جامعة حلوان
كليـــة التربيـــة
قسم تكنولوجيا التعليم

تأثير العلاقة بين أساليب تنظيم المحتوى في برامج الكمبيوتر التعليمية والأسلوب المعرفي للمتعلم في كفاءة التعلم وبقاء أثره

بحث مقدم من الدارس

محمد عبد الرحمن عبد المنعم عبد العال
المدرس المساعد بقسم تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية – جامعة الزقازيق

استكمالاً لمتطلبات الحصول علي درجة
دكتوراه الفلسفة في التربية (تكنولوجيا التعليم)

إشـــراف

أ.د / محمد عبد الحميد أحمد
أستاذ الإعلام بقسم تكنولوجيا التعليم
كلية التربيـــة – جامعـــة حلـــوان

أ.د / صلاح الدين عرفة محمود
أستاذ ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربيـــة – جامعـــة حلـــوان

د / وليـــد يوســـف محمـــد
مـــدرس تكنولوجيا التعليـــم
كلية التربيـــة – جامعة حلوان

١٤٣٠ هـ – ٢٠٠٩ م

رات

:om

جامعة حلوان
كلية : التربية
الدراسات العليا

قرار لجنة المناقشة والحكم

قبلت كلية التربية – جامعة حلوان رسالة الدكتوراه المقدمة من الدارس / محمد عبد الرحمن عبد المنعم عبد العال (من الخارج) بكلية التربية – جامعة حلوان ؛ وموضوعها :

تأثير العلاقة بين أساليب تنظيم المحتوى في برامج الكمبيوتر التعليمية والأسلوب المعرفي للمتعلم في كفاءة التعلم وبقاء أثره

إشراف :

أ.د / محمد عبد الحميد أحمد
أستاذ الإعلام بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية – جامعة حلوان .

أ.د / صلاح الدين عرفة محمود
أستاذ ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية – جامعة حلوان .

د / وليد يوسف محمد
مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية – جامعة حلوان

لجنة المناقشة والحكم	التوقيع
أ.د / محمد عبد الحميد أحمد أستاذ الإعلام بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية – جامعة حلوان .	(مشرفاً ورئيساً) .....
أ.د / صلاح الدين عرفة محمود أستاذ ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية – جامعة حلوان .	(مشرفاً) .....
أ.د/ محمد عطية خميس أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم بكلية البنات – جامعة عين شمس .	(عضواً) .....
أ.م.د/ نبيل جاد عزمي أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية – جامعة حلوان	(عضواً) .....

﴿ بسم الله الرحمن الرحيم ﴾

" قَالُواْ سُبْحَانَكَ لاَ عِلْمَ لَنَآ
إِلاَّ مَا عَلَّمْتَنَآ إِنَّكَ أَنْتَ
الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ "

صدق الله العظيم
" سورة البقرة آيه ٣٢ "

شكر وتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم "قالوا سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا إنك أنت العليم الحكيم" صدق الله العظيم

الحمد لله ، حمداً كثيراً مباركاً فيه ، كما ينبغي لجلال وجهه ، وعظيم سلطانه ، وأشهد أن لا إله إلا الله وحده لا شريك له وأن محمداً عبده ورسوله خاتم الأنبياء والمرسلين ، ورحمه الله للخلق أجمعين ، وصل اللهم على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم .

يقول ربي سبحانه وتعالى في حديثه القدسي : " لن يشكر الله عبد ، ما لم يشكر من ساق له النعمة على يديه " ... رب أوزعني أن أشكر نعمتك التي أنعمت على .

اعترافاً بالفضل ، وإقراراً بالجميل ، وبعد السجود لله على هذه النعمة ، أتقدم بأسمى معاني الشكر والتقدير لأستاذي الجليل الأستاذ الدكتور / محمد عبد الحميد أحمد ، أستاذ الإعلام بقسم تكنولوجيا التعليم ، بكلية التربية- جامعة حلوان ، لتفضله بالأشراف على هذا البحث ورعايته للباحث ، مما كان له أعظم الأثر في ظهور هذا العمل على هذا النحو ، فكان عطاؤه العلمي بلا حدود ، وخلقه يفوق الوصف ، فتعلمت منه الكثير خلقاً وعلماً ، فقد كان ومازال لي نعم المعلم والناصح والمرشد ، فلم يضق صدره بتساؤلاتي العديدة ، ولم يبخل على بوقته وجهده وعلمه ، فجزاه الله عنى خير الجزاء ، ومنحه موفور الصحة والعافية وأبقاه الله دوماً نبراساً مضيئاً لطالبيه و مريديه في العلم .

وبكل معاني الحب والوفاء والتقدير ، أتقدم بخالص الشكر والعرفان إلى أستاذي الدكتور / صلاح الدين عرفة محمود ، أستاذ ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية - جامعة حلوان ، على ما قدمه لي من توجيهات علميه متميزة ، ومعاونه صادقة ، أضافت عبق علمه وفكره على هذا البحث ، فكانت لتوجيهاته البناءه ، وخلقه الكريم الأثر الكبير في إنجاز هذا البحث ، فجزاه الله عنى خير الجزاء ، ومنحه موفور الصحة والعافية.

كما أتقدم بأسمى معاني الشكر والتقدير والعرفان إلى الدكتور / وليد يوسف محمد إبراهيم مدرس تكنولوجيا التعليم بكلية التربية - جامعة حلوان ، على ما قدمه لي من توجيهات علميه متميزة ، ومعاونه صادقة في كل مراحل هذا البحث ، فجزاه الله عنى خير الجزاء .

وإنه لمن دواعي فخري واعتزازي ، أن يناقش هذا البحث الأستاذ الدكتور / محمد عطية خميس ، أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم بكلية البنات - جامعة عين شمس ، والذي يتوجه إليه الباحث بأسمى آيات الشكر والتقدير على توجيهاته السديدة ، وملاحظاته المتميزة التي أفادت الباحث في أثناء إعداد هذا البحث ، ثم لتفضله بقبول مناقشة الباحث ليضع لمساته المنهجية وإرشاداته العلمية المتميزة التي أثرت هذا العمل ، فجزاه الله عنى خير الجزاء.

كما أتقدم بأسمى آيات الشكر والعرفان إلى الأستاذ الدكتور / نبيل جاد عزمي ، أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية - جامعة حلوان ، لتفضله بقبول المناقشة ، رغم ثقل أعباءه ومسؤولياته ، ليضفي علمه وفكره ولمساته المنهجية على هذا البحث ، والذي غمر الباحث به من ذي قبل حين كان عوناً له في أثناء إتمام هذا البحث ، فجزاه الله عنى خير الجزاء .

كما يشرفني أن أتقدم بخالص شكري وامتناني وتقديري ، إلى كل من قدم لي يد العون والمساعدة في أثناء إعداد هذا البحث ، وأخص بالشكر والتقدير السادة أعضاء هيئة التدريس محكمي أدوات هذا البحث .

ولا يفوتني في هذا المقام أن أتقدم بأسمى آيات الشكر والعرفان إلى كلية التربية - جامعة حلوان ، وإلي أسره قسم تكنولوجيا التعليم بالكلية على تعاونهم الصادق مع الباحث في إنجاز هذا البحث ، فجزاهم الله عنى خير الجزاء .

كما يشرفني أن أتقدم بخالص شكري وتقديري إلى أسره قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق ، وأخص بالشكر الدكتور / جمال عبد السميع محمود رئيس قسم تكنولوجيا التعليم بالكلية ، والدكتور / عرفة أبوزيد السيد ، ومعاوني أعضاء هيئة التدريس بالقسم أ/ إيهاب محمود إبراهيم ، أ/ عماد محمد حسن ، أ/ إيهاب طارق الدسوقي ، وكذلك السادة الزملاء أ/ حمدي العجمي ، أ/ مصطفى حامد محمود ، وطلاب الفرقة الأولى بالقسم لما قاموا به من جهد ومساعده للباحث في تطبيق تجربة البحث ، فجزاهم الله عنى خير الجزاء .

وبكل الحب والوفاء للجميل أتقدم بخالص شكري ومحبتي إلى أفراد أسرتي والدي ؛ أطال الله في عمره ومنحه الصحة والعافية ، كما أتقدم بخالص الشكر إلي أشقائي علي تشجيعهم ودعواتهم المخلصة ، وأخص بالذكر أخي الأكبر الأستاذ / عمر محمد البغال، ولا يفوتني في هذا المقام أن أتقدم بخالص شكري وامتناني إلي رفيقة عمري زوجتي الغالية ، وابنتيي ريم وسهر ، الذين تحملوا معي الكثير من أجل تهيئة المناخ المناسب لإنجاز هذا البحث ، فجزاهم الله عنى خير الجزاء .

وإذا كان العرفان بالفضل للأحياء شكر ، فإنه لمن رحل عنا وفاء ؛ وإني لأذكر في هذا المقام - روح والدتي الطاهرة شاكراً لها الفضل الذي لا يدانيه فضل بشر ، وحافظاً لها الجميل ، وراجيا من الله أن أكون قد حققت بعض أمالها في ، داعيا الله أن يرحمها ، وأن يسكنها فسيح جناته .

وبعد ... فهذا جهدي أتقدم به ، وحسبي أنني قد حاولت واجتهدت ، وما توفيقي إلا بالله عليه توكلت وعليه فليتوكل المؤمنون .

اللهم إني لا أقصد بهذا العمل إلا رضاك ورضا حبيبك محمدﷺ ، فاغفر لي ولهذا الجمع ما أسلفنا وما قدمنا ولا تؤاخذنا إن نسينا أو أخطأنا ، وآخر دعوانا أن الحمد الله رب العالمين .

قائمة المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الفصل الأول : مشكلة البحث والخطة العامة لدراستها	١ – ٢٤
• مقدمة	٣
١- مشكلة البحث	١٢
٢- تساؤلات البحث	١٣
٣- أهداف البحث	١٤
٤- أهمية البحث	١٥
٥- فروض البحث	١٥
٦- حدود البحث	١٧
٧- منهج البحث :	١٧
١/٧ - متغيرات البحث	١٧
٢/٧ - التصميم التجريبي للبحث	١٨
٣/٧ - مواد المعالجة التجريبية	١٩
٤/٧ - الأساليب الإحصائية	١٩
٨- المجموعات التجريبية للبحث	١٩
٩- أدوات البحث	١٩
١٠- إجراءات البحث	٢٠
١١- مصطلحات البحث	٢١
الفصل الثاني :تعلم المفاهيم باستخدام برامج الكمبيوتر التعليمية	٢٥ - ٦٦
• مقدمة	٢٧
١- المفاهيم العلمية :	٢٨
١/١- معنى المفهوم وطبيعته	٢٨
١/٢- أهمية تعلم المفاهيم :	٣١
١/٢/١- أهمية تعلم المفاهيم في مجال تكنولوجيا التعليم	٣٢
١/٣- خصائص المفاهيم :	٣٢
١/٣/١- درجة التجريد	٣٢
١/٣/٢- درجة التعقيد	٣٢
١/٣/٣- درجة تركيز الأبعاد	٣٣
١/٤ - تصنيف المفاهيم :	٣٣

الموضـــــــــوع	رقم الصفحة
١/٤/١ - تصنيف المفاهيم وفقاً لوظيفتها	٣٣
٢/٤/١ - تصنيف المفاهيم وفقاً لخصائصها	٣٤
٣/٤/١- تصنيف المفاهيم وفقاً للعلاقة بين مكوناتها	٣٤
٤/٤/١- تصنيف المفاهيم وفقاً للمثيرات المكونة لها	٣٤
٥/٤/١- تصنيف المفاهيم وفقاً لمجال تكنولوجيا التعليم	٣٥
١/ ٥- تعلـم المفـاهيـم :	٣٥
١/ ٥ /١- العمليات الذهنية التى تساعد على تعلم المفاهيم :	٣٧
١/١/٥/١ - الاستنبـاط	٣٧
٢/١/٥/١- الاستقـــراء	٣٧
٣/١/٥/١- التفاعـــل	٣٧
٤/١/٥/١- التباعـــد	٣٧
١/٦/١- أساليب تعلم المفاهيـــم	٣٨
٢ - تأثير برامج الكمبيوتر التعليمية في تعلم المفاهيم :	٣٩
١/٢ - فعالية برامج الكمبيوتر التعليمية في تعلم المفاهيم	٣٩
٢/٢ - النظريات المعرفية المرتبطة ببرامج الكمبيوتر متعددة الوسائل :.....	٤٣
١/٢/٢ - نظرية الحمـــل المعرفى	٤٣
٢/٢/٢- نظرية معالجة المعلومات	٤٤
٣/٢/٢- نظرية تجميع المثيـــرات	٤٦
٤/٢/٢ - نظريـــة الدافعية	٤٧
٥/٢/٢ - النظرية البنائيـــة	٤٨
٦/٢/٢ - نظريات الاتصال	٤٩
٣ – الذاكرة وعلاقتها بتعلم المفاهيـم :	٥١
١/٣- مفهـوم الذاكـــرة	٥١
٢/٣- أنـــواع الذاكـــرة :	٥٣
١/٢/٣- التصنيف الأولى للذاكرة	٥٣
٢/٢/٣ – تصنيف الذاكرة وفقاً لشكل تخزين المعلومات	٥٤
٣/٢/٣ – تصنيف الذاكرة وفقاً لفترة الاسترجاع	٥٤
٤/٢/٣ – تصنيف الذاكرة وفقاً لمستوى المعلومة	٥٤

الموضـــــــوع	رقم الصفحة
٣/٢/٥ ـ تصنيف الذاكرة وفقاً لنوع المعلومة المستعادة .	٥٤
٣/٣ـ مكـونـات الذاكـرة :	٥٥
٣/٣/١ـ الذاكرة الحسيـــــة .	٥٥
٣/٣/٢ـ الذاكرة قصيرة المدى .	٥٥
٣/٣/٣ ـ الذاكرة طويلة المدى .	٥٦
٤ ـ بقـاء أثـر تعلـم المفاهيـم :	٥٨
٤ / ١ ـ مفهوم بقـاء أثر التعلم وأهميته .	٥٨
٤ / ٢ ـ مظاهر بقـاء أثر التعلم المفاهيم :	٥٩
٤/٢/١ ـ التعـــــرف .	٦٠
٤/٢/٢ ـ الاسترجـاع .	٦٠
٤/٢/٣ ـ الإعـــــادة .	٦٠
٤ / ٣ ـ مقومات وأسس بقاء أثر التعلم :	٦١
٤/٣/١ ـ طبيعـة المتعلمـين .	٦١
٤/٣/٢ـ طبيعـة المحتـوى ومعايير تنظيمه .	٦٢
٤/٣/٣ـ العلاقة بين نوعية التعلم وأسلوب تنظيم المحتوي .	٦٣
٤/٣/٤ـ الممـارسـة والتكـــرار .	٦٤
٤ / ٤ ـ قياس بقاء أثر التعلم المفاهيم .	٦٥
الفصل الثالث : أساليب تنظيم المحتوي في برامج الكمبيوتر التعليمية	٦٧ - ١١٠
• مقدمـة :	٦٩
١ـ تنظيم المحتوي التعليمي :	٦٩
١ / ١ ـ مفهـوم المحتـوى التعليمي .	٦٩
١ / ٢ ـ أنواع المحتـوى التعليمي .	٧٠
١ / ٣ ـ صياغـة المحتـوى التعليمي .	٧٢
١ / ٤ ـ ماهيـة تنظيم المحتوى التعليمي .	٧٢
١ / ٥ ـ أهميـة تنظيم المحتـوى التعليمي .	٧٤
١ / ٦ ـ أسـاليب تنظيـم المحتـوي .	٧٥
١ / ٧ ـ نماذج تنظيم المحتـوى التعليمي .	٧٨

الموضـــــــوع	رقم الصفحة
١ / ٨ – العوامل التي تؤثر في تنظيم المحتوى التعليمي	٨١
٢- أسلوب التنظيم التوسعي (التفصيلي) :	٨٢
٢ / ١ – هدف النظرية التوسعية	٨٢
٢ / ٢ – النموذج التعليمي لريجليوث :	٨٣
٢ / ٢ / ١ – المقدمة الشاملة	٨٤
٢ / ٢ / ٢ – التشبيه	٨٥
٢ / ٢ / ٣ – تحديد مستويات التوسع (التفصيل)	٨٥
٢ / ٢ / ٤ – المنشطات المعرفية	٨٦
٢ / ٢ / ٥ – التلخيص	٨٦
٢ / ٢ / ٦ – التركيب والتجميع	٨٧
٢ / ٢ / ٧ – الخاتمة الشاملة	٨٧
٢ / ٢ / ٨ – تحكم المتعلم	٨٧
٢ / ٣ – تنظيم المحتوي التعليمي وفقا لنموذج ريجليوث	٨٨
٢ / ٤ – العلاقة بين النظرية التوسعية وبرامج الكمبيوتر التعليمية	٩٢
٣- أسلوب التنظيم الهرمي :	٩٤
٣ / ١ – أنماط التعلم عند جانييه	٩٤
٣ / ٢ – النموذج التعليمي لجانييه :	٩٥
٣ / ٢ / ١ – تحديد أهداف التعلم	٩٦
٣ / ٢ / ٢ – تحليل المهام التعليمية	٩٧
٣ / ٢ / ٣ – أحداث التعليم	٩٧
٣ / ٣ – تعليم المفاهيم عند جانييه :	٩٨
٣ / ٣ / ١ – شروط تعليم المفاهيم عند جانييه	٩٩
٣ / ٣ / ٢ – تنظيم المحتوي التعليمي وفقاً لنموذج جانييه	١٠٠
٣ / ٣ / ٣ – بنية المحتوى التعليمي عند جانييه	١٠١
٣ / ٤ – العلاقة بين النظرية الهرمية وبرامج الكمبيوتر التعليمية	١٠٢
٤ – أساليب تنظيم المحتوي وعلاقتها بتصميم برامج الكمبيوتر التعليمية وتطويرها .	١٠٤

الموضـــــــوع	رقم الصفحة
الفصل الرابع: الأساليب المعرفية وعلاقتها ببرامج الكمبيوتر التعليمية	١١١ – ١٣٤
• مقدمـة :	١١٣
١- التفاعل بين الاستعداد والمعالجة :	١١٣
١ / ١ - أهمية دراسة التفاعل بين الاستعدادات والمعالجات .	١١٤
١ / ٢ - أنواع التفاعل بين الاستعدادات والمعالجات :	١١٥
١ / ٢ / ١ - التفاعل الترتيبى .	١١٥
١ / ٢ / ٢ - التفاعل غير الترتيبى .	١١٦
١ / ٢ / ٣ - التفاعل غير الدال إحصائياً .	١١٧
٢- الأساليب المعرفية :	١١٨
٢ / ١ - مفهوم الأساليب المعرفية .	١١٩
٢ / ٢ - الخصائص المميزة للأساليب المعرفية .	١٢٠
٢ / ٣ - تصنيف الأساليب المعرفية .	١٢١
٢ / ٤ - الأسلوب المعرفي وأبعاد معالجة المعلومات .	١٢١
٣- الأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروى) :	١٢٢
٣ / ١ - مفهوم الأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروى) .	١٢٣
٣ / ٢ - محددات الأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي) .	١٢٤
٣ / ٣ - خصائص أفراد الأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي) .	١٢٦
٣ / ٤ - قياس الأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروى) .	١٢٧
٤ - علاقة الأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي) ببرامج الكمبيوتر التعليمية .	١٣٣
٥- علاقة الأسلوب المعرفي(الاندفاع/التروي)بأساليب تنظيم المحتوي(موضع البحث)	
الفصـل الخامس : إجـراءات التجربـة وأدواتـها	١٣٥ – ١٦٩
• مقدمـه :	١٣٧
١- تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية وإنتاجها (مواد المعالجة التجريبية):	١٣٧
١/١ - مرحلة الدراسة والتحليل :	١٣٩
١/١/١ - تحديد المشكلة مجال الاهتمام .	١٣٩
٢/١/١ - جدوى توظيف الوسائل المتعددة .	١٣٩
٣/١/١ - تحديد المحتوى التعليمي .	١٣٩

الموضـــــــوع	رقم الصفحة
٤/١/١ - تحديد متطلبات التوظيف للوسائل المتعددة .	١٤٠
٢/١ - مرحلة التصميم التعليمي :	١٤٠
١/٢/١ - تقسيم المحتوى إلى وحدات (موديولات) .	١٤٠
٢/٢/١ - صياغة الأهداف التعليمية .	١٤١
٣/٢/١ - تحليل محتوى كل وحدة (مود يول) .	١٤٢
٤/٢/١ - اختيار الوسائل التعليمية .	١٤٤
٥/٢/١ - وصف بيئة التعلم .	١٤٤
٣/١ - مرحلة تصميم التفاعل :	١٤٥
١/٣/١ - تحديد أنماط التفاعل .	١٤٥
٢/٣/١ - تحديد حجم التفاعل وأساليبه .	١٤٥
٣/٣/١ - وضع خريطة المفاهيم .	١٤٦
٤/٣/١ - وضع خريطة الإبحار .	١٤٦
٥/٣/١ - تصميم واجهات التفاعل :	١٤٧
١/٥/٣/١ - صياغة إطارات البرنامج .	١٤٧
٢/٥/٣/١ - أنواع الإطارات في البرنامج .	١٤٨
٣/٥/٣/١ - مكونات الإطار .	١٤٨
٦/٣/١ - إعداد سيناريو البرنامج .	١٤٩
٤ / ١ - مرحلة الإنتاج :	١٥١
١/٤/١ - تجميع المصادر والوسائل .	١٥١
٢/٤/١ - إنتاج ما هو مطلوب من الوسائل .	١٥٢
٣/٤/١ - اختيار نظام التأليف والبرامج المساعدة .	١٥٢
٤/٤/١ - الإنتاج المبدئي للبرنامج .	١٥٣
٥ / ١ - مرحلة التقويم :	١٥٣
١/٥/١ - إجازة مادتي المعالجة التجريبية .	١٥٣
٢/٥/١ - التجريب الميداني لمادتي المعالجة التجريبية .	١٥٤
٢ - بناء أدوات البحث وإجازتها :	١٥٤
١/٢ - اختبار تزاوج الأشكال المألوفة .	١٥٤
٢/٢ - الاختبار التحصيلي الموضوعي (اللفظي/المصور) :	١٥٦

الموضـــــــوع	رقم الصفحة
١/٢/٢ - هدف الاختبار	١٥٥
٢/٢/٢ - بناء جدول مواصفات الاختبار.	١٥٧
٣/٢/٢ - بناء الاختبار وصياغة مفرداته :	١٥٧
١/٣/٢/٢ - النسخة المطبوعة	١٥٧
٢/٣/٢/٢ -النسخة الكمبيوترية	١٥٨
٤/٢/٢ - وضع تعليمات الاختبار التحصيلى	١٥٩
٥/٢/٢- إعداد ورقة الإجابة	١٥٩
٦/٢/٢- ضبط الاختبار التحصيلى :	١٦٠
١/٦/٢/٢- صدق الاختبار.	١٦٠
٢/٦/٢/٢- ثبات الاختبار.	١٦١
٣/٦/٢/٢- حساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لكل سؤال من أسئلة الاختبار.	١٦٣
٤/٦/٢/٢- حساب معامل التمييز لكل سؤال	١٦٣
٥/٦/٢/٢- تحديد سهولة الاختبار ككل	١٦٤
٦/٦/١/٢ - تحديد زمن الاختبار التحصيلى	١٦٤
٣ - التجربة الاستطلاعية	١٦٥
٥ - إجراء التجربة الأساسية :	١٦٦
١/٥ - تحديد المجموعات التجريبية للبحث	١٦٦
٢/٥ - تطبيق القبلي للاختبار التحصيلى	١٦٧
٣/٥ - تجانس المجموعات التجريبية	١٦٧
٤/٥ - تعلم محتوي برنامجي الكمبيوتر (مادتي المعالجة التجريبية).	١٦٨
٥/٥ - تطبيق الاختبار التحصيلي بعديا	١٦٩
الفصل السادس : نتائج البحث و تفسيرها و التوصيات	١٧١ - ٢١٠
• مقدمة :	١٧٣
١ - عرض النتائج الخاصة بالتحصيل المعرفي للمفاهيم وتفسيرها	١٧٥
١/١ - عرض النتائج الخاصة بالتحصيل المعرفي للمفاهيم	١٧٥

الموضـــــــوع	رقم الصفحة
٢/١ - تفسير النتائج الخاصة بالتحصيل المعرفي للمفاهيم	١٨٠
٢ - عرض النتائج الخاصة بكفاءة تعلم المفاهيم وتفسيرها	١٨٩
١/٢ - عرض النتائج الخاصة بكفاءة تعلم المفاهيم	١٨٩
٢/٢ - تفسير النتائج الخاصة بكفاءة تعلم المفاهيم	١٩٤
٣ - عرض النتائج الخاصة ببقاء أثر تعلم المفاهيم وتفسيرها	١٩٧
١/٣ - عرض النتائج الخاصة ببقاء أثر تعلم المفاهيم	١٩٧
٢/٣ - تفسير النتائج الخاصة ببقاء أثر تعلم المفاهيم	٢٠٢
٤ - متضمنات النتائج والإفادة منها على المستوى التطبيقي	٢٠٧
٥ - توصيات البحث	٢٠٨
٦ - مقترحات ببحوث مستقبلية :	٢٠٩
ملخص البحث	٢١١- ٢٢٥
المراجـــع :	٢٢٧-٢٤٩
المراجع العربية	٢٢٩
المراجع الأجنبية.	٢٤٤

قائمة الملاحق

عنوان الملحق	رقم الصفحة
ملحق (١) قائمة بأسماء السادة المحكمين لأدوات البحث	٢٥٣
ملحق (٢) التعديلات المقترحة فى قائمة الأهداف التعليمية للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية وفق ما اتفق عليه السادة المحكمون	٢٥٧
ملحق (٣) قائمة الأهداف التعليمية للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية في صورتها النهائية.	٢٦١
ملحق (٤) استمارة تحكيم تنظيم المحتوي (التوسعي / الهرمي) الخاصة بالمفاهيم المرتبطة بموضوع "تكنولوجيا الوسائل التعليمية".	٢٦٩
ملحق (٥) سيناريو برنامج الكمبيوتر التعليمي الذي يتناول المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية	٢٨٣
ملحق (٦) بطاقة تقويم برنامجي الكمبيوتر " مادتي المعالجة التجريبية" التي يتناول المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية	٤٤١
ملحق (٧) جدول مواصفات الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى / المصور) الذى يقيس المفاهيم المرتبطة بموضوع " تكنولوجيا الوسائل التعليمية " .	٤٤٩
ملحق (٨) التعديلات المقترحة فى الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى / المصور) الذى يقيس المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية وفق ما اتفق عليه السادة المحكمون	٤٥٣
ملحق (٩)جدول حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى / المصور) الذى يقيس المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية باستخدام طريقة التجزئة النصفية لسبيرمان وبراون	٤٥٧
ملحق (١٠) جدول حساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لكل سؤال من أسئلة الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى / المصور) الذى يقيس المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية	٤٦١
ملحق (١١)جدول حساب معامل التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى / المصور) الذى يقيس المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية	٤٦٧
ملحق (١٢) الاختبار التحصيلى الموضوعي (اللفظي / اللفظي المصور) الذي يقيس المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية	٤٧٣

عنـــــــوان الملحـــــــق	رقم الصفحة
ملحق (١٣) درجات أفراد المجموعات التجريبية فى كل من التحصيل وكفاءة التعلم وبقاء اثر التعلم ؛ للمفاهيم المرتبطة بموضوع " تكنولوجيا الوسائل التعليمية ".	٤٩١
ملحق (١٤) اسطوانة كمبيوتر تتضمن برامجي الكمبيوتر (مادتي المعالجة التجريبية للبحث الحالي)	٤٩٥

قائمة الجداول

عنوان الجدول	رقم الصفحة
جدول (١) التصميم التجريبي للبحث (التصميم العاملى ٢ × ٢)	١٨
جدول (٢) الأحداث التعليمية لجانييه مع العمليات الداخلية لها وأمثلة عملية.....	٩٨
جدول (٣) تصنيف أفراد العينة وفقاً لأسلوب(الاندفاع – التروى)	١٥٦
جدول (٤) حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى/المصور) الذى يقيس المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية باستخدام طريقة التجزئة النصفية لسبيرمان وبراون	١٥٥
جدول (٥) دلالة الفروق بين المجموعات التجريبية للبحث فى القياس القبلي للتحصيل المفاهيم المرتبطة بموضوع " تكنولوجيا الوسائل التعليمية ".....	١٥٩
جدول (٦) المتوسطات الداخلية والانحرافات المعيارية والمتوسطات الطرفية لدرجات الكسب في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بموضوع "تكنولوجيا الوسائل التعليمية".	١٧٦
جدول (٧) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه الخاص بتحصيل المفاهيم المرتبطة بموضوع " تكنولوجيا الوسائل التعليمية "	١٧٦
جدول (٨) المتوسطات الداخلية والانحرافات المعيارية والمتوسطات الطرفية لكفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بموضوع "تكنولوجيا الوسائل التعليمية "	١٨٩
جدول (٩) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه الخاص بكفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بموضوع "تكنولوجيا الوسائل التعليمية ".....	١٩٠
جدول (١٠) المتوسطات الداخلية والانحرافات المعيارية والمتوسطات الطرفية لبقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بموضوع"تكنولوجيا الوسائل التعليمية ".	١٩٨
جدول (١١) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه الخاص ببقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة موضوع "تكنولوجيا الوسائل التعليمية "	١٩٨

قائمـــة الأشـــــكال

عنـــــــوان الشـــــكل	رقم الصفحة
شكل (١) البناء الهرمى للجانب المعرفى للمحتوى	١٧١
شكل (٢) التوسع الأفقي للمحتوي التعليمي وفقاً للنظرية التوسعية	٩٠
شكل (٣) التوسع العمودي للمحتوي التعليمي وفقاً للنظرية التوسعية	٩١
شكل (٤) أنماط التعلم الثمانية فى نموذج جانييه	٩٥
شكل (٥) التتابع المنطقى لتحقيق المهمة النهائية	١٠١
شكل (٦) يوضح التفاعل الترتيبى بين استعدادات المتعلمين والمعالجات التعليمية .	١١٦
شكل(٧) يوضح التفاعل غير الترتيبى بين استعدادات المتعلمين والمعالجات التعليمية	١١٦
شكل (٨)يوضح التفاعل غير الدال بين استعدادات المتعلمين والمعالجات التعليمية.	١١٧
شكل (٩) نموذج تصميم برنامج الكمبيوتر وإنتاجه	١٣٨
شكل (١٠) تصميم استمارة التحكيم علي المحتوي التعلمي للبرنامج	١٤٣
شكل(١١) أسلوب تصميم السيناريو.....	١٥٠

الفصل الأول

مشكلة البحث والخطة العامة لدراستها

- مقدمـــــة .

١ ـ مشكلـــة البحـــث
٢ ـ تســاؤلات البحــث
٣ ـ أهـــداف البحــث
٤ ـ أهميـــة البحـــث
٥ ـ فـــروض البحـــث
٦ ـ حـــدود البحـــث
٧ ـ منهـــج البحـــث
١/٧ ـ متغيـــرات البحـــث
٢/٧ ـ التصميم التجريبي للبحث
٣/٧ ـ مواد المعالجـــة التجريبية
٤/٧ ـ الأســاليب الإحصائيـــة
٨ ـ المجموعـات التجريبيـة للبحـث
٩ ـ أدوات البحـــــث
١٠ ـ إجـــراءات البحـــث
١١ـ مصطلحـات البحـــث

رات
com

الفصل الأول
مشكلة البحث والخطة العامة لدراستها

▪ مقدمـــــة :

يشهد التعليم بمصر في العقود الأخيرة للقرن العشرين و السنوات الأولى من القرن الحادي و العشرين اهتماما ملحوظا من قبل المسئولين لأنه يعد الأداة الرئيسية لتنمية الثروة البشرية التي يقوم عليها تقدم ورقى المجتمع في كافة مجالات الحياة ، وتبرز أهميه التعليم الجامعي في إنه وحده القادر في السنوات القادمة على قياده التقدم والتحديث و التطوير .

فالجامعة مطالبه بمواجهه الناتج من تزايد الإقبال على التعليم الجامعي من المجتمع ، كما تواجه التحدي بإعداد نوعية جديدة من الخريجين للمجتمع المعاصر ، لذلك فإنها تضع نصب أعينها تأهيل خريجين على مستوى عال من الكفاءة بإحداث تطوير كامل وشامل في العملية التعليمية (**فارعه حسن محمد ، عبد اللطيف بن الصفي الجزار: ١٩٩٥ ، ١**) .

ومن هنا تتضح أهمية مراجعة العملية التعليمية بكل مكوناتها وألا تقتصر على النظرة الضيقة لعملية التعليم في قيام المعلم بنقل المعرفة إلي المتعلمين وقيام المتعلمين بالإنصات و الحفظ و الاستظهار ، وهذه النظرة القاصرة لم تعد صالحة في ظل ما يشهده هذا العصر من انفجار معرفي و تكنولوجي (**أحمد محمد سالم ، عادل السيد سرايا : ٢٠٠٣، ١٠٩**) .

ومن هذا المنطق ، زاد الاهتمام بالدعوة إلي استخدام الوسائل التعليمية الحديثة في التعليم الجامعي في الآونة الأخيرة ، وجاء هذا الاهتمام محصله لتأثير مجموعة من العوامل في مقدمتها عدم قدره نظام التعليم الجامعي الحالي على استيعاب الأعداد الكبيرة من الطلاب بسبب جمود الممارسات التعليمية السائدة المرتبطة بطرق التعليم ووسائله واستراتيجياته (**على محمد عبد المنعم : ١٩٩١ ، ١٥٧**) .

وتمثل برامج الكمبيوتر التعليمية أهمية خاصة عند التفكير في إدخال الوسائل التعليمية الحديثة في التعليم الجامعي ، سواء جاء ذلك على مستوى التعليم الجامعي النظامي أو على مستوى التعليم الجامعي المفتوح ، أو التعليم من بعد ، وذلك لما تتميز به هذه البرامج من توافر قدر غير محدود من الوسائل المتعددة المتمثلة في النصوص المكتوبة ، واللغة المنطوقة ، والموسيقي ، والرسوم الخطية ، و الصور الثابتة ، ولقطات الفيديو ، والرسوم المتحركة ، مما يتيح للمتعلم استغلال حواسه المختلفة بشكل تجميعي تكاملي ، كما أنها توفر فرصا عديدة من التفاعل بين المتعلم والبرنامج في آن واحد ، فضلا عن تحكم المتعلم في سرعة تعلمه والتي تتفق مع خطوه الذاتي وقدراته ومستوى تحصيله .

ولقد أتاح التقدم الهائل في مجال التكنولوجيا الرقمية إمكانية تحويل الكثير من البيانات إلي الصورة الرقمية الإلكترونية ، مما ساعد المعلمين والقائمين على تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية

وإنتاجها على تحويل المقررات التعليمية إلي الصورة الإلكترونية التي مكنت من استخدام الوسائل المتعددة في عرض وتقديم المحتوى التعليمي والتي كان من المستحيل استخدامها قبل ظهور تلك التكنولوجيا لحاجتها إلي سعة تخزين عالية .

وقد استخدم الكمبيوتر كمساعد تعليمي Computer Assisted Instruction (CAI) بأساليب متعددة ، مثل استخدامه في التعليم المبرمج ، والتدريب والممارسة ، وأسلوب الحوار ، والنمذجة والمحاكاه ، وقواعد البيانات ، والذكاء الاصطناعي ، وحل المشكلات (**محمد محمد الهادي** : ١٩٩٤ ، ١١٥-١١٩) .

وقد أثبتت عديد من الدراسات فعالية برامج الكمبيوتر التعليمية في التحصيل المعرفي ، منها ، دراسة (**ماير**: **R . Mayer 1993**) ، والتي توصلت نتائجها إلي فعالية برامج الكمبيوتر التعليمية في التحصيل المعرفي لمهارات البحث والاستقصاء وحل المشكلات ، ودراسة(**مارثا** : **E .Martha 147-162 , 1995**)، والتي أثبتت نتائجها فعالية برامج الكمبيوتر التعليمية في التحصيل المعرفي لعلوم الكمبيوتر ، ودراسة (**ألن** : **D . Alien 1998 , 448-458**)، والتي أثبتت نتائجها فعالية برامج الكمبيوتر التعليمية في التحصيل المعرفي لمقرر في الميكربيولوجى بالمقارنة بالطريقة التقليدية ، ودراسة (**بريت** : **P. Brett 1998 , 179-200**) ، والتي توصلت نتائجها إلي فعالية برامج الكمبيوتر التعليمية في التحصيل المعرفي للمفردات اللغوية واستخدامها أثناء التحدث بالمقارنة بتعلم هذه المفردات من خلال المواد المطبوعة ، و دراسة (**فريروهيرسكي** : **F.Frear & G. Hirscbuhi 229 – 323 , 1999**)، والتي أثبتت نتائجها فعالية برامج الكمبيوتر التعليمية في التحصيل المعرفي و تنمية مهارات حل المشكلات ، ودراسة (**عبد اللطيف بن الصفي الجزار**: ٢٠٠٢، ٣٩ – ٨٣) ، والتي أثبتت فعالية برامج الكمبيوتر التعليمية في التحصيل المعرفي للمفاهيم العلمية ، ودراسة (**محمود أحمد عبد الكريم** :٢٠٠٠)، والتي توصلت إلي فعالية برامج الكمبيوتر التعليمية في إكساب الطلاب المعلمين المندفعين والمتروين المهارات الأساسية في تشغيل الكمبيوتر والتحصيل المعرفي المرتبط بها .

ومن خلال مقابلات الباحث مع أعضاء هيئة التدريس بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة الزقازيق للتعرف على أكثر المقررات التعليمية التي تشتمل على أهم المفاهيم الخاصة بمجال تكنولوجيا التعليم والتي تلاقى صعوبة عند تعلمها ، اتفق أعضاء هيئة التدريس في مجال تكنولوجيا التعليم على اختيار مادة " مدخل إلي تكنولوجيا التعليم" المقررة على الفرقة الأولى ، وذلك لاشتمالها على مفاهيم هامة وأساسية تعد أهم المتطلبات الضرورية لدارسي تكنولوجيا التعليم ، كما اتفقوا على أن طريقة المحاضرة غير كافية لإكساب هذه المفاهيم . حيث لا يتمكن الطلاب مع تزايد عددهم في القاعات الدراسية من متابعة المحتوى المقدم بطريقة المحاضرة مما يترتب عليه صعوبة التحصيل المعرفي لهذه المفاهيم .

وبالاستفادة مما تقدمه برامج الكمبيوتر التعليمية - كأحد مصادر التعلم - من حلول لمشكلات إكساب المفاهيم العلمية ، فإنه من الممكن تناول بعض المفاهيم المرتبطة بعلم تكنولوجيا التعليم من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ، والإفادة من الإمكانات المتعددة لها في التغلب على صعوبات إكساب الطلاب لهذه المفاهيم ، وخاصة مع الأعداد الكبيرة منهم مما يؤدى إلي اختزال ساعات التدريس بطريقة المحاضرة إلي أقصى حد ممكن ، وأيضا تكرار عرض البرنامج على الطلاب إذا تطلب الأمر ، وكذلك استخدام هذه البرامج في التقويم.

ولكي تتحقق الإفادة من برامج الكمبيوتر التعليمية في إكساب المفاهيم العلمية و المهارات العملية ينبغي أن يتم تصميمها وإنتاجها وفقاً لأسس علميه وتربوية سليمة ، وذلك بوضع إجراءات تحكم عمليه تصميمها وإنتاجها ، وتوفير قاعدة تنظيمية تحكم مراحل التفكير في التصميم المرئي لها ، ووضع ضوابط أساسيه تساعد على اختيار أنسب الطرق التي تساعد على تصميم هذه البرامج وإنتاجها في حدود المتاح من أفكار وأهداف وإمكانات .

ويشير " ولدمان : Wildman " أن التصميم التعليمي يعد أحد الأسس التي يقوم عليها مجال تكنولوجيا التعليم **(T. Wildman : 1980, 17)** ، ويهتم بوصف الإجراءات التي تتعلق باختيار المادة التعليمية المراد تصميمها ، وتحليلها ، وتنظيمها ، وتطويرها ، وتقويمها ، وذلك من أجل تصميم مناهج ومنتجات تعليمية تساعد على التعلم بطريقة أفضل و أسرع ، وتساعد المعلم على إتباع أفضل الطرق التعليمية في أقل وقت وجهد ممكنين **(محمد محمود الحيلة : ١٩٩٩ ، ٢٦)** .

وفي هذا الإطار يشير "محمد عبد الحميد أحمد " ، إنه وفي ضوء المدخل الوظيفي لتكنولوجيا التعليم ، ودور تكنولوجيا التعليم والمعلومات في تصميم البرامج التعليمية وتطوير المحتوى العلمي بما يحقق الإفادة الكاملة من تكنولوجيا التعليم في كل المجالات ، بالإضافة إلي الوظائف و الأدوارا لمتعددة ذات العلاقة بزيادة التحصيل واختصار زمن التعلم ، وتوفير التنوع في التقديم والعرض للبدائل المختلفة من طرق التعليم وأدواته؛ تتضح أهمية بحوث التصميم والإنتاج في مجال تكنولوجيا التعليم ، حيث تساعد في تقديم استراتيجيات مقننة ، ومعايير إرشادية محددة تستند إليها قرارات تصميم هذه البرامج وإنتاجها **(محمد عبد الحميد أحمد : ١٩٩٨، ٨٢)**.

ويمكن تصنيف البحوث التي اهتمت بدراسة متغيرات تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية وإنتاجها ، وتأثير تلك المتغيرات على نواتج التعلم المختلفة إلي :

- **دراسات اهتمت بوضع مواصفات لتصميم البرامج وإنتاجها** : مثل دراسة **(إيمان صلاح الدين صلاح : ١٩٩٨)** ، ودراسة **(مصطفي جودت مصطفي : ١٩٩٩)** ، ودراسة **(خالد محمود أحمد زغلول : ٢٠٠٠)** ، ودراسة **(نبيل جاد عزمي: ٢٠٠٠)** ، ودراسة **(منى محمود محمد جاد : ٢٠٠٠)** ، ودراسة **(رحاب السيد أحمد فؤاد : ٢٠٠٨)** ، ودراسة **(منار حامد عبد الله : ٢٠٠٨)** .

- **دراسات تناولت العلاقة بين عناصر الوسائل المتعددة بالبرنامج** : مثل دراسة (**فيري** : D. Fery 1990 , 1-12) ، ودراسة (**سيمونس وآخرون** : D. Simmons et. al 1998) .

- **دراسات تناولت التتابع والتزامن في عرض النص ، والصوت ، والصورة بالبرنامج** : : مثل دراسة (**ماير** : R .Mayer 1992) ، ودراسة (**سولمان ومين** : R. Solmman & W. Min 1993) ، ودراسة (**رجب السيد عبد الحميد الميهي** : ١٩٩٧)، ودراسة (**خالد محمد محمد فرجون** : ٢٠٠١ ، ٦٥- ٦٩) ، ودراسة (**دينا أحمد إسماعيل السلك** : ٢٠٠٤) .

وقد استفاد الباحث من نتائج هذه الدراسات المرتبطة بمجال تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية وإنتاجها بإرشادات معاييره محدده فيما يتعلق بالمتغيرات التي تناولتها ، استند إليها الباحث عند تصميم وإنتاج مادتي المعالجة التجريبية موضع البحث الحالي، وقد أوصت أغلب هذه الدراسات بضرورة إجراء المزيد من البحوث حول متغيرات إنتاج برامج الكمبيوتر التعليمية وتوظيفها لزيادة فاعليه هذه البرامج ، وتحسين المردود التعليمي لها .

ومن هذا المنطلق استشعر الباحث أن هناك حاجه إلي دراسة أثر التفاعل بين متغيرات إنتاج برامج الكمبيوتر التعليمية ومتغيرات تقديمها مركزاً على تلك المتغيرات التي تمثل أهميه خاصة في العملية التعليمية من حيث ارتباطها بتحقيق الإفادة من أساسيات ونظريات التعلم من ناحية ، وارتباطها باستغلال إمكانات الكمبيوتر من ناحية أخرى .

و تعد عملية تنظيم محتوى الرسالة التعليمية المقدمة من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية من الأمور الهامة التي تناولتها البحوث و الدراسات في مجال وتكنولوجيا التعليم ، إذ أن هناك تبايناً بين الطرق ، والنماذج ، والنظريات التي تناولت تنظيم وترتيب تتابعات المحتوى التعليمي قبل تقديم المعلومات بأشكالها المختلفة للمتعلمين ؛ وذلك في إطار سعى التربويين إلي إحراز المتعلمين لأفضل مستوى من الأداء ، و الفهم ، و التحصيل ، والاتجاهات في المراحل التعليمية المختلفة .

وفي هذا الإطار يعرف " محمد محمود الحيلة " ، تنظيم المحتوى التعليمي بأنه " الطريقة التي تتبع في تجميع أجزاء المحتوى التعليمي وتركيبها وفق نسق معين ، وبيان العلاقات الداخلية التي تربط بين أجزائه ، والعلاقات الخارجية التي تربطه مع موضوعات أخرى ، بشكل يؤدى إلي تحقيق الأهداف التعليمية التي وضع من أجلها في أقصر وقت وبأقل جهد ممكنين وبأقل تكلفة اقتصادية (**محمد محمود الحيلة** : ١٩٩٩ ، ٢٠٢) .

ويعرفه كل من "وليم عبيد ، ومجدي عزيز إبراهيم " ، بأنه العملية المخططة التي قد تكون في صورة حرة أو مقيدة ، أو قد تكون في شكل أحد المدخلين النفسي أو المنطقي ، بحيث يتم على ضوء هذه الركائز أو المداخل عرض و تقديم الموضوعات التي يتضمنها المنهج (**وليم عبيد ، و مجدي عزيز إبراهيم** : ١٩٩٩ ، ٢٤).

وفي هذا الإطار يشير " محمد عطية خميس " ، إلي انه توجد أساليب عديدة لتنظيم المحتوى التعليمي في تتابعات مناسبة ، ولكنها جميعا تدور حول أسلوبين رئيسيين هما (التتابع من الكل إلي الجزء ، والتتابع من الجزء إلي الكل) ، ويتوقف اختيار التنظيم أو التتابع المناسب للمحتوى على عدة عوامل أهمها الأهداف التعليمية ، درجة الصعوبة والتعقيد في المحتوى ، خصائص المتعلمين ، أسلوب التعلم ، طبيعة الموقف التعليمي **(محمد عطية خميس : ٢٠٠٣ ، ١٤)**.

و يتضح من استقراء البحوث مجال تكنولوجيا التعليم أن هناك عدة نظريات لتصميم التعليم ، وتنظيم تتابعات المحتوى التعليمي للمواد الدراسية المتنوعة ، ومن بين هذه النظريات ، النظرية التوسعية : The Elaboration Theory " لريجليوث : Reigeluth " ، التي اهتمت بمعالجة وتنظيم محتوى المواد الدراسية على المستوى المكبر " Macro – Level " وهو المستوى الذي يتناول تنظيم وتعليم أكثر من مفهوم أو مبدأ أو إجراء تعليمي بحيث تكون هذه المعلومات محتوى وحدة دراسية أو مقرراً دراسياً يدرس في سنة أو فصل دراسي **(C.Reigeluth : 1997 , 42 – 47)** . **(C.Reigeluth : 1998)** .

وتستند النظرية التوسعية إلي مفاهيم المدرسة المعرفية في علم النفس ، وعلى رأسها مدرسة الجشطلت ، التي ترى أن التعليم يحدث من الكل وليس الجزء ، وكذلك استفادت من الأفكار التي طرحها "برونر : Bruner " عن التعلم البنائى ، والأفكار التي طرحها " أوزوبل : Ausubel " وخاصة عن المنظمات التمهيدية ؛ والتي تساعد المتعلم على دمج المعلومات الجديدة التي يتعلمها في بنيته المعرفية حتى يكون التعلم ذا معنى **(C.Reigeluth : 1998)** .

ويشير " ولسون و كول : B.Wilson & P.Cole "، أن تنظيم تتابعات المحتوى في ضوء النظرية التوسعية يبدأ من الكل أو المجمل إلي الأجزاء التفصيلات عن موضوع الدرس ، حيث يتم تقسيم هذا الموضوع إلي عدد من الأجزاء المفصلة والتي يمكن أن يتفرع منها أجزاء أخرى مرتبطة بالموضوع الرئيسي ، وهكذا حتى الوصول إلي أقصى حد من التفصيلات (**B.Wilson & P. Cole : 1998 , 63 – 65**) .

وتتضمن النظرية التوسعية اختيار المحتوى التعليمي للمادة الدراسية وتنظيمه وترتيبه وتلخيصه ، وتركيبه بحيث يتم التسلسل أو التتابع من الكل إلي الجزء ، ومن البسيط إلي المعقد ، ومن أعلى إلي أسفل ، ومن العام إلي الأكثر تفصيلا ، سواء كان يغلب على المحتوى طابع المفاهيم أو المبادئ أو الإجراءات أو الحقائق **(محمد محمود الحيلة : ١٩٩٩ ، ٢١٢-٢١٣)** .

وفي هذا الإطار تشير " أفنان نظير دروزة " ، إلي أن المنطق الذي تقوم عليه هذه النظرية هو أن الطريقة المتكاملة في التنظيم من خلال عرض المقدمة الشاملة (الكل) ، ثم المحتوى بتفصيلاته

(الأجزاء) ، فالخاتمة فالتلخيص ، يحقق أعلى درجات التعلم ويزيد من فعاليته ، وبذلك تعد مناسبة لجميع فئات المتعلمين بمختلف قدراتهم (**أفنان نظير دروزة :٢٠٠٠ ، ١٥٩ – ١٦٠**) .

ونخلص من العرض السابق للامح النظرية التوسعية في التعلم أنها تقوم على مجموعة من الفروض هي (**حسن حسين زيتون : ٢٠٠١ ، ٩٢-٩٣**) :

- أن التعلم يبدأ بالفكرة العامة المجردة أولا ، ثم يتدرج إلي تعلم الأمثلة المادية المحسوسة .
- أن التعليم يأتي على مراحل : المرحلة الأولى تكون عامة ، وشاملة ، وموجزة ، وتتضمن أهم عناصر المهمة التعليمية المراد تنظيمها ، ثم يبدأ بالتوسع والتفصيل في هذه العناصر شيئاً فشيئاً شريطة أن تجرى عملية ربط بين كل مرحلة تعليمية والمراحل الأخرى التي تسبقها أو تليها .
- أن تنظيم المحتوى التعليمي يجب أن يسير من الكل إلي الجزء ، ومن أعلى إلي أسفل ، ومن العام إلي الخاص ، بعكس تنظيم جانييه " Gagne " الهرمي ، الذي يسير من الجزء إلي الكل ، ومن أسفل إلي أعلى ، ومن الخاص إلي العام .

ومن النظريات الأخرى التي تهتم بتصميم التعليم ، وتنظيم تتابعات المحتوي ؛ النظرية الهرمية The Hierarchical Theory : " لجانيه: Gagne " ، وتقوم هذه النظرية على فلسفة واضحة ، وهى أن الشرط الأساسي للتعلم هو حيازة المتعلم للمعلومات الأساسية اللازمة لتعلم المعلومات والمعارف الجديدة (**خليل يوسف الخليلي ، وآخرون : ١٩٩٦ ، ١١١**)، والمعرفة عند "جانيه " ، عبارة عن هرم من المفاهيم أو المبادئ حيث يتطلب الأمر تعلم مبدأين أو أكثر قبل تعلم المبدأ من المستوى الأعلى والذي يحتويها (**محمد عبدالقادر عبد الغفار: ١٩٩٦ ، ٣٦٥**) .

وقد أكد " جانيه " ، علي ضرورة تنظيم تتابع المحتوى بشكل هرمي ، بحيث تتدرج فيه المعلومات من الجزء إلي الكل ، ومن السهل إلي الصعب ، ومن أسفل إلي أعلي ، ومن الخاص إلي العام ، وأكد على ضرورة تعلم المتطلبات السابقة والمعلومات الأولية اللازمة لتعلم المعلومات والمهارات الجديدة (**أفنان نظير دروزة : ١٩٨٨ ، ٤٢**) ، وكانت حجته في ذلك أن استيعاب موضوع أو مهمة ما في مستوى معين من التتابع الهرمي يعتمد على استيعاب المهام المرتبطة بها في المستويات الأبسط والتي تعد متطلبات قبلية لمهام المستوى الأعلى (**محمد أمين المفتى :١٩٨٩ ، ٦٤٦**) ، فالتركيب الهرمي للمعرفة مبنى بحيث يكون كل مستوى متطلبا للمستوى الذي يعلوه (**لطفي فطيم ، و أبو العزايم الجمال : ١٩٨٨ ، ٢١٥- ٢١٦**) .

وفي هذا الإطار يشير " فؤاد أبو حطب و آمال صادق " ، أنه لتعلم عمل أو موضوع معين يتطلب الرجوع إلي الوراء بحثا عن المتطلبات أو الإمكانات الضرورية ، فإذا بدأنا بالعمل النهائي - الكل - نسأل ما هي المتطلبات التي يحتاج إليها المتعلم إذا كان عليه أن يؤدى هذا العمل بنجاح ؟ ، والإجابة على هذا السؤال تتطلب تحليل المهمة أو موضوع التعلم إلي عمل – جزء – جديد أكثر بساطة وعمومية

من العمل النهائي ويعتبر بهذا المعنى جزءاً فرعياً منه ، ونستمر في عملية البحث هذه مع الجزء المشتق ، فنسأل مرة أخرى ماذا يجب أن يعرف المتعلم ليكون قادراً على أداء هذا العمل بنجاح ؟ ، والإجابة على هذا السؤال تعطينا المستوى الثاني للمتطلبات والأجزاء الفرعية وهكذا تتم العملية حتى نكتشف أجزاء متزايدة من البساطة والعمومية ، والتي تؤلف مع المستويات والأجزاء الأعلى تنظيما هرميا هو ما يسميه " جانيه " بنية التعلم (**فؤاد أبو حطب ، وآمال صادق : ٢٠٠٠ ، ٢٩٩-٣٠٠**) .

وقد تناولت بعض الدراسات بحث فعالية النظرية التوسعية " لريجليوث " في تنظيم المحتوى مقارنة بالنظرية الهرمية " لجانيه "، ومنها :

دراسة (**أفنان دروزة : ١٩٩٣**)، والتي استهدفت التعرف على أثر النظرية التوسعية لريجليوث في تنظيم المحتوى مقارنة بالنظرية الهرمية لجانيه ، والطريقة العشوائية علي ثلاث مستويات في التعلم : التذكر الخاص ، والتذكر العام ، والتطبيق ، وقد أشارت النتائج إلي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التنظيم التوسعي لريجليوث و التنظيم الهرمي لجانيه ، والتنظيم العشوائي على التذكر الخاص ، والتذكر العام ، و التطبيق لدى طلاب عينة الدراسة .

كذلك هدفت دراسة (**حمد بن خالد الخالدى ، و المهدى محمود سالم : ١٩٩٥**)، إلي التعرف على فعالية تنظيم المحتوى وفق نظريتي جانيه الهرمية وريجليوث التوسعية في التحصيل الأكاديمي في العلوم لدى طلاب الصف الثاني الإعدادي ، كما هدفت أيضا الكشف عن الفروق بين التنظيمين ، وقد أشارت نتائج هذه الدراسة إلي فعالية استخدام التنظيم الهرمي ، والتنظيم التوسعي في التحصيل ،كما أشارت نتائج الدراسة إلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نظرية جانيه ، ونظرية ريجليوث على التحصيل الفوري عند إستخدامهما في تنظيم المحتوى لصالح نظرية جانيه ، و أشارت أيضا إلي عدم وجود ذات دلالة إحصائية بين النظريتين على التحصيل المرجأ - بقاء أثر التعلم - .

وفي هذا الإطار هدفت دراسة (**إبراهيم عبدالعزيز البعلي : ٢٠٠١**) ، إلي التعرف على فعالية تنظيم محتوى منهج العلوم وفق نظريتي جانييه الهرمية وريجليوث التوسعية في التحصيل والتفكير الناقد لدي طلاب الصف الخامس الابتدائي ، وقد أشارت نتائج هذه الدراسة إلي فعالية استخدام التنظيم الهرمي ، والتنظيم التوسعي في التحصيل والتفكير الناقد لدي عينة الدراسة ، عنه في التنظيم المتبع في الكتاب المدرسي ، بينما أشارت النتائج إلي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من التنظيم الهرمي لجانيه والتنظيم التوسعي لريجليوث في التحصيل والتفكير الناقد .

وفيما يختص بالدراسات التي تناولت الأساليب المختلفة لتنظيم محتوى برامج الكمبيوتر التعليمية نجد منها ما يلي :

دراسة (**كيني : R. Kenny : 1992**) ، والتي هدفت إلي مقارنة تأثير ثلاثة أنواع من المنظمات التمهيدية المرئية (المنظم الرسومى في شكله المبدئى / المنظم الرسومى في شكله النهائى / المنظم

الشارح) في برامج الكمبيوتر القائمة على الفيديو التفاعلي" Computer- Based Interactive Video Instruction " ، علي التحصيل الفوري ، والمرجأ – بقاء أثر التعلم - .

كذلك هدفت دراسة (**سيدي : 38 – 29 , 1994 : H. Saidi**) ، إلي التعرف على أثر استخدام المنظمات التمهيدية كاستراتيجية تدريسية في برامج الكمبيوتر القائمة على الفيديو التعليمي "Computer- Assisted Video Instruction (CAVI)" على التحصيل الدراسي المرتبط بتعليم قواعد برمجة الكمبيوتر لطلاب كلية التربية جامعة أكلاهوما في مقرر تكنولوجيا الوسائل التعليمية .

وهدفت دراسة (**لي : 2000 , S. Lee :**) ، إلي التعرف على أثر استخدام نمطين مختلفين من عروض الهيبرتكست و الهيبرميديا (من الكل إلي الجزء في مقابل من الجزء إلي الكل) لتحسين الأداء التعليمي للطلاب ، واتجاههم نحو التعلم بالهيبرتكست و الهيبرميديا .

و كذلك هدفت دراسة (**عمرو جلال الدين أحمد حسين : ٢٠٠٠**) ، إلي التعرف على أثر نمط المنظم التمهيدي (سمعي / بصري / سمعي بصري) والمستخدم في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل على التحصيل ومعدل الأداء العملي لمقرر " مقدمة في الكمبيوتر " ، وكذلك التعرف على أثر الأسلوب المعرفي(الاستقلال عن المجال الإدراكى / الاعتماد على المجال الإدراكى) على التحصيل ومعدل الأداء العملي ، هذا بالإضافة إلي التعرف على أثر التفاعل بين نمط المنظم التمهيدي (سمعي / بصري / سمعي بصري) والأسلوب المعرفي (الاستقلال عن المجال الإدراكى / الاعتماد على المجال الإدراكى) على التحصيل ومعدل الأداء العملي للمهارة .

وهدفت دراسة (**لويس : 2000 H. Louis**) ، إلي التعرف على أثر التفاعل بين الأسلوب المعرفي (الاستقلال عن المجال الإدراكى / الاعتماد على المجال الإدراكى) ، وبين استراتيجيات التعلم التي تتمثل في (المنظم التمهيدي / خرائط المفاهيم / المخططات) ، في مقابل عدم وجود مثل هذه الاستراتيجيات على التحصيل المعرفي والاتجاهات .

وهدفت دراسة (**هاشم سعيد إبراهيم الشرنوبى : ٢٠٠٠**) ، إلي الكشف عن تأثير تسلسل الأمثلة والتشبيهات في برامج الكمبيوتر التعليمية وعلى التحصيل المعرفي لمفاهيم الوسائط المتعددة .

كذلك هدفت دراسة (**زياد علي إبراهيم خليل : ٢٠٠١**) ، إلي التعرف على أثر اختلاف أساليب عرض وتنظيم المادة العلمية (الأهداف السلوكية / المنظمات التمهيدية / التخطيط تحت الأفكار الرئيسية) في برامج الوسائط المتعددة على التحصيل المعرفي لوحدة اللوحة الأم بجهاز الكمبيوتر ، وكذلك التعرف على أثر اختلاف استخدام الطريقة التقليدية في مقابل استخدام أساليب عرض وتنظيم المادة العلمية (الأهداف السلوكية / المنظمات التمهيدية / التخطيط تحت الأفكار الرئيسية) في برامج الوسائط المتعددة على التحصيل المعرفي .

وهدفت دراسة (**خالد فاروق الهوارى : ٢٠٠٢**)، إلي التعرف على تأثير اختلاف طريقتين لتنظيم المحتوى وفق نظرتي (أوزوبل / جانيه) ، وتنوع أنماط التقديم (فردى / مجموعات صغيرة / مجموعات كبيرة) في تنمية بعض مهارات الاستماع والقراءة لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، باستخدام برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل .

كذلك هدفت دراسة (**هاشم سعيد إبراهيم الشرنوبي : ٢٠٠٣**)، إلي التعرف على فعالية برامج تكنولوجيا الهيبرميديا التعليمية في تقديم برامج الكمبيوتر المتفاعلة ، وتأثير اختلاف طريقتين لتتابع المحتوى (التوسعية / البنائية) ، ونمطي التقديم (الفردي / المجموعات الصغيرة) علي التحصيل المعرفي والتفكير الناقد والقيم لوحدة مقترحة في المعلوماتية البيولوجية لدي طلاب شعبة البيولوجيا بكليات التربية.

كذلك هدفت دراسة (**أسماء محمود محمد عطية : ٢٠٠٨**)، إلي التعرف علي العلاقة بين أسلوب تتابع عرض المهارة (عرض جزئي متبوع بعرض كلي / عرض كلي متبوع بعرض جزئي) في برامج الكمبيوتر التعليمية وأثره علي كفاءة الأداء المهاري وكذلك التحصيل المرتبط بالجانب المعرفي للمهارة ، كذلك هدفت لمعرفة أثر اختلاف الأسلوب المعرفي للمتعلم (مندفع / متروي) علي كفاءة الأداء المهاري والتحصيل المرتبط بالجانب المعرفي للمهارة.

كذلك هدفت دراسة (**أمل يونس أنور: ٢٠٠٨**)، إلي التعرف علي تأثير استخدام الاختبار القبلي كمنظم تمهيدي على تحصيل طلاب تكنولوجيا التعليم ، وكذلك تأثير استخدام الأشكال المختلفة (الإخباري / التصحيحى) للتغذية الراجعة كمنظم تمهيدي وأساليب تقديمها المختلفة (النصي / المتعدد الوسائل) على تحصيل طلاب تكنولوجيا التعليم .

وبمراجعة الدراسات السابقة ، وجد الباحث أنها لم تتعرض بالمقارنة بين التنظيم التوسعي (من الكل إلي الجزء)على ضوء النظرية التوسعية لريجليوث ، والتنظيم الهرمي(من الجزء إلي الكل) في ضوء النظرية الهرمية لجانيه ، وتأثير استخدام هاتين الطريقتين المختلفتين في تنظيم محتوى برامج الكمبيوتر على كفاءة التعلم وبقاء أثره .

ولضمان نجاح المتعلم في دراسة برنامج تعليمي معين ينبغي التعرف على الخصائص والقدرات والاستعدادات الخاصة به كفرد (**جيرولد كمب : ١٩٨٣ ، ٣٥**)، ويمكن القول بأن الأساليب المعرفية " Cognitive Styles " ، هي طرق أو سبل أو استراتيجيات الفرد المميزة في استقبال المعرفة والتعامل معها و إصدارها ومن ثم الاستجابة على نحو ما ، فهي طريقة الفرد في التذكر والتفكير ، بمعنى أشمل هي أسلوب الفرد الذي يرتبط بتجهيزه أو تناوله للمعلومات (**حمدي علي الفرماوى : ١٩٩٤ ، ٤**)، ذلك لأنها تتضمن كل المجالات الإدراكية والمعرفية والعقلية ، ولها تأثيرها المنتشر في الشخصية، وهذا يجعلها تعطى وصفا للفرد أكثر شمولا وفعالية مما يمكن الحصول عليه من القدرات العقلية (**خالد محمد محمد فرجون : ١٩٩٢ ، ٤٥**).

ويعد الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) أحد الأساليب المعرفية وثيقة الصلة بتنظيم المحتوى التعليمي للمواد التعليمية ، فالفرد الذين يميل إلي إبداء استجابة سريعة في المواقف الغامضة ويرتكب عددا أكبر من الأخطاء يطلق عليهم مصطلح المندفع "Impulsive " ، بينما يستخدم مصطلح المتروي " Reflective " في الإشارة إلي الفرد الذين يميل لإعطاء استجابة متأنية تستغرق قدرا مناسبا من الوقت في تأمل ماهية البدائل المتاحة في حل موقف غامض ويرتكب عددا أقل من الأخطاء (**حمدي علي الفرماوى : ١٩٩٤ ، ٣٠**) .

ويعد البحث الحالي أحد بحوث التفاعل بين الاستعداد والمعالجة " Aptitude - Treatment Interaction (A.T.I.) " ، فهو يسعى لتوفير المعالجة الملائمة لأكبر قطاع من المتعلمين ، حيث لم يعد يُنظر إلي بحوث التفاعل بين الاستعداد والمعالجة على أنها بحوث تستلزم الإفادة بما نتوصل إليه عن طريق تصنيف الطلاب إلي مجموعات وتزويد كل مجموعة بما يناسبها من مصادر التعلم و استراتيجياته ، بل الآن تتمركز حول البحث عن استراتيجيات تصميم المواد التعليمية و إنتاجها ، التي يمكن أن تفيد قطاعا عريضاً من المتعلمين ، بصورة تسمح لكل فئة أن تجد ما يناسبها دون الحاجة إلي تصنيف الأفراد (**على محمد عبد المنعم : ١٩٩٨ ، ٦٣**) .

وفي هذا الإطار يشير " كمال يوسف إسكندر " ، إلي أن المبرر الأساسي لهذا النوع من البحوث هو الاقتناع بأن الطلاب يتعلمون من المواد التعليمية بالقدر الذي تمكنهم فيه استعداداتهم للتفاعل مع هذه المواد (**كمال يوسف إسكندر : ١٩٨٨ ، ٦- ٧**) .

وتأسيساً على ما سبق ؛ فإن البحث الحالي يتضمن معالجتين لبرنامج كمبيوتر تعليمي يهدف إلي إكساب طلاب الفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم بعض المفاهيم المرتبطة بعلم تكنولوجيا التعليم والمتضمنة بمقرر " مدخل إلي تكنولوجيا التعليم " ، وذلك في إطار أسلوبين مختلفين لتنظيم محتوى البرنامج (التنظيم التوسعي من الكل إلي الجزء في مقابل التنظيم الهرمي من الجزء إلي الكل) ، وتفاعل هذين الأسلوبين مع متغير تصنيفي هو الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي).

١ ـ مشكلـــة البحـــث:

وعلى ضوء ما سبق يمكن تحديد مبررات إجراء البحث الحالي في النقاط التالية :

- يؤثر تنظيم المحتوى تأثيراً مباشراً في إدراك معنى محتوى الرسالة التعليمية المقدمة من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ، وفي استدعاء المعلومات المرتبطة بهذا المحتوى من الذاكرة ، ومن ثم فإن أغلب المشكلات التي تحدث عند استدعاء محتوى ما تكون ناتجة عن سوء تنظيم المحتوى المقدم من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية .
- توجد صعوبة في إكساب طلاب تكنولوجيا التعليم بعض المفاهيم المرتبطة بعلم تكنولوجيا التعليم بصفة عامة، وتكنولوجيا الوسائل التعليمية بصفة خاصة ؛ باستخدام طريقة المحاضرة ، وقد يفيد استخدام برنامج كمبيوتر تعليمي يتناول هذه المفاهيم في التغلب على معوقات إكسابها .

- أوصت عديد من الدراسات التي تناولت متغيرات تصميم وإنتاج برامج الكمبيوتر التعليمية وأثرها في نواتج التعلم المختلفة بضرورة إجراء المزيد من البحوث بهدف الوصول إلي استراتيجية مقننه تستند إليها قرارات تصميم هذه البرامج وإنتاجها ، الأمر الذي يدعو إلي البحث عن أساليب لزيادة جودة هذه البرامج وفعاليتها في المحتوى ، وطرق التدريس ، والمواد والوسائل التعليمية ، والأساليب التربوية والفنية المستخدمة عند التصميم والإنتاج لمثل هذه البرامج .
- لم تتعرض هذه الدراسات للمقارنة بين أساليب تنظيم المحتوى في برامج الكمبيوتر التعليمية ، عند اعتماد طريقتين من طرق تنظيم محتوى هذه البرامج ، وهما التنظيم التوسعي (من الكل إلي الجزء) على ضوء النظرية التوسعية لريجليوث ، والتنظيم الهرمي (من الجزء إلي الكل) في ضوء النظرية الهرمية لجانيه ، وأثر استخدام هاتين الطريقتين في تنظيم المحتوى المرتبط ببعض بمفاهيم تكنولوجيا التعليم على كفاءة التعلم وبقاء أثره .
- كذلك لم تتناول هذه الدارسات تأثير التفاعل بين أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) في برامج الكمبيوتر التعليمية وبين نمط الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) على كفاءة التعلم وبقاء أثره .

وعلى ضوء ما سبق تأتى الدراسة الحالية لتتناول العلاقة بين أساليب تنظيم المحتوى في برامج الكمبيوتر التعليمية في إطار تفاعلها مع الأسلوب المعرفي للمتعلم ، وذلك فيما يتعلق بتأثيرها على كفاءة التعلم وبقاء أثره ، في محاولة لتوفير المعالجة الملائمة لأكبر قاعدة من المتعلمين ، ومن هنا نشأت مشكلة البحث لتجيب عن التساؤلات التالية .

٢ـ تساؤلات البحث :

يسعى البحث الحالي للإجابة على التساؤلات التالية :

١/٢ – ما تأثير أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٢/٢ - ما تأثير الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٣/٢ – ما تأثير التفاعل بين أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) ، والأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية ، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٤/٢ - ما تأثير أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٥/٢ - ما تأثير الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٦/٢ – ما تأثير التفاعل بين أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) ، والأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية ، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٧/٢ - ما تأثير أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٨/٢ – ما تأثير الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بعلم تكنولوجيا التعليم ، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٩/٢ – ما تأثير التفاعل بين أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) ، والأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٣ - أهـــداف البحـث :

هدف البحث الرئيسي هو تحديد العلاقة بين المتغيرات المستقلة للبحث الحالي ، وهي أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) ، والأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) ، ودلالة تأثيرها في التحصيل المعرفي ، وكفاءة التعلم ، وبقاء أثر التعلم .

وينقسم الهدف الرئيسي للبحث الحالي لأهداف فرعية عدة تسعي لدراسة :

١/٣ - تأثير أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٢/٣ - تأثير الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٣/٣ - تأثير التفاعل بين أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) ، والأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية ، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٤/٣ - تأثير أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٥/٣ - تأثير الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٦/٣ – تأثير التفاعل بين أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) ، والأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية ، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٧/٢ - تأثير أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٨/٣ – تأثير الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بعلم تكنولوجيا التعليم ، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٩/٣ – تأثير التفاعل بين أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) ، والأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٤ـ أهميـــة البحـث :

قد يفيد هذا البحث في :

- تزويد القائمين على تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية وإنتاجها بمجموعة من الإرشادات المعيارية تؤخذ بعين الاعتبار عند تصميم هذه البرامج وإنتاجها ، وذلك فيما يتعلق بمتغيرات تنظم محتوى برامج الكمبيوتر التعليمية .
- توفير المعالجة الملائمة لاستعدادات المتعلمين بهدف تحقيق الأهداف التعليمية إلي أقصى حد ممكن ، وبأكبر قدر من التعميم على الطلاب .
- تقديم نموذج لبرامج الكمبيوتر التعليمية يمكن أن يحتذي به في تصميم وإنتاج برامج مماثلة لإكساب المفاهيم في مجالات أخرى متعددة .

٥ـ فـــروض البحـث :

يسعى البحث الحالي للتحقق من صحة الفروض الآتية :

١/٥ – يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه.

٢/٥ - يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) .

٣/٥- توجد فروق داله إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي للتفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه، والأسلوب المعرفي(الاندفاع في مقابل التروي) .

٤/٥ - يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه .

٥/٥ - يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) .

٦/٥- توجد فروق داله إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي للتفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه، والأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي).

٧/٥ - يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه .

٨/٥ - يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) .

٥/٩- توجد فروق داله إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي للتفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه، والأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي).

٦ ـ حـــدود البحـث :

يقتصر البحث الحالي على:

- تناول بعض المفاهيم المرتبطة بعلم تكنولوجيا التعليم كأحد أهم المتطلبات اللازم توافرها لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم .
- تصميم معالجتين تجريبيتين وإنتاجها لبرنامج كمبيوتر تعليمي يتناول بعض المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية وفق التصميم التجريبي للبحث ، باستخدام برامج التأليف (Macromedia Director MX 9.0) ، وذلك باستخدام جهاز كمبيوتر متوافق مع IBM .
- أحد الأساليب المعرفية وثيق الصلة بتنظيم محتوى برامج الكمبيوتر التعليمية ، وهو الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) .
- طلاب الفرقة الأولى شعبه تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة الزقازيق .

٧ ـ منهـــج البحـث :

ينتمي هذا البحث إلي فئة البحوث التي تستهدف دراسة العلاقات السببية بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة ، وينتمي أيضا إلي فئة البحوث التي تستهدف دراسة العلاقة بين الاستعداد والمعالجة ، لذلك ويعد " المنهج التجريبي " من أكثر مناهج البحث مناسبة لتحقيق هذا الغرض ، وعليه فإن البحث الحالي يتبع المنهج التجريبي بإجراءاته والتي تتمثل فيما يلي :

١/٧ - **متغيرات البحث :**

١/١/٧ - **المتغيرات المستقلة** : يشتمل هذا البحث على متغيرين مستقلين هما :

١/١/١/٧ - **متغير تنظيم المحتوى** ، وله أسلوبان هما :

- التنظيم التوسعي (من الكل إلي الجزء) على ضوء النظرية التوسعية لريجليوث .
- التنظيم الهرمي (من الجزء إلي الكل) في ضوء النظرية الهرمية لجانيه .

٢/١/١/٧ - **متغير الأسلوب المعرفي** ، وهو متغير تصنيفي وله قطبان :

- الاندفاع المعرفي .
- التروي المعـرفي .

٢/١/٧ - **المتغيرات التابعة** : يشتمل هذا البحث على ثلاثة متغيرات تابعة هي:

٧/٢/١/٧ - التحصيل المعرفي لبعض المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية، مقاساً بدرجات الكسب باستخدام اختبار تحصيلي .

٢/٢/١/٧ - كفاءة التعلم (خارج قسمة درجة الكسب في التحصيل المعرفي على زمن التعلم)

٣/٢/١/٧ - بقاء أثر التعلم .

٢/٧ - التصميم التجريبي للبحث :

على ضوء المتغيرات المستقلة ومستوياتها تم استخدام التصميم التجريبي المعروف باسم التصميم العاملى (٢×٢) : Factorial Design(2x2) ، **(صلاح الدين محمود علام : ١٩٩٣، ٢١٠)** ، ويوضح الجدول التالي التصميم التجريبي للبحث الحالي.

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث (التصميم العاملى ٢ × ٢)

أسلوب تنظيم المحتوى / الأسلوب المعرفي	التنظيم التوسعي	التنظيم الهرمي
الاندفاع	التنظيم التوسعي (م١) الاندفاع	التنظيم الهرمي (م٢) الاندفاع
التروي	التنظيم التوسعي (م٣) التروي	التنظيم الهرمي (م٤) التروي

ويتضح من التصميم التجريبي للبحث وجود أربع مجموعات تجريبية كما يلي :

- **المجموعة التجريبية الأولى** : طلاب مندفعين معرفياً يتعرضون لبرنامج كمبيوتر معالج بالتنظيم التوسعي للمحتوى (من الكل إلي الجزء) .
- **المجموعة التجريبية الثانية** : طلاب مندفعين معرفياً يتعرضون لبرنامج كمبيوتر معالج بالتنظيم الهرمي للمحتوى(من الجزء إلي الكل) .

- **المجموعة التجريبية الثالثة** : طلاب متروين معرفياً يتعرضون لبرنامج كمبيوتر معالج بالتنظيم التوسعي للمحتوى (من الكل إلي الجزء) .
- **المجموعة التجريبية الرابعة** : طلاب متروين معرفياً يتعرضون لبرنامج كمبيوتر معالج بالتنظيم الهرمي للمحتوى(من الجزء إلي الكل) .

٣/٧ - مواد المعالجة التجريبية :

تتمثل مواد المعالجة التجريبية فى برامجي كمبيوتر يتم تصممها وإنتاجها وفقاً للتصميم التجريبي للبحث وهى كالتالي :

- **المعالجة التجريبية الأولى** : البرنامج بنمط التنظيم التوسعي للمحتوي التعليمي .
- **المعالجة التجريبية الثانية** : البرنامج بنمط التنظيم الهرمي للمحتوي التعليمي.

٤/٧ - الأساليب الإحصائية :

الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث الحالي هي **(صلاح الدين محمود علام : ١٩٩٣، ٣٥٧ - ٣٦٢)** :

- أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه " Tow-way Analysis of Variance **(ANOVA)** ".
- طريقة " توكى : Tukey " لإجراء المقارنات المتعددة بين المجموعات في حالة وجود فروق ذات دلالة إحصائية .

٨ – المجموعات التجريبية للبحث :

تتكونت المجموعات التجريبية للتجربة الأساسية للبحث من (٦٠) طلاب الفرقة الأولى بشعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية - جامعة الزقازيق ، في العام الجامعي ٢٠٠٦/٢٠٠٧ ، تم اختيارهم بطريقة عشوائية ممن ليس لديهم معرفة مسبقة بموضوع البرنامج ، وتم توزيعهم على أربع مجموعات تجريبية متساوية وفق التصميم التجريبي للبحث ، بعد أدائهم للاختبار التحصيلي القبلي للتأكد من تجانس المجموعات .

٩- أدوات البحث :

١/٩ - اختبار تزاوج الأشكال المألوفة " Matching Familiar Figures Test (MFFT) " : وهو من إعداد "كاجان ، وآخرون : Kagan et al ,1964 " ، ويهدف الاختبار إلي قياس الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) ، وانبثق من هذا الاختبار عدة صور بحسب الأعمار الزمنية المختلفة ، وقد قام "حمدي الفرماوى " عام ١٩٨٥ ، بإعداد ثلاث صور لهذا الاختبار وتقنينها على البيئة المصرية **(حمدي علي الفرماوي :١٩٩٤ ، ٨٨-٨٩)** ، ويستعين البحث الحالي بالصورة الأولى (ت .أ. م ٢٠) ، لأنها تتناسب مع عينة الدراسة المطبق عليها المعالجات التجريبية .

٢/٩ - اختبار تحصيلي موضوعي(لفظي/ مصور) : يعده الباحث لقياس التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية ، مقاساً بدرجات الكسب ويتم استخدامه بعد التأكد من صدقه وثباته .

١٠ ـ إجـــراءات البحـث :

١٠/١- دراسة تحليلية للمراجع والدراسات المرتبطة بموضوع البحث وذلك بهدف إعداد الإطار النظري للبحث ، وإعداد مواد معالجة التجريبية ، وتصميم أدوات البحث ، وصياغة فروضه ، وتحليل نتائجه.

١٠/٢- تحديد المحتوي التعليمي المناسب لتقديم متغيرات البحث .

١٠/٣- تحديد الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها تمهيداً لبناء المحتوي التعليمي على ضوئها ، وعرضها على خبراء في مجال تكنولوجيا التعليم ، و التربية لإجازتها .

١٠/٤- إعداد قائمة الأهداف التعليمية في صورتها النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة وفق آراء الخبراء المحكمين .

١٠/٥- إعداد المحتوى العلمي ، على ضوء قائمة الأهداف التعليمية ، وأسلوب تنظيم المحتوي ، ثم عرضه على خبراء في مجال تكنولوجيا التعليم ، و التربية لإجازته .

١٠/٦- تصميم و بناء " السيناريو " للبرنامج على ضوء المحتوى العلمي ،وأسلوب تنظيم المحتوي، وعرضها على خبراء في مجال تكنولوجيا التعليم ، و التربية ،و إنتاج برامج الكمبيوتر لإجازته .

١٠/٧- تصميم و بناء " السيناريو " للبرنامج في صورته النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة وفق آراء السادة الخبراء المحكمين .

١٠/٨- إنتاج مادتي المعالجة التجريبية " برنامجي الكمبيوتر " ، وعرضها على خبراء في مجال تكنولوجيا التعليم و إنتاج برامج الكمبيوتر لإجازتها .

١٠/٩-إنتاج مادتي المعالجة التجريبية " برنامجي الكمبيوتر " في صورتهما النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة وفق آراء السادة الخبراء المحكمين .

١٠/١٠- إعداد أداة البحث (الاختيار التحصيلي الموضوعي" لفظي/مصور") ،وعرضها على خبراء في مجال تكنولوجيا التعليم ، والتربية ، و القياس النفسي ، للتأكد من صدقها.

١٠/١١- إعداد أداة البحث في صورتها النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة وفق آراء السادة الخبراء المحكمين .

١٠/١٢- اختيار طلاب مجموعة التجربة الاستطلاعية ، وكذلك المجموعات التجريبية للتجربة الأساسية للبحث .

١٠/١٣- تطبيق اختبار تزاوج الأشكال المألوفة (ت .أ. م ٢٠) لتحديد الطلاب المندفعين و المتروين معرفياً ، وتوزيعهم على المجموعات التجريبية للبحث وفق التصميم التجريبي للبحث .

١٠/١٤-إجراء التجربة الاستطلاعية لبرنامجي الكمبيوتر ، و أداة القياس بهدف تجريب البرنامجين ميدانيا للتأكد من صلاحيتها للاستخدام و التطبيق ، وكذلك التأكد من ثبات أداة البحث ،

والتعرف على أهم الصعوبات التي قد تواجه الباحث و طلاب المجموعات التجريبية عند إجراء التجربة الأساسية للبحث.

١٠/١٥- إجراء التجربة الأساسية للبحث وذلك عن طريق :

- تطبيق الاختيار التحصيلي قبلياً بهدف التأكد من تجانس المجموعات التجريبية ، واستخدام نتائجه في حساب درجات الكسب في التحصيل .
- عرض مادتي المعالجة التجريبية " برامج الكمبيوتر " على طلاب المجموعات التجريبية وفق التصميم التجريبي للبحث .
- حساب زمن التعلم بالاستعانة بعداد الزمن داخل كل برنامج بحيث يحسب لكل طالب الزمن الذي استغرقه في التعلم ، ثم حساب متوسط زمن تعلم طلاب كل مجموعة تجريبية على حده وفق التصميم التجريبي للبحث ، وذلك للاستعانة به في حساب كفاءة التعلم .
- تطبيق الاختيار التحصيلي بعدياً لقياس التحصيل المعرفي (الفوري).
- تطبيق الاختيار التحصيلي بعدياً بعد مرور ثلاثة أسابيع لقياس بقاء أثر التعلم (التحصيل المعرفي المرجأ) .

١٠/١٦- حساب درجات الكسب في تحصيل المعرفي ، وبقاء أثر التعلم لطلاب المجموعات التجريبية الأربع .

١٠/١٧- حساب كفاءة التعلم (معدل التعلم) : عن طريق قسمة متوسط درجات الكسب في التحصيل المعرفي لكل مجموعة تجريبية على متوسط زمن التعلم لهذه المجموعة من البرنامج .

١٠/١٨- إجراء المعالجة الإحصائية للنتائج باستخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الإتجاه ، وذلك باستخدام برنامج الإحصاء المعروف باسم " الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية ، الإصدار رقم (٨) : Statistical Pack for the Social Sciences (SPSS 8) .

١٠/١٩- عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها في ضوء الإطار النظري،والدراسات المرتبطة ونظريات التعلم .

١٠/٢٠- صياغة متضمنات النتائج وتوصيات البحث و المقترحات بالبحوث المستقبلية .

١١- مصطلحات البحث :

- متغيرات تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية و إنتاجها :

يعرفها الباحث إجرائياً بأنها "مواصفات البرنامج التربوية المرتبطة بتنظيم المحتوى وأساليب عرضه ، والقائمة على أساسيات عملية التعلم ، والمواصفات الفنية المرتبطة بواجهة تفاعل المستخدم ، و بالجوانب البصرية والصوتية المتضمنة بالبرنامج ، وهى محددات للضبط الداخلي له ، تراعى عند تصميم البرنامج وأثناء إنتاجه ، ويتوقع أن تؤثر هذه المواصفات في فعالية البرنامج وكفاءته .

- أسلوب تنظيم المحتوى Content Organizing Style :

هو الطريقة التي تتبع في تجميع أجزاء المحتوى التعليمي وتركيبها وفق نسق معين ، وبيان العلاقات الداخلية التي تربط بين أجزائه ، والعلاقات الخارجية التي تربطه مع موضوعات أخرى ، بشكل يؤدى إلي تحقيق الأهداف التعليمية التي وضع من أجلها في أقصر وقت وبأقل جهد ممكنين وبأقل تكلفة اقتصادية (**محمد محمود الحيلة : ١٩٩٩ ، ٢٠٢**) .

- التنظيم التوسعي للمحتوى Elaboration Organizing :

يعرفه " محمد محمود الحيلة " ، بأنه تنظيم وترتيب المحتوى التعليمي وتلخيصه ، وتركيبه بحيث يتم التسلسل أو التتابع من الكل إلي الجزء ، ومن البسيط إلي المعقد ، ومن أعلى إلي أسفل ومن العام إلي الأكثر تفصيلا ، سواء كان يغلب على المحتوى طابع المفاهيم أو المبادئ أو الإجراءات أو الحقائق (**محمد محمود الحيلة : ١٩٩٩ ، ٢١٢ - ٢١٣**) .

وتعرفه " أفنان نظير دروزة " ، أنه الطريقة المتكاملة في التنظيم من خلال عرض المقدمة الشاملة – الكل – ، ثم المحتوى بتفصيلاته – الأجزاء – ، فالخاتمة فالتلخيص (**أفنان نظير دروزة : ٢٠٠٠ ، ١٥٩ – ١٦٠**).

- التنظيم الهرمي للمحتوى Hierarchical Organizing :

تعرفه "أفنان نظير دروزة "، بأنه تنظيم تتابع المحتوى بشكل هرمي ، بحيث تتدرج فيه المعلومات من الجزء إلي الكل ، ومن السهل إلي الصعب ، ومن أسفل إلي أعلي ، ومن الخاص إلي العام ، مع التأكيد على ضرورة تعلم المتطلبات السابقة و المعلومات الأولية اللازمة لتعلم المعلومات والمهارات الجديدة (**أفنان نظير دروزة : ١٩٨٨ ، ٤٢**) .

- الأساليب المعرفية Cognitive Styles :

يعرفها "جولفرد : J. Guilford " ، بأنها وظائف موجهة لسلوك الفرد وبأنها ضوابط عقلية معرفية ، بالإضافة إلي اعتبارها كسمات تعبر عن الجوانب المزاجية في الشخصية (**J. Guilford : 1980 , 718**) .

و يعرفها "حمدي علي الفرماوى " ، بأنها طرق أو سبل أو استراتيجيات الفرد المميزة في استقبال المعرفة والتعامل معها و إصدارها ومن ثم الاستجابة على نحو ما ، فهي طريقة الفرد في التذكر و التفكير ، بمعنى أشمل هي أسلوب الفرد الذي يرتبط بتجهيزه أو تناوله للمعلومات (**حمدي علي الفرماوى : ١٩٩٤ ، ٣٠**) .

ويشير إليها " أنور محمد الشرقاوى "، بأنها الفروق الثابتة نسبيا بين الأفراد في طرق تنظيم المدركات ، والخبرات ، وتكوين وتناول المعلومات (**أنور محمد الشرقاوى : ١٩٩٢ ، ٨١**) .

- **أسلوب الاندفاع – التروي المعرفي Cognitive Impulsive - Reflective Style :**

هو ذلك الأسلوب الذي يميز بين الأفراد، فالفرد الذين يميل إلي إبداء استجابة سريعة في المواقف الغامضة ويرتكب عددا أكبر من الأخطاء يطلق عليهم مصطلح المندفع "Impulsive" ، بينما يستخدم مصطلح المتروي " Reflective " في الإشارة إلي الفرد الذين يميل لإعطاء استجابة متأنية تستغرق قدرا مناسبا من الوقت في تأمل ماهية البدائل المتاحة في حل موقف غامض ويرتكب عددا أقل من الأخطاء **(حمدي علي الفرماوى : ١٩٩٤ ، ٣٠)** .

- **التفاعل بين الاستعداد والمعالجة " Aptitude - Treatment Interaction (A.T.I.) " :**

يعرف " كرونباخ ، وسنو : L. Conbach & R. Snow " ، أبحاث التفاعل بين الاستعداد والمعالجة (A.T.I.) ، بأنها اختيار إحدى معالجات التدريس التي تفيد بعض المتعلمين بدرجة أكبر من غيرهم ، مع وجود معالجة أخرى من المتوقع أن يكون لها ذات التأثير في مجموعة أخرى من المتعلمين **(L.Conbach & R.Snow : 1977 , 217)**.

- **التحصيل المعرفي :**

ويقصد به إجرائيا بأنه " مجموعة المعارف التي اكتسبها أفراد المجموعات التجريبية بعد دراستهم لبرامج الكمبيوتر التعليمية المنتجة في ضوء متغيري البحث المستقلين ، مقاسه بدرجات الكسب الفعلي للتحصيل ، حيث يتم تطبيق الاختبار التحصيلي عليهم بعد الانتهاء من دراسة البرامج مباشرة .

- **درجة الكسب في التحصيل :**

تعرف إجرائيا " بأنها حاصل طرح الدرجة التي يحصل عليها المتعلم في الاختيار التحصيلي الموضوعى قبل تعرضه لمادة المعالجة التجريبية من الدرجة التي يحصل عليها المتعلم في نفس الاختيار بعد تعرضه لمادة المعالجة التجريبية " .

- **زمـــن التعلـــم :**

و يقصد به إجرائيا " الوقت الذي يستغرقه المتعلم في دراسة البرنامج " .

- **كفـــاءة التعلـــم :**

تعرف بأنها " مقياس للتحصيل في وحدة الزمن " ، فقد يتساوى برنامجين في الفعالية التربوية ، إلا أن الوقت الذي يستغرقه المتعلم في دراسته من خلال البرنامج الأول نصف ما يستغرقه من زمن في دراسته من خلال البرنامج الثاني ، وبالتالي فإن الكفاءة التعليمية للبرنامج الأول ضعف الكفاءة للبرنامج الثاني رغم أن كليهما حققا الأهداف التعليمية بفعالية واحدة ، وتحسب الكفاءة التعليمية من خلال المعادلة التالية **(جيمس راسل : ١٩٨٢ ، ١٦٦) ، (مصطفي جودت مصطفي : ١٩٩٩ ، ١٨٢-١٨٣)** :

$$\text{كفاءة التعلم} = \frac{\text{فعالية البرنامج (درجات الكسب في التحصيل المعرفي)}}{\text{الوقت المستغرق في الدراسة (زمن التعلم)}}$$

ويشير " فتح الباب عبد الحليم سيد " ، أن الكفاءة تكون في أعلى مراتبها إذا تعلم الطالب كل شيئ ، يعنى حقق الأهداف الموضوعة كلها في أقل وقت ، وبلا تكاليف (**فتح الباب عبد الحليم سيد** : ١٩٩١ ، ٣٨) .

ويعرف الباحث كفاءة التعلم إجرائياً : بأنها "خارج قسمة درجة الكسب في التحصيل المعرفي علي زمن التعلم "

- **بقـــاء أثـــر التعلم :**

ويقصد به إجرائيا " مجموعة المعارف التي أمكن لأفراد المجموعات التجريبية الاحتفاظ بها بعد دراستهم لبرامج الكمبيوتر التعليمية المنتجة في ضوء متغيري البحث المستقلين ، واسترجاعها وقت الحاجة ، ويقاس بدرجات الكسب الفعلي ، حيث يتم تطبيق الاختبار التحصيلي نفسه عليهم مرور ثلاث أسابيع من التطبيق الأول .

الفصـل الثانـي

تعلم المفاهيم باستخدام برامج الكمبيوتر التعليمية

- مقدمـــة

١ـ المفـاهيـــم العلميـــــة

٢ـ تأثير برامج الكمبيوتر التعليمية في تعلم المفاهيم

٣ـ الذاكرة وعلاقتها بتعلم المفاهيم

٤ـ بقـاء أثـرتعلـم المفاهيـم

الفصـــل الثانـــي

تعلم المفاهيم باستخدام برامج الكمبيوتر التعليمية

- **مقدمـــــة** :

خصص هذا الفصل للتعرف علي طبيعة المفاهيم العلمية ، وذلك باعتبارها المتغير التابع موضع البحث الحالي ، أو بمعني آخر هي نواتج التعلم الذي يهدف البحث الحالي لتجويدها ، والوقوف علي أنسب أساليب تنظيم المحتوي الملائمة لتقديمه من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية .

ويحظى علم تكنولوجيا التعليم باهتمام كبير من جانب العلماء في جميع مجالات التعليم ، وكل يوم يكشف عن إبداع وتطور جديد يضيف للمعرفة فى هذا العلم ويزيد من قيمتها ، ولمسايرة ذلك التطور يجب الاهتمام باكساب المفاهيم الأساسية والمعاصرة المرتبطة بهذا العلم واستخدامها فى المواقف التعليمية المختلفة ، " ومن المسلم به أن تزويد المتعلمين بأي قدر من المفاهيم و الحقائق الجامدة المفككة التى لا يعرف المتعلمين ما بينها من علاقات ولا يدركون لها معنى ووظيفة ،لا يمكن أن تؤثر بطريقة فعالة فى تنمية مهارات واتجاهات التفكير العلمي بل تؤدى إلى الحفظ والاستظهار ونسيان المتعلمين لها بعد الامتحان " (**إبراهيم بسيوني عميرة ، فتحى الديب** :١٩٨٣ ، ١٢٨) .

وهناك عديد من الدراسات أكدت على أهمية تعلم المفاهيم في مجالات دراسية مختلفة ، منها (**بثينة حسنين عمارة**: ١٩٨١) التي أكدت على أن تعلم المفاهيم يساعد على تكامل المعرفة ويحقق الترابط والتكامل بمناهج العلوم في التعليم الاساسي ، ودراسة (**يسرى عفيفي عفيفى** : ١٩٨٣) التي أكدت على أن المفاهيم العلمية الأساسية في الفيزياء بالمرحلة الثانوية تجعل المادة أكثر شمولاً فتقلل التفصيلات وتزيل التكرارات وتزيد من فعالية التعلم ، ودراسة (**عبد الملك طه الرفاعى** : ١٩٨٤) التي أكدت على أهمية المفاهيم والمبادىء فى فهم وإدراك الجانب المعرفى لمادة الفيزياء بالصف الثاني الثانوي ، ودراسة (**السيد علي السيد شهدة** : ١٩٨٨) التى أكدت على أهمية تعلم المفاهيم والتعميمات الأساسية فى تدريس مناهج الكيمياء المختلفة، ودراسة (**نيفين محمد محمد محمود** : ٢٠٠٣) التى أكدت على أهمية تعلم المفاهيم الأساسية فى تدريس منهج الجغرافيا لدي طلاب الصف الأول الإعدادي ،وأن الاهتمام بدراسة المفاهيم والمبادىء الأساسية كأحد الدعائم التى يستند إليها بناء المقررات الدراسية ينبغى ألا يصبح هدفاً نهائياً بقدر ما يكون الوسيلة نحو الفهم العميق لطبيعة العلم فى هيكله العام .

و يرتبط تعلم المفاهيم والذاكرة ارتباطا وثيقا مع بعضها لأن تعلم مفهوم معين يستلزم استيعابه ذلك فى الذاكرة ،وعلى ذلك فإن فهم كيفية حدوث عملية التعلم يتطلب فهما للذاكرة ، ويرى علماء النفس المعرفيين أن التعلم هو الوسيلة التى تكتسب بها المعرفة والذاكرة هى المستودع " Storage " الذى يخزن فيه هذه المعرفة والتذكر الجيد يعتمد على التعلم الجيد (**أحمد محمد عبد الخالق**:١٩٩٠ ، ٢٤٦) .

وعلى الرغم مما ينفقه المتعلم فى التعلم من جهد ووقت أو غير ذلك ، فإن كثيراً مما يتعلمه عرضة للنسيان وبعضه غير مفيد ، ولذلك تركز التربية الحديثة على أن يمتد أثر ما يتعلمه المتعلمين إلى مواقف جديدة ، وأن يدوم أثر هذا التعلم ويكون أكثر جدوى؛فيجتهد المعلم أن يكتسب المتعلمين الحقائق والمفاهيم والمبادىء والتعميمات والعلاقات ، بل يكون أكثر اهتمامهم منصباً على الاحتفاظ بهذه الحقائق والمفاهيم والمبادىء والتعميمات واستخدامها فى مواقف أخرى جديدة . **(جورج ام غازدا ، وآخرون : ١٩٨٦ ، ص ٧٣-٧٤)** .

وفى إطار تعلم المفاهيم وبقاء أثر تعلمها أشارت عديد من البحوث و الدراسات فعالية استخدام برامج الكمبيوتر التعليمية بما تتضمنه من وسائل متعددة ، يمكن من خلالها تجسيد الظواهر والحقائق والمفاهيم المختلفة فى صورة واقعية ، من خلال عناصرها المختلفة المتمثلة فى النص ، و الصوت ، والموسيقى ، والرسوم الخطية والصور الثابتة والمتحركة ، وتكنولوجيا الواقع الافتراضي .

وتأسيسا علي ما سبق يشتمل هذا الفصل علي المحاور التالية :

المحـــور الأول : المفاهيـــم العلمية .

المحور الثـــاني : تأثير برامج الكمبيوتر التعليمية في تعلم المفاهيم .

المحور الثـــالث : الذاكرة وعلاقتها بتعلم المفاهيم .

المحور الرابـــع : بقاء أثر تعلم المفاهيم .

وبذلك يحقق هذا الفصل رؤية شاملة لطبيعة المفاهيم باعتبارها المتغير التابع موضع البحث الحالي ، واكتسابها ، وتذكرها ، وبقاء أثر تعلمها ، و كذلك فعالية استخدام برامج الكمبيوتر فى تعلمها في مجال تكنولوجيا التعليم ، كبداية للتعرف على أساليب تنظيم المحتوى ومدى تأثيرها فى تعلمها - أنظر الفصل الثالث - .

١- المفاهيـــم العلميـــة :

تحتل المفاهيم مكانة متميزة في الهيكل البنائى للعلم ، إذ تقع فوق قاعدة المعلومات باعتبارها نوعا من التعميمات والتي يتشكل منها المبادئ القوانين والنظريات ، كما أنها أدوات عقلية تساعدنا على تبسيط ومواجهة العلوم المعقدة والتكيف مع متغيراتها العديدة فضلاً عن تصور وتخيل الأفكار التي يتم تعلمها، ومن ثم تبدو لنا الحاجة لدراسة المفاهيم العلمية من حيث ماهيتها ، وأنواعها ، وأهميتها ، وصعوبة تعلمها ، وأساليب تعلمها ،وكيفية تكوينها وتنميتها .

١/١- معني المفهوم وطبيعته:

حظي مصطلح المفهوم بعديد من التعريفات ، ويرى " فؤاد قلادة " أن هناك وجهتي نظر لتعريف المفهوم إحداها تصنف تعريفاته فى إطار فلسفة العلوم الإنسانية، والأخرى تعرفه فى

إطار علم النفس ؛ فطبيعة المفهوم فى فلسفة العلوم الإنسانية تستخدم أوجهاً عديدة منها إدراك معنى حرف أو فهم كلمة معينة ، أو فكرة مجردة ثم تعميمها خلال المرور بمواقف ومناسبات معينة ، وطبيعة المفهوم فى إطار علم النفس فهو عبارة عن مجموعة من المثيرات ذات خصائص عامة . (**فؤاد سليمان قلادة : ١٩٨١ ، ٨٨**)

ومن التعريفات التى تعتمد على " فلسفة العلوم الإنسانية " ، تعريف " رشدى لبيب" ، حيث يعرف المفهوم على أنه " تجريد للعناصر المشتركة بين عدة مواقف أو أشياء ويعطى لهذا التجريد اسماً أو عنواناً أو رمزاً (**رشدى لبيب : ١٩٨٢ ، ٧**) .

وعرفه أيضا " فؤاد سليمان قلادة " على أنه "عبارة عن مجردات استخرجت من خبراتنا اليومية ، ولا تشير إلى أحداث معينة، وإنها تشير إلى مكونات مجردة مأخوذة من مجموعة من الأحداث المتعددة " (**فؤاد سليمان قلادة : ١٩٨١، ٨٨**) .

كما عرفه " ولفنجر : D.Wolfinger "على أنه " فكرة للأحداث التى لها نفس الخصائص " (**D.Wolfinger: 1984 , 63**).

وعرفه أيضا " رضا محمد نصر وآخرون " على أنه " مجردات تنظم عالم الأشياء والأحداث والظواهر المختلفة الطبيعية والإنسانية والمتعددة فى عدد من المجموعات أو الفئات وهذه المجموعات تقسم بدورها إلى أقسام فرعية " (**رضا محمد نصر، وآخرون : ١٩٩٠ ، ٦٧**).

وعرفه أيضا " عبد الحفيظ محمود همام ، عبد الرحمن سلامة " على أنه" تجريد يعبر عنه بكلمة أو رمز يشير إلى مجموعة من المواقف أو الأشياء بينها عناصر مشتركة ينتج عن ترابطها أو اشتراكها معا فكرة جديدة يعطى لها اسماً أو عنواناً " (**عبد الحفيظ محمود همام ، عبد الرحمن سلامة : ١٩٩٣ ، ١١٠**) .

ويتضح من التعريفات السابقة للمفهوم و التى تعتمد على فلسفة العلوم الإنسانية أنه :

- له صفة التجريد .
- يأخذ هذا التجريد اسماً أو عنواناً أو رمزاً .
- يتم التوصل إلى هذا التجريد من خلال مجموعة من الخصائص والعناصر المشتركة

ويلاحظ أيضا في التعريفات السابقة إهمالها للعمليات العقلية والذهنية التي تصاحب تكوين المفهوم .

أما عن تعريف المفهوم من وجهة نظر" علماء النفس " ، فيعرفه " هاميلتون ،جاتالا : R.Hamilton & E.Ghatala " ، على أنه " تمثيل داخلي لنوع من المثيرات المترابطة (أهداف ، أحداث ، عمليات) يسمح بتنسيق تلك المثيرات داخل هذا النوع (**R.Hamilton & E.Ghatala , 151 , 1994 :**) .

ويعرفه " فؤاد أبو حطب " على أنه "مجموعة من المثيرات بينها خصائص مشتركة وهذا المثيرات قد تكون أشياء أوأحداث معينة ، وعادة ما يدل المفهوم على اسم معين " (**فؤاد أبو حطب** : ٢٠٠٠ ، ٤٧٠).

كما عرفه كل من " كينث هوفر " ، و " جارولينك ، فوستر : J.Garolinnek & C.Foster " على انه " تخيلات عقلية لشيء أو حدث أو علاقة مشتقة من خبرة هذه التخيلات العقلية " (**كينث هوفر: ١٩٨٨ ، ١١**) ، (**J.Garolinnek & C.Foster : 1981 , 317**) .

وعرفه " يوسف قطامى " على أنه " فكرة ذهنية تربط بين حقيقتين أو أكثر من الحقائق الذهنية " (**يوسف قطامى : ١٩٨٩ ، ١٥٧**) .

وعرفه أيضا "جلوفر ،برينج : J.Glover & R.Bruning " على انه " فئات من المثيرات أو المعلومات التى يجمعها الناس معا على قواعد من الاتفاق المشتركة " (**J.Glover& R.Bruning : 1990 , 75**) .

ويلاحظ فى التعريفات السابقة أنها تتفق فى أن المفهوم :

- تصـــــور عقلـــــى .
- يمكن أن نميز به بين مجموعة من الخصائص والمثيرات .

ويتضح مما سبق أنه لا يوجد تعريف محدد متفق عليه للمفهوم وذلك لاختلاف المفاهيم سواء فى ميدان معرفى واحد أو فى ميادين معرفية مختلفة واختلاف مستويات المفاهيم ، وكذلك اختلاف التخصصات ؛ ويجب ان يشمل تعريف المفهوم على خصائص الأشياء كمثيرات حيث تحث التفكير لتكون الاستجابة المناسبة لهذه المثيرات كنتيجة للعمليات العقلية التى تمر من خلالها تجميع وتصنيف هذه الأشياء فى فئات بناء على الخصائص المشتركة حتى يستطيع المتعلم وضع شيء ما فى فئته الصحيحة .

ولما كان البحث الحالي يهدف إلي كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بعلم تكنولوجيا التعليم ، وبقاء أثر تعلمها ، يري الباحث ضرورة وضع تعريف للمفهوم في مجال تكنولوجيا التعليم – المفهوم التكنولوجي - ، وحيث أن " تكنولوجيا التعليم بمعناها الشامل تضم جميع الطرق ، والأساليب ، والوسائل ، والأدوات ، والأجهزة ، والتنظيمات المستخدمة في نظام تعليمي معين ، والتي تهدف إلي رفع فعاليته التعليمية " (**رضا عبده إبراهيم القاضي ، وآخرون : ٢٠٠٥ ، ٢٦**) .

وتأسيساً على ما سبق يقترح الباحث تعريفاً إجرائياً للمفهوم في مجال تكنولوجيا التعليم حيث يعرفه بانه " عملية ذهنية تعتمد علي تجريد لعناصر مشتركة بين مواقف ، أو أشياء ، أو مثيرات عدة ، ثم يعطي لهذا التجريد اسماً ، أو رمزاً ، أو شكلاً يدل عليه ، والمفهوم هنا ليس مجرد الكلمة أو المصطلح ؛ وإنما هو مضمون هذه الكلمة ودلالة هذا المصطلح في ذهن المتعلم ، والذي يتم تكوينه من خلال تجميع الخصائص المشتركه " .

١/٢- أهمية تعلم المفاهيـــم :

أكد كل من (رشدى لبيب : ١٩٨٢ ، ٩- ١٥) ، (كينث هوفر: ١٩٨٨ ، ١٦-١٧) ، (جودت أحمد سعادة ، جمال يعقوب : ١٩٨٨ ، ٩٤) ، (J.Glover & R.Burning: 1990 : 75) ، (رضا محمد نصر ، وآخرون : ١٩٩٠ : ٦٩) ، (أحمد النجدى ، وآخرون : ١٩٩٩ : ٤٨) على أهمية تعلم المفاهيم فيما يلي:-

- تلخص الأفكار العلمية في فروع العلم المختلفة فى ألفاظ محددة المعنى مما يساعد المتعلم على إدراك مجموعة كبيرة من المثيرات بينها تشابه أو اختلاف فيسهل تعلمها وفهمها .
- تقليل الحاجة إلي التعلم الجديد في المواقف المتشابهة، فعند تقدم المتعلم في ذات المحتوى العلمي فانه يطبق المفهوم الذي تعلمه دون الحاجة إلى تعلم المفهوم من جديد مما يترتب علية اختزال زمن التعلم .
- تساعد في حل المشكلات العلمية ، والحياتية التي تبدأ مراحلها بتحديد المفاهيم أو المصطلحات التي تتضمنها عناصر المشكلة ، ومن ثم تساعد على نمو التفكير الابتكارى .
- تصنف عديد من الأشياء والخبرات والمواقف التعليمية ، مما يساعد المتعلم على إدراكها من خلال تصنيفها في فئة واحدة فيسهل تعلمها وفهمها.
- تساعد عل التوجيه ، والتنبؤ ، والتخطيط لأى نشاط تعليمى من خلال استخدامها في مواقف مشابهة وجديدة .
- تسهل عملية التعلم ، فهى تسمح بالتنظيم والربط بين المجموعات من الأشياء والأحداث ، وهى خطوة لتعلم المبادىء والقوانين والنظريات .
- تحقق معيار الاستمرارية والتتابع عند تخطيط المناهج الدراسية .
- تزيد دافعية المتعلمين للتعمق فى التعلم ، وزيادة قدراتهم على استخدام وظائف العلم الرئيسية والتى تتمثل فى التحكم ، والتفسير ، التنبؤ.
- تعلم المفاهيم يقوى انتقال أثر التعلم إلى الموضوعات الأخرى ذات العلاقة .
- تساعد المفاهيم على تنظيم الخبرات وتبويبها ودمجها في البنية المعرفية للمتعلم وسهولة استدعائها ، وجعل التعلم أكثر بقاءً ، وذا معني .
- تساعد على التحليل ،والربط ،ودمج الخبرات ،مما يجعل المحتوى أكثر تذكراً و بقاءً.
- تدل على المستوى الدراسى للمتعلم ،إذ أن صعوبة تكوين المفاهيم يسبب التأخر الدراسى للمتعلم .

يتضح مما سبق ان تعلم المفاهيم يكسب المتعلمين الكثير من المهارات العقلية من ربط الظواهر والحقائق ، والتعرف على العناصر المشتركة بين الخبرات والوصول منها إلى تجريد وتعميم ، وتعلم المفاهيم أساسي لتكوين المبادىء والتعميمات ، وضرورى للتعلم الذاتى والتربية المستمرة ، ويعتبر أيضاً وسيلة للتفاهم بين المتعلمين ، ويعمل على تطوير استراتيجية التفكير .

١/٢/١- أهمية تعلم المفاهيم في مجال تكنولوجيا التعليم :

ويحظى علم تكنولوجيا التعليم باهتمام كبير من جانب العلماء في جميع مجالات التعليم ، وكل يوم يكشف عن إبداع وتطور جديد يضيف للمعرفة فى هذا العلم ويزيد من قيمتها ، ولمسايرة ذلك التطور يجب الاهتمام باكساب المفاهيم الأساسية والمعاصرة المرتبطة بهذا العلم واستخدامها فى المواقف التعليمية المختلفة.

ويعد إلمام المتعلمين بالمفاهيم الأساسية بالمقررات الدراسية المختلفة المرتبطة بمجال تكنولوجيا التعليم ؛ أحد أهم المتطلبات الضرورية لدارسي تكنولوجيا التعليم ، ويتفق عديد من الباحثين علي أن طريقة المحاضرة غير كافية لإكساب هذه المفاهيم . حيث لا يتمكن الطلاب مع تزايد عددهم في القاعات الدراسية من متابعة المحتوى المقدم بطريقة المحاضرة مما يترتب عليه صعوبة التحصيل المعرفي لهذه المفاهيم .

وبالاستفادة مما تقدمه برامج الكمبيوتر التعليمية - كأحد مصادر التعلم - من حلول لمشكلات إكساب المفاهيم العلمية ، فإنه من الممكن تناول بعض المفاهيم المرتبطة بعلم تكنولوجيا التعليم من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ، والإفادة من الإمكانات المتعددة لها في التغلب على صعوبات إكساب الطلاب لهذه المفاهيم ، وخاصة مع الأعداد الكبيرة منهم مما يؤدى إلي اختزال ساعات التدريس بطريقة المحاضرة إلي أقصى حد ممكن ، وأيضا تكرار عرض البرنامج على الطلاب إذا تطلب الأمر ، وكذلك استخدام هذه البرامج في التقويم .

١/٣- خصائص المفاهيم :

تشير " فاطمة إبراهيم حميدة " أن هناك عديد من الخصائص التي تتميز بها المفاهيم منها:

١/٣/١- درجة التجريد :

تختلف المفاهيم من حيث درجة تجريدها ، فمفاهيم مثل مصانع تتصف بأنها على مستوى منخفض من التجريد ، أما المفاهيم التي لا يمكن تحديد خصائصها بالإدراك الحسي مثل الديمقراطية فإنها تتصف بمستوى عالي من التجريد ، " والمفاهيم تنشأ من خلال تجريد بعض الأحداث الحسية والخصائص المميزة لها حيث ،و تمثل بعض جوانب هذه الأحداث (C. Dennis: 1981,137-138)

٢/٣/١- درجة التعقيد :

تختلف المفاهيم أيضاً في عدد الخصائص المطلوبة لتعريفها وكلما زاد عدد الخصائص زاد تعقيد المفهوم ، فمفهوم " جبل " يعد مفهوم بسيط لأنه يقوم على عدد محدد من الخصائص (قمة – سطح – قاعدة) ،في حين يعد مفهوم " ثقافة " مفهوم معقد لأنه يعرف بعدد ضخم من الخصائص التي تتضمن مفاهيم مثل (الأفكار – العادات – القوانين).

١/٣/٣- درجة تركيز الأبعاد :

بعض المفاهيم يمكن أن تشتق من واحد أو اثنين من الخصائص الرئيسية التي تشير للفكرة التي يمثلها المفهوم ، بينما البعض الآخر لا يمكن أن يفهم معناها إلا إذا أخذنا في الاعتبار عدداً من الخصائص التي يتساوى كل منها من حيث أهميتها في تعريف المفهوم ، فمفهوم " سائح " على سبيل المثال يقوم على ثلاث خصائص رئيسية (السفر – السفر للمتعة – موطن دائم فى مكان آخر) ويلاحظ أن المفاهيم المتحدة عموماً تتميز بدرجة عالية من تركيز الأبعاد **(فاطمة إبراهيم حميدة : ١٩٩٦ ، ٢٢٥-٢٢٦).**

١/ ٤ - تصنيف المفاهيم :

هناك أنواع عديدة للمفاهيم حسب الرؤى التى تناولت المفاهيم من حيث وظيفتها ، وخصائصها ، والعلاقة بين مكوناتها ، والمثيرات المكونة كما يلى :

١/٤/١ - تصنيف المفاهيم وفقاً لوظيفتها :

تصنف المفاهيم وفقاً لوظيفتها إلى ثلاثة أنواع **(خيرى كاظم ، سعد يس زكى : ١٩٧٦ ، ٨٥) ، (فؤاد سليمان قلادة : ١٩٨١ ، ٨٩ – ٩٠) ، (رضا محمد نصر ، وآخرون : ١٩٩٠ ، ٧١ – ٧٦) :**

- **مفاهيم خاصة بتصنيفات الأحداث والأشياء** : عبارة عن تجميع الصفات المشتركة بين المثيرات لتسهيل دراستها ووصفها ، وإعطاء لها اسماً أو عنواناً أو رمزاً .
- **مفاهيم تعبر عن قوانين وعلاقات** : وهى تعبر عن العلاقة بين مفهومين أو أكثر.
- **مفاهيم مبنية على فروض وتكوينات ذهنية** :و هي مفاهيم يقوم عليها بعض النظريات العلمية التي هتم بتفسير العلاقات أو القوانين.

وصنفت المفاهيم أيضا على أساس وظيفتها إلى ثلاثة أنواع **(محمد جمال الدين وفليب إسكاروس : ١٩٨١ ، ١٩) ، (كينث هوفر : ١٩٨٨ ، ١٤ – ١٥) ، (عايش محمود زيتون : ١٩٩٣ ، ٩٧ – ٨٥) :**

- **مفاهيم تصنيفية** : وتقوم على أساس تصنيف الحقائق إلى نماذج أو فئات منتظمة وتبرز هذه المفاهيم الشيء أو الحدث على أنه عضو فى عائلة والتى لها نفس الخصائص .
- **مفاهيم ارتباطيه** : يشتق هذا النوع من الربط بين الأشياء أو ملاحظات نوعية وهو ينطوي على التنبؤ.
- **مفاهيم نظرية** : وهى مفاهيم لا تقوم على الملاحظة المباشرة وتجعل من السهل تفسير الوقائع والأحداث وشرحها فى نظم، وينطوي ذلك على عملية الانتقال من المعلوم إلى المجهول وهى ناتجة عن التفكير المجرد يستدل عليها بأثرها ويعزى إليها التمثيل الخلاق لبعض العلماء .

١/٤/٢ - تصنيف المفاهيم وفقاً لخصائصها:

تصنف المفاهيم على أساس خصائصها وفقاً إلى :

- **درجة التجريد** : وتصنف إلى نوعين :
  - مفاهيم حسية : وهى المفاهيم التى لها أمثلة محسوسة وتعتمد على الملاحظة المباشرة مثل مفهوم الزهرة .
  - مفاهيم مجردة : وهى مفاهيم ليست لها أمثلة محسوسة ولا تعتمد على الملاحظة المباشرة مثل مفهوم الذرة (**كمال الدسوقي** : ١٩٧٩ ، ٤٧) .
- **درجة التعقيد** : وتصنف إلى نوعين :
  - مفاهيم بسيطة : تقوم على أبعاد وعلاقات قليلة .
  - مفاهيم معقدة : تقوم على أبعاد وعلاقات كثيرة ومتشابكة (**عبد الحفيظ محمود همام ، عبدالرحمن سلامة** : ١٩٩٣ ، ١٠٩) .
- **درجة التمايز** : وتصنف إلى نوعين :
  - مفاهيم العلوم الطبيعية : وهى محددة ودرجة التمايز فيها مرتفعة .
  - مفاهيم العلوم الإنسانية : وهى أقل تحديداً و تمايزاً (**ستيورات هولس ، وهوارد اجث**: ١٩٨٣ ، ٢٩٥).

١/٤/٣- تصنيف المفاهيم وفقاً للعلاقة بين مكوناتها :

تصنيف المفاهيم وفقاً للعلاقة بين مكوناتها إلى ثلاثة أنواع (**رشدى لبيب** : ١٩٨٢ ، ٧) ، (صبرى الدمرداش : ١٩٨٧ ، ٢٩) ، (**J.Glover & R.Burning : 1990 ,79**) ، (**عايش محمود زيتون** : ١٩٩٣ ، ٧٩) ، (**R.Phillips : 1994 , 79**) :

- **مفاهيم الربط** : وتعرف بالعناصر المشتركة بين مجموعة من المواقف أو الأشياء أو الأحداث وتتضمن الصفات المتعددة للأشياء وتلك المفاهيم تدرك بالحواس وتستخدم إشارة منطقية (و) بين العناصر المشتركة للمفهوم .
- **مفاهيم الفصل** : وتفصل بين صفات المفهوم وتستخدم إشارة منطقية (أو) بين الصفات المختلفة للمفهوم.
- **مفاهيم علاقية** : وهى تتضمن العلاقات بين الأشياء والمواقف والأحداث وتعبر عن علاقة معينة بين خاصيتين أو أكثر من خصائص المفهوم .

١/٤/٤- تصنيف المفاهيم وفقاً للمثيرات المكونة لها :

تصنيف المفاهيم وفقاً للمثيرات المكونة إلى ثلاثة أنواع (**كينث هوفر**: ١٩٩٨ ، ١٤- ١٥) ، (يوسف قطامى : ١٩٨٩ ، ١٦٥). (**عايش محمود زيتون** : ١٩٩٣ ، ٧٩- ٨٠) :

- **مفاهيم حياتية** : وهى مفاهيم تنمو نتيجة لاحتكاك الفرد بمواقف الحياة المختلفة وتفاعله مع ظروف البيئة المحيطة به ، وبطريقة غير مقصودة .
- **مفاهيم علمية** : وهى مفاهيم تنمو نتيجة لتهيئة المواقف التعليمية سواء من جانب الفرد المتعلم أو من مصدر خارجى ، أى تكتسب بطريقة مقصودة أثناء مراحل التعليم .
- **مفاهيم وجدانية** : وهى مفاهيم تتعلق بالميول والاتجاهات والاستعدادات .

١/٤/٥- تصنيف المفاهيم وفقاً لمجال تكنولوجيا التعليم (من وجه نظر الباحث) :

يتضح مما سبق اختلاف الباحثين فى تصنيف المفاهيم العلمية ويرجع ذلك لاختلاف نظرة الباحثين إلى المفهوم من حيث وظيفة، وخصائصه، والعلاقة بين مكوناته ، والمثيرات المكونة له .

ويقترح الباحث تصنيفاً للمفاهيم وفقاً لمجال تكنولوجيا التعليم ، ووفقاً لطبيعة البحث الحالي ، حيث تصنف المفاهيم إلي :

- **مفاهيم سمعية** : وهي المفاهيم التي تعتمد علي الكلمات المنطوقة في نقل مدلولها ، ويستقبلها المتعلم ويدركها ومن ثم يفهم محتواها عن طريق حاسة السمع .
- **مفاهيم بصرية** : وهي المفاهيم التي تعتمد علي التعبير البصري في نقل مدلولها، ويستقبلها المتعلم ويدركها ومن ثم يفهم محتواها عن طريق حاسة البصر.
- **مفاهيم سمع بصرية** : وهي المفاهيم التي تعتمد علي التعبير البصري مصحوبا بتعليق صوتي في نقل مدلولها، ويستقبلها المتعلم ويدركها ومن ثم يفهم محتواها عن طريق حاستي السمع البصر معاً .

١/ ٥- تعلم المفاهيم :

يعد تعلم المفاهيم نتاجاً للتفاعل بين عناصر الموقف التعليمى المختلفة (المعلم ، المتعلم ، المحتوي التعليمي ومعايير وأساليب تنظيمه ، الوسيلة التعليمية ، والبيئة التعليمية) ، حيث يقوم المتعلم بتصنيف عناصر الموقف التعليمى للوصول إلى علاقات ذات معنى بالنسبة له ، " ويتطلب تعلم المفهوم استخدام عمليات عقلية للمقارنات بين مجموعة المثيرات المقدمة كأمثلة للمفهوم والتمييز بينها وبين اللا أمثلة لذات المفهوم " (**محمد السيد على: ١٩٩٣ ، ٨٠**) .

و يبدأ تعلم المفهوم بتصنيف وتقسيم الأشياء والأحداث للتأكد من فهم المتعلمين للأفكار والآراء التى تتصل بالمفهوم وتسمى بالمعرفة المتطلبة لهذا المفهوم (**فؤاد سليمان قلادة : ١٩٨١ ، ٩٢**) ، وقد تكون المفاهيم مكانية أو زمنية أو رياضية ، وهذه المفاهيم وتعلمها يحتاج إلى مستويات عليا من النمو العقلي ، وكفاية من الخبرات الحسية حتى يقوم تعلمها على أساس سليم ، ويجب مراعاة استمرار الخبرة وتتابعها وتكاملها فى تعلم المفاهيم (**رضا محمد نصر ، وآخرون : ١٩٩٠ ، ٧٠**) .

وفى هذا الإطار يرى "عبد الحفيظ همام ، وعبد الرحمن سلامة " أن المفهوم يتكون من خلال التعرف الحسى على الأشياء والمواقف الجزئية ثم يصنف المتعلم الأشياء ، وتنتهي بتحديد الخواص المشتركة بينها والتعبير عنها لفظيا (**عبد الحفيظ محمود همام ، وعبد الرحمن سلامة : ١٩٩٣، ١١١**).

ويضيف" يوسف قطامى " أنه لتعلم المفهوم يشترط توافر عدد من الأمثلة التى يقدمها المعلم للمفهوم ، والتعزيز ، واهتمام المتعلم بالمادة التى يتعلمها ، وتوافر سلسلة من الخبرات المتشابهة للفرد (**يوسف قطامى : ١٩٨٩ ، ١٥٨ – ١٥٩**) .

ويتفاوت تعلم المفاهيم من حيث صعوبتها ، فمثلا المفاهيم العلاقية تتميز بتزايد الخصائص ومن ثم تزداد درجة التعقيد ولذلك فهي صعبة في التعلم ، أما مفاهيم الربط فهي ذو خصائص فرعية قليلة ولذلك فهى سهلة فى تعلمها ، ويشير " عايش زيتون " ؛ إلي مجموعة من الصعوبات التى تواجهه المتعلم فى تعلم المفاهيم وهى:

- عدم القدرة علي تذكر الدلالة اللفظية للمفهوم .
- الاعتماد على حفظ المفاهيم دون الفهم لها .
- نقص الخلفية الكافية : حيث أن هناك مفاهيم تعتمد على إتقان مفاهيم أخرى سابقة.
- الخلط والتداخل بين المفاهيم المتشابهة .
- الربط الخاطئ بين اسم المفهوم وبعض مركباته وخصائصه .
- وهناك عوامل أخرى تتصل بطرق التدريس والمناهج الدراسية غير الملائمة واستعدادات ودافعية المتعلم واهتمامه وميوله (**عايش محمود زيتون : ١٩٩٣ ، ٨١ – ٨٢**) .

وفى هذا الإطار يرى " ولفنجر : D.Wolfinger " أنه لمساعدة المتعلم على التغلب علي صعوبات تعلم المفاهيم خلال أي برنامج تعليمي يجب :

- مساعدة المتعلم للتعرف على المفاهيم الأولية، وتوجيه تفكيرهم إلى المفاهيم الموجودة في الوحدة الدراسية.
- مساعدة المتعلم للتعرف على الأفكار الصحيحة وغير الصحيحة والأفكار المرتبطة بمفاهيم الوحدة الدراسية.
- تقديم فرص مختلفة لتطبيق أفكار المتعلم وتنشيطها .
- تقديم للمتعلم أمثلة إيجابية للمفهوم وأخرى سلبية له (**D.Wolfinger: 1984 , 77**).

ويرى كل من (**رشدى لبيب : ١٩٨٢ ، ٨**) ، (**عبد الحفيظ محمود همام ، عبد الرحمن سلامة : ١٩٩٣ ، ١١١**) أن عملية تعلم المفاهيم العلمية ونموها عملية مستمرة وتتدرج فى الصعوبة من مرحلة عمريه لأخرى ، ويقسم نمو المفاهيم إلى أربعة مراحل هي:

- التمييز بين الأشياء عن طريق اختلاف استجابات المتعلم للأشياء المختلفة .

- استخدام الألفاظ للتعبير عن الأشياء المفردة .
- استجابة المتعلم استجابة موحدة لمجموعة الأشياء المتشابهة ، ولكنه لا يكون قادرا على إعطاء صياغة لفظية للمفاهيم .
- يصبح المتعلم قادرا على إعطاء تعريف مقبول للمفهوم .

١/٥/١- العمليات الذهنية التى تساعد على تعلم المفاهيم :

يتطلب تعلم المفاهيم بعض العمليات الذهنية (العقلية) ؛ يتم عن طريقها التمييز بين عنصر أو مجموعة من العناصر المتآلفة والسائدة للشيء المراد تكوين مفهوم عنه **(حمدى محروس أحمد : ١٩٨٦ ، ٤١)** .

وفي هذا الإطار يشير " ذا الحسين الحمزاوى " إلي مجموعة من العمليات الذهنية التي تساعد علي تعلم المفاهيم وهي :

١/١/٥/١- الاستنباط Deduction :

- الانطلاق من مسلمات أو مبادىء .
- تفكيك المسلمات أو المبادىء إلى معارف جزئيه ورصد العلاقات القائمة بينها .
- الربط والتوليف بين مختلف المعارف الجزئية السابقة وإدماجها فى نسق جديد (نظرية – قانون – مفهوم) .

٢/١/٥/١- الاستقراء Induction :

- مجابهة العناصر (أمثلة – ملاحظات – أحداث) .
- استخراج ما هو مشترك بين العناصر (مفهوم – قانون) .
- استكمال التعميم بسحب الصيغة المستنتجة على وقائع ووضعيات جديدة لم يسبق التطرق إليها .

٣/١/٥/١- التفاعل :

- خلق تفاعل بين قوانين ومفاهيم .
- خلق المتغيرات تتطور فى اتجاهات مختلفة .
- التوصل لفهم نسق معين (عمليات صورية – تجريد مفكر).

٤/١/٥/١- التباعد :

- إيجاد علاقات بين عناصر تنتمي لمجالات مختلفة .
- اكتشاف ترابطات جديدة .
-علاقات أصيلة بين أشياء .
- كلمات مفاهيم .
-. منظومات تفسيرية **(ذا الحسين الحمزاوى : ٢٠٠٠ ، ١٣٣)** .

١/٥/٢- أساليب تعلم المفاهيـــم :

توجد أساليب ونماذج تعليمية عدة لتنظيم المحتوى التعليمي للمفاهيم العلمية في تتابعات مناسبة (أنظر الفصل الثالث) ، ولكنها جميعا تدور حول أسلوبين رئيسيين هما (**فؤاد سليمان قلادة : ١٩٨١ ، ٩٣ – ٩٤)، (رشدى لبيب :١٩٨٢ ، ١١) ، (جودت سعادة ، جمال يعقوب : ١٩٨٨ ، ١٠٤) ، (عايش محمود زيتون : ١٩٩٣ : ٨٥) ، (محمد عطية خميس : ٢٠٠٣ ، ١٤)** :

- **الأسلوب الاستنباطي** :وتتمثل فى تقديم المفهوم متبوعا بالأمثلة ، حيث يتم استخدام المفهوم في مطابقته بالأمثلة وتصنيفها الي أمثلة تنتمي للمفهوم وأخرى لا تنتمي إليه،وبذلك فهى طريقة تعتمد على التعلم بالانتقال من الكل إلي الجزء .
- **الأسلوب الاستقرائي** :وفيه يبدأ التعلم بالمواقف الجزئية والأمثلة المحسوسة والحقائق ثم عن طريق إدراك العلاقات والخصائص المشتركة يتكون المفهوم ، وبذلك فهى طريقة تعتمد على التعلم بالانتقال من الجزء إلي الكل .

ويتوقف اختيار التنظيم أو التتابع المناسب للمحتوى العلمي للمفاهيم على عوامل عدة أهمها الأهداف التعليمية ، ودرجة الصعوبة و التعقيد في المحتوى ، وخصائص المتعلمين ، وأسلوب التعلم ، و طبيعة الموقف التعليمي (**محمد عطية خميس : ٢٠٠٣ ، ١٤**).

ونظراً لاختلاف وجهات نظر التربويين ، والباحثين حول الطريقة المثلي التي يحصل بها المتعلم على المفهوم ،وكيفية تعامله عقليا معه، وأيضا طبيعة ودرجة صعوبة المفهوم ؛ أدى ذلك إلى تنوع النماذج التي تناولت تدريس المفاهيم (أنظر الفصل الثالث) ، والتي تدور جميعاً حول الطريقتين السابقتين وهما الاستنباط و الاستقراء، بالإضافة إلي أن الآراء التي ناقشت هاتين الطريقتين في تدريس المفاهيم لم تتوصل إلى نتيجة حاسمة ترجح طريقة على الأخرى ، ففي الوقت الذى يؤكد فيه بعض التربويين علي أفضلية النماذج الاستنباطية بينما يؤيد البعض الآخر النماذج الاستقرائية ، نجد أن هناك فريقا ثالث يري ضرورة دمج الطريقتين في تعليم المفاهيم باعتبارهما عمليتين متكاملتين .

وتأسيساً على ما سبق يرى الباحث أن عملية تعلم المفهوم تستلزم تعرض المتعلم لمجموعة من المثيرات أو الأحداث والخبرات ليشتق منها المفهوم بالتعرف على العناصر المشتركة بينها والقيام بتعديلها وتنظيمها إدراكياً عن طريق العمليات العقلية ، ثم يُعطى لهذه العناصر المشتركة اسماً أو رمزاً أو عنواناً ، ويري أيضاً ضرورة استخدام طرق جيدة لتنظيم محتوي المفاهيم من شأنها مساعدة المتعلم في تعلم هذه المفاهيم وبقاء أثر تعلمها .

٢ ـ تأثير برامج الكمبيوتر التعليمية في تعلم المفاهيم :

تتميز به هذه البرامج من توافر قدر غير محدود من الوسائل المتعددة المتمثلة في النصوص المكتوبة ، واللغة المنطوقة ، والموسيقي ، والرسوم الخطية ، و الصور الثابتة ، ولقطات الفيديو ، والرسوم المتحركة ، مما يتيح للمتعلم استغلال حواسه المختلفة بشكل تجميعي تكاملي ، كما أنها توفر فرصا عديدة من التفاعل بين المتعلم والبرنامج في آن واحد ، فضلا عن تحكم المتعلم في سرعة تعلمه والتي تتفق مع خطوه الذاتي وقدراته ومستوى تحصيله ،وبالاستفادة من هذه الميزات المتوفرة في برامج الكمبيوتر التعليمية فإنه من الممكن إيجاد حلول لمشكلات إكساب المفاهيم العلمية.

٢/١ - فعالية برامج الكمبيوتر التعليمية في تعلم المفاهيم .

تظهر فعالية برامج الكمبيوتر التعليمية في تعلم المفاهيم العلمية من خلال مقارنة تأثيرها بالوسائل الأخرى وفي هذا الإطار أشارت نتائج مجموعة من الدراسات أهمية وفعالية برامج الكمبيوتر التعليمية في تعليم المفاهيم العلمية وبقاء أثر تعلمها ، منها دراسة (**انجرى : R. Angry 1992**) التي هدفت إلى معرفة أثر استخدام بعض الوسائل المتعددة فى تدريس المفاهيم والمعارف بمادة الجغرافيا المقررة علي طلاب المدارس المتوسطة وزيادة قدرتة الطلاب علي متابعة الأحداث الجارية والشئون الدولية ، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى فعالية الوسائل المتعددة فى تحصيل المفاهيم الجغرافية ، وزيادة اهتمام الطلاب بما يدور حولهم فى العالم ، الأمر الذى أدى إلى زيادة وعيهم الدولي .

كذلك هدفت دراسة (**ليتيل : R. Little 1992**) إلى معرفة أثر استخدام برامج الكمبيوتر التعليمية فى تدريس الدراسات الاجتماعية على تحصيل المفاهيم واتجاهات الطلاب نحو المادة ، وتكونت عينة الدراسة من (٣٧) طالباً وطالبة من طلاب الصف التاسع بإحدى مدارس ولاية متشيجان الأمريكية تم تقسيمهم إلي مجموعتين ، مجموعة تجريبية تم التدريس لها بواسطة برنامج كمبيوتر تعليمي ، ومجموعة ضابطة تم التدريس لها بالطريقة التقليدية ، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أفراد المجموعة الضابطة فى التحصيل والاتجاهات .

وهدفت دراسة (**أوتافياتى و بلاك : B. Ottaviani & J. Black 1994**) إلى تقصى أثر استخدام أربعة أنماط من عروض الكمبيوتر متعددة الوسائل (الكلام المنطوق مع النص ، والصوت مع النص ، والصوت مع الفيديو ، والأشكال المتعددة من نص وصوت وفيديو وكلام منطوق) ، وذلك على التحصيل الفوري وبقاء أثر التعلم للمفاهيم و المعلومات لدى طلاب المدارس المتوسطة ، وقد أشارت

النتائج إلى وجود اختلافات بين الطلاب فى التحصيل الفورى وبقاء اثر التعلم ، وقد عزى الباحث هذه النتائج إلى شكل ونمط البرنامج ، فقد كان نمط عرض الفيديو يليه الصوت هو أكثر الأنماط تأثيراً على التحصيل الفورى وبقاء أثر التعلم للمفاهيم و المعلومات ، بينما كان الطلاب الذين درسوا بنمطى النص الذى يليه الصوت ، والكلام المنطوق بعد النص أقل فى التحصيل الفورى و بقاء أثر التعلم للمفاهيم و المعلومات . وقد أوصت الدراسة بضرورة مراعاة تضمين الوسائل المتعددة بعناصرها المختلفة فى البرنامج ، بحيث تؤدى إلى زيادة التحصيل وبقاء أثر التعلم ، الأمر الذى يؤدى إلى تثبيت المعلومات فى ذاكرة الطلاب لفترة طويلة .

كذلك هدفت دراسة (**بارنز : W. Barnes 1994**) إلى معرفة أثر استخدام برامج الكمبيوتر التعليمية فى تدريس القصة لطلاب الجامعة على تحصيل وتعلم المفاهيم ، وأشارت النتائج إلىفعالية برامج الكمبيوتر التعليمية في تحصيل المفاهيم المتضمنة بالقصة ، وقد عزى الباحث هذه النتيجة إلى أن سهولة تصميم واجهة الشاشة للمستخدم ساعدت المتعلمين على سرعة اكتساب المفاهيم باختلاف صعوبتها ، الأمر الذي يزيد من مستوى تحصيلهم لها .

وهدفت دراسة (**وينر : H. Weiner 1994**) إلى معرفة أثر استخدام برامج الكمبيوتر التعليمية فى تعزيز أداء المتعلم فى الدراسات الاجتماعية واكتسابه للمفاهيم المتضمنة ، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية استخدام تقنيات الوسائل المتعددة الكمبيوترية فى تنمية المهارات الجغرافية والتاريخية لدى الطلاب ، والمتمثلة فى مهارات حفظ الكلمات الصعبة واكتساب المفاهيم الجغرافية والتاريخية المختلفة .

و في هذا الإطار هدفت دراسة (**شافر : C. Shaffer 1995**) إلى تطوير تعلم الجغرافيا من خلال استخدام برامج تربوية متكاملة مع استخدام تكنولوجيا الوسائل المتعددة ، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن فاعلية المشروع القائم على استخدام تكنولوجيا الوسائل المتعددة فى تطوير تدرس مادة الجغرافيا ، وزيادة تحصيل الطلاب لمفاهيم و موضوعات المادة .

كذلك هدفت دراسة (**كوليز : B. Collis 1995**) إلى معرفة قدر المعلومات المكتسبة في مجال الحقائق ، والمفاهيم ، والمهارات المتضمنة بمحتوى مادة الجغرافيا المقرر على طلاب الصف الثانى الثانوى ببعض مدارس ولاية ألاباما الأمريكية ، بعد أن تم تدريسها لهم باستخدام تكنولوجيا الوسائل المتعددة ، وأسفرت نتائج الدراسة عن حدوث نمو ملحوظ للطلاب فى تحصيلهم للمعارف

والمهارات والحقائق والمفاهيم الجغرافية ، وقد عزا الباحث ذلك إلى ما تضمنته البرمجية المستخدمة من أنشطة وإجراءات غير تقليدية قد حفزتهم إلى العمل ، مقارنة بما يتلقونه في الطريقة التقليدية .

أما دراسة (**وليامسون و إبراهام : V. Williamson & M. Abraham 1995**) فقد هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام الرسومات المتحركة بالكمبيوتر على رؤى الطلاب وفهمهم للمفاهيم الكيميائية ، وتكونت عينة الدراسة من طلاب جامعة ميدوسترن ، وتم تقسيمهم الي ثلاث مجموعات ؛ المجموعة الأولي تجريبية وتدرس وحدة الغازات والسوائل والمواد الصلبة بطريقة (المحاضرة + الرسوم المتحركة عن طريق الكمبيوتر كمساعد) ، والمجموعة الثانية تجريبية وتدرس نفس الوحدة بطريقة (المحاضرة + الرسوم المتحركة عن طريق الكمبيوتر كمتمم ، والمجموعة الثالثة ضابطة وتدرس نفس الوحدة بطريقة المحاضرة فقط ، وقد أشارت النتائج إلي أن استخدام الرسومات المتحركة عن طريق الكمبيوتر تعمل علي تدعيم التصور العقلى لنماذج الذرات فى الغازات والسوائل والمواد الصلبة ، حيث إنها قدمت فى ثلاثة أبعاد ، مما أضفى عليها صفة الحركة عكس التصور الثابت لهذه النماذج التى تقدم فى بعدين فقط.

وهدفت دراسة (**ليو و روتلدج : M. Liu & K. Rutldge 1996**) إلى بحث أثر تصميم برامج الكمبيوتر على جذب انتباه المتعلمين ، وزيادة دافعيتهم ، وبقاء أثر التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية ، وقد أشارت النتائج إلى أن استخدام وتوظيف برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل ، قد أدى إلى جذب انتباه الطلاب ، وزيادة دافعيتهم للتعلم ، كما كان التعلم أبقى أثراً.

كذلك هدفت دراسة (**إينو: X. Inoue 1998**) إلى معرفة فاعلية استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي المقدمة بواسطة الكمبيوتر واستخدام الفيديو التعليمي فى تدريس مادة الجغرافيا مقارنة بالطريقة التقليدية فى تحصيل الطلاب للمادة واتجاهاتهم نحوها ، وقد أشارت نتائج الدراسة عن فاعلية نموذج الواقع الافتراضي ، الفيديو التعليمى فى زيادة تحصيل الطلاب ودافعيتهم للمادة مقارنة بالطريقة العادية ، فى حين كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين دافعية الطلاب وتحصيلهم باستخدام نموذج الواقع الافتراضي واستخدام الفيديو التعليمي لصالح نموذج الواقع الافتراضي ، وقد عزى ذلك إلى أن الطالب يكون أكثر إيجابية فى التعلم أثناء التعامل مع تكنولوجيا الواقع الافتراضى والتي تعد أحد نماذج الوسائل المتعددة ، أما فى حالة التدريس بواسطة الفيديو التعليمى فيكون الطالب سلبى غير مشارك فى عملية التعلم ، فإنه مجرد مستمع ومشاهد لما يعرض من خلال الفيديو.

كذلك هدفت دراسة (**هاشم سعيد إبراهيم الشرنوبى ، ٢٠٠٠**) إلى معرفة أثر تسلسل الأمثلة والتشبيهات في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل على التحصيل الفورى للطلاب المعلمين المستقلين والمعتمدين إدراكياً لمفاهيم تكنولوجيا الوسائل المتعددة وكذلك بقاء أثر التعلم لهذه المفاهيم ، وقد أشارت النتائج الي فعاليةبرامج الكمبيوتر متعددة الوسائل في إكساب المفاهيم ، و أشارت نتائج

الدراسة أيضا إلي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلى الفورى و المؤجل ، ترجع إلى التأثير الأساسي لتسلسل الأمثلة والتشبيهات .

أما دراسة (**إبراهيم عبدالوكيل الفار ، وغدنانة سعيد المقبل ، ٢٠٠٠**) فقد هدفت إلى معرفة تعليم الجغرافيا المعزز بالكمبيوتر على تحصيل واتجاهات طالبات الصف الأول الثانوى ، خلال تدريس محتوى مادة الجغرافيا المقررة على طالبات الصف الأول الثانوى بدولة قطر باستخدام برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل ،وأشارت نتائج الدراسة إلى أن استخدام برامج الكمبيوتر التعليمية أدي إلىزيادة مستوى تحصيل الطالبات واتجاهاتهم نحو مادة الجغرافيا . وعلى ضوء ذلك أوصت الدراسة بوجوب تبنى كليات التربية ومعاهد إعداد المعلمين هذا النمط من التعليم والعمل على تأهيل المعلمين لاستخدام برامج الكمبيوتر التعليمية في عمليتي التعليم والتعلم .

وهدفت دراسة (**حسام الدين حسين ، ٢٠٠٠**) إلى قياس فاعلية استخدام بعض الوسائل المتعددة (الصوت ، والصورة ، والمؤثرات الموسيقية ، و الفيديو التفاعلي) لتدريس وحدة خريطة مصر الطبيعية فى رفع مستوى التحصيل ، واكتساب بعض عمليات العلم المتضمنة بالوحدة ، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن التدريس باستخدام الوسائل المتعددة أفضل التدريس بالطريقة التقليدية فى تدريس الدراسات الاجتماعية فيما يتعلق بالتحصيل واكتساب بعض مهارات عمليات العلم ، وأوصت الدراسة بضرورة استخدام الوسائل المتعددة فى تدريس مادة الدراسات الاجتماعية لما لها من أهمية في إثارة اهتمام المتعلمين وجذب انتباههم للتعلم وزيادة تحصيلهم ودافعيتهم للمادة .

أما دراسة (**كيرنى و تريجويست** : **M. Kearney & D. Treagust 2001**) فقد هدفت إلي تصحيح المدركات الخطأ للمفاهيم المتضمنة بوحدة حركة المقذوف فى الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية وذلك عن طريق تصميم برنامج كمبيوتري متوائم مع الاستراتيجية التدريسية المسماة بـ (POE) " تنبأ / لاحظ / اشرح : Predict / Observe / Explain "، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن فعالية البرنامج الكمبيوترى متعدد الوسائل فى تصويب المدركات الخطأ لدى الطلاب بنسبة عالية .

كذلك هدفت دراسة (**أنهار علي الإمام ربيع ، ٢٠٠١**) إلى معرفة أثر بناء منظومة تعليمية قائمة على الكمبيوتر التعليمى متعدد الوسائل على تحصيل الطالب المعلم لبعض المفاهيم العلمية ، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية الكمبيوتر التلعيمى متعدد الوسائل فى زيادة تحصيل الطالبات للمفاهيم العملية المقررة .

ومما سبق تتضح أهمية وفعالية برامج الكمبيوتر التعليمية فى تعلم المفاهيم العلمية وبقاء أثر تعلمها بالنسبة للمقررات التعليمية بمختلف مراحل التعلم ، و أيضا فعالية هذه البرامج في تعلم المفاهيم وبقاء أثر تعلمها من خلال مقارنة تأثيرها بالوسائل التعليمية الأخرى التى تستخدم في تعلم المفاهيم ؛ حيث تتميز برامج الكمبيوتر التعليمية بما تتضمنه من وسائل متعددة يمكن من خلالها

تجسيد الظواهر والحقائق والمفاهيم المختلفة فى صورة واقعية ، من خلال عناصرها المختلفة المتمثلة فى النص ، والصوت ، والموسيقى ، والرسوم الخطية والصور الثابتة والمتحركة ، ولقطات الفيديو ، وتكنولوجيا الواقع الافتراضي ، مما يتيح للمتعلم استغلال حواسه المختلفة بشكل تجميعي تكاملي ، كما أنها تحقق إيجابية المتعلم من خلال التفاعل بين المتعلم والبرنامج في آن واحد ، بالإضافة إلي تحكم المتعلم فى سرعة تعلمه والتي تتفق مع خطوه الذاتي وقدراته ومستوى تحصيله ، فضلاً عن أهميتها في إثارة اهتمام المتعلمين وجذب انتباههم وزيادة تحصيلهم ودافعيتهم للتعلم .

٢/٢ - النظريات التي تقوم عليها برامج الكمبيوتر التعليمية :

تتعدد النظريات التي تقوم عليها برامج الكمبيوتر التعليمية متعددة الوسائل ، والتي تشكل إطاراً نظرياً فلسفياً يساعد الباحث في تفسير نتائج البحث الحالي ، ومن هذه النظريات ما يلي :

١/٢/٢ - نظرية الحمل المعرفي Cognitive Load Theory :

تركز نظرية الحمل المعرفي بشكل رئيسي على حدود سعة الذاكرة العاملة " Working Memory " كعامل في التصميم التعليمي ، فهي تقترح أن المعلومات التي تقدم أو تعرض على المتعلمين ينبغي أن تبني بحيث تقلل أي حمل على الذاكرة العاملة ، وتفترض أن الفرد لديه سعة تجهيزية (معالجة) محدودة ، ومن ثم ينبغي تقديم قدر مناسب من الوسائل المعرفية ، وأن أي زيادة في الوسائل تتطلب العديد من العمليات التي قد تكون غير مرتبطة بشكل مباشر بالتعليم ، الأمر الذي يؤدى إلى تقلص محتوم لفعالية التعليم (**S. Kalyuga : 2000,165**) .

وفي هذا الإطار يشير " ماير : R. Mayer " أن نقدم معالجات منفصلة من معلومات مرئية أو سمعية . وأن هذه المعلومات تستخدم كل من القنوات السمعية والبصرية التي يمكن أن تتجاوز سعة التجهيز الخاصة بالقناة الواحدة . ومن ثم فإن محدودية الذاكرة العاملة ربما تتسع بشكل فعال عند استخدام أكثر من شكل أو صورة حسية واحدة لصنع تعلم أفضل وأيسر ، بشرط أن تتكامل هذه المعالجات لما لها من فائدة في تقليص الحمل المعرفي (**R.Mayer : 1997, 9**) .

فعلى سبيل المثال يذكر " ماوسافى وأخرون : S. Mousavi et. al. " أننا نلاحظ الشكل الهندسي المقدم بصرياً ومتحداً مع عرض سمعي يعزز التعلم مقارنة بالتعليم التقليدي الذي يقدم فى شكل بصري فقط(**S. Mousavi et al .: 1995, 325**) ، ويذكر " تندال فود : S. Tindall-Foed,et. al. " مثال آخر ، إنه عند تقديم التعليق السمعى مندمجاً مع المخطط البصري يكون أكثر تميزاً للمعلومات المرتكزة على التعلم البصرى فقط (**Tindall-Foed,et. al.: 1997, 263**) .

ويشير " كاليوجا : S. Kalyuga " أنه قد تستخدم بعض المواد التعليمية ذات الوسائل المتعددة العروض السمعية بشكل متزامن مع نفس النص السمعي معروض بشكل مكتوب ، ومن خلال مدركاتنا عن نظرية الحمل المعرفى ، فإن مثل هذا التزامن المزدوج لاستخدام المعلومات ذات أنماط

العرض المختلفة يزيد من مخاطرة زيادة الحمل على بعض القنوات الحسية ، وتعطى تأثيراً سالباً على التعلم ، كما أن ارتباط العناصر الملاءمة للمحتوى البصري والسمعي يزيد من استهلاك الذاكرة العاملة ، وفى هذه الحالة ينبغي تقليص النص المعروض بصريا ، وينصح " كاليوجا " أنه عند تقديم العروض التعليمية تحت شروط نظرية الحمل المعرفي فإنه ينبغي علينا مراعاة ما يلى :

- تقدم وحدات العرض النصية في صيغة سمعية أكثر منها في شكل مكتوب .
- يجب ألا تقدم نفس الوحدات النصية بشكل متزامن فى صيغتين (سمعية و مكتوبة) ، و إذا كانت كل من الصيغة السمعية والمكتوبة متطلباً ، فينبغي تأخير المواد المكتوبة وتعرض بعد العروض السمعية .
- عندما نقدم الصيغة السمعية ، فان العروض النصية يجب إيقافها أو تجاهلها ، خاصة إذا كانت الخبرة مرتفعة لدي المتعلمين . (**S. Kalyuga : 2000,164**)

ويستفيد الباحث من فرضيات هذه النظرية عند تصميم برنامج الكمبيوتر التعليمي المتعدد الوسائل وتطويره والذي يتناول الوحدة المقترحة موضوع البحث الحالي .

٢/٢/٢- نظرية معالجة المعلومات Information Processing Theory :

لاشك أن لتقدم علوم الكمبيوتر واللغة والاتصالات أثره وصداه في علم نفس تجهيز المعلومات ، وطبقاً لذلك فإن عقل الإنسان يتلقى المعلومات من البيئة الخارجية ليقوم بتخزينها واستعادتها مرة أخرى عند الحاجة إليها مولدة استجابات تتضمن معالجة وتمثيل المعلومات ، أو تشفيرها ، وكذلك تخزين واسترجاع المعلومات مرة أخرى وقت الحاجة إليها .

وفي هذا إطار يشير " أرنو ف . ويتنج " أ ن مصطلح مصطلح معالجة المعلومات يصف عملية اختزان المعلومات ، وما قد يطرأ عليها من تعديلات ، أو ما قد يحدث من فقد للمادة المتعلمة ، وثمة مصطلحات تربط بين نظرية معالجة المعلومات وبين الكمبيوتر ، من بينها استكشاف الذاكرة الذي يعد من أساليب استدعاء المعلومات المختزنة في الذاكرة في كل من الكمبيوتر والإنسان حيث يرسل المخ إشارات إلى مخزن الذاكرة لاستدعاء المعلومات المطلوبة عند الحاجة إليها ، وتخزن المعلومات فى كل من الذاكرة البشرية وذاكرة الكمبيوتر فى صورة تنظيم هرمى يهتم بالروابط بين المعلومات وحجم هذه المعلومات (**أرنوف .ويتنج : ٢٠٠٠ ، ٢٢٧ – ٢٣١**) .

و تتوقف فاعلية التعلم على أسلوب المتعلم فى معالجة المعلومات و تجهيزها و كذلك أسلوب إدخال هذه المعلومات فى البناء المعرفي له، و تعتمد عملية معالجة المعلومات بوجه عام على(**فتحي مصطفي الزيات : ١٩٩٥ ، ٣٤٠**) ، و(**فتحي مصطفي الزيات : ١٩٩٦ ، ٤١٨**) :

- قدرة المتعلم على فك رموز الرسالة وتحويلها إلى معنى أو صورة عقلية .

- قدرة المتعلم على إحداث ارتباطات بين المعلومات الجديدة و المعلومات السابقة داخل البناء المعرفي الخاص به .
- قابلية المعلومات للتنظيم والترابط والتكامل داخل البناء المعرفي للمتعلم .
- قدرة المرسل للمعلومات و المستقبل لها على إكساب المعلومات الجديدة و اشتقاق المعاني والدلالات منها .

وقد بذلت عديد من الجهود لوضع تصور لعمليات معالجة المعلومات ، لعل من أهمها ذلك التصور الذى قدمه " كارول J. Carroll: " ، حيث توصل إلى قائمة مكونة من عشر عمليات لمعالجة المعلومات تمثل في مجموعها عمليات التعلم المعرفي ؛ وهي(**J. Carroll: 1993**) :

- **المراقبة** Monitoring : ويقصد بها عملية تهيؤ أو ميل محدد يقوم به ، أو يوجه عمل العمليات الأخرى خلال الأداء على المهمة .
- **الانتباه** Attention : وهى عملية تظهر توقع الفرد لانتقاء Selection المثيرات المطلوبة ، أي المطلوب تجهيزها للأداء (انتباه إنتقائي)
- **الفهم** Comprehension : وهى عملية القدرة على استيعاب المثير وتخزينه فى الذاكرة قصيرة المدى Short- Term Memory (S.T.M) .
- **التكامل الإدراكى** Perceptual Integration : ويقصد بها عملية إغلاق إدراكى للمثير المقدم ، وتتم بواسطة المزاوجة أو الربط بينه وبين ما سبق تمثيله فى الذاكرة طويلة المدى Long- Term Memory (L.T.M) من مثيرات يمكن ربطها بها .
- **الترميز** Coding : وهى عملية إعادة صياغة أو تشفير التمثيل العقلي للمثير وتفسيراته ، وهذا يتوقف على طبيعة المهمة أو الموقف المشكل ومحدداته .
- **المقارنة** Comparison : أى عملية تحديد التشابه والاختلاف والتماثل بين المثيرات .
- **تشكيل التمثيل المصاحب** Co-Representation Formation : وهى عملية تكوين إنشاء تمثيل معرفي للمعلومات الجديدة عند ارتباطها بالبناء المعرفي الماثل في الذاكرة طويلة المدى.
- **استرجاع التمثيل المصاحب** Co- Representation Retrieval : وهى عملية البحث عن إيجاد صيغة خاصة أو محددة في ارتباطها بصيغة أخرى اعتماداً على قاعدة معينة أو بعض القواعد التي يقوم عليها هذا الارتباط .
- **التحويل** Transformation : وهى عملية تحويل أو تغيير التمثيل العقلي لبعض الأسس أو القواعد التى سبق تحديدها .
- **تنفيذ أو إصدار الاستجابة** Response Execution : وهى عملية تجهيز التمثيلات العقلية المعرفية لإنتاج أو إصدار استجابة صريحة أو ضمنية .

وقد استفاد الباحث من تلك النظرية عند تصميم برنامج الكمبيوتر المقترح وإنتاجه ، حيث إن تقديم الوسائل المتعددة كمثيرات من البيئة الخارجية تحدث اتصالاً بينها وبين أعضاء الحس لدى الطالب التي تنتقل بعد عدة مراحل إلي الذاكرة طويلة المدى ليتم استرجاعها حين الحاجة إليها ، كما أن عمليات تجهيز المعلومات تفيد البحث الحالي ، فالمراقبة تؤدى إلى تهيؤ المتعلم لدراسة البرنامج ، والفهم يؤدى إلى استيعاب المتعلم لمحتوى البرنامج ، والتكامل الإدراكى يؤدى إلى تزاوج ما تم تعلمه بالفعل لدى المتعلم وبين ما يقدم له ، وهذا بدوره قد يؤدى إلى التأثير بإيجابية على كفاءة تعلم المفاهيم بالوحدة المقترحة ، و بقاء أثر تعلمها .

٣/٢/٢- نظرية تجميع المثيرات Cues Summation Theory :

ترتبط نظرية تجميع المثيرات ارتباطاً وثيقاً بتكنولوجيا برامج الكمبيوتر التعليمية ؛ وذلك لتعدد وتنوع المثيرات التي تشتمل عليها هذه البرامج مثل ؛ الصوت ، والنصوص ، والرسوم ، الصور الثابتة ، والصور المتحركة ، والتي تهدف إلى إكساب المتعلم المعارف والمهارات ، وتساعد على حدوث التفاعل بين الأساليب المعرفية للمتعلم وهذه المثيرات مما يساعد على الاحتفاظ بهذه المعلومات في الذاكرة طويلة المدى للمتعلم ، ويسهل استدعاءها في مواقف التعلم اللاحقة ، ويتضح ذلك فيما يلي (رمزية الغريب : ١٩٧٧ ، ١٨١) ، (B. Patricia : 1983) ، (P. Smeets, et.al. : 1997) ، (عبد الحافظ سلامة : ٢٠٠٠ ، ٩٥ – ٩٩) :

- يساعد تعدد المثيرات مثل ، الصور و الرسومات على تركيز انتباه المتعلم وتنشيط حواسه المختلفة لتعامله المباشر معها ، حيث تثير انتباهه وتجذبه من خلال استثارة العديد من العمليات النفسية الداخلية ، وهذا بدوره يساعد على عملية الترميز المزدوج " Dual Coding " للمادة المعروضة في ذاكرة المتعلم مما يسهل استدعاء وتذكر هذه المعلومات بعد فترة من مشاهدتها ، وذلك لبقائها والاحتفاظ بها فى الذاكرة طويلة المدى .
- يساعد تعدد المثيرات فى برامج الوسائل المتعددة تنشط ذاكرة المتعلم وتنمى مهارات التفكير ، وذلك من خلال التفاعل الحادث بين الحواس المختلفة للمتعلم والمثيرات المتنوعة المعروضة أمامه على شاشة الكمبيوتر .
- يساعد تعدد المثيرات على إتقان المتعلم لمادة التعلم ، وذلك لاشتراك أكثر من حاسة فى استقبال الرسالة التعليمية وعدم التركيز على حاسة واحدة فقط .
- يساعد تعدد المثيرات التي تستخدم في تقديم المحتوى العلمي للمتعلمين في تعليم وتنمية جوانب عديدة منها اكتساب المفاهيم وتعلم المهارات والعمليات العقلية العليا مثل التفكير الابتكارى ومهارات حل المشكلة ، ولذلك فإنه من المفيد تزويد برامج الوسائل المتعددة بتمرينات كثيرة يعقبها تغذية راجعة فورية مما يساعد على إتقان عملية التعلم .

- تعدد المثيرات وتنوعها يؤدى إلى استخدام أكثر من حاسة عند استقبال المادة المعروضة والذى يؤدى إلى عملية الإدراك ، وإعطاء المعنى لما استقبله المتعلم من خلال حواسه وهذا ما يطلق عليه تكوين المدركات ، ويختلف الإدراك من متعلم إلى آخر وفق خبراته السابقة ، وطريقة عرض المثيرات أمامه وتفاعل أعضاء الإحساس لديه معها .
- استخدام المثيرات المتعددة يتيح فرص التفاعل بين المتعلم و البرنامج مما يساعد المتعلم على انتقاء المثير المناسب لقدراته المعرفية واستعداداته للتعلم من خلاله، مما يساعد علي سهولة ودقة تشفير المعرفة الجديدة في ذاكرته ، مما يؤدى إلى تطوير أدائه ، ويرفع من كفاءة و فعالية عملية التعلم .

ويري الباحث أن زيادة عدد المثيرات وخاصة البصرية علي شاشة الكمبيوتر قد يؤدى إلى تشتيت الانتباه ، الأمر الذي قد يكون معوقا لعملية التعلم ، ولذلك راعى الباحث عند تصميم البرنامج أن تحتوى الشاشة على العدد والنوع المناسب من المثيرات ، والتي تكفى لتمثيل الموضوع الأساسي .

كما يرى الباحث أن طريقة تنظيم المحتوي برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل المتعددة يمكن أن تعمل كمثيرات توجه انتباه المتعلم وإدراكه أثناء التعلم ، وتعمل على تبسيط المحتوي التعليمي الذي يقدمه البرنامج مما يساعد علي كفاءة وبقاء أثر التعلم .

٤/٢/٢ - نظريــة الدافعيــة Motivation's Theory :

تعد الدافعية " Motivation " من الشروط الأساسية التي تتوقف عليها تحقيق الهدف من عملية التعلم في أي مجال من مجالاته المتعددة ، سواء في تعلم أساليب وطرق التفكير ، أو تكوين الاتجاهات ،والقيم أو تعديا بعضها ، أو تحصيل المعلومات والمعارف ، أو في حل المشكلات ، و الدافع كتكوين نفسي هي حالة تغير ناشئة في نشاط الكائن الحي تتميز بالاستثارة وبالسلوك الموجه نحو تحقيق هدف معين (**أنور محمد الشرقاوي** : ١٩٨٨ ، ٢٣٣) .

تؤدى الدوافع ثلاث وظائف أساسية في الإنسان ، وهى (**عبد الرحمن عدس ، محيى الدين توق** : ١٩٩٧ ، ٢٦٦) :

- تحريك وتنشيط السلوك بعد أن يكون فى مرحلة من الاستقرار أو الاتزان النسبي .
- توجيه السلوك نحو وجهة معينة دون أخرى ، فالدوافع بهذا المعنى انتقائية ، أي أنها تساعد الفرد على انتقاء الوسائل لتحقيق الحاجات عن طريق وضعه على اتصال مع بعض المثيرات المهمة لأجل بقائه ، أو تحقيق منفعة له .
- المحافظة على استدامة تنشيط السلوك طالما بقى الفرد مدفوعاً أو طالما بقيت الحاجة قائمة ، فكما أن الدوافع تحرك السلوك فإنها كذلك تحافظ عليه نشطاً ، حتى يتم إشباع الحاجة.

ويتبين من خلال مراجعة الباحث لنتائج البحوث والدراسات فى مجال تكنولوجيا الوسائل المتعددة مثل دراسة (**E. Barron : 1994**) ، ودراسة (**A.Carver et.al. :1996**)، ودراسة

(L.Colazzo & A.Molinari : 1996) ، أن هناك بعض الأدوار التي تؤديها تكنولوجيا الوسائل المتعدد في تعزيز الدافعية لدي المتعلمين ، ويمكن إيجازها فيما يلي :

- تعدد الوسائل في برامج الكمبيوتر بما تشمله من الصوت ، والنص ، والرسوم ، والصور الثابته والمتحركة وبقية العناصر الأخرى تحقق استغلال حواس المتعلم بشكل تجميعي وتكاملي ، ويؤدى ذلك إلى ارتفاع دافعية المتعلمين للتعلم من المثيرات المتنوعة فى هذه البرامج.
- تعدد الوسائل في برامج الكمبيوتر تحدث تأثيرا فعالا على حواس المتعلم أثناء تقديم المعلومات مما يعنى توزيع الحمل المعرفي على الحواس المختلفة عند استقبال المعلومات ، ويؤدى ذلك إلى ارتفاع دافعية المتعلمين .
- التفاعلية التي تقدمها برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل تدفع الملل عن الطلاب لأنها تقلل من سلبيتهم فى التعلم ، مما ينمى الدافعية لديهم لاكتساب المزيد من المعلومات والتفاعل لزمن أطول مع البرنامج .
- تزداد الدافعية للتعلم لدى المتعلمين من برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل ، خاصة عندما يتحكم المتعلم في عرض المحتوي العلمي للبرنامج ، وذلك يحقق الاستفادة الكاملة من التفاعل مع مكونات برامج لتنشيط مما يعزز العمليات المعرفية لدى المتعلمين .
- تقدم برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل أنواعاً من الرجع الفوري ، مما يعزز الدافعية لدى المتعلم ويحفزه على مواصلة التعلم .
- التصميم التعليمى لبرامج الكمبيوتر متعددة الوسائل يعطى المتعلمين قدراً كبيراً من الثقة بالنفس وتنظيم الذات والتوازن المعرفي ، مما يعزز دافعيتهم للتعلم ومواصلة الإنجاز.
- المرونة فى تقديم المعلومات ببرامج الكمبيوتر متعددة الوسائل ، وتقديم بعض أشكال المساعدة للمتعلمين عند الحاجة يثرى الدافعية لدى هؤلاء المتعلمين .
- تساعد برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل على تنمية مهارات ما وراء المعرفة Met-cognation ، مما يبين للطلاب موقفهم فى التعلم ويساعدهم على تنظيم تعلمهم والوعى بما تعلموه ، ويساعد ذلك على تدعيم دافعية الطلاب لمواصلة التعلم .

٥/٢/٢ - النظرية البنائية Constructivism Theory :

تقترح النظرية البنائية ؛ أن المتعلم يبنى معارفه اعتماداً بشكل رئيسي على ما يعرفه بالفعل ، وتستخدم هذه النظرية المجالات الدراسية التي يبدو فيها أن المتعلم لا يستطيع التعمق في أي موضوع من موضوعاتها إلا إذا عرف شيئا عن كل الموضوعات الأخرى من خلال المرور على العلامات الفكرية الأساسية فى الموضوع " Crucial Ideas " (ديريك روتترى : ١٩٨٤ ، ١٢٣) ، ثم يتم تناول

نفس الأفكار بشكل موسع وأكثر صعوبة في المراحل التعليمية التالية ، والمنطق الأساسي وراء هذا النظرية كما يرى " برونر " أن النمو العقلى للمتعلم ينضج يوماً بعد يوم ، وينمو من مرحلة تعليمية إلى أخرى ، وبالتالي هو أقدر على استيعاب التفاصيل كلما ارتقى من صف إلى آخر (Tip: Theories , 1996) .

ويشير " جوناسين : D. Jonssen " أن عديد من الباحثين في مجال تصميم البرمجيات التعليمية وتطويرها ، أكدوا علي أهمية البرمجيات التي تتخذ النظرة البنائية منحى لها ، حيث يبنى المتعلمون من خلالها معارف ذات معنى (D. Jonssen : 1994 , 61 -66) .

وفي هذا الإطار يشير " سكويرز : D.Squiers " أن القضية في أغلب أدلة تطوير البرمجيات التى تعتمد على البنائية هى أن التعلم يجب أن يكون أصيلاً و واقعياً " Authentic " ، ويقترح "سكويرز " أن البرمجيات البنائية ينبغي أن تسمح بما يسمى بالواقعية المعرفية " Cognitive Authenticity " لتعزيز وتقديم الفرص للمتعلمين كي يعبروا عن أفكارهم الشخصية ، والأفكار المتمايزة ، التي تعد تمثيلاً للاهتمام مما يزيد من الدافعية ، وإتاحة الفرص للتغذية الراجعة الذاتية " Intrinsic Feedback " ، ويقترح أيضا أن البرمجيات البنائية ينبغى أن تسمح بالواقعية السياقية " Contextual authenticity " ، وذلك من خلال ارتباط المهام بالعالم الواقعي الحقيقي ، وتشجيع التعلم الجماعي والتعاوني (D.Squiers, 1999,p.50) .

وقد استفاد الباحث من تلك النظرية عند تصميم البرمجية المقترحة القائمة على استخدام تكنولوجيا الوسائل المتعددة ، فوضع المتعلم من خلال البرمجية يجعله فى موقف تعليمي ايجابي و نشط ، مما قد يكون له الأثر في تنمية المعارف لدى المتعلم ، بالإضافة إلي أن طريقة التنظيم البنائية تتفق مع عملية تخزين المعلومات في ذاكرة المتعلم بطريقة هرمية ، وما تضمنه من عمليات الترميز والتصنيف في فئات كلما زادت المعلومات وتراكمت ، عندها يستطيع المتعلم أن يتذكر كثيراً من التفاصيل عن طريق تذكره الرمز الذي اندرجت في إطاره هذه التفاصيل .

٦/٢/٢ - نظريات الاتصال Communication Theories :

هناك اتجاه حديث يربط بين العمليات النفسية للمتعلم ، وبين عمليات الاتصال ، ويعبر عن ذلك بعملية الاتصال من الإنسان إلى الكمبيوتر ، والكمبيوتر إلى الإنسان" Human -to- Computer & Computer - to - Human Communication " ، ويرتبط هذا بالضرورة ببعض أسس تصميم الاتصال التعليمي لبرامج الكمبيوتر التعليمية مثل تصميم واجهة التفاعل مع المستخدم " User Interface Design " .

و عملية الاتصال هي عملية يقوم فيها المعلم أو مصمم المادة التعليمية بتبسيط المعلومات والمهارات والخبرات لطلابه مستخدما كافة الوسائل المتاحة التي تعينه على ذلك ، ومن خلال مراجعة الأدب التربوي ، والكتابات ذات الصلة مثل (عبد العظيم الفرجانى : ١٩٨٥، ٩٩-١٠٩) ، (بشير

عبدالرحيم الكلوب : ١٩٨٨ ، ٤٠-٥٢) ، (حسنى الجبالى : ١٩٩٦ ، ٢- ٢٤) ، (محمد عبدالحميد أحمد: ١٩٩٧، ١٩- ٢١) ،(الغريب زاهر ، وإقبال بهبهانى : ١٩٩٩، ٢٥-٤٥) ، (عبد الحافظ سلامة : ٢٠٠٠ ، ٣٣-٤٢) ؛ يخلص الباحث إلي ما يلي :

- الاتصال هو " عملية مشاركة فى الخبرة " بين شخصين أو أكثر حتى تعم هذه الخبرة وتصبح مشاعا بينهم ، يترتب عليه حتما إعادة تشكيل وتعديل المفاهيم والتصورات السابقة لكل طرف من الأطراف المشتركة فى هذه العملية .
- تتطلب عملية الاتصال توافر مجموعة عناصر هى المرسل ، و الرسالة ، وقناة الاتصال ، والمستقبل ، والرجع .
- الاتصال عملية ديناميكية دائمة الحركة تتم بين طرفين هما : المرسل (الإنسان – الآلة) ومستقبل (المتعلم) ، وقد يتبادل الطرفان الأدوار فيصبح المرسل مستقبلاً والمستقبل مرسلاً .
- لا يمكن أن تتم عملية اتصال بين طرفين إلا إذا حدث تفاعل بينهما يؤدى فى النهاية إلى مشاركتهما فى خبرة أو مهارة أو مفهوم أو عمل معين ، أي أن الاتصال للتأثير عن قصد للحصول على استجابة معينة من شخص أو مجموعة أشخاص .
- عملية الاتصال دائرية وليست خطية فهي لا تبدأ من المرسل وتنتهي عند المستقبل ، ولكنها تتم على هيئة حلقات ، ويتم الربط بين هذه الحلقات عن طريق الرجع التي تنهى حلقة ، وتفتح حلقة أخرى ، ففي ضوء ما يتلقاه المصدر من رجع " Feedback " يقرر ما إذا كان هدفه تحقق فيبدأ نشاطا جديدا لتحقيق هدف آخر ، أو يستمر في عملية الاتصال التي بدأها معدلاً في رسالته أو وسيلته حتى يتحقق الهدف .
- عملية الاتصال عملية منظمة فهي باعتبارها عملية تعليم تعتبر بالضرورة عملية مقصودة يتم تخطيطها وتصميمها وتنفيذها وإدارتها بصورة منظمة لإحداث التعلم وهذا يوضح أن لكل طرف من طرفيها أدوارا محددة ، فالمرسل يقوم بعملية ترميز الرسالة والمستقبل عليه القيام بفك رموز الرسالة أي ترجمتها وتفسيرها .

و يري الباحث أن هناك ارتباطا وثيقاً بين نظريات الاتصال و برامج الكمبيوتر المتعدد الوسائل ، والتي تحمل رسالة تعليمية تتكون من مجموعة من المثيرات اللفظية كالنصوص وغير اللفظية كالصوت ، والرسوم ، والصور الثابتة والمتحركة ، والتي صيغت بغرض إحداث أثر في المتعلم (المستقبل) عبر برنامج الكمبيوتر (قناة الاتصال) ، ويستطيع المتعلم عن طريق تفاعله مع البرنامج أن يتلقى الرجع والذي يشكل عملية قياس وتقويم مستمرة لفاعلية عناصر عملية الاتصال وما يقدمه كل عنصر لنجاح عملية الاتصال .

ويستفيد الباحث من النظريات السابقة والتي تقوم عليها برامج الكمبيوتر التعليمية متعددة الوسائل في تفسير نتائج البحث الحالي .

٣ – الذاكـــرة وعلاقتها بتعلـــم المفاهيـــم :

يرتبط تعلم المفاهيم والذاكرة ارتباطاً وثيقاً ؛ لأن تعلم مفهوم معين يستلزم استيعابه ذلك فى الذاكرة ،وعلى ذلك فإن فهم كيفية حدوث عملية التعلم يتطلب فهما للذاكرة حيث أنها تمثل المستودع " Storage " الذى يخزن فيه هذه المفاهيم .

وتعد الذاكرة من أهم العمليات العقلية فى حياة الفرد ، حيث تمثل الركيزة الأساسية التى تعتمد عليها عمليات التعلم المعرفى مثل إدراك المثيرات الخارجية والوعي لتلك المثيرات والتعلم والتفكير وتخزين المعلومات المختلفة التى تساعد الفرد فى حل المشكلات التى تواجهه .

وإذا كانت الذاكرة مهمة للأفراد بصفة عامة فهى ضرورية بالنسبة للمتعلمين ، حيث مازالت الامتحانات تعتمد على تذكر المعلومات والمفاهيم التى درسها المتعلم .

ويشير " عبد الوهاب محمد كامل " الي أن الأساس الفسيولوجي للتعلم هو ذاته أساس الذاكرة ، وأهم ناتج من نواتج التعلم هو بناء الذاكرة الإنسانية التى يتوقف عليها معظم نواتج السلوك الإنساني (**عبد الوهاب محمد كامل : ١٧٠، ١٩٩١**) ، ويرى " محمد الطيب ، و محمود المنسي " أن التذكر هو أحد العمليات المعرفية التى يقوم بها المتعلم وهو أيضا من المكونات الأساسية للبناء المعرفى ، وينظر للتعلم على أنه تذكر للمعلومات والمفاهيم (**محمد عبدالظاهر الطيب ، محمود عبدالعليم المنسي : ٣٨٣، ١٩٩٤**) .

وعند دراسة الذاكرة يلزم دراسة جزأين مرتبطين بها وهما :

- **سعة الذاكرة Memory Capacity** : وهى مسئولة عن حمل وتشغيل المعلومات وتخزينها وتتضمن المسجل الحسى Sensory Recorder ، والذاكرة قصيرة المدى Short- Term Memory ، والذاكرة طويلة المدى Long – Term Memory .
- **ما وراء الذاكرة Meta-Memory** : ويقصد بها استخدام آليات الذاكرة للاحتفاظ بالأشياء وهى السبب فى تذكر الكبار أفضل من الصغار بسبب الفروق فى استخدامهم لآليات الذاكرة (**K.Berger : 1986 , 393**) .

٣/١- مفهـــوم الذاكـــرة :

يعرف " محى الدين أحمد حسين " الذاكرة بأنها " استبقاء المعلومات فى الذهن " (**محى الدين أحمد حسين : ١٩٨٢ ، ٥٥**) .

ويعرف " أبو الفتوح رضوان، وآخرون " الذاكرة بأنها " القدرة على استرجاع ما مر بالعقل من تجارب وخبرات " (**أبو الفتوح رضوان وآخرون : ١٩٨٤، ٢٤٣**) .

ويعرفها " أرنو ف . ويتيج " بأنها " القدرة على الاحتفاظ بالاستجابة التي سبق اكتسابها و القدرة على استعادتها " (**أرنو ف . ويتيج : ١٩٨٤ ، ٢٠٨**) .

ويعرف " ولفنجر : D. Wolfinger " الذاكرة بأنها " سلسلة من عمليات التغير منذ إدراكها وهذه التغيرات ربما تكون صغيرة أو كبيرة ولذلك تستبقى المعلومات فى الذاكرة لمدة قصيرة أو طويلة " **(D. Wolfinger : 1984 , 65-66)**

ويعرفها " سيف الدين عبدون " إجرائيا علي أنها " استرجاع الفرد للمعلومات والوقائع التي سبق التعرض لها ومازل محتفظ بها " **(سيف الدين عبدون : ١٩٩١ ، ٢٥٣)** .

ويعرف " عبد الوهاب محمد كامل " الذاكرة بأنها " بناء يعكس خصائص لعملية فسيولوجية ، وتمثل العمود الفقري للخصائص النفسية عند الإنسان والتي بدونها لا يمكن دراسة النفس البشرية " **(عبد الوهاب محمد كامل : ١٩٩١، ١٧١ -١٧٢)** .

ويعرفها " ألن و سانتروك : L. Allen & J. Santrock " بأنها" الاحتفاظ بالمعلومات لوقت طويل ، وتتكون من عدة أنظمة تتفاعل مع بعضها بطرق عديدة " **(L. Allen & J. Santrock : 1993 , 153)** .

وفى هذا الإطار يرى " محمد إسماعيل عمران " أن الذاكرة عملية عقلية يمكن أن نميز فيها أربع عمليات رئيسية هى **(محمد إسماعيل عمران : ١٩٨٣ ، ٥٢ - ٥٦)** :

- **عملية تكوين أو تثبيت الانطباعات Fixation** : وتعنى هذه العملية نشاط اكتساب أو تعلم المفاهيم والخبرات وتكوين انطباعات عنها فى شكل تصورات ذهنية تعرف بآثار الذاكرة " Traces Memory ".
- **الاستبقاء Retention** : وتعنى عملية خزن المفاهيم المختلفة فى الذاكرة وتكوين ارتباطات بينها لتشكيل وحدات من المعانى .
- **الاستدعاء Recall** : هى عملية استرجاع ما استبقاه الفرد فى ذاكرته من مفاهيم ، أى عملية استعادة الفرد للاستجابات المتعلمة تحت ظروف الاستثارة فى المواقف اللاحقة . والاستدعاء يتم دون وجود المنبه الأصلى أى المعلومة التى سبق تعلمها والنجاح معناه أن التعلم قد تم إنجازه بكفاءة . **(أحمد محمد عبد الخالق :١٩٩٠ ، ٢٦٥)**
- **التعرف Recognition** : وهى العملية التى يتحقق بها استجابة الألفة بالمفاهيم التي عرفها الفرد من قبل ، وبالتالى يتعرف عليها مرة أخرى فى مواقف أخرى ارتباطا بإشارات وعلامات معينة دالة عليها. أى أن التعرف يتم مقارنة بين المعلومات المعطاة والمختزنة فى الذاكرة **(أحمد محمد عبد الخالق :١٩٩٠ ، ٢٦٧)** .

ويتوقف بناء المفاهيم بالذاكرة على عوامل عدة رئيسة هى**(عبد الوهاب محمد كامل : ١٩٩١ ، ١٩٠ - ١٩١)** :

- حجم وتجانس المفاهيم وزمن تعلمها .
- التعامل مع المفاهيم بصورة كلية أم جزئية .

- نوع الذاكرة التى يعتمد عليها .
- طبيعة الموقف التعليمي يؤثر على استدعاء المفاهيم المتعلمة .

ويتأثر مضمون الذاكرة بثلاثة مراحل تمثل عملية تشغيل المعلومات وهى (**أرنو ف . ويتيج : ١٩٨٤، ١٩١**) ، (**فؤاد أبو حطب ، وآمال صادق : ٢٠٠٠ ، ٤٩**) ، (**محمود محمد غانم : ١٩٩٥ ، ٢١٣ - ٢١٤**) :

- مرحلة الاكتساب (الاستقبال) : وتتأثر المفاهيم بعمليات الترميز ، التنظيم ، والإدراك ، والانتباه ، والدوافع .
- مرحلة الاحتفاظ (الاقتران) : تتعرض المفاهيم فى الذاكرة إلى تفاعلات فمنها ما يبدو متكاملاً ويندمج فى البناء المعرفى ، ومنها ما يبدو منفصلاً .
- مرحلة الاسترجاع (الاستعادة) : وهى تشكل السلوك الظاهر لمرحلتي الاكتساب والاحتفاظ ، أى استحضار الخبرات الماضية فى صورة ألفاظ ومعانى ، وعن طريق الاسترجاع نستطيع معرفة مدى صحة الأبنية المعرفية التى تكونت فى الذاكرة مثل المفاهيم والتعميمات .

٣/٢- أنـــواع الذاكـــرة :

هناك أنواع عدة للذاكرة تنتج عن اختلاف شكل تخزين المعلومات ، وفترة استرجاعها ، ونوع المعلومة ومستواها ،وبالتالى فهناك عدة أنواع من الذاكرة تختلف تبعاً لهذه التصنيفات كما يلي:

٣/٢/١- التصنيف الأولى للذاكرة :

تصنف الذاكرة وفقاً لهذا التصنيف الي نوعين:

- **الذاكرة الأولية Primary Memory** : وهى ما يوجد فى الشعور المباشر ، وقد تكون لفظية أو بصرية أو سمعية أو شمية ، وتمثل جزء من الحاضر النفسى ، وتعتبر سجلا دقيقا نسبيا آنيا للأحداث التى يتم استقبالها (**ستيورات هولس ١٩٨٣ ، ٤٥٨**) ، (**فتحى مصطفي الزيات : ١٩٩٥ ، ٢٣٥**) ، وهى تمثل الذاكرة قصيرة المدى Short- Term Memory من وجهة النظر المعاصرة وتعكس مدى احتوائها على تلك المعلومات التى لم تترك فى الوعى (**عبد الوهاب محمد كامل : ١٩٩١ ، ١٨٩**) .
- **الذاكرة الثانوية Secondary Memory** : وفيها الماضى النفسى والمعلومات التى توجد فيها ربما تحرف أو تشوه ، كما أنها قد تكون مملوءة بالفجوات أو الثغرات (**فتحى مصطفي الزيات : ١٩٩٥ ، ٢٣٥**) ، وتمثل الذاكر طويلة المدى Long – Term Memory من وجهة النظر المعاصرة ،حيث تحتوى على تلك المعلومات التى تركت الوعى ولكن يمكن استدعاؤها إلى الوعى عند الحاجة (**عبد الوهاب محمد كامل : ١٩٩١ : ١٨٩**) .

٣/٢/٢ – تصنيف الذاكرة وفقاً لشكل تخزين المعلومات :

تصنف الذاكرة وفقا لشكل تخزين المعلومات إلي أربعة أنواع هي (**فتحى مصطفي الزيات** : ١٩٩٥ ، ٣١٩ – ٣٢٠) ، (**عبد الوهاب محمد كامل** : ١٩٩١ ، ١٧٤ – ١٧٥) :

- **ذاكرة لفظية منطقية Logical Verbal Memory** : وهذا النوع يحدث فيه تذكر الألفاظ ذات المعنى وإعادتها مرة ثانية فى صورة طبق الأصل لمدلولاتها .
- **ذاكرة بصرية Visual Memory** : وهى تقوم على طبع وتسجيل المعلومات بالذاكرة ، إذ لها أهمية فى عملية تحويل المعلومات اللفظية إلى جداول وأشكال مختلفة تساعد فى عملية تنظيم التذكر وأيضا لها أهميتها فى الإبداع الفنى والإبتكار .
- **الذاكرة الحركية Motor Memory** : حيث يعتمد على شكل المادة المتعلمة ولها أهميتها فى قوانين الفيزياء والميكانيكا ، حيث انها خاصة بالأنشطة الحركية .
- **الذاكرة الانفعالية** :محتواها ينحصر فى تلك الحالات التى تمثل مكاناً فى خبرة الفرد السابقة ولها أهميتها فى النشاط الوجدانى .

٣/٢/٣ – تصنيف الذاكرة وفقاً لفترة الاسترجاع :

تصنف الذاكرة وفقا لفترة الاسترجاع إلي نوعين هما (**عبد الوهاب محمد كامل** : ١٩٩١ ، ١٧٤ – ١٧٥) :

- **ذاكرة مباشرة** :- يتم فيها استرجاع الشيء عقب حدوثه وقبل أن يضيع من مجرى الشعور كاسترجاع المتعلم جملة سمعها بعد ما نطقها المعلم .
- **ذاكرة غير مباشرة** :- يتم فيها استرجاع الشيء بعد فترة زمنية معينة .

٣/٢/٤ – تصنيف الذاكرة وفقاً لمستوى المعلومة :

تصنيف وفقاً لمستوى المعلومة لنوعين هما (**أرنوف . ويتيج** : ١٩٨٤ ، ١٩٤) :

- **ذاكرة المعنى أو الدلالة** : وهى ذاكرة مجردة ارتباطية حيث نجد ان اللغة المطلوبة لترميز المادة يتم تخزينها حتى يتسنى استعادتها فيما بعد .
- **ذاكرة روائية** : تتضمن صورا بصرية - معلومات حسية - وليست ارتباطية وهى عبارة عن اقتران متسلسل لأحداث معينة .

٣/٢/٥ – تصنيف الذاكرة وفقاً لنوع المعلومة المستعادة :

وتصنيف الذاكرة وفقاً لنوع المعلومة المستعادة إلي(**فتحى مصطفي الزيات** : ١٩٩٥ ، ٢٤٨) :

- **ذاكرة استرجاعية** : يستعاد فيها القوانين والقواعد .

- **ذاكرة اشتقاقيـــة** :- ينشأ من خلالها معلومات علاقية .

٣/٣- مكـونـات الذاكـرة:

تتكـون الـذاكرة مـن منظومـات ثـلاث هـى : الـذاكرة الحسـية ، والـذاكرة قصـيرة المـدى ، والذاكرة طويلة المدى .

٣/٣/١- الذاكرة الحسية Sensory Memory :

وهـى المكـون الأول للـذاكرة ، وهـى متشـابهة لكـل الأعمـار تقريبـا ، و تحـتفظ بتمثيـل مفصـل للمعلومات ، هي عبارة عن معلومات تتلقاها الحواس من المثيرات الخارجية وتحتفظ بها لمدة ثانية أو ثـانيتين على الأكثـر أو (٢٥و٠) مـن الثانيـة على الأقل ، وقد تكـون هـذه المعلومـات سمعيـة - بصـرية - تذوقية - لمسية ، وتسمح لنا باستدعاء فورى للمعلومة ، وتحجب الصورة الجديدة الصورة القديمة ويمكن أن ينتبه لها الفرد وتنقل إلى الذاكرة قصيرة المدى (**ستيورات هولس ، هوارد اجث : ١٩٨٣ ، ١٩١**) ، (**أحمد محمد عبد الخالق : ١٩٩٠، ٢٧٣ - ٢٧٤**) .

ويـرى " كاميـل :B. Camille " أن الـذاكرة الحسـية تعنـى أيضـا التمهـل الـوقتي للمعلومـات الحسية بعد زوال المثير ويستطيع الفرد أن يخزن المعلومات فى المخزن الحسى ولكن لفترة قصيرة جداً (**B. Camille : 1992 , 216**) ، ويضيف " لاهى : B. Lahey " أن هذه المعلومات تختفي إذا لم تشغل أو تخزن فى الذاكرة قصيرة المدى في (**B. Lahey : 1992, 181**) .

وللذاكرة الحسية نوعان :

- **ذاكرة بصرية** : وتسمى أيضا بالذاكرة الأيقونية ، وتختص بتذكر المعلومات البصرية خلال فترات الثبات للعيون وتحتفظ بها لمدة ٢٥و٠ ثانية وتتلاشى خلال ثانية تقريبا .
- **ذاكرة صدوية** : تختص بالاحتفاظ بالمعلومات السمعية من (٢-٣) ثانية (**عبد الوهاب محمد كامل : ١٩٩١ ، ١٩٣ -١٩٤**) ، (**L. Allen : 1993 , 153**) .

وتتميز الذاكرة الحسية بالآتى :

- يتم فيها معالجة المعلومات غير المترابطة وتحرر المفردات بالانتباه التلقائي ، وتتميز بسرعة التشفير وتضاؤل المعلومات . (**حافظ عبد الستار حافظ : ١٩٨٩ ، ٣١**) .
- بالغة القصر ولا يتأثر أداؤها بتكرار عرض المثيرات وتنقل فيها المعلومات بعد فترة زمنية قصيرة يقدرها البعض بحوالى ٢٥و٠ ثانية ، (**فتحى مصطفي الزيات : ١٩٩٥ ، ٣١٨**) .

٣/٣/٢- الذاكرة قصيرة المدى (S.T.M) Short-Term Memory :

وهي المكون الثاني من منظومة الذاكرة، وتسمي بالذاكرة الفورية " Immediate Memory "، أو الذاكرة اللحظية " Temporary Memory "، أو الذاكرة الأولية " Elementary memory " .

وأحيانا تسمى الذاكرة النشطة أو العاملة(**أحمد محمد عبد الخالق : ١٩٩٠ ، ٢٧٤**) ، (**B. Camille:1992 , 216**) .

وتعرف الذاكرة قصيرة المدى بأنها نظام لتخزين المعلومات التى يحتاج الفرد إلى استدعائها بشكل سريع (**محمد عبدالظاهر الطيب ، محمود عبدالعليم المنسي : ١٩٩٤ ، ٣٨٣**) ، ولها وظيفتان :

- التخزين المؤقت للمعلومات .
- اختيار المعلومات التي تخزن بشكل مؤقت لتصل إلى المرحلة التالية - الذاكرة طويلة المدى - وسحبها عند الحاجة (**أحمد محمد عبد الخالق : ١٩٩٠ ، ٢٧٤**) .

ويرى " ستيورات هولس ، هوارد اجث " أن الذاكرة قصيرة المدى تحتفظ بعدد قليل من المعلومات سعة (٧) وحدات لمدة (٣٠) ثانية وإذا لم تسمع ذهنيا أو تكرر يتم نسيانها خلال (٦- ١٢) ثانية (**ستيورات هولس ، هوارد اجث : ١٩٨٣ ، ٤٧١**) ، ويرى " فتحى الزيات " أن المعلومات تتقلص فى تلك الذاكرة من (٥و٠ – ١٥ ثانية) (**فتحى مصطفي الزيات : ١٩٩٥ : ٣١٨**) ، وفى هذا الإطار يرى " أحمد عبد الخالق " أن الذاكرة قصيرة المدى تسمى بالصندوق العقلى الذى يضم سبع فراغات ، والمفردات التى يتم تكرارها أو تسميعها تعد غير قابلة للإزاحة(**أحمد محمد عبد الخالق : ١٩٩٠ ، ٢٧٨**)

و في هذا الإطار أثبت "ميلر: Miller 1956 " أن هناك من (٥) إلي (٩) مفردة يمكن أن تتحملها الذاكرة قصيرة الأمد ، وتكون فترة الاكتساب قصيرة جداً تصل إلى دقيقة واحدة وذلك عندما تعرض المعلومات فى محاولة واحدة، وتفقد المعلومات بالإزاحة (**B. Lahey : 1992, 182**) .

وتأسيسا على ما سبق يرى الباحث أن ينظم محتوى المفاهيم في برامج الكمبيوتر التعليمة – المعالجات التجريبية للبحث الحالي - ، بحيث تساعد المتعلم على تجميع المعلومات وتنظيمهابما لا يفوق سعة الذاكرة قصيرة المدى ، وتصبح حملاً عليها ، وبالتالي يصبح تخزين المعلومات ومعالجتها أمراً صعباً مما يؤثر على استدعاء المعلومات عند الحاجة إليها .

٣/٣/٣ – الذاكرة طويلة المدى (L.T.M) Long -Term Memory :

وهى الخطوة الثالثة من منظومة الذاكرة ، وهى نظام للذاكرة مستديم نسبيا ويحمل كمية كبيرة من المعلومات لفترة طويلة جداً (**L. Allen : 1993 , 155**) ، وتخزن فيها خبرات الفرد الدائمة التي اكتسبها خلال فترات حياته وسعتها غير محدودة ويعتمد التخزين فبها على كمية ونوع المعلومات وتسميعها (**B. Camille:1992 , 217**) ، والمعلومات فى الذاكرة طويلة المدى ذو طبيعة هرمية، وتتطلب وقت كبير نسبياً لاسترجاعها إذا ما قورنت بالأنواع الأخرى للذاكرة (**عبد الوهاب محمد كامل : ١٩٩١ ، ١٩٧ - ١٩٩**) .

وتحتوى الذاكرة طويلة المدى على ذاكرة إجرائية وأخرى معلنة :

• **الذاكرة الإجرائية Procedural Memory** :وهى خاصة بالمهارات الحركية التى تعبر عن الأداء ، وهذه الذاكرة لا نستطيع جمعها شعوريا إذ أنها لا تتكون من أحداث أو حقائق ، ومن الصعوبة أن يعبر عنها لفظيا **(B. Lahey : 1992, 185)** ، **(L. Allen : 1993 , 155)**.

• **الذاكرة معلنة Declarative knowledge** : وهذه الذاكرة يمكن جمعها شعوريا بالحقائق والمعلومات ويمكن أن يعبر عنها لفظيا ، وتنقسم إلى الذاكرة المؤقتة أو العارضة ، وذاكرة المعاني :

- **الذاكرة المؤقتة أو العارضة Episodic Memory** :وهى تختص بالأحداث أو الخبرات التى يمر بها الفرد فى مناسبات معينة **(H. Swanson : 1992 , 475)** ، **(فتحى مصطفي الزيات : ١٩٩٥ ، ٣١٩ ـ ٣٢٠)** ، وتشير أيضا إلى الخبرات الشخصية **(J. Glover & R. Bruning : 1990 : 79- 80)**، و تتضمن استبقاء المعلومات عن مكان وزمان الأحداث ، والعلاقة بين تلك الأحداث **(T. Malin : 1994 : 102)** .

- **ذاكرة المعاني أو المعرفة Semantic Memory** :وهى تصف المفردات الأكثر استخداما ، وتنظم معرفة الشخص بالكلمات والرموز والعلاقة بينها **(L. Allen : 1993 , 155)** ، وكذلك القواعد التي تستخدم لتطبيق تلك الرموز و المفاهيم وعلاقاتها ببعضها البعض **(T. Malin : 1994 , 102 - 103)** .

ولقد أشارت نتائج عديد من الدراسات ؛ مثل دراسة **(حافظ عبدالستار: ١٩٨٩)** ، ودراسة **(محمد عبدالسلام سالم : ١٩٩٨)** ،دراسة **(حسن سعد محمود عابدين :٢٠٠٠)** ، ودراسة **(نجلاء عبدالله إبراهيم الكلية :٢٠٠١)** إلي أن الذاكرة طويلة المدى تختلف عن الذاكرة قصيرة المدى فى عدد من النقاط هي:

- تكثر المعلومات المختزنة في الذاكرة طويلة المدى ، وبالتالي يجب الاهتمام بتنظيم محتوي تلك المعلومات ، وعند استدعاء المعلومات لابد من وجود قرائن (مثيرات) .
- لا تفقد المعلومات فى الذاكرة طويلة المدى ، ولكن ما يفقد هو القدرة على الاستعادة ، ويختلف معدل النسيان فيها من دقائق إلى سنوات عديدة بعكس الذاكرة قصيرة المدى ذات النسيان السريع .
- فى الذاكرة طوية المدى تتشكل المعلومة فى صورة مصطلحات ، بينما تكون عبارة عن كميات نوعية للخبرة (ماذا ترى ، ماذا تلمس ، ماذا تتذوق ، ماذا تسمع) فى الذاكرة قصيرة المدى .
- تؤسس كلاهما على نفس العناصر العصبية ولكن الذاكرة قصيرة المدى عبارة عن نشاط كهربى مؤقت لمجموعة محددة من الخلايا العصبية ، أما الذاكرة طويلة المدى هو ذلك التركيب الثابت من العلاقات المتبادلة بين نفس مجموعة الخلايا العصبية .

يتضح مما سبق أن منظومات الذاكرة ثلاث هي الذاكرة الحسية والذاكرة قصيرة المدى والذاكرة طويلة المدى ، فالذاكرة الحسية يخزن فيها المعلومات الحسية التي تصل إلينا عن طريق الحواس ،

ومدة التخزين فيها حوالى (٢٥و٠ – ٢) ثانية تقريبا ثم تفقد أو تنتقل إلى الذاكرة قصيرة المدى ، أما الذاكرة قصيرة المدى فتحتوى على مادة ذات معنى ، ومدة التخزين فيها حوالى (٥و٠ – ١٥) ثانية وتفقد او تنقل إلى الذاكرة طويلة المدى ، وعدد وحداتها من (٥) الي (٩) وحدة معرفية ، وتسترجع فى حوالى ١٥ ثانية ولا يحتاج إلى مجهود ، أما الذاكرة طويلة المدى فتحتوى على مادة ذات معنى ، ومدة التخزين فيها من ساعات إلى أعوام ، ووحداتها المعرفية غير محددة ، ومعلوماتها صعبة فى الاسترجاع إذا لم يراعى تنظيم محتوى هذه المعلومات عند تقديمها للمتعلم منذ البداية ، ومن هنا تأتي أهمية البحث الحالي .

٤ – بقاء أثر تعلم المفاهيم :

إن إعداد المتعلمين للتوافق مع مواقف الحياة ومتابعة التطورات والتغيرات المطردة والمتلاحقة فى مجالات العلم من الأهداف الأساسية للتربية ، وأن هذا الأمر لن يتيسر ما لم يحدث ما يسمى ببقاء أثر التعلم " Retention " ، فإذا وجد المتعلم نفسه فى كل مرة يواجه فيها موقفاً ما ، أمام مشكلة تتطلب أن يتعلم أشياء معينة كان قد تعلمها من قبل ، فإن ذلك سيعوق عملية التعلم .

ويرى" برونر : J. Bruner " أن المعرفة التى يحصلها المتعلم تكون عرضة للنسيان إذا لم يتم تنظيمها والربط بين أجزائها أثناء تقديمها له ، وأن مجموعة الحقائق متقطعة الأوصال تكون حياتها فى الذاكرة قصيرة المدى ومن ثم تفقد بسهولة (**J. Bruner :1960 , 31**) .

٤ /١ – مفهوم بقاء أثر التعلم و أهميته .

يوجد خلط بين مفهوم بقاء أثر التعلم ومفاهيم أخرى ترتبط به ؛ كالتذكر، والاسترجاع ، والوعي ، فالتذكر "Recall "بمعناه العام هو استرجاع ما سبق أن تعلمناه واحتفظنا به ، فإذا تذكرت اسم صديق فهذا يعنى أنني تعلمت هذا الاسم في زمن مضى وأنني احتفظت به طول هذه الفترة التي انتهت بتذكري إياه ، فكأن التذكر يتضمن التعلم والاكتساب كما يتضمن الوعي والاحتفاظ ، وعلى هذا يكون هناك طريقان للتذكر هما الاسترجاع والتعرف .

والاسترجاع "Retrieval " ؛ هو استحضار الماضي فى صورة ألفاظ أو معان أو حركات أو صور ذهنية ، فنحن نسترجع بيتاً من قصيدة ، أو فكرة من الأفكار أو حادثة وقعت لنا منذ عهد بعيد ، أو منظر من رحلة قمنا بها كما نتذكر طريقة السباحة أو العزف على آلة موسيقية ، وأما التعرف " Recognition "؛ فهو شعور الفرد أن ما يدركه الآن جزء من خبراته السابقة ، وأنه معروف ومألوف لديه وليس شيئاً غريباً عنه أو جديداً عليه ، فالاسترجاع إذن هو تذكر شيء غير ماثل أمام الحواس ، فى حين أن التعرف هو تذكر شيء ماثل أمام الحواس ، أما بقاء أثر التعلم " Retention " ؛ فيقصد به احتفاظ الفرد بما مر به من خبرات وبما حصله من معلومات وكسبه من عادات ومهارات . ولولا هذه

القدرة على الوعي ما استطعنا أن نسترجع درساً حفظناه ، أو نتعرف علي شخصاً رأيناه ، بل لولاها ما استطعنا أن نتصور شيئاً أو أن نفكر فيه أو أن نتعلم شيئاً على الإطلاق (**أرنوف . ويتيج : ١٩٨٣ ، ١٩١ – ٢٠٤**) .

ويرى " محمد علي مصطفى " أن بقاء أثر التعلم يقصد به استحضار للخبرة السابقة إلى الموقف الراهن بعد فترة من تعلمها ، كما انه لا تعلم بدون احتفاظ أو اختزان في الذاكرة لما نتعلمه (**محمد علي مصطفى : ١٩٨٤ ، ١٧**) ، ويضيف " فؤاد أبو حطب ، آمال صادق " أن بقاء أثر التعلم يقصد به تحديد مستوى ثابت من الأداء والحكم على مدى الاحتفاظ بهذا المستوى لفترة من الزمن دون ممارسة (**فؤاد أبو حطب ، آمال صادق : ٢٠٠٠ ، ٤١٤**) .

وتأسيسا علي ما سبق يكون المقصود ببقاء أثر التعلم هو الدوام النسبي للخبرات التعليمية وقدرة المتعلم على توظيف هذه الخبرات واستخدامها ، وهو عملية مركبة تتضمن الاكتساب ، والتخزين ، ثم التذكر والاسترجاع .

ويعرف الباحث بقاء أثر التعلم إجرائيا " بأنه مجموعة المعارف التى أمكن لأفراد المجموعات التجريبية الاحتفاظ بها بعد دراستهم لبرامج الكمبيوتر التعليمية المنتجة فى ضوء متغيري البحث المستقلين ، و استرجاعها وقت الحاجة ، ويقاس بدرجات الكسب الفعلي ، حيث يتم تطبيق الاختبار التحصيلى نفسه عليهم بعد مرور ثلاث أسابيع من التطبيق الأول .

أما عن أهمية بقاء أثر التعلم يرى " كلاوسماير وآخرون : H. Klausmeier et.al " أن المتعلم لا يتوقف عند مجرد اكتساب المعلومات وإنما يحتفظ بها حتى إذا واجه موقفا ما فإنه يفرض الفروض بناء على هذه المعلومات ويتحقق من صحتها فى ضوء ما اكتسبه ، أو يبنى عليها فروضاً ويحتفظ بالفروض بدلاً من المعلومات وأن هذا الاحتفاظ يتأثر بطريقة تقديم وتنظيم المعلومات ونوع وعدد الأمثلة المستخدمة فى التعلم ،فثمرة التعلم هي في بقائه والاحتفاظ به ، فلكي يكون التعلم ذا جدوى للمتعلم فإنه يجب أن يتذكر ما تعلمه (**H. Klausmeier : 1994, 59 – 84**) .

٤ / ٢ – مظاهر بقاء أثر التعلم المفاهيم .

ينبغي ألا يقف تعلم المتعلمين للمفاهيم بصفة عامة ، والمفاهيم المرتبطة بعلم تكنولوجيا التعليم بصفة خاصة عند مجرد اكتساب هذه المفاهيم ، أو الاحتفاظ بها فى الذاكرة ، وإنما ينبغى أن يظهر أثر هذا الاكتساب فى هيئة تذكر ، أو تعرف لهذه المفاهيم ، واستدعائها أو استرجاعها وإعادتها أو بيانها ، بالاستخدام والممارسة ، أما مظاهر بقاء أثر التعلم فهي عملية مخرجات أو نواتج للاكتساب وتظهر فى صور التعرف والاسترجاع والإعادة ، وقد سبق بيان مفهوم كل منها وفيما يلى بيان لكل منها بالأمثلة من بعض مفاهيم علم تكنولوجيا التعليم .

٤/٢/١ – التعرف Recognition :

ويعنى التعرف أن يتذكر المتعلم شيئاً ماثلاً أمامه بالوضع أو بالرمز، كأن يتعرف المتعلم على مفهوم أو تعريف الرسومات التعليمية ، و الوسائل التعليمية ، والتصوير الفوتوغرافي ، وأجهزة العرض، الشفافيات التعليمية على سبيل المثال من قائمة للمزاوجة تعطى له ، أو يختار الكلمة التي تكمل الجملة من بين بدائل معطاة ، وفى هذه المظهر يكون المتعلم قد مر بمواقف تعليمية ودرس فيها هذه الموضوعات ، وقد خبرها واكتسب منها المفاهيم التى يراد منه التعرف عليها.

٤/٢/٢ – الاسترجاع Retrieval :

ويعنى استعادة الخبرات التعليمية السابقة دون مثولها أمام المتعلمين، كأن يعطي المتعلم تعريفاً للوسائل التعليمية ، أو الرسومات التعليمية ، أو التصوير الفوتوغرافي علي سبيل المثال ، وفى هذه الحال فإن المتعلم يستعيد خبراته السابقة وليس أمامه نماذج يتذكرها وإنما هو يأتي من عنده بالمفهوم ، إن المتعلم هنا سيقدم معلومات إضافية تبرهن على بقاء أثر التعلم لديه .

والاسترجاع بذلك بعد عملية أصعب من عملية التعرف ، وأكثر عرضة للفشل ، حين يتوجه البحث إلى الموضع الخاطىء من الخبرة أو غير المناسب أو تكون الخبرة المراد استرجاعها قد طواها النسيان (**ستيوارت هولزوآخران : ١٩٨٣ ، ٤١٧- ٤١٩**) ، (**رشدى لبيب وآخرون : ١٩٨٤ ، ١١٧- ١١٩**).

ويتحدد نجاح المتعلمين فى الاستعادة أو الاسترجاع بعدة متغيرات منها (**أنور محمد الشرقاوى : ١٩٨٨ ، ٢٠٢**) :

- قوة الآثار الأصلية التي تركتها هذه المعلومات في الذاكرة .
- عدد عناصر المعلومات الموجودة في الذاكرة ، والمتشابهة للعناصر الجديدة.
- عدد عناصر المعلومات الموجودة في الذاكرة ، والمتداخلة مع العناصر الجديدة.
- توفر الدلالات – التلميحات - Cues التي تساعد على عملية البحث .
- نوع الاستراتيجيات المستخدمة في عملية البحث .

٤/٢/٣ – الإعـــادة Reproducing:

تتميز المفاهيم الخاصة بعلم تكنولوجيا التعليم بأنها متراكبة ومتدرجة ، ومعنى ذلك أن المتعلم يتعرض لدراسة هذه المفاهيم نفسها أكثر من مرة وفى سنوات مختلفة ، ويبقى أثر تعلمه للمفاهيم من المواقف السابقة إلى المواقف التالية ، والمقصود بالإعادة كمظهر من مظاهر بقاء أثر التعلم أن إعادة تعلم نفس المفاهيم التي سبق تعلمها يتأثر بسابق التعلم ، فعند تكرار تعلم مفهوم من هذه المفاهيم يتبين أهمية بقاء أثر تعلمه من المواقف السابقة .

وفي هذا الإطار يشير " دينيس تشايلد " أن إعادة تعلم شيء ما مما نكون قد نسيناه غالباً تجعله أسهل تذكراً في أية فرصة تالية ، وهذا هو السبب فى أن المراجعة المستمرة تمثل جانباً له أهميته البالغة فى التعلم ، كذلك فإن مما يعين على الاستعادة أن يكون التعلم الاصلى قد تم بطريقة منظمة ودقيقة ومفهومة من جانب المتعلم ، ولذلك فإن محاولة تذكر مادة تم حفظها بطريقة آلية بالاستظهار الأصم دون فهم هي محاولة شاقة إذا قورنت بتذكر مادة ذات معنى تم حفظها عن فهم **(دينيس تشايلد : ١٩٨٣ ، ١٦٥)** .

٤ / ٣ – مقومات وأسس بقاء أثر التعلم .

إن جزءاً ما مما يكتسبه المتعلمين من خبرات يتعرض تدريجياً للتلاشي ، أو يطويه النسيان بمرور الزمان ، وفى الوقت نفسه يستقر جزء كبير مما اكتسبه المتعلمين في الذاكرة ويبقى أثره على الدوام . وهنا يشير " أحمد راجح " إن أغلب علماء النفس يرون أن هناك من الأدلة ما يؤيد خلود آثار الخبرات فى الذهن ، وأنه ليس من المحال نظرياً تذكر أى شيء مر بنا ، فإن صعب تذكره فما ذاك إلا لضعف هذه الآثار أو سوء تنظيمها أو عدم وجود التلميحات " Cues " الكافية لاستثارتها ، أو لاختفائها مؤقتاً وراء خبرات وأحداث أخرى؛ هؤلاء يرون أنه من الأحرى أن يكون سؤالنا : لماذا نعجز عن التذكر ؟ بدل أن يكون : لماذا ننسى **(H. Swanson : 1992 , 475)**.

ولقد شغلت دراسات الذاكرة والنسيان مساحات عريضة من بحوث ودراسات علم النفس التعليمي ، وكان للمقومات أو العوامل التي تساعد على بقاء أثر التعلم نصيب وافر منها ؛ وتتلخص هذه العوامل التي تساعد على الاحتفاظ والبقاء ومن ثم التذكر فيما يلي :

١/٣/٤ - طبيعة المتعلمين :

يختلف المتعلمين فيما بينهم من حيث القدرة على الاحتفاظ بما يكتسبونه من الخبرات التعليمية ، وذلك بناء على الاختلافات والفروق الفردية فيما بينهم من حيث القدرة على الفهم وسرعة التعلم ، ودافعية الفرد وإصراره أو عدم إصراره على التعلم ، والصفاء الذهنى ، وغيرها .

وفى هذا الإطار يشير " دينيس تشايلد " أن دراسة عادات المتعلمين ، وقدراتهم شيء هام في تحديد أدائهم فى كل مظاهر التذكر بما فى ذلك الامتحانات التقليدية **(دينيس تشايلد : ١٩٨٣ ، ١٥٤)** ، وتوصل " إبراهيم أحمد السيد عطية " إلى أن الفهم الجيد لما يتعلمه الفرد ينتج تعلماً أكثر سرعة وأحسن بقاءً وأوسع انتقالاً وذلك بالنسبة للمهارات والمفاهيم والاتجاهات المتعلمة **(إبراهيم أحمد السيد عطيه :١٩٨٧ ، ٥٨)** ، ويري " سوانسون :H. Swanson " أن استعداد المتعلم وتأهبه للقيام بنشاط معين ذهنياً كان أم حركيا من العوامل المؤثرة فى بقاء أثر التعلم والتى تيسر أو تعسر عملية الاسترجاع**(H. Swanson : 1992 , 475)**.

ويرى الباحث أن اختلاف الأساليب المعرفية للمتعلمين،بالإضافة إلى قدرة المتعلم على التركيز والانتباه في أثناء مرحلة الاكتساب من شأنه أن يقلل أو يزيد من بقاء أثر التعلم ، وإذا علمنا أن المفاهيم الخاصة بعلم تكنولوجيا التعليم ليست غاية وإنما هي وسيلة للاستخدام نجد أن طبيعة المتعلم تؤثر سلباً أو إيجاباً على الاحتفاظ بأثر تعلم تلك المفاهيم .

٢/٣/٤- طبيعة المحتوى ومعايير تنظيمه :

يختلف بقاء أثر التعلم للخبرات المكتسبة من محتوى دراسي إلى آخر، ومن جزء لآخر في محتوى المادة الواحدة ، فما يحتفظ به المتعلمون من قصيدة من الشعر يختلف عن مقدار ما يحتفظون به من درس فى قواعد النحو والصرف أو النقد الأدبي وهذا وذاك يختلف بقاء أثر تعلمه عنه فى تعلم لغة أجنبية أو درس فى المنطق أو الهندسة الوراثية أو محاضرة في الوسائل التعليمية ، كما أن ما يحتفظ به المتعلمون من مفاهيم أو معارف فى هذه المواد جميعاً يختلف عما يحتفظون به من المهارات الحركية .

وفي هذا الإطار يشير " حسين سليمان قورة " أن بقاء أثر تعلم المواد ذات المعنى يكون أكبر منه بالنسبة للمواد عديمة المعنى ويتفق ذلك مع ما قدمه " أوزوبل :Ausubel" في نظرية التعلم ذو المعني، فقد ثبت أن تذكر المقاطع التي لا معنى لها أصعب من تذكر قوائم الكلمات كما ثبت أيضا بالتجربة أن تذكر تسع كلمات مثلاً فى قائمة أصعب من تذكر نفس العدد من الكلمات في جملة واحدة ذات معنى **(حسين سليمان قورة :١٩٨٥، ٥٠١)** ، ويؤكد على ذلك " جابر عبد الحميد جابر" الذي يري أنه كلما زاد وضوح معنى المادة التي تدرس قل مقدار نسيانها ، ونحن نتذكر المبادئ الهامة التي تسيطر على حياتنا وتؤثر فيها والتى قد تساعدنا على تنظيم العديد من أفكارنا . والمحتوى الذي يدرسه المتعلم ويكون له معنى كبير يتذكره بما يتناسب مع معناه، أما الذي لا معنى له فقد ينساه قبل أن ينطق آخر كلمة فيه ، وكلما بدت المادة للمتعلم كمجموعة منظمة من المبادىء العامة تندرج تحتها تفاصيل كثيرة ، حسن تذكره لها **(جابر عبد الحميد جابر: ١٩٨١، ٢٥٨)** .

ويعد تنظيم المحتوي من أهم العوامل التي تؤثر سلباً أو إيجاباً علي الاحتفاظ وبقاء أثر التعلم ، ويشير **" فؤاد أبو حطب ، آمال صادق "** إلى أنه إذا نظمت مواد التعلم بحيث تصبح أنماطا من الوحدات ترتبط فيما بينها بدرجات معينة من التنظيم فإن الحفظ فى هذه الحالة يكون مرتبطاً بهذا التنظيم ، وحينما ترتبط الوحدات فى نمط من العلاقات المنطقية يزداد الحفظ تحسناً وكفاءة لأن هذا الارتباط(التنظيم)؛ ييسر عملية الاستدعاء من الذاكرة ، ذلك ان تنظيم المادة عامل مؤثر فى عملية الاكتساب **(فؤاد أبو حطب ، آمال صادق :٢٠٠٠ ، ٤٢٧ - ٤٢٨)** ،

وهذا يتطلب من القائمين علي إعداد المحتوىأن يعتنوا بتسلسل تقديم نقاطه سواء من حيث الصعوبة أو من حيث الزمن الذي يستغرقه كل جزء ، كما أن تنظيم المادة المتعلمة فى مجموعات أو

خرائط انسياب وتنظيمها أو تلخيصها عامل ذو فاعلية فى بقاء أثر التعلم ؛ حيث يهىء ذلك للمتعلم مثيرات جيدة للاحتفاظ والاسترجاع (**أرنوف . ويتيج : ١٩٨٣ ، ١٨٤**) ، (**دينيس تشايلد : ١٩٨٣ ، ١٦١ - ١٦٢**) .

ومن هنا جاءت أهمية البحث الحالي ، حيث يتناول العلاقة بين أساليب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) في برامج الكمبيوتر التعليمية في إطار تفاعلها مع الأسلوب المعرفي للمتعلم ، وذلك فيما يتعلق بتأثيرها على كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية وبقاء أثرتعلمها ، في محاولة لتوفير المعالجة الملائمة لأكبر قاعدة من المتعلمين .

٣/٣/٤- العلاقة بين نوعية التعلم وأسلوب تنظيم المحتوي :

ساد منذ عهد قديم افتراض أن طريقة ما من طرق التدريس تفضل عن الطرق الأخرى في التعليم والاكتساب عموماً ، أو في تعليم واكساب مادة ما ، أو أن نموذجاً ما من نماذج التعلم هو الأجدى أو الأحرى بالاهتمام والمحاكاة . ثم تبين فساد هذا الافتراض ، حيث لا توجد طريقة للتدريس هي المثلي في جميع مواقف التعلم ، ولا يوجد نموذج للتعلم لم يطعن فيه من جانب أو آخر . والواقع أن لكل طريقة أو نموذج في التعلم جانباً تتميز فيه على غيرها حسب متغيرات الموقف المختلفة . وهذا الأمر ينسحب على بقاء أثر التعلم ، ومن ثم فإن نوعية التعلم وطريقة التدريس وما يرتبط بهما من التداخل والتعارض فى التعلم ، أو إتقان التعلم وتجويده ، والقصور ، والاكتمال فى خبرة التعلم ، وكذلك التسميع والمراجعة والتشويق وطريقة التدريس هى من مقومات وأسس بقاء أثر التعلم .

و يكون بقاء أثر التعلم في أدنى درجاته إذا ما تلقى المتعلم محتويين يتناولان استجابات لمثيرات تبدو متشابهة ، فكلما زاد التشابه بين المادتين السابقة واللاحقة فى المعنى أو المحتوى أو الشكل ، زادت درجة انطماس إحداهما بالأخرى ، وكلما اختلفتا قلت درجة نسيان كل منهما (**أحمد عزت راجح : ١٩٧٩ ، ٣١١**) ، (**جابر عبد الحميد جابر : ١٩٨١ ، ٢٦٣**) . وبناء على ذلك ينبغى أن ينظم محتوى المادة الدراسية بحيث لا تتناول أفكاراً يسهل الخلط فيما بينها .

ويشير " فؤاد أبو حطب ، آمال صادق " إلى ان التعلم إلى درجة الإتقان يزيد من فاعلية بقاء أثر التعلم ، وإذا لم يصل المتعلمين إلى درجة الإتقان فيمكن أن يعطوا قسطاً من الراحة فيتحسن حفظهم نتيجة للتسميع الذاتى أو نتيجة لزوال الارتباطات أو الاستجابات غير الصحيحة أو المتداخلة(**فؤاد أبو حطب ، آمال صادق : ٢٠٠٠ ، ٤٢٢**)

ويبرز دور طريقة التدريس كأساس لبقاء أثر التعلم عندما تكون مفاهيم المادة وحقائقها وتعميماتها متناثرة في أجزاء المقرر ، وعندما يكون التطبيق عليها مترامي الأطراف ويتم في مواقف متباينة ، وطريقة التدريس الجيدة هي التي تنظم هذا الشتات من المعلومات والمفاهيم فى وحدات

بنائية أو سلاسل مترابطة مما يزيد من فاعلية الاكتساب والاحتفاظ أو بقاء أثر التعلم ؛ ومن ثم تتفاضل طرق التدريس فى هذا الجانب .

وفى هذا الإطار يشير الباحث عند تناول مقومات وأسس بقاء أثر التعلم فى المفاهيم من وجهة نظر البحث الحالي إلى طريقة تنظيم محتوى التعلم ؛ وهى على وجهين : الأول الطريقة الكلية (من الكل إلي الجزء)، والثاني الطريقة الجزئية (من الجزء إلي الكل) ، فالطريقة الكلية تؤكد على ضرورة تناول المفاهيم كوحدة واحدة ؛ فإذا اكتسب المتعلم المفاهيم الأساسية تيسر له اكتساب المفاهيم الفرعية أو الثانوية وتصبح هذه الأساسيات منطلقاً لبقاء أثر التعلم وسهولة الاسترجاع ، أما الطريقة الجزئية فتفضل عندما تكون المفاهيم متباينة أو منفصلة فيحسن تناولها جزءاً جزءاً ثم العمل على ربط هذه الأجزاء مع بعضها البعض فى تنظيم ما .

وهنا يشير " جابر عبدالحميد " أن للطريقة الكلية مزيتان؛ الأولى أن المتعلم يستطيع أن يفهم العلاقة بين كل جزء من أجزاء المادة ، والثانية أن يفهم الموضوع برمته فالمتعلم ليس فى حاجة إلى أن يصطنع الروابط بين الأجزاء التى تعلمها منفصلة . وللطريقة الجزئية مزايا من حيث الدافعية ، فهى تمكن المتعلم من الإحساس المبكر بالتقدم الناجح نحو هدفه ، وبالتالي تعزز جهوده فى التعلم وتزيد من ثقته بنفسه وتشجعه على المثابرة (**جابر عبد الحميد جابر: ١٩٨١، ٢٦٧**) ، ويرى " دينيس تشايلد " أنه قد جرت لعدة سنوات بحوث ومناقشات دون أن تصل إلى توجيه محدد من حيث تفوق إحدى الطريقتين على الأخرى ، والنتيجة التوفيقية هي أن طبيعة المادة ،وتشترك معها طبيعة المتعلم هي التي تفرض صلاحية الطريقة وملاءمتها (**دينيس تشايلد :١٩٨٣ ، ١٥٧**) .

وتأسيساً على ماسبق جاءت أهمية البحث الحالى الذي يتناول العلاقة بين أساليب تنظيم المحتوى- من الكل إلى الجزء طبقاً للنظرية التوسعية في مقابل من الجزء إلي الكل طبقا للنظرية الهرمية - فى برامج الكمبيوتر التعليمية فى إطار تفاعلها مع الأسلوب المعرفي للمتعلم - الإندفاع في مقابل التروى - ، وذلك فيما يتعلق بتأثيرها على كفاءة التعلم وبقاء أثره ، فى محاولة لتوفير المعالجة الملائمة لأكبر قاعدة من المتعلمين .

٤/٣/٤- الممارسة والتكـــرار:

لا يتحقق التعلم دون ممارسة الاستجابات التى تحقق اكتساب المفاهيم أو المهارة المطلوبة ، سواء كانت مهارة حركية أم لفظية أم عقلية ، وتساعد ممارسة الأداء على استمرار الارتباطات بين الاستجابات والمثيرات لفترة أطول ، والممارسة عبارة عن التكرار المعزز للاستجابات فى وجود المثيرات ، وتختلف الممارسة عن التكرار فى أن التكرار هو عملية إعادة شبه نمطية دون تغيير ملحوظ فى الاستجابات أما الممارسة فإنها تكرار معزز ، بمعنى أننا نلاحظ تحسنا تدريجياً فى أداء المتعلم نتيجة التعزيز (**أنور محمد الشرقاوى : ١٩٨٨ ، ٢٦٤**) .

ويشير " جابر عبدالحميد جابر " أن المراجعة تعد صورة أو نوعاً من الممارسة فى تعلم المفاهيم والحقائق والمعلومات ، ولا شك أن مراجعة المحتوى الدراسي يساعد على بقاء أثر تعلمه ، والمراجعة نوعان ؛ فقد تكون فى صورة اختبار يتطلب استرجاع ما درسه المتعلم ، وقد تكون فى صورة إعادة دراسة المحتوى التي سبق للمتعلم تعلمه واستذكاره ، وكلا النوعين يساعدان على الحفظ وبقاء أثر التعلم **(جابر عبد الحميد جابر: ١٩٨١ ، ٢٦٤)** . ويرى الباحث أن المراجعة فى صورة اختبار قد تفيد أكثر منها بإعادة المادة إذا تم ذلك بعد التعلم مباشرة. أما إذا انقضت فترة طويلة جداً بعد دراسة محتوى المادة فإن مراجعتها يفضل أن تكون بإعادة تعلمها من جديد .

ويشير " وليم كلباترك " إلى أن الممارسة هى محك التعلم والطريق إلى تثبيته **(وليم كلباترك : ١٩٧٢ ، ١٤٧)** ، ويري " فردريك هـ . بل " أنه إذا ما تم تعلم خطوات مهارة ما فإن المران المتكرر عليها يسهل تذكرها لمدة طويلة كما يساعد المتعلم على تحسين سرعة أدائها وإذا فشل المتعلمين فى تعلم خطوات مهارة ما عند أول مرة تقدم لهم فإن إعادة تدريسها فى وقت لاحق قد ينتج عنه التمكن منها **(فردريك هـ . بل : ١٩٨٦ ، ١٢٩)** .

هذا ، ويقدم "جابر عبد الحميد " توجيهات لإنقاص النسيان وزيادة بقاء أثر التعلم ، يمكن أن يستفيد منها الباحث أثناء إعداد محتوى مادتى المعالجة التجريبية – برنامجي الكمبيوتر - موضع البحث الحالى ، وهذه التوجيهات هي :

- لابد أن تؤكد على أهمية وضوح المعنى للمتعلمين وأن نقلل من التكرار بغير تدبر وتفكير .
- تأكد أن المتعلمين قد أجادوا تعلم الفكرة الأولى وأتقنوها قبل الانتقال إلى الفكرة الثانية .
- تشجيع المتعلمين على التعلم إلى درجة الإتقان وتوزيع فترات الدراسة والاستذكار والأنشطة على أن تتخللها فترات كافية للراحة .
- تأكد أن المتعلمين قد تعلموا الموضوعات على نحو جيد منذ البداية واستخدم الأمثلة ، وأسئلة الاختبارات لتتيح للمتعلمين التعرض المتكرر للمادة التعليمية .
- اجعل حجرة الدراسة وطريقة التدريس مثيرة وممتعة للتخفيف من تأثير الكبت **(جابر عبد الحميد جابر: ١٩٨١ ، ٢٦٥ - ٢٧٢)** .

٤ / ٤ - قياس بقاء أثر التعلم المفاهيم :

يتم قياس أثر التعلم السابق على أساس ملاحظة سلوك المتعلم ونشاطاته المختلفة أو بناء على مقاييس واختبارات خاصة تصمم لهذا القياس ، وعلم تكنولوجيا التعليم شأنه شأن غيره من العلوم الأخرى يشتمل على مفاهيم مختلفة ، وتعميمات ، وقواعد أو مبادىء أساسية، ومهارات مختلفة.

و توجد بعض الطرق التى تصلح لقياس بقاء أثر التعلم بصفة خاصة ، فالاختبارات الموضوعية تصلح لقياس التعرف ، والاختبارات قصيرة الاستجابة واختبارات المقال تصلح لقياس استرجاع

المفاهيم والعلاقات والمهارات وحل المسائل اللفظية ، وتصلح اختبارات الإعادة لقياس المهارات ، وبقاء أثر التعلم .

ومن ثم يكون هناك ثلاث طرق لقياس بقاء أثر التعلم وهى (**أحمد عزت راجح : ١٩٧٩ ، ٣٠٤ - ٣٠٥**) ، (**دينيس تشايلد :١٩٨٣ ، ١٦٤ - ١٦٥**)، (**أرنو ف . ويتيج : ١٩٨٣ ، ١٩٣ - ١٩٤**) ، (**أرنو ف . ويتيج : ١٩٨٤ ، ١٩١ - ١٩٢**) :

- **التعـــرف** : إذا ما قدمت للمفحوص الاستجابة الصحيحة وطلبت منه مجرد المطابقة بين تلك الإجابة والمعلومة التى اختزنها بالفعل فهذا قياس لجانب التعرف من عملية بقاء أثر التعلم . وتأخذ مقاييس التعرف ايضاً صورتين ؛ تقديم فقرة واحدة فقط يستجيب لها المفحوص بنعم أو بلا ، أو تقديم فقرات ينتقى المفحوص من بينها الفقرة أو الفقرات الصحيحة - الإختيار من متعدد - ، وتفضل طريقة التعرف عند قياس قدرة المتعلم على التمييز . وينبغي أن يكون الحل أو الاستجابة الصحيحة قد تم تناوله من قبل وأن يكون مطابقاً لما قدم من بدائل حتى يمكن التعرف عليه . ويعتبر القياس فى هذه الطريقة موضوعياً لأن نتيجة القياس ، المحددة بعدد الاستجابات الصحيحة ، لا يتأثر تقديرها بالعوامل الذاتية .
- **الاستدعاء (الاسترجاع)** : يقدم للمفحوصين بعض المؤشرات ، مثل سؤال أو تعليمات توجه انتباههم نحو المعلومات الصحيحة - دون أن توحي لهم بإجابة معينة - ، كأن يعطي تعريفاً أو يكمل جملة ناقصة ، وثمة نوعان من الاستدعاء يمكن قياسهما : الاستدعاء الحر الذى يمكن عن طريقه إنتاج الاستجابات بأى ترتيب يراه المفحوص ، والاستدعاء المتسلسل أو المنظم الذى يطلب فيه من المفحوص أن تأتى استجاباته وفق النسق الذى تم تقديمها له . وطريقة الاستدعاء تعد بالغة الصعوبة بالقياس إلى طريقة التعرف .
- **الإعـــادة (بقـاء أثـر الـتعلم)** : ويقصد به إجرائيا " مجموعة المعارف التي أمكن لأفراد المجموعات التجريبية الاحتفاظ بها بعد دراستهم لبرامج الكمبيوتر التعليمية المنتجة في ضوء متغيري البحث المستقلين ، واسترجاعها وقت الحاجة ، ويقاس بدرجات الكسب الفعلي ، حيث يتم تطبيق الاختبار التحصيلي نفسه عليهم مرور ثلاث أسابيع من التطبيق الأول .

الفصل الثالث

أساليب تنظيم المحتوي في برامج الكمبيوتر التعليمية

- مقدمـــــــــة

١- تنظيـــم المحتـوي التعليـمي

٢- أسلـــوب التنظيـــم التوســعي

٣- أسلـــوب التنظيـــم الهـــرمي

٤- أساليب تنظيم المحتوي وعلاقتها بتصميم برامـج الكمبيوتـر التعليمية وتطويرها

الفصـــل الثـالـث
أساليب تنظيم المحتوي في برامج الكمبيوتر التعليمية

- **مقدمـــة** :

تناول الفصل السابق المتغير التابع للبحث الحالي ، وقدم الفصل رؤية شاملة لطبيعة المفاهيم ، وكيفية اكتسابها ، وتذكرها ، وبقاء أثر تعلمها ، و كذلك فعالية استخدام برامج الكمبيوتر فى تعلمها ، ويتعرض هذا الفصل لأساليب تنظيم المحتوى في برامج الكمبيوتر التعليمية ، ويركز علي أسلوبين لتنظيم المحتوي التعليمي ؛ وهما أسلوب التنظيم التوسعي وفقاً للنظرية التوسعية " لريجلوث" ، وأسلوب التنظيم الهرمي وفقاً للنظرية الهرمية " لجانييه" باعتبارهما نمطي المتغير المستقل الأول للبحث الحالي ، وتأسيسا علي ما سبق يشتمل هذا الفصل علي المحاور التالية :

المحـــور الأول : تنظيـم المحتـوي التعليمـي.

المحور الثـاني : أسلوب التنظيم التوسعي (التفصيلي) .

المحور الثالث : أسلـوب التنظيـم الهرمـي .

المحور الرابـع : أساليب تنظيم المحتوي وعلاقتها بتصميم برامج الكمبيوتر التعليمية وتطويرها .

وبذلك يحقق هذا الفصل رؤية شاملة لطبيعة أساليب تنظيم المحتوي - المتغير المستقل الأول - موضع البحث الحالي ، و كذلك علاقتها بتصميم برامج الكمبيوتر التعليمية وتطويرها .

١ـ تنظيـم المحتـوي التعليمـي:

يتعرض هذا المحور لمفهوم المحتوي التعليمي ، وأنماطه ، ومعايير صياغته ، وماهية تنظيم المحتوي ، والتنظيمات المختلفة للمحتوي ، والعوامل التي تؤثر في تنظيم المحتوي ، كذلك يتناول نماذج تنظيم المحتوي الخاصة بتعليم المفاهيم – المتغير التابع للبحث الحالي - الأكثر انتشاراً واستخداماً في المواقف التعليمية .

١ / ١ – مفهـوم المحتـوى التعليمي :

يعد المحتوي أحد المكونات الرئيسية في خطوات تنظيم البرنامج التعليمي ، وفي هذا الإطار يعرف " رشدي كامل ، وزينب أمين " المحتوي بأنه " ذلك البناء المعرفي بما يشمله من حقائق ،و مفاهيم ، ومبادئ ، وتعميمات ، ونظريات ، بالإضافة إلي المهارات بأنواعها ، والميول ، والاهتمامات ، والاتجاهات " **(رشدي فتحي كامل ، وزينب محمد أمين : ١٩٩٦ ، ١٠٣).**

و تعرفه " لطيفة صالح السميرى " بأنه "كل ما يتضمنه المنهج من معلومات ومهارات واتجاهات وقيم تنظيم فى صورة أنشطة وخبرات تربوية يخطط لها المربى بهدف تحقيق النمو الشامل المتكامل للمتعلمين " **(لطيفة صالح السميرى : ١٩٩٧ ، ١٨) .**

ويعرفه " يوسف قطامى ، وآخرون " بأنه يشتمل على المعلومات والبيانات والرسائل المراد تدريسها أو إيصالها إلى المتعلمين " (**يوسف قطامى ، وآخرون : ٢٠٠٠ ، ١٣٥**) .

بينما يعرفه " حسن حسين زيتون " بأنه " ذلك الشيء الذي يقدم للطلاب من خلال منظومة التدريس ونسعى إلى أن يتعلمه الطلاب بغية تحقيق أهداف محددة " (**حسن حسين زيتون : ٢٠٠١ ، ١٠٨**) .

يتضح للباحث من التعريفات السابقة أنها تتفق على أن المحتوى ما هو إلا مجموعة الخبرات المعرفية أو المهارية أو الوجدانية التي يتضمنها المنهج والمراد إكسابها للمتعلمين بهدف تحقيق أهداف محددة .

١ / ٢ – أنواع المحتـوى التعليمي :

يقسم " حسن حسين زيتون " المحتوى إلى ثلاثة أنواع رئيسة هي المحتوى المعرفي ، و المحتوى المهارى ، و المحتوى الوجداني (**حسن حسين زيتون : ٢٠٠١ ، ١٠٨**) ،ويقتصر الباحث علي تناول نوع المحتوي المعرفي ، حيث أن تعلم المفاهيم – المتغير التابع للبحث الحالي- هي أحد أنواع المحتوي المعرفي.

يتفق كل من " محمد محمود الحيلة " ، " أفنان نظير دورزة " علي أن المحتوي المعرفي هو " المعلومات ، والمعارف التي تتضمنها المادة التعليمية ، وتهدف إلي تحقيق أهداف تعليمية منشودة ، وهذه المعلومات والمعارف تعرض للمتعلم مطبوعة في صورة رموز ، أو أشكال ، أو صور ، أو معادلات ، أو تقدم إليه بقالب سمعي أو سمعي بصري (**محمد محمود الحيلة : ١٩٩٩ ، ١٢٧**) ، (**أفنان نظير دورزة : ٢٠٠٠ ، ٨٧**) .

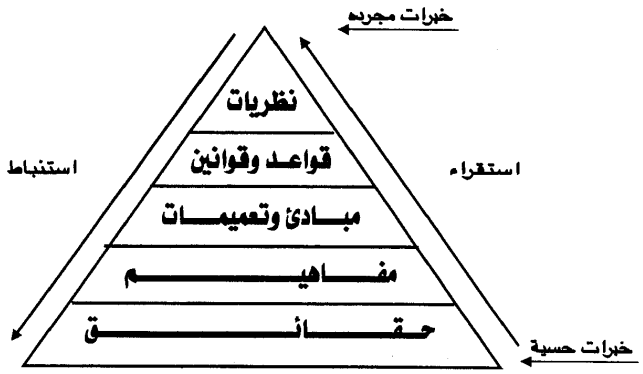
ويقسم " ميرل D. Merril " المحتوى المعرفي إلى أنواع أساسية هى (**محمد محمود الحيلة : ١٩٩٩ ، ١٢٧ – ١٢٨**) :

- **الحقائق** : وهي مجموعة من المعلومات اللفظية الإخبارية التي بها نسمي الأشياء ، ونؤرخ الحوادث ، ونطلق الألقاب ، ونعطي العناوين ، ونرمز بالرموز ؛ مثال ما اسمك ؟ وما عنوانك ؟ ومتي ولدت ؟ وأين تقع مدينتك ؟. ، فهي تشير إلى كل ما هو صحيح وخاضع للإثبات والملاحظة .
- **المفاهيم** : وهي مجموعة الموضوعات أو الرموز أو العناصر أو الحوادث التي تجمع فيما بينها خصائص مميزة مشتركة بحيث يمكن أن يعطى كل جزء منها الاسم نفسه ، فالمفاهيم هي مجموعة من الفئات التي تندرج فى إطارها عناصر متشابهة وذات خصائص مشتركة بحيث تمكن المتعلم من تصنيف هذه العناصر تحت الاسم نفسه .
- **المبادىء** : وهي العلاقة السببية التي تربط بين متغيرين أو أكثر ، أو تربط بين مفهومين أو أكثر ، وتصف طبيعة التغير بينهما ، وغالبا ما تسمى هذه العلاقة بعلاقة (السبب والنتيجة) . وقد تكون هذه العلاقة طردية أو عكسية .

- **الإجراءات** : وهي المهارات أو الطرق أو الأساليب ، أو الخطوات التي يؤدى أداؤها بتسلسل معين إلى تحقيق هدف ما ، والإجراء قد يكون نظريا ، وقد يكون عمليا فإجراء تجربة في المعمل يحتاج إلى المعرفة النظرية لكيفية العمل ، والمعرفة العملية التي تهيىء المتعلم للانخراط الفعلي بالعمل .

ويضيف "رشدي فتحي كامل ، وزينب محمد أمين" إلي أنواع المحتوى المعرفي كلا من :

- **القوانين** : وهي وصف لعلاقة عامة أو صورة متكررة في أكثر من موقف ، ويكون هذا الوصف مصاغاً بطريقة كمية كما يحدث في القواعد ، إلا أن القانون يتميز بتحديد هذا الوصف في صورة علاقة رياضية ، وعادة ما يربط القانون بين مفهومين أو أكثر ، ويتصف القانون العلمي بالثبات إذا ما قورن بالحقائق أو المفاهيم .
- **النظريات** : وهي مجموعة من التصورات الذهنية الفرضية التي تتكامل في نظام معين بين مجموعة كبيرة من المفاهيم والمبادئ و التعميمات والقواعد والقوانين ، وتساعد النظريات في ربط البناء الهرمي المعرفي في نسق يسمح بتفسير بعض الظواهر ، وفي التنبؤ أيضاً ببعض الأحداث ، وعمليتي التفسير والتنبؤ تجعلها ذات قيمة هامة للعلم ، إذ أن هذه الوظيفة لا تتوفر في الأنواع الأخرى للبناء المعرفي ، ويوضح الشكل التالي البناء الهرمي للمحتوي المعرفي .



شكل (١) البناء الهرمى للجانب المعرفى للمحتوى

حيث تمثل قاعدة الهرم الحقائق التى يمكن استخدامها من واقع الخبرات الحسية المباشرة ، بينما تمثل قمته النظريات ذات الطبيعة الأكثر تجريداً ولم يتعرض هذا التصنيف للإجراءات كأحد أنماط المحتوى المعرفى (**رشدي فتحي كامل ، وزينب محمد أمين : ١٩٩٦ ، ٦٣ - ٧٠**) .

وقد تناول البحث الحالي المفاهيم بشيء من التفصيل في الفصل السابق باعتبارها المتغير التابع موضع البحث الحالي .

١ / ٣ – صياغة المحتوى التعليمي :

يشير "رشدي فتحي كامل ، وزينب محمد أمين " إلي مجموعة من المعايير عند صياغة المحتوي وهي (**رشدي فتحي كامل ، وزينب محمد أمين : ١٩٩٦ ، ١٠٣ – ١٠٤**) :

- **ارتباطه بفلسفة مجتمع الدراسة** : يجب أن يكون المحتوي متماشياً مع فلسفة المجتمع ، وثقافته ، والمشكلات التي يعاني منها .
- **ارتباطه بالأهداف التعليمية** : فكلما ارتبط المحتوي بالأهداف الإجرائية ، كلما أدي ذلك الي زيادة الفرص المتاحة لتحقيق هذه الأهداف .
- **صادقه ودلالته** : ويستمد المحتوي صدقه إذا كانت المعارف التي يتضمنها أساسية ، وحديثة ، ودقيقة ، وخالية من الأخطاء العلمية ، كما أن دلالة المحتوي تعني قدرته يكسب المتعلم طريقة البحث ، والتقصي في المادة العلمية التي ينصب عليها المحتوي .
- **شامولة وعمقه** : ويقصد بشمول المحتوي ، وهو تعرضه لمجموعة من المجالات المختلفة ، بينما يقصد بعمق المحتوي هو تناول مجال من المجالات بالتفصيل عن طريق عرض الحقائق ، والمفاهيم ، و المبادئ ، والتعميمات ، والتطبيقات المرتبطة بالمجال بشيء من التفصيل ، ويجب أن يكون المحتوي علي قدر من التوازن بين الشمول والعمق .
- **ارتباطه بميول وحاجات واستعدادات المتعلمين** : فكلما ارتبط المحتوي بميول ، وحاجات ،وقدرات واستعدادات المتعلمين ساهم ذلك فهم وتطبيق ما يتضمنه هذا المحتوي من مفاهيم وأفكار ، وساعد علي زيادة دافعيتهم للدراسة .
- **الجدة والتنوع في الخبرة** : ويقصد بها أن يتلاءم المحتوي مع واقع الحياة ومشكلاتها ، مستجيباً لأهداف المجتمع والتغيرات التي تطرأ فيه من جهة ، ومواكباً لآخر التطورات العلمية والأدبية والثقافية من جهة أخري .

وتفيد هذه المعايير الباحث عند صياغة المحتوي العلمي للوحدة المقترحة موضوع البحث الحالي حتى تحقق الهدف من دراستها .

١ / ٤ – ماهيــة تنظيم المحتــوى التعليمي :

يعد تنظيم المحتوى من الأسس السيكولوجية المهمة في عملية التصميم التعليمي ، حيث إن ترتيب السلوك الإنساني في خطوات متتابعة شرط أساسي للتعليم ، ونحن في حاجة إلى اتخاذ قرارات على أساس أو آخر عن الشيء الواجب أن نتعلمه قبل الآخر (**جابر عبدالحميد جابر ، وطاهر محمد عبد الرازق : ١٩٧٨ ، ٦٨**) .

وفى هذا الإطار تعرف " لطيفة صالح السميرى " تنظيم المحتوى التعليمي بأنه " ترتيب أجزائه وفق نسق معين مع مراعاة ربط تلك الأجزاء ربطاً داخلياً وخارجياً بالموضوعيات والخبرات الأخرى ذات العلاقة ، بحيث يؤدى إلى تحقيق الأهداف التعليمية ، ويتطلب تنظيم المحتوى الاستفادة من تطبيق نظريات التعلم من ناحية ونظريات التعليم من ناحية أخرى " (**لطيفة صالح السميرى** : ١٩٩٧ ، ٧٠) .

بينما يعرف كل من " وليم عبيد ، ومجدى عزيز إبراهيم " تنظيم تتابع المحتوى بأنه العملية المخططة التي قد تكون فى صورة حرة أو مقيدة ، أو قد تكون فى شكل أحد المدخلين : النفسي أو المنطقي ، بحيث يتم على ضوء هذه الركائز أو المحاور عرض وتقديم الموضوعات التي يتضمنها المنهج (**وليم عبيد ، ومجدي عزيز إبراهيم** : ١٩٩٩ ، ٢٤) .

ويعرفه " محمد محمود الحيلة " بأنه تلك الطريقة التي تتبع فى تجميع أجزاء المحتوى التعليمي وتركيبها وفق نسق معين ، وبيان العلاقات الداخلية التى تربط بين أجزائه ، والعلاقات الخارجية التى تربطه مع موضوعات أخرى ، بشكل يؤدى إلى تحقيق الأهداف التعليمية التى وضع من أجلها فى أقصر وقت وبأقل جهد ممكنين وبأقل تكلفه اقتصادية (**محمد محمود الحيلة** : ١٩٩٩ ، ٢٠٢) .

ويعرف " حسن حسين زيتون " تنظيم المحتوى بأنه " العملية التي يتم بمقتضاها وضع ترتيب تسلسلي أو تنظيم تتابعي لمفردات المحتوى محل التدريس بغية تسهيل تعلم الطلاب لتلك المفردات بأقصى درجة من الفعالية " (**حسن حسين زيتون** : ٢٠٠١ ، ١٤٤) .

ويعرفه "محمد عطية خميس " بأنه " تحديد عناصر المحتوي التعليمي ، ووضعها في تسلسل معين حسب ترتيب محدد ، لتحقيق الأهداف التعليمية خلال فترة زمنية محددة " (**محمد عطية خميس** : ٢٠٠٣ ، ١٦٠) .

ويتضح للباحث من التعريفات السابقة أنها تتفق على أن عملية تنظيم تتابع المحتوى ما هى إلا تنظيم تتابعي لمفردات المحتوى محل التدريس وفق نسق معين لتحقيق الأهداف التعليمية ، وتشير " لطيفة صالح السميرى " فى تعريفها إلى ضرورة الاستفادة من تطبيق نظريات التعليم والتعلم فى تنظيم تتابع المحتوى . ومن ناحية أخرى يحدد " وليم عبيد ، و مجدي عزيز إبراهيم " فى تعريفهما بعض صور تنظيم تتابع المحتوى ، فقد يكون فى صورة حرة أو مقيدة ، أو يكون فى شكل أحد المدخلين : النفسي أو المنطقي .

كذلك يتفق كل من " محمد محمود الحيلة " و " حسن حسين زيتون " فى تعريفاتهم السابقة على ضرورة أن يؤدى هذا التنظيم لتحقيق الأهداف بأقصى درجة من الفعالية ، حيث يفسر " محمد محمود الحيلة " ، المقصود بالفعالية بأنها من تحقيق الأهداف التعليمية في أقصر وقت وبأقل جهد وبأقل تكلفة اقتصادية .

١ / ٥ – أهمية تنظيم المحتوى التعليمي :

يؤكد ذلك كل من " ميرل M. Merrill " و " باتن J. Patten " و " كاليسون J . Kallison " و " محمد محمود الحيلة " علي أهمية تنظيم المحتوي التعليمي حيث إن تنظيم المحتوى التعليمي أحدأهم مقومات نجاح العملية التعليمية ، فعن طريق تنظيم تتابع المحتوى التعليمى يمكن تحقيق الفوائد التالية (J. Patten : 1986 ,439) ، و (J. Kallison : 1986 , 341) و (**محمد محمود الحيلة** : ١٩٩٩ ، ٢٠٥ – ٢٠٦) :

- إمكانية تطبيق نظريات التعليم والتعلم والإفادة منها في مجال تحسين العملية التعليمية .
- عن طريق تنظيم المحتوي ؛ يستطيع المعلم ، ومصمم المادة التعليمية تبني طرقاً تعليمية فعالة ، تتفق والطريقة التي نظمت فيها المعلومات في المقررات التعليمية المختلفة .
- عن طريق تنظيم المحتوى التعليمي؛ يستطيع مصمم المنهج بالتعاون مع خبير المادة التعليمية إعداد كتاب مدرسي ، وبرنامج تعليمي جيد يتسم بالوضوح والمنطقية والقدرة علي الإقناع في عرض المعلومات .
- يعد تنظيم المحتوى التعليمى هو مفتاحاً لاسترجاع المعلومات من ذاكرة المتعلم واستخدامها فى حياته ، حيث عن ذاكرة الإنسان تتعرض لكمية ضخمة وهائلة من المعلومات على مدار حياته ، ولا يعرف متى سيحتاج إلى هذه المعلومات ، لولا عملية تنظيمها فى العقل فى وحدات وأنماط عليا ، وربطها بما يوجد فى ذاكرته من معلومات سابقة لاختلطت عليه المعلومات واضطربت ، وعجز عن استخدامها فى الوقت المناسب .
- تعد عملية تنظيم المعلومات فى ذاكرة المتعلم عن طريق تنظيم المحتوى التعليمى وسيلة جيدة لفهم المحتوى ، واستيعاب ما جاء فيه من معلومات واستخدامها وقت الحاجة ، حيث إن عملية التنظيم تتم من خلال الربط بين المعلومات القديمة المخزونة والمعلومات الجديدة ذات العلاقة ، ومن هنا بنى كثير من التربويين أمثال أوزوبل ، وبرونر ،ونورمان، وجانبية ، وريجليوث نماذجهم التنظيمية بناء على الدراسات التى أجريت حول ذاكرة المتعلم ، وكيفية معالجتها للمعلومات .
- يحقق تنظيم المحتوى اختصاراً فى الوقت ، وتوفيراً فى الجهد ، وتحسيناً فى جودة التعليم ، ويعمل على استمراريته ، ناهيك بما ينتجه من الشعور بالرضا والارتياح لدى المتعلمين ، فتنظيم المحتوى التعليمى عملية مثيرة لدافعية المتعلم ومعززة لتعليمه ، ولا يقتصر نفعها على المتعلم ، وإنما ينتشر أثرها ليعم جميع المشتركين فى تحقيق أهداف العملية التعليمية .
- تعد عملية تنظيم المحتوي عملية مثيرة لدافعية المتعلم ، وحافز لحب استطلاعه ، ومعززة لتعلمه ، ولا يقتصر نفعها علي المتعلم ، وإنما يمتد أثرها ليعم جميع المشتركين في تحقيق أهداف العملية التعليمية .

١ / ٦ – أساليب تنظيم المحتوي :

يشير "رشدي فتحي كامل ، وزينب محمد أمين " لمجموعة من الأساليب أو الطرق التي توضح كيفية تنظيم وعرض المحتوي التعليمي منها (**رشدي فتحي كامل ، وزينب محمد أمين : ١٩٩٦ ، ١٠٤ - ١٠٩**) :

- **التنظيم المنطقي** : ويلتزم هذا التنظيم بعدة مبادئ ترتبط بطبيعة المادة التعليمية وخصائصها ، وتتمثل في الانتقال من الماضي إلي الحاضر ، ومن المعلوم إلي المجهول ، ومن المحسوس إلي المجرد ، ومن البسيط إلي المركب ، ومن السهل إلي الصعب ، ومن الجزء إلي الكل .
- **التنظيم السيكولوجي (النفسي)** : ويتم فيه عرض المحتوي وفقاً لقدرات المتعلمين ، واستعداداتهم ، وميولهم ، وحاجاتهم ، واتجاهاتهم .
- **التنظيم التاريخي** : ويتم فيه عرض المحتوي في ضوء المنحي التاريخي له .
- **التنظيم التكنولوجي (المنظومي)** : وينظر إلي المحتوي باعتباره إجراء تكنيكي ، يخطط علي أساس مشكلات تكنولوجية ، ويمثل هذا التنظيم علم تطبيق المعرفة والمهارة في فن التدريس ، من خلال المدخلات " Input " التي تحدد مكونات المنظومة التعليمية لتحقيق أهداف محددة ، والعمليات " Processes " التي تمثل التفاعلات والعلاقات التي تحدث بين مكونات المنظومة للتوصل إلي المخرجات " Output " التي تعبر النتائج والتغيرات المتوقع حدوثها في سلوك المتعلم ، بالإضافة إلي الرجع " Feed back " الذي يعطي مؤشرات عن مدي تحقيق الأهداف التعليمية في كل جزء من أجزاء المنظومة .
- **التنظيم الإدراكي** : وهو التنظيم الذي يهتم بالعمليات الإدراكية الخاصة بالمتعلمين مثل الانتباه ، والقدرة علي الملاحظة ،والاستنتاج ، والتصنيف ، والتأمل ، والتخيل .
- **التنظيم الأكاديمي** : وهو تنظيم المحتوي في صورة مشكلات تعليمية ، وفقا لأسلوب حل المشكلات لتحقيق هذا الهدف في ضوء طبيعة المادة الأكاديمية .
- **التنظيم القائم علي الاتصال الشخصي** : حيث ينبثق تنظيم المحتوي من التفاعل المتبادل بين المعلمين والمتعلمين داخل عملية يطلق عليها التخطيط المشترك بين المعلم والمتعلم ويتضح فيه دور كل منهما .
- **التنظيم الاجتماعي** : وهو ذلك التنظيم الذي يضع المحتوي في صورة موضوعات يتم تعلمها جماعياً ، وأخري يتم تعلمها جماعياً .
- **التنظيم التكاملي** : ويهتم هذا التنظيم بتقديم الخبرة للمتعلم مع مراعاة التوازن المعرفي، والمهاري، والوجداني بحيث تبدو الخبرات متنوعة، وغير قاصرة علي وجه واحد .

وفي هذا الأطار يشير " تايلر Tyler " إلي أساليب عدة لتنظيم تتابع المحتوى هي (**محمد محمود الحيلة : ٢٠٠٠ ، ٢٠٩ – ٢١٠**) :

- التنظيم المنطقي لحدوث الظاهرة .
- التنظيم النفسي (وفق خصائص الذاكرة من حيث خزنها للمعلومات في خرائط ذهنية معرفية) .
- التنظيم الزمني لوقوع الحوادث .
- التنظيم الذي يربط بين الجزء و الكل .

كذلك أشار " محمد محمود الحيلة " الي أربع أساليب تستخدم في تنظيم المحتوي التعليمي ، وتسلسله ، وترتيبه وهي (**محمد محمود الحيلة : ١٩٩٩ ، ٢٠٣ – ٢٠٤**) :

- **التنظيم القائم علي التسلسل التقدمي Forward Chaining** : وفيه يتم ترتيب أجزاء المحتوي التعليمي من أسهل خطوة تعليمية الي أعقد خطوه تؤدي الي تحقيق الهدف النهائي ، والمنطلق وراء هذا التنظيم هو أن ما يتعلمه المتعلم يجب أن يكون منسجماً مع ما يقوم به من أعمال .
- **التنظيم القائم علي التسلسل الراجع Backward Chaining** : وفيه يتم ترتيب أجزاء المحتوي التعليمي باتجاه معاكس للتسلسل التقدمي ، والمنطلق من هذا التنظيم هو أن المتعلم عندما يشعر أنه قادر علي أداء الخطوة القريبة من النهاية في بداية التعلم ، سوف يزيد من دافعيته للاستمرار في تعلمه .
- **التنظيم القائم علي التتابع الهرمي Hierarchical Sequence** : وفيه يتم ترتيب أجزاء المحتوي من الخاص إلي العام ، ومن الجزء إلي الكل ، وباتجاه يسير من أسفل إلي أعلي بحيث يتعلم المتعلم المتطلبات السابقة لكل مهمة تعليمية جديدة ، والمنطق وراء هذا التنظيم أن المهام الدنيا هي عناصر تشكل المهام العليا ، منطلق آخر وراء هذا التنظيم ؛ هو أن المعلومات والمفاهيم المتعلمة تخزن في ذاكرة المتعلم بطريق تراكمي هرمية من البسيط إلي المعقد ، وبالتالي يجب أن تتفق طريقة تنظيم المحتوي مع عملية خزن المعلومات في الذاكرة ، ويشير الباحث أن هذا التنظيم هو أحد أساليب تنظيم المحتوي موضع البحث الحالي .
- **التنظيم القائم علي التتابع التوسعي Elaboration Sequence** : وفيه يتم ترتيب أجزاء المحتوي من العام إلي الخاص ، ومن الكل إلي الجزء ، وباتجاه يسير من أعلي إلي أسفل ، حيث يبدأ هذا التنظيم بمقدمة شاملة " Epitome " ، وبعدها يبدأ التفصيل في كل أجراء بشكل تدريجي ، إلي أن يصل مصمم المحتوي التعليمي إلي أصغر جزء من المحتوي ، والمنطلق وراء هذا التنظيم هو أن المتعلم لديه القدرة علي القيام بالإجراء الكلي في ظروف تعليمية جلية منذ أول درس يتلقاه ، وبالتالي فإن إمكانية إثارة دافعية المتعلم وتعزيزها تزداد باستخدام هذا النوع من التنظيم ، كما

أن التنظيم التوسعي لا يغفل أهمية التتابع الهرمي في تنظيم المتطلبات السابقة لكل خطوه من التفصيل ، ويشير الباحث أن هذا التنظيم هو الأسلوب الآخر المستخدم في تنظيم المحتوي موضع البحث الحالي .

وفي هذا الإطار أشار " بوسنر و سترايك Posner and Strike " إلى مبدأين رئيسين لتنظيم المحتوى هما (**أفنان نظير دورزة : ٢٠٠٠، ١١٩ – ١٢٠**) :

- المبدأ التجريبي الواقعي .
- المبدأ المنطقي النظري .

وقد اشتقا من هذين المبدأين خمسة أساليب لتنظيم المحتوى هى :

- التنظيم الذي يسير وفق وجود الظاهرة في العالم الخارجي " World Related Principles " .
- التنظيم الذي يسير وفق ارتباط الظاهرة بغيرها من الموضوعات " Concept Related Principles " .
- التنظيم الذي يعتمد على اكتشاف الظاهرة والبحث عنها " Inquiry Related principles " .
- التنظيم الذي يأخذ بالاعتبار مبادىء التعلم ونظرياته وخصائص الفرد المتعلم " Learning Related principles " .
- التنظيم الذي يدرس الظاهرة كما تستخدم وتطبق في العالم الواقعي " Utilization Related Principles " .

وكذلك يشير "محمد عطية خميس " إلي تعدد أساليب تنظيم المحتوي بتتابعات وتسلسلات معينة، أهمها (**محمد عطية خميس : ٢٠٠٣ ، ١٦٠ – ١٦١**) :

- التنظيم المنطقي .
- التنظيم النفسي (وفق خصائص الذاكرة من حيث خزنها للمعلومات في خرائط ذهنية معرفية) .
- التنظيم القهقرى .
- التنظيم الهرمي .
- التنظيم الشبكي (الخرائط المعرفية للمفاهيم) .

وبمراجعة الباحث للتصنيفات السابقة لأساليب تنظيم المحتوي التعليمي، يتضح للباحث أنها تتفق علي الأساليب الرئيسة لتنظيم المحتوي مع الاختلاف في استخدام المصطلحات التي تعبر عن بعض الأساليب ، فمثلا المقصود بمصطلح التسلسل الراجع عند " محمد محمود الحيلة " هو نفسه المقصود بمصطلح التنظيم القهقرى عند " محمد عطية خميس " ، كذلك المقصود بالتنظيم الزمني عند " تايلر " هو نفسه المقصود بالتنظيم التاريخي عند "رشدي فتحي كامل ، و زينب محمد أمين " ، وأيضا المقصود بالتنظيم النفسي عند كل من " تايلر " ، و "رشدي فتحي كامل ، و زينب محمد أمين " ، " محمد

عطية خميس " ، هو نفسه المقصود بالتنظيم الذي يأخذ بالاعتبار مبادىء التعلم ونظرياته وخصائص الفرد المتعلم "Learning Related principles" عند " بوسنر و سترايك " .

و علي ضوء مراجعة أساليب تنظيم المحتوي التعليمي السابقة ، يمكن للباحث إيجاز أساليب تنظيم المحتوي في النقاط التالية :

- تنظيم يبدأ (من الكل إلي الجزء) ، وذلك بعرض الصور الكلية وصولاً إلى العناصر وفق مفهوم النظرية الجشطالتية ، مثل التنظيم التوسعي " لريجليوث" – موضع البحث الحالي – .
- تنظيم يبدأ (من الجزء إلي الكل) ، وذلك بعرض الأجزاء المختلفة للمحتوي وصولاً إلى الصورة الكلية له ، مثل التنظيم الهرمي " لجانييه " – موضع البحث الحالي – .
- تنظيم يبدأ بعرض المعلومات السهلة ثم ينتقل تدريجياً إلى المعلومات الأصعب إلى أن يتحقق الهدف التعليمي المطلوب .
- تنظيم يتدرج من الأفكار العامة الشاملة إلى الأفكار الأقل عمومية .
- تسلسل يبدأ بعرض الظواهر الحسية الملاحظة وينتقل إلى الأفكار العامة المجردة .
- تنظيم يبدأ من المعلوم إلى غير المعلوم ، أي بالأفكار والموضوعات التى يألفها المتعلم إلى تلك التى لا يألفها .
- تنظيم يبدأ من الموضوعات الأكثر أهمية إلى الأقل أهمية ، أى من الموضوعات التى تلبى حاجات أولية أساسية إلى التى تلبى حاجات ثانوية سواء أكان ذلك للمتعلم أم للمجتمع ، ذلك على ضوء دراسة تحليل الحاجات " Needs Assessment " وترتيبها وفق سلم الأوليات .
- تنظيم يسير وفق وجود الظاهرة وانتشارها فى العالم المحيط ، أى وفق القرب والبعد المكانى .

١ / ٧ – نماذج تنظيم المحتـوى التعليمي :

يشير البحث الحالي أن الأساس الذي ينبغي أن نستند إليه عن اتخاذ قرارات تنظيم تتابع المحتوى هو نماذج تنظيم المحتوى النابعة من نظريات التعليم ، ونتائج البحوث التجريبية المرتبطة باستخدام هذه النماذج في تصميم المواقف التعليمية المختلفة وتصميم المواد التعليمية على اختلاف أنواعها.

وقد أوضحت العديد أدبيات البحث التربوي في مجال التعليم أن مصممي المواد التعليمية عند تنفيذهم لمحتوي ما فإنهم يحتاجون لتطبيق نموذج تدريس فعال يستخدم كخطة أو نمط لتشكيل المناهج ، وتحديد المقررات الدراسية طويلة الأمد ، وكذلك لتخطيط المواد التعليمية وتصميمها ، وتوجيه التدريس في المواقف التعليمية الأخرى ، مما أدي لجعل أساليب تنظيم المحتوي التعليمي أحد أهم متغيرات البحث المعاصرة في مجال التعليم والتعلم بصفة عامة ، ومجال تصميم البرامج التعليمية وإنتاجها بصفة خاصة .

و يحتاج تقديم المعلومات للمتعلم إتباع أسلوب لتنظيم المحتوي التعليمي بما يلاءم طبيعته ، وقدراته ، واستعداداته العقلية والنفسية ، " وقد ظهرت محاولات لبناء أساليب ونماذج تدريس معتمدة علي مفهوم تجهيز وتشغيل المعلومات " Information Processing " ، وهي أساليب تختص بتهيئة وإعداد قدرات المتعلمين لتشغيل المعلومات وطرق تنميتها للحصول علي معلومات مستمرة . كما تهتم بقدرة المتعلم علي حل المشكلات والإهتمام بالتفكير المنتج " Production Thinking " ، ويهتم البعض الاخر بالقدرة العامة ، كما يهتم بعضها بالمفاهيم علي اعتبار أن المفهوم من مكونات التفكير " (**صلاح الدين عرفة ، ومحمد عبد الغفار: ٢٠٠٠ ، ٢٠٢**) .

وبصفة عامة يمكن تقسيم هذه النماذج إلى نوعين أساسيين (**محمد محمود الحيلة : ١٩٩٩ ، ٢٠٢ – ٢٠٣**) ، (**حسن حسين زيتون : ٢٠٠٠ ، ١٤٤ – ١٤٥**) :

- نماذج تنظيم المحتوى الكبر (الماكرو) " Macro- Sequencing " وتستخدم فى حالة تنظيم محتوى على مستوى مقرر " Course Level " أو مستوى وحدة دراسية " Unit Level " ،كنموذج " أوزوبل " في التعلم ذى المعني ، ونموذج " ريجليوث " في التنظيم التوسعي للمحتوي .
- نماذج تنظيم المحتوى المصغر (الميكرو) " Micro Sequencings " وتستخدم فى حالة تنظيم محتوى على مستوى الدرس أو الحصة " Lesson Level " ، كنموذج " ميريل " ، ونموذج " جيلبرت" ، ونموذج "جانييه " في التنظيم الهرمي للمحتوي .

وفى هذا الإطار تشير " أفنان نظير دورزة " إلى إمكانية استخدام نماذج التنظيم على المستوى الكبر فى تنظيم المحتوى على المستوى المصغر وبخاصة تلك النماذج التى تناولت الإجراءات ، والمهارات الحركية (**أفنان نظير دورزة : ١٩٨٨ ، ٣٧**) . اما فيما يتعلق بفعالية استخدامها فى موقف دون آخر فيجب أن يخضع للدراسة التجريبية .

وبصفة عامة يشير " حسن حسين زيتون " إلى أن نماذج تنظيم المحتوي التعليمي يمكن أن تندرج فى مداخل عدة أساسية لتنظيم تتابع المحتوى "Content Organizing Approach " ، ومن أبرز هذه المداخل (**حسن حسين زيتون : ٢٠٠٠ ، ١٤٧**) :

- المدخل الهرمي " Hierarchical Approach " .
- المدخل التوسعي (التفصيلي) " Elaboration Approach " .
- المدخل البنائي " Constructivism Approach " .
- المدخل النمائى "Developmental Approach " .
- المدخل الزمني "Chronological Approach " .
- المدخل التتابعى " Procedure Approach " .

وفيما يلي يتم استعراض التوجهات الأساسية لأكثر هذه النماذج شيوعاً واستخداماً فى تنظيم المحتوى التعليمي المعرفي (**فؤاد سليمان قلادة : ١٩٨٨ ، ٩٧**) ، (**محمد محمود الحيلة : ١٩٩٩ ، ١٠٢ – ١٠٨**) ، (**أحمد محمد سالم ، وعادل السيد سرايا : ٢٠٠٣، ١٢٨ – ١٤١**) ، (**كنت جاستفسون ، وروبرت برانش : ٢٠٠٣ ، ٣٢- ٣٨**) ، (**محمد أمين المفتى : ١٩٨٩ ، ٦٤٦ – ٦٥٢**) :

- نموذج التفكير الاستقرائي " Inductive Thinking Model " لهيلدا تابا " Hilda Taba "، وقد صمم لإنماء عمليات الاستقراء والتفكير الأكاديمي وبناء النظرية ، وهذه القدرات العقلية مفيدة لتحقيق الأهداف الشخصية و الاجتماعية .
- نموذج التدريب للتحقق " Inquiry Training Model " لريتشارد سوشمان " Richard Suchman " ، ونموذج التحقق العلمي " Scientific Inquiry Model " لجوزيف شواب " Joseph Schwab "، وقد صممت لتدريس نظام البحث في المادة الدراسية والمقرر الدراسي ، وتهدف إلي إثراء الفهم وحل المشكلات .
- نموذج إحراز المفهوم " Concept Attainment Model " لجيروم برونر " J. Bruner " ، وقد خطط لإنماء المفهوم وتحليله .
- نموذج الذاكرة " Memory Model " لهاري لوراين " H. Lorayne " ، جيري لوكاس " J. Lucas " ، وخطط لزيادة سعة الذاكرة .
- نموذج النمو المعرفي " Cognitive Growth Model " لجان بياجيه " J. Piaget " ، وقد خطط لزيادة النمو العقلي العام وخصوصاً التفكير المنطقي ، كما يمكن تطبيقه للنمو الاجتماعي والأخلاقي أيضاً .
- نموذج " ميرل : Merrill " للعناصر التعليمية ، وقد خطط لتنظيم المحتوى بتسلسل من العام إلى الخاص أو من الخاص إلى العام على نحو عرض الفكرة ثم عرض المثال الذي يوضحها ، أو عرض المثال أولاً ثم عرض الفكرة العامة ، ودعا " ميرل " إلى استخدام فترات للممارسة ، ثم تقديم الرجع ، ودعا أيضاً إلى التنوع في الأمثلة لتغطى جميع الخصائص الحرجة للمفهوم أو المبدأ أو الإجراء ، كذلك دعا إلى التنوع في درجة صعوبتها .
- نموذج " نورمان : D. Norman " ، ويتبنى الطريقة الشبكية " Net working " في تنظيم المحتوي ، حيث يتم طرح هذه العلاقات بين الأفكار فى صورة خريطة مفاهيم "Concept Map " ، تعرض الأفكار العامة الرئيسة للمحتوي ، ثم نبدأ بالتفصيل التدريجى لجميع هذه الأفكار وعلى مراحل عدة إلى أن نصل للجزئيات والأمثلة المحسوسة وهذه الطريقة تشبه طريقة " ريجليوث " التوسعية .
- نموذج المنظم التمهيدي " Advance Organizer Model " لديفيد أوزوبل " D. Ausubel "، ويهدف لزيادة كفاءة تشغيل البيانات ، واستيعاب وربط المعلومات وإيجاد العلاقات بينها

لتكوين التعلم ذو المعني ، ويرى " أوزوبل " أن بنية المحتوي التنظيمية تأتى فيها الأفكار والمفاهيم الأكثر شمولاً وعمومية موضع القمة ثم تندرج تحتها الأفكار والمفاهيم الأقل شمولية وعمومية ثم المعلومات التفصيلية الدقيقةفي شكل هرمي .

- نموذج التعلم الهرمي " Hierarchical Model of Instruction " لروبرت جانييه " R. Gange " ، وخطط لاستيعاب المهام التعليمية ، وأكد علي ضرورة تعلم المتطلبات السابقة ، والمعلومات الأولية اللازمة لتعلم المهمة التعليمية الجديدة ، وينظم فيه المحتوي التعليمي بشكل هرمي ، بحيث تتدرج فيه المعلومات من الجزء إلي الكل ، ومن أسفل إلي أعلي ، ومن الخاص إلي العام ، ومن السهل إلي الصعب ، ويشير الباحث أن هذا النموذج هو المستخدم في تنظيم المحتوي العلمي لإحدى المعالجات التجريبية لبرنامج الكمبيوتر التعليمي المستخدم في البحث الحالي .
- نموذج التدريس التوسعي " Elaboration Model of Instruction " لشارلز ريجليوث " C. Reigeluth " ، وهو نموذج يعتمد علي البني المعرفية ، وفهم العمليات المعرفية ، ويهدف إلي إثراء خبرات المتعلم وربطها ودمجها علي صورة قابلة للنقل والاسترجاع عند الحاجة إليها . وينظم فيه المحتوي التعليمي بشكل توسعي تفصيلي ، بحيث تتدرج فيه المعلومات من الكل إلي الجزء ، ومن أعلي إلي أسفل ، ومن العام إلي الخاص ، ومن الصعب إلي السهل ، ويشير الباحث أن هذا النموذج هو المستخدم في تنظيم المحتوي العلمي للمعالجة التجريبية الأخري للبرنامج الكمبيوتر المستخدم في البحث الحالي .

يتضح لنا من العرض السابق مدى التنوع في أساليب تنظيم تتابع المحتوى التعليمي والمنطق الذى يستند إليه كل نموذج من نماذج التنظيم في اختيار أسلوب التتابع الملائم ، مما يدل على توافر كثير من الطرق لتنظيم التتابع بالمواقف التعليمية والمواد التعليمية المختلفة بما يلائم طبيعة هذه المواقف والمواد التعليمية ، ويقتصر البحث الحالي علي النموذج التوسعي " لريجليوث " في تنظيم المحتوي في مقابل النموذج الهرمي " لجانييه " ، كما سيأتي في المحورين الثاني ، والثالث لهذا الفصل .

١ / ٨ – العوامل التي تؤثر في تنظيم المحتوى التعليمي :

يوجد عديد من العوامل التي تؤثر في اختيار أسلوب أو نموذج تنظيم المحتوى الملائم منها **(محمد محمود الحلية : ١٩٩٩ ، ٢٠٧) و (أفنان نظير دورزة : ٢٠٠٠ ، ١٢١ – ١٢٢)** :

- **نوع المحتوى التعليمى المراد تنظيمه** : هل هو محتوى يغلب عليه طابع المفاهيم كمادة الأحياء ، أم المبادىء كمادة الفيزياء ، أم الإجراءات كمادة التربية الرياضية ، أم الحقائق كمادة التاريخ ؟
- **حجم المحتوى التعليمى** : كبير ، أم متوسط ، أم صغير ؟
- **نوع الهدف التعليمى المراد تحقيقه** : أهو هدف على مستوى التذكر ، أم التطبيق ، أم الاكتشاف ، أم يتعلق بالمعلومات اللفظية أم المهارات الحركية ، أم الاتجاهات ؟ وهل هذه الأهداف قصيرة المدى ؟ وستتحقق خلال فترة زمنية قصيرة ، أم أنها أهداف طويلة المدى ، وستتحقق خلال فترة زمنية طويلة نسبياً .

- **خصائص الفرد المتعلم** : كمستوى ذكائه ، واستعداداته ، وقدراته ، وعمره وخلفيته التعليمية ، وخلفيته الاجتماعية ، واتجاهاته ، ومستوى دافعيته .
- **الشروط المادية للبيئة التعليمية** : كغنى البيئة التعليمية ، او فقرها ، ومدى توفر الوسائل والأجهزة التعليمية فيها وإمكانياتها ، والصعوبات والمعوقات التى تواجهها .

ويشير البحث الحالي إلي أن كل العوامل السابقة من الواجب أن يأخذها المصمم التعليمي في الاعتبار عند تنظيم تتابع المحتوى التعليمي ، وذلك بهدف اختيار الطريقة المناسبة وفق ما لديه من إمكانيات وما يحيط به من ظروف مناسبة لتصميم المادة التعليمية أو تصميم الموقف التعليمي .

٢- أسلـوب التنظيـم التوسـعي (التفصيـلي) :

وضع "ريجليوث : C. Reigeluth " النظرية التوسعية " The Elaboration Theory " عام ١٩٨٣ ، بهدف تنظيم محتوي المادة الدراسية علي المستوي المكبر ، وهو المستوي الذي يتناول تنظيم أكثر من مفهوم أو مبدأ أو إجراء تعليمي ، بحيث تكون هذه المعلومات مقرر دراسي (**أحمد محمد سالم ، وعادل السيد سرايا :٢٠٠٣ ، ١٢٠**) .

والأساس العام التي تقوم عليه النظرية التوسعية وتنبثق منه ، هو المدرسة الجشطالتية ، والتي تؤمن بأن التعليم يأتي من الكل إلي الجزء من خلال عرض المقدمة ثم المحتوى بالتفصيل ، فالخاتمة فالتخليص ، كما تنبثق أيضاً من الفكرة التي جاء بها " أوزوبل " عن المنظمات التمهيدية والتي تساعد المتعلم علي دمج ما يتعلمه من مفاهيم ومعلومات جديدة بالمعلومات السابقة الموجودة في البناء المعرفي له بطريقة ذات معني(**محمد محمود الحيلة : ١٩٩٩ ، ٢١٢ – ٢١٣**) ، (**أفنان نظير دورزة : ٢٠٠٠ ، ١٥٩ – ١٦٠**) .

وتقوم النظرية التوسعية على مجموعة من الفروض هي(**حسن حسين زيتون : ٢٠٠١ ، ١٩٣**) :

- أن التعلم يبدأ بالفكرة العامة المجردة أولاً ، ثم يتدرج إلى تعلم الأمثلة المادية المحسوسة .
- أن التعليم يأتي على مراحل : المرحلة الأولى تكون عامة ، وشاملة وموجزة ، وتتضمن أهم عناصر المهمة التعليمية المراد تنظيمها ، ثم يبدأ المعلم بالتوسع والتفصيل في هذه العناصر شيئاً فشيئا شريطة أن تجرى عملية ربط بين كل مرحلة تعليمية والمراحل الأخرى التي تسبقها أو تليها.
- أن تنظيم المحتوى التعليمي يجب أن يسير من الكل إلي الجزء ، ومن أعلى إلى أسفل ، ومن العام إلى الخاص ، بعكس تنظيم "جانبيه " الهرمي ، الذي يسير من الجزء إلي الكل ، ومن أسفل إلى أعلى ومن الخاص إلى العام .

٢ / ١ - هدف النظرية التوسعية :

تهتم النظرية التوسعية بالأبنية المعرفية ، وفهم العمليات المعرفية ، وتهدف إلي إثراء خبرات المتعلم وربطها ودمجها علي صورة قابلة للنقل والاسترجاع عند الحاجة إليها ، ويتعامل هذه النظرية مع

مجموعة استراتيجيات تنظيمية تتكون من أربع عمليات رئيسية هي الاختيار ، والتتابع والتدرج ، والتركيب ، والتلخيص ، وتحاول هذه النظرية وصف الطرق المثلي لاستخدام هذه العمليات (**صلاح الدين عرفة ، ومحمد عبدالغفار** : ٢٠٠٠، ١٩٩) .

وتهدف النظرية التوسعية أيضاً إلي إيجاد مجموعة من الأشكال المقننة التي تصور محتوي المادة الدراسية، وتنظمه بتسلسل منطقي يبدأ من الكل إلي الجزء بحيث يساعد علي تكوين بناء معرفي منظم لدي المتعلم ؛ هذا التنظيم الذي يقوم علي إعطاء الأفكار العامة الرئيسة ، ثم تفصيلها تدريجياً ، ويبدأ التنظيم بعرض موجز لأهم الأفكار الرئيسة بطريقة خاصة تسمي المقدمة الشاملة ، ثم يليها تفصيل ما جاء في هذه المقدمة الشاملة ، إما أفقياً أو عمودياً علي مراحل عدة حيث تعبر المرحلة الأولي عن المستوي التفصيلي الأول ، والمرحلة الثانية عن المستوي التفصيلي الثاني ، والمرحلة الثالثة عن المستوي التفصيلي الثالث ، وهكذا ، وتتوقف عدد مراحل التفصيل علي حجم محتوي المادة الدراسية المتعلمة ومستوي صعوبتها ، ثم يتبع كل مرحلة من مراحل التفصيل نوع من التلخيص الذي يتضمن إعطاء تعريفات للأفكار العامة ، ويتبع التلخيص عملية التركيب أو التجميع الذي يوضح العلاقات الداخلية بين أجزاء المحتوي التعليمي بعضها مع بعض ، وأخيراً تقدم النظرية التوسعية الخاتمة الشاملة التي توضح العلاقات الخارجية التي تربط بين أجزاء المحتوي التعليمي والموضوعات الأخرى ذات العلاقة (محمد محمود الحيلة : ١٩٩٩ ، ٢١٧ – ٢١٨) .

وبذلك تستند النظرية على عملية التوسع والتفصيل من خلال التحليل الشامل للمفاهيم والمبادئ والإجراءات المكونة للمحتوي ، والاهتمام بعمليات الفهم والإدراك والبنى المعرفية للمتعلمين ، ومحاولة تحسين عمليات الفهم والاحتفاظ بالمعلومات من خلال تنظيم المحتوى الدراسي ، وتحفيز الطلاب على التعلم وفقاً للنمط المناسب لهم من تتابع المحتوى .

وتتطلب النظرية التوسعية لذلك تحليلاً شاملاً لحصر المفاهيم والقواعد والمبادىء والإجراءات المكونة للمحتوى ، إعداد التسلسل المناسب لها عند عرض المحتوى ، وتعتمد عملية التسلسل على خطوات سبع رئيسة وفقاً لنظرية ريجلوث تبدأ بالموضوع العام وتتجه تدريجياً إلى الموضوعات التفصيلية والفرعية للمحتوى .

٢ / ٢ - النموذج التعليمي لريجليوث : Reigluth's Model of Instructional

من خلال مراجعة الدراسات والبحوث والأدبيات المرتبطة بالنظرية التوسعية ، ونموذج التدريس التوسعي (**C. Reigeluth : 1992 , 80 -86**) ، (**C. Reigeluth : 1997 , 42 - 47**) ، (**C. Reigeluth : 1999**) ، (**C. Reigeluth & F. Stein :1983**) ، (**R. English & C. Reigeluth :1996 , 23 – 42**) ، (**B.Wilson & P. Cole : 1992 , 63 – 79**) ، (**S.Hoffman :1997, 57 – 64**) ، (**محمد الحيلة : ١٩٩٩، ٢١٨ – ٢١٩**) ، (**صلاح الدين عرفة ،**

ومحمد عبدالغفار : ٢٠٠٠، ٢٠٥- ٢٠٦) ، يتضح أن نموذج التدريس التوسعى " لريجليوث" يتطلب القيام بعدد من المهام الإجرائية ، وتشير عديد من بين هذه الأدبيات أن النموذج يتكون من سبع مكونات ، بينما تزيد بعض الأدبيات الأخرى (تحكم المتعلم) وبذلك تصبح ثماني مكونات إجرائية هي:

٢ / ٢ / ١ – المقدمة الشاملة Epitome :

وهى عبارة عن الأفكار الرئيسية والشاملة التي يتضمنها محتوي المادة الدراسية المراد تنظيمها ، سواء كانت هذه الأفكار مفاهيم في طبيعتها ، أو مبادىء ، أو إجراءات ، أو الحقائق (**محمد محمود الحيلة : ١٩٩٩ ، ٢١٨**) . ، فإذا كنا بصدد تصميم محتوي تعليمي في موضوع " تكنولوجيا الوسائل التعليمية " – المحتوي العلمي لبرنامج الكمبيوتر المستخدم في البحث الحالي- ، فالمقدمة الشاملة لهذا الموضوع سوف تتضمن ثلاثة مفاهيم رئيسة هي " الوسائل التعليمية السمعية ، والوسائل التعليمية البصرية ، والوسائل التعليمية السمع بصرية " ، وبالنسبة لتعليم عناصر المقدمة الشاملة ومحتوياتها فيجب أن تكون على مستوى التطبيق لا على مستوى التذكر ، وبالتالي ، يجب أن تعطى تعريفات للمفاهيم الرئيسية التي وردت في المقدمة الشاملة كل على حده ، ثم أمثلة مضادة لا تتمثل فيها ، ثم فقرات للتدريب والممارسة وأخيراً التزويد بالتغذية الراجعة " (**حسن حسين زيتون ، ٢٠٠١ ، ١٩٣-١٩٤**) .

ويوضح " ريجليوث " أن المقدمة الشاملة يمكن أن تأخذ أحد الأنماط الثلاثة التالية ، وذلك وفقاً لخصائص ونوع المحتوى التعليمي (**C.Reigulth : 1992 , 82 - 83**) :

- مقدمة شاملة مفاهيمية Conceptual Epitome :

ويتم من خلالها إعطاء المتعلم فكرة عامة تشتمل علي المفاهيم الرئيسية والفرعية في المحتوي ، وكذلك العلاقات التي قد تسهم في تعليم المفاهيم الواردة في المحتوي .

- مقدمة شاملة إجرائية Procedural Epitome :

وهى تعنى تقديم نظرة أو فكرة عامة وشاملة لأهم الإجراءات الرئيسية والفرعية التي يشتمل عليها المحتوى التعليمي ، وذلك بالإضافة إلى بعض المفاهيم والمبادىء التي يمكن أن تفيد في تعليم وممارسة هذه الإجراءات التعليمية .

- مقدمة شاملة نظرية Theoretical Epitome :

وتشير إلى تقديم فكرة عامة عن المفاهيم و المبادئ المتضمنة في المحتوى التعليمي ، وكذلك القواعد والإجراءات التي تفيد في تعلم تلك المفاهيم والمبادىء .

ويري الباحث أن أهمية المقدمة الشاملة تتمثل في أنها تعمل كمنظمات تمهيدية تساعد المتعلم علي دمج ما يتعلمه من مفاهيم ومعلومات جديدة بالمعلومات السابقة الموجودة في البناء المعرفي له

بطريقة ذات معني ، وهو ما يتفق مع الفكر الذي طرحه " أوزوبل " عن المنظمات التمهيدية وعلاقتها بالتعلم ذي المعني .

٢ / ٢ / ٢ - التشبيه Analogy :

وهى عملية مقارنة بين ما جاء في المقدمة الشاملة ، وتشبيهها بموضوع آخر مألوف لدى المتعلم وله علاقة بما جاء في المقدمة ، وذلك لرؤية أوجه الشبه والاختلاف بين ما هو مألوف ، وما هو غير مألوف ، وبين التعلم الجديد والتعلم القديم ، فحين يكون هناك تعلم لمفهوم جديد ، فإن التشبيهات تستخدم لتكون بمثابة أداة لربط المعرفة السابقة المرتبطة بهذا المفهوم بالمعرفة الجديدة له ، وذلك حتى يمكن للمتعلم دمجه وتصنيفه مع المفاهيم الموجودة فى ذاكرته ، مما يؤدى إلى اكتساب المتعلم للمفهوم الجديد (C. Reigeluth & F. Stein : 1983) .

٢ / ٢ / ٣ - تحديد مستويات التوسع (التفصيل) Levels of Elaboration :

وهى تفصيل تدريجي لما جاء في المقدمة الشاملة من أفكار ومعلومات وعلى مراحل ، وقد تحتاج عملية التفصيل هذه إلى مرحلة واحدة ، أو مرحلتين ، أو ثلاث ، أو أكثر ، ويعتمد هذا على حجم المحتوي التعليمي المراد تنظيمه وتعلمه (**أمنية السيد الجندى ، ومنير موسي صادق** : ٢٠٠٠ ، ١٣٥) . ، وكذلك درجة صعوبة وتعقيد هذا المحتوى ، بالإضافة إلى قدرة المتعلم على استيعاب وفهم عناصر المحتوى ، وإدراك العلاقات التى تربط بين هذه العناصر بعضها ببعض . ، وفيما يلى تفصيل لمستويات التوسع **(C. Reigeluth & F. Stein : 1983) ، (R. English & C. Reigeluth 1996, 30 – 33):** ، (**محمد محمود الحيلة : ١٩٩٩، ٢١٨ – ٢١٩**) :

- **المستوي الأول من التوسع First Level of Elaboration** : يتناول المستوي الأول من التوسع كل ما ورد في المقدمة الشاملة ، و ينقسم هذا المستوي إلى أجزاء فرعية عدة يتناول كل منها جزءاً محدداً مما جاء فى المقدمة الشاملة من مفاهيم رئيسية ، وبالتالي فالمستوي التوسعي الأول في موضوع الوسائل التعليمية البصرية كجزئية من الوسائل التعليمية يشتمل علي مفاهيم مثل الرسومات التعليمية ، والشفافيات ، والشرائح الشفافة ، والصور الفوتوغرافية ، والأفلام الثابتة ، واللوحات التعليمية ، والنماذج والعينات فكل المفاهيم السابقة تشكل المستوي الأول من التوسع .
- **المستوي الثاني من التوسع Second Level of Elaboration** : وهو يزودنا بمادة تفصيلية للمفاهيم والمعلومات التي وردت في المستوي الأول من التوسع .
- **المستوي الثالث من التوسع Third Level of Elaboration** : ويشير إلي تفصيل أكبر للمفاهيم التي وردت في المستوي الثاني من التوسع ، ويرتبط هذا بالضرورة بحجم المحتوى ، وكم المفاهيم والمعلومات التى يتضمنها ، وقد تتعدد مستويات التوسع عند معالجة المحتوى تبعاً لحجم هذا المحتوى ودرجة تعقيده .

ويجد الإشارة أنه في نهاية كل مستوى توسعي يتم تقديم ملخص موجز لما ورد من مفاهيم وإجراءات أو مبادىء فى هذا المستوى ، كما يتم تقديم تركيب داخلي (ربط عناصر المحتوى التعليمي ببعضها البعض) ، وتركيب خارجي(ربط عناصر موضوع ما بموضوعات تعليمية أخرى)، ويتحدد عمق مستو التوسع الأول بقدرة المتعلم على فهم واستيعاب المحتوى التعليمي بالإضافة إلى كم المعارف والمفاهيم والمبادىء التي سيدرسها ومدى ألفته بها ، ويعد المستوى التوسعي الأول مقدمة وتمهيد لما يأتي في مستويات التوسع التالية .

٢ / ٢ / ٤ – المنشطات المعرفية Cognitive Activators :

يكون التعليم أكثر فعالية عند استخدام مثيرات متنوعة تستخدم كمنشطات معرفية لدى المتعلم ، وقد تكون هذه المثيرات متضمنة فى سياق المحتوى ، مثل الصور ، والرسومات ، والمخططات ، والأشكال ، والتشبيهات ، أو تكون بعض الصور الذهنية التى تنتج نتيجة لتدارس المتعلم للمحتوى فيقوم بتخيله وتصوره فى الواقع ، ولذلك ينبغى أن يهتم مصممو المواد التعليمية بالتركيز على استخدام منشطات معرفية متنوعة أثناء إعداد وتنظيم المحتوى التعليمي للمقررات الدراسية **(C. Reigeluth & F. Stein : 1983)** .

٢ / ٢ / ٥ – التلخيص Summarizing :

وهى القيام بعرض موجز لأهم الأفكار التي تضمنها المهمة التعليمية عن طريق إعطاء تعريفات عامة للمفاهيم ، أو المبادىء ، أو الإجراءات فقط بدون إعطاء أمثلة ، أو أمثلة مضادة ، أو فقرات للممارسة والتدريب أو تغذية راجعة كما يتبع فى المقدمة الشاملة على مستوى التطبيق (**حسن حسين زيتون ، ٢٠٠١ ، ١٩٤**) .

وتعد عملية التلخيص ضرورية للتعلم ، الذي يسير وفق منحنى منظم من أجل مساعدة على الاحتفاظ بالمعلومات – بقاء أثر التعلم – ، ومنعها من النسيان ، وتتطلب استراتيجية التلخيص صياغة دقيقة لكل مفهوم أو فكرة تم تدريسها ، وإعطاء مثال لكل مفهوم أو فكرة ، وكذلك إعطاء اختبارات ذاتية (**صلاح الدين عرفة ، ومحمد عبدالغفار : ٢٠٠٠، ٢٠٥**) ، وهناك نوعين من التلخيص **(C. Reigeluth : 1999)** :

- **الملخص الداخلي** : والذي يتم في نهاية كل مستوي من التفصيل ، ويلخص كل المفاهيم والأفكار التي تم تدريسها في ذلك المستوي .
- **الملخص النهائي** : وهو ملخص للمفاهيم والأفكار المتضمنة في كل مستويات التفصيل والتي يتم تدريسها كمجموعة من الدروس أو الموديولات التعليمية .

٢ / ٢ / ٦ – التركيب والتجميع Synthesizing :

وهو حالة خاصة من التلخيص ، إلا أنها توضح العلاقات الداخلية التى تربط بين المفاهيم أو الأفكار الرئيسة التى وردت فى المحتوي التعليمي بعضها مع بعض (**محمد محمود الحيلة : ١٩٩٩ ، ٢١٩**) . ، أى كيف يرتبط المفهوم أو المبدأ أو الإجراء بغيره المعلومات التي وردت فى سياق المحتوى التعليمي ، كأن يتم توضيح العلاقة بين الوسائل التعليمية السمعية و الوسائل التعليمية البصرية علي سبيل المثال، وعلاقة كل مفهوم يندرج تحت هذه المفاهيم بالآخر ، وذلك لبيان أوجه الشبه والاختلاف بينهم .

وفي هذا الإطار يشير " صلاح الدين عرفة ، ومحمد عبدالغفار " أنه من الضروري فى التعليم ربط ودمج الأفكار المجزأة التى يتم تدريسها معاً فى وحدات من أجل :

- تزويد المتعلمين بأنواع قيمة من المعرفة .
- تسهيل الفهم المتعمق للأفكار المجزأة ، من خلال عمليات المقارنة والمقابلة .
- زيادة عملية الفهم والدافعية ، لتعلم المعرفة الجديدة بهدف مناسبة هذه المعرفة للصورة والبنية الكلية لها .
- زيادة الاحتفاظ - بقاء أثر التعلم - (**صلاح الدين عرفة ، ومحمد عبد الغفار: ٢٠٦،٢٠٠٠**) .

٢ / ٢ / ٧ – الخاتمة الشاملة Expanded Epitome :

وهى حالة خاصة من التركيب والتجميع ، إلا أنها توضح العلاقات الخارجية التى تربط بين المفاهيم ، او الأفكار الرئيسة التى وردت فى المحتوي التعليمي و الموضوعات الأخرى ذات العلاقة وهو ما يحدث الترابط بين الموضوعات ، هذا ويجب التنويه أن عمليات التلخيص ، والتركيب والتجميع ، والخاتمة الشاملة ، يجب أن تأتى بعد كل من المقدمة الشاملة ، وبعد كل مرحلة من مراحل التفصيل (**محمد محمود الحيلة : ١٩٩٩ ، ٢١٩**) .

٢ / ٢ / ٨ – تحكم المتعلم Learner Control :

يشيرتحكم المتعلم إلى حرية المتعلم في التعامل مع المحتوى والتحرك خلاله ، والاختيار من بين مكونات المحتوى وعناصره بما يناسبه ، ويتم تحكم المتعلم من خلال (**صلاح الدين عرفة ، ومحمد عبدالغفار: ٢٠٦،٢٠٠٠**) :

- التحكم في المحتوى المراد تعلمه .
- التحكم في معدل سرعة التعلم (زمن التعلم) .
- التحكم في عملية العرض والاستراتيجيات التعليمية .

- التحكم في المعرفة الواغية و المتضمنة في الاستراتيجيات المعرفية التي يستخدمها المتعلم عندما يتفاعل مع موضوع المحتوي التعليمي .

وفي هذا الإطار يشير " هوفمان : S. Hoffman " أن التفاعل الجيد بين الطلاب والمحتوى التوسعى عند تقديمه من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية يعتمد على عدد من العوامل ، ربما يكون من أهمها على الإطلاق مستوى تحكم المتعلم فى المحتوى المقدم بالكمبيوتر ، فالتفاعل بين المتعلم و محتوي البرنامج يتم إثراؤه وتعزيزه بإعطاء المزيد من تحكم المتعلم فى البرنامج ، وذلك من خلال خطو المتعلم الذاتي ، حيث يسير المتعلم في الأجزاء والتفريعات المختلفة للمحتوى وفقاً لرغبته وحريته فى التعلم ، ولذلك فإن البرنامج التعليمى الجيد هو الذى يشتمل على المزيد من التفريعات التى توفر المزيد من عمليات التفاعل للمتعلم ، وتعمم تحكمه فى كافة عناصر المحتوى التى يشتمل عليها البرنامج . (S.Hoffman :1997, 57 – 64)

٢ / ٣ – تنظيم المحتوي التعليمي وفقا لنموذج ريجليوث :

لكي يسهل فهم طبيعة تنظيم المحتوي وفقاً للنظرية التوسعية قد يكون من المفيد في هذا المجال بيان وجه الشبه بين عمل هذه النظرية، وعمل عدسة الكاميرا المتحركة " Zoom Camera "، حيث أن هذا التشبيه يساعد علي كيفية استخدام هذه النظرية في تنظيم المحتوي التعليمي بطريقة أسهل ، فالنظر إلي محتوي المادة الدراسية من خلال النظرية التوسعية يشبه إلي حد كبير النظر إلي صورة من خلال عدسة الكاميرا المتحركة ؛ فكما أن محرك الكاميرا ينظر إلي الصورة ليراها بشكل كلي دون الانتباه إلي التفاصيل في بادئ الأمر ، كذلك مصمم المادة الدراسية باستعمال النظرية التوسعية حيث ينظر إلي محتوي المادة الدراسية بشكل كلي دون أن يري الأجزاء التفصيلية التي يتكون منها هذا المحتوي ، وفي الوقت الذي يريد محرك الكاميرا أن يري بعض أجزاء هذه الصورة بشيء من التفصيل ،فيقوم بتقريب عدسة الكاميرا إلي الجزء المراد رؤيته بشكل أوضح ، كذلك مصمم المادة الدراسية يقوم بتناول بعض الأفكار الرئيسية بشكل من التفصيل ، وكما أن محرك الكاميرا يبتعد قليلا بالعدسة ليري الصورة بشكل كلي من جديد كذلك المصمم يعود مرة أخري ليربط الجزء المفصل مع بقية أجزاء محتوي المادة الدراسية والتي لم يتم تفصيلها بعد (**شارل م. ريجليوث ، وروث ف. كيرتس : ٢٠٠٠ ، ٢٧٠**) .

وهذه العملية من الإجمال والتفصيل تتكرر عدة مرات حتى ينتهي المصمم من تفصيل جميع الأفكار الرئيسية التي وردت في محتوي المادة الدراسية ، وقد تستغرق هذه العملية مرحلتين من التفصيل أو ثلاث مراحل أو أكثر ، وهذا يعتمد علي طبيعة المادة الدراسية من حيث الحجم ، ومستوي الصعوبة .

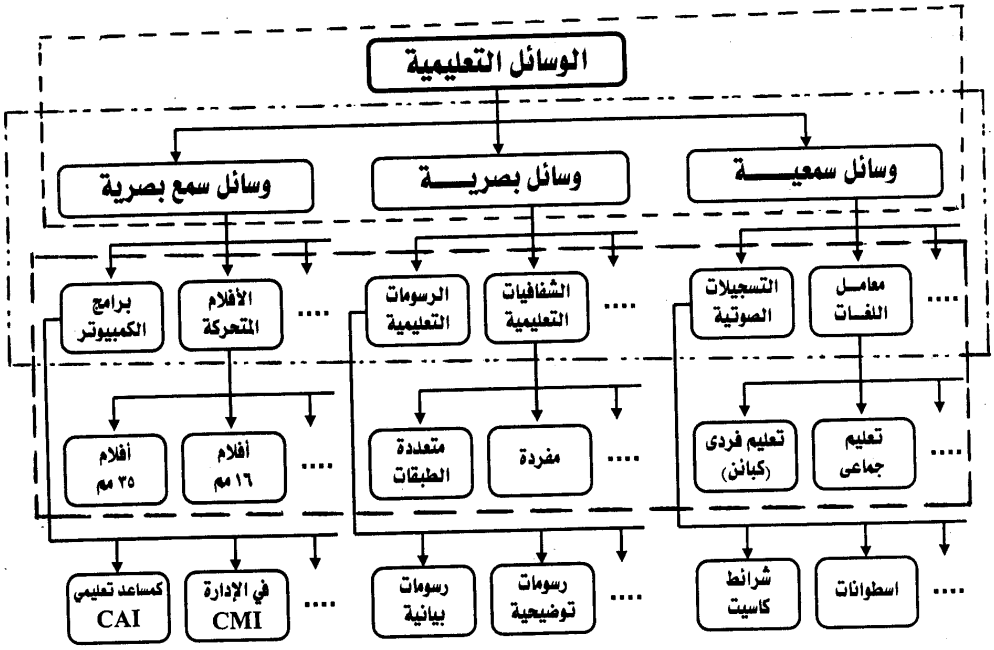
وتتم عملية تنظيم المحتوي التعليمي باستعمال النظرية التوسعية بإحدى طريقتين (**محمد محمود الحيلة : ١٩٩٩ ، ٢١٤**) :

- **التوسع بشكل أفقي** : حيث يتم تناول جميع الأفكار الرئيسية التي وردت في محتوي المادة الدراسية ،ثم تفصيلها تدريجياً علي عدة مستويات إلي ينتهي جميعه قبل الانتقال إلي غيره .
- **التوسع بشكل عمودي** : حيث يتم تناول كل جزء من هذه الأفكار الرئيسية علي حدة ، وتفصيله تدريجياً علي عدة مستويات إلي ينتهي جميعه قبل الانتقال إلي غيره .

ولكي يوضح الباحث هاتين الطريقتين يذكر مثالاً لكيفية تطبيق هاتين الطريقتين بالتطبيق علي موضوع " تكنولوجيا الوسائل التعليمية " – المحتوي العلمي لبرنامج الكمبيوتر المستخدم في البحث الحالي- ، فعند تحليل محتوي هذه الموضوع ، للتوصل لأهم المفاهيم الرئيسية التي يتناولها هذا الموضوع ، نخلص أن الوسائل التعليمية تصنف إلي وسائل تعليمية سمعية ، ووسائل تعليمية بصرية ، ووسائل تعليمية سمع بصرية.

والتفصيل الأفقي لهذه المفاهيم : هو أن الوسائل التعليمية السمعية تنقسم إلي مفاهيم تتناول التسجيلات الصوتية ، و مختبرات ومعامل اللغات ، الإذاعة المدرسية ، الشرح الشفوي ، وأن الوسائل التعليمية البصرية تنقسم إلي مفاهيم تتناول الرسومات التعليمية ، والشفافيات ، والشرائح الشفافة ، والصور الفوتوغرافية ، والأفلام الثابتة ، واللوحات التعليمية ، والنماذج والعينات ، وأن الوسائل التعليمية السمع بصرية تنقسم إلي مفاهيم تتناول الأفلام المتحركة ، وبرامج الكمبيوتر متعددة الوسائل ، وبرامج الفيديو والتليفزيون التعليمية ، والانترنت والشبكات التعليمية ؛ فكل المفاهيم السابقة تشكل المستوي الاول من التوسع.

أما المستوي الثاني من التوسع ؛ هو أن التسجيلات الصوتية تنقسم إلي مفاهيم تتناول شرائط الكاسيت ، والاسطوانات ، أقراص الليزر . . . الخ ، وتنقسم مختبرات ومعامل اللغات إلي مفاهيم تتناول معامل اللغات المستخدمة في التعليم الجمعي ، ومعامل اللغات المستخدم في التعليم الفردي (الكبائن) ، وتنقسم الرسومات التعليمية إلي مفاهيم تتناول الرسومات التوضيحية ، والرسومات البيانية ، والرسومات الكاريكاتيرية . . . الخ ، وتنقسم الشفافيات التعليمية إلي مفاهيم تتناول الشفافيات المفردة ، والشفافيات متعددة الطبقات ، وتنقسم الأفلام المتحركة إلي مفاهيم تتناول الأفلام ٨ مم ، والأفلام ١٦ مم ، والأفلام ٣٥ مم ، وتنقسم برامج الكمبيوتر التعليمية إلي مفاهيم تتناول برامج الإدارة التعليمية (C.M.I) ، وبرامج تستخدم كمساعد تعليمي (C.A.I) ... الخ ، ويوضح شكل (٢) التوسع الأفقي للمحتوي التعليمي وفقاً للنظرية التوسعية .



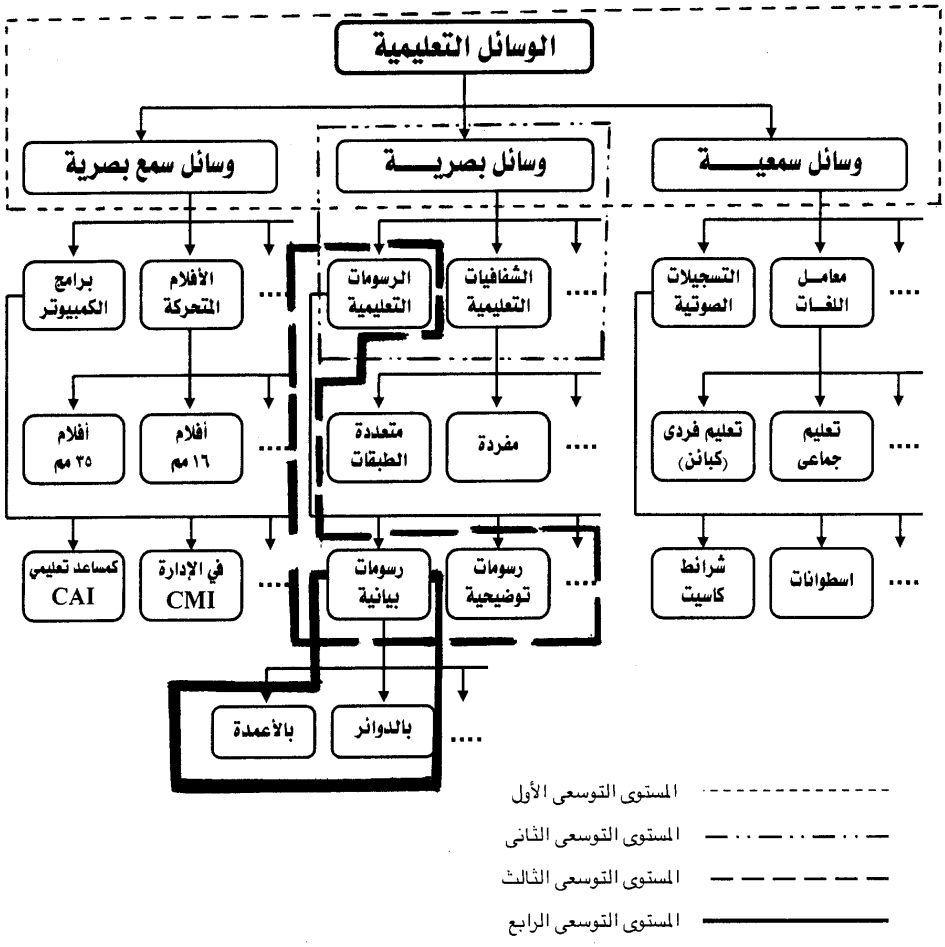
---------- المستوى التوسعى الأول

— · · — · · — · · — المستوى التوسعى الثانى

— — — — — — المستوى التوسعى الثالث

شكل (٢) التوسع الأفقي للمحتوي التعليمي وفقاً للنظرية التوسعية

أما التوسع العمودي (الرأسي) لهذه المفاهيم ؛ فهو أن نتناول مفهوماً واحداً من المفاهيم الرئيسية ونفصله إلي عدة مراحل الي أن ينتهي منه ، ثم نتناول مفهوماً ثانياً ، فثالثاً ، وهكذا نفصل كلاً منها إلي أن تنتهي جميع الأفكار الرئيسية التي جاءت في الوحدة التعليمية ،كأن نتناول مثلاً الوسائل التعليمية البصرية ، فنفصلها إلي مفاهيم تتناول الرسومات التعليمية ، والشفافيات ، . . . الخ ، ثم نتناول الرسومات التعليمية ، ونفصلها إلي مفاهيم تتناول الرسومات التوضيحية ، والرسومات البيانية . . . الخ ، ثم نتناول الرسومات البيانية ، ونفصلها الي مفاهيم تتناول الرسومات البيانية بالأعمدة ، والرسومات البيانية بالدوائر . . . الخ، وهكذا حتي ننتقل الي مفهوم الشفافيات التعليمية ونتناوله بالتفصيل رأسياً ، ويوضح شكل (٣) التوسع العمودي للمحتوي التعليمي وفقاً للنظرية التوسعية .



شكل (٣) التوسع العمودي للمحتوي التعليمي وفقاً للنظرية التوسعية .

ويمر المحتوى التعليمي خلال تفصيله فى مستويات التوسع بعملية تنظيم وتتابع ، وهذا التنظيم يكون له سمات تتمثل فيما يلى (C. Reigeluth : 1999) (C. Reigeluth : 1997 , ، 42 - 47) :

- **التنظيم من الكل إلى الجزء** : يشير هذا التنظيم إلى أن تتابع المحتوى يبدأ من المفاهيم أو الإجراءات أو المبادىء العامة ثم يتدرج شيئاً فشيئاً حتى يصل إلى المفاهيم والإجراءات والمبادىء الفرعية والأمثلة التى توضحها .

- **التنظيم من البسيط إلى المعقد** : يشير هذا التنظيم إلى أن تتابع المحتوى يبدأ بعرض عدد محدود وبسيط من المفاهيم أو المبادىء أو الإجراءات ثم يندرج شيئاً فشيئاً في التفصيل حتى يصل إلى أعداد كبيرة من المفاهيم أو الإجراءات أو المبادىء الصعبة .
- **التنظيم من المجرد إلى المحسوس** : يشير هذا التنظيم إلى أن تتابع المحتوى يبدأ بعرض المفاهيم المجردة ، ثم يتدرج فى التفصيل حتى يصل إلى المفاهيم المحسوسة من خلال الأمثلة الموجبة العديدة لهذه المفاهيم .

و في هذا الإطار يشير " ولسون و كول : B. Wilson & P. Cole " . (٣) ، أن تنظيم تتابعات المحتوى فى ضوء النظرية التوسعية يبدأ من الكل أو المجمل إلى الأجزاء التفصيلات عن موضوع الدرس ، حيث يتم تقسيم هذا الموضوع إلى عدد من الأجزاء المفصلة والتي يمكن أن يتفرع منها أجزاء أخرى مرتبطة بالموضوع الرئيسي ، وهكذا حتى الوصول إلى أقصى حد من التفصيلات **(B.Wilson & P. Cole : 1992 , 63 – 65)** .

و تأسيساً علي ما سبق يري الباحث أن تطبيق النظرية التوسعية في تنظيم المحتوي التعليمي المقدم من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية يمر بمجموعة من الخطوات هي :

- تحديد التنظيم المفاهيمى والتنظيم النظري لمحتوى الوحدة المقترحة.
- حصر جميع المفاهيم التي سوف تتناولها الوحدة المقترحة .
- توزيع المفاهيم للبناء التنظيمي للمحتوى على مستويات التوسع .
- تحديد المحتوى المساعد لكل مفهوم في التنظيم التوسعي للمحتوى .
- تحديد تتابع المحتوى داخل كل موديول من موديولات الوحدة المقترحة .
- تحديد متطلبات تقديم كل موديول من عناصر الوسائل المتعددة (النص ، الصوت ، الصور ...)
- إعداد إستراتيجيات المحتوي المصغر من الأمثلة ، والتدريبات ، والأسئلة لكل موديول .
- تحديد التشبيهات والتلخيص ، والتجميع والتركيب لكل موديول .
- إعداد الخاتمة الشاملة في نهاية كل موديول .

٢ / ٤ – العلاقة بين النظرية التوسعية وبرامج الكمبيوتر التعليمية :

يشير البحث الحالي وذلك في إطار مراجعته عديد من الدراسات والبحوث والأدبيات المرتبطة بالنظرية التوسعية ، و خصائص برامج الكمبيوتر التعليمية ، أنه يمكن تحديد العلاقة بين النظرية التوسعية و برامج الكمبيوتر التعليمية متعددة الوسائل في النقاط التالية :

- تتشابه النظرية التوسعية مع تكنولوجيا برامج الكمبيوتر التعليمية، حيث إنها تؤكد على العلاقات فيما بين مستويات ومراحل التوسع المختلفة للمحتوي التعليمي ، ولذلك يتم وضع التسلسل المناسب للمقررات بالتركيز على العلاقات بين هذه المستويات وبعضها البعض ، وكذلك برامج

الكمبيوتر تؤكد علي العلاقات فيما بين الأجزاء المختلفة للبرنامج من خلال خريطة السير في البرنامج .

- كل من النظرية التوسعية ، و برامج الكمبيوتر التعليمية ؛ يعتمدان على التدرج والتوسع فى عرض المعلومات ، ففى النظرية التوسعية يتم تقديم المحتوى بداية بالمقدمة ثم يليها مراحل التوسع ، وفى برامج الكمبيوتر التعليمية يتم وضع القائمة الرئيسة في البرنامج ، بداية بالموضوع الرئيسي ، ثم يليه التفصيل لمحتوى القائمة من الموضوعات الفرعية التى ترتبط به .
- فى ضوء النظرية التوسعية يتحكم المتعلم فى دراسة الموضوع وفقاً لتتابع المحتوى للأفكار والمعلومات ، وفىبرامج الكمبيوتر التعليمية يستطيع المتعلم التنقل بحرية بين فئات الأفكار والمعلومات والاستفادة من العناصر الأخرى المستخدمة لعرض المعلومات (نصوص – صور- رسومات خطية – فيديو – رسومات متحركة) لذا فإن عديد من الدراسات و البحوث تؤكد على أن برامج الكمبيوتر التعليمية تفيد فى زيادة دافعية المتعلم نحو التعلم .
- تتيح النظرية التوسعية ، و برامج الكمبيوتر التعليمية تنظيم المحتوي العلمي من خلال وحدات تعليمية تحقق مراحل التوسع و التفصيل كافة ، وتتفق مع خصائص برامج الكمبيوتر التعليمية من حيث إحداث التفاعل وحرية السير فى المحتوى بين المتعلمين وبرامج الكمبيوتر التعليمية .
- هناك مرونة كبيرة تتسم بها النظرية التوسعية من خلال تتابع وتنظيم عناصر المحتوى بصورة منطقية ومتدرجة ، كما تتسم برامج الكمبيوتر التعليمية بالمرونة أيضاً فى تقديم عروضها وبإتاحة العديد من الخيارات التعليمية أمام المتعلم .
- تتوفر فى النظرية التوسعية خاصية التركيز علي المفاهيم والأفكار المهمة من خلال استعراض الخلاصات التي يشتمل عليها كل موضوع ، وكذلك يستطيع المتعلم أن يركز على الأفكار والتفصيلات الهامة من خلال أشكال التغذية المرتدة التي توفرها برامج الكمبيوتر التعليمية.

وعلي ضوء ما سبق يخلص الباحث أن النظرية التوسعية تعد من أبرز النظريات المستخدمة في التصميم التعليمي ، وتهتم بمعالجه المحتوى المعرفي والبحث عن أفضل أساليب لتنظيمه في فئات تيسر حدوث التعلم ، وتعمل على بقاء المعلومات لفترة طويلة فى ذاكرة المتعلم . كما أنها تهتم بما يحدث من عمليات في البنية المعرفية للمتعلم ، وسوف يتم استخدام هذه النظرية في البحث الحالي لتقديم المعلومات والمفاهيم والمبادىء داخل موديولات الموضوع المقترح ، والتى سوف يتم تقديمها للطلاب من خلال إمكانات وعناصر برامج الكمبيوتر التعليمية.

٣ـ أسلـوب التنظيـم الهـرمي :

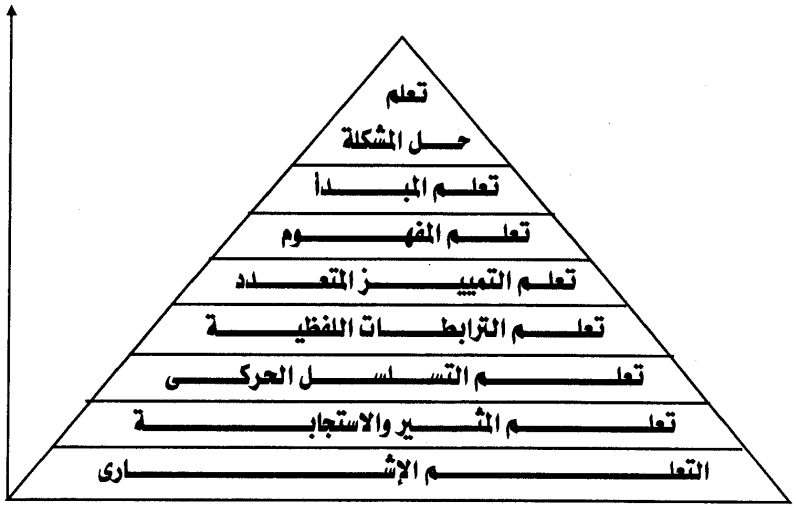
شكل موضوع التعلم الاهتمام الرئيسي لدى "جانييه : R. Gagne " ، ولذلك ركز في بحوثه وكتاباته على الكشف عن المبادىء التي يقوم عليها التعلم الإنساني ، وكيف يمكن تنظيم موضوع التعلم بحيث يتلاءم مع المتعلم وخصائصه ، من أجل تيسير حدوث التعلم .

ويعد جانييه أحد علماء النفس التربويين الذين أظهروا فهماً للتعليم من منظور معرفي بنائي شأنه في ذلك شأن " برونر : J. Bruner " ، و " أوزوبل : D. Ausubel " ، إلا أن نظرية جانيه الهرمية " The Hierarchical Theory " تختلف عن كل منهما ، فيري برونر يجب أن يتوصل إليها المتعلم بنفسه عن طريق الاكتشاف ، ويري أوزوبل أنها يجب أن تقدم للمتعلم بصيغة لفظية منظمة ذات معني ، بينما يقدم جانييه تصوراً للموقف التعليمي مبنياً علي أساس تحليل المهمة " Task Analysis "، و تعتمد في جوهرها علي التنظيم الهرمي لأنماط التعلم مصنفاً إياها إلي ثمانية أنماط متدرجة في شكل هرمي لتحليل العمل التعليمي في تحديد المحتوي الدراسي ، وبذلك يمكن القول أن جانييه أجاب عن السؤالين اللذين يواجهان المعلمين وواضعي البرامج التعليمية ، وهما : كيف نعلم ؟ وماذا نعلم ؟ ، تمثل أنماط التعلم عند جانييه الإجابة عن السؤال الأول ، بينما تمثل بنية المحتوي بمثابة الإجابة عن السؤال الثاني (**العجيلي سركز، وناجي خليل : ١٩٩٦، ١٠١ – ١٠٢**) .

٣ / ١ – أنماط التعلم عند جانييه :

حدد جانييه ثمانيةأنماط للتعلم ورتبها في نسق هرمي يبدأ من المستوى التعلمي البسيط في قاعدة الهرم وينتهي بالمستوى التعلمى الأكثر تعقيداً وصعوبة فى قمة الهرم ، " وتقوم فكرة التعلم الهرمي على تحليل قدرات – مهمات – التعلم ؛ فلكل قدرة عليا قدرة أو قدرات فرعية تعتبر متطلبات أساسية لتعلم القدرة العليا وبمعنى آخر يشير جانييه إلى ضرورة تحليل القدرة أو القدرات الأعلى أو الأصعب إلى قدرات أبسط منها تستخدم كمتطلبات أساسية للتعلم ، وعندما يتم هذا التحليل بالتتابع وإرجاع مجموعة القدرات التي لها علاقة منظمة بكل منها للآخر يصبح الفرد لديه تعلماً هرمياً . ومن ثم يمكن تعلم القدرات العليا الرئيسية إذا ما تم تعلم القدرات الفرعية وأصبح من السهل استرجاعها ؛ وعليه يمكن القول بأن المتعلمين الذين تعلموا القدرات الفرعية الأساسية يسهل عليهم تعلم القدرات الرئيسية العليا ، وبالعكس يصعب على المتعلمين الذين لم يتم تعلمهم للأساسيات تعلم الرئيسيات "- شكل (٤) يوضح أنماط التعلم الثمانية فى نموذج جانييه - ، ولكل نمط من أنماط التعلم عند جانييه شروط داخلية تتعلق بالمتعلم ذاته مثل الحافز ، والاستعداد ، والرغبة ، والانتباه ، والمهارات اللازمة لبدء التعلم ، وهناك شروط خارجية تتعلق بالبيئة التعليمية التي يجب توافرها لحدوث التعلم مثل تنظيم وتتابع

المحتوى التعليمي ، وشكل تقديم تقديم المحتوي ، وتوافر التغذية الراجعة ، وتوجيه المتعلمين (**فؤاد سليمان قلادة : ١٩٨١ ، ٨٠**) .



شكل (٤) أنماط التعلم الثمانية فى نموذج جانييه .

وقد حدد جانييه أربعة جوانب يمكن الاستفادة منها في التعلم هي (**رشدي فتحي كامل ، و زينب محمد أمين : ١٩٩٦ ، ٢٠٦ – ٢٠٧**) :

- الاستفادة من تخطيط الأهداف التعليمية ، وتحديد القدرات الضرورية للمتعلمين قبل بدء العمل التعليمي .
- إثارة حوافز المتعلم والمحافظة علي حماسه في الموقف التعليمي .
- تخطيط إجراءات التعلم واختيار الشروط المحيطة بالمتعلم ، وترتيبها بما ييسر التعلم .
- اختيار التكنولوجيا التعليمية المناسبة لتتيح أكبر قدر من الفعالية لدي المتعلم في تحقيق الأهداف التعليمية ، والاستفادة القصوي بالمداخل المعرفية لديه .

ويسعى الباحث للاستفادة من الجوانب السابقة في التعرف علي تأثير العلاقة بين أساليب تنظيم المحتوي في برامج الكمبيوتر التعليمية - كأحد التكنولوجيات التعليمية – والأسلوب المعرفي للمتعلم - كأحد المداخل المعرفية – وبين كفاءة تعلم المفاهيم وبقاء أثر تعلمها .

٣ / ٢ - النموذج التعليمي لجانييه Gagne's Model of Instructional :

قد أثرى جانييه العملية التعليمية بتقديم نموذج للتعليم يقوم على الجمع بين نظريتي المثير والاستجابة ، والإدراك والمعرفة ، وسمي نموذجة هذا بالنموذج التعليمى العام ، وفيه قدم تحليلا دقيقاً لعملية التعليم الأساسية والعوامل المؤثرة فيها (**صلاح عبد الحفيظ محمد : ١٩٩٩ ، ٢٤**) .

وقد حدد جانييه خمس فئات رئيسية لقدرات التعلم Learning Capabilities هي (R. Gagne : 1996) :

- المهارات العقلية Intellectual Skills .
- المعلومات اللفظية Verbal Information .
- الاستراتيجيات المعرفية Cognitive Strategies .
- المهارات الحركية Motor Skills .
- الاتجاهات Attitudes .

ويميز الباحث بين المعرفة والقدرة ، فالمعرفة من وجهة نظر الباحث يمكن استدعائها من الذاكرة والتعبير عنها لفظياً ، أما القدرة المعرفية ففي رأيه هي القدرة على أداء عمل معين يتطلب استخدام ما لدى الفرد من معرفة .

كما وضح جانييه في نموذجه التعليمي ثلاثة مبادىء رئيسية هي (R. Gagne : 1996) :

- تحتاج فئات التعلم المختلفة إلى طرق تعليمية مختلفة .
- وجود شروط تعليمية محددة يجب توافرها أثناء عملية التعلم .
- الإجراءات المحددة التي تكونها الأحداث التعليمية تختلف باختلاف فئات التعليم .

وهذه المبادىء لا توجد بصورة مستقلة في سياق العملية التعليمية ، ولكنها تترابط وتتفاعل مع بعضها ، ولذلك نجد أنه لكل فئة من فئات التعلم طريقة تعليمية معينة وشروط تعليمية داخلية وخارجية خاصة بها ، وفى نفس الوقت فإن العمليات الخاصة بالأحداث التعليمية متنوعة ويتم استخدامها مع كل فئة تعليمية .

و يتلخص النموذج التعليمي العام لجانييه في ثلاث خطوات رئيسية وهى :

٣ / ٢ / ١ - تحديد أهداف التعلم Defining Learning Objectives :

يعدتحديد ووصف أهداف التعلم أو الأداء خطوة في غاية الأهمية بالنموذج التعليمي لجانييه ، حيث يفيد تحديد الأهداف في تنمية التعليم وتصميم القياسات التي سيتم استخدامها لمعرفة أداء الطلاب .

فالغايات التعليمية تشكلها مجموعة من أهداف المحتوي الدراسي ، وهذه الأهداف لابد من تحويلها إلى عناصر إجرائية ، ويمكن ذلك من خلال عملية تحديد أهداف التعلم ، لأن هذا الوصف يبين الخطة المناسبة للتعليم كما أنه يشكل الأساس في تقويم مدى نجاح العملية التعليمية بعناصرها فى تحقيق المرجو منها ؛ من هنا تأتى أهمية وضع أهداف التعلم بصورة إجرائية على شكل سلوك معين يقوم به المتعلم ، وبحيث يمكن من خلالها -أى الأهداف – معرفة ما يتطلب من المتعلم عمله بعد انتهاء التعلم والذي لم يكن ليفعله قبل بداية التعلم .

وهناك خمسة مكونات ينبغي وضعها في الاعتبار عند وضع أي هدف تعليمي هي :

- الموقف التعليمي Situation .
- قدرة التعلم Learning Capability .
- الموضوع Object .
- الفعل السلوكي Action Verb .
- الأدوات أو الشروط الخاصة Tools or Special Conditions .

(R. Gagne et. al.: 1992 ,143 - 144)

٣ / ٢ / ٢ - تحليل المهام التعليمية Analysis of the Learning Tasks :

يوضح تحليل مهام التعلم بشكل أساسي العلاقة الارتباطية بين موضوعات التعلم بصفة عامة وكذلك بين المهام التعليمية داخل الدرس الواحد ، ويمكن تقسيم هذا التحليل إلى نوعين رئيسيين هما (R. Gagne et. al.: 1992 ,163) :

- **تحليل معالجة المعلومات Information – Processing Analysis :**

وهو عبارة عن تحليل لإجراءات التعلم يتم فيه وصف الخطوات التي سيقوم بها المتعلم فى عملية التعلم ، ويشمل ذلك على تحديد المعلومات المدخلة Input Information ، والأفعال Actions ، والقرارات Decisions ويمكن توضيح ذلك فى خريطة تدفق Flowchart ، ويستند هذا التحليل بصورة رئيسية على القدرة التي يجب تعلمها ، ووصف الأداء في الهدف التعليمي المطلوب تحقيقه .

- **تحليل مهمة التعلم Learning Task Analysis :**

ويهدف هذا النوع من التحليل إلى تحديد المتطلبات القبلية Prerequisites التي ينبغي إتقانها قبل البدء في التعلم الجديد ، وهذه المتطلبات يمكن تصنيفها إلى متطلبات أساسية Essential يجب أن يتمكن منها المتعلم ، وأخرى مساعدة Supportive يمكن أن تجعل التعلم أسهل وأسرع .

ويشير " إسماعيل محمد الأمين " أن النوع الأول من التحليل يكون مندمج داخل مهمة التعلم النهائية من خلال مكوناتها الفرعية ، والتي بدون تعلمها وإتقانها لا يستطيع المتعلم إنجاز المهمة النهائية ، بينما النوع الثاني من التحليل لا يندمج فعلاً داخل مهمة التعلم ، ولكنه يساعد في حدوث التعلم بأن تجعل تعلم المهمة أسهل وأسرع (**إسماعيل محمد الأمين** : ٢٠٠١ ، ٧٢) .

٣ / ٢ / ٣ - أحداث التعليم :

يرى جانييه أن التعليم يحدث من خلال أحداث يقوم بها المعلم بقصد نقل المتعلم مما هو عليه قبل بدء عملية التدريس إلى تحقيق الأهداف السلوكية التي يرمى إليها الدرس ، وتتكون الأحداث من أقوال وأفعال تشكل الاتصال الذي يقوم به المعلم بقصد نقل المتعلم من حالة عقلية إلى أخرى (**صلاح عبد الحفيظ** : ١٩٩٩، ٢٥) .

والأحداث التعليمية داخل الدرس تأخذ أشكالاً متنوعة ، ويمكن أن يستخدمها المعلم بشكل أكثر أو أقل درجة ، وقد تتضح لدى المتعلم بصورة أكبر أو أقل درجة ، ولكن الشيء الأساسي هو أن أحداث التعليم تشكل عملية الاتصال بين المعلم والمتعلم خلال الدرس ، كما يتم تطبيق هذه الأحداث في مختلف أنواع التعلم وبشكل غير ملزم في كل درس ، فقد يتم استخدامها جميعها أو بعضها حسب الحاجة وبما يتفق ومستوى النضج العقلي للمتعلم ، ويقرر المعلم ذلك عند إعداده لخطة الدرس (R. Gagne et. al. : 1992 , 202 - 203) .

ويعد ترتيب الأحداث التعليمية في بيئة التعلم أمراً هاماً ليس فقط من أجل جعل حدوث التعلم ممكناً بل من أجل جعله أكثر فاعلية ، حيث أن هذه الأحداث تدعم عمليات التعلم التي تم الاستدلال على أثرها عليها ، ويلخص " فلاين J. Flynn: " أحداث التعليم مع العمليات الداخلية المطابقة لها وأمثلة توضيحية عملية في الجدول التالي (J. Flynn :1992 , 53 – 54) :

جدول (٢) الأحداث التعليمية لجانييه مع العمليات الداخلية لها وأمثلة عملية

الأحداث التعليمية (المهام)	العمليات الداخلية	أمثلة توضيحية
١- جذب انتباه المتعلم	الاستقبال	استخدم التغيير الفجائي للمثيرات
٢- إخبار المتعلم بالهدف	التوقع	أخبر المتعلم بالأداء النهائي
٣- استدعاء التعلم السابق	استرجاع عمل الذاكرة	اسأل المتعلم عن التعلم السابق
٤- تقديم المواد المثيرة	الإدراك الحسي الانتقائي	اعرض المحتوى التعليمي
٥- تقديم التوجيه التعليمي	التحويل الرمزي	اقترح تنظيم ذو معنى للمحتوى
٦- تحديد إتقان الهدف	استجابات المتعلم	اسأل المتعلم عن أدائه
٧- تزويد المتعلم بالتغذية الراجعة	التعزيز	امنح تعزيزاً
٨- تقدير نسبة الأداء	استرجاع وتعزيز	زود بأعمال إضافية مع التغذية الراجعة
٩- تقوية الاحتفاظ والانتقال	استرجاع ومراجعة	زود بأعمال إضافية متنوعة

٣ / ٣ - تعليم المفاهيم عند جانييه :

يعد تعليم المفاهيم إحدى المهارات العقلية " Intellectual Skills " التي يعكس تعلمها القدرة على تطبيق المعرفة على العديد من الأمثلة والوقائع .

ويشير جانييه في تعريفه للمفاهيم بأنها " القدرة على تنظيم وتصنيف الأشياء فى فئات أو مجموعات بحيث يجمعها خصائص مشتركة يكون لها اسم خاص " **(جودت أحمد سعادة ، وجمال يعقوب اليوسف : ١٩٨٨ ، ١٤٥)** .

ومن ثم فإن تعلم المفاهيم يعنى تعلم كيفية تجميع الأفكار أو الأشياء فى فئات أو مجموعات على أساس توافر خصائص أساسية مشتركة بينها ، وذلك على الرغم من أن أفراد الفئة أو المجموعة الواحدة قد تتباين فيما بينها فى خصائص أو صفات أخرى غير أساسية ، ويرى جانييه أن المتعلم يستجيب للأشياء أو الوقائع في بيئته سواء كانت متشابهة أو مختلفة كفئة أو مجموعة ، كما أن معرفة الفرد بالعبارات الدالة على المفهوم لا يعنى أنه اكتسب المفهوم بل يجب على المتعلم أن يكون قادراً على تمييز وتصنيف العبارات الدالة على المفهوم (**ثناء مليجى السيد : ١٩٩٦ ، ٤٦**) .

وبذلك حدد جانييه ثلاث أفكار رئيسية حول المفهوم وطبيعة تعلمه ، يمكن تلخيصها في الآتي :

- المفهوم عملية عقلية استدلالية .
- يتطلب تعلم المفهوم عمليات التمييز ، كالتمييز بين أمثلته ولا أمثلته .
- الأداء الذي يدل على تمكن المتعلم من تعلم المفهوم ، هو قدرته على وضع الأمثلة في الصنف (**جودت أحمد سعادة ، وجمال يعقوب اليوسف : ١٩٨٨ ، ٧١**) .

ويشير " يوسف عبد الحميد " أن تعلم المفهوم يتطلب من الفرد القدرة على التمييز Discrimination بين المثيرات المختلفة أو التمييز بين الأمثلة المتعلقة بالمفهوم ، ولتسهيل عملية تعلم المفهوم يوصى جانييه بضرورة عرض وتقديم عدداً من المثيرات التي تمثل المفهوم أو أمثلة تدل عليه تكون مألوفة يليه تقديمه الأمثلة غير المألوفة (**يوسف عبد الحميد : ١٩٨٧ ، ٤١**) .

ومن هنا فإن القدرة على التمييز تشكل الأساس في عملية تعلم المفاهيم ، والفصل بين التمييز والمفهوم سهلاً ، فبينما يتطلب التمييز إعطاء استجابات مختلفة لمثيرات خصائصها مختلفة ، فإن المفهوم يتضمن تصنيف المثيرات إلى فئات وفقاً لخصائصها المشتركة ويتم الاستجابة لهذه المثيرات من خلال إعطاء الاسم للمفهوم (**R. Gagne et. al. : 1992 , 56**) .

٣ / ٣ / ١ – شروط تعليم المفاهيم عند جانييه :

يرى جانييه أن هناك ثلاثة شروط أساسية يتطلب توافرها فى الموقف التعليمى الخاص بتعليم المفاهيم ، وتتمثل هذه الشروط في الآتي(**R. Gagne et. al. : 1992 , 58 - 61**) :

- الأداء Performance :

فهو يعبر عن السلوك المتوقع أداؤه من المتعلم بعد انتهاء عملية التعلم حسب الأهداف التعليمية ، ففي حالة تعلم مفهوم ما ؛ سيكون المتعلم قادراً على لفظ اسم المفهوم ، وتحديد الخصائص المميزة له ، وتمييز المثال من اللامثال ، وتصنيف الأمثلة إلى أمثلة تنتمي للمفهوم ولا أمثلة لا تنتمي للمفهوم ، وصياغة تعريف للمفهوم ، وتوضيح علاقة مثال المفهوم بمثال آخر .

- الشروط الداخلية Internal Conditions :

وهى الشروط الخاصة بالمتعلم نفسه ، وما لديه من خصائص و استعدادات ، وتتضمن أيضاً القدرات و المعلومات التي يتم استدعائها من ذاكرة المتعلم نفسه ، والتي ستتكامل مع القدرات والمعلومات التي يتم اكتسابها بعد عملية التعليم ؛ ففي حالة تعلم المفاهيم المادية فإن متطلبات تعلمها تنحصر في القدرات التي نشأت لدى المتعلم من قبل كتمييزات " Discrimination " ، والتي يجب أن يستدعيها المتعلم في الموقف الذي يبدأ فيه تعلم هذه المفاهيم ، أما في حالة تعلم المفاهيم المجردة فإن المتعلم يجب أن يقترب بذاكرته من المفاهيم الأساسية الواردة في تعريف المفهوم ، كما يوضح العلاقة بينها ، حيث إنها تعد بمثابة مكونات للمفهوم .

- الشروط الخارجية External Conditions :

وهى الشروط الخاصة بالبيئة التعليمية الخارجية ، ويتضمن ذلك أشكال المثيرات المناسبة التي تقدم إلى المتعلم ؛ والتي قد تكون أشياء مرئية أو صوتية أو صور أو رموز أو اتصالات لفظية ذات معنى ، والطرق التعليمية المستخدمة في تعليم القدرات المختلفة ، وأنواع التغذية الراجعة والتعزيز المناسب ، وتتضمن هذه الشروط تحقيق ما يلى :

- تنوع الأمثلة واللاأمثلة المقدمة على المفهوم بحيث تتضمن الصفات المميزة وغير المميزة له.
- تقديم المثيرات المتنوعة التى تستثير أداء المتعلم السابق .
- تقديم عدد كاف من الأمثلة واللاأمثلة بشكل متزامن ، أو متعاقب بوقت قصير لتحقيق شرط التجاور أو التلازم .
- إتاحة الفرصة لإظهار استجابة المتعلم .
- تقديم التدعيم والتعزيز المناسب بعد استجابة المتعلم الصحيحة سواء للأمثلة أو اللاأمثلة .

٣ / ٣ / ٢ - تنظيم المحتوي التعليمي وفقاً لنموذج جانييه :

اهتم جانييه بتنظيم المحتوي التعليمي بشكل يساعد على تحقيق الأهداف المرجوة ، وذلك عن طريق تجزئة المهمة التعليمية إلي أجزائها ومكوناتها البسيطة ، بعد ذلك يتم التعليم في تسلسل يبدأ من الأجزاء إلي الكل ويتبع الهرمية من أسفل إلي أعلي ، حيث وجد أن تعليم الأجزاء في قاعدة الهرم يساعد ويسهل تعليم الأجزاء الأكثر تعقيداً كلما اتجهنا إلي قمته حتى نصل إلي الانتهاء من تعليم المهمة الكلية (**رويرت م. جانييه : ٢٠٠٠ ، ٢٦٨**) .

ويقترح جانييه لتعليم المفاهيم استخدام النموذج الاستقرائي ، الذي يبدأ من الجزء إلي الكل ، ومن الخاص إلى العام ، ومن الأمثلة إلى القاعدة أو التعريف ؛ ويتخلص النموذج الاستقرائي لتدريس المفاهيم في الخطوات التالية (**جودت أحمد سعادة ، وجمال يعقوب اليوسف : ١٩٨٨ ، ١٥٨-١٥٩**) :

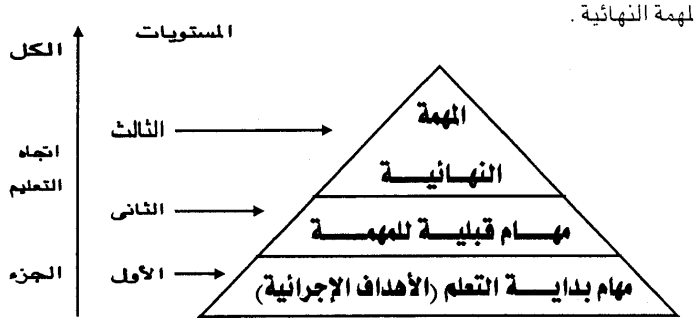
- صياغة الأهداف التعليمية وإعلام المتعلم بها قبل بدء عملية التعليم .
- تقديم مثال موجب أو أكثر على المفهوم بهدف اكتساب اسم المفهوم .

- عرض مجموعة من الأمثلة واللاأمثلة على المفهوم ،مع مراعاة :
  - تناسب عدد الأمثلة واللاأمثلة مع الخصائص المميزة للمفهوم التي يجب التأكيد عليها .
  - التدرج في صعوبة الأمثلة واللاأمثلة بحيث يعرض الأبسط منها أولاً ثم يتم الانتقال نحو الأكثر تعقيداً.
  - تنوع الأمثلة واللاأمثلة بحيث تمثل الخصائص المميزة والمتغيرة للمفهوم .
  - عرض الأمثلة واللاأمثلة على شكل أزواج متقابلة (مثال / لا مثال) وبترتيب متزامن أو متعاقب بوقت قصير لتحقيق شرط التجاور أو التلازم .
- الإشارة إلى المثال بأنه مثال على المفهوم ، وإلى اللامثال بأنه ليس مثال على المفهوم ، دون تقديم شرح أو توضيح يفسر لماذا هذا مثال أو ذلك ليس مثالاً عليه .
- القيام بعد الانتهاء من مقابلة الأمثلة باللاأمثلة بكتابة الصفات المميزة للمفهوم ، وصياغة تعريف المفهوم .
- تقديم التعزيز الملائم عقب تلقى استجابة المتعلم .

٣ / ٣ / ٣ - بنية المحتوى التعليمي عند جانييه :

مثلما وضع جانييه تصوراً هرمياً لأنماط التعلم ، التزم أيضاً بالتصور الهرمي نفسه في تنظيمه لبنية المحتوى التعليمي ، حيث وضع لكل برنامج أو مادة أو موضوع دراسي تنظيماً هرمياً ، تشكل قمته أكثر الموضوعات تركيباً وتعقيداً وتندرج في السهولة كلما اتجهنا إلى نحو قاعدة الهرم (**محمد أمين المفتي** : ١٩٨٩ ، ٦٤٦) .

وقد توصل جانييه لهذا التصور الهرمي نتيجة لتطبيقه أسلوب تحليل المهمة ، لما له من أهمية فى مجال التربية ، ويبدأ هذا الأسلوب بالمهمة النهائية أو الهدف النهائى - المستوى الأعلى - التى يجب أن يقوم بها المتعلم ، ثم يأتى بعد ذلك المهام التى ينبغى إتقانها كمتطلبات قبلية " Pre-requisites " لتعليم تلك المهمة النهائية ، ويوضح الشكل التالي التتابع المنطقي للمفاهيم لتحقيق المهمة النهائية .



شكل (٥) التتابع المنطقى لتحقيق المهمة النهائية

وبذلك يصل للمستوى الثاني من الهرم من جهة القمة ، وهكذا تحلل كل مهمة إلى مهام أيسر منها حتى نصل إلى نقطة بداية التعلم عند قاعدة الهرم ؛ التي تشمل المهام التى تمثل الأهداف الإجرائية . وبذلك توصل جانييه إلى ما يسمى بهرمية الأهداف وهو ما أطلق عليه التسلسل المنعكس للأهداف ، وهى الخطوة الأولى لتعليم المحتوى التعليمي لنعود للتساؤل الخاص بماذا ندرس ؟

وبذلك يكون تمثيل المحتوى التعليمي انعكاس للأهداف التعليمية في صورتها التحليلية ، وفى تنفيذ المحتوى يحدد أولاً المستوى الذي يجب أن يستوعب المتعلم مهامه ، ثم يبدأ المعلم فى تدريس المستوى الثاني له . وهكذا يستمر التدريس تصاعدياً إلى المهام الأعلي حتى يصل المعلم بالمتعلمين إلى المهمة الرئيسية في قمة الهرم ، وبالتالي تصبح هرمية تصميم برنامج تعليمى أو محتوى دراسى وتنفيذه مناسبة لمستويات تعليمية مختلفة (**رشدي فتحي كامل ، وزينب محمد أمين : ١٩٩٦ ، ٢١٢ – ٢١٣**) ، (**العجيلي سركز ، وناجي خليل : ١٩٩٦ ، ١١٠ – ١١١**) .

و يشير " رشدي فتحي كامل ، وزينب محمد أمين " إلي مجموعة من الملاحظات والفوائد حول التعليم الهرمي ، هي (**رشدي فتحي كامل ، وزينب محمد أمين : ١٩٩٦ ، ٢١٤ – ٢١٥**) :

- يهتم التعليم الهرمي بالبحث عن المهام الفرعية لتعلم المهمة النهائية .
- يصف الهرم التعليمي كيفية تخطيط تعليم أداء المهمة بطريقة إجرائية هرمية .
- يوفر التعليم الهرمي للمتعلمين رؤية واضحة للعلاقات بين أوجه التعلم السابق وأهداف التعلم الجديدة ، مما يساعدهم على التكيف مع خبراتهم .
- يمكن التعليم الهرمي المتعلمين من الاحتفاظ بالعلاقات المتعلمة بطريقة أفضل حيث يميل المتعلم عادة إلى ترتيب وتنظيم خبراته وأفكاره وفقاً للأساليب التي تعلم من خلالها .
- يفيد التعليم الهرمي في إعداد الاختبارات القبلية التي تستخدم في بداية البرنامج التعليمي أو التعليم لتوضيح المفاهيم التي يتقنها كل متعلم وتحديد نقاط الضعف التي تحتاج إلى تدريس علاجي ، ومن ثم تحديد نقطة البداية .
- يقوم التعليم الهرمي على أساس تعميم التعلم من خلال المستويات المتدرجة للأداء ، ويعنى ذلك حدوث قفزات قد تغنى المتعلم عن المرور بالتسلسل الهرمي المفترض ، وهذه القفزات تحدث من خلال عمليات التعميم لوحدات معرفية معينة .

٣ / ٤ – العلاقة بين النظرية الهرمية وبرامج الكمبيوتر التعليمية :

يري الباحث وذلك في إطار مراجعته عديد من الدراسات والبحوث والأدبيات المرتبطة بالنظرية الهرمية ، و خصائص برامج الكمبيوتر التعليمية ، أنه يمكن تحديد العلاقة بين النظرية الهرمية و برامج الكمبيوتر التعليمية في النقاط التالية :

- تتشابه النظرية الهرمية مع تكنولوجيا برامج الكمبيوتر التعليمية، حيث إنها تؤكد على العلاقات فيما بين الأجزاء الفرعية للمحتوى التعليمي ، ولذلك يتم وضع التسلسل المناسب للمقررات بالتركيز على العلاقات بين الأجزاء الفرعية للمحتوى التعليمي وبعضها البعض ، ويشير ذلك إلى أهمية وضع الروابط المناسبة بين الأجزاء المختلفة فى برنامج الكمبيوتر التعليمي ، فإذا كانت النظرية الهرمية تزود التربويين و مصممي البرامج التعليمية بإطار نظري لبناء المحتوى وفقاً للنموذج الهرمي ، فإن برامج الكمبيوتر التعليمية توضح للتربويين كيف يتم حدوث ذلك بصورة حقيقية وتفاعلية .
- فى النظرية الهرمية يتم تنظيم المحتوي فى صورة هرمية متدرجة لتتابع المحتوى ، وكذلك فى برامج الكمبيوتر التعليمية فإن المحتوى يتم تنظيمه وفقاً لنمط هرمى متسلسل من خلال القوائم الهرمية لمحتوي البرنامج .
- كل من النظرية الهرمية، و برامج الكمبيوتر التعليمية يعتمدان على التدرج في عرض المعلومات ففى النظرية الهرمية يتم تقديم المحتوى من الجزء إلي الكل ، وفى الوسائل المتعددة يتم تحديد أجزاء المحتوي التعليمي في القائمة الرئيسة الكلية للبرنامج الكمبيوتري .
- فى ضوء النظرية الهرمية يتحكم المتعلم فى دراسة الموضوع وفقاً لتتابع أجزاء المحتوى للأفكار والمعلومات ، وفىبرامج الكمبيوتر التعليمية يستطيع المتعلم التنقل بحرية بين فئات الأفكار والمعلومات والاستفادة من العناصر الأخرى المستخدمة لعرض المعلومات (نصوص - صور- رسومات خطية - فيديو - رسومات متحركة) .
- كل من النظرية الهرمية ، وبرامج الكمبيوتر التعليمية يتم تقديمها من خلال الموديولات التعليمية، والتي تتيح حرية التنقل بين الأجزاء المختلفة للمحتوى بما يحقق التفاعل بين المتعلمين وبرامج الكمبيوتر التعليمية .
- هناك مرونة كبيرة تتسم بها النظرية الهرمية من خلال تتابع وتنظيم أجزاء المحتوى بصورة منطقية ومتدرجة ، كما تتسم الوسائل المتعددة بالمرونة أيضاً فى تقديم عروضها بالكمبيوتر وبإتاحة العديد من الخيارات التعليمية أمام المتعلم .

وعلي ضوء ما سبق يخلص الباحث أن النظرية الهرمية تعد من أبرز النظريات المستخدمة في التصميم التعليمي والتى تهتم بمعالجه المحتوى المعرفي والبحث عن أفضل أساليب لتنظيمه في فئات تيسر حدوث التعلم وتعمل على بقاء المعلومات لفترة طويلة فى ذاكرة المتعلم . كما أنها تهتم بما يحدث من عمليات في البنية المعرفية للمتعلم ، وسوف يتم استخدام هذه النظرية في البحث الحالي لتقديم المعلومات والمفاهيم والمبادىء الخاصة بموديولات الموضوع المقترح ، والتى سوف يتم تقديمه للطلاب من خلال إمكانات وعناصر برامج الكمبيوتر التعليمية.

٤ـ أساليب تنظيم المحتوي وعلاقتها بتصميم برامج الكمبيوتر التعليمية وتطويرها .

يؤثر تنظيم المحتوى تأثيراً مباشراً في إدراك معنى محتوى الرسالة التعليمية المقدمة من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ، وفي استدعاء المعلومات المرتبطة بهذا المحتوى من الذاكرة ، ومن ثم فإن أغلب المشكلات التى تحدث عند استدعاء محتوى ما تكون ناتجة عن سوء تنظيم المحتوى المقدم من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية .

وفيما يختص بنمطي المتغير المستقل الأول للبحث الحالي (التنظيم التوسعي لريجليوث في مقابل التنظيم الهرمي لجانيه) ، فلم توجد دراسات قد تناولت مقارنة تأثير هذين النمطين من التنظيم علي نواتج التعلم المختلفة ، وذلك من خلال تقديمهما ببرامج الكمبيوتر التعليمة .

ولكن هناك بعض الدراسات تناولت بحث فعالية النظرية التوسعية " لريجليوث " فى تنظيم المحتوى مقارنة بالنظرية الهرمية " لجانييه "، ومنها :

دراسة (**أفنان نظير دورزه : ١٩٩٣**) ، والتي استهدفت التعرف على أثر النظرية التوسعية لريجليوث فى تنظيم المحتوى مقارنة بالنظرية الهرمية لجانيه ، والطريقة العشوائية علي ثلاث مستويات فى التعلم : التذكر الخاص ، والتذكر العام ، والتطبيق .

وقد أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التنظيم التوسعي لريجليوث ، و التنظيم الهرمي لجانيه ، والتنظيم العشوائي على التذكر الخاص ، والتذكر العام ، و التطبيق لدى طلاب عينة الدراسة .

كذلك هدفت دراسة (**حمد خالد الخالدى و المهدى محمود سالم : ١٩٩٥**) ، إلى التعرف على فعالية تنظيم المحتوى وفق نظريتي جانيه الهرمية وريجليوث التوسعية فى التحصيل الأكاديمي فى العلوم لدى طلاب الصف الثاني الإعدادي ، كما هدفت أيضا الكشف عن الفروق بين التنظيمين .

وقد أشارت نتائج هذه الدراسة إلى فعالية استخدام التنظيم الهرمي ، والتنظيم التوسعي فى التحصيل ،كما أشارت نتائج الدراسة الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نظرية جانيه ، ونظرية ريجليوث على التحصيل الفورى عند استخدامهما فى تنظيم المحتوى لصالح نظرية جانيه ، و أشارت أيضا إلي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين النظريتين على التحصيل المرجأ (بقاء أثر التعلم) .

وفى هذا الإطار هدفت دراسة (**إبراهيم عبدالعزيز البعلي : ٢٠٠١**) ، إلى التعرف على فعاليـــة تنظيم محتوى منهج العلوم وفق نظريتي جانييه الهرمية و ريجليوث التوسعية فى التحصيل والتفكير الناقد لدي طلاب الصف الخامس الابتدائي .

وقد أشارت نتائج هذه الدراسة إلى فعالية استخدام التنظيم الهرمي ، والتنظيم التوسعي فى التحصيل والتفكير الناقد لدي عينة الدراسة ، عنه فى التنظيم المتبع فى الكتاب المدرسي ، بينما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من التنظيم الهرمي لجانيه والتنظيم التوسعي لريجليوث فى التحصيل والتفكير الناقد .

ويرى الباحث أن البحث الحالي يتميز عن الدراسات السابقة التى تناولت قارنت بين تنظيم المحتوي بطريقة ريجليوث التوسعية وبين تنظيم المحتوي بطريقة جانييه الهرمية ، بأنه يتناول تقديم المحتوى القائم على كلاً من التنظيمين من خلال وسيلة تعليمية لها خصائصها المميزة لها ، وهى برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل ، والبحث الحالي يسعى لتعرف مدى تأثير طبيعة هذه البرامج فى علاقتها بكل من التنظيمن في تتابع المحتوي التعليم ، حيث تتميز كل مادة تعليمية بمجموعة من الخصائص أو كما يشير " كوزما : R.Kozma " بمجموعة من القدرات على إنجاز أشياء لا يمكن أن تنجزها وسيلة أخرى ، وهذه القدرات أو الخصائص تظهر فى شكل التقديم (**R.Kozma : 1986, 18**) .

فالعلاقة بين الشكل والمحتوى هى علاقة تأثير وتأثر ، خاصة أن نظام معالجة المعلومات لدى المتعلمين له سعة (الحمل المعرفي) يمكن أن تتعداها برامج الكمبيوتر التعليمية القائمة علي تحكم البرنامج ، ولكن هذا لا يعنى أن المتعلم يواجه صعوبة في التعلم من هذه البرامج ، " ولكن يعنى ضرورة الاهتمام بشكل التقديم وخصائص التنظيم للمعلومات ، بحيث توجه الانتباه لأجزاء المحتوى حتى تسمح لنا باستيعاب المحتوي التعليمي المعقد ، مما يسهل من تشفير المعلومات التي يتلقاها المتعلم من برنامج الكمبيوتر التعليمي فى الذاكرة قصيرة المدى وتخزينها فى الذاكرة طويلة المدى ، ومن ثم بقاء أثر تعلمها ، واسترجاعها منها بسهولة " (**A.Lang :1995, 88**) .

وفى إطار علاقة شكل التقديم بتنظيم المحتوى يرى " بينتجس : J.Beentegs " أن هناك عادة نمطين من أنماط التوجيه يكون لهما التأثير الأكبر فى المواد التعليمية هما توجيه المحتوى " Content Oriented " ، وتوجيه الشكل " Form Oriented " ، فمثلا فى حالة الكتب والمواد المطبوعة يكون التأثير الأكبر لتوجيه المحتوى ، وفى حالة المواد التي تعتمد علي المثيرات البصرية كالتليفزيون ، والفيديو ، وبالطبع برامج الكمبيوتر يكون التأثير الأكبر لتوجيه الشكل (**J.Beentegs : 1989, 47**) .

وهنا يضيف " سيدى : H.Saidi " أن المثيرات البصرية ووسائل توجيه الانتباه فى برامج الكمبيوتر التعليمية قد تشكل نوعا من توجيه الانتباه (توجيه الشكل) للمحتوى ، مما قد يقلل من تأثير عوامل أخرى مرتبطة بالمحتوى منها تنظيم المحتوى (**H.Saidi : 1994, 68**) .

ويتضح هذا التأثير من خلال مقارنة نتائج دراسة (**نادية محمود شريف** : ١٩٨٧) ودراسة (**زياد علي إبراهيم خليل** : ٢٠٠١) حيث تناولت الدراستان نفس المتغيرات المستقلة وهى أساليب تنظيم وعرض المادة التعليمية (المنظمات التمهيدية فى مقابل الأهداف السلوكية فى مقابل خطوط تحت الأفكار الرئيسة) ، وكان الاختلاف في المحتوى المقدم ونوع الوسيلة التعليمية حيث قدمت " نادية محمود شريف " المحتوى من خلال استراتيجية تدريس داخل الفصل ، بينما قدم " زياد علي إبراهيم خليل " المحتوى فى صورة برنامج كمبيوتر متعدد الوسائل .

فجاءت النتائج مختلفة ويبدو فيها أن نوع الوسيلة التعليمية التى تم تقديم المحتوى من خلالها قد أثر فى نتائج الدراستين ، فبينما أشارت نتائج دراسة " نادية شريف " إلى تفوق مجموعة المنظمات التمهيدية فيما يتعلق بالتحصيل ، لم يجد " زياد خليل "فرقا بين المجموعات التجريبية الثلاث .

يتضح مما سبق أن طبيعة المادة التعليمية التي يقدم من خلالها المحتوى لها تأثيرها فى فعالية أساليب التنظيم المختلفة ، وعلي هذا المبدأ تأتي الدراسة الحالية لتبحث في تأثير العلاقة بين أساليب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي لريجليوث في مقابل التنظيم الهرمي لجانييه) فى برامج الكمبيوتر التعليمية فى إطار تفاعلها مع الأسلوب المعرفي للمتعلم ، وذلك فيما يتعلق بتأثيرها على كفاءة التعلم وبقاء أثره .

وفيما يختص بالدراسات التى تناولت الأساليب المختلفة لتنظيم محتوى وعلاقتها ببرامج الكمبيوتر التعليمية نجد منها ما يلي :

دراسة(**كيني : R. Kenny 1992**) ، والتى هدفت إلى مقارنة تأثير ثلاثة أنواع من المنظمات التمهيدية المرئية (المنظم الرسومى فى شكله المبدئى / المنظم الرسومى فى شكله النهائى / المنظم الشارح) فى برامج الكمبيوتر القائمة على الفيديو التفاعلى" Computer- Based Interactive Video Instruction " ، علي التحصيل الفورى ، والمرجأ –بقاء أثر التعلم – .

وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعة المنظم الرسومى فى شكله المبدئى ومجموعة المنظم الرسومى فى شكله النهائى لصالح المنظم الرسومى النهائى وذلك على مستوى كل من التحصيل الفورى والمرجأ ، كذلك أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المنظم الرسومى فى شكله النهائى والمنظم الشارح لصالح المنظم الرسومى فى شكله النهائى فى التحصيل الفورى وعدم وجود فروق فيما يتعلق بالتحصيل المرجأ ، وأشارت النتائج أيضا إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من مجموعة المنظم الرسومى فى شكله المبدئى ومجموعة المنظم الشارح فى كل من التحصيل الفورى والمرجأ .

كذلك هدفت دراسة (**سيدي : H. Saidi 1994**) ، الى التعرف على أثر استخدام المنظمات التمهيدية كاستراتيجية تدريسية فى برامج الكمبيوتر القائمة على الفيديو التعليمى " Computer- Assisted Video Instruction (CAVI) " على التحصيل الدراسى المرتبط بتعليم قواعد برمجة الكمبيوتر لطلاب كلية التربية جامعة أكلاهوما فى مقرر تكنولوجيا الوسائل التعليمية.

وقد أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التى استخدمت المنظم التمهيدى (المرئى / المسموع) والمجموعة التى لم تستخدمه ، ويشير " سيدى " إلى أن هذه النتيجة قد ترجع إلى أن برامج الكمبيوتر القائمة على الفيديو يوجد بها مثيرات بصرية ولقطات

فيديو وهذه المثيرات تشكل نوعاً من توجيه الانتباه بشكل عال لمحتوى البرنامج مما قد يقلل من أثر المنظمات التمهيدية ، بالإضافة إلى ارتفاع مستوى تنظيم البرنامج .

وهدفت دراسة (لي : S.Lee 2000) ، إلى التعرف على أثر استخدام نمطين مختلفين من عروض الهيبرتكست و الهيبرميديا (من الكل إلى الجزء فى مقابل من الجزء إلي الكل) لتحسين الأداء التعليمى للطلاب ، واتجاههم نحو التعلم بالهيبرتكست و الهيبرميديا .

وقد أشارت النتائج الى فعالية واستفادة الطلاب من ذوى المعرفة السابقة لموضوع التعلم عن أقرانهم الأقل فى كم المعلومات السابقة لموضوع التعلم عند دراسة الهيبرتكست و الهيبرميديا التى تتم قراءتها بطرقة (من الجزء إلى الكل) بالمقارنة بالنمط الآخر (من الكل الى الجزء) .

و كذلك هدفت دراسة (**عمرو جلال الدين أحمد حسين : ٢٠٠٠**) ، إلى التعرف على أثر نمط المنظم التمهيدى (سمعى / بصرى / سمعى بصرى) والمستخدم فى برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل على التحصيل ومعدل الأداء العملى لمقرر" مقدمة فى الكمبيوتر" ، وكذلك التعرف على أثر الأسلوب المعرفى (الاستقلال عن المجال الإدراكى / الاعتماد على المجال الإدراكى) على التحصيل ومعدل الأداء العملى ، هذا بالإضافة إلى التعرف على أثر التفاعل بين نمط المنظم التمهيدى (سمعى / بصرى / سمعى بصرى) والأسلوب المعرفى (الاستقلال عن المجال الإدراكى / الاعتماد على المجال الإدراكى) على التحصيل ومعدل الأداء العملى للمهارة .

وقد أشارت نتائج هذه الدراسة إلى تفوق مجموعة الطلاب الذين تعرضوا إلى برنامج الكمبيوتر متعدد الوسائل المعالج بنمط المنظم التمهيدى (سمعى بصرى) فى كل من معدل الأداء العملى ، و التحصيل المرتبط بالجانب المعرفى للمهارة ، بينما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً ترجع إلى أثر التفاعل بين نمط المنظم التمهيدى (سمعى / بصرى / سمعى بصرى) المستخدم عند إنتاج برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل ، والأسلوب المعرفى (الاستقلال عن المجال الإدراكى / الاعتماد على المجال الإدراكى) ، فى كل من معدل الأداء العملى ، والتحصيل المرتبط بالجانب المعرفى للمهارة

وهدفت دراسة (**لويس : H. Louis : 2000**) ، إلى التعرف على أثر التفاعل بين الأسلوب المعرفى (الاستقلال عن المجال الإدراكى / الاعتماد على المجال الإدراكى) ، وبين استراتيجيات التعلم التي تتمثل فى (المنظم التمهيدى / خرائط المفاهيم / المخططات) ، فى مقابل عدم وجود مثل هذه الاستراتيجيات على التحصيل المعرفي والاتجاهات .

و أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ترجع إلى التفاعل بين الأسلوب المعرفي و الاستراتيجيات التعليمية المستخدمة ، وأشارت النتائج أيضاً إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاستراتيجيات المستخدمة، وبين المجموعة التى درست بدون هذه الإستراتيجيات فى

التحصيل والاتجاهات ، كما أشارت النتائج الى تفوق الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكى على الطلاب المعتمدين على المجال الإدراكى في التحصيل المعرفي .

وهدفت دراسة (**هاشم سعيد إبراهيم الشرنوبي : ٢٠٠٠**) ، إلى الكشف عن تأثير تسلسل الأمثلة والتشبيهات فى برامج الكمبيوتر التعليمية وعلى التحصيل المعرفى لمفاهيم الوسائط المتعددة .

وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن التحصيل لا يتأثر بنمط التسلسل ، ولكن زمن التعلم هو الذى يتأثر بنوع تسلسل الأمثلة والتشبيهات .

كذلك هدفت دراسة (**زياد علي إبراهيم خليل : ٢٠٠١**) ، إلى التعرف على أثر اختلاف أساليب عرض وتنظيم المادة العلمية (الأهداف السلوكية / المنظمات التمهيدية / التخطيط تحت الأفكار الرئيسية) فى برامج الوسائط المتعددة على التحصيل المعرفى لوحدة اللوحة الأم بجهاز الكمبيوتر ، وكذلك التعرف على أثر اختلاف استخدام الطريقة التقليدية فى مقابل استخدام أساليب عرض وتنظيم المادة العلمية (الأهداف السلوكية / المنظمات التمهيدية / التخطيط تحت الأفكار الرئيسية) فى برامج الوسائط المتعددة على التحصيل المعرفى .

وقد أشارت نتائج هذه الدراسة إلى وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطات درجات تحصيل طلاب مجموعة (المنظمات التمهيدية) وبين متوسطات درجات تحصيل طلاب المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية ، كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق داله إحصائياً بين متوسطات درجات تحصيل طلاب مجموعة (المنظمات التمهيدية) وبين متوسطات درجات تحصيل كل من طلاب مجموعة (الأهداف السلوكية) و درجات تحصيل طلاب مجموعة (التخطيط تحت الأفكار الرئيسية) .

وهدفت دراسة (**خالد فاروق الهواري : ٢٠٠٢**) ، إلى التعرف على تأثير إختلاف طريقتين لتنظيم المحتوى وفق نظرتي (أوزوبل / جانيه) ، وتنوع أنماط التقديم (فردى / مجموعات صغيرة / مجموعات كبيرة) فى تنمية بعض مهارات الاستماع و القراءة لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى ،باستخدام برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل .

وقد أشارت النتائج إلى تفوق طلاب المجموعات التجريبية التى تعرضت لمواد المعالجة التجريبية المعالجة بنمطى تنظيم المحتوى وفق نظريتى (أوزوبل / جانيه) بالمقارنة بطلاب المجموعة الضابطة ،و أشارت النتائج أيضا إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية التى تعرضت إلي تنظيم المحتوى القائم على نظرية أوزوبل بالمقارنة بالمجموعة التى تعرضت إلى تنظيم المحتوى القائم على نظرية جانيه ، كما أشارت النتائج الى فعالية نمط التعليم فى المجموعات الصغيرة ، يليه التعليم الفردي ، وأخيراً التعليم فى مجموعات كبيرة على تنمية مهارات الاستماع ، والقراءة ، والتحصيل والاتجاهات .

كذلك هدفت دراسة (**هاشم سعيد إبراهيم الشرنوبي : ٢٠٠٣**) ، إلى التعرف على فعالية برامج تكنولوجيا الهيبرميديا التعليمية فى تقديم برامج الكمبيوتر المتفاعلة ، وتأثير اختلاف طريقتين لتتابع المحتوى (التوسعية / البنائية) ، و نمطى التقديم (الفردى / المجموعات الصغيرة) علي التحصيل المعرفى و التفكير الناقد و القيم لوحدة مقترحة في المعلوماتية البيولوجية لدي طلاب شعبة البيولوجيا بكليات التربية .

وأشارت النتائج إلى كلا من النمطين (التوسعى / البنائى) يؤثران على زيادة معدل التحصيل المعرفى ، وأن هناك تأثيراً متكافئاً بالنسبة لكل من نمطى تتابع المحتوى فى التحصيل المعرفى ، كما أشارت النتائج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية ترجع الى الأثر الأساسي للتفاعل بين نمط تتابع المحتوى (التوسعى / البنائى) ،و نمط تقديم المحتوى (فردى / مجموعات صغيرة) فى التحصيل المعرفى .

كذلك هدفت دراسة (**أسماء محمود محمد عطية : ٢٠٠٨**)، إلي التعرف علي العلاقة بين أسلوب تتابع عرض المهارة (عرض جزئي متبوع بعرض كلي / عرض كلي متبوع بعرض جزئي) في برامج الكمبيوتر التعليمية وأثره علي كفاءة الأداء المهاري و كذلك التحصيل المرتبط بالجانب المعرفي للمهارة ، كذلك هدفت لمعرفة أثر اختلاف الأسلوب المعرفي للمتعلم (مندفع / متروي) علي كفاءة الأداء المهاري والتحصيل المرتبط بالجانب المعرفي للمهارة .

وأشارت النتائج أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية ترجع إلى التأثير الأساسي لأسلوب عرض المهارة في كفاءة الأداء المهاري لصالح طلاب المجموعة التجريبية التى تعرضت إلي أسلوب تتابع " العرض الجزئي متبوع بالعرض الكلي للمهارة " ، في حين لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية في كفاءة التحصيل المرتبط بالجانب المعرفي للمهارة ، وأيضاً أشارت النتائج إلي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية ترجع إلى التأثير الأساسي للأسلوب المعرفي للمتعلم في كفاءة الأداء المهاري والتحصيل المرتبط بالجانب المعرفي للمهارة ، كما أشارت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية ترجع إلى التأثير الأساسي للتفاعل بين أسلوب عرض المهارة والأسلوب المعرفي للمتعلم في كفاءة الأداء المهاري لصالح طلاب المجموعة التجريبية التى تعرضت إلي أسلوب " العرض الجزئي متبوع بالعرض الكلي للمهارة مع أسلوب التروي المعرفي" ، في حين لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية في كفاءة التحصيل المرتبط بالجانب المعرفي للمهارة .

كذلك هدفت دراسة (**أمل يونس أنور يونس : ٢٠٠٨**)، إلي التعرف علي تأثير استخدام الاختبار القبلي كمنظم تمهيدي على تحصيل طلاب تكنولوجيا التعليم ، وكذلك تأثير استخدام الأشكال المختلفة (الإخباري / التصحيحى) للتغذية الراجعة كمنظم تمهيدي وأساليب تقديمها المختلفة (النصي / المتعدد الوسائل) على تحصيل طلاب تكنولوجيا التعليم .

وأشارت النتائج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تتعرض للاختبار القبلي كمنظم تمهيدي بالمقارنة بالمجموعة الضابطة التي لا تتعرض لاختبار قبلي كمنظم تمهيدي ، كما أشارت النتائج إلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التي تستخدم التغذية الراجعة متعددة الوسائل كمنظم تمهيدي وبين المجموعة التي تستخدم الاختبار القبلي كمنظم تمهيدي بدون تغذية راجعة لصالح المجموعة التي تستخدم التغذية راجعة التصحيحية متعددة الوسائل فقط دون أنواع التغذية الراجعة الأخرى وأيضا أشارت النتائج إلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية التي تستخدم التغذية الراجعة كمنظم تمهيدي والمجموعة الضابطة التي لم تتلق أي رجع لصالح المجموعات التجريبية التي تستخدم التغذية الراجعة بأنواعها كمنظم تمهيدي ، وخلصت النتائج إلي أن أفضل المعالجات هي التي استخدمت التغذية الراجعة التصحيحية متعددة الوسائل .

وبمراجعة الدراسات السابقة ، وجد الباحث إنها لم تتعرض بالمقارنة بين التنظيم التوسعى (من الكل إلى الجزء)على ضوء النظرية التوسعية لريجليوث ، والتنظيم الهرمى (من الجزء إلى الكل) فى ضوء النظرية الهرمية لجانييه ، وتأثير استخدام هاتين الطريقتين المختلفتين فى تنظيم محتوى برامج الكمبيوتر على كفاءة التعلم وبقاء أثره .

كذلك لم تتعرض هذه الدراسات للمقارنة بين أساليب تنظيم المحتوى فى برامج الكمبيوتر التعليمية ، عند اعتماد طريقتين من طرق تنظيم محتوى هذه البرامج ، وهما التنظيم التوسعى (من الكل إلى الجزء)على ضوء النظرية التوسعية لراجليوث ، والتنظيم الهرمى (من الجزء إلى الكل) فى ضوء النظرية الهرمية لجانيه ، وأثر استخدام هاتين الطريقتين فى تنظيم المحتوى المرتبط ببعض بمفاهيم تكنولوجيا التعليم على كفاءة التعلم وبقاء أثره .

ولم تتناول هذه الدارسات تأثير التفاعل بين أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعى فى مقابل التنظيم الهرمي) فى برامج الكمبيوتر التعليمية وبين نمط الأسلوب المعرفي (الاندفاع فى مقابل التروي) على كفاءة التعلم وبقاء أثره .

وعلى ضوء ما سبق تأتى الدراسة الحالية لتتناول تأثير العلاقة بين أساليب تنظيم المحتوى فى برامج الكمبيوتر التعليمية فى إطار تفاعلها مع الأسلوب المعرفي للمتعلم ، وذلك فيما يتعلق بتأثيرها على كفاءة التعلم وبقاء أثره ، فى محاولة لتوفير المعالجة الملائمة لأكبر قاعدة من المتعلمين ، ولذلك خصص الفصل التالي – الفصل الرابع – لتناول المتغير المستقل الثاني (الأسلوب المعرفي الاندفاع في مقابل التروي) ، وعلاقته ببرامج الكمبيوتر التعليمية .

الفصل الرابع

الأساليب المعرفية وعلاقتها ببرامج الكمبيوتر التعليمية

- مقدمـــــة :

١ـ التفاعل بين الاستعـداد والمعالجـة

٢ـ الأســاليب المعـرفيـــة

٣ـ الأسلــوب المعرفـي (الانــدفـاع / التــروى)

٤ـ علاقة الأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي)
ببرامج الكمبيوتر التعليمية

٥ ـ علاقة الأسلوب المعرفي(الاندفاع / التروي) بأساليب
تنظيم المحتوي (موضع البحث)

رات
com

الفصـــل الرابـع
الأساليب المعرفية وعلاقتها ببرامج الكمبيوتر التعليمية

- **مقدمـــــة** :

تناول الفصل السابق أساليب تنظيم المحتوي وعلاقتها ببرامج الكمبيوتر التعليمية ، وركز علي أسلوبين لتنظيم المحتوي التعليمي ؛ وهما أسلوب التنظيم التوسعي وفقاً للنظرية التوسعية " لريجليوث" ، وأسلوب التنظيم الهرمي وفقاً للنظرية الهرمية " لجانييه" باعتبارهما نمطي المتغير المستقل الأول للبحث الحالي ، و يتناول هذا الفصل المتغير المستقل الثاني موضع البحث الحالي وهو الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) وينقسم هذا الفصل إلي محاور عدة هي :

المحـــور الأول : يتناول التفاعل بين الاستعداد والمعالجة .

المحور الثـــاني : يتناول الأساليب المعرفية ، من حيث مفهومها ، و الخصائص المميزة لها ، وتصنيفها .

المحور الثـالث : يتناول الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) .

المحور الرابـــع :يتناول علاقة الأسلوب المعرفي(الاندفاع في مقابل التروي) ببرامج الكمبيوتر التعليمية .

المحور الخامس : يتناول النظريات المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل المتعددة .

وبذلك يقدم هذا الفصل رؤية شاملة لبحوث التفاعل بين الاستعداد و المعالجة ، وطبيعة الأسلوب المعرفي وعلاقته بتنظيم المحتوي في برامج ببرامج الكمبيوتر التعليمية ؛ مما يساعد الباحث في صياغة فروض البحث الحالي ، و تفسير نتائجه .

١ـ التفاعل بين الاستعـداد والمعالجـة :

يختلف المتعلمين بعضهم البعض في الميول ، الاستعدادات ، والقدرات ، وغيرها ، ونظراً لهذه الفروق بينهم ، فلا توجد طريقة للتعليم تصلح لجميع المتعلمين ، بمعني أن هناك طريقة تفضل للتعليم لمجموعة معينة من المتعلمين ولا تفضل لمجموعة أخري ، ولذلك بدأ البحث عن أفضل طرق التعليم التي يمكن أن تفيد قطاع كبير من المتعلمين .

وعلي هذا بدأ البحث يتوجه إلي استخدام عدد من الطرق والمواد التعليمية البديلة يطلق في الوقت الحاضر المعالجات " Treatment " ، وقد عبر " كرونباك و سنو : L.Cronbbach & R. Snow " ، عن هذا الاتجاه منذ عام (١٩٦٧) ، بموضوع " تفاعل الاستعدادات والمعالجات Aptitude Treatment Interaction (A.T.I.) " حيث عرفا الاستعداد بأنه سمة أو خاصية لدى الفرد يمكن عن طريقها أن نتنبأ بإمكانية نجاح الفرد فى ظل معالجة ما **(L.Cronbach & R. Snow : 1977)** .

وقد سعى علماء النفس التربويون إلى تصنيف الأنواع المختلفة للاستعدادات في أقسام عدة وكان من أكثر هذه التصنيفات شمولاً تصنيف " فؤاد أبو حطب " حيث قسم الاستعدادات إلى (**فؤاد أبوحطب : ١٩٩٠ ، ٢٥- ٢٧**) :

- استعدادات الذكاء العام .

- استعدادات المحتوى وتشتمل على الذكاء الحسي (استعداد بصري ، استعداد سمعي ، استعداد حركي ، . .)
- استعدادات التحصيل.
- استعدادات أكاديمية وتتضمن استعدادات لغوية ، ورياضية ، ... .
- استعدادات مهنية وتشتمل على استعدادات ميكانيكية ، وموسيقية ، وفنية ، ... .
- استعدادات العمليات المعرفية وتشتمل على الذاكرة ، والتفكير بأنواعه .
- الأساليب المعرفية .

١ /١ - أهمية دراسة التفاعل بين الاستعدادات والمعالجات :

كذلك حدد " سالومون : G.Salomon " وظيفتين أساسيتين لدراسة التفاعل بين الاستعداد والمعالجة هما (**G.Salomon : 1972, 327- 328**) :

- **تجويـــد التعليم** : مع الأخذ في الاعتبار الفروق الفردية للمتعلمين عند استخدام المعالجات التعليمية ، فالباحثون الذين يعملون فى مجال بحوث تفاعل الاستعدادات و المعالجات يؤكدون علي أن تحديد الطرق والإجراءات التعليمية التي تصلح وتناسب مجموعة من المتعلمين ذوي الاستعدادات المختلفة سوف يؤدى إلى نتائج أكثر إيجابية لصالح العملية التعليمية .
- **تطوير نظريات التعليم** : فبحوث تفاعل الاستعدادات والمعالجات تجعل من السهل تطوير نظريات التعليم بما تضمنه مبادئ تفسيرية لعملية التعلم ، عن طريق تكوين مصفوفه لمواقف التعليم وخواص المتعلمين مما يساهم فى تحسين أساليب وبرامج التعليم للطلاب وتطويرها ، مهما اختلفت مستوياتهم أو استعداداتهم .

ويبدو أن أهمية هذا الاتجاه من البحوث فى تطوير العملية التعليمية قد انعكس على مجال تكنولوجيا التعليم وخاصة فيما يتعلق بتصميم المواد التعليمية وإنتاجها ، وكان المبرر الأساسي هو الاقتناع بأن الطلاب يتعلمون من المواد التعليمية بالقدر الذى يمكنهم فيه استعدادهم للتفاعل مع هذه المواد ، وعلى ذلك لم يعد محور اهتمام الباحثين إثبات أى من المواد التعليمية أفضل من الأخرى فى التأثير على طائفة من الأفراد دون مراعاة الفروق الفردية بينهم ، ولكن هناك مادة تعليمية تم معالجتها بأسلوب معين وصممت على نحو معين تصلح مع عينة معينة من الدارسين يجمع أفرادها خصائص وصفات محددة ومشتركة ، بينما توجد مادة تعليمية أخرى عولجت بأسلوب آخر وصممت على نحو مختلف تصلح على نحو أفضل مع عينة أخرى من الدارسين يجمع أفرادها خصائص وصفات مشتركة ، وبعبارة أخرى لم يعد اهتمام هذه الدراسات منصباً على معرفة هل الوسيلة التعليمية (أ) أفضل من الوسيلة التعليمية (ب) ؟ ولكن أصبح اهتمامها يرتبط بمعرفة مع أى نمط فى أنماط المتعلمين تصلح الوسيلة (أ) ؟ ومع أى نمط من أنماط المتعلمين تصلح الوسيلة التعليمية (ب) ؟ لبلوغ هدف تعليمى (جـ) بنفس القدر من الفعالية ، وهذا ما يشار إليه بدراسة أثر الفعل "Interaction Effects " (**كمال يوسف اسكندر: ١٩٨٨ ، ٦-٧**) .

ومع انتهاء عصر بحوث المقارنة بين المواد التعليمية وبزوغ عصر بحوث زيادة الفعالية والكفاءة حيث لم تعد القضايا البحثية ترتبط بمقارنة المادة التعليمية (أ) بالمادة التعليمية (ب) ولكن الأكثر جدوى من ذلك أن تبحث عن الظروف التى يمكن على ضوئها زيادة فعالية المادة (أ) أو المادة (ب) وهذه الظروف ترتبط بالضرورة بمتغيرات تصميم المادة التعليمية وإنتاجها ، وترتبط كذلك بخصائص المتعلمين ؛ حيث أصبح الهدف الأساسي لبحوث التفاعل بين المعالجة والاستعداد منصباً على معرفة أى نمط من أنماط المتعلمين تصلح له إحدى المعالجات فى المادة التعليمية ذاتها (**على محمد عبد المنعم : ١٩٩٨ ، ٦٢**) .

كذلك حدث تحول فى الهدف الأساسى من بحوث التفاعل بين المعالجة والاستعداد (A.T.I.) حيث لم يعد ينظر إليها على أنها بحوث تستلزم تطبيق ما تتوصل إليه من نتائج عن طريق تصنيف الطلاب إلى مجموعات ، وتزويد كل مجموعة بما يناسبها من مصادر التعلم ، والفكرة الآن تتمركز حول البحث عن استراتيجيات تصميم المواد التعليمية وإنتاجها ، التى يمكن أن تفيد قطاعاً عريضاً من المتعلمين بصورة تسمح لكل فئة أن تجد ما يناسبها دون الحاجة إلى تصنيف الأفراد (**على محمد عبد المنعم : ١٩٩٨ ، ٦٣**) .

ومن هنا جاء البحث الحالي ليبحث تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية وتطويرها ، من خلال تقديم معالجتين مختلفتين لبرنامج كمبيوتر تعليمي ؛ حيث تضمنت المعالجة الأولي تنظيم المحتوي وفقاً للنظرية التوسعية لريجلوث ، وتضمنت المعالجة الثانية تنظيم المحتوي وفقاً للنظرية الهرمية لجانيه ؛بهدف زيادة كفاءة تعلم المفاهيم وبقاء أثر ها ، وبصرف النظر عن الأسلوب المعرفي الذي ينتمي إليه المتعلمون ، وتتوافق البحث الحالي مع الاتجاه المعاصر في بحوث التفاعل بين الاستعداد والمعالجة ، والذي لا يهدف إلي إيجاد المعالجة التي تناسب فئة معينة من المتعلمين تجمعهم خصائص معرفية مشتركة فحسب ، بل إلي إيجاد المعالجة التي يمكن أن تناسب قطاعاً عريضا من المتعلمين بمختلف استعدادهم .

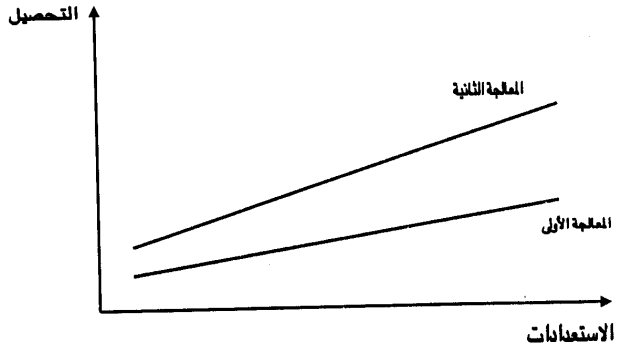
١ / ٢ - أنواع التفاعل بين الاستعدادات والمعالجات :

يشير كل من " صلاح شريف عبد الوهاب " ، و" سجمند توبياس " إلى تقسيم أنواع التفاعل بين الاستعدادات والمعالجات إلى ثلاثة أنواع (**صلاح شريف عبد الوهاب علي : ١٩٩٢ ، ٩-١١**) ، (**سجمند توبياس :٢٠٠٠ ، ٣٠٦ - ٣٠٨**) :

١ / ٢ / ١ - التفاعل الترتيبى Ordinal Interaction :

في هذا النوع لا تتوازى خطوط الانحدار ، حيث يكون أحد خطى الانحدار الذي يمثل إحدى المعالجتين أعلى من الخط الذى يمثل المعالجة الأخرى ، وهذا يعنى أن المعالجة الثانية أفضل من المعالجة الأولى مما يتطلب توجيه بعض المتعلمين الذي يتميزون باستعدادات مرتفعة معينة إلى المعالجة الثانية .

أما إذا كانت المعالجة الأولى أقل كلفة من المعالجة الثانية فينبغي توجيه المتعلمين منخفضي الاستعداد إلى المعالجة الأولى ؛ لأن الفرق بين المعالجتين ضئيل والشكل (٦) يوضح هذا النوع من التفاعل .

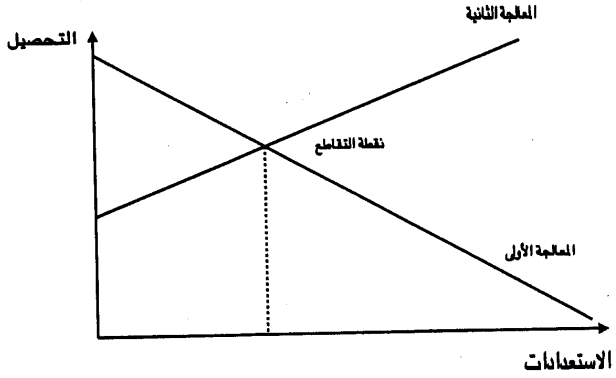


شكل (٦) يوضح التفاعل الترتيبى بين استعدادات المتعلمين والمعالجات التعليمية .

١ / ٢ / ٢ - التفاعل غير الترتيبى Disordinal Interaction :

وفيه يتقاطع خطا الانحدار ، فالمتعلمون الحاصلون على درجات أعلى من درجة معينة - تمثلها نقطة تقاطع خطى الانحدار - على مقياس الاستعداد يستفيدون من المعالجة الثانية ، والمتعلمون على درجات أقل من هذه الدرجة يستفيدون بدرجة أفضل من المعالجة الأولى .

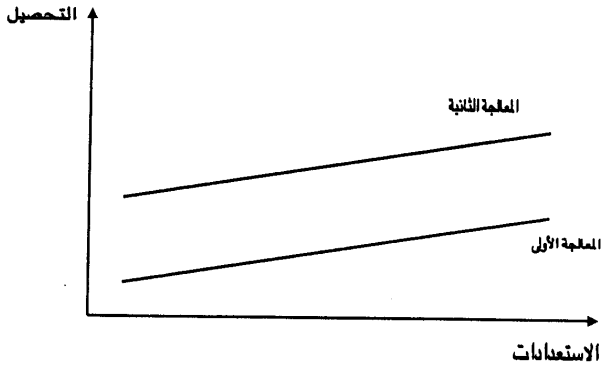
أما المتعلمون الحاصلون على الدرجة التى تمثلها نقطة التقاطع فإنهم يمكن أن يستفيدوا بقدر متساو من أى من المعالجتين ويتضح ذلك من الشكل (٧) التالي .



شكل (٧)يوضح التفاعل غير الترتيبى بين استعدادات المتعلمين والمعالجات التعليمية .

١ / ٢ / ٣ - التفاعل غير الدال إحصائياً Non Significant Interaction :

وفى هذا النوع من التفاعل يكون خطا الانحدار متوازيين ، ولا يوجد تفاعل دال إحصائياً بين الاستعدادات والمعالجات أى لا يوجد لهما تأثير مشترك فى المتغير التابع ، ولكننا نجد أن المعالجة الثانية أفضل بصفة عامة مهما اختلف مستوى استعداد المتعلمين . لذلك ينبغى هنا توجيه المتعلمين إلى المعالجة الثانية ويتضح ذلك من الشكل (٨) .



شكل (٨)يوضح التفاعل غير الدال بين استعدادات المتعلمين والمعالجات التعليمية

٢ـ الأســاليب المعـرفيـــة:

تعد الأساليب المعرفية " Cognitive Styles " ، بمثابة أسس يعتمد عليها في دراسة الاستعدادات ، والفروق الفردية بين الأفراد في أساليب تعاملهم مع المواقف الخارجية بما فيها من موضوعات سواء كانت تلك تربوية ، أو مهنية ، أو اجتماعية **(صلاح الدين عرفة ، ومحمد عبد الغفار** :٢٠٠٠ ، ٢٠٨) . ، كما تعد أحد أهم هذه الاستعدادات ؛ ذلك لأنها تتضمن كل المجالات الإدراكية والمعرفية والعقلية ، ولها تأثيرها المنتشر فى الشخصية وهذا يجعلها تعطى وصفا للفرد أكثر شمولاً وفعالية مما يمكن الحصول عليه من القدرات العقلية ، أو أنواع الاستعدادات الأخرى (**خالد محمد محمد فرجون : ١٩٩٢ ، ٤٥**) .

وتأتى أهمية الأساليب المعرفية من كونها تساهم بقدر كبير فى الكشف عن الفروق الفردية بين الأفراد ليس فقط بالنسبة للأبعاد والمكونات المعرفية الإدراكية ، بل الوجدانية الانفعالية كذلك . كما تأتى أهميتها كذلك فى أنها تعبر عن الطريقة الأكثر تفضيلاً لدى الفرد فى تنظيم ما يمارسه من نشاط سواء كان معرفياً أو وجدانياً أو مهارياً ، دون الاهتمام بمحتوى هذا النشاط وما يتضمنه من مكونات **(أنور محمد الشرقاوى : ١٩٩٥ ، ١١)** .

٢ / ١ - مفهوم الأساليب المعرفية :

تعددت التصورات النظرية التي تناولت مفهوم الأساليب المعرفية تعدداً كبيراً ، يعرض البحث فيما يلي لبعض هذه التصورات المختلفة لطبيعة الأساليب المعرفة في محولة للوصول الي مفهوم يتبناه في البحث الحالي ، وعلى الرغم من التصورات إلا أن هناك أموراً عدة اتفق عليها منها ، أن الأساليب المعرفية سمات عالية الرتبة متضمنة فى كثير من العمليات النفسية وهى المسئولة عن الفروق الفردية فى كثير من المتغيرات المعرفية والإدراكية والشخصية . كما أنها تعبر عن الأسلوب والطريقة الأكثر تفضيلاً لدى الفرد فى تنظيم ما يدركه ويراه ويتذكره ويفكر فيه (**جمال محمد على : ١٩٨٧ ، ٢٨**) .

ويحاول " ميسيك " أن يوضح طبيعة الأساليب المعرفية فيقرر بأنها عادات تتعلق باستقبال الإنسان للمعلومات ، ولكنها ليست عادات بسيطة التركيب بالمفهوم الذى تتناوله نظريات التعلم ، حيث إنها لا تخضع مباشرة لمبادىء التعلم من كف أو انطفاء ولكنها عادات تفكير تتصف بالعمومية وتتميز بالثبات النسبى (**حمدى علي الفرماوى : ١٩٩٤ ، ٦**)

و في هذا الإطار يشير " وتكن وآخرون H.Witkin et. al: " إلي أن كلمة أسلوب Style تعنى بعدا ذا صفة خاصة ، أو طريقة مميزة تلازم سلوك الفرد فى نطاق واسع من المواقف ، ولما كان هذا الأسلوب يشمل الأنشطة الإدراكية والمعرفية فقد سمى بالأسلوب المعرفى (**H.Witkin et.al. : 1977, 12**)

ويشير " أنور محمد الشرقاوى " بأنها الفروق بين الأفراد ليس فقط فى المجال الإدراكى المعرفى و المجالات المعرفية الأخرى كالتذكر ، والتفكير ، وتكوين المفاهيم وتناول المعلومات ، ولكن كذلك فى المجال الاجتماعى ودراسة الشخصية . وبالتالى فإن تعريف الأساليب المعرفية يفسر فى ضوء أساليب النشاط التى تمارس فى الموقف الذى يوجد فيه الفرد أكثر مما يفسر فى ضوء النشاط ونوعه ، وفى تعريف آخر لنفس الباحث يعرف الأساليب المعرفية بأنها الفروق بين الأفراد فى كيفية ممارسة العمليات المعرفية المختلفة مثل الإدراك ، والتفكير ، وحل المشكلات ، والتعلم ، وكذلك بالنسبة للمتغيرات الأخرى التى يتعرض لها الفرد فى الموقف السلوكى سواء فى المجال المعرفى أو فى المجال الوجدانى (**أنور محمد الشرقاوى : ١٩٩٢ ، ١٨٨**) .

وتأسيساً علي ما سبق يعرف الباحث الأسلوب المعرفي بأنه " أسلوب شخصي له صفة الثبات والاتساق النسبي ، ويفسر تباين البني المعرفية لدي الأفراد ، كما يميز الأفراد عند التعامل مع شكل تقديم المعلومات وطريقة تنظيمها علي نحو معين ، بغض النظر عن محتوي هذه المعلومات .

٢ / ٢ - الخصائص المميزة للأساليب المعرفية :

يمكن تلخيص الخصائص المميزة للأساليب المعرفية فى العناصر التالية (**H.Witkin et. al. : 1977, 14 -17**) ، (**مجدي عبدالكريم حبيب : ١٩٩٧ ، ١٧٠- ١٨٠**) :

- تتعلق الأساليب المعرفية بشكل " Form " النشاط المعرفى الذى يمارسه الفرد أكثر من محتوى " Content " هذا النشاط . أى يستطيع الأسلوب المعرفى أن يجيب عن الكيفية التى يفكر بها الفرد وليس عما يفكر فيه .
- الأساليب المعرفية من الأبعاد المستعرضة فى الشخصية ، والتى لها صفة العمومية والانتشار " Pervasive " حيث إنها تتخطى حدود الفصل التقليدية بين الجانب المعرفى والجانب الوجدانى ؛ أى أنها تنظر إلى الشخصية نظرة كلية تتضمن جميع أبعادها ، وهذا جعل المهتمين بهذه الأساليب ينظرون إليها كأبعاد مستعرضة للشخصية .
- تتصف الأساليب المعرفية بالثبات النسبى لدى الفرد ، ولا يعنى هذا أنها غير قابلة للتعديل أو التغيير ، فقد تتغير هذه الأساليب ولكن ليس بسهولة ولا بسرعة ، وهذا الثبات النسبي للأساليب المعرفية يجعل لها أهمية خاصة فى عمليات التوجيه والإرشاد على المدى البعيد .
- يمكن قياس الأساليب المعرفية بوسائل لفظية ، وأخرى غير لفظية مما يساعد فى التغلب على كثير من الصعوبات التى تنشأ من اختلاف المستويات الثقافية للأفراد ، والتى تتأثر بها إجراءات القياس ، والتى تعتمد بدرجة كبيرة على اللغة .
- تعد الأساليب المعرفية أبعاداً ثنائية القطب " Bipolar " ويصنف الأفراد وفق ذلك على متصل يبدأ بقطب ما وينتهي بقطب آخر ، وهذا يعنى أن التصنيف يأخذ شكل المنحنى الاعتدالى بالنسبة للأسلوب الواحد ، ورغم أن الأسلوب المعرفي ثنائي القطب إلا أن لكل قطب قيمته وأهميته فى ظل شروط معينة ترتبط بالموقف ، وهذه الخاصية على درجة كبيرة من الأهمية فهى تميز الأساليب المعرفية عن الذكاء والقدرات العقلية الأخرى التى تعد احادية القطب " Unbipolar " .

وعلى ضوء العرض السابق أن الأساليب المعرفية تظهر عبر مجالات القدرات جميعها بالإضافة إلي المجال الاجتماعي ودراسة الشخصية ، وأنها تماثل السمات الشخصية فى ثباتها ، وإتساقها، وأنه من خلالها يمكن التنبؤ بدرجة معقولة بنوع السلوك الذي يمكن أن يأتي به هؤلاء الأفراد المختلفون نتيجة لتعرضهم للمثيرات المتنوعة .

٢ / ٣ - تصنيف الأساليب المعرفية :

توجد تصنيفات عدة للأساليب المعرفية، إلا أن هناك اتفاقا بين الباحثين فى مجال الأساليب المعرفية على أن تصنيف " ميسيك : S.Messick " هو أكثر التصنيفات شمولاً، حيث صنف الأساليب المعرفية إلى تسعة عشر أسلوباً هى (**S.Messick : 1976 , 10 - 14**) :

- الاعتماد / الاستقلال عن المجال الإدراكى Field Dependent – Field Independent .
- التبسيط المعرفى فى مقابل التعقيد المعرفى Cognitive Simplicity VS. Cognitive Complexity .
- الاندفاع مقابل التروي Impulsivity VS. Reflectivity .
- البأورة مقابل الفحص Focusing VS. Scanning .
- الضبط المرن مقابل الضبط المقيد Flexible Control VS. Constricted Control.
- المخاطرة مقابل الحرص Risk Tacking VS. Cautiousness .
- اتساع الفئات Breadth of Categorizing .
- التسوية مقابل الشحذ Leveling VS. Sharpening .
- تحمل الغموض أو الخبرة غير الواقعية Tolerance for Ambiguous or Unrealistic Experience .
- الاستبعاد مقابل الشمول Inclusiveness VS. Exclusiveness .
- أسلوب تكوين المدركات Style of Conceptualization.
- أسلوب مدى التكافؤ Equivalence Range .
- تمييز الشكل الحسي Sensory Modality Preference .
- أسلوب تشكيل المجال Field Articulation Style .
- أسلوب التقسيم Compartmentalization Style .
- السيادة التصويرية مقابل السيادة الإدراكية الحركية Conceptual VS. Perceptual Motor .
- الآلية القوية مقابل الآلية الضعيفة Strong VS. Weak Automatization .
- التقارب مقابل التباعد Converging VS. Diverging .
- التركيب التكاملى Integrative Complexity .

٢ / ٤ - الأسلوب المعرفي وأبعاد معاجلة المعلومات :

يستخدم مصطلح الأسلوب المعرفي لوصف الطرق المختلفة التى يستخدمها الأفراد في معالجة المعلومات مشتملة على الإدراك ، والتخزين ، والتذكر، والتحويل ، والانتفاع بالمعلومات من البيئة . ويصف نموذج الإدراك لمعالجة المعلومات الذاكرة والتي تتألف من عدد كبير ومتنوع من المفاهيم ، والأفكار ، والحقائق والتي يتم مقارنتها مع المعلومات الجديدة حيث يتم تشفيرها وتخزينها وعلى هذا يبدو من المطلوب استخدام نظام الإشارات العابرة الفعال بالنسبة لكل من التخزين والاستدعاء وهذا يتطلب فئات مميزة ومحددة بوضوح ومترابطة فيما بينها ويعتمد تشفير المعلومات الجديدة على التعرف على الخصائص المحددة ثم تحليل أوجه التشابه والاختلاف فى حين يتضمن الاستدعاء البحث عن الفئات المخزنة والتي يمكن أن تؤدى بأسلوب يتميز بالضيق والتمهل فى الوقت أو الاتساع والسرعة **(N. Entwistle :1981 , 141)** .

و في هذا الإطار يشير " زيلينكر : T. Zelinker " إلي ما أكدته نتائج دراسة " نيمارك Neimark 1985 " على الدور الوساطى للأساليب المعرفية فى معالجة المعلومات كما تؤكد أن الأسلوب فرضية هامة لفهم الفجوة بين المعرفة و وكل من الأداء والتحصيل ، ومن ثم فقد اصطلحت الأساليب المعرفية كمعدلات للقدرة **(T. Zelinker : 1989 , 174)** .

ويري الباحث أنه من خلال مراجعته لعديد من الدراسات والبحوث أن تباين التحصيل أو الكفاءة ؛ لا يمكن تفسيره فى ضوء تباين القدرات العقلية فقط، ولكنه أصبح من الممكن تفسيره في ضوء تباين الأسلوب المعرفي للفرد ، حيث أن الأسلوب المعرفي مسئولا إلى حد كبير عن الفروق الكمية والنوعية في التحصيل و الكفاءة بين الأفراد ، ومن هنا جاء البحث الحالي ليبحث علاقة التفاعل بين أساليب تنظيم محتوي (التوسعي/ الهرمي) في برامج الكمبيوتر التعليمية والأسلوب المعرفي (الإندفاع / التروي) .

٣- الأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروى) :

يعد هذا الأسلوب المعرفى (الاندفاع / التروي : Reflectivity /Impulsivity) أحد أهم الأساليب المعرفية التى أهتمت بها الدراسات التربوية ، ويرجع الفضل في اكتشاف هذا البعد من الأساليب المعرفية إلي " كاجان : Kagan " ورفاقه عام ١٩٦٤ من خلال الدراسات التى أجروها على أساليب تفضيل الصور الذهنية - الأساليب التصورية - باستخدام اختبار أسلوب الإدراك الذهني " Conceptual Style Test " **(أنور محمد الشرقاوى : ١٩٩٢ ، ٢٠٧)** .

وقد لاحظ " كاجان " ورفاقه أثناء هذه الدراسات وجود ميل من قبل بعض المفحوصين وخاصة ذوى الاتجاه التحليلي إلى تأخر الاستجابات ، مما استرعى انتباههم وجعلهم يعكفون على دراستها ، وخلصوا من دراستهم إلى أن هناك عدد من الأفراد ذوى الاتجاه التحليلي Analytic يميلون إلى تأمل البدائل المتاحة للحل فى أية مواقف إدراكية يواجهونها ، بينما يميل ذوى الاتجـاه الشمولي أو الكلى

Global "إلى إعطاء استجابات فورية وسريعة بالنسبة لنفس المواقف ، ويضاف إلى هذا أن الأفراد ذوى النمط الأول يرتكبون عدد أقل من الأخطاء ، بينما يرتكب أفراد النمط الثاني عدداً أكبر من الأخطاء فى سبيل سعيهم للوصول إلى الاستجابات الصحيحة (**حمدى علي الفرماوى : ١٩٨٦ ، ٨٧**) .

ويري " هشام محمد الخولي " أن هذا الأسلوب المعرفي يتصل بالميل للتأني أو عدم التأني قبل الاستجابة فى مهام حل المشكلة ذات الاستجابة المشكوك فيها ، بمعنى أن هذا البعد يصف الميل إلى التريث فى صحة حل المشكلة تحت ظروف خاصة أى عندما تتاح عدة بدائل محتملة ويكون هناك بعض الشك فى أى منها يكون أكثر ملائمة (**هشام محمد الخولى : ١٩٩٠ ، ١١٩**) .

وتشير " ناهد مختار رزق " أن هذا الأسلوب المعرفي يتعلق بالفروق الموجودة بين الأفراد فى سرعة استجاباتهم للمواقف ، حيث ينزع المندفعون فى الاستجابة بسرعة والوقوع فى أخطاء أكثر ، فى حين يتوجه المتروون إلى قضاء وقت أطول عند الاستجابة والوقوع فى أخطاء أقل(**ناهد مختار رزق : ١٩٩٤ ، ٣٣-٣٨**) .

ويضيف " حمدى علي الفرماوى " أن الأساس النظري لهذا الأسلوب يرتبط بحل المشكلة ، حيث يشير إلى مدى التأمل للوصول إلى حل صحيح للمشكلة التى تصادف الأفراد ، حيث يقضى الأفراد المتروون وقتاً أطول فى الاستجابة ويرتكبون أخطاء أقل من الأفراد المندفعين ، وذلك حينما يواجه الفرد بمشكلات تتضمن عدداً من البدائل (**حمدى الفرماوى : ١٩٩٤ ، ٨٧**) .

٣ / ١ - مفهوم الأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروى):

يشير "كاجان و ميسر : J. Kagan & S. Messer " إلى أن التروي المعرفي هو الميل لتأمل بدائل الحلول المتاحة ، فى حين أن الاندفاع المعرفي هو الميل لاختيار الحل بطريقة فورية وذلك عند التعرض لمشكلات ذات درجة عالية من الغموض (**J. Kagan & S. Messer :1975 , 246**) .

ويري " قاسم الصراف " أن الفرد المتروي هو الذى يتصف بأن اهتمامه ينصب على جودة الأداء أكثر من اهتمامه بسرعة الأداء ، فى حين يتجه اهتمام الفرد الذى ينتمى إلى الأسلوب الاندفاعي إلى السرعة فى الأداء دون الدقة (**قاسم الصراف : ١٩٨٦، ١٣٦**) .

ويعرف " كرتز و بوركوسكى: B. Kurtz & J. Borkowski " الأفراد الذين يؤخرون الاستجابة فى مواجهة المواقف التي لها عدة احتمالات ويستجيبون بقليل من الأخطاء بأنهم متروين أما أولئك الذين يستجيبون بسرعة وأقل دقة بأنهم اندفاعيين (**B. Kurtz & J. Borkowski:1987 , 129**) .

ويري " فتحي مصطفي الزيات " أن الفرد يعتبر مندفعاً إذا كان زمن أدائه للاختبار أقل من المتوسط مع ارتكابه عدد من الأخطاء يزيد عن المتوسط ، ويعتبر الفرد متروياً إذا كان زمن أدائه

للاختبار يزيد عن المتوسط مع ارتكابه عدد من الأخطاء يقل عن المتوسط **(فتحي مصطفي الزيات** :١٩٨٩، ٣٢٥) .

وفي هذا الإطار يشير " حمدى علي الفرماوى " أن الفرد الذين يميل إلى إبداء استجابة سريعة فى المواقف الغامضة ويرتكب عددا أكبر من الأخطاء يطلق عليهم مصطلح المندفع "Impulsive " ، بينما يستخدم مصطلح المتروي " Reflective " فى الإشارة إلى الفرد الذين يميل لإعطاء استجابة متأنية تستغرق قدرا مناسبا من الوقت فى تأمل ماهية البدائل المتاحة فى حل موقف غامض ويرتكب عددا أقل من الأخطاء (**حمدى علي الفرماوي** : ١٩٩٤ ، ٣٠) .

٣ / ٢ - محددات الأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي) :

للتعرف محددات الأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي) يستلزم الإجابة علي التساؤل التالى : ما العوامل التي تكمن وراء تبنى بعض الأفراد لاستراتيجية متروية فى مقابل تبنى آخرين لاستراتيجية اندفاعية ؟ وتأتى الإجابة على هذا التساؤل من جانب بعض الباحثين ، فيشير " كاجان وكوجان : J. Kagan & N. Kogan " إلي مجموعة من العوامل منها :

- أن الخوف من ارتكاب الأخطاء هو أحد محددات هذا الأسلوب المعرفي فخوف الفرد من أن يخطىء يجعله يبدو أكثر ترويا ، فى حين أن الفرد الأقل خوفا من ارتكاب الخطأ يستجيب بسرعة ويكون مندفعا .
- الشك فى القدرة أيضا من محددات الاندفاع / التروي حيث يميل المندفعون إلى إصدار استجاباتهم بصورة فورية ، وذلك لإحساسهم ببعض الشك فى قدرتهم فيحاولون إنكار هذا الشك عن طريق استجابتهم بسرعة واندفاع فى حين أن هناك آخرين يستجيبون بتروي وذلك لوجود بعض الخوف من الفشل لديهم فلا يستطيعون إخفاء هذا الخوف فيستجيبون بتريث وتمهل .
- القلق هو إحدى محددات الاندفاع / التروي ، والذى يختلف مصدره لدى كل من المندفعين و المتروين فالمتروي يتمهل قبل إصدار استجاباته لأنه يتوقع أن البيئة الاجتماعية التى يعيش فيها ستعتبره غير كفء إذا أخطأ ، أما مصدر القلق لدى المندفع فيكون من توقعه أن البيئة الاجتماعية ستعتبره غير كفء إذا استجاب ببطء وعليه يصدر استجابته بصورة فورية . **(J. Kagan & N. Kogan : 1970 , 1313 – 1315)** .

ويرى " قاسم الصراف " أن أحد محددات الأسلوب المعرفي الاندفاع/ التروي هو الموقف الاختباري فالفرد المتروى يكثر عادة النظر إلى المثيرات المعروضة عليه ولا يصل إلى القرار إلا إذا كان واثقا من أن حكمه سيجانبه الصواب ، بعكس الفرد الاندفاعي الذى يريد التخلص من الموقف الاختبارى الذى وضع فيه وذلك بالإسراع في اتخاذ القرار حتى ولو كان القرار خاطئا **(قاسم الصراف** : ١٩٨٦ ، ١٥٥) .

وفي إطار محددات الأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي) ، يشير "رمضان محمد رمضان " أن هناك محددات مكتسبة تجعل الفرد إما مندفع أو متريث ، وأيضا توجد بعض المحددات الوراثية يولد الفرد مزودا بها وهذه المحددات لم يتم التوصل إليها بشكل قاطع ، ولكن لا يمكن إنكارها (**رمضان محمد رمضان : ١٩٩٠ ، ٤٧**) .

ويري " مصطفى محمد كامل " انه يمكن تعديل الأسلوب المعرفي من الإيقاع المندفع إلى الإيقاع المتروي عن طريق التدريب على تأجيل الاستجابة ، أو التدعيم لزيادة وقت الاستجابة ، أو إنقاص الأخطاء ، طريق التقليد – النمذجة - ، أو تعلم استراتيجيات إمعان النظر Scanning (**مصطفى محمد كامل : ١٩٨٨ ، ٢١٨ – ٢١٩**) .

٣ / ٣ – خصائص أفراد الأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي) :

هناك مجموعة من السمات والخصائص التي تميز بين الأفراد المتروين و المندفعين معرفياً منها مايلي (**J. Borkoski , et.al. : 1983 , 471**) ، (**حمدي علي الفرماوي : ١٩٩٤ ، ٨١ – ٨٧**) :

- يستغرق الأفراد المتروين وقتاً أطول في الاستجابة ويرتكبون أخطاءً أقل عند أدائهم ، أما المندفعين فيستغرقون وقتاً أقل في الاستجابة ويرتكبون أخطاءً أكثر فى مهام التعلم المختلفة .
- يفحص الأفراد المتروين البدائل التي أمامهم بعناية أكثر و يخصصون وقتاً أطول للنظر إلى معظم البدائل ويبحثون كل بديل على حدة قبل أن يتقدموا بالاستجابة ، في حين يحدد المندفعين بديلاً واحداً ثم يقضون كمية غير كافية من الوقت فى النظر إلى هذا البديل وبعد ذلك يختارون هذا البديل على اعتبار أنه الصحيح دون الاهتمام بالبدائل الأخرى.
- الأفراد المتروين يمكنهم تجميع الأشياء المتشابهة بطريقة الارتباط الوظيفي أو التجميع الوصفى التحليلي وهاتان الطريقتان تميزان الفرد المتروي عن الفرد المندفع .
- أن الأفراد المتروين يتميزون بالحرص ، و الحذر و الاستقلال وعدم شرود الذهن ، علي عكس الأفراد المندفعين .
- يركز الأفراد المتروين علي جودة الأداء أكثر من التركيز علي سرعة الأداء ، في حين يتجه الأفراد المندفعين إلي السرعة في الأداء أكثر من التركيز علي دقة الأداء .
- يميز الأفراد المتروين الأجزاء الأساسية للبديل ، ثم يقارنون بين هذه الأجزاء الأساسية ويراجعون النموذج لتحديد ما إذا كانت هذه الخاصية هى نفسها أو إنها تختلف عن تلك التى فى النموذج ، أما المندفعون فإنهم يقارنون البديل بطريقة شمولية مع النموذج ، ويحاولون أن يهملوا أو يؤكدوا صحة البديل على أساس شامل .
- يركز الأفراد المتروين عند بحثهم كثيراً على الأجزاء المتماثلة من المتغيرات على عكس المندفعين فهم لا يفصلون المجال عن الملامح المختلفة بطريقة منظمة كما يفعل المتروون حيث أن أداء المتروين يكون متأثراً بوضوح باهتمامهم بالملامح المختلفة .

- يتميز الأفراد المتروين عن المندفعين معرفياً في توزيع الانتباه لجميع البدائل أثناء زمن الكمون ، وكذلك في المقارنات الجزئية على أجزاء المثيرات مما يساعدهم على الوصول إلى الحل الصحيح .
- يتميز الأفراد المتروين بإدراك وتقيم المعلومات على أساس الفروق الشكلية والملمحية ويظهرون ميلاً كبيراً لأداء تحليلات مفصلة لملامح المثير بعكس الأفراد المندفعين .

وفي هذا السياق تشير نتائج معظم الدراسات التي أجريت على الأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي) إلى وجود فروق بين الأفراد المتروين والمندفعين فى مهام التذكر و التحصيل الدراسي وحل المشكلات لصالح الأفراد المتروين ، ولمعرفة أسباب هذه الفروق التى ظهرت بين الطلاب المندفعين و المتروين يشير " نلسون وسميث : D. Nelson & J. Smith " أن هذه الفروق ربما يكون مرجعها إلى :

- **القدرة المعرفية** : يفترض بعض الباحثين في الأسلوب المعرفي أن الأفراد ذوى الأساليب المعرفية المتباينة يمتلكون قدرة معرفية متساوية ، غير أن أدلة مستوى الذكاء أو حاصل الذكاء IQ ونتائج التحصيل المدرسي تؤكد عكس ما سبق حيث تقل القدرة المعرفية لدى المندفعين عنها لدى أقرانهم المتروين ، كما توجد أدلة نظرية تربط بين القدرة العقلية وبين التروي والاندفاع تؤكد أن انخفاض القدرة العقلية يؤدى إلى إعاقة حركة بعض عمليات التذكر وتأخير عملها .
- **المجهود المعرفى** : يفترض البعض أنه لوتساوت القدرة العقلية لدى كل من الطلاب المتروين والمندفعين على حد سواء ، إلا أنهما قد يتباينان في مقدار الطاقة أو المجهود المعرفى المخصص لحل المشكلات ، فالفرد المندفع لا يبذل الجهد الذى يبذله الفرد المتروي فى سبيل ذلك . فالطلاب المتروين يبذلون مزيدا من الجهد والزمن لتأكيد الدقة والتحقق من صدق الاستجابة ، أما الطلاب المندفعون فيهربون من هذا الضغط من خلال التسرع فى الاستجابة .
- **تأخر المعرفة** : يفترض البعض أن الطلاب المندفعين تنخفض لديهم الرغبة المعرفية والاستراتيجية التنظيمية ، ومن ثم فإن الفرد المندفع لا يظهر سوى القليل من ميكانزمات آليات التنظيم المعرفى ،ومن ثم يقل عدد المفردات التى يمكن الاحتفاظ بها فى الذاكرة مما يترتب عليه إنخفاض التذكر والتحصيل الدراسي **(D. Nelson & J. Smith : 1989 , 129 -130)** .

ويري الباحث أنه من الخطاء أن نفضل الأفراد المتروين معرفياً علي الطلاب المندفعين معرفياً ، وذلك لأن لكل قطب من الأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي) أهميته فى ظل مهام ، وشروط ومعطيات معينة ، فهناك مهام تعتمد على السرعة فى الأداء ، وأخري تعتمد على دقة الأداء ، فهذا الأسلوب المعرفي يعتمد في قياسه بعدين أساسين هما زمن كمون الاستجابة و دقة الاستجابة والتي تقاس بقلة الأخطاء ، فقد يؤدى الأفراد المندفعين أفضل من أداء المتروين فى المهام التى تعتمد على سرعة الأداء ، لذا يرى الباحث أن الأهمية الأساسية لدراسة هذا الأسلوب المعرفى (الاندفاع /

التروي) تكمن فى علاقته بكفاءة التعلم – المتغير التابع للبحث الحالي - ، حيث أن كفاءة التعلم تقاس بالتحصيل مقسوماً علي زمن التعلم ، فقد يعطي أسلوب الاندفاع المعرفي نتائج أفضل .

٣ / ٤ – قياس الأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروى) :

يستخدم الباحثون في مجال الأساليب المعرفية بعدين فى قياس التروي والاندفاع هما **(حمدي علي الفرماوي : ١٩٩٤ ، ٣٠)** :

- **بعد كمون الاستجابة Latency :** ويقصد به الزمن الذي يمر في المحاولة الأولى للاستجابة من جانب الفرد .
- **بعد الدقة Accuracy** : ويتحدد بعدد الأخطاء التى يرتكبها الفرد فى سعيه ، إلى الحل الصحيح .

ويقاس الأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي) باستخدام مقياس يعرف باختبار تزاوج الأشكال المألوفة (MFFT) Matching Familiar Figures Test ، ويتطلب الأداء علي هذا الاختبار أن يماثل المفحوص بين شكل معياري وعدة بدائل لنفس الشكل المألوف مع وجود شكل واحد فيما بينها مطابق تماماً للشكل المعياري وتختلف بقية البدائل في عناصر دقيقة . ويستخدم الفاحص عادة ساعة إيقاف لتحديد الزمن الذي يمر في الاستجابة الأولي علي كل مفردة ؛ ذلك الذي يمثل زمن الكمون ،وتحسب عدد الأخطاء علي كل مفردة ، ويتمثل الخطأ في اختيار المفحوص لشكل غير مطابق مع الشكل المعياري ، وبناءً علي مجموع زمن الكمون لكل المفردات ومجموع عدد الأخطاء علي كل المفردات ، وتصنف العينة وفقاً للأسلوب (الاندفاع - التروي) كالآتي **(حمدي علي الفرماوي : ١٩٩٤ ، ٨٨ - ٨٩)** :

- **أفراد مندفعون Impulsives :** الذين يقضون زمن كمون أقل من متوسط زمن الكمون لدى أفراد العينة ، ويرتكبون عدداً من الأخطاء أعلي من متوسط عدد الأخطاء لدي أفراد العينة .
- **أفراد متروون Reflectives :** الذين يقضون زمن كمون أعلي من متوسط زمن الكمون لدى أفراد العينة ، ويرتكبون عدداً من الأخطاء أقل من متوسط عدد الأخطاء لدي أفراد العينة .
- **أفراد مندفعون مع الدقة Fast – Accurate :**وهي مجموعة ذات زمن كمون أقل من متوسط زمن الكمون لدى أفراد العينة ، وذات عدد من الأخطاء أقل من متوسط عدد الأخطاء لدي أفراد العينة .
- **أفراد متروون مع عدم الدقة Slow – Inaccurate :** وهي مجموعة تتصف بزمن كمون أعلي من متوسط زمن الكمون لدى أفراد العينة ، وبعدد من الأخطاء أكثر من متوسط عدد الأخطاء لدي أفراد العينة ، هذا وقد أشارت معظم البحوث إلي أن المجموعتين الأخيرتين تمثل ٢٥٪ من عدد أفراد عينة أية دراسة .

ويقتصر البحث الحالي علي الأفراد المندفعين والمتروين معرفياً ويتم استبعاد الأفراد المندفعون مع الدقة و الأفراد المتروون مع عدم الدقة حيث يقع تصنيفهم خارج حدود الدراسة الحالية .

٤ـ علاقة الأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي) ببرامج الكمبيوتر التعليمية .

يعد الأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي) أحد أهم الأساليب المعرفية التي اهتمت بها الدراسات في مجال التعليم بمساعدة الكمبيوتر ، وفي هذا الإطار سعت دراسات عدة لدراسة العلاقة بين الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) والتعلم من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية .

حيث هدفت دراسة **(وايت و فلتون : D. Wyatt & A. Fulton 1987)** إلى التعرف على تأثير استعمال أطفال ما قبل المدرسة للكمبيوتر على سرعة الإيقاع المعرفي لديهم ، وتشير سرعة الإيقاع المعرفي إلى إظهار رد فعل بطيء أو سريع في مواقف حل المشكلات التي تحتوى على مستوى توتر عالي .

وتكونت عينة الدراسة من (١٣) من أطفال ما قبل المدرسة في أحد دور الحضانة ، وتم تطبيق مقياس " كانساس " للاندفاع والتروي لأطفال ما قبل المدرسة ، وبعد تطبيق المقياس صنفت العينة إلى (٣) أطفال ذوى أسلوب معرفي مندفع، و (٣) أطفال ذوى أسلوب معرفي متروي ، وتم استبعاد (٧) أطفال وقع تصنيفهم خارج حدود الدراسة وهم الطلاب (المندفعين مع الدقة) ، و الطلاب (المتروين مع عدم الدقة) .

وأظهرت نتائج الدراسة أن الأطفال المندفعين ارتكبوا عدد أخطاء أكبر عند استخدامهم للكمبيوتر بالمقارنة بعدد الأخطاء التي ارتكبها الأطفال المتروين .

وهدفت دراسة **(كانيلوس ، وآخرون : J. Canelos , et.al. 1988)** إلى التعرف على أثر الأسلوبين المعرفيين (الاندفاع في مقابل التروى) ، و (الاعتماد في مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكي) في التعلم من خلال الكمبيوتر القائم على التعلم المبرمج .

وتكونت عينة الدراسة من (١٨٠) طالب جامعي من الفرقة الأولى وتم عمل ثلاثة تصميمات تجريبية بعد تطبيق مقياس " بارات " للأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي) لتصنيف طلاب المجموعات التجريبية وكانت التصميمات كما يلي :

- التصميم التجريبي الأول : حصل الطلاب على تعليم مبرمج ، يتضمن عرض تعليمى يقدم معلومات لفظية وبصرية عن القلب البشري ، ويتبعه سؤال تعليمي ثم تغذية راجعة ، وقد تمت عملية التقييم باختبار استرجاع بصري .
- التصميم التجريبي الثاني : استخدم الطلاب نفس التعليم المبرمج ولكن قدم لهم اختبار استرجاع لفظي بدلاً من البصري .
- التصميم التجريبي الثالث :كان عبارة عن دراسة استطلاعية لتقييم أداء الطلاب في موضوع التعلم .

و توصلت الدراسة إلي نتائج عدة أهمها :

- أن الطلاب يكونوا مندفعين معرفياً أكثر من كونهم مندفعين حركياً .
- إن رد الفعل للاختبار البصري أدى إلى درجة تعلم أكبر من التي تحققت نتيجة رد الفعل للاختبار اللفظي .
- أن البيانات المجمعة من التصميمين التجريبيين الأول والثاني أشارت إلى أن النمط البصري للخطوط المرسومة في التعليم المبرمج قد أدى إلى كمية كافية من المعلومات لحدوث التعلم ، وعندما أضيفت إليه التغذية الراجعة البصرية زادت دلالة التعلم .
- أن الاختبار اللفظي بمفرده لم يكشف عن أي اختلافات هامة فى الأداء بالنسبة لمجموعة الطلاب المستقلين والمعتمدين عن المجال الإدراكي بعكس مجموعة الطلاب المندفعين والمتروين معرفيا ، ويرجع الباحث هذه النتيجة إلي أن الأسلوب المعرفي الاعتماد/ الاستقلال أحد الأساليب المعرفية وثيقة الصلة بالمرئيات .

كذلك هدفت دراسة **(عادل السيد محمد سرايا : ١٩٩٨)** إلى التعرف على مدى فاعلية استخدام الكمبيوتر وبعض استراتيجيات التعليم المفرد (التعليم الموصوف للفرد من خلال الكمبيوتر / نظام التعليم الشخصي من خلال الكمبيوتر / التعليم الموصوف للفرد بدون كمبيوتر / نظام التعليم الشخصي بدون كمبيوتر) على تنمية التحصيل الإبتكارى والاتجاه نحو مادة العلوم في ضوء الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية .

وتكونت عينة الدراسة من (٥) فصول من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدرسة النصر الإعدادية بنين بمحافظة الشرقية تم اختيارهم عشوائياً من إجمالي عدد الفصول (٩) ، وتم توزيع المعالجات التجريبية علي الفصول عشوائياً بعد تقسيم الطلاب بكل فصل إلي مندفعين ومتروين باستخدام اختبار تزاوج الأشكال المألوفة (MFFT) .

و توصلت الدراسة إلي نتائج عدة أهمها :

- توجد فروق داله إحصائياً بين متوسطات درجات التلاميذ عند مستوى (٠,٠٥) فى اختبار التحصيل الابتكارى وذلك بين استراتيجيات التعليم المفرد (التعليم الموصوف للفرد من خلال الكمبيوتر / نظام التعليم الشخصي من خلال الكمبيوتر / التعليم الموصوف للفرد بدون كمبيوتر / نظام التعليم الشخصي بدون الكمبيوتر) ، والطريقة التقليدية لصالح استراتيجيات التعليم المفرد .
- توجد فروق داله إحصائياً بين متوسطات درجات التلاميذ عند مستوى (٠,٠٥) فى اختبار التحصيل الإبتكارى فى العلوم بين التلاميذ المتروين والمندفعين ، لصالح التلاميذ المتروين .
- توجد فروق داله إحصائياً بين متوسطات درجات التلاميذ عند مستوى (٠,٠٥) فى اختبار التحصيل الأكاديمى الإبتكارى نتيجة للتفاعل بين المعالجات التدريسية السابقة ، وبين الأسلوب المعرفي " الاندفاع مقابل التروي " .

وهدفت دراسة (**فتحى السيد محرز ، وعبد الفتاح عيسي إدريس ، ١٩٩٨**) إلى التعرف على الفروق الفردية بين المندفعين والمتروين في التحصيل الدراسي باستخدام أحد أساليب التعلم الذاتي .

وتكونت عينة الدراسة من (٢٠٩) طالب ، تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات مندفع بارع ، ومتروي بارع، ومندفع غير بارع ، ومتروي غير بارع ، واشتملت أدوات الدراسة على وحدة دراسية معدة بنظام التعليم بالكمبيوتر ، واختبار تحصيلي ، واختبار لقياس الاندفاع والتروي أعدته " هانم عبد المقصود ".

وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي بين طلاب المجموعات الأربع لصالح الطلاب المندفعين البارعين .

كذلك هدفت دراسة (**محمود أحمد عبد الكريم : ٢٠٠٠**) إلى محاولة التعرف على مدى فاعلية استخدام الوسائل المتعددة في أداء الطلاب المعلمين للمهارات الأساسية لتشغيل الكمبيوتر وتحصيل الجانب المعرفي المرتبط بهذه المهارات ، كما هدفت أيضاً إلى التعرف على العلاقة بين نمط تقديم البرنامج (اللغة المنطوقة / النصوص المكتوبة) والأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي) على التحصيل المعرفي وأداء المهارات .

وتكونت عينة الدراسة من مجموعة من طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية جامعة الأزهر من جميع الشعب عدا الطلاب المتخصصين من شعبة تكنولوجيا التعليم بالكلية وبلغت فى مجموعها (٣٢) طالباً منهم (١٦) طالباً من المندفعين تم توزيعهم على مجموعتين الأولى لدراسة نمط تقديم البرنامج باللغة المنطوقة والأخرى لدراسة نمط تقديم البرنامج بالنصوص المكتوبة و (١٦) طالبا من المتروين تم توزيعهم على مجموعتين ، الأولى لدراسة نمط تقديم البرنامج باللغة المنطوقة والأخرى لدراسة نمط تقديم البرنامج بالنصوص المكتوبة ، وقد تم اختيار أفراد العينة عشوائياً ، وتوزيعهم عشوائياً على المجموعات التجريبية .

وأظهرت نتائج الدراسة ما يلي :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلاله (٠.٠٥) بين المتوسطين المعدلين لدرجات مجموعة الطلاب المعلمين نمط الأسلوب المعرفي (مندفع) ومجموعة طلاب المعلمين النمط المعرفي (متروي) فى مستوى الأداء للمهارات الأساسية لتشغيل الكمبيوتر ، ترجع إلى التأثير الأساسي لنمط الأسلوب المعرفي لصالح مجموعة النمط المعرفي (متروي) .
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلاله (٠.٠٥) بين المتوسطات المعدلة لدرجات الطلاب المعلمين فى المجموعات التجريبية الأربع في مستوى الأداء للمهارات الأساسية لتشغيل الكمبيوتر ترجع إلى التفاعل بين النمط المعرفي (مندفع في مقابل متروي) ونمط تقديم البرنامج (اللغة المنطوقة / النصوص المكتوبة) .

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلاله (٠.٠٥) بين المتوسطين المعدلين لدرجات مجموعة الطلاب المعلمين نمط الأسلوب المعرفي (مندفع) ومجموعة الطلاب المعلمين النمط المعرفي (متروي) فى الإجابة على اختيار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الأساسية لتشغيل الكمبيوتر ترجع إلى التأثير الأساسي لنمط الأسلوب المعرفي لصالح مجموعة النمط المعرفي (متروي) .
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلاله (٠.٠٥) بين المتوسطات المعدلة لدرجات الطلاب المعلمين في المجموعات التجريبية الأربع في الإجابة على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الأساسية لتشغيل الكمبيوتر ترجع إلى التفاعل بين النمط المعرفي (مندفع في مقابل متروي) ونمط تقديم البرنامج (اللغة المنطوقة / النصوص المكتوبة) .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلاله (٠.٠٥) بين المتوسطين المعدلين لدرجات مجموعة الطلاب المعلمين نمط الأسلوب المعرفي (مندفع) ومجموعة الطلاب المعلمين نمط الأسلوب المعرفي (متروي) فى زمن الإجابة على الاختبار التحصيلى ترجع إلى التأثير الأساسي لنمط الأسلوب المعرفي لصالح مجموعة طلاب النمط المعرفي (مندفع) .
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلاله (٠.٠٥) بين المتوسطات المعدلة لدرجات الطلاب المعلمين فى المجموعات التجريبية الأربع فى الإجابة على زمن إجابة على الاختبار التحصيلى المرتبط بالمهارات الأساسية لتشغيل الكمبيوتر ترجع إلى التفاعل بين النمط المعرفي (مندفع في مقابل متروي) ونمط تقديم البرنامج (اللغة المنطوقة / النصوص المكتوبة) .

ومن هذه النتائج يتضح للباحث أن برامج الكمبيوتر التعليمية ذات فاعلية في إكساب الطلاب المعلمين المندفعين والمتروين المهارات الأساسية لتشغيل الكمبيوتر والتحصيل المعرفي المرتبط بهذه المهارات وكان التفوق لصالح الطلاب المتروين ، بينما الطلاب المندفعين كان زمن إجابتهم على الاختبار التحصيلى أقل من الطلاب المتروين .

وهدفت دراسة (**أيمن محمد عبد الهادي محمد : ٢٠٠٥**) إلي تحديد العلاقة بين أساليب التحكم التعليمي (تحكم المتعلم / تحكم البرنامج) في برامج التوجيه الكمبيوتري والأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي) ، وذلك بدلالة تأثيرها علي أداء المتعلمين بجانبيه المهاري والمعرفي .

وتكونت عينة الدراسة من (٤٦) طالباً وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة شعبة إعداد معلم الحاسب الالي بكلية التربية النوعية فرع منية النصر بجامعة المنصورة ، طبق عليهم اختبار تزاوج الأشكال المألوفة (MFFT) لتصنيفهم إلي طلاب مدفعين ومتروين ، وبلغ عدد الطلاب المندفعين (١٢) تم توزيعهم على مجموعتين متساويتين الأولى لدراسة نمط تحكم المتعلم والأخرى لدراسة نمط تحكم البرنامج ، في حين بلغ عدد الطلاب المتروين (١٩) تم توزيعهم على مجموعتين الأولى (٩) طلاب لدراسة نمط تحكم المتعلم والأخرى (١٠) طلاب لدراسة نمط تحكم البرنامج ، وتم استبعاد (١٥) طالب وطالبة

وقع تصنيفهم خارج حدود الدراسة وهم الطلاب (المندفعين مع الدقة) ، و الطلاب (المتروين مع عدم الدقة) .

وأشارت نتائج الدراسة إلي ما يلي :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب في معدل أداء مهارات إعداد شبكات الحاسب واستخدامها وذلك باستخدام أسلوب التحكم التعليمي في برامج التوجيه الكمبيوتري ترجع للتأثير الأساسي لكل من :
  - اختلاف أسلوب التحكم التعليمي (تحكم المتعلم / تحكم البرنامج) ،لصالح أسلوب تحكم المتعلم .
  - اختلاف الأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي) ، لصالح أسلوب التروي المعرفي .
  - التفاعل بين أسلوب التحكم التعليمي (تحكم المتعلم / تحكم البرنامج) والأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي) ، لصالح الطلاب المتروين باستخدام أسلوب تحكم المتعلم .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطات درجات الطلاب في التحصيل المعرفي لمهارات إعداد شبكات الحاسب واستخدامها وذلك باستخدام أسلوب التحكم التعليمي في برامج التوجيه الكمبيوتري ترجع للتأثير الأساسي لكل من :
  - اختلاف أسلوب التحكم التعليمي (تحكم المتعلم / تحكم البرنامج)، لصالح أسلوب تحكم البرنامج.
  - اختلاف الأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي) ، لصالح أسلوب التروي المعرفي .
  - التفاعل بين أسلوب التحكم التعليمي (تحكم المتعلم / تحكم البرنامج) والأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي) ، لصالح الطلاب المتروين باستخدام أسلوب تحكم البرنامج .

كذلك هدفت دراسة **(أسماء محمود محمد عطية : ٢٠٠٨)**، إلي التعرف علي العلاقة بين أسلوب تتابع عرض المهارة (عرض جزئي متبوع بعرض كلي / عرض كلي متبوع بعرض جزئي) في برامج الكمبيوتر التعليمية وأثره علي كفاءة الأداء المهاري و كذلك التحصيل المرتبط بالجانب المعرفي للمهارة ، كذلك هدفت لمعرفة أثر اختلاف الأسلوب المعرفي للمتعلم (مندفع / متروي) علي كفاءة الأداء المهاري والتحصيل المرتبط بالجانب المعرفي للمهارة .

وتكونت عينة الدراسة من (١٦٠) طالباً وطالبة من طلاب الفرقة الثانية شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بجامعة الزقازيق في العام الجامعي ٢٠٠٧/٢٠٠٨ ، طبق عليهم اختبار تزاوج الأشكال المألوفة (MFFT) لتصنيفهم إلي طلاب مدفعين ومتروين ، وبلغ عدد الطلاب المندفعين (٤٠) تم توزيعهم على مجموعتين متساويتين الأولى لدراسة العرض الجزئي متبوع بالعرض الكلي للمهارة والأخرى لدراسة العرض الكلي متبوع بالعرض الجزئي للمهارة . في حين بلغ عدد الطلاب المتروين (٤٠) تم توزيعهم على مجموعتين متساويتين الأولى لدراسة العرض الجزئي متبوع بالعرض الكلي للمهارة والأخرى لدراسة العرض الكلي متبوع بالعرض الجزئي للمهارة ، وتم استبعاد (٧٨)

طالب وطالبة وقع تصنيفهم خارج حدود الدراسة ، وهم الطلاب (المندفعين مع الدقة) ، و الطلاب (المتروين مع عدم الدقة) ، بالإضافة للطلاب الذين ليست لديهم رغبة في الاشتراك في تجربة البحث .

وأشارت نتائج الدراسة إلي ما يلي :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية ترجع إلى التأثير الأساسي لأسلوب عرض المهارة في كفاءة الأداء المهاري لصالح طلاب المجموعة التجريبية التى تعرضت إلي أسلوب تتابع " العرض الجزئي متبوع بالعرض الكلي للمهارة " ، في حين لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية في كفاءة التحصيل المرتبط بالجانب المعرفي للمهارة .
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية ترجع إلى التأثير الأساسي للأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي) للمتعلم في كفاءة الأداء المهاري والتحصيل المرتبط بالجانب المعرفي للمهارة .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية ترجع إلى التأثير الأساسي للتفاعل بين أسلوب عرض المهارة والأسلوب المعرفي للمتعلم في كفاءة الأداء المهاري لصالح طلاب المجموعة التجريبية التى تعرضت إلي أسلوب " العرض الجزئي متبوع بالعرض الكلي للمهارة مع أسلوب التروي المعرفي" ، في حين لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية في كفاءة التحصيل المرتبط بالجانب المعرفي للمهارة .

ويتضح للباحث من نتائج من البحوث والدراسات التي تناولت علاقة الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) ببرامج الكمبيوتر التعليمية ؛ أن هناك عدم اتفاق بين نتائج هذه البحوث والدراسات مما يدعو إلي المزيد من الدراسة والبحث في هذا المجال ، فقد أشارت نتائج دراسة " أسماء محمود محمد عطية " أنه لاتوجد فروق بين الطلاب المندفعين والطلاب المتروين في كفاءة الأداء المهاري والتحصيل المرتبط بالجانب المعرفي في التعلم من برامج الكمبيوتر التعليمية ، ومن ناحية أخري فقد أشارت نتائج دراسة "وايت ، و فلتون : D. Wyatt & A. Fulton 1987 " ، ودراسة " عادل السيد محمد سرايا : ١٩٩٨ " ، و دراسة " محمود أحمد عبد الكريم : ٢٠٠٠ " ، ودراسة " أيمن محمد عبد الهادى محمد : ٢٠٠٠ " أن الطلاب ذوى الأسلوب المعرفى (التروي) يحققون نتائج أفضل في التعلم من برامج الكمبيوتر التعليمية بالمقارنة مع الطلاب ذوى الأسلوب المعرفي (الاندفاع) ، في حين أشارت نتائج دراسة " فتحى السيد محرز ، وعبد الفتاح عيسي إدريس ، ١٩٩٨ " إلى أن الطلاب ذوى الأسلوب المعرفى (الاندفاع) قد حققوا نتائج في التعلم من برامج الكمبيوتر التعليمية بالمقارنة مع الطلاب ذوى الأسلوب المعرفي (التروي) ، كما أشارت نتائج دراسة " عادل السيد محمد سرايا ، ١٩٩٨ " ، ودراسة " أيمن محمد عبد الهادى محمد : ٢٠٠٥ " إلى وجود تفاعل دال بين استخدام معالجات برامج الكمبيوتر التعليمية المختلفة والأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) في حين أشارت دراسة " محمود أحمد عبد الكريم ، ٢٠٠٠ " إلى عدم وجود تفاعل دال بين استخدام معالجات برامج الكمبيوتر التعليمية المختلفة والأسلوب المعرفي(الاندفاع في مقابل التروي) ، ويتضح مما سبق مدى الارتباط بين الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) و التعلم من برامج الكمبيوتر التعليمية ،ومدى أهمية

دراسة التفاعل بين المعالجات الخاصة بتصميم برامج الكمبيوتر التعليمية وإنتاجها و بين الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) ، وهذا ما يسعى البحث الحالي لإثباته .

كما يتضح للباحث أيضاً من نتائج من البحوث والدراسات وجود علاقة وثيقة بين الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) والأسلوب المعرفي (الاعتماد في مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى) ، فالطالب المتروي يكون أكثر استقلالاً عن المجال الإدراكى ، بينما الطالب المندفع يكون أكثر اعتماداً عن المجال الإدراكى كما فى دراسة (**كانيلوس ، وآخرون : J. Canelos, et.al 1988**) .

واستفاد الباحث من البحوث و الدراسات السابقة بشكل عام في صياغة فروض البحث الحالي وتفسير نتائجه .

٥ ـ علاقة الأسلوب المعرفي(الاندفاع / التروي) بأساليب تنظيم المحتوي (موضع البحث).

سعت دراسات عدة لدراسة العلاقة بين الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) والتعلم من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ، مثل دراسة (**وايت و فلتون : D. Wyatt & A. Fulton 1987**) ، ودراسة (**كانيلوس وآخرون : J. Canelos , et.al 1988**) ، ودراسة (**عادل السيد محمد سرايا : ١٩٩٨**) ، ودراسة (**فتحى السيد محرز، وعبد الفتاح عيسي إدريس ، ١٩٩٨**) ، ودراسة(**محمود أحمد عبد الكريم : ٢٠٠٠**) ، ودراسة (**أسماء محمود محمد عطية : ٢٠٠٨**) .

وبمراجعة الدراسات السابقة ، وجد الباحث أنها لم تتناول تأثير التفاعل بين الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) وبين أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) ، وأيضاً لم تتناول هذه الدراسات علاقة التفاعل بين الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) و أي أسلوب من أساليب تنظيم وتتابع المحتوي ، عدا دراسة (**أسماء محمود محمد عطية : ٢٠٠٨**)، التي هدفت إلي التعرف علي العلاقة بين الأسلوب المعرفي للمتعلم (مندفع / متروي) و أسلوب تتابع عرض المهارة (عرض جزئي متبوع بعرض كلي / عرض كلي متبوع بعرض جزئي) في برامج الكمبيوتر التعليمية وأثره علي كفاءة الأداء المهاري و كذلك التحصيل المرتبط بالجانب المعرفي ، وأشارت النتائج أنه لا توجد فروق بين الطلاب المندفعين والطلاب المتروين في كفاءة الأداء المهاري والتحصيل المرتبط بالجانب المعرفي في التعلم من برامج الكمبيوتر التعليمية .

ويشير الباحث إلي إمكانية وجود علاقة تفاعل بين الأسلوب المعرفي(الاندفاع في مقابل التروي) و أساليب تنظيم وتتابع المحتوى ، "وهذا الافتراض مصدره وجود علاقات بينية بين الأساليب المعرفية بعضها البعض " (**حمدي علي الفرماوي :١٩٩٤ ، ١٢٦- ١٢٨**) ، وفي هذا الإطار أشارت نتائج دراسة (**J. Canelos , et.al.: 1988**) إلي وجود علاقة وثيقة بين الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) والأسلوب المعرفي (الاعتماد في مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى) ، وأن الطالب

المتروي يكون أكثر استقلالاً عن المجال الإدراكى ، بينما الطالب المندفع يكون أكثر اعتماداً عن المجال الإدراكى .

ولقد حظيت دراسة علاقة التفاعل بين الأسلوب المعرفي (الاعتماد في مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكى) و أساليب تنظيم وتتابع المحتوى بالاهتمام من جانب البحوث التربوية مثل دراسة (**نادية شريف : ١٩٨٩**) ، ودراسة (**السيد محمد محمد الشيخ : ١٩٩٥**) ، ودراسة (**عادل إبراهيم الباز وصلاح عبد الحفيظ محمد : ١٩٩٧**) ، ودراسة (**وليد يوسف محمد إبراهيم :٢٠٠٣**) .

وتأسيساً علي ما سبق يتضح مدي الارتباط بين أساليب تنظيم وتتابع المحتوي والأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) ، لذلك يفترض البحث الحالي وجود أثر للتفاعل بين أسلوبي تنظيم المحتوي موضع البحث الحالي و الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) في كفاءة التعلم وبقاء أثره .

الفصـــل الخامس

إجـــراءات التجربـــة وأدواتـــها

- مقدمـــــه :

١- تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية وإنتاجها (مواد المعالجة التجريبية).

١/١ - مرحلة الدراســـة والتحليل
٢/١ - مرحلة التصميـــم التعليمي
٣/١ - مرحلة تصميـــم التفاعـــل
٤/١ - مرحلة الإنتـــــــاج
٥/١ - مرحلة التقـــويـــــــم

٢- بنـــاء أدوات البحـــث وإجازتـــها

٣- التجربـــــــة الاستطلاعيـــــة

٤ - إجـــــراء التجربـــة الأساسيـــة

رات
com

الفصـــل الخامـس
إجـــراءات التجربـــــة وأدواتـــها

- **مقدمـــــه :**

تعرضت الفصول السابقة للمفاهيم النظرية التي يتضمنها البحث ، ويتناول هذا الفصل خطوات تصميم مـواد المعالجـة التجريبيـة (بـرامج الكمبيـوتر التعليميـة) وإنتاجهـا ، وبنـاء أدوات البحـث وخطوات التجربة الاستطلاعية والتجربة الأساسية .

وينقسم هذا الفصل إلى أربعة أجزاء هي:

الجزء الأول : يتناول مراحل تصميم برامج الكمبيوتر وإنتاجها ، حيث يستعرض خطوات كل مرحلة من هذه المراحل وهى مرحلة تحديد المشكلة التي تتطلب إنتاج البرنامج ، ثم مرحلة التصميم التعليمي للبرنامج ، ثم مرحلة إنتاج مواد المعالجة التجريبية ثم مرحلة التقويم .

الجـزء الثـاني : ويقـدم الإجـراءات الخاصـة ببنـاء أدوات البحـث وإجازتهـا مـن حيـث الصدق ، والثبات .

الجزء الثالث : ويتناول إجراءات الدراسة الاستطلاعية .

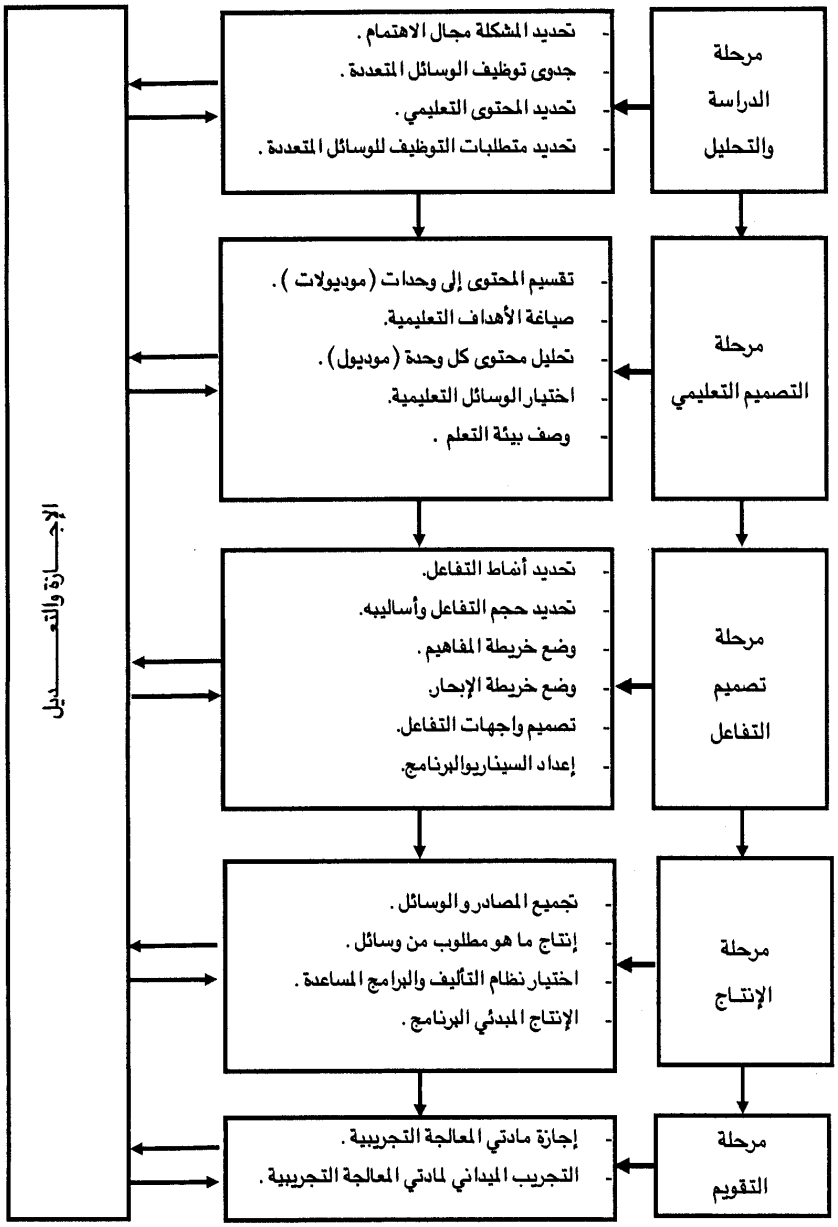
الجزء الرابع : ويتعرض لإجراءات التجربة الأساسية .

١ـ تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية وإنتاجها (مواد المعالجة التجريبية):

للحصول علي برنامج كمبيوتر تعليمي ذو مستوى عال من الكفاءة من حيث التصميم والإنتاج ؛ فإن الأمر يتطلب بناءً تعليمياً على نحو محكم للبرامج ، لذلك قام الباحث بدراسة عديد من نماذج تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية وإنتاجها ، منها نموذج (**جيرولد كمب** : ١٩٨٧، ١٨ – ٢١) ، ونموذج (**عبد اللطيف بن الصفي الجزار**: ١٩٩٤، ١٠٧- ١١١) ، ونموذج (**T.Vaughan:1994,362**)، ونموذج (**زينب محمد أمين** : ٢٠٠٠، ١٢٤- ١٢٦) ، ونموذج (**على محمد عبد المنعم ، وعرفة أحمد حسن** : ٢٠٠٠، ٢٠ – ٢٧) .

ولقد لاحظ الباحث من خلال دراسته للنماذج السابقة إلى أنها تتفق معاً على المراحل الأساسية لعمليتي التصميم والإنتاج ، وإن اختلفت في عرض تفاصيل هاتين العمليتين.

وعلي ضوء دراسة النماذج السابقة يتبنى البحث الحالي نموذج (**على محمد عبد المنعم ، وعرفة أحمد حسن** : ٢٠٠٠) على أساس أنه نموذج أعد خصيصاً لتصميم وإنتاج برامج الكمبيوتر التعليمية متعددة الوسائل ، وذلك مع إدخال بعض التعديلات علي النموذج ليناسب طبيعة البحث الحالي .



شكل (٩) نموذج تصميم برنامج الكمبيوتر وإنتاجه

١/١ ـ مرحلة الدراسة والتحليل :

وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية :

١/١/١ ـ تحديد المشكلة مجال الاهتمام :

يتطلب تصميم برنامج كمبيوتر تعليمي وإنتاجه ؛ وجود محتوى ملائم يصلح تقديمه من خلال الكمبيوتر ، حتى وإن كان الهدف ليس إنتاج هذا البرنامج في حد ذاته ، ولكن قياس تأثير بعض المتغيرات المستقلة في متغيرات تابعة أخري من خلال تطبيق هذا البرنامج بمعالجات مختلفة .

والهدف العام من هذا البحث هو إنتاج برنامج كمبيوتر تعليمي بمعالجتين مختلفتين لتنظيم المحتوي ؛ بغرض قياس تأثير التنظيم التوسعي للمحتوي التعليمي للبرنامج في مقابل التنظيم الهرمي له في كفاءة التعلم وبقاء أثره، وأيضاً دراسة علاقة هاذين التنظيمين للمحتوي بالأسلوب المعرفي للمتعلم (الاندفاع في مقابل التروي) .

٢/١/١ ـ جدوى توظيف الوسائل المتعددة:

تتميز برامج الكمبيوتر التعليمية بتوافر قدر غير محدود من الوسائل المتعددة المتمثلة في النصوص المكتوبة ، واللغة المنطوقة ، والموسيقي ، والرسوم الخطية ، والصور الثابتة ، ولقطات الفيديو ، والرسوم المتحركة ، مما يوفر للمتعلم استغلال حواسه المختلفة بشكل تجميعي تكاملي ، كما أنها توفر فرصا عديدة من التفاعل بين المتعلم والبرنامج في آن واحد ، فضلا عن تحكم المتعلم في عرض هذه الوسائل ، وفى سرعة تعلمه والتي تتفق مع خطوه الذاتي وقدراته ومستوى تحصيله .

٣/١/١ – تحديد المحتوى التعليمي:

يعد وضوح المفاهيم العلمية المرتبطة بمجال تكنولوجيا التعليم أحد أهم المتطلبات الواجب توافرها لدي طلاب تكنولوجيا التعليم ، ونظراً للصعوبة التي يواجهها الطلاب وبصفة خاصة طلاب الفرقة الأولي في تعلمها بعد عرضها عليهم بطريقة المحاضرة، وبالاستفادة مما تقدمه برامج الكمبيوتر التعليمية - كأحد مصادر التعلم - من حلول لمشكلات إكساب المفاهيم العلمية ، فإنه من الممكن تناول بعض المفاهيم المرتبطة بمجال تكنولوجيا التعليم من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ، والإفادة من الإمكانات المتعددة لها في التغلب على صعوبات إكساب الطلاب لهذه المفاهيم ، وخاصة مع الأعداد الكبيرة منهم مما يؤدى إلى اختزال ساعات التدريس بطريقة المحاضرة إلى أقصى حد ممكن ، وأيضا تكرار عرض البرنامج على الطلاب إذا تطلب الأمر ، وكذلك استخدام هذه البرامج في التقويم .

وعلى ضوء ما سبق تم تقديم هذه المفاهيم من خلال أربع وحدات تعليمية تتناول موضوع (تكنولوجيا الوسائل التعليمية) ؛ لتكوّن محتوي برامج الكمبيوتر التي سوف يتم إنتاجها وفقاً للمتغير التجريبي المستقل موضع البحث .

٤/١/١ ـ تحديد متطلبات التوظيف للوسائل المتعددة :

قام الباحث بتصميم معالجتين مختلفتين لبرنامج كمبيوتر تعليمي وفقاً لمستويي المتغير المستقل للبحث الحالي؛ حيث اشتملت المعالجة التجريبية الأولي علي التنظيم التوسعي للمحتوي التعليمي ، في حين اشتملت المعالجة التجريبية الثانية علي التنظيم الهرمي للمحتوي التعليمي .

وتم تصميم المعالجتين التجريبيتين لبرنامج الكمبيوتر التعليمي وفق أسس التعلم البرنامجي وهو أسلوب من أساليب التعلم الذاتي يعتمد على التحاور والتفاعل بين المتعلم والمادة التعليمية من خلال جهاز الكمبيوتر (**فتح الباب عبدالحليم سيد : ١٩٩١، ٩٢ – ٩٣**) .

٢/١ ـ مرحلة التصميم التعليمي :

وتتعلق هذه المرحلة بوصف المبادئ النظرية والإجراءات العملية المتعلقة بكيفية إعداد البرنامج بشكل يكفل تحقيق الأهداف التعليمية المراد تحقيقها ، وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية :

١/٢/١ ـ تقسيم المحتوى إلى وحدات (موديولات) :

تم الإطلاع على عديد من الأدبيات والمراجع العلمية الخاصة بموضوع " تكنولوجيا التعليم" بصفه عامة، و" الوسائل التعليمية " بصفه خاصة ؛ وهي (**انشراح عبد العزيز إبراهيم الدسوقي : ١٩٩٣**) ، (**عبد اللطيف بن الصفي الجزار: ١٩٩٤**) ، (**زاهر أحمد : ١٩٩٧**) ، (**محمد علي السيد : ١٩٩٧**) ، (**مصطفي بدران وآخرون :١٩٩٩**) ، (**علي محمد عبد المنعم :٢٠٠٠**) ، (**خالد مصطفي مالك :٢٠٠١**) ، (**عبد العظيم عبدالسلام الفرجاني :٢٠٠٢**) ، (**محمد عطية خميس :٢٠٠٣**) ، (**E.Sharon et.al:2005**) ، (**محمد عطية خميس :٢٠٠٦**) (**فرانسيس دواير، وديفيد مايك مور:٢٠٠٧**) ، (**نبيل جاد عزمي : ٢٠٠٨**) ، وذلك لاختيار المحتوى العلمي الملائم لتغطية جميع جوانب هذا الموضوع . ومن خلال ما سبق تم تحديد العناصر الأساسية لهذا المحتوى ثم قسم إلى أربع وحدات أساسية بحيث تمثل كل منها " موديول " للتعلم وهي :

- **الوحدة الأولى** : الوسائل التعليمية (مفهومها - مكوناتها - المعايير الواجب توفرها – تصنيفاتها) .
- **الوحدة الثانية** : الوسائل التعليمية السمعية .

- **الوحدة الثالثة** : الوسائل التعليمية البصرية .

- **الوحدة الرابعة** : **الوسائل** التعليمية السمعية البصرية .

٢/٢/١ ـ صياغة الأهداف التعليمية:

تعد عملية تحديد الأهداف التعليمية من أهم الخطوات الإجرائية في تصميم وإعداد البرامج التعليمية، حيث أن صياغة الأهداف صياغة صحيحة يساعد علي معرفة نوع الأداء أو السلوك الذي يجب أن يظهره أو يقوم به المتعلم بعد أن ينتهي من دراسة البرنامج ، كما يساعد علي توجيه عملية التعلم وضبطها ، واختيار المحتوي العلمي ، والمواد التعليمية ، واختيار وبناء أدوات القياس والتقويم الملائمة ، كما أنها تزودنا بمعايير مناسبة لقياس النواتج التعليمية. (**علي ماهر خطاب** :٢٠٠٣، ٤١)

وعلي ضوء تحديد العناصر الأساسية للمحتوي العلمي للبرنامج ، تم صياغة الأهداف التعليمية للبرنامج في عبارات سلوكية تحدد بدقة التغيّر المطلوب إحداثه في سلوك المتعلم بحيث تكون قابلة للقياس بموضوعية ، وتصبح موجهات لضبط سير اختبار فعالية البرامج ، وتساعد في اختيار أدوات القياس الملائمة وإعدادها ، وبناء الأشكال المختلفة للنص الكمبيوتري " السيناريو ".

وقد قام الباحث بصياغة الأهداف السلوكية لموضوع البرنامج في قائمة بهذه الأهداف في صورتها المبدئية ، وقام بعرضها على مجموعة من الخبراء المتخصصين في تكنولوجيا التعليم ، والمناهج وطرق التدريس ، وعلم النفس التربوي (*) ، لاستطلاع رأيهم فيما يلي :

- **مدى تحقيق عبارات الأهداف لسلوك التعلم المطلوب تحقيقه** : حيث طلب من المحكم وضع علامة (√) في الخانة التي كانت تعبر رأيه سواء أكان الهدف يحقق السلوك أم لا يحققه .
- **دقة صياغة كل هدف من هذه الأهداف** : حيث طلب من المحكم اقتراح الصياغة المناسبة أمام الأهداف التي يرى أنها تحتاج إلي تعديل في الصياغة .

وعلي ضوء ما سبق قام الباحث بمعالجة إجابات السادة المحكمين إحصائياً بحساب النسبة المئوية لمدي تحقيق كل هدف للسلوك التعليمي المراد ، وتقرر تعديل الهدف الذي يجمع (٨٠٪) من المحكمين علي أنه لا يحقق السلوك التعليمي بالشكل المطلوب وبالتالي يتطلب إعادة صياغته وفق توجيهاتهم .

(*) ملحق (١) قائمة بأسماء السادة المحكمين لأدوات البحث .

نتائج التحكيم علي قائمة الأهداف السلوكية :

وقد أسفرت آراء السادة المحكمين على أن الأهداف السلوكية بالقائمة جاءت نسبة تحقيقها للسلوك التعليمي المطلوب أكثر من (٨٠٪) ، عدا عشرة أهداف قام الباحث بتعديلها بناءً علي توجيهات السادة المحكمين ؛ وتتلخص في تعديل صياغة بعض أهداف القائمة ، وتدقيق صياغة البعض الآخر ، وتجزئة الأهداف المركبة بالقائمة إلى أهداف بسيطة يصف كل هدف منها فعل سلوكي واحد للمتعلم .(*)

وبعد الانتهاء من إجراء التعديلات المقترحة على قائمة الأهداف وفق ما اتفق عليه السادة المحكمين ، قام الباحث بإعداد قائمة الأهداف التعليمية في صورتها النهائية .(**)

٣/٢/١ ـ تحليل محتوى كل وحدة (مود يول):

ومن خلال تحديد قائمة الأهداف التعليمية في صورتها النهائية ، تم استخلاص محتوي البرنامج الذي يغطي هذه الأهداف ويعمل علي تحقيقها ، وذلك بالإطلاع علي عديد من الأدبيات والمراجع العلمية السابق ذكرها في الخطوة (١/٢/١) عند تقسيم المحتوي إلي مديولات .

وتعد عملية اختيار وتنظيم المحتوى من أصعب خطوات بناء البرامج التعليمية ، وتتمثل هذه الصعوبة في اختيار الحقائق والمفاهيم والمبادئ والقوانين والمهارات ، وتنظيمها على نحو تربوي معين وتحديد طريقة السير فيها بما يسهل في تحقيق أهداف البرامج .

وقد قام الباحث بتنظيم المحتوي العلمي بشكلين مختلفتين علي ضوء متغير تنظيم المحتوي للبحث الحالي ؛ الأول تم تنظيم المحتوي العلمي بتطبيق التنظيم التوسعي(من الكل إلي الجزء) للمحتوي ، والثاني بتطبيق التنظيم الهرمي (من الجزء إلي الكل) .

وعلي ضوء ما سبق أعد الباحث المحتوي التعليمي في صورته المبدئية ، وقام بعرضه مع الأهداف الخاصة علي مجموعة من الخبراء المتخصصين في تكنولوجيا التعليم ، والمناهج وطرق التدريس ، وعلم النفس التربوي (***) ، وذلك لإستطلاع رأيهم فيما يلي :

- مدى ارتباط المحتوى العلمي للأهداف التعليمية ؛ وذلك بوضع علامة (√) في الخانة التي كانت تعبر عن رأي المحكم سواء أكان بالارتباط أم عدم الارتباط .

(*) ملحق (٢) التعديلات المقترحة فى قائمة الأهداف التعليمية للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية وفق ما اتفق عليه السادة المحكمون .

(**) ملحق (٣) قائمة الأهداف التعليمية للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية في صورتها النهائية.

(***) ملحق (١) قائمة بأسماء السادة المحكمين لأدوات البحث .

- مدي كفاية المحتوي لتحقيق الأهداف التعليمية ؛ وذلك بوضع علامة (√) في الخانة التي كانت تعبر عن رأي المحكم سواء أكان بالكفاية أم عدم الكفاية .
- دقة صياغة المحتوى العلمي علي ضوء متغير تنظيم المحتوي للبحث الحالي (التوسعى / الهرمي) ، والتعرف أيضاً علي ما يقترحونه من تعديلات إذا لزم الأمر . (*)

وقد عرض علي السادة المحكمين الأهداف السلوكية للبرنامج ؛ بحيث وضع أمام كل هدف المحتوي التعليمي المرتبط به كما هو موضح في شكل (١٠) .

الأهداف السلوكية	المحتوي التعليمي الذي يحقق الأهداف	مدي كفاية المحتوي		مدي ارتباط المحتوي بالأهداف		التعديلات والمقترحات
		كاف	غير كاف	مرتبط	غير مرتبط	

شكل (١٠) تصميم استمارة التحكيم علي المحتوي التعليمي للبرنامج

بعد ذلك تم معالجة إجابات السادة المحكمين إحصائياً ؛ بحساب النسبة المئوية لمدي ارتباط المحتوي التعليمية بالأهداف السلوكية ، وتقرر تعديل المحتوي الذي يُجمع (٨٠٪) من المحكمين علي أنه لا يحقق الهدف الذي وضع من أجله بالشكل المطلوب ، وبالتالي يتطلب إعادة النظر فيه بناءً علي توجيهات المحكمين .

كذلك تم معالجة إجابات السادة المحكمين إحصائياً ؛ بحساب النسبة المئوية لمدي كفاية المحتوي لتحقيق الأهداف السلوكية ، وتقرر تعديل المحتوي الذي يُجمع (٨٠٪) من المحكمين علي عدم كفايته لتحقيق للهدف الذي وضع من أجله ، وبالتالي يتطلب إعادة النظر فيه بناءً علي توجيهات المحكمين .

نتائج التحكيم علي المحتوي التعليمي للبرنامج :

- جاءت نسبة نتائج التحكيم علي مدي ارتباط المحتوي بالأهداف السلوكية أكثر من (٨٠٪) .
- كذلك جاءت نسبة نتائج التحكيم علي مدي كفاية المحتوي لتحقيق بالأهداف السلوكية أكثر من (٨٠٪) .

(*) ملحق (٤) استمارة تحكيم تنظيم المحتوي (التوسعي / الهرمي) الخاصة بالمفاهيم المرتبطة بموضوع "تكنولوجيا الوسائل التعليمية".

وقد قام الباحث بمراجعة المحتوي الذي حصل علي أقل نسب للاتفاق ؛ من حيث ارتباطه وكفايته لتحقيق الأهداف السلوكية ، وكذلك تحليل الملاحظات التي أوردها السادة المحكمون ؛ بهدف زيادة كفاية هذه النقاط لتحقيق الأهداف السلوكية المرتبطة بها ، وتعديلها بحيث تتفق مع أراء المحكمين الذين لم يوافقوا علي كفايتها.

وبعد الانتهاء من إجراء التعديلات المقترحة على المحتوى العلمي وفق ما اتفق عليه السادة المحكمين ، تم إعداد المحتوى العلمي في صورته النهائية ، تمهيداً لبناء السيناريو الأساسي لبرنامجي الكمبيوتر موضع الإنتاج .

٤/٢/١ـ اختيار الوسائل التعليمية :

في هذه الخطوة يتم تحديد واختيار الوسائل الأكثر مناسبة لتقديم المحتوى التعليمي من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ، وذلك في ضوء أسس ومعايير اختيار الوسائل التعليمية ، وهذه الوسائل إما أن تكون جاهزة ومتوفرة ، أويتم إنتاجها ، وفى جميع الأحوال يتم تصميمها وفقاً لبرامج الكمبيوتر التعليمية متعددة الوسائل ، و استعان الباحث بمجموعة من الوسائل لتقديم محتوى البرنامج وهى :

- النصوص المكتوبة .
- الصوت (سواء أكان مؤثرات موسيقية أو صوت مسموع لمعلق البرنامج).
- الرسومات التوضيحية .
- الصور الثابتة .
- الصور المتحركة (لقطات الفيديو).

٥/٢/١ـ وصف بيئة التعلم :

وفى هذه الخطوة لابد من تحديد بيئة التعلم المناسبة ومتطلباتها ووصف المرحلة التي يعد لها البرنامج وطرق التدريس المتبعة ، ومن المسلّم به أن بيئة التعلم المناسبة لتوظيف هذا البرنامج هي بيئة التعليم المفرد وفق أسلوب التعلم الذاتي باستخدام الكمبيوتر ، وأن هذه البرامج المصممة تستخدم في مرحلة التعليم الجامعي المؤسسي أي داخل حجرات الدراسة ، حيث يعد المحتوى العلمي للبرنامج جزءاً من مقرر " مدخل إلي تكنولوجيا التعليم " الذي يدرس لطلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم ، و أيضاً من مقرر " تكنولوجيا التعليم في مجال التخصص " الذي يدرس لطلاب الفرقة الثالثة بكليات التربية النوعية .

١ / ٣ ـ مرحلـة تصميـم التفاعـل :

وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية :

١/٣/١ ـ تحديـد أنمـاط التفاعـل :

وفى هذه الخطوة يتم تحديد الوسائل والأساليب التي يوفرها البرنامج للمتعلم للتحكم في عرض العناصر المتعددة في البرنامج التعليمي .

ويوجد أنماط عديدة لتفاعل المتعلم مع البرنامج مثل النقر بالماوس (الفأرة) الملحقة بجهاز الكمبيوتر على زر مرسوم على الإطار (الشاشة) لتنفيذ مهمة تعليمية معينة أو لوحة المفاتيح أو الضغط على زر معين أو النقر على أي جزء من الشاشة أو الاختيار من إحدى القوائم في البرنامج .

٢/٣/١تحديد حجم التفاعل وأساليبه :

قام الباحث بتحديد حجم تفاعل المتعلم مع البرنامج وأساليبه علي النحو التالي :

- يتحكم المتعلم في تتابع عرض إطارات البرنامج سواء بالتقدم للإطار التالي أو الرجوع لإطار السابق ؛ وذلك بالنقر بالماوس علي زر التالي أو زر السابق الموجود في منتصف نهاية كل إطارات البرنامج .
- يستطيع المتعلم الذهاب إلي تعليمات البرنامج إذا رغب في الاستفسار عن أي معلومة تتعلق باستخدام البرنامج والسير فيه ، وذلك بالنقر بالماوس علي زر التعليمات الموجود في يسار منتصف نهاية كل إطارات البرنامج .
- يستطيع المتعلم الرجوع إلي قائمة البرنامج الرئيسية أينما شاء ؛ وذلك بالنقر بالماوس علي زر القائمة الرئيسية الموجود في يمين نهاية كل إطارات البرنامج.
- يستطيع المتعلم التحكم في اختيار الوحدة (الموديول) التي يرغب في تعلمها ؛ وذلك بالنقر بالماوس علي الوحدة المختارة من القائمة الرئيسية للبرنامج .
- يتفاعل المتعلم مع الاختبارات القبلية الموجودة في بداية كل موديول ، ومع الاختبارات البعدية الموجودة في نهاية كل موديول ، وأيضاً مع الاختبار التحصيلي النهائي لجميع الموديولات ، وذلك بالنقر علي إحدى خيارات بدائل الإجابات المختلفة لجميع مفردات أسئلة الإختبارات بمختلف أنواعها .
- يستطيع المتعلم إنهاء البرنامج في أي وقت يريده ،وذلك بالضغط علي زر الخروج الموجود يسار نهاية جميع إطارات البرنامج .

٣/٣/١ – وضـع خريطـة المفاهيـم :

هـذه الخريطـة تعمـل علـى ربـط المفـاهيم الـتي يتضـمنها البرنـامج في شـبكة واحـدة لإظهـار المفـاهيم الرئيسـية والمفـاهيم الفرعيـة ، وقد يستغنى عـن مثل هـذه الخريطة في بـرامج التـدريب والمران " Drill and Practice " وبـرامج الريـادة " Tutorial Software " ، بينمـا تكون ضـرورية في بـرامج التعلم بمسـاعدة الكمبيـوتر الـذكي " Intelligent Computer Assisted Instruction " وبـرامج عروض الفائقة " Hyper Presentations "

وقـد تم الاسـتغناء عنهـا في البرنـامج الحـالي لأنـه ينتمـي إلى بـرامج الريـادة ولا يقـدم العـروض الفائقة التي تستلزم وضع هذه الخريطة (**مصطفي جودت مصطفي :١٩٩٩، ١٥٢**) .

٤/٣/١ – وضـع خريطـة الإبحـار .

تعد خريطة الإبحار أو السير وسيلة عرض بصري لتوضيح المسارات التي سوف يسير فيها المتعلم للوصول إلى تحقيق الأهداف التعليمية الموضوعة من قبل المصمم التعليمي للبرنامج كما أنها توضح طريقة تعامل المتعلم مع البرنامج، وكذلك تحديد مواصفات العمل وبدائله في البرنامج مثل تقديم أنشطة علاجية لمن يخفق في تحقيق مستوى الإتقان مثلا ، أو عرض بعض المعلومات ، كما تحدد خريطة المسار مستوى الإتقان الواجب الوصول إليه ، كما يتضح منها ترتيب المواقف التي سيتعرض لها المتعلم مثل الاختبارات ، كما يتضح منها نقاط البداية والنهاية والتفريعات التي ستحدث في البرنامج.

وعلي ضوء التصميمات المتعددة لبرامج الكمبيوتر التعليمية يوجد العديد من أساليب السير والإبحار في البرنامج ومنها ما يلي:

- الأسلوب الخطى :

وفى هذا الأسلوب يلتزم جميع المتعلمين بالمرور بكل الإجراءات التي يحددها البرنامج بالترتيب للموضوع سواء كانت معلومات، أو أمثلة، أو أنشطة وتدريبات ويستطيع المتعلم من خلال هذا الأسلوب أن يتقدم للأمام أو الرجوع للخلف فقط.

ومن أهم مميزات هذا النوع من التصميمات القدرة على التحكم التام (من جانب المتعلم) في جميع إجراءات عملية التعلم من البرنامج بالإضافة إلى أن تصميم هذا النوع من البرامج أقل تعقيدا من التصميمات الأخرى، كما يعتبر مفيدا وفعالا عندما تكون مستويات المتعلمين المعرفية متجانسة.

- الأسلوب التفريعى :

وفى هذا الأسلوب يتاح للمتعلم أن يتقدم للأمام أو الرجوع للخلف أو الذهاب إلى أي جزئية في البرنامج ، فيستطيع المتعلم أن يتخطى المعلومات والأنشطة والتدريبات ويصل إلى الاختبار النهائي للوحدة، أو اختيار دراسة وحدة قبل أخرى تسبقها.

ويتم استخدام الأسلوب التفريعى في إنتاج برامج الكمبيوتر التعليمية ، بهدف إعطاء كامل الحرية للمتعلم للتحرك داخل البرنامج كما يريد دون أن يلزمه البرنامج بالخطوات المتتابعة كما في الأسلوب الخطى، وذلك يزيد من دافعية المتعلم لعملية التعلم .

وبناء على ما تقدم ، وفي ضوء أهداف البحث الحالي قد اتبع الباحث أسلوب التصميم الخطى في إنتاج البرنامج وذلك لضمان مرور جميع المتعلمين بكل الإجراءات والخطوات التي يقررها البرنامج وفى نفس الترتيب ، حتى لا يؤثر ذلك علي المتغير المستقل للبحث الحالي (متغير تنظيم المحتوي التوسعي / الهرمي) .

٥/٣/١ ـ تصميم واجهات التفاعل .

يقصد بتصميم واجهات التفاعل ؛ تصميم إطارات (شاشات) البرنامج أو شاشات العرض التي يتعامل معها المتعلم من حيث صياغتها وأنواعها ومكوناتها ، بالإضافة إلى تصميم جميع الوسائل التعليمية المستخدمة في تقديم المحتوى التعليمي للبرنامج سواء أكانت لفظية أم غير لفظية .

ويتناول تصميم واجهات التفاعل النواحي التالية :

١/٥/٣/١ ـ صياغة إطارات البرنامج :

تم استخدام اللغتين اللفظية وغير اللفظية في صياغة إطارات البرنامج ، فاستخدمت اللغة اللفظية مكتوبة ومسموعة ، حيث تتمثل اللغة المكتوبة (النص المكتوب) في صياغة الأهداف المعرفية ، وتعليمات البرنامج ، والنص الشارح داخل الإطارات ، وصياغة الأسئلة وبدائل الإجابات ، والتعزيزات ، أما اللغة اللفظية المسموعة (التعليق الصوتي المصاحب) فتمثلت في تقديم المحتوى الصوتي الشارح لمعلق البرنامج.

وكذلك تم استخدام اللغة غير اللفظية ، وتمثلت في استخدام الموسيقى والمؤثرات الصوتية داخل البرنامج ، وفي استخدام الرسومات التوضيحية ، والصور الثابتة ، ولقطات الفيديو لعرض المحتوي العلمي لموضوع البرنامج .

٢/٥/٣/١ – أنـواع الإطـارات فـي البرنامـج :

تتنـوع الإطـارات وتختلـف حسـب موضـعها في البرنـامج ، والهـدف منهـا ، وقـد اسـتخدمت الباحث الأنواع التالية (**محمود عبدالقوي خورشيد:١٩٩٣، ٢٤**) ، (**علاء محمود صادق :١٩٩٧ ، ١٤٥-١٥٠**) ، (**خالد محمود أحمد زغلول : ٢٠٠٠، ١٢-١٣**) ، (**صالح محمود فايد : ٢٠٠٠ ، ١٥٤**) :

- **إطـارات إرشـادية** : و فيهـا يـتم تقـديم تعليمـات وتوجيهـات للمـتعلم لكيفيـة اسـتخدام البرنـامج وكيفية السير فيه ، وكيفية الإجابة علي أسئلة الاختبارات المختلفة داخل البرنامج .
- **إطارات تمهيديـة** : وفيهـا يتم تقديم النقـاط الأساسية للمحتوي والتي سوف يتم تتناولها ، وكذلك الأهداف التعليمية في بداية كل موديول .
- **إطارات التعريف** : وهي تساعد المتعلم التعرف على المفاهيم الأساسية التي يتضمنها البرنامج عن طريـق عـرض التعريفـات ، والمفـاهيم الأساسـية بشكل واضـح وبسـيط ، وبعيـداً عـن بقيـة عناصـر الموضوع الدراسي .
- **إطارات رابطـة** : وفيهـا يتم تذكرة المتعلم بالمعلومـات التي قدمت إليهمن قبل ، مع تقديم معلومة جديدة في نفس الوقت
- **إطارات الأسئلة** : ويحتوي هذا النوع من الإطارات على الأسئلة المرتبطة بالمحتوي العلمي، ويجيب عنها المتعلم من خلال الاختيار من بدائل الإجابة المتاحة أمامه في شاشة جهاز الكمبيوتر.
- **إطارات الرجع** : وفيها يتم تقديم معلومات الرجع للمتعلم علي ضوء استجابته ، وتتوقف على نوع الموضوع ، ومدى تقدم المتعلم ، والمطلوب إجراءه فيما بعد ، فمن الممكن أن يقدم إطار الرجع في نفس الإطار الموجود فيه المادة التعليمية أو في إطارات مستقلة.

٣/٥/٣/١ ـ مكونـات الإطـار:

يشتمل الإطار على العناصر التالية :

- **المثيـــــــر**: هو كل ما يمكن أن يدركه المتعلم بحواسه المختلفة ، وترغب في أن يرتبط لديه باستجابة ، وقد استخدمت الباحث كلاً من المثيرات اللفظية (المكتوبة والمسموعة) والمتمثلة في المحتوى العلمي للبرنامج ، وغير اللفظية المتمثلة في الموسيقي ، الرسومات التوضيحية ، والصور الثابتة ، ولقطات الفيديو؛ مما يتيح للمتعلم استغلال حواسه المختلفة بشكل تجميعي تكاملي وإثارة اهتمامه ودافعتيه لإنجاز أهداف التعلم .

- **الاستجابـــة** : وهي نشاط المتعلم العقلي والحركي والانفعالي، الذي يقوم به نتيجة لإدراكه للمثير ولقد تضمن البرنامج نوعين من الاستجابة هما:

- **الاستجابة القرارية** : وهى التي يقرر فيها المتعلم الانتقال من إطار إلى إطار أخر في البرنامج .
- **الاستجابة الاختيارية** : وهى التي يختارها المتعلم من بين عدة استجابات أو بدائل ، مثال ذلك ما يحدث عندما يعرض البرنامج على المتعلم سؤال من نوع الاختيار من متعدد ؛ حيث تقدم مفردة السؤال تليها بدائل الإجابة ، يكون إحداها صحيح فقط وعلي الطالب أن يختار الإجابة الصحيحة من بين هذه البدائل .

- **التعزيز والرجع** : يتطلب المتعلم تعزيزاً لكي يتوصل إلى إتقان خطوة ما من خطوات التعلم ، وقد استخدم الباحث في البرنامج نوعين من التعزيز هما التعزيز المسموع ، والتعزيز المكتوب بعد كل استجابة سواء كانت صحيحة أو خاطئة ، ليقارن بينها وبين استجابته .

٦/٣/١ – إعـــداد سيناريـــو البرنامـــج:

بعد تحديد المحتوى العلمي للبرنامج وما يتضمنه من أهداف عامة وسلوكية تأتي مرحلة كتابة السيناريو ، حيث يعد السيناريو هو خريطة التنفيذ التي تتيح للفكرة المطروحة في البرنامج أن تنفذ في شكل مرئي مسموع ينقل الأهداف التعليمية ، ومعانيها ، ومحتواها في إطارات متتابعة ومتكاملة تحوي الكثير من عوامل الجذب والتشويق بالصورة والحركة والصوت وغيرها من أدوات التعبير .

وتأسيساً على ما سبق ، وعلى ضوء قائمة الأهداف التعليمية، والمحتوى التعليمي ، تم بناء محتوى السيناريو المبدئي للبرنامج ، وروعي عند صياغته مجموعة من الأسس والمواصفات التربوية والفنية الخاصة ببناء برامج الكمبيوتر التعليمية هي(**مصطفي جودت مصطفي** :١٩٩٩ ، ١٦٧) :

- التسلسل المنطقي في عرض المادة وترابطها وفق التصميم التجريبي للبحث .
- أن يكون النص متماسكاً وخالياً من الحشو والإطالة .
- دقة الصياغة وخلوها من الأخطاء اللغوية .
- ارتباط المادة المقدمة بحاجات المتعلمين ، بحيث تثير دافعيهم للتعلم .
- تحديد كيفية الانتقال من إطار لآخر في البرنامج .
- تحديد العلاقة بين كل إطار وما قبله وما بعده من إطارات .
- تحديد أنماط تفاعل المتعلم مع البرنامج

- الوصف الدقيق للنصوص ، والصوت ، والمؤثرات الصوتية ، والرسومات التوضيحية ، والصور الثابتة والمتحركة ، والتتابعات المرئية والمسموعة كافة ، وتحديد موقعها بكل دقة في الإطار.
- التوظيف الأمثل لإمكانات برنامج الكمبيوتر متعددة الوسائل .

وتأسيسا على ما سبق فقد وضع الباحث هذه المواصفات كافة في الاعتبار ، بالإضافة إلى الأسس والمواصفات التي استخلصها من الإطار النظري لهذه الدراسة ، عند بناء وصياغة سيناريو البرنامج وذلك فيما يتعلق بالمضمون ، أما من حيث الشكل فقد تم إعداد السيناريو على النحو التالي :

تم تقسيم كل صفحة من صفحات السيناريو كما يوضحه شكل (١١) إلى أربع أقسام يشتمل كل قسم على ما يلي :

- **القسم الأول** : يدون به رقم الإطار وتسلسله في السيناريو.
- **القسم الثاني** : يدون به الجانب المرئي من البرنامج حيث يشتمل على كل ما يشاهده المتعلم من إرشادات وتعليمات وأهداف البرنامج وكذلك إطارات المقدمة ، وشرح للرسومات التوضيحية ، والصور الثابتة ، ولقطات الفيديو المستخدمة في البرنامج .
- **القسم الثالث** : يدوّن به الجانب المسموع من البرنامج حيث يشتمل على كل ما يسمعه المتعلم من موسيقى ومؤثرات صوتية ، وشرح المحتوي العلمي من جانب مقدم البرنامج ، وصوت التعزيز سواء كان إيجابياً أو سلبياً بسماع مؤثر صوتي .
- **القسم الرابع** : يدون به وصف الإطار حيث يشتمل على وصف دقيق لمحتوى الإطار المعروض وكيفية الانتقال بين إطارات البرنامج .

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار

شكل(١١) أسلوب تصميم السيناريو

وبعد الانتهاء من صياغة شكل السيناريو الأساسي في صورته المبدئية ، علي ضوء الأسس والمواصفات الفنية والتربوية التي تم تحديدها ، ومراعاة كافة متغيرات الضبط التجريبي ، تم عرض

شكل السيناريو على خبراء ومتخصصين في تكنولوجيا التعليم ، والتربية ، والحاسب الآلي (*) ، وذلك لاستطلاع رأيهم فيما يلي:

- تحقيق السيناريو للأهداف التعليمية .
- صحة المصطلحات العلمية والفنية المستخدمة فى السيناريو .
- صدق تنظيم المحتوي المستخدم وفقاً للتصميم التجريبي للبحث .
- مناسبة عدد الإطارات المستخدمة للتعبير عن المحتوى العلمي .
- مناسبة أسلوب التقويم والرجع المستخدم في هذا البرنامج .
- استفادة شكل السيناريو من الإمكانات المتعددة لبرامج الكمبيوتر.

ويقوم المحكم بإبداء الرأي في العناصر السابقة ؛ بكتابة ملاحظاته في المكان المخصص لها في نهاية كل صفحة من صفحات السيناريو ، أو اقتراح التعديل داخل السيناريو في الأجزاء التي تحتاج إلي تعديل

وقد أسفرت أراء السادة المحكمين عما يلي :

- اتفق السادة المحكمون بنسبة اتفاق بلغت أكثر من (٨٠٪) على صلاحية شكل السيناريو للاستخدام وفق النقاط التي تم استفتائهم حولها .
- تعديل الصياغة اللغوية للنص في بعض إطارات السيناريو.
- تقسيم النص في بعض الإطارات إلى أكثر من إطار نظراً لازدحام الإطار .

وبعد مناقشة الباحث مع السادة المحكمين للنقاط موضع النقد في السيناريو قام الباحث بإجراء التعديلات في ضوء ما اتفق عليه السادة المحكمين ، وتمت صياغة شكل السيناريو في صورته النهائية التي سيتم على أساسها إنتاج البرنامج التعليمي (**) .

١ / ٤ ـ مرحلة الإنتاج :

تتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية

١/٤/١ ـ تجميع المصادر والوسائل :

تم تحديد وتجميع المصادر والوسائل التعليمية المختلفة ، سواء كانت لفظية أو غير لفظية (كالنصوص المكتوبة ، والموسيقي ، والمؤثرات الصوتية ، والرسومات الثابتة ، والصور الثابتة،

(*) ملحق (١) قائمة بأسماء السادة المحكمين لأدوات البحث .
(**) ملحق (٥) سيناريو برنامج الكمبيوتر التعليمي الذي يتناول المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية .

ولقطات الفيديو) اللازمة لإنتاج برامج الكمبيوتر التعليمية، حيث تم تجميع هذه المصادر والوسائل والبرامج من بعض أعضاء هيئة التدريس في تخصص تكنولوجيا التعليم في الجامعات المصرية المختلفة ، وأيضا من خلال شبكة الانترنت .

٢/٤/١ ـ إنتاج ما هو مطلوب من الوسائل :

في هذه المرحلة تم الإنتاج الفعلي لبعض للوسائل التعليمية المستخدمة في تقديم المحتوى التعليمي للبرنامج سواء كانت وسائل لفظية أو غير لفظية وهى والرسومات التخطيطية ، الصوت .

- بالنسبة للرسومات التوضيحية :

قام الباحث بإدخال الرسومات التوضيحية ، والصور الثابتة إلى برنامج الرسم "Adobe Photoshop 7 ME" لاجراء التعديلات الضرورية عليها ، ثم إدراجها ببرنامج التأليف "Macromedia Director MX 9" المستخدم في إنتاج برنامجي الكمبيوتر (مادتي المعالجة التجريبية للبحث الحالي) .

- بالنسبة للصوت :

قام الباحث بتسجيل الصوت بمعاونة أحد المعيدين بالقسم للتعليق الصوتي الخاص بشرح المحتوي العلمي لموضوع البرنامج ، وذلك عن طريق أداة تسجيل الصوت (الميكروفون) ، واستخدام برنامج "Sound Forge 8" لتسجيل الصوت، كذلك اختار الباحث بعض المقطوعات الموسيقية والمؤثرات الصوتية في بعض أجزاء البرنامج ، بالإضافة إلى التعزيز الإيجابي والسلبي المصاحب لجميع أجزاء البرنامج .

٣/٤/١ ـ اختيار نظام التأليف والبرامج المساعدة :

قام الباحث باستخدام البرامج التالية في إنتاج مادتي المعالجة التجريبية (برنامجي الكمبيوتر) :

- برنامج التأليف : Macromedia Director MX 9
- برنامج رسم : Adobe Photoshop ME 7
- برامج الصوت : Sound Forge 8

- برنامج مونتاج لقطات الفيديو : Adobe Premaire Pro 7

- برنامج تنسيق النصوص : Microsoft Word XP .

٤/٤/١ – الإنتاج المبدئى للبرنامج:

وفقا للتصميم التجريبي للبحث، قام الباحث بإنتاج برنامجي كمبيوتر(مادتي المعالجة التجريبية) ، وقد روعي عند إنتاج تلك المعالجات كافة عوامل الضبط التجريبي كثبات كل من " المحتوى العلمي ، مقدمة البرنامج ، التعليمات العامة للبرنامج ، الإختبارات القبلية والبعدية الخاصة بكل موديول من موديولات البرنامج ، الاختبار التحصيلي النهائي ، التقرير النهائي في نهاية البرنامج ، الرسومات التوضيحية ، الصور الثابتة ، لقطات الفيديو ، أساليب الانتقال بين الإطارات ، الصوت ، المؤثرات الصوتية ، الموسيقى ، ويكون الاختلاف بين تلك المعالجات فى مستويي متغير تنظيم المحتوي(التوسعي / الهرمي) .

١ / ٥ ـ مرحلـــة التقويـــم :

وتتضمن هذه المرحلة العناصر مايلي :

١/٥/١ – إجازة مادتي المعالجة التجريبية :

تهدف هذه المرحلة إلى التحقق من مدى مناسبة مادتي المعالجة التجريبية (برنامجي الكمبيوتر التعليمي) ، وقدرتها على تحقيق الأهداف المرجوة منها علي ضوء التصميم التجريبي للبحث الحالي ، وذلك من خلال عرض البرنامجين على مجموعة من السادة الخبراء والمحكمين في تكنولوجيا التعليم ، والتربية ، والحاسب الآلي (*) ، لاستطلاع رأيهم في مدى كفاءة برنامجي الكمبيوتر (مواد المعالجة التجريبية) بعد إنتاجها ، بحيث يدون كل محكم رأيه في كل بند من بنود بطاقة تقويم البرنامج (**) ، بوضع علامة (√) في الخانة المناسبة من البطاقة ، وكذلك تدوين ملاحظاته كتابة في ذيل القائمة في الجزء المخصص للتعديلات والمقترحات .

وجدير بالذكر أنه تم الاعتماد بشكل كبير علي بطاقة تقويم برامج الكمبيوتر التعليمية التي قدمها **(مصطفي جودت مصطفي :١٩٩٩ ، ٢٢٠- ٢٢٣)** ، مع إجراء تعديلات علي بعض بنود البطاقة لتلائم طبيعة البحث الحالي .

(*) ملحق (١) قائمة بأسماء السادة المحكمين لأدوات البحث .

(**) ملحق (٦) بطاقة تقويم برنامجي الكمبيوتر " مادتي المعالجة التجريبية" التي يتناول المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية .

وحيث إنه لا يوجد اختلاف بين مادتي المعالجة التجريبية فيما يتعلق ببنود التقويم التى تتضمنها بطاقة التقويم ، فيما عدا البند الخاص بمدى مناسبة تصميم تنظيم المحتوي (التوسعي/ الهرمي) وإنتاجه ، والخاص بكل معالجة تجريبية على حده ، لذا جاءت آراء السادة المحكمين متقاربة إلي حد كبير بالنسبة للمعالجتين ، حيث جاء متوسط نسبة اتفاق السادة المحكمين على جودة كل من البرنامجين المنتجين أكثر من (٩٠٪) ، وقد أسفرت آراء السادة المحكمين عما يلى :

- مناسبة تصميم برنامجي الكمبيوتر وإنتاجه ، وفق مستويي تنظيم المحتوي (التوسعي/الهرمي).
- تعديل سرعة التعليق الصوتى وحدته فى بعض الإطارات .
- تعديل حجم نافذة عرض لقطات الفيديو في بعض الإطارات .

وعلى ضوء ما اتفق عليه السادة الخبراء والمحكمون قام الباحث بإجراء التعديلات الضرورية في برنامجي الكمبيوتر (مادتي المعالجة التجريبية) للبحث ، وإنتاجها في صورتهما النهائية. تمهيداً لتجريبها ميدانياً على عينة استطلاعية من الطلاب للتأكد من صلاحيتهما للاستخدام على المستوى الميداني ، وسوف يتناول الباحث خطوات التجريب الميدانى للبرامج ضمن خطوات التجربة الاستطلاعية للبحث .

٢/٥/١ – التجريب الميداني لمادتي المعالجة التجريبية :

بعد الانتهاء من إنتاج برنامجي الكمبيوتر (مادتي المعالجة التجريبية) في صورتها النهائية ، قام الباحث بتجريبها ميدانياً على عينة استطلاعية من الطلاب للتأكد من صلاحيتهما للاستخدام على المستوى الميداني ، وسوف يتناول الباحث خطوات التجريب الميدانى للبرامج ضمن خطوات التجربة الاستطلاعية للبحث في نهاية هذا الفصل .

٢ – بنـاء أدوات البحـث وإجـازتـها :

تتمثل أدوات البحث بهذه الدراسة في :

٢/١- اختبار تزاوج الأشكال المألوفة .

٢/٢- الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى / المصور) .

٢/١ - اختبار تزاوج الأشكال المألوفة " Matching Familiar Figures Test (MFFT) ":

وهو من إعداد "كاجان ، وآخرون : **Kagan et al ,1964** " ، ويهدف الاختبار إلي قياس الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) ، وانبثق من هذا الاختبار عدة صور بحسب الأعمار

الزمنية المختلفة ، وقد قام "حمدي علي الفرماوى " عام ١٩٨٥ ، بإعداد ثلاث صور لهذا الاختبار وتقنينها على البيئة المصرية (**حمدي علي الفرماوي :١٩٩٤ ، ٨٨-٨٩**) ، ويستعين البحث الحالي بالصورة الأولى (ت .أ. م ٢٠) ، لأنها تتناسب مع عينة الدراسة المطبق عليها المعالجات التجريبية .

- وصف اختبار (ت أ م ٢٠) :

يتكون الاختبار في مجمله من (٢٢) مفردة لأشكال مألوفة في الحياة والمفردتين الأوليين فيه (الرجل العجوز - الكتاب) لتدريب المفحوص على طريقة الإجابة على الاختبار وذلك قبل البدء فى أخذ نتائج على المفردات الأخرى، وتتكون كل مفردة من تسعة أشكال، شكل أساسى ويسمى الشكل المعيارى يوجد بمفرده على الصفحة اليمنى وثمانية أشكال أخرى تسمى البدائل على الصفحة اليسرى والبدائل تشبه الشكل المعيارى ولكن تختلف عنه فى بعض النقاط الدقيقة ما عدا شكلاً واحداً منها لا يحتوى على اختلاف عن الشكل المعيارى وهو ما يسمى بالإجابة الصحيحة والمطلوب من المفحوص أن يشير إليه فى كل مفردة، هذا ويختلف مكان أو رقم الإجابة الصحيحة فى كل مفردة عن المفردات الأخرى لخلق نوع من العشوائية والتى لا تعطى للمفحوص نوعاً من سهولة الوصول إلى الإجابة الصحيحة مما يؤثر على دقة النتائج.

وقد أعد "حمدى علي الفرماوى" ورقة إجابة خاصة بالاختبار تحتوى على بيانات المفحوص الشخصية وأماكن رصد درجة المفحوص على كل من متغير زمن الكمون ومتغير عدد الأخطاء.

يطبق الاختبار على كل فرد من أفراد عينة البحث بطريقة فردية، ويقوم الفاحص بتدريب المفحوص على تعليمات الاختبار من خلال المفردتين الأولى والثانية وهى أن يحدد فى كل مفردة البديل الذى يشبه الشكل المعيارى تماماً دون اختلاف على أن تعرض المفردة كاملة على المفحوص مرة واحدة وليست متفرقة.

عند بدء المفحوص فى النظر إلى البدائل يبدأ الفاحص فى حساب الزمن الذى يستغرقه المفحوص حتى تظهر الاستجابة الأولى لكل مفردة (زمن الكمون) وذلك بواسطة ساعة إيقاف، سواء كانت هذه الاستجابة صحيحة أم خاطئة، فإذا كانت صحيحة يطلب من المفحوص أن ينتقل إلى المفردة التالية وذلك بعد تدوين زمن الاستجابة فى الخانة المخصصة لذلك فى ورقة الإجابة، أما إذا كانت الاستجابة خاطئة فيطلب منه أن يحاول مرة ومرة إلى أن يشير إلى الشكل المطابق للشكل المعيارى مع حساب عدد الأخطاء وتدوينه فى الخانة المخصصة لذلك فى ورقة الإجابة.

وتسجل النتائج فى ورقة الإجابة لكل فرد من أفراد العينة بعد أخذ بيانات المفحوص ويتم حساب كل من :

- عدد الأخطاء التى ارتكبها المفحوص فى كل المفردات .
- الزمن الذى استغرقه المفحوص فى الاستجابة الأولى لكل المفردات .
- متوسط عدد الأخطاء لكل أفراد العينة.
- متوسط زمن الكمون لكل أفراد العينة.

يتم بعد ذلك تصنيف العينة وفقاً لأسلوب (الاندفاع – التروى) وفقاً للجدول (٣)

جدول (٣) تصنيف أفراد العينة وفقاً لأسلوب(الاندفاع – التروى)

اسم المجموعة	صفة المجموعة
١- مندفعون	أصحاب زمن كمون أقل من متوسط زمن الكمون لدى أفراد العينة ويرتكبون عدداً من الأخطاء أعلى من متوسط عدد أخطاء العينة.
٢- متروون	أصحاب زمن كمون أعلى من متوسط زمن الكمون لدى أفراد العينة ويرتكبون عدداً من الأخطاء أقل من متوسط عدد أخطاء العينة.
٣- متسرعون مع الدقة	أصحاب زمن كمون أقل من متوسط زمن الكمون لدى أفراد العينة ويرتكبون عدداً من الأخطاء أقل من متوسط عدد أخطاء العينة.
٤- بطيئون مع عدم الدقة	أصحاب زمن كمون أعلى من متوسط زمن الكمون لدى أفراد العينة ويرتكبون عدداً من الأخطاء أعلى من متوسط عدد أخطاء العينة.

وقد أشارت معظم البحوث إلى أن المجموعتين الأخيرتين (٣) و(٤) تمثلان معاً ٢٥٪ من عدد أفراد عينة أي بحث.

٢/٢ ـ الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى/ المصور):

١/٢/٢ ـ هـدف الاختبـار :

يهدف هذه الاختبار إلى الحصول على مقياس صادق وثابت بدرجة مطمئنة ، لقياس الجوانب المعرفية للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية ، لدى طلاب المجموعات التجريبية للبحث .

٢/٢/٢ ـ بناء جدول مواصفات الاختبار . (*)

يهدف جدول المواصفات الى تحديد مستويات الأهداف المعرفية التى يغطيها الاختبار، وهو عبارة عن جدول ثنائى البعد يتضمن الموضوعات التى يغطيها الاختبار، و مستويات الأهداف المعرفية الخاصة بالمفاهيم المرتبطة بموضوع " تكنولوجيا الوسائل التعليمي " ، واستخدام جدول المواصفات يؤكد على تمثيل الاختبار للجوانب المعرفية للبرنامج ، و بنسب تمثيلها للأهداف المأمول تحقيقها ، الأمر الذى يرفع من صدق محتوى الاختبار **(على ماهر خطاب :٢٠٠١ ، ٣١٤)** .

٣/٢/٢ ـ بناء الاختبار وصياغة مفرداته :

يتكون في مجمله من (٦٠) مفردة مقسمة في جزءين كما يلي :

الجزء الأول " الأسئلة اللفظية " : وعدد مفرداتها (٤٠) مفردة من أسئلة الاختيار من متعدد ، كل مفردة تشتمل على رأس السؤال ، وأربعة بدائل لفظية للإجابة، من بينهم بديل واحد يمثل الإجابة الصحيحة .

الجزء الثانى " الأسئلة اللفظية المصورة " : وعدد مفرداتها (٢٠) مفردة من أسئلة الاختيار من متعدد لمحتوى صورة توضيحية ، كل مفردة تشتمل على رأس سؤال عن محتوي الصورة ، وأربع بدائل لفظية للإجابة، من بينهم بديل واحد يمثل الإجابة الصحيحة .

وقد قام الباحث بإعداد نسختين من الاختبار التحصيلى ؛ النسخة الأولي وكانت مطبوعة ، وتستخدم في الاختبار القبلي ، والثانية تم تصميمها ضمن برنامج الكمبيوتر وتستخدم في الاختبار البعدى ، وقد تم تصميم هاتين النسختين للأسباب التالية :

١/٣/٢/٢ ـ النسخة المطبوعة :

يتم تقديمها قبل التعامل مع برنامج الكمبيوتر ، حيث يكون المتعلم غير مهيأ بعد للتعامل مع برنامج الكومبيوتر بوجه عام ، مما قد يؤثر بشكل سلبى على نتائج القياس القبلى إذا تم استخدام البرنامج في الإختبار القبلي .

تم إعداد النسخة الورقية للاختبار التحصيلى (**) ، والتى يتم تقديمها كاختبار قبلي ؛ قبل

(*) ملحق (٧) جدول مواصفات الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى / المصور) الذى يقيس المفاهيم المرتبطة بموضوع " تكنولوجيا الوسائل التعليمية " .

(**) ملحق (١٢) الاختبار التحصيلى الموضوعي (اللفظي / اللفظي المصور) الذي يقيس المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية في صورته النهائية .

التجربة بأسبوع ، وذلك لقياس المعلومات القبلية لدى المتعلمين فى المحتوى التعليمي للمفاهيم المرتبطة بموضوع " تكنولوجيا الوسائل التعليمية " الذي يتضمنه برنامجي الكمبيوتر التي تمثل مادتي المعالجة التجريبية للبحث الحالي ، وكذلك سوف يتم استخدام هذه النسخة لقياس بقاء أثر التعلم لهذه المفاهيم بعد مرور ثلاثة أسابيع من تعلم الطالب للمحتوي العلمي .

٢/٣/٢/٢ – النسخة الكمبيوترية :

يتم تقديمها كاختبار بعدى (نظرية تعميم المثير) ، حيث يكون الطالب قد تعلم من خلال برنامج الكمبيوتر التعليمي ، وتلقى تدريبات داخل البرامج بنفس الأسلوب الذي يتعامل فيه مع أسئلة الاختبار ، وبالتالي لن يكون الموقف جديداً عليه ، ولن يؤثر على نتائج الاختبار البعدى ، وعندئذ سوف يتم اختبار المتعلم بنفس الأسلوب الذى تعلم من خلاله .

قام الباحث بوضع الأسئلة نفسها ضمن برنامج الكمبيوتر كاختبار بعدى ، وبحيث يستخدمه المتعلم بعد الانتهاء من دراسة محتوي البرنامج ، وهذا الاختبار موجود ضمن القائمة الرئيسية للبرنامج ، ويجيب المتعلم علي الاختبار بعد إدخال أسمه في الجزء المخصص بعد ظهور رسالة تحثه علي ضرورة ذلك الإجراء ، ثم يدخل المتعلم علي التعليمات الخاصة بالإجابة علي الاختبار ، ثم تعرض الأسئلة تباعاً بحيث يعرض السؤال الأول ، وعندما يختار المتعلم الإجابة التى تناسبه من بدائل الإجابة ، يتم مسح الشاشة ليتم عرض السؤال التالى ، وهكذا حتى تنتهى جميع الأسئلة ، فتظهر شاشة التقرير النهائى التى تحتوى على اسم المتعلم ودرجته في الاختبار ، والذي يكون المتعلم قد ادخله بنفسه فى بداية البرنامج ، وقد وضع الباحث كلمة سر في نهاية شاشة التقرير النهائي للمتعلم ضماناً لعدم خروج المتعلم من هذه الشاشة حتي يتثنى للباحث تسجيل درجته التي حصل عليها في الاختبار.

وقد راعى الباحث عند تصميم الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى / المصور) وبناءه الاعتبارات التالية (**صلاح أحمد مراد :١٩٩٢، ١٢) ، (علي ماهر خطاب :٢٠٠١ ، ٢٧٥ ٢٧٨)** :

- تناول المفردات الموضوعات و مستويات الأهداف بجدول الموصفات .
- أن توضع عبارة " رأس السؤال " مشكلة واحدة محددة .
- أن يوضع فى عبارة " رأس السؤال " أى كلمة سوف تتكرر فى بداية البدائل .
- أن تكون صياغة الأسئلة بسيطة ومفهومة ، وأن تحذف الكلمات الزائدة التى لا تؤدى وظيفة فى العبارة أو البدائل .
- تجنب الأسئلة المعتمدة على بعضها البعض .

- تجنب استخدام صيغة النفى عند بناء أسئلة الاختبار.
- أن تكون الأسئلة موضوعية ، أى لها إجابة واحدة فقط .
- تجنب المفردات التى تشير ببساطة إلى الإجابة الصحيحة .
- أن تكون جميع البدائل جذابة ،بحيث تبدو أنها الإجابات الصحيحة .
- ألا يكون البديل الصحيح مرتب بطريقة منظمة فى سياق الأسئلة .
- أن ترتب البدائل فى صورة منطقية رقمية أو نظام محدد.
- أن تكون البدائل مستقلة عن بعضها بقدر الإمكان ، وذلك لأن البدائل المرتبطة يسهل حذفها ، وبذلك يزداد التخمين ويقل التمييز .
- أن تكون البدائل متسقة مع رأس السؤال .
- أن تكون البدائل متكافئة .
- أن تكون الأشكال المصورة " الصور التوضيحية " واضحة ومفهومة ومحددة و غير مشتتة للانتباه .

وتأسيساً على ما سبق تم تصميم وبناء وصياغة مفردات الاختبار اللفظية والمصورة ، وإعداد البدائل اللفظية .

٤/٢/٢ ـ وضع تعليمات الاختبار التحصيلى :

قام الباحث بصياغة تعليمات الاختبار التحصيلى وقد روعى عند صياغتها ما يلى :

- أن تكون التعليمات سهلة وواضحة ومباشرة .
- أن توضح للطالب كيفية التعامل مع الملاحظ .
- أن تأكد للطالب عدم كتابة أو وضع علامة في كراسة الأسئلة .
- أن توضح للطالب ضرورة اختيار إجابة واحدة فقط لكل سؤال .
- أن توضح للطالب ضرورة إجابة عن كل أسئلة الاختبار.
- أن توضح للطالب كيفية تدوينه للإجابة بورقة الإجابة .

٥/٢/٢ـ إعداد ورقة الإجابة :

صممت ورقة إجابة منفصلة عن كراسة الأسئلة بحيث تشتمل على قسم خاص بتسجيل بيانات الطالب ، وتم تقسيمها الى أجزاء ومجموعات أسئلة الاختبار الرئيسية ، وتم تقسيم كل جزء و مجموعة إلى خانات بعدد مفرداتها بكراسة الأسئلة ، بحيث تشتمل كل خانة على رقم السؤال وبدائل الإجابة (أ ، ب ،ج ، د) ، ويمثل كل رمز أحد بدائل الإجابة ، بحيث يقوم الطالب بالإطلاع على

السؤال بكراسة الأسئلة و يدون إجابته بورقة الإجابة وذلك بوضع علامة (√) فى الخانة التى تمثل رقم السؤال وأسفل أحد البدائل الذي تم اختياره .

٦/٢/٢ـ ضبط الاختبار التحصيلى :

لضبط الاختبار التحصيلى قام الباحث بإجراء ما يلى :

- التأكد من صدق الاختبار.
- حساب معامل ثبات الاختبار.
- حساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لكل مفردة من مفردات الاختبار.
- حساب معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار.
- حساب معامل سهولة الاختبار ككل .

١/٦/٢/٢ـ صـدق الاختبـار :

يعد الاختبار صادقاً إذا كان يقيس ما وضع لقياسه **(فؤاد البهى السيد : ١٩٧٨ ، ٤٠٠)**، وقد تم استخدام طريقة صدق المحتوى - الصدق الظاهرى للاختبار - وذلك بعرض الاختبار على مجموعة من السادة المحكمين فى مجال تكنولوجيا التعليم ، والتربية ، وعلم النفس (*) ، لاستطلاع رأيهم فيما يلى :

- ارتباط أسئلة الاختبار (اللفظية / المصورة) بالأهداف السلوكية الموضوعة ، وذلك بوضع علامة (√) في الخانة التي تعبر عن رأي المحكم بالارتباط أو عدم الارتباط في الجزء المخصص لذلك في نهاية الاختبار ، ويتضمن هذا الجزء رقم كل سؤال من أسئلة الاختبار وأمامه الهدف الذي يقيسه هذا السؤال.
- دقة الصياغة اللغوية لمفردات الاختبار ، وطُلب من كل محكم باقتراح الصياغة المناسبة فوق الأسئلة التي تحتاج إلي تعديل في الصياغة .
- شمولية الاختبار لجميع الجوانب المعرفية .
- صلاحية الاختبار للتطبيق .

وقد تمت معالجة إجابات السادة المحكمين إحصائياً بحساب النسبة المئوية لمدي ارتباط الأسئلة بالأهداف السلوكية ، وتقرر تعديل السؤال الذي يُجمع (٨٠٪) من المحكمين علي عدم قياسه للهدف بالشكل المطلوب ، حيث يتطلب إعادة النظر فيه بناءً علي آراء المحكمين .

(*) ملحق (١) قائمة بأسماء السادة المحكمين لأدوات البحث .

نتائج التحكيم علي صدق الاختبار.

أسفرت نتائج التحكيم علي ارتباط أسئلة الاختبار بالأهداف السلوكية ، عدا خمس أسئلة تحتاج لإعادة وتدقيق صياغتها لتقيس الهدف الذي وضعت من أجله.(*)

ويعد الانتهاء من إجراء التعديلات وفق ما اتفق عليه السادة المحكمين ، قام الباحث بإعداد وتقنين الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى ، المصور) الذى يقيس المفاهيم المرتبطة بموضوع " تكنولوجيا الوسائل التعليمية " .(**)

٢/٦/٢/٢ـ ثبات الاختبار :

المقصود بثبات الاختبار هو أن يعطى الاختبار نفس النتائج إذ أعيد تطبيقه على نفس الإفراد فى نفس الظروف **(فؤاد البهى السيد : ١٩٧٨ ، ٣٧٨)** ، والهدف من قياس ثبات الاختبار هو معرفة مدى خلو الاختبار من الأخطاء التى قد تغير من أداء الفرد من وقت لأخر على نفس الاختبار.

وقد تم حساب ثبات الاختبار.(***) ، على مجموعة التجربة الاستطلاعية التى بلغ عددها (٢٠) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الأولى شعبة " تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية - جامعة الزقازيق " ، وهى نفس مجموعة الطلاب (العينة) التى استخدمت فى التجريب الميدانى لمادتي المعالجة التجريبية (برنامجي الكمبيوتر) ، وبعد تعرض أفراد المجموعة الاستطلاعية لبرنامج الكمبيوتر ، تم تطبيق الاختبار التحصيلى الموضوعى الذي يتناول المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عليهم ، ورصدت نتائجهم فيه ، وقد استخدمت طريقة التجزئة النصفية لكل من " سبيرمان وبراون : **Spearman & Brown** "، وتتلخص هذه الطريقة فى حساب معامل الارتباط بين درجات نصفى الاختبار ، حيث تم تقسيم الاختبار إلى قسمين متكافئين ، يتضمن القسم الأول مجموع درجات الطلاب فى الأسئلة الفردية من الاختبار (س) ، ويتضمن القسم الثانى مجموع درجات الطلاب فى الأسئلة الزوجية من الاختبار (ص) ،ثم حسب معامل الارتباط بينهما باستخدام المعادلة التالية **(فؤاد البهى السيد : ١٩٧٨ ، ٣٨٤)** :

(*) ملحق (٨) التعديلات المقترحة فى الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى / المصور) الذى يقيس المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية وفق ما اتفق عليه السادة المحكمون

(**) ملحق (١٢) الاختبار التحصيلى الموضوعي (اللفظي / اللفظي المصور) الذي يقيس المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية في صورته النهائية .

(***) ملحق (٩)جدول حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى / المصور) الذى يقيس المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليميةباستخدام طريقة التجزئة النصفية لسبيرمان وبراون .

$$ر = \frac{ن \times مجـس ص - مجـس \times مجـص}{\sqrt{(ن مجـس^{٢} - (مجـس)^{٢})(ن مجـص^{٢} - (مجـص)^{٢})}}$$

حيث أن :

ر = معامل الارتباط .

مجـس ص = مجموع حاصل ضرب (الدرجات الفردية × الدرجات الزوجية) .

مجـس = مجموع الدرجات الفردية .

مجـص = مجموع الدرجات الزوجية .

مجـس٢ = مجموع مربعات الدرجات الفردية .

مجـص٢= مجموع مربعات الدرجات الزوجية .

جدول (٤) حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى / المصور)
الذى يقيس المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية
باستخدام طريقة التجزئة النصفية لسبيرمان ويراون

عدد الأفراد (ن)	مجـس	مجـص	مجـس٢	مجـص٢	مجـس ص	معامل الارتباط (ر)	معامل الثبات (رأ)
٢٠	٤٦٩	٤٦٥	١١١٣٩	١٠٩٧٣	١١٠٣٥	٠,٨٧٢	٠,٩٣٢

ويتضح من جدول (٤) أن معامل الارتباط بين الدرجات الفردية والزوجية لمفردات الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى / المصور) الذى يقيس الذى يقيس المفاهيم المرتبطة " بتكنولوجيا الوسائل التعليمية "بلغ (٠,٨٧٢) ، وبحساب معامل الثبات منه باستخدام المعادلة التالية (**فؤاد البهى السيد : ١٩٧٨ ، ٣٨٣**) :

$$معامل الثبات (ر أ) = \frac{٢ ر}{١ + ر}$$

نجد أن معامل الثبات للاختبار قد بلغ ٠,٩٣٢ ، أي (٩٣,٢٠٪) ، وهذه النتيجة تعنى أن الاختبار التحصيلى ثابت إلى حد كبير ، مما يعنى أن الاختبار أن يعطى نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس المجموعة التجريبية فى نفس الظروف ، كما يعنى خلو الاختبار من الأخطاء التي يمكن أن تغير من أداء الفرد من وقت لأخر على نفس الاختبار .

٣/٦/٢/٢ـ حساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لكل سؤال من أسئلة الاختبار :

قام الباحث بحساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لكل سؤال من أسئلة الاختبار باستخدام المعادلة التالية **(فؤاد البهى السيد : ١٩٧٨ ، ٤٤٩)** :

$$\text{معامل السهولة المصحح من أثر التخمين} = \frac{\text{ص} - \frac{\text{خ}}{\text{ن}-١}}{\text{ص} + \text{خ}}$$

حيث أن :

ص = عدد الإجابات الصحيحة لكل سؤال .

خ = عدد الإجابات الخاطئة لنفس السؤال .

ن = عدد الاحتمالات الاختيارية للسؤال (عدد البدائل) .

وباستخدام المعادلة السابقة تم حساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لكل سؤال من أسئلة الاختبار ، وعلى ضوء النتائج التى تم التوصل إليها رتبت أسئلة الاختبار وفقاً لمعامل سهولة كل سؤال ، بحيث تتدرج الأسئلة من السهل إلى الصعب . (*)

وقد اعتبرت أسئلة الاختبار التى بلغ معامل سهولتها (٠,٨٠ فأكثر)أسئلة شديدة السهولة ، ولذا يجب حذفها إلا إذا كانت تقيس معلومات مهمة وأساسية واعتبرت أسئلة الاختبار التى بلغ معامل سهولتها (٠,٢٠ فأقل) أسئلة شديدة الصعوبة ولذا يجب حذفها إلا إذا كان معامل تمييزها كبيراً ، وقد وقعت معاملات السهولة المصححة من أثر التخمين لمفردات الاختبار في الفترة المغلقة [٠,٣٠- ٠,٧٠] وهى قيم متوسطة لمعاملات السهولة لأنها تقع داخل الفترة المغلقة [٠,٢٠- ٠,٨٠].

٤/٦/٢/٢ـ حساب معامل التمييز لكل سؤال :

يعبر معامل التمييز عن قدرة السؤال على التمييز بين الطالب الممتاز والطالب الضعيف ،

(*) ملحق (١٠) جدول حساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لكل سؤال من أسئلة الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى / المصور) الذى يقيس المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية .

ولحساب معامل التمييز لكل سؤال قام الباحث بإتباع الخطوات التالية(**فؤاد البهى السيد : ١٩٧٨ ، ٤٥٨ - ٤٦٠)** :

- ترتيب أوراق إجابات طلاب المجموعة الاستطلاعية للبحث تنازلياً حسب الدرجة الكلية الحاصل عليها الطالب فى الاختبار.
- تقسيم درجات الطلاب إلى طرفين علوى و سفلى ، بحيث يتألف القسم العلوى من الدرجات التى تكون نسبة (٢٧٪) من الطرف الممتاز، ويتألف الطرف السفلى من الدرجات التى تكون نسبة (٢٧٪) من الطرف الضعيف .
- حساب معامل السهولة العلوى والسفلى لكل سؤال .
- مقارنة معامل السهولة لكل سؤال فى كل من الطرفين ، واستخراج معامل الارتباط بينهما من جدول " فلاناجان : **Flanagan** " **(فؤاد البهى السيد : ١٩٥٨ ، ٦٨- ٧٤)** .

ويتضح من النتائج التى تم التوصل إليها أن معاملات الارتباط بين معاملات السهولة العلوية والسفلية دالة إحصائياً ، وذلك يعنى أن أسئلة الاختبار ذات قوة تمييز مناسبة و يمكن أن تميز بين الطالب الممتاز و الطالب الضعيف . (*)

٥/٦/٢/٢ـ تحديد سهولة الاختبار ككل :

تم حساب سهولة الاختبار ككل باستخدام المعادلة التالية (**محمد أمين المفتى** :١٩٨٩ ، ٦٢):

$$\text{معامل سهولة الاختبار} = \frac{\text{مجموع الدرجات التى حصل عليها الأفراد فى الاختبار}}{\text{المجموع الكلى للدرجات}}$$

وقد بلغ معامل سهولة الاختبار ككل وفقاً لهذه المعادلة (٧٨.١٢) .

٦/٦/١/٢ ـ تحديد زمن الاختبار التحصيلى :

تم حساب زمن الاختبار التحصيلى ، وذلك بحساب الزمن الذى استغرقه كل طلاب المجموعة الاستطلاعية للإجابة على أسئلة الاختبار، ثم حسب متوسط زمن الأداء ، وذلك بقسمة مجموع أزمنة الإجابة على عدد الطلاب ، وقد بلغ متوسط زمن الاختبار (٢٥ دقيقة) تقريباً .

(*)ملحق (١١)جدول حساب معامل التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى / المصور) الذى يقيس المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية

٣ – التجربـة الاستطلاعيـة :

تم إجراء التجربة الاستطلاعية على مجموعة من الطلاب المتطوعين من الفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة الزقازيق ، فى بداية العام الجامعى ٢٠٠٦/٢٠٠٧، بلغ قوامها ٢٠ طالبا و طالبة ، تم اختيارهم بطريقة عشوائية ممن ليس لديهم معرفة مسبقة بموضوع البرنامج ، حيث طبقت عليهم أدوات القياس بعد تعرضهم لبرامجي الكمبيوتر ، وجاءت إجراءات عرض برنامجي الكمبيوتر على النحو التالى :

- تم اختيار معمل الكمبيوتر بقسم " تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق " لتنفيذ إجراءات التجربة الاستطلاعية للبحث .
- أعد الباحث شرحاً تمهيدياً مختصراً يعرض فكرة البرنامج والهدف منه ، وروعي أن يكون هذا الشرح مكتوباً حتى لا يكون هناك اختلاف بين المعلومات المقدمة لكل معالجة من المعالجات التجريبية مع اختلاف المعالجات التجريبية للبحث .
- حدد الباحث مكان التجربة للطلاب الراغبين في الاشتراك ، وعلى من يريد الاشتراك في التجربة أن يأتي بنفسه ، ويسجل اليوم ، والساعة التي يرغب في تعلم البرنامج خلالها ، وتم إخبار الطلاب أن الباحث سوف يكون الباحث متواجد يومياً من الساعة التاسعة صباحاً حتى الرابعة مساءاً ، وعلى الطالب أن يختار بنفسه الساعة التي تناسبه ، وبحيث يسجل الباحث هذا في جدول معد لذلك ، وعندما يأتي الطالب فى اليوم والوقت الذى حدده يبدأ فى التجربة فوراً .
- عندما يأتى الطالب لتسجيل اسمه ، فإنه يتم تطبيق الاختبار القبلي عليه ، وبحيث تكون الفترة الزمنية بين الاختبار القبلي ، وميعاد التجربة لا تقل عن ثلاثة أيام حتى يمكن تلافى أثر الخبرة السابقة بقدر الإمكان .
- في أثناء تعلم الطلاب من خلال برنامج الكمبيوتر التعليمي ، قام الباحث بمتابعة أفراد العينة ، وقام بملاحظة الطلاب ومدى انتباههم ، وردود أفعالهم تجاه البرنامج ، وقام بتدوين الملاحظات .
- عندما ينتهي الطالب من البرنامج ، فإن الباحث يوجهه إلي الاختبار التحصيلي الموجود ضمن البرنامج ، لاستخدامه في التطبيق البعدي للاختبار.
- قام الباحث بتسجيل درجة الطالب في الاختبار البعدي ، بعد انتهائه من أداء الأختبار ، وظهور شاشة التقرير النهائى ، وضماناً لعدم خروج الطالب من هذه الشاشة وضع الباحث كلمة سر " Password " في نهاية شاشة التقرير حتى يتثنى للباحث تسجيل درجة الطالب

التي حصل عليها في الاختبار .

- جاء متوسط الزمن الذى يستغرقه المتعلم فى دراسة البرنامج التعليمى (٥٨،٨ دقيقة) ، مما يساهم فى تنظيم المواعيد التي يتم إعطاؤها لطلاب التجربة الأساسية فيما بعد .
- بعد انتهاء كل طالب من برنامج ، قام الباحث بمناقشته في البرنامج ، والرد على استفساراته ، واستطلاع رأيه حول جودة البرنامج ، وأسلوب تصميمه وإنتاجه ، وقام الباحث بتدوين هذه الملاحظات والمعوقات .
- على ضوء التجريب الميدانى لبرنامج الكمبيوتر ، والاختبار التحصيلي ، تم التأكد من فعالية برنامجي الكمبيوتر التعليمية (مادتي المعالجة التجريبية)، والتأكد من صلاحيتهما للاستخدام على المستوى الميدانى ، وكذلك التأكد من ثبات الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى/ المصور) ، وتحديد زمن الاختبار التحصيلى ، بالإضافة إلى تحديد الصعوبات التى واجهت الباحث وطلاب المجموعة الاستطلاعية لتلافيها عند إجراء التجربة الأساسية للبحث .

٥ – إجـــراء التجربـــة الأساسيـــة :

أجريت التجربة الأساسية للبحث علي (٦٠) طالب وطالبة تم تقسيمهم إلي (٤) مجموعات تجريبية وفقاً للتصميم التجريبي للبحث الحالي و ووفقاً للإجراءات التالية :

١/٥ - تحديد المجموعات التجريبية للبحث :

لتحديد المجموعات التجريبية للبحث الحالى، تم تطبيق اختبار تزاوج الأشكال المألوفة (ت أ م ٢٠) : Matching Familiar Figures Test (MFFT:20) ": على (١٣٧) طالباً وطالبة، من المتطوعين من طلاب الفرقة الأولى " بشعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية - جامعة الزقازيق ، في العام الجامعي ٢٠٠٦/٢٠٠٧ ، وأسفرت نتائج تطبيق هذا الاختبار علي مايلي :

- **تم استبعاد** ؛ (٦٤) طالب وطالبة ، وقع تصنيفهم فى مجموعتين خارج حدود البحث الحالي ؛ وهم (طلاب مندفعين مع الدقة)، و(طلاب متروين مع عدم الدقة)؛ وبالتالي بلغ عدد الطلاب الذي وقع تصنيفهم داخل حدود البحث الحالي(٧٣) طالب وطالبة تم تقسيمهم إلي مجموعتين كالتالي:
- **طلاب مندفعين** : وبلغ عددهم (٣٩) طالباً وطالبة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين (وفقاً للتصميم التجريبي للبحث الحالي) متساويتين ومتجانستين وفقاً لنوع الجنس، وكذلك تبعاً لدرجة الاندفاع تنازلياً ، وبواقع (١٥) طالب وطالبة لكل مجموعة تجريبية ؛ من الحاصلين على نسبة (٢٥٪ فأكثر

) من درجة المجموع الكلى للاختبار التحصيلى القبلي ، وذلك للتأكد من تجانس المجموعتين في مستوي التحصيل القبلي للمفاهيم المرتبطة بموضوع "تكنولوجيا الوسائل التعليمية " ، وتم استبعاد (٩) طلاب لتحقيق التساوي بين عدد طلاب المجموعتين .

- **طلاب مترويين** : وبلغ عددهم (٣٤) طالباً وطالبة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين (وفقاً للتصميم التجريبي للبحث الحالي) متساويتين ومتجانستين وفقاً لنوع الجنس، وكذلك تبعاً لدرجة التروي تنازلياً ، وبواقع (١٥) طالب وطالبة لكل مجموعة تجريبية ؛ من الحاصلين على نسبة (٢٥٪ فأكثر) من درجة المجموع الكلى للاختبار التحصيلى القبلي ، وذلك للتأكد من تجانس المجموعتين في مستوي التحصيل القبلي للمفاهيم المرتبطة بموضوع " تكنولوجيا الوسائل التعليمية " ، وتم استبعاد (٤) طلاب لتحقيق تساوي بين عدد طلاب المجموعتين .

٢/٥ ـ تطبيق القبلي للاختبار التحصيلى :

تم التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى الموضوعى والذى يقيس المفاهيم المرتبطة بموضوع " تكنولوجيا الوسائل التعليمية " علي (٧٣) طالب هم إجمالي عدد الطلاب المندفعين والمترويين معاً ، بهدف قياس مدى تعرف الطلاب على محتوى المادة التعليمية المقدمة لهم من خلال برنامجي الكمبيوتر المثلان لمادتي المعالجة التجريبية للبحث الحالي ، ورصدت درجاتهم فى هذا الاختبار لاستخدامها عند حساب درجات الكسب فى تحصيل المفاهيم المرتبطة بموضوع " تكنولوجيا الوسائل التعليمية " ، وكذلك لاستخدامها فى تجانس المجموعات التجريبية للبحث ، وتم التنبيه على الطلاب بقراءة تعليمات الاختبار جيداً ، وتم الرد على استفساراتهم فى حدود التعليمات المدونة ، وقد بلغ متوسط الزمن الفعلى لأداء الاختبار التحصيلى ككل (٢٥) دقيقة بخلاف إجراءاته .

٣/٥ ـ تجانس المجموعات التجريبية :

قام الباحث في سبيل تحقيقه لتجانس المجموعات التجريبية للبحث بما يلى :

- على ضوء نتيجة درجات الطلاب فى التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى الموضوعى ، تم استبعاد الطلاب الحاصلين على نسبة (٢٥٪ فأكثر) من درجة المجموع الكلى للاختبار التحصيلى ، وقد بلغ عددهم (٨) طلاب من إجمالي عدد الطلاب المستبعدين من ذوي الأسلوب المعرفي المندفع ، ذوي الأسلوب المعرفي المتروي ، والذي بلغ عددهم (١٣) .
- بعد ذلك تم تفريغ درجات الطلاب في الاختبار التحصيلى القبلي لكل مجموعة تجريبية على حدة .

- بعد ذلك قام الباحث بتحليل نتائج الاختبار التحصيلى القبلى إحصائيا ، بهدف التعرف على مدى تجانس المجموعات التجريبية فى تحصيل المفاهيم المرتبطة بموضوع " تكنولوجيا الوسائل التعليمية " ، وقد تم إستخدام أسلوب تحليل التباين فى اتجاه واحد " One Way Analysis of Variance " للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات التجريبية في درجات الاختبار التحصيلى القبلى (**صلاح الدين محمود علام : ١٩٩٣ ، ٢٩٢ – ٣٠١**) .

جدول (٥) دلالة الفروق بين المجموعات التجريبية للبحث فى القياس القبلي للتحصيل المفاهيم المرتبطة بموضوع " تكنولوجيا الوسائل التعليمية "

مصدر التباين	مجموع المربعات (م)	درجات الحرية (د.ح)	متوسط مجموع المربعات (م.م)	النسبة الفائية (ف)	مستوى الدلالة
- بين المجموعات	٢,٧٨٤	٣	٠,٩٢٨	٠,١١	غير دالة عند (٠,٠٥)
- داخل المجموعات	٤٦٨,٦٩٢	٥٦	٨,٣٦٩		
- المجموع	٤٧١,٤٧٦	٥٩			

ويوضح جدول (٥) دلالة الفروق بين المجموعات التجريبية للبحث فى القياس القبلي لتحصيل المفاهيم المرتبطة بموضوع " تكنولوجيا الوسائل التعليمية "، ومنه يتضح أن النسبة الفائية بلغت قيمتها (٠,١١)، وهى غير دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥)حيث أنها تقل عن القيمة الجدولية عند عند درجات حرية (٣ ، ٥٦) وهى (٢,٧٦)، يتضح من ذلك عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعات التجريبية للبحث ، مما يشير إلى أن المستويات المعرفية لطلاب هذه المجموعات متماثلة قبل التجربة ، وبالتالى يمكن اعتبار هذه المجموعات متكافئة و متجانسة ، و أن أية فروق تظهر بين طلاب هذه المجموعات بعد إجراء التجربة تعود الى الاختلافات فى المتغيرات المستقلة موضع البحث الحالى ، وليست الى اختلافات كانت موجودة بالفعل قبل إجراء التجربة فيما بين المجموعات التجريبية للبحث .

٤/٥ - تعلم محتوي برنامجي الكمبيوتر (مادتي المعالجة التجريبية) :

- تم اختيار معمل الكمبيوتر بقسم " تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق " لتنفيذ إجراءات التجربة الاستطلاعية للبحث .

- أعد الباحث شرحاً تمهيدياً مختصراً يعرض فكرة البرنامج والهدف منه ، وروعي أن يكون هذا الشرح مكتوباً حتى لا يكون هناك اختلاف بين المعلومات المقدمة لكل معالجة من المعالجات التجريبية مع اختلاف المعالجات التجريبية للبحث
- يبدأ الطالب في دراسة المحتوي العلمي للمفاهيم المرتبطة بموضوع "تكنولوجيا الوسائل التعليمية " ، وفق التصميم التجريبى للبحث (أنظر التصميم التجريبي بالفصل الأول).
- البرنامج مزود بعداد لحساب زمن تعلم الطالب ، وذلك حتى يتثنى للباحث استخدامه لحساب كفاءة التعلم ، وذلك بقسمة الكسب في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بموضوع " تكنولوجيا الوسائل التعليمية " علي هذا الزمن .
- عندما ينتهي الطالب من دراسة المحتوي العلمي للبرنامج ، فإن الباحث يوجهه إلي الاختبار التحصيلي الموجود ضمن البرنامج ، لاستخدامه في التطبيق البعدي للاختبار.

٥/٥ ـ تطبيق الاختبار التحصيلي بعديا :

- تم تطبيق الاختيار التحصيلى بعدياً بهدف التعرف على درجة الكسب فى تحصيل كل طالب وطالبة من طلاب كل مجموعة تجريبية للمفاهيم المرتبطة بموضوع "تكنولوجيا الوسائل التعليمية " ، بعد دراسة المحتوي من خلال مادة المعالجة التجريبية (برنامج الكمبيوتر) الخاص به .
- قام الباحث بتسجيل درجة الطالب في الاختبار البعدي ، بعد انتهائه من أداء الأختبار ، وظهور شاشة التقرير النهائى ، وضماناً لعدم خروج الطالب من هذه الشاشة وضع الباحث كلمة سر" Password " في نهاية شاشة التقرير حتى يتثنى للباحث تسجيل درجة الطالب التي حصل عليها في الاختبار .
- بعد مرور ثلاثة أسابيع من تعلم الطالب للمحتوي العلمي من خلال برنامج الكمبيوتر التعليمي ، تم تطبيق الاختبار التحصيلي الموضوعي (اللفظي/المصور) ، لقياس بقاء أثر التعلم للمفاهيم المرتبطة بموضوع "تكنولوجيا الوسائل التعليمية" ، وقد راعي الباحث أن يخضع موقف التقويم للضوابط التجريبية كافة ، كما جاءت في موقف التقويم البعدي الفوري .

وبعد الانتهاء من تطبيق التجربة الأساسية للبحث قام الباحث بتصحيح ورصد درجات الاختيار التحصيلى الموضوعى تمهيداً للتعامل معها إحصائياً (أنظر الفصل السادس) .

الفصل السادس

نتائج البحث و تفسيرها و التوصيات

- مقدمـــــة :

١ ـ عرض النتائج الخاصة بالتحصيل المعرفي للمفاهيم وتفسيرها

١/١ ـ عرض النتائج الخاصة بالتحصيل المعرفي للمفاهيم

٢/١ ـ تفسير النتائج الخاصة بالتحصيل المعرفي للمفاهيم

٢ ـ عرض النتائج الخاصة بكفاءة تعلم المفاهيم وتفسيرها

١/١ ـ عرض النتائج الخاصة بكفاءة تعلم المفاهيم

٢/٢ ـ تفسير النتائج الخاصة بكفاءة تعلم المفاهيم

٣ ـ عرض النتائج الخاصة ببقاء أثر تعلم المفاهيم وتفسيرها

١/٣ ـ عرض النتائج الخاصة ببقاء أثر تعلم المفاهيم

٢/٣ ـ تفسير النتائج الخاصة ببقاء أثر تعلم المفاهيم

٤ ـ متضمنات النتائج والإفادة منها على المستوى التطبيقى

٥ ـ توصيـــــــات البحـــث

٦ ـ مقترحات ببحوث مستقبلية

الفصل السادس

نتائج البحث و تفسيرها و التوصيات

▪ مقدمـــــة :

يتناول الفصل الحالى عرض النتائج التى تم التوصل إليها عن طريق إجراء التجربة الأساسية للبحث وتحليل تلك النتائج وتفسيرها ، والتعرف على متضمنات النتائج ، وكيفية الإفادة منها على المستوى التطبيقى ، بالإضافة إلى تقديم التوصيات ، والبحوث والدراسات المستقبلية المقترحة .

وعلى ضوء إجراءات تطبيق التجربة الأساسية ، وتصحيح ورصد درجات الطلاب في الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى / المصور) القبلي ، والبعدي (الفوري) ، والمرجأ (بقاء اثر التعلم) (*) ؛ الذي يقيس تحصيل المفاهيم المرتبطة بموضوع "تكنولوجيا الوسائل التعليمية " ، قام الباحث بما يلى :

١ - حساب درجة الكسب في التحصيل لكل طالب باستخدام المعادلة التالية :

درجة الكسب في التحصيل = درجة الطالب في الاختبار البعدى - درجته في الاختبار القبلي.

٢ - حساب زمن تعلم كل طالب ؛ باستخدام عداد للزمن داخل كل برنامج .

٣ - حساب كفاءة التعلم لكل مجموعة تجريبية؛ باستخدام المعادلة التالية (**جيمس راسل:١٩٨٢ ، ١٦٦**) ، (**مصطفي جودت مصطفي: ١٩٩٩ ، ١٨٢-١٨٣**) :

$$\text{كفاءة التعلم} = \frac{\text{فعالية البرنامج (درجات الكسب في التحصيل المعرفي)}}{\text{الوقت المستغرق في الدراسة (زمن التعلم)}}$$

٤ - حساب بقاء أثر التعلم ؛ حيث تم تطبيق الاختبار التحصيلي نفسه علي الطلاب بعد مرور ثلاث أسابيع من التطبيق الأول له.

٥- حساب المتوسطات الداخلية (م) لطلاب كل مجموعة تجريبية على حدة فيما يتعلق بدرجات الكسب في التحصيل المعرفي ، وكفاءة التعلم ، وبقاء أثر التعلم ؛ للمفاهيم المرتبطة بموضوع "تكنولوجيا الوسائل التعليمية "، وذلك بقسمة مجموع درجات كل مجموعة تجريبية على عدد طلابها .

٦ - حساب الانحرافات المعيارية (ع) لهذه المتوسطات باستخدام الطريقة العامة لحساب الانحراف المعياري من مربع الدرجات ، باستخدام المعادلة التالية (**فؤاد البهى السيد : ١٩٧٨ ، ١١٥**) :

(*) ملحق (١٣) درجات أفراد المجموعات التجريبية لحساب التحصيل و كفاءة التعلم و بقاء اثر التعلم ؛ للمفاهيم المرتبطة بموضوع " تكنولوجيا الوسائل التعليمية ".

$$ع = \sqrt{\frac{مجـ س^{٢}}{ن} - م^{٢}}$$

حيث أن :

مجـ س^{٢} = مجموع مربعات درجات طلاب المجموعة التجريبية .

ن = عدد أفراد المجموعة التجريبية .

م^{٢} = مربع متوسط درجات المجموعة التجريبية .

٧- تم حساب المتوسطات الطرفية (النهائية) : " **Terminal Mean** " لكل نمط من أنماط المتغيرين المستقلين موضع البحث الحالى فيما يتعلق بالتحصيل المعرفي ، وكفاءة التعلم ، وبقاء أثر التعلم للمفاهيم المرتبطة بموضوع "تكنولوجيا الوسائل التعليمية ".

وفيما يتعلق بالأساليب الإحصائية فقد استخدم الباحث ما يلى :

- **تحليل التباين ثنائي الاتجاه :** " **Tow-way Analysis of Variance (ANOVA)** ".

تم استخدام تحليل التباين ثنائى الاتجاه على اعتبار أنه أكثر الأساليب الإحصائية مناسبة لمعالجة البيانات فى ضوء التصميم التجريبى لهذا البحث **(صلاح الدين محمود علام : ١٩٩٣ ، ٣٥٧ - ٣٦٢)** ، وذلك باستخدام برنامج الإحصاء المعروف باسم " الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية ، الإصدار رقم (٨) : Statistical Pack for the Social Sciences (SPSS 8) . .

- **اختبار " توكى Tukey " للفرق الدال الموثوق به :**

في حالة وجود فروق دالة احصائية ، يتم استخدام طريقة " توكى " لإجراء المقارنات المتعددة بين المجموعات المتساوية للتعرف على اتجاه الفروق بينها ، حيث أن استخدام هذه الطريقة يحقق بدقة إيجاد أقل الفروق بين المتوسطات ، ولذلك تسمى هذه الطريقة باختبار الفرق الدال الموثوق به " **Honestly Significant Difference HSD** " **(صلاح الدين محمود علام : ١٩٩٣ ، ٣٠٩ - ٣١٣)**.

- **مقياس قوة العلاقة بين المتغير المستقل و المتغير التابع .**

إن النتائج الدالة إحصائيا لا تعنى بالضرورة وجود علاقة قوية بين المتغيرين (المستقل والتابع)، و إنما يفضل تحديد قوة العلاقة ، وكذلك فى تحليل التباين ينبغى استخدام مقياس مناسب

لإيجاد قوة العلاقة بين المتغيرين ، ففى حالة وجود مجموعتين مستقلتين يستخدم معامل الارتباط الثنائى المتسلسل (ر ث م) ، ولكن فى حالة المجموعات المتعددة يستخدم معامل " إيبسلون " ، ويرمز له بالرمز (∈) لإيجاد قوة العلاقة بين المتغيرين ، وتم حساب قوة العلاقة باستخدام المعادلة التالية (صلاح الدين محمود علام : ١٩٩٣ ، ٣٠١ - ٣٠٢) :

$$\in = \sqrt{\frac{د.ح_{ب}\,(ف - ١)}{د.ح_{ب} + د.ح_{د}}}$$

حيث أن : ∈ = مقياس قوة العلاقة بين المتغير المستقل و المتغير التابع .

$د.ح_{ب}$ = درجة الحرية بين المجموعات .

$د.ح_{د}$ = درجة الحرية داخل المجموعات .

ف = قيمة النسبة الفائية .

وفيما يلى عرض للنتائج التى أسفر عنها التحليل الإحصائى وفق تساؤلات البحث وفروضه .

١ ـ عرض النتائج الخاصة بالتحصيل المعرفي للمفاهيم وتفسيرها :

١/١ ـ عرض النتائج الخاصة بالتحصيل المعرفي للمفاهيم :

تم تحليل نتائج المجموعات التجريبية للبحث بالنسبة للتحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بموضوع "تكنولوجيا الوسائل التعليمية "، وذلك فيما يختص بالمتوسطات (م) ، والانحرافات المعيارية(ع) ، والمتوسطات الطرفية ، طبقاً للتصميم التجريبى للبحث الحالي ، و يوضح جدول (٦) نتائج هذا التحليل .

بعد ذلك تم إجراء تحليل التباين ثنائى الاتجاه للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات بالنسبة للتحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بموضوع "تكنولوجيا الوسائل التعليمية "ـ انظر جدول (٧) - ، وفى حالة وجود فروق دالة إحصائيا يتم استخدام طريقة " توكى " لإجراء المقارنات المتعددة بين المجموعات للتعرف على اتجاه الفروق بينها ، وكذلك تم قياس قوة العلاقة بين المتغير المستقل و المتغير التابع باستخدام معامل " إيبسلون " لإيجاد قوة العلاقة بين المتغيرين .

جدول (٦) المتوسطات الداخلية والانحرافات المعيارية والمتوسطات الطرفية لدرجات الكسب في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بموضوع "تكنولوجيا الوسائل التعليمية ".

المجموعة التجريبية	درجة الكسب		المجموعة التجريبية	درجة الكسب		المتوسط الطرفي (الاندفاع/التروي)	
	م	ع		م	ع	م	ع
مج ١ توسعي/ مندفع	٤٢,٢٠	٣,١٧	مج ٢ هرمي/ مندفع	٤١,٣٣	٢,١٥	٤١,٧٧	٢,٦٦
مج ٣ توسعي/ متروي	٤٥,٩٣	٣,٠٣	مج ٤ هرمي/ متروي	٤٣,٨٠	٣,٠٦	٤٤,٨٧	٣,١٥
المتوسط الطرفي (توسعي/هرمي)	٤٤,٠٧	٣,٥٦	-	٤٢,٥٧	٢,٨٥	-	-

جدول (٧) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه الخاص بتحصيل المفاهيم المرتبطة بموضوع " تكنولوجيا الوسائل التعليمية "

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف "	مستوى الدلالة
- متغير " تنظيم المحتوى "	٤٣,١٨	١	٤٣,١٨	٥,٢٧	دالة عند (٠,٠٥)
- متغير " الأسلوب المعرفي "	١٨٦,٣٧	١	١٨٦,٣٧	٢٢,٧٣	دالة عند (٠,٠٥)
- التفاعل بين المتغيرين	١,٦٩	١	١,٦٩	٠,٢١	غير دالة
- داخل المجموعات (الخطأ)	٤٥٩,٢٣	٥٦	٨,٢٠		
- المجموع	٦٩٠,٤٧	٥٩			

وعلى ضوء النتائج التى يوضحها جدول (٧) ، يمكن استعراض ما يلى :

- **الفرض الأول** : ينص على أنه :

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه.

وباستقراء النتائج فى جدول (٧) يتضح أن قيمة النسبة الفائية " ف " ، لمتغير " تنظيم المحتوى " ؛ قد بلغت (٥.٢٧) ، وهى دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) ، حيث أنها تزيد عن القيمة الجدولية عند درجات الحرية (١ ، ٥٦) ، وهى (٤.٠٠) ، ويتضح من ذلك ما يلى :

وجود فرق داله إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب فى التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية فى نمطي متغير تنظيم المحتوي (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم عند إنتاج برنامجي الكمبيوتر ، بصرف النظر عن متغير " الأسلوب المعرفي "، وهذا يتفق مع ما توقعه الباحث وعبر عنه فى الفرض الأول من حيث وجود فروق .

ولتحديد اتجاه الفروق تم استقراء جدول (٦) ؛ فتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح طلاب المجموعتين التجريبيتين اللتين تعرضتا لبرنامج الكمبيوتر المعالج بنمط التنظيم التوسعي للمحتوي ؛ حيث جاءت قيمة المتوسط الطرفي لهما (٤٤.٠٧) ، وهي أكبر من قيمة المتوسط الطرفي لطلاب المجموعتين التجريبيتين اللتين تعرضتا لبرنامج الكمبيوتر المعالج بنمط التنظيم الهرمي للمحتوي ، فقد جاءت قيمة المتوسط الطرفي لهما (٤٢.٥٧) ، وذلك بصرف النظر عن متغير " الأسلوب المعرفي " .

وعلى ضوء ما سبق يتضح أن اتجاه الفروق :

جاء لصالح مجموعة الطلاب الذين تعرضوا لبرنامج الكمبيوتر المعالج بالتنظيم التوسعي للمحتوي بالمقارنة بمجموعة الطلاب الذين تعرضوا لبرنامج الكمبيوتر المعالج بالتنظيم الهرمي للمحتوي ، بصرف النظر عن متغير الأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي) .

وتأسيسا على ما تقدم فإنه :

- **تم قبول الفرض الأول ، حيث أشارت النتائج إلى أنة** : يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي للمفاهيم

المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه ؛ وذلك لصالح التنظيم التوسعي للمحتوي

- **قياس قوة العلاقة بين متغير " تنظيم المحتوي " ، و معدل الكسب فى التحصيل :**

نظرا لأن قيمة " ف " والتى بلغت (٥.٢٧) لمتغير " تنظيم المحتوي " دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) ، عند درجات الحرية (١ ، ٥٦) ، فإنه يمكن حساب قوة العلاقة بين متغير " تنظيم المحتوي " المستخدم عند إنتاج مادتي المعالجة التجريبية (برنامجي الكمبيوتر) " ،والمتغير التابع " التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية " ، باستخدام معامل(إيبسلون) ، وعند حساب قيمة المعامل بلغت قيمتها (٠.٠٧) ، وتدل هذه القيمة أن العلاقة بين المتغيرين (المستقل والتابع) دالة عند نفس المستوى (٠.٠٥) وقوية ، وتعطى هذه النتيجة إجابة عن تساؤل البحث الأول عن العلاقة بين متغير "تنظيم المحتوي" و تحصيل المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية .

- الفرض الثاني : ينص على أنه:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) .

و باستقراء النتائج فى جدول (٧) يتضح أن قيمة النسبة الفائية " ف " لمتغير " الأسلوب المعرفي " قد بلغت (٢٢.٧٣) ، وهى دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) ، حيث أنها تزيد عن القيمة الجدولية عند درجات الحرية (١ ، ٥٦) ، وهى (٤.٠٠) ، ويتضح من ذلك ما يلى :

وجود فرق داله إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب فى التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية فى نمطي متغير الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) ، بصرف النظر عن متغير " تنظيم المحتوي " ، المستخدم عند إنتاج برنامجي الكمبيوتر ، وهذا يتفق مع ما توقعه الباحث وعبر عنه فى الفرض الثاني من حيث وجود فروق .

ولتحديد اتجاه الفروق تم استقراء جدول (٦) ؛ فتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعتين التجريبيتين اللتين تضمان الطلاب المترويين معرفياً ؛ حيث جاءت قيمة المتوسط الطرفي

لهما (٤٤.٨٧) ، وهي أكبر من قيمة المتوسط الطرفي للمجموعتين التجريبيتين اللتين تضمان الطلاب المندفعين معرفياً ، فقد جاءت قيمة المتوسط الطرفي لهما (٤١.٧٧) ، وذلك بصرف النظر عن متغير " تنظيم المحتوي " .

وعلى ضوء ما سبق يتضح أن اتجاه الفروق :

جاء لصالح مجموعة الطلاب المتروين بالمقارنة بمجموعة الطلاب المندفعين ، بصرف النظر عن متغير تنظيم المحتوي (التوسعي / الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه .

وتأسيسا على ما تقدم فإنه :

- **تم قبول الفرض الثاني ، حيث أشارت النتائج إلى أنة** : يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) ؛ وذلك لصالح الطلاب المتروين معرفياً.

- **قياس قوة العلاقة بين متغير " الأسلوب المعرفي " ، و معدل الكسب فى التحصيل :**

نظرا لأن قيمة " ف " والتى بلغت (٢٢.٧٣) لمتغير " الأسلوب المعرفي " دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) ، عند درجات الحرية (١ ، ٥٦) ، فإنه يمكن حساب قوة العلاقة بين متغير " الأسلوب المعرفي " ،والمتغير التابع " التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية " ، باستخدام معامل(إيبسلون) ، وعند حساب قيمة المعامل بلغت قيمتها (٠.٣٨) ، وتدل هذه القيمة أن العلاقة بين المتغيرين (المستقل والتابع) دالة عند نفس المستوى (٠.٠٥) وقوية ، وتعطى هذه النتيجة إجابة عن تساؤل البحث الثاني عن العلاقة بين متغير " الأسلوب المعرفي " وتحصيل المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية .

- **الفرض الثالث** : ينص على أنه:

- توجد فروق داله إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي للتفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه، والأسلوب المعرفي(الاندفاع في مقابل التروي) .

و باستقراء النتائج فى جدول (٧) يتضح أن قيمة النسبة الفائية " ف " للتفاعل بين متغير " تنظيم المحتوي" ومتغير" الأسلوب المعرفي " ؛ قد بلغت (٠٠.٢١) ، وهى غير دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) ، حيث أنها تقل عن القيمة الجدولية عند درجات الحرية (١ ، ٥٦) ، وهى (٤.٠٠) ، ويتضح من ذلك ما يلى:

عدم وجود فروق داله إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي للتفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه، والأسلوب المعرفي(الاندفاع في مقابل التروي) ، وهذا لا يتفق مع ما توقعه الباحث وعبر عنه فى الفرض الثالث من حيث وجود فروق .

وتأسيسا على ما تقدم فإنه :

- **تم رفض الفرض الثالث ، حيث أشارت النتائج إلى أنة :** لا توجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي للتفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه، والأسلوب المعرفي(الاندفاع في مقابل التروي) .

٢/١ ـ تفسير النتائج الخاصة بالتحصيل المعرفي للمفاهيم :

- <u>الفرض الأول</u> : توصلت الدراسة الحالية إلى قبول الفرض الأول ، حيث أشارت النتائج إلى إنه :

يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه ، بصرف النظر عن متغير " الأسلوب المعرفي " ، وذلك لصالح التنظيم التوسعي للمحتوي .

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التالية :

- دراسة (**كيني : R. Kenny 1992**) ، و التى أشارت نتائجها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المنظم الرسومى فى شكله المبدئى و المنظم الرسومى فى شكله النهائى لصالح تنظيم المحتوي بأستخدام المنظم الرسومى النهائى وذلك على مستوى التحصيل الفورى، كذلك أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المنظم الرسومى فى شكله النهائى و المنظم الشارح لصالح المنظم الرسومى فى شكله النهائى فى التحصيل الفورى .
- دراسة (**لي : S.Lee 2000**) ، والتي أشارت نتائجها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تنظيم المحتوي من (الكل إلي الجزء) ، وبين تنظيمه من (الجزء إلي الكل) ، لصالح مجموعة الطلاب التي درست باستخدام تنظيم المحتوي من (الجزء إلي الكل) .
- دراسة (**عمرو جلال الدين أحمد حسين : ٢٠٠٠**) ، والتي أشارت نتائجها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعة الطلاب الذين تعرضوا إلى برنامج الكمبيوتر متعدد الوسائل المعالج بنمط المنظم التمهيدى (سمعى/ بصرى/ سمعي بصري) فى كل من معدل الأداء العملى ، و التحصيل المرتبط بالجانب المعرفى للمهارة لصالح مجموعة الطلاب التي درست بنمط المنظم التمهيدى (سمعي بصري) .
- دراسة (**خالد فاروق الهواري : ٢٠٠٢**) ، والتي أشارت نتائجها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طريقتي تنظيم المحتوى وفق نظرتي (أوزوبل / جانيه) ، حيث أشارت النتائج إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية التى تعرضت إلي تنظيم المحتوى القائم على نظرية أوزوبل بالمقارنة بالمجموعة التى تعرضت إلى تنظيم المحتوى القائم على نظرية جانيه.
- دراسة (**أسماء محمود محمد عطية : ٢٠٠٨**)، والتي أشارت نتائجها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية ترجع إلى التأثير الأساسي لأسلوب عرض المهارة في كفاءة الأداء المهاري لصالح طلاب المجموعة التجريبية التى تعرضت إلي أسلوب تنظيم المحتوي " العرض الجزئي متبوع بالعرض الكلي للمهارة "
- دراسة (**أمل يونس أنور يونس : ٢٠٠٨**) ، والتي أشارت نتائجها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التي تستخدم التغذية الراجعة متعددة الوسائل كمنظم تمهيدي وبين المجموعة التي تستخدم الاختبار القبلي كمنظم تمهيدي بدون تغذية راجعة لصالح المجموعة التي تستخدم التغذية الراجعة .

بينما تختلف هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التالية :

- دراسة (**أفنان نظير دورزه : ١٩٩٣**) ، حيث أشارت نتائجها إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التنظيم التوسعي لريجليوث ، و التنظيم الهرمي لجانيه ، والتنظيم العشوائي على التذكر.
- دراسة (**حمد خالد الخالدى و المهدى محمود سالم : ١٩٩٥**) ، حيث أشارت نتائجها الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نظرية جانيه ، ونظرية ريجليوث على التحصيل الفورى عند استخدامهما فى تنظيم المحتوى لصالح نظرية جانيه ، و أشارت أيضا إلي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين النظريتين على التحصيل المرجأ (بقاء أثر التعلم) .
- دراسة (**إبراهيم عبدالعزيز البعلي : ٢٠٠١**) ، حيث أشارت نتائجها إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من التنظيم الهرمي لجانيه والتنظيم التوسعي لريجليوث فى التحصيل والتفكير الناقد .
- دراسة (**سيدي : H. Saidi 1994**) ، حيث أشارت نتائجها الى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التى استخدمت المنظم التمهيدى (المرئى / المسموع) والمجموعة التى لم تستخدمه في التحصيل المعرفي .
- دراسة (**لويس : H. Louis : 2000**) ، والتي أشارت نتائجها إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاستراتيجيات المستخدمة التي تتمثل فى (المنظم التمهيدى / خرائط المفاهيم / المخططات)، وبين المجموعة التى درست بدون هذه الإستراتيجيات فى التحصيل والاتجاهات .
- دراسة (**هاشم سعيد إبراهيم الشرنوبي : ٢٠٠٠**) ،حيث أشارت نتائجها إلى التحصيل المعرفي لايتأثر بنمط التسلسل الأمثلة والتشبيهات ، ولكن زمن التعلم هو الذى يتأثر بنوع تسلسل الأمثلة والتشبيهات .
- دراسة (**زياد علي إبراهيم خليل : ٢٠٠١**) ، والتي أشارت نتائجها إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تحصيل طلاب مجموعة (المنظمات التمهيدية) ، وبين متوسطات درجات تحصيل كل من طلاب مجموعة (الأهداف السلوكية) و درجات تحصيل طلاب مجموعة (التخطيط تحت الأفكار الرئيسية) فى التحصيل المعرفى .
- دراسة (**هاشم سعيد إبراهيم الشرنوبي : ٢٠٠٣**) ، والتي أشارت نتائجها إلى أن كلا من النمطين (التوسعى / البنائى) المستخدمين في تنظيم المحتوي يؤثران على زيادة معدل التحصيل المعرفى ، وأن هناك تأثيــراً متكافئاً بالنسبة لكل من نمطى تتابع المحتوى فى التحصيل .

ويرجع الباحث هذه الفروق إلى الاحتمالات التالية :

- تستند النظرية التوسعية إلي مفاهيم المدرسة المعرفية في علم النفس ، وعلى رأسها مدرسة الجشطلت ، التي ترى أن التعليم يحدث من الكل وليس الجزء ، وكذلك استفادت من الأفكار التي طرحها "برونر : Bruner " عن التعلم البنائى ، والأفكار التي طرحها " أوزوبل : Ausubel " عن المنظمات التمهيدية ، و التي تساعد المتعلم على دمج المعلومات الجديدة التي يتعلمها في بنيته المعرفية حتى يكون التعلم ذا معنى **(C.Reigeluth : 1998)** ، **(حسن زيتون :١٩٩٩ ، ٩٢-٩٣)** .
- تشير نظرية الجشطلت إلى أن الأشكال تفرض وجودها في الإدراك ككل قبل إدراك الأجزاء ، وأن خصائص الكل ليست بالضرورة حاصل جمع خصائص الأجزاء ، وبالرغم من صعوبة إدراك الشكل الكلى بدون وجود الأجزاء التي تميزه ، فإنه يصعب أيضاً أن تعبر الأجزاء عن المعنى إن لم تكن قد انتظمت مع بعضها فى صيغة كلية . ومن ثم فإن استخدام التنظيم التوسعي (من الكل إلي الجزء) أيسر فى إدراكه التنظيم الهرمي (من الجزء إلي الكل) .
- نموذج المنظم التمهيدي " Advance Organizer Model " لأوزوبل ، يهدف لزيادة كفاءة تشغيل البيانات ، واستيعاب وربط المعلومات وإيجاد العلاقات بينها لتكوين التعلم ذو المعني ، حيث يرى " أوزوبل " أن بنية المحتوي التنظيمية تأتى فيها الأفكار والمفاهيم الأكثر شمولاً وعمومية موضع القمة ثم تندرج تحتها الأفكار والمفاهيم الأقل شمولية وعمومية ثم المعلومات التفصيلية الدقيقة في شكل هرمي ؛ وذلك يتفق مع ما أشار إليه التنظيم التوسعي للمحتوي .
- يتناسب التنظيم التوسعي للمحتوي مع المستوي المكبر " Macro- Sequencing " ، وهو المستوي الذي يتناول تنظيم أكثر من مفهوم أو مبدأ أو إجراء تعليمي ، بحيث تكون هذه المعلومات في مجملها تمثل وحدة تعليمية – كما جاء في البحث الحالي- **(أحمد محمد سالم ، وعادل السيد سرايا :٢٠٠٣ ، ١٢٠)** .
- أهمية عمليتي التركيب ، والخاتمة الشاملة في التنظيم التوسعي (من الكل إلي الجزء) ؛ حيث توضح عملية التركيب العلاقات الداخلية بين أجزاء المحتوي التعليمي بعضها مع بعض ، في حين توضح الخاتمة الشاملة العلاقات الخارجية التي تربط بين أجزاء المحتوي التعليمي المقدم في وحدة تتناول موضوع ما (موديول) والوحدات الأخرى ذات العلاقة .
- تعد عملية إعطاء الأمثلة والتشبيهات أحد أهم المراحل في التنظيم التوسعي للمحتوي ؛ حيث تكون بمثابة أداة لربط المعرفة السابقة المرتبطة بهذا المفهوم بالمعرفة الجديدة له ، وذلك حتى يمكن

للمتعلم دمجه وتصنيفه مع المفاهيم الموجودة فى ذاكرته ، مما يؤدى إلى اكتساب المتعلم للمفهوم الجديد (C. Reigeluth & F. Stein : 1983).

- **الفرض الثاني : توصلت الدراسة الحالية إلى قبول الفرض الثاني ، حيث أشارت النتائج إلى إنه:**

يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) ، وذلك لصالح الطلاب المترويين معرفياً .

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التالية :

- دراسة (**وايت وفلتون : D. Wyatt & A. Fulton 1987**) ، والتي أشارت نتائجها إلي وجود فروق دالة إحصائياً بين الأطفال المترويين والمندفعين ، حيث أن الأطفال المندفعين ارتكبوا عدد أخطاء أكبر عند استخدامهم للكمبيوتر بالمقارنة بعدد الأخطاء التي ارتكبها الأطفال المترويين .
- دراسة (**كانيلوس ، وآخرون : J. Canelos , et.al. 1988**) ، والتي أشارت نتائجها إلي وجود فروق دالة إحصائياً بين الطلاب المندفعين والمترويين معرفيا في التعلم من خلال الكمبيوتر.
- دراسة (**عادل السيد محمد سرايا : ١٩٩٨**) والتي أشارت نتائجها إلي وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات في درجات اختبار التحصيل الإبتكارى فى العلوم بين التلاميذ المترويين والمندفعين ، لصالح التلاميذ المترويين .
- دراسة (**لويس : H. Louis : 2000**) ، والتي أشارت نتائجها إلي وجود فروق دالة إحصائياً بين الطلاب المستقلين عن المجال الادراكي في مقابل المعتمدين عليه ، حيث تفوق الطلاب المستقلين عن المجال الإدراكى في التحصيل المعرفي .
- دراسة (**محمود أحمد عبد الكريم : ٢٠٠٠**) ، والتي أشارت نتائجها إلي وجود فروق دالة إحصائياً بين المتوسطين المعدلين لدرجات مجموعة الطلاب المعلمين نمط الأسلوب المعرفي (مندفع) ومجموعة الطلاب المعلمين النمط المعرفي (متروي) فى الإجابة على اختيار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الأساسية لتشغيل الكمبيوتر ترجع إلى التأثير الأساسي لنمط الأسلوب المعرفي لصالح مجموعة النمط المعرفي (متروي).
- دراسة (**أيمن محمد عبد الهادي محمد : ٢٠٠٥**) ، والتي أشارت نتائجها إلي وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلاب في التحصيل المعرفي لمهارات إعداد شبكات الحاسب

واستخدامها وذلك باستخدام أسلوب التحكم التعليمي في برامج التوجيه الكمبيوتري ترجع للتأثير الأساسي لنمط الأسلوب المعرفي (الاندفاع مقابل التروي) لصالح أسلوب التروي المعرفي.

بينما تختلف هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التالية :

- دراسة (**فتحى السيد محرز ، وعبد الفتاح عيسي إدريس ، ١٩٩٨**) ، والتي أشارت نتائجها إلي وجود فروق دالة إحصائياً بين الطلاب المتروين والمندفعين في التحصيل الدراسي لصالح الطلاب المندفعين البارعين .
- دراسة (**أسماء محمود محمد عطية : ٢٠٠٨**)، والتي أشارت نتائجها إلي عدم وجود فروق دالة إحصائياً ترجع إلى التأثير الأساسي للأسلوب المعرفي للمتعلم في كفاءة أداء المهارات ، والتحصيل المرتبط بالجانب المعرفي لها .

ويرجع الباحث هذه الفروق إلى الاحتمالات التالية :

- تركيز الأفراد المتروين علي جودة ودقة الأداء أكثر من التركيز علي سرعة الأداء ، في حين يتجه الأفراد المندفعين إلي السرعة في الأداء أكثر من التركيز علي دقة الأداء .
- تميز الأفراد المتروين بالحرص ، و الحذر ، و الاستقلال ، وعدم شرود الذهن ؛ في أثناء التعلم من برنامج الكمبيوتر متعدد الوسائل ، علي عكس الأفراد المندفعين .
- فحص الأفراد المتروين للبدائل المتاحة للإجابة عن أسئلة الاختبار التي أمامهم بعناية أكثر و يخصصون وقتاً أطول للنظر إلى معظم البدائل ويبحثون كل بديل على حدة قبل أن يتقدموا بالاستجابة ، في حين يحدد المندفعين بديلاً واحداً ثم يقضون كمية غير كافية من الوقت في النظر إلى هذا البديل وبعد ذلك يختارون هذا البديل على اعتبار أنه الصحيح دون الاهتمام بالبدائل الأخرى .
- قلة أخطاء الأفراد المتروين ؛ حيث يستغرق الأفراد المتروين وقتاً أطول في الاستجابة ويرتكبون أخطاءً أقل عند أدائهم ، أما المندفعين فيستغرقون وقتاً أقل في الاستجابة ويرتكبون أخطاءً أكثر في مهام التعلم المختلفة .
- تميز الأفراد المتروين عن المندفعين معرفياً في توزيع الانتباه لجميع البدائل أثناء زمن الكمون ، وكذلك في المقارنات الجزئية على أجزاء المثيرات مما يساعدهم على الوصول إلى الحل الصحيح .
- تجميع الأفراد المتروين للأشياء المتشابهة بطريقة الارتباط الوظيفي أو التجميع الوصفى التحليلي وهاتان الطريقتان تميزان الفرد المتروي عن الفرد المندفع .

- تركيز الأفراد المتروين على الأجزاء المتماثلة والمتشابهة من الوسائل والعناصر المختلفة داخل إطارات برنامج الكمبيوتر التعليمي ،على عكس المندفعين فهم لا يفصلون المجال عن العناصر المختلفة بطريقة منظمة كما يفعل المتروون حيث أن أداء المتروين يكون متأثراً باهتمامهم بالعناصر المختلفة .

- تميز الأفراد المتروين بإدراك وتقيم المعلومات المقدمة داخل إطار شاشة برنامج الكمبيوتر التعليمي على أساس الفروق الشكلية والملمحية ويظهرون ميلاً كبيراً لأداء تحليلات مفصلة للامح المثير بعكس الأفراد المندفعين .

- الفرض الثالث : توصلت الدراسة الحالية إلى رفض الفرض الثالث ، حيث أشارت النتائج إلى إنه :

لا توجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي للتفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه، والأسلوب المعرفي(الاندفاع في مقابل التروي) ، وذلك لصالح الطلاب المتروين معرفياً الذين يتعرضون للتنظيم التوسعي للمحتوي .

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التالية :

- دراسة (**محمود أحمد عبد الكريم : ٢٠٠٠**) ، والتي أشارت نتائجها إلي عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المتوسطات المعدلة لدرجات الطلاب المعلمين في المجموعات التجريبية الأربع في الإجابة على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات الأساسية لتشغيل الكمبيوتر ترجع إلى التفاعل بين النمط المعرفي (مندفع في مقابل متروي) ونمط تقديم البرنامج (اللغة المنطوقة / النصوص المكتوبة) .

- دراسة (**عمرو جلال الدين أحمد حسين : ٢٠٠٠**) ، والتي أشارت نتائجها إلي عدم وجود فروق دالة إحصائياً ترجع إلى أثر التفاعل بين نمط المنظم التمهيدى (سمعى / بصرى / سمعى بصرى) المستخدم عند إنتاج برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل ، والأسلوب المعرفى (الاستقلال عن المجال الإدراكى / الاعتماد على المجال الإدراكى) ، فى كل من معدل الأداء العملى ، والتحصيل المرتبط بالجانب المعرفى للمهارة .

- دراسة (**لويس : H. Louis : 2000**) ، والتي أشارت نتائجها إلي عدم وجود فروق دالة إحصائياً ترجع إلى التفاعل بين استراتيجيات التعلم التي تتمثل فى (المنظم التمهيدى / خرائط المفاهيم / المخططات) وبين الأسلوب المعرفي (الاستقلال علي المجال الإدراكي في مقابل الاعتماد عليه) في كل من التحصيل والاتجاهات .

- دراسة (**هاشم سعيد إبراهيم الشرنوبي : ٢٠٠٣**) ، والتي أشارت نتائجها إلي عدم وجود فروق دالة إحصائياً ترجع إلى للتفاعل بين ترجع إلى التأثير الأساسي للتفاعل بين نمط تتابع المحتوى (التوسعى / البنائى) ،و نمط تقديم المحتوى (فردى / مجموعات صغيرة) فى التحصيل المعرفى .

- دراسة (**أسماء محمود محمد عطية : ٢٠٠٨**)، والتي أشارت نتائجها إلي عدم وجود فروق دالة إحصائياً ترجع إلى للتفاعل بين أسلوب عرض المهارة والأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي) للمتعلم في كفاءة التحصيل المرتبط بالجانب المعرفي للمهارة .

بينما تختلف هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التالية :

- دراسة (**عادل السيد محمد سرايا : ١٩٩٨**) ، والتي أشارت نتائجها وجود فروق دالة إحصائياً ترجع إلى التأثير الأساسي للتفاعل بين استراتيجيات التعليم المفرد (التعليم الموصوف للفرد من خلال الكمبيوتر / نظام التعليم الشخصي من خلال الكمبيوتر / التعليم الموصوف للفرد بدون كمبيوتر / نظام التعليم الشخصي بدون الكمبيوتر) وبين الأسلوب المعرفي(الاندفاع مقابل التروي) فى اختبار التحصيل الأكاديمى الإبتكارى .

- دراسة (**أيمن محمد عبد الهادي محمد : ٢٠٠٥**) ، والتي أشارت نتائجها إلي وجود فروق دالة إحصائياً ترجع إلى التأثير الأساسي للتفاعل بين أسلوب التحكم التعليمي (تحكم المتعلم / تحكم البرنامج) والأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي) ، لصالح الطلاب المتروين باستخدام أسلوب تحكم البرنامج .

- دراسة (**أسماء محمود محمد عطية : ٢٠٠٨**) ، والتي أشارت نتائجها وجود فروق دالة إحصائياً ترجع إلى التأثير الأساسي للتفاعل بين أسلوب عرض المهارة والأسلوب المعرفي للمتعلم في كفاءة الأداء المهاري ، لصالح طلاب المجموعة التجريبية التى تعرضت إلي أسلوب " العرض الجزئي متبوع بالعرض الكلي للمهارة مع أسلوب التروي المعرفي" .

ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى الاحتمالات التالية :

- توافر عديد الوسائل في برنامجي الكمبيوتر التعليمي تتمثل في النص ، والتعليق الصوتي المصاحب ، والصور الثابتة والمتحركة ؛ قد أدت إلي إحداث تأثير يكاد يكون متساوي في التحصيل المعرفي واستقبال الطلاب للمعلومات ، كما أن إمكانية تكرار إطار الشاشة جعل الطلاب يتعلمون وفقاً لقدراتهم واستعداداتهم المعرفية المختلفة.
- التحصيل المعرفي يرتبط بأسلوب تنظيم المحتوي التعليمي ، أما الأسلوب المعرفي للمتعلم فيتعلق بكيفية تنظيم وتناول المعلومات المقدمة بالمحتوي داخل البنية المعرفية للمتعلم ، وليس بمضمون هذه المعلومات ؛ حيث أن الخصائص الأساسية للأساليب المعرفية تربط بشكل " Form " النشاط المعرفي للفرد لا بمحتوي هذا النشاط " Content " ، وبالتالي فإن المتعلم المتروي معرفياً يتمكن من تحصيل نفس المعلومات التي يحصلها المتعلم المندفع معرفياً ، مع اختلاف طريقة تحصيل كل منهم

وجاءت هذه النتيجة مخالفة لما توقعه الباحث وعبر عنه في الفرض الثالث ، حيث كان يتوقع علي ضوء الخصائص المعرفية للأفراد المتروين معرفياً ؛ أن التنظيم التوسعي للمحتوي سوف يناسبهم أكثر من التنظيم الهرمي للمحتوي ، وعلي ضوء الخصائص المعرفية للأفراد المندفعين معرفياً ؛ أن التنظيم الهرمي للمحتوي سوف يناسبهم أكثر من التنظيم التوسعي للمحتوي ، ولكن النتائج أشارت إلي عدم وجود تأثير للعلاقة بين أسلوب تنظيم المحتوي والأسلوب المعرفي للمتعلم في التحصيل المعرفي للمفاهيم .

وتشير هذه النتيجة إلي عدم وجود أثر للتفاعل بين متغير أسلوب تنظيم المحتوي بنمطيه (التوسعي / الهرمي) في تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية ، ومتغير الأسلوب المعرفي للمتعلم بنمطيه (الاندفاع في مقابل التروي) ، مما يتيح إمكانية استخدام هذه البرامج مع نطاق عريض من المتعلمين بصرف النظر عن أسلوبهم المعرفي وتتوافق هذه النتيجة مع الاتجاه المعاصر في بحوث التفاعل بين الاستعداد والمعالجة ، والذي لا يهدف إلى إيجاد المعالجة التي تناسب فئة معينة من المتعلمين تجمعهم خصائص معرفية مشتركة فحسب ، بل يهدف إلى إيجاد المعالجة التي يمكن أن تناسب قطاعاً عريضاً من المتعلمين على طول متصل الاستعداد .

٢ـ عرض النتائج الخاصة بكفاءة تعلم المفاهيم وتفسيرها :

٢/١ ـ عرض النتائج الخاصة بكفاءة تعلم المفاهيم:

تم تحليل نتائج المجموعات التجريبية للبحث بالنسبة لكفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بموضوع "تكنولوجيا الوسائل التعليمية "، وذلك فيما يختص بالمتوسطات (م) ، والانحرافات المعيارية(ع) ، والمتوسطات الطرفية ، طبقاً للتصميم التجريبى للبحث الحالي ، ويوضح جدول (٨) نتائج هذا التحليل .

جدول (٨) المتوسطات الداخلية والانحرافات المعيارية والمتوسطات الطرفية لكفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بموضوع "تكنولوجيا الوسائل التعليمية ".

المجموعة التجريبية	كفاءة التعلم		المجموعة التجريبية	كفاءة التعلم		المتوسط الطرفي (الاندفاع/التروي)	
	م	ع		م	ع	م	ع
مج ١ توسعي/ مندفع	٤٥,٥٣	٤,٥٦	مج ٢ هرمي/ مندفع	٤٤,٣٩	٣,٦٩	٤٤,٩٦	٤,١٦
مج ٣ توسعي/ متروي	٤١,٠٩	٣,٦٨	مج ٤ هرمي/ متروي	٣٩,٧٠	٢,٩٦	٤٠,٤٠	٣,٣١
المتوسط الطرفي (توسعي/هرمي)	٤٣,٣١	٤,٦٦	-	٤٢,٠٥	٤,٠١	-	-

بعد ذلك تم إجراء تحليل التباين ثنائى الاتجاه للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات بالنسبة لكفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بموضوع "تكنولوجيا الوسائل التعليمية "ـ انظر جدول (٩) ـ ، وفى حالة وجود فروق دالة إحصائيا يتم استخدام طريقة " توكى " لإجراء المقارنات المتعددة بين المجموعات للتعرف على اتجاه الفروق بينها، وكذلك تم قياس قوة العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع باستخدام معامل " إيبسلون " لإيجاد قوة العلاقة بين المتغيرين .

جدول (٩) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه الخاص بكفاءة تعلم
المفاهيم المرتبطة بموضوع "تكنولوجيا الوسائل التعليمية"

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
- متغير "تنظيم المحتوى"	٨٤,٠٣	١	٨٤,٠٣	٥,٥٩	دالة عند (٠,٠٥)
- متغير "الأسلوب المعرفي"	٢٥٣,٣٢	١	٢٥٣,٣٢	١٦,٨٧	دالة عند (٠,٠٥)
- التفاعل بين المتغيرين	٠,٢٣	١	٠,٢٣	٠,٠٢	غير دالة
- داخل المجموعات (الخطأ)	٨٤١,١٠	٥٦	١٥,٠٢		
- المجموع	١١٧٨,٦٨	٥٩			

وعلى ضوء النتائج التى يوضحها جدول (٩) ، يمكن استعراض ما يلى :

- **الفرض الرابع** : ينص على أنه :

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه .

وباستقراء النتائج فى جدول (٩) يتضح أن قيمة النسبة الفائية " ف " ، لمتغير " تنظيم المحتوى " ؛ قد بلغت (٥,٥٩) ، وهى دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) ، حيث أنها تزيد عن القيمة الجدولية عند درجات الحرية (١ ، ٥٦) ، وهى (٤,٠٠) ، ويتضح من ذلك ما يلى :

وجود فرق داله إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب فى كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية فى نمطي متغير تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم عند إنتاج برنامجي الكمبيوتر ، بصرف النظر عن متغير " الأسلوب المعرفي " ، وهذا يتفق مع ما توقعه الباحث وعبر عنه فى الفرض الرابع من حيث وجود فروق .

ولتحديد اتجاه الفروق تم استقراء جدول (٨) ؛ فتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح طلاب المجموعتين التجريبيتين اللتين تعرضتا لبرنامج الكمبيوتر المعالج بنمط التنظيم التوسعي للمحتوي ؛ حيث جاءت قيمة المتوسط الطرفي لهما (٤٣,٣١) ، وهي أكبر من قيمة المتوسط الطرفي لطلاب المجموعتين التجريبيتين اللتين تعرضتا لبرنامج الكمبيوتر المعالج بنمط التنظيم الهرمي للمحتوي ، فقد جاءت قيمة المتوسط الطرفي لهما (٤٢,٠٥) ، وذلك بصرف النظر عن متغير " الأسلوب المعرفي " .

وعلى ضوء ما سبق يتضح أن اتجاه الفروق :

جاء لصالح مجموعة الطلاب الذين تعرضوا لبرنامج الكمبيوتر المعالج بالتنظيم التوسعي للمحتوي بالمقارنة بمجموعة الطلاب الذين تعرضوا لبرنامج الكمبيوتر المعالج بالتنظيم الهرمي للمحتوي ، بصرف النظر عن متغير الأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي) .

وتأسيسا على ما تقدم فإنه :

- **تم قبول الفرض الرابع ، حيث أشارت النتائج إلى أنة** : يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه ؛ وذلك لصالح التنظيم التوسعي للمحتوي .

- **قياس قوة العلاقة بين متغير " تنظيم المحتوي " ، وكفاءة تعلم المفاهيم:**

نظرا لأن قيمة " ف " والتى بلغت (٥,٥٩) لمتغير " تنظيم المحتوي " دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) ، عند درجات الحرية (١ ، ٥٦) ، فإنه يمكن حساب قوة العلاقة بين متغير " تنظيم المحتوي " المستخدم عند إنتاج مادتي المعالجة التجريبية (برنامجي الكمبيوتر) " ،والمتغير التابع " كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية " ، باستخدام معامل(إيبسلون) ، وعند حساب قيمة المعامل بلغت قيمتها (٠,٢١) ، وتدل هذه القيمة أن العلاقة بين المتغيرين (المستقل والتابع) دالة عند نفس المستوى (٠,٠٥) وقوية ، وتعطى هذه النتيجة إجابة عن تساؤل البحث الرابع عن العلاقة بين متغير "تنظيم المحتوي" وكفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية .

- **الفرض الخامس** : ينص على أنه:
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى

من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) .

و باستقراء النتائج فى جدول (٩) يتضح أن قيمة النسبة الفائية " ف " لمتغير " الأسلوب المعرفي " قد بلغت (١٦.٨٧) ، وهى دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) ، حيث أنها تزيد عن القيمة الجدولية عند درجات الحرية (١ ، ٥٦) ، وهى (٤.٠٠) ، ويتضح من ذلك ما يلى :

وجود فرق داله إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب فى كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية فى نمطي متغير الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) ، بصرف النظر عن متغير " تنظيم المحتوي " ، المستخدم عند إنتاج برنامجي الكمبيوتر ، وهذا يتفق مع ما توقعه الباحث وعبر عنه فى الفرض الخامس من حيث وجود فروق .

ولتحديد اتجاه الفروق تم استقراء جدول (٨) ؛ فتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعتين التجريبيتين اللتين تضمان الطلاب المندفعين معرفياً ؛ حيث جاءت قيمة المتوسط الطرفي لهما (٤٤.٩٦) ، وهي أكبر من قيمة المتوسط النهائي للمجموعتين التجريبيتين اللتين تضمان الطلاب المتروين معرفياً ، فقد جاءت قيمة المتوسط النهائي لهما (٤٠.٤٠) ، وذلك بصرف النظر عن متغير " تنظيم المحتوي " .

وعلى ضوء ما سبق يتضح أن اتجاه الفروق :

جاء لصالح مجموعة الطلاب المندفعين بالمقارنة بمجموعة الطلاب المتروين ، بصرف النظر عن متغير تنظيم المحتوي (التوسعي / الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه .

وتأسيسا على ما تقدم فإنه :

- **تم قبول الفرض الخامس ، حيث أشارت النتائج إلى أنة :** يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) ؛ لصالح مجموعة الطلاب المندفعين معرفياً .

- **قياس قوة العلاقة بين متغير " الأسلوب المعرفي " ، وكفاءة تعلم المفاهيم :**

نظرا لأن قيمة " ف " والتى بلغت (١٦.٨٧) لمتغير " الأسلوب المعرفي " دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) ، عند درجات الحرية (١ ، ٥٦) ، فإنه يمكن حساب قوة العلاقة بين متغير

" الأسلوب المعرفي " ،والمتغير التابع " كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية " ، باستخدام معامل(إيبسلون) ، وعند حساب قيمة المعامل بلغت قيمتها (٠,٦٠) ، وتدل هذه القيمة أن العلاقة بين المتغيرين (المستقل والتابع) دالة عند نفس المستوى (٠,٠٥) وقوية بدرجة كبيرة ، وتعطى هذه النتيجة إجابة عن تساؤل البحث الخامس عن العلاقة بين متغير " الأسلوب المعرفي " وكفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية .

- **الفرض السادس** : ينص على أنه:
- توجد فروق داله إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي للتفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه، والأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي).

وباستقراء النتائج فى جدول (٩) يتضح أن قيمة النسبة الفائية " ف " للتفاعل بين متغير " تنظيم المحتوي" ومتغير" الأسلوب المعرفي " ؛ قد بلغت (٠,٠٢) ، وهى غير دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) ، حيث أنها تقل عن القيمة الجدولية عند درجات الحرية (١ ، ٥٦) ، وهى (٤,٠٠) ، ويتضح من ذلك ما يلى:

عدم وجود فروق داله إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي للتفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه، والأسلوب المعرفي(الاندفاع في مقابل التروي) ، وهذا لا يتفق مع ما توقعه الباحث وعبر عنه فى الفرض السادس من حيث وجود فروق .

وتأسيسا على ما تقدم فإنه :

- **تم رفض الفرض السادس : حيث أشارت النتائج إلى أنة** : لا توجد فروق داله إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي للتفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه، والأسلوب المعرفي(الاندفاع في مقابل التروي) .

٢/٢ ـ تفسير النتائج الخاصة بكفاءة تعلم المفاهيم:

- الفرض الرابع : توصلت الدراسة الحالية إلى قبول الفرض الرابع ، حيث أشارت النتائج إلى إنه :

يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه ، وذلك لصالح التنظيم التوسعي للمحتوي .

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التالية : (*)

دراسة (**كيني : R. Kenny 1992**) ، ودراسة (**لي : S.Lee 2000**) ، ودراسة (**عمرو جلال الدين أحمد حسين : ٢٠٠٠**) ، ودراسة (**خالد فاروق الهواري : ٢٠٠٢**) ، ودراسة (**أسماء محمود محمد عطية : ٢٠٠٨**) ، ودراسة (**أمل يونس أنور يونس : ٢٠٠٨**) .

بينما تختلف هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التالية : (*)

دراسة (**أفنان نظير دوزه : ١٩٩٣**) ، ودراسة (**حمد خالد الخالدى و المهدى محمود سالم : ١٩٩٥**) ، ودراسة (**إبراهيم عبدالعزيز البعلي : ٢٠٠١**) ، ودراسة (**سيدي : H. Saidi 1994**) ، ودراسة (**لويس : H. Louis : 2000**) ، ودراسة (**هاشم سعيد إبراهيم الشرنوبي : ٢٠٠٠**) ، دراسة (**زياد علي إبراهيم خليل : ٢٠٠١**) ، ودراسة (هاشم سعيد إبراهيم الشرنوبي : ٢٠٠٣).

ويرجع الباحث هذه الفروق إلى الاحتمالات التالية :

من الجدير بالذكر أن هذه النتيجة تتطابق مع النتيجة التي جاءت فى التحصيل الفوري ، ويعزى البحث الحالي هذه النتيجة إلى ما أورده في تفسير نتائج الفرض الأول الخاص بالتحصيل الفوري (**) ويمكن إضافة إليه ما يلى:

- بداية التنظيم التوسعي بمقدمة شاملة ؛ وتتمثل أهمية المقدمة الشاملة في أنها تعمل كمنظمات تمهيدية تساعد المتعلم علي دمج ما يتعلمه من مفاهيم ومعلومات جديدة بالمعلومات السابقة

(*) أنظر ما أشارت إليه نتائج هذه الدراسات في تفسير النتيجة الخاصة بالفرض الأول ، ص ص ١٨١ -١٨٢ .

(**) أنظر تفسير النتيجة الخاصة بالفرض الأول ، ص ص ١٨٣ - ١٨٤ .

الموجودة في البناء المعرفي له بطريقة ذات معني ، وهو ما يتفق مع الفكر الذي طرحه " أوزوبل " عن المنظمات التمهيدية وعلاقتها بالتعلم ذي المعني .

- عملية التلخيص يتضمنها التنظيم التوسعي في نهاية كل جزء من جزئيات المحتوي في غاية الضرورة ؛ لأنها تقوم بعرض موجز لأهم الأفكار التي تضمنها المهمة التعليمية بما يمثل تغذية راجعة مستمرة للمتعلم (**حسن حسين زيتون ، ٢٠٠١ ، ١٩٤**) .

- **الفرض الخامس : توصلت الدراسة الحالية إلى قبول الفرض الخامس ، حيث أشارت النتائج إلى إنه:**

يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) ، وذلك لصالح الطلاب المندفعين معرفياً .

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التالية : (*)

دراسة (**وايت وفلتون : D. Wyatt & A. Fulton 1987**) ، ودراسة (**كانيلوس ، وآخرون : J. Canelos , et.al. 1988**) ، دراسة (**فتحى السيد محرز ، وعبد الفتاح عيسي إدريس : ١٩٩٨**) .

بينما تختلف هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التالية : (*)

دراسة (**عادل السيد محمد سرايا : ١٩٩٨**) ، دراسة (**لويس : H. Louis : 2000**) ، ودراسة (**محمود أحمد عبد الكريم : ٢٠٠٠**) ، و دراسة (**أيمن محمد عبد الهادي محمد : ٢٠٠٥**)، ودراسة (**أسماء محمود محمد عطية : ٢٠٠٨**) .

ويرجع الباحث هذه الفروق إلى الاحتمالات التالية :

سرعة استجابات الطلاب المندفعين معرفياً ؛ أدي إلا قلة الوقت الذي يستغرقه المتعلم في أثناء دراسته لمحتوي البرنامج ، وبما أن الكفاءة هي ؛ " مقياس للتحصيل في وحدة الزمن " .

وتحسب الكفاءة من خلال المعادلة التالية (**جيمس راسل : ١٩٨٢ ، ١٦٦**) ، (**مصطفي جودت مصطفي : ١٩٩٩ ، ١٨٢-١٨٣**) :

(*) أنظر ما أشارت إليه نتائج هذه الدراسات في تفسير النتيجة الخاصة بالفرض الثاني ،ص ص ١٨٤ – ١٨٥ .

فعالية البرنامج (درجات الكسب في التحصيل المعرفي)

كفاءة التعلم = ———————————————

الوقت المستغرق في الدراسة (زمن التعلم)

وهذا معناه أنه كلما قل زمن التعلم (والذي يعبر عنه مقام المعادلة السابقة)، كلما زادت كفاءة التعلم حتى لو تساوت فعالية المعالجتين التجريبيتين (برنامجي الكمبيوتر) موضع البحث الحالي؛ وهذا ما أدي زيادة كفاءة التعلم لدي الطلاب المندفعين معرفياً .

- **الفرض السادس** : **توصلت الدراسة الحالية إلى رفض الفرض السادس، حيث أشارت النتائج إلى إنه :**

لا توجد فروق داله إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي، ترجع إلي التأثير الأساسي للتفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه، والأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي).

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التالية : (*)

دراسة (**محمود أحمد عبد الكريم : ٢٠٠٠**)، ودراسة (**عمرو جلال الدين أحمد حسين : ٢٠٠٠**)، ودراسة (**لويس : H. Louis : 2000**)، ودراسة (**هاشم سعيد إبراهيم الشرنوبي : ٢٠٠٣**)، و دراسة (**أسماء محمود محمد عطية : ٢٠٠٨**).

بينما تختلف هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التالية : (*)

- دراسة (**عادل السيد محمد سرايا : ١٩٩٨**)، و دراسة (**أيمن محمد عبد الهادي محمد : ٢٠٠٥**)، ودراسة (**أسماء محمود محمد عطية : ٢٠٠٨**).

ويرجع الباحث النتيجة التي توصل إليها الفرض السادس إلي ما يلي:

من الجدير بالذكر أن هذه النتيجة تتطابق مع النتيجة التى جاءت فى التحصيل الفورى. ويعزى البحث الحالى هذه النتيجة إلى ما أورده في تفسير نتائج الفرض الثالث الخاص بالتحصيل الفورى (**)

(*) أنظر ما أشارت إليه نتائج هذه الدراسات في تفسير النتيجة الخاصة بالفرض الثالث، ص ص ١٨٦ – ١٨٧.

(**) أنظر تفسير النتيجة الخاصة بالفرض الثالث، ص ١٨٨.

جاءت هذه النتيجة مخالفة لما توقعه الباحث وعبر عنه في الفرض السادس ، حيث كان يتوقع علي ضوء الخصائص المعرفية للأفراد المتروين معرفياً ؛ أن التنظيم التوسعي للمحتوي سوف يناسبهم أكثر من التنظيم الهرمي للمحتوي ، وعلي ضوء الخصائص المعرفية للأفراد المندفعين معرفياً ؛ أن التنظيم الهرمي للمحتوي سوف يناسبهم أكثر من التنظيم التوسعي للمحتوي ، ولكن النتائج أشارت إلي عدم وجود تأثير للعلاقة بين أسلوب تنظيم المحتوي والأسلوب المعرفي للمتعلم في كفاءة تعلم المفاهيم .

ويشير عدم وجود أثر للتفاعل بين متغير أسلوب تنظيم المحتوي بنمطيه (التوسعي / الهرمي) في تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية ، ومتغير الأسلوب المعرفي للمتعلم بنمطيه (الاندفاع في مقابل التروي) في كفاءة التعلم ؛ إلى إمكانية استخدام هذه البرامج مع نطاق عريض من المتعلمين بصرف النظر عن أسلوبهم المعرفي ، وتتوافق هذه النتيجة مع الاتجاه المعاصر في بحوث التفاعل بين الاستعداد والمعالجة ، والذى لا يهدف إلى إيجاد المعالجة التى تناسب فئة معينة من المتعلمين تجمعهم خصائص معرفية مشتركة فحسب ، بل يهدف إلى إيجاد المعالجة التى يمكن أن تناسب قطاعاً عريضاً من المتعلمين على طول متصل الاستعداد .

٣ ـ عرض النتائج الخاصة ببقاء أثر تعلم المفاهيم وتفسيرها :

٣/١ ـ عرض النتائج الخاصة ببقاء أثر تعلم المفاهيم:

تم تحليل نتائج المجموعات التجريبية للبحث بالنسبة لبقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بموضوع "تكنولوجيا الوسائل التعليمية "، وذلك فيما يختص بالمتوسطات (م) ، والانحرافات المعيارية(ع) ، والمتوسطات الطرفية ، طبقاً للتصميم التجريبى للبحث الحالي ، ويوضح جدول (١٠) نتائج هذا التحليل .

بعد ذلك تم إجراء تحليل التباين ثنائى الاتجاه للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات بالنسبة لبقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بموضوع "تكنولوجيا الوسائل التعليمية "ـ انظر جدول (١١) ـ ، وفى حالة وجود فروق دالة إحصائيا يتم استخدام طريقة " توكى " لإجراء المقارنات المتعددة بين المجموعات للتعرف على اتجاه الفروق بينها، وكذلك تم قياس قوة العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع باستخدام معامل " إيبسلون " لإيجاد قوة العلاقة بين المتغيرين .

جدول (١٠) المتوسطات الداخلية والانحرافات المعيارية والمتوسطات الطرفية
لبقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بموضوع "تكنولوجيا الوسائل التعليمية ".

المجموعة التجريبية	بقاء أثر التعلم		المجموعة التجريبية	بقاء أثر التعلم		المتوسط الطرفي (الاندفاع/التروي)	
	م	ع		م	ع	م	ع
مج ١ توسعي/ مندفع	٣٥,٧٣	٢,١٤	مج ٢ هرمي/ مندفع	٣٦,٨٠	١,٧٢	٣٦,٢٧	١,٨٧
مج ٣ توسعي/ متروي	٤٠,٥٣	٢,٧٥	مج ٤ هرمي/ متروي	٣٨,٥٣	٤,٠٣	٣٩,٥٣	٣,٥٩
المتوسط الطرفي (توسعي/هرمي)	٣٨,١٣	٣,٤٤	-	٣٧,٦٧	٣,١٦	-	-

جدول (١١) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه الخاص ببقاء أثر تعلم
المفاهيم المرتبطة بموضوع "تكنولوجيا الوسائل التعليمية "

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
- متغير " تنظيم المحتوى "	٣٥,١٧	١	٣٥,١٧	٥,٠٧	دالة عند (٠,٠٥)
- متغير " الأسلوب المعرفي "	١٤٧,٦٤	١	١٤٧,٦٤	٢١,٢٧	دالة عند (٠,٠٥)
- التفاعل بين المتغيرين	١,١٤	١	١,١٤	٠٠,١٦	غير دالة
- داخل المجموعات (الخطأ)	٣٨٨,٦٨	٥٦	٦,٩٤		
- المجموع	٥٢٧,٦٣	٥٩			

وعلى ضوء النتائج التى يوضحها جدول (١١) ، يمكن استعراض ما يلى :

- **الفرض السابع** : ينص على أنه :

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه .

و باستقراء النتائج فى جدول (١١) يتضح أن قيمة النسبة الفائية " ف " ، لمتغير " تنظيم المحتوى " ؛ قد بلغت (٥,٠٧) ، وهى دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) ، حيث أنها تزيد عن القيمة الجدولية عند درجات الحرية (١ ، ٥٦) ، وهى (٤,٠٠) ، ويتضح من ذلك ما يلى :

وجود فرق داله إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب فى بقاءأثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية فى نمطي متغير تنظيم المحتوي (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم عند إنتاج برنامجي الكمبيوتر ، بصرف النظر عن متغير " الأسلوب المعرفي " ، وهذا يتفق مع ما توقعه الباحث وعبر عنه فى الفرض السابع من حيث وجود فروق .

ولتحديد اتجاه الفروق تم استقراء جدول (١٠) ؛ فتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح طلاب المجموعتين التجريبيتين اللتين تعرضتا لبرنامج الكمبيوتر المعالج بنمط التنظيم التوسعي للمحتوي ؛ حيث جاءت قيمة المتوسط الطرفي لهما (٣٨,١٣) ، وهي أكبر من قيمة المتوسط الطرفي لطلاب المجموعتين التجريبيتين اللتين تعرضتا لبرنامج الكمبيوتر المعالج بنمط التنظيم الهرمي للمحتوي ، فقد جاءت قيمة المتوسط الطرفي لهما (٣٧,٦٧) ، وذلك بصرف النظر عن متغير " الأسلوب المعرفي " .

وعلى ضوء ما سبق يتضح أن اتجاه الفروق :

جاء لصالح مجموعة الطلاب الذين تعرضوا لبرنامج الكمبيوتر المعالج بالتنظيم التوسعي للمحتوي بالمقارنة بمجموعة الطلاب الذين تعرضوا لبرنامج الكمبيوتر المعالج بالتنظيم الهرمي للمحتوي ، بصرف النظر عن متغير الأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي) .

وتأسيسا على ما تقدم فإنه :

- **تم قبول الفرض السابع ، حيث أشارت النتائج إلى أنة** : يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه ؛ لصالح التنظيم التوسعي للمحتوي .

- **قياس قوة العلاقة بين متغير " تنظيم المحتوي " ، و بقاء أثر التعلم :**

نظرا لأن قيمة " ف " والتى بلغت (٥,٠٧) لمتغير " تنظيم المحتوي " دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) ، عند درجات الحرية (١ ، ٥٦) ، فإنه يمكن حساب قوة العلاقة بين متغير " تنظيم المحتوي " المستخدم عند إنتاج مادتي المعالجة التجريبية (برنامجي الكمبيوتر) " ،والمتغير التابع " بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية " ، باستخدام معامل(إيبسلون) ، وعند حساب قيمة المعامل بلغت قيمتها (٠,٠٧) ، وتدل هذه القيمة أن العلاقة بين المتغيرين (المستقل و التابع) دالة عند نفس المستوى (٠,٠٥) و قوية ، وتعطى هذه النتيجة إجابة عن تساؤل البحث السابع عن العلاقة بين متغير "تنظيم المحتوي" و بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية .

- **الفرض الثامن** : ينص على أنه:

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) .

و باستقراء النتائج فى جدول (١١) يتضح أن قيمة النسبة الفائية " ف " لمتغير " الأسلوب المعرفي " قد بلغت (٢١,٢٧) ، وهى دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) ، حيث أنها تزيد عن القيمة الجدولية عند درجات الحرية (١ ، ٥٦) ، وهى (٤,٠٠) ، ويتضح من ذلك ما يلى :

وجود فرق داله إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب فى بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية فى نمطي متغير الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) ، بصرف النظر عن متغير " تنظيم المحتوي " ، المستخدم عند إنتاج برنامجي الكمبيوتر ، وهذا يتفق مع ما توقعه الباحث وعبر عنه فى الفرض الثامن من حيث وجود فروق .

ولتحديد اتجاه الفروق تم استقراء جدول (١٠) ؛ فتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح المجموعتين التجريبيتين اللتين تضمان الطلاب المتروين معرفياً ؛ حيث جاءت قيمة المتوسط الطرفي لهما (٣٩.٥٣) ، وهي أكبر من قيمة المتوسط الطرفي للمجموعتين التجريبيتين اللتين تضمان الطلاب المندفعين معرفياً ، فقد جاءت قيمة المتوسط الطرفي لهما (٣٦.٢٧) ، وذلك بصرف النظر عن متغير " تنظيم المحتوي " .

وعلى ضوء ما سبق يتضح أن اتجاه الفروق :

جاء لصالح مجموعة الطلاب المتروين بالمقارنة بمجموعة الطلاب المندفعين ، بصرف النظر عن متغير تنظيم المحتوي (التوسعي / الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه .

وتأسيسا على ما تقدم فإنه :

- **تم قبول الفرض الثامن ، حيث أشارت النتائج إلى أنة :** يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) ؛ لصالح الطلاب المتروين معرفياً .

- **قياس قوة العلاقة بين متغير " الأسلوب المعرفي " ، وبقاء أثر التعلم :**

نظرا لأن قيمة " ف " والتى بلغت (٢١.٢٧) لمتغير " الأسلوب المعرفي " دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) ، عند درجات الحرية (١ ، ٥٦) ، فإنه يمكن حساب قوة العلاقة بين متغير " الأسلوب المعرفي " ،والمتغير التابع " بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية " ، باستخدام معامل(إيبسلون) ، وعند حساب قيمة المعامل بلغت قيمتها (٠.٣٦) ، وتدل هذه القيمة أن العلاقة بين المتغيرين (المستقل والتابع) دالة عند نفس المستوى (٠.٠٥) وقوية ، وتعطى هذه النتيجة إجابة عن تساؤل البحث الثامن عن العلاقة بين متغير " الأسلوب المعرفي " وبقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية .

- **الفرض التاسع** : ينص على أنه:

- توجد فروق داله إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من

خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي للتفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه، والأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي).

وباستقراء النتائج فى جدول (١١) يتضح أن قيمة النسبة الفائية " ف " للتفاعل متغير " تنظيم المحتوي" ومتغير" الأسلوب المعرفي " ؛ قد بلغت (٠٠،١٦) ، وهى غير دالة إحصائيا عند مستوى (٠،٠٥) ، حيث أنها تقل عن القيمة الجدولية عند درجات الحرية (١ ، ٥٦) ، وهى (٤،٠٠) ، ويتضح من ذلك ما يلى:

عدم وجود فروق داله إحصائياً عند مستوى (٠،٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي للتفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه، والأسلوب المعرفي(الاندفاع في مقابل التروي) ، وهذا لا يتفق مع ما توقعه الباحث وعبر عنه فى الفرض التاسع من حيث وجود فروق .

وتأسيسا على ما تقدم فإنه :

- **تم رفض الفرض التاسع : حيث أشارت النتائج إلى أنة** : لا توجد فروق داله إحصائياً عند مستوى (٠،٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بقاء لأثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي للتفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه ، والأسلوب المعرفي(الاندفاع في مقابل التروي) .

٢/٣ ـ تفسير النتائج الخاصة ببقاء أثـر تعلم المفاهيم:

وتأسيسا على ما تقدم فإنه :

- **الفرض السابع : توصلت الدراسة الحالية إلى قبول الفرض السابع ، حيث أشارت النتائج إلى إنه:**

يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى(٠،٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من

خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه ، وذلك لصالح التنظيم التوسعي للمحتوي .

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التالية :

- دراسة (**حمد خالد الخالدى و المهدى محمود سالم : ١٩٩٥**) ، حيث أشارت نتائجها إلي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التنظيم التوسعي والتنظيم الهرمي على التحصيل المرجأ (بقاء أثر التعلم) .
- دراسة(**كيني : R. Kenny 1992**) ، و التى أشارت نتائجها الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المنظم الرسومى فى شكله النهائى و المنظم الشارح ، و أيضا بين كل من المنظم الرسومى فى شكله المبدئى و المنظم الشارح في بقاء أثر التعلم .

بينما تختلف هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التالية :

- دراسة (**كيني : R. Kenny 1992**) ، و التى أشارت نتائجها إلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المنظم الرسومى فى شكله المبدئى و المنظم الرسومى فى شكله النهائى لصالح المنظم الرسومى النهائى في بقاء أثر التعلم .

ويرجع الباحث هذه الفروق إلى الاحتمالات التالية :

- إهتمام التنظيم التوسعي (من الكل إلي الجزء) ، بعملية التفصيل من خلال التحليل الشامل للمفاهيم والمبادئ والإجراءات المكونة للمحتوي ، والاهتمام بعمليات الفهم والإدراك والبنية المعرفية للمتعلمين ، ومحاولة تحسين عمليات الفهم والاحتفاظ بالمعلومات (بقاء أثر التعلم) من خلال تنظيم المحتوى الدراسي ، وتحفيز الطلاب على التعلم .
- تعد عملية إعطاء الأمثلة والتشبيهات أحد أهم المراحل في التنظيم التوسعي للمحتوي ؛ حيث تكون بمثابة أداة لربط المعرفة السابقة المرتبطة بهذا المفهوم بالمعرفة الجديدة له ، وذلك حتى يمكن للمتعلم دمجه وتصنيفه مع المفاهيم الموجودة فى ذاكرته ، مما يؤدى إلى اكتساب المتعلم للمفهوم الجديد وبقاء أثره (**C. Reigeluth & F. Stein : 1983**) .
- عملية التلخيص في نموذج التنظيم التوسعي للمحتوي ؛ تعد ضرورية للتعلم الذي يسير وفق منحنى منظم من أجل مساعدة على الاحتفاظ بالمعلومات (بقاء أثر التعلم) ، ومنعها من النسيان ، وتتطلب استراتيجية التلخيص صياغة دقيقة لكل مفهوم أو فكرة تم تدريسها ، وإعطاء مثال لكل

مفهوم أو فكرة ، وكذلك إعطاء اختبارات ذاتية (**صلاح الدين عرفة ، ومحمد عبدالغفار : ٢٠٠٠، ٢٠٥**) ، وهناك نوعين من التلخيص (**C. Reigeluth : 1999**) :

- اعتيادية طريقة العرض الكلى؛ حيث يميل الفرد إلى تكوين استراتيجيات معرفية ثابتة فى تناوله ومعالجته للمعلومات التى يتعرض لها ، وهو ما يمكن أن نطلق عليه الخبرة الإدراكية للفرد ، أو بنية الفرد المعرفية ، حيث تشكل هذه الخبرة الإدراكية نظاماً محدداً يستخدمه الفرد فى تناوله ومعالجته للمعلومات ، وتعتبر طريقة تنظيم المحتوي بشكل عام أحد الأطر المرجعية الأساسية فى تكوين نظام المعالجة المعرفية لدى الفرد ابتداءً من استقباله للمعلومات من خلال المستقبلات الحسية ، مروراً بالذاكرة الحسية ثم الذاكرة العاملة ، والتى تقوم بالدور الرئيسى فى الربط بين المعلومات المستقبلة والمعلومات المرتبطة بها والمستدعاة من الذاكرة طويلة المدى ، وتحدث عملية تشفير المعلومات ، فإذا تمكنت الذاكرة العاملة من إيجاد ارتباطات عالية بين المعلومات الجديدة وتلك المعلومات المستدعاة من الذاكرة طويلة المدى يتم انتقال المعلومات وتخزينها فى الذاكرة طويلة المدى . و يعد تنظيم المحتوي (من الكل إلي الجزء) أحد الطرق الاعتيادية التى ألفها الفرد ، فهو ينظر إلي المعلومات فى هذه الصيغة الكلية من العرض ، ويتعرض للمثيرات المرئية المختلفة من خلال هذه الصيغة نفسها . فقد اعتاد الفرد أن يتعرض للمثير المرئى فى صيغته الكلية ، واعتاد أن يسقط الدلالات المناسبة عليه فى هذه الصيغة ، ومن ثم فإن الاستراتيجيات المعرفية التى كونها ، والتى تأخذ صفة الثبات قد تشكلت فى ضوء هذه الصيغة لذا فإن معالجته للمعلومات تكون أيسر وأسهل عندما تعرض فى صيغة اعتيادية تعود الفرد عليها ، وكوّن استراتيجيات معرفية مناسبة للتعامل معها . وهذا ما أشارت إليه نتائج بعض الدراسات ، منها دراسة (**حافظ عبد الستار : ١٩٨٩**)، ودراسة (**محمد عبد السلام سالم : ١٩٩٨**) ، ودراسة(**حسن سعد محمود عابدين : ٢٠٠٠**) ، ودراسة (**نجلاء عبد الله ابراهيم الكلية : ٢٠٠١**) .

- **الفرض الثامن : توصلت الدراسة الحالية إلى قبول الفرض الثامن ، حيث أشارت النتائج إلى إنه :**

يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى(٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) ؛ لصالح الطلاب المتروين معرفياً .

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التالية : (*)

دراسة (وايت وفلتون : D. Wyatt & A. Fulton 1987) ، ودراسة (كانيلوس ، وآخرون : J. Canelos , et.al. 1988) ، ودراسة (عادل السيد محمد سرايا : ١٩٩٨) ، دراسة (لويس : H. Louis : 2000 ، دراسة (محمود أحمد عبد الكريم : ٢٠٠٠) ، ودراسة (أيمن محمد عبد الهادي محمد : ٢٠٠٥) .

بينما تختلف هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التالية : (*)

دراسة (فتحى السيد محرز ، وعبد الفتاح عيسي إدريس ، ١٩٩٨) و دراسة (أسماء محمود محمد عطية : ٢٠٠٨) .

ويرجع الباحث هذه الفروق إلى الاحتمالات التالية :

ومن الجدير بالذكر أن هذه النتيجة تتطابق مع النتيجة التى جاءت فى التحصيل الفورى . ويعزى البحث الحالى هذه النتيجة إلى ما أورده فى تفسير نتائج الفرض الثاني الخاص بالتحصيل الفورى (**) ،ويمكن إضافة ما يلى :

- استناداً علي ما قدمه عديد من الباحثين إلي أن بعض أن الطلاب المندفعين تنخفض لديهم الرغبة المعرفية والاستراتيجية التنظيمية ، ومن ثم فإن الفرد المندفع لا يظهر سوى القليل من ميكانزمات آليات التنظيم المعرفى ،ومن ثم يقل عدد المفردات التى يمكن الاحتفاظ بها فى الذاكرة مما يترتب عليه انخفاض بقاء أثر التعلم (D. Nelson & J. Smith : 1989 , 129 -130) .

- **الفـرض التاسـع : توصـلت الدراسـة الحاليـة إلى فـرض الفـرض التاسـع ، حيـث أشـارت النتائج إلى إنه:**

لا توجد فروق داله إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بقاء لأثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي للتفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه، والأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) .

(*) أنظر ما أشارت إليه نتائج هذه الدراسات في تفسير النتيجة الخاصة بالفرض الثاني ،ص ص ١٨٤ – ١٨٥ .

(**) أنظر تفسير النتيجة الخاصة بالفرض الثاني ، ص ص ١٨٥ – ١٨٦.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التالية : (*)

دراسة (**محمود أحمد عبد الكريم : ٢٠٠٠**) ، ودراسة (**عمرو جلال الدين أحمد حسين : ٢٠٠٠**) ، ودراسة (**لويس : H. Louis : 2000**) ، دراسة (**هاشم سعيد إبراهيم الشرنوبي : ٢٠٠٣**) ، ودراسة (**أسماء محمود محمد عطية : ٢٠٠٨**) .

بينما تختلف هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التالية : (*)

دراسة (**عادل السيد محمد سرايا : ١٩٩٨**) ، (**أيمن محمد عبد الهادي محمد : ٢٠٠٥**) .

ويرجع الباحث النتيجة التي توصل إليها الفرض التاسع إلي ما يلي:

من الجدير بالذكر أن هذه النتيجة تتطابق مع النتيجة التي جاءت فى التحصيل الفوري . ويعزى البحث الحالى هذه النتيجة إلى ما أورده في تفسير نتائج الفرض الثالث الخاص بالتحصيل الفورى (**)

وجاءت هذه النتيجة مخالفة لما توقعه الباحث وعبر عنه في الفرض التنبؤي التاسع ، حيث كان يتوقع علي ضوء الخصائص المعرفية للأفراد المتروين معرفياً ؛ أن التنظيم التوسعي للمحتوي سوف يناسبهم أكثر من التنظيم الهرمي للمحتوي ، وعلي ضوء الخصائص المعرفية للأفراد المندفعين معرفياً ؛ أن التنظيم الهرمي للمحتوي سوف يناسبهم أكثر من التنظيم التوسعي للمحتوي ، ولكن النتائج أشارت إلي عدم وجود تأثير للعلاقة بين أسلوب تنظيم المحتوي والأسلوب المعرفي للمتعلم في بقاء أثر تعلم المفاهيم .

ويشير عدم وجود أثر للتفاعل بين متغير أسلوب تنظيم المحتوي بنمطيه (التوسعي / الهرمي) في تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية ، ومتغير الأسلوب المعرفي للمتعلم بنمطيه (الاندفاع في مقابل التروي) في بقاء أثر التعلم ؛ إلى إمكانية استخدام هذه البرامج مع نطاق عريض من المتعلمين بصرف النظر عن أسلوبهم المعرفي ، وتتوافق هذه النتيجة مع الاتجاه المعاصر فى بحوث التفاعل بين الاستعداد والمعالجة ، والذي لا يهدف إلى إيجاد المعالجة التى تناسب فئة معينة من المتعلمين تجمعهم خصائص معرفية مشتركة فحسب ، بل يهدف إلى إيجاد المعالجة التى يمكن أن تناسب قطاعاً عريضاً من المتعلمين على طول متصل الاستعداد .

(*) أنظر ما أشارت إليه نتائج هذه الدراسات في تفسير النتيجة الخاصة بالفرض الثالث ،ص ص ١٨٦ – ١٨٧ .

(**) أنظر تفسير النتيجة الخاصة بالفرض الثالث ، ص ١٨٨.

٤ـ متضمنات النتائج والإفادة منها على المستوى التطبيقى :

يهدف البحث الحالي إلى الوصول إلى بعض القواعد و المواصفات التي تحكم تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية وتطويرها فيما يتعلق باستخدام أساليب تنظيم المحتوي كأحد متغيرات تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية .

لذلك سوف يتم تناول نتائج البحث الحالى فى صورة محددات يمكن تنفيذها على المستوى التطبيقى عند تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية وتطويرها ، التى تهدف إلى تنمية كفاءة تعلم المفاهيم وبقاء أثرها .

و على ضوء نتائج البحث الحالى ، والتى تتعلق بتأثير متغيراته المستقلة وتفاعلها معا على كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية وبقاء أثرها ، يمكن استخلاص المتضمنات التالية والإفادة منها على المستوى التطبيقي :

- **بالنسبةلأسلوب تنظيم محتوي برامج الكمبيوتر التعليمية** : توصلت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي ، وكفاءة التعلم ، وبقاء أثر التعلم ، وذلك لصالح الطلاب الذين يتعرضون للتنظيم التوسعي " من الكل إلي الجزء " لمحتوي المفاهيم المرتبطة بموضوع " تكنولوجيا الوسائل التعليمية " .

و تأسيساً على ما سبق يمكن الإفادة من هذه النتيجة على المستوى التطبيقي عند تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية وتطويرها ، والتي تهدف لزيادة كفاءة التعلم وبقاء أثره ؛ انه عند تصميم المحتوي التعليمي المقدم من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ، يجب الاعتماد على التنظيم التوسعي للمحتوي من " الكل إلي الجزء " ، حيث نبدأ بعرض موجز لأهم الأفكار الرئيسة بطريقة خاصة تسمي المقدمة الشاملة (منظم تمهيدي) ، ثم يليها تفصيل ما جاء في هذه المقدمة الشاملة ، رأسياً علي مراحل عدة حيث تعبر المرحلة الأولي عن المستوي التفصيلي الأول ، والمرحلة الثانية عن المستوي التفصيلي الثاني ، والمرحلة الثالثة عن المستوي التفصيلي الثالث ، وهكذا ، وتتوقف عدد مراحل التفصيل علي حجم محتوي المادة الدراسية المتعلمة ومستوي صعوبتها ، ثم يتبع كل مرحلة من مراحل التفصيل نوع من التلخيص الذي يتضمن إعطاء تعريفات للأفكار العامة ، ويتبع التلخيص عملية التركيب أو التجميع الذي يوضح العلاقات الداخلية بين أجزاء المحتوي التعليمي بعضها مع بعض ، وأخيراً يقدم التنظيم التوسعي الخاتمة الشاملة التي توضح العلاقات الخارجية التي تربط بين أجزاء المحتوي التعليمي والموضوعات الأخرى ذات العلاقة .

- **بالنسبة للعلاقة بين أسلوب تنظيم المحتوي والأسلوب المعرفي للمتعلمين (التفاعل):** توصلت النتائج إلى عدم وجود فروق داله إحصائياً بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي ، وكفاءة التعلم ، وبقاء أثر التعلم ، وذلك لصالح الطلاب الذين يتعرضون للتنظيم التوسعي " من الكل إلي الجزء " لمحتوي المفاهيم المرتبطة بموضوع " تكنولوجيا الوسائل التعليمية " ؛ ترجع إلى التأثير الأساسي للتفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه، والأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي).

و تأسيسا على ما سبق يمكن الإفادة من هذه النتيجة على المستوى التطبيقي عند تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية وتطويرها ، والتي تهدف لزيادة كفاءة تعلم المفاهيم وبقاء أثره ، حيث تشير هذه النتيجة إلي إمكانية استخدام هذه البرامج مع نطاق عريض من المتعلمين بصرف النظر عن الأسلوب المعرفي الذي ينتمون إليه ، وتتوافق هذه النتيجة مع الاتجاه المعاصر في بحوث التفاعل بين الاستعداد والمعالجة ، والذي لا يهدف إلي إيجاد المعالجة التي تناسب فئة معينة من المتعلمين تجمعهم خصائص معرفية مشتركة فحسب ، بل إلي إيجاد المعالجة التي يمكن أن تناسب قطاعاً عريضا من المتعلمين بمختلف استعدادهم .

و عند الأخذ فى الاعتبار أن هذا البحث قد أجرى فى ظل الظروف والإمكانيات المحدودة للإنتاج السائدة حاليا فى معظم أقسام تكنولوجيا التعليم بكليات التربية ، وكليات التربية النوعية بالجامعات المصرية ، فانه يمكن تعميم النتائج التى تم التوصل إليها فى حدود المجموعات التجريبية للبحث الحالى على عديد من الموضوعات المماثلة فى مجال تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية وتطويرها ، وغيرها من المجالات الأخرى ، وذلك فى ضوء ناتج التعلم المراد تحقيقيه .

٥ - توصيات البحث :

على ضوء النتائج التى تم التوصل إليها ، فإنه يمكن استخلاص التوصيات التالية :

- الاستفادة من نتائج البحث الحالي على المستوى التطبيقي عند استخدام أساليب تنظيم المحتوي التعليمي في تصميم محتوى برامج الكمبيوتر التعليمية وتطويرها .
- الاستفادة من نتائج الدراسات و البحوث السابقة التي تناولت دراسة أثر بعض المتغيرات التربوية والفنية في تصميم برامج االكمبيوتر التعليمية وتطويرها على نواتج التعلم المختلفة ، عند انتاج برامج الكمبيوتر التعليمية .

- الاستفادة من نتائج الدراسات و البحوث السابقة التى تناولت دراسة أثر بعض المتغيرات المرتبطة بالجوانب التربوية الناشئة عن الإفادة بتطبيق أساسيات عملية التعلم بصفة عامة ، و تنظيم محتوى برامج الكمبيوتر التعليمية بصفة خاصة، عند تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية وتطويرها .
- الاستفادة من نتائج الدراسات و البحوث السابقة التى تناولت دراسة أثر التفاعل بين بعض متغيرات التصميم التربوية والفنية لبرامج الكمبيوتر التعليمية وبين الاستعدادات المختلفة للمتعلمين على نواتج التعلم المختلفة ، عند تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية وتطويرها .

٦ ـ مقترحات ببحوث مستقبلية:

- إعادة إجراء البحث الحالي من قبل باحثين في تخصصات مختلفة كمتطلب سابق لتعميم النتائج .
- تناول البحث الحالي متغيراته بالدراسة في صورة برنامج كمبيوتر وهى مادة تعليمية لها خصائصها ، لذلك فمن الممكن أن يتم تناول الباحثين نفس هذه المتغيرات باستخدام مواد تعليمية أخرى لها خصائص مختلفة عن برامج الكمبيوتر ، فمن المحتمل أن تأتى بنتائج مخالفة لما توصل إلية البحث الحالي .
- تناول البحث الحالى متغيراته المستقلة بالدراسة على طلاب المرحلة الجامعية الأولى ، لذلك فمن الممكن أن يتناول الباحثين هذه المتغيرات فى مراحل تعليمية أخرى ، فمن المحتمل أن تأتى بنتائج مخالفة لما توصل إلية البحث الحالى ، نظرا لاختلاف خصائص المتعلمين المرتبطة بهذه المرحلة التعليمية .
- يمكن أن يقوم الباحثين بدراسة التفاعل بين بعض المتغيرات التربوية (أساليب تنظيم أخري للمحتوي التعليمي ، بساطة وتعقيد المحتوى التعليمى ، استراتيجيات التدريس ، زمن التدريس ، التتابعات المختلفة للمحتوى ، المدخلات المرحة الفكاهية ، الأنشطة الحسية ، ...الخ) ، وبعض المتغيرات الفنية لإنتاج برامج التعليمية مثل (النص ، الصوت ، أساليب التحكم في البرنامج ، تكوين الشاشة ،... الخ) ، وذلك من منطلق تحقيق الإفادة من أساسيات عمليه التعلم من ناحية ، وارتباطها باستغلال الإمكانيات الفنية لإنتاج برامج الكمبيوتر من ناحية أخرى .

- يمكن أن يقوم الباحثين بتناول متغير تنظيم المحتوي موضع البحث الحالي ، وعلاقتها باستعدادات المتعلمين وخصائصهم المعرفية المختلفة ، كذلك يمكن أن يقوم الباحثين بتناول متغير الأسلوب المعرفي موضع البحث الحالي ، وعلاقته بأساليب تنظيم أخري للمحتوي التعليمي.

ملخص البحث

ملخـــص البحـــث

■ **مقدمـــــــة** :

تشير توجهات البحث العلمي في مجال تكنولوجيا التعليم ، إلى إنه على الرغم مما حظيت به برامج الكمبيوتر التعليمية من نصيب كبير من البحوث و الدراسات ، إلا أن الدراسات العلمية غير كافية عن متغيرات التصميم ، والإنتاج ، و النواحي ، و الإستراتيجيات التي تزيد من الارتقاء بهذه البرامج ، الأمر الذي يدعو إلى البحث عن أساليب لزيادة جودة هذه البرامج و فعاليتها في المحتوى ، و طرق التدريس ، و المواد و الوسائل التعليمية ، والأساليب الفنية و التربوية المستخدمة عند التصميم و الإنتاج لمثل هذه البرامج ، بهدف التوصل إلى ضوابط مقننة تستند إليها قرارات التصميم والإنتاج تكون مستمدة من تكامل البحوث و الدراسات التي تتناول متغيرا أو أكثر من متغيرات تصميم و إنتاج برامج الكمبيوتر التعليمية بوصفها تمثل المواصفات الفنية و التربوية لهذه البرامج .

وعلى ضوء ما سبق يأتي البحث الحالي ليتناول تأثير العلاقة بين أساليب تنظيم المحتوى في برامج الكمبيوتر التعليمية والأسلوب المعرفي للمتعلم في كفاءة التعلم وبقاء أثره ، في محاولة لتوفير المعالجة الملائمة لأكبر قاعدة من المتعلمين .

١ ـ مشكلـــة البحـــث:

يمكن تحديد مشكلة البحث في النقاط التالية :

- يؤثر تنظيم المحتوى تأثيراً مباشراً في إدراك معنى محتوى الرسالة التعليمية المقدمة من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ، وفي استدعاء المعلومات المرتبطة بهذا المحتوى من الذاكرة ، ومن ثم فإن أغلب المشكلات التي تحدث عند استدعاء محتوى ما تكون ناتجة عن سوء تنظيم المحتوى المقدم من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية .
- توجد صعوبة في إكساب طلاب تكنولوجيا التعليم بعض المفاهيم المرتبطة بعلم بتكنولوجيا التعليم ، باستخدام طريقة المحاضرة ، وقد يفيد استخدام برنامج كمبيوتر تعليمي يتناول هذه المفاهيم في التغلب على معوقات إكسابها .
- أوصت عديد من الدراسات التي تناولت متغيرات تصميم وإنتاج برامج الكمبيوتر التعليمية وأثرها في نواتج التعلم المختلفة بضرورة إجراء المزيد من البحوث بهدف الوصول إلي استراتيجية مقننه تستند إليها قرارات تصميم هذه البرامج وإنتاجها ، الأمر الذي يدعو إلي البحث عن

أساليب لزيادة جودة هذه البرامج وفعاليتها في المحتوى ، وطرق التدريس ، والمواد والوسائل التعليمية ، والأساليب التربوية والفنية المستخدمة عند التصميم والإنتاج لمثل هذه البرامج .

- لم تتعرض هذه الدراسات للمقارنة بين أساليب تنظيم المحتوى في برامج الكمبيوتر التعليمية ، عند اعتماد طريقتين من طرق تنظيم محتوى هذه البرامج ، وهما التنظيم التوسعي (من الكل إلي الجزء)على ضوء النظرية التوسعية لراجليوث ، والتنظيم الهرمي (من الجزء إلي الكل) في ضوء النظرية الهرمية لجانيه ، وأثر استخدام هاتين الطريقتين في تنظيم المحتوى المرتبط ببعض بمفاهيم تكنولوجيا التعليم على كفاءة التعلم وبقاء أثره .
- ولم تتناول هذه الدارسات تأثير التفاعل بين أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) في برامج الكمبيوتر التعليمية وبين نمط الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) على كفاءة التعلم وبقاء أثره .

وعلى ضوء ما سبق تأتى الدراسة الحالية لتتناول العلاقة بين أساليب تنظيم المحتوى في برامج الكمبيوتر التعليمية في إطار تفاعلها مع الأسلوب المعرفي للمتعلم ، وذلك فيما يتعلق بتأثيرها على كفاءة التعلم وبقاء أثره ، في محاولة لتوفير المعالجة الملائمة لأكبر قاعدة من المتعلمين ، ومن هنا نشأت مشكلة البحث لتجيب عن التساؤلات التالية .

٢ ـ تساؤلات البحث :

يسعى البحث الحالي للإجابة على التساؤلات التالية :

١/٢ – ما تأثير أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٢/٢ - ما تأثير الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٣/٢ – ما تأثير التفاعل بين أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) ، والأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية ، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٤/٢ - ما تأثير أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٥/٢ - ما تأثير الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٦/٢ - ما تأثير التفاعل بين أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) ، والأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية ، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٧/٢ - ما تأثير أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٨/٢ - ما تأثير الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بعلم تكنولوجيا التعليم ، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٩/٢ - ما تأثير التفاعل بين أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) ، والأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٣ - أهـــداف البحـــث :

هدف البحث الرئيسي هو تحديد العلاقة بين المتغيرات المستقلة للبحث الحالي ، وهي أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) ، والأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) ، ودلالة تأثيرها في التحصيل المعرفي ، وكفاءة التعلم ، وبقاء أثر التعلم .

وينقسم الهدف الرئيسي للبحث الحالي لأهداف فرعية عدة تسعي لدراسة :

١/٣ - تأثير أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٢/٣ - تأثير الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٣/٣ - تأثير التفاعل بين أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) ، والأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية ، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٤/٣ - تأثير أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٥/٣ - تأثير الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٦/٣ - تأثير التفاعل بين أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) ، والأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية ، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٧/٢ - تأثير أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٨/٣ - تأثير الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بعلم تكنولوجيا التعليم ، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٩/٣ - تأثير التفاعل بين أسلوبي تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) ، والأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية، عند تقديم المحتوى من خلال برامج الكمبيوتر التعليمية ؟

٤ - أهميـــة البحث :

قد يفيد هذا البحث في :

- تزويد القائمين على تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية وإنتاجها بمجموعة من الإرشادات المعيارية تؤخذ بعين الاعتبار عند تصميم هذه البرامج وإنتاجها ، وذلك فيما يتعلق بمتغيرات تنظم محتوى برامج الكمبيوتر التعليمية .
- توفير المعالجة الملائمة لاستعدادات المتعلمين بهدف تحقيق الأهداف التعليمية إلي أقصى حد ممكن ، وبأكبر قدر من التعميم على الطلاب .
- تقديم نموذج لبرامج الكمبيوتر التعليمية يمكن أن يحتذي به في تصميم وإنتاج برامج مماثلة لإكساب المفاهيم في مجالات أخرى متعددة .

٥ ـ فـــروض البحـث :

يسعى البحث الحالي للتحقق من صحة الفروض الآتية :

٥/١ - يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه.

٥/٢ - يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) .

٥/٣- توجد فروق داله إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي للتفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه، والأسلوب المعرفي(الاندفاع في مقابل التروي) .

٥/٤ - يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه .

٥/٥ - يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) .

٥/٦- توجد فروق داله إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي للتفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى

(التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه، والأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي).

٧/٥ - يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه .

٨/٥ - يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) .

٩/٥- توجد فروق داله إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي للتفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه، والأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي).

٦ ـ حـــدود البحـث :

يقتصر البحث الحالي على:

- تناول بعض المفاهيم المرتبطة بعلم تكنولوجيا التعليم كأحد أهم المتطلبات اللازم توافرها لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم .
- تصميم معالجتين تجريبيتين وإنتاجها لبرنامج كمبيوتر تعليمي يتناول بعض المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية وفق التصميم التجريبي للبحث ، باستخدام برامج التأليف (Macromedia Director MX 9.0) ، وذلك باستخدام جهاز كمبيوتر متوافق مع IBM.
- أحد الأساليب المعرفية وثيق الصلة بتنظيم محتوى برامج الكمبيوتر التعليمية ، وهو الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) .
- طلاب الفرقة الأولى شعبه تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة الزقازيق .

٧ ـ منهـــج البحـث :

ينتمي هذا البحث إلي فئة البحوث التي تستهدف دراسة العلاقات السببية بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة ، وينتمي أيضا إلي فئة البحوث التي تستهدف دراسة العلاقة بين الاستعداد والمعالجة ، لذلك ويعد " المنهج التجريبي " من أكثر مناهج البحث مناسبة لتحقيق هذا الغرض ، وعليه فإن البحث الحالي يتبع المنهج التجريبي بإجراءاته والتي تتمثل فيما يلي :

١/٧ - متغيرات البحث :

١/١/٧ - المتغيرات المستقلة : يشتمل هذا البحث على متغيرين مستقلين هما :

١/١/١/٧ ـ متغير تنظيم المحتوى ، وله أسلوبان هما :

- التنظيم التوسعي (من الكل إلي الجزء) على ضوء النظرية التوسعية لراجليوث .
- التنظيم الهرمي (من الجزء إلي الكل) في ضوء النظرية الهرمية لجانيه .

٢/١/١/٧ ـ متغير الأسلوب المعرفي ، وهو متغير تصنيفي وله قطبان :

- الاندفاع المعرفي .
- التروي المعـرفي .

٢/١/٧ - المتغيرات التابعة : يشتمل هذا البحث على ثلاثة متغيرات تابعة هي:

١/٢/١/٧ - التحصيل المعرفي لبعض المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية، مقاساً بدرجات الكسب باستخدام اختيار تحصيلي .

٢/٢/١/٧ ـ كفاءة التعلم (خارج قسمة درجة الكسب في التحصيل المعرفي علي زمن التعلم)

٣/٢/١/٧ ـ بقاء أثر التعلم .

٢/٧ - التصميم التجريبي للبحث :

على ضوء المتغيرات المستقلة ومستوياتها تم استخدام التصميم التجريبي المعروف باسم التصميم العاملى (٢×٢) : (Factorial Design(2x2 ، **(صلاح الدين علام : ١٩٩٣، ٢١٠)**، ويوضح الجدول التالي التصميم التجريبي للبحث الحالي .

ويتضح من جدول التصميم التجريبي للبحث وجود أربع مجموعات تجريبية كما يلي :

- **المجموعة التجريبيـة الأولى** : طلاب مندفعين معرفياً يتعرضون لبرنامج كمبيوتر معالج بالتنظيم التوسعي للمحتوى (من الكل إلي الجزء) .

- **المجموعة التجريبية الثانية** : طلاب مندفعين معرفياً يتعرضون لبرنامج كمبيوتر معالج بالتنظيم الهرمي للمحتوى(من الجزء إلي الكل) .

- **المجموعة التجريبية الثالثة** : طلاب مترويين معرفياً يتعرضون لبرنامج كمبيوتر معالج بالتنظيم التوسعي للمحتوى (من الكل إلي الجزء) .

- **المجموعة التجريبية الرابعة** : طلاب مترويين معرفياً يتعرضون لبرنامج كمبيوتر معالج بالتنظيم الهرمي للمحتوى(من الجزء إلي الكل) .

جدول التصميم التجريبي للبحث (التصميم العاملى ٢ × ٢)

أسلوب تنظيم المحتوى / الأسلوب المعرفي	التنظيم التوسعي	التنظيم الهرمي
الاندفاع	التنظيم التوسعي (م١) الاندفاع	التنظيم الهرمي (م٢) الاندفاع
التروي	التنظيم التوسعي (م٣) التروي	التنظيم الهرمي (م٤) التروي

٣/٧ - مواد المعالجة التجريبية :

تتمثل مواد المعالجة التجريبية فى برامجي كمبيوتر يتم تصممها وإنتاجها وفقاً للتصميم التجريبي للبحث وهى كالتالي :

- **المعالجة التجريبية الأولى** : البرنامج بنمط التنظيم التوسعي للمحتوي التعليمي .

- **المعالجة التجريبية الثانية** : البرنامج بنمط التنظيم الهرمي للمحتوي التعليمي.

٤/٧ - الأساليب الإحصائية :

الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث الحالي :

- أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه " Tow-way Analysis of Variance **(ANOVA)** ".

- طريقة " توكى : Tukey " لإجراء المقارنات المتعددة بين المجموعات في حالة وجود فروق ذات دلالة إحصائية .

٨ – المجموعات التجريبية للبحث :

تتكونت المجموعات التجريبية للتجربة الأساسية للبحث من (٦٠) طلاب الفرقة الأولى بشعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية - جامعة الزقازيق ، في العام الجامعي ٢٠٠٦/٢٠٠٧ ، تم اختيارهم بطريقة عشوائية ممن ليس لديهم معرفة مسبقة بموضوع البرنامج ، وتم توزيعهم على أربع مجموعات تجريبية متساوية وفق التصميم التجريبي للبحث ، بعد أدائهم للاختبار التحصيلي القبلي للتأكد من تجانس المجموعات .

٩- أدوات البحث :

١/٩ - **اختبار تزاوج الأشكال المألوفة** " Matching Familiar Figures Test (MFFT) " : وهو من إعداد "كاجان ، وآخرون : Kagan et al ,1964 " ، ويهدف الاختبار إلي قياس الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) ، وانبثق من هذا الاختبار عدة صور بحسب الأعمار الزمنية المختلفة ، وقد قام "حمدي الفرماوى " عام ١٩٨٥ ، بإعداد ثلاث صور لهذا الاختبار وتقنينها على البيئة المصرية ، ويستعين البحث الحالي بالصورة الأولى (ت .أ. م ٢٠) ، لأنها تتناسب مع عينة الدراسة المطبق عليها المعالجات التجريبية .

٢/٩ - **اختبار تحصيلي موضوعي(لفظي/ مصور)** : يعده الباحث لقياس التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية ، مقاساً بدرجات الكسب ويتم استخدامه بعد التأكد من صدقه وثباته .

١٠ - إجراءات البحث :

١/١٠- دراسة تحليلية للمراجع والدراسات المرتبطة بموضوع البحث وذلك بهدف إعداد الإطار النظري للبحث ، وإعداد مواد معالجة التجريبية ، وتصميم أدوات البحث ، وصياغة فروضه ، وتحليل نتائجه.

٢/١٠- تحديد المحتوي التعليمي المناسب لتقديم متغيرات البحث .

٣/١٠- تحديد الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها تمهيداً لبناء المحتوي التعليمي على ضوئها ، وعرضها على خبراء في مجال تكنولوجيا التعليم ، والتربية لإجازتها .

١٠/٤- إعداد قائمة الأهداف التعليمية في صورتها النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة وفق آراء الخبراء المحكمين .

١٠/٥- إعداد المحتوى العلمي ، على ضوء قائمة الأهداف التعليمية ، وأسلوب تنظيم المحتوي ، ثم عرضه على خبراء في مجال تكنولوجيا التعليم ، و التربية لإجازته .

١٠/٦- تصميم و بناء " السيناريو " للبرنامج على ضوء المحتوى العلمي ،وأسلوب تنظيم المحتوي، وعرضها على خبراء في مجال تكنولوجيا التعليم ، و التربية ،و إنتاج برامج الكمبيوتر لإجازته .

١٠/٧- تصميم و بناء " السيناريو " للبرنامج في صورته النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة وفق آراء السادة الخبراء المحكمين .

١٠/٨- إنتاج مادتي المعالجة التجريبية " برنامجي الكمبيوتر " ، وعرضها على خبراء في مجال تكنولوجيا التعليم و إنتاج برامج الكمبيوتر لإجازتها .

١٠/٩-إنتاج مادتي المعالجة التجريبية " برنامجي الكمبيوتر " في صورتهما النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة وفق آراء السادة الخبراء المحكمين .

١٠/١٠- إعداد أداة البحث (الاختيار التحصيلي الموضوعي" لفظي/مصور ") ،وعرضها على خبراء في مجال تكنولوجيا التعليم ، والتربية ، و القياس النفسي ، للتأكد من صدقها.

١٠/١١- إعداد أداة البحث في صورتها النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة وفق آراء السادة الخبراء المحكمين .

١٠/١٢- اختيار طلاب مجموعة التجربة الاستطلاعية ، وكذلك المجموعات التجريبية للتجربة الأساسية للبحث .

١٠/١٣- تطبيق اختبار تزاوج الأشكال المألوفة (ت .أ. م ٢٠) لتحديد الطلاب المندفعين و المتروين معرفياً ، وتوزيعهم على المجموعات التجريبية للبحث وفق التصميم التجريبي للبحث .

١٠/١٤-إجراء التجربة الاستطلاعية لبرنامجي الكمبيوتر ، و أداة القياس بهدف تجريب البرنامجين ميدانيا للتأكد من صلاحيتها للاستخدام و التطبيق ، وكذلك التأكد من ثبات أداة البحث ، والتعرف على أهم الصعوبات التي قد تواجه الباحث و طلاب المجموعات التجريبية عند إجراء التجربة الأساسية للبحث.

١٠/١٥- إجراء التجربة الأساسية للبحث وذلك عن طريق :

- تطبيق الاختيار التحصيلي قبلياً بهدف التأكد من تجانس المجموعات التجريبية ، واستخدام نتائجه في حساب درجات الكسب في التحصيل .

- عرض مادتي المعالجة التجريبية " برامج الكمبيوتر " على طلاب المجموعات التجريبية وفق التصميم التجريبي للبحث .
- حساب زمن التعلم بالاستعانة بعداد الزمن داخل كل برنامج بحيث يحسب لكل طالب الزمن الذي استغرقه في التعلم ، ثم حساب متوسط زمن تعلم طلاب كل مجموعة تجريبية على حده وفق التصميم التجريبي للبحث ، وذلك للاستعانة به في حساب كفاءة التعلم .
- تطبيق الاختيار التحصيلي بعدياً لقياس التحصيل المعرفي (الفوري).
- تطبيق الاختيار التحصيلي بعدياً بعد مرور ثلاثة أسابيع لقياس بقاء أثر التعلم (التحصيل المعرفي المرجأ) .

١٠/١٦- حساب درجات الكسب في تحصيل المعرفي ، وبقاء أثر التعلم لطلاب المجموعات التجريبية الأربع .

١٠/١٧- حساب كفاءة التعلم (معدل التعلم) : عن طريق قسمة متوسط درجات الكسب في التحصيل المعرفي لكل مجموعة تجريبية على متوسط زمن التعلم لهذه المجموعة من البرنامج .

١٠/١٨- إجراء المعالجة الإحصائية للنتائج باستخدام أسلوب تحليل التباين ثنائي الإتجاه ، وذلك باستخدام برنامج الإحصاء المعروف باسم " الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية ، الإصدار رقم (٨) : Statistical Pack for the Social Sciences (SPSS 8) ..

١٠/١٩- عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها في ضوء الإطار النظري،والدراسات المرتبطة ونظريات التعلم .

١٠/٢٠- صياغة متضمنات النتائج وتوصيات البحث والمقترحات بالبحوث المستقبلية .

١١- نتائج البحث :

١١/١ - يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه ، وذلك لصالح التنظيم التوسعي للمحتوي .

١١/٢ - يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم

المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) ، وذلك لصالح الطلاب المترويين معرفياً.

٣/١١- لاتوجد فروق داله إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي للتفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه، والأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي).

٤/١١ - يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج ، وذلك لصالح التنظيم التوسعي للمحتوي .

٥/١١ - يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) ، وذلك لصالح الطلاب المترويين معرفياً .

٦/١١- لاتوجد فروق داله إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في كفاءة تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي للتفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه، والأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي).

٧/١١ - يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه ، وذلك لصالح التنظيم التوسعي للمحتوي .

٨/٥ - يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) ، وذلك لصالح الطلاب المترويين معرفياً .

٩/١١- لاتوجد فروق داله إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بقاء أثر تعلم المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية عند تقديم المحتوى من خلال برنامج كمبيوتر تعليمي ، ترجع إلي التأثير الأساسي للتفاعل بين أسلوب تنظيم المحتوى (التنظيم التوسعي في مقابل التنظيم الهرمي) المستخدم في تصميم البرنامج وإنتاجه، والأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) .

المراجـــع

المراجـــــع

أولا ـ المراجع العربيـــة :

١- إبراهيم أحمد السيد عطية (١٩٨٧) : أثر استخدام بعض استراتيجيات تدريس المفاهيم الرياضية على التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى التلاميذ منخفضي التحصيل ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية - جامعة الزقازيق .

٢- إبراهيم بسيونى عميرة ، وفتحى الديب (١٩٨٣) : **تدريس العلوم والتربية العلمية** .- ط ١٠ .- القاهرة : دار المعارف .

٣- إبراهيم عبد العزيز البعلي (٢٠٠١) : فعالية تنظيم محتوى منهج العلوم وفق نظريتي جانييه الهرمية و رايجلوث التوسعية فى التحصيل والتفكير الناقد لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية ، فرع بنها - جامعة الزقازيق .

٤- إبراهيم عبد الوكيل الفار ، وغدنانة سعيد المقبل (١٩٩٩) : أثر تعلم الجغرافيا المعزز بالحاسوب على تحصيل واتجاهات طالبات الصف الأول الثانوى ، **مجلة دراسات الخليج الجزيرة العربية ، الكويت** ، ع ٢٠٠ .

٥- أبو الفتوح رضوان ، وآخرون (١٩٨٤) : **علـم نفس النمـو والتعلـم** .- الرياض : مطابع المصانع الفنية.

٦- أحمد النجدي ، وآخرون (١٩٩٩) : **المدخل في تدريس العلوم : تدريس العلوم في العالم المعاصر**.- القاهرة : دار الفكر العربي .

٧- أحمد محمد سالم ، وعادل السيد سرايا (٢٠٠٣) : **منظومة تكنولوجيا التعليم** .- ط١ .- القاهرة : مكتبة الرشد .

٨- أحمد محمد عبد الخالق (١٩٩٠) : **أسس علم النفس** .- ط٣ .- الإسكندرية : دار المعرفة الجامعية .

٩- أرنو ف . وتيج (١٩٨٣) : **مقدمة فى علم النفس** ، ترجمة عادل عز الدين الأشول وآخرون .- القاهرة : المكتبة الأكاديمية ، بالتعاون مع دار ماكجروهيل للنشر .

١٠- ـــــــــ (١٩٨٤) : **سيكولوجية التعلم** ، ترجمة عز الدين الأشول وآخرون .- القاهرة : المكتبة الأكاديمية ، بالتعاون مع دار ما كجروهيل للنشر .

١١- ـــــــــ (٢٠٠٠) : **سيكولوجية التعلم** .-ط٢ ، سلسلة ملخصات شوم .- القاهرة : الدار الدولية للاستثمارات الثقافية .

١٢- أسماء محمود محمد محمود (٢٠٠٨) : تأثير العلاقة بين أساليب تتابع عرض المهارة والأسلوب المعرفي للمتعلم ببرامج الكمبيوتر التعليمية علي كفاءة الأداء المهاري لطلاب تكنولوجيا التعليم ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية – جامعة حلوان .

١٣- إسماعيل محمد الأمين (٢٠٠١) : **طرق تدريس الرياضيات " نظريات وتطبيقات "** .- ط١ .- القاهرة : دار الفكر العربى .

١٤- أفنان نظير دورزة (١٩٩٣) : أثر نظرية رايجلوث التوسعية فى تنظيم المحتوى مقارنة بنظرية جانييه الهرمية ، والطريقة العشوائية علي ثلاث مستويات فى التعلم : التذكر الخاص ، والتذكر العام ، والتطبيق ، **مجلة الملك سعود للعلوم والتربية والدراسات الإسلامية** ، مج ٥ .

١٥- ـــــــــــ (١٩٨٨) : نماذج فى تنظيم محتوى المناهج ، **مجلة جامعة دمشق للعلوم الإنسانية** ، ع ١٢.

١٦- ـــــــــــ (٢٠٠٠) : **النظرية فى التدريس وترجمتها عملياً** .- عمان : دار الشروق للنشر والتوزيع .

١٧- السيد على السيد شهده (١٩٨٨) : أثر التدريس التعميمات الأساسية فى وحدة " التركيب الالكتروني للمادة " على مستويات فهم طلاب الصف الأول الثانوى وعلى اتجاهاتهم نحو العلم ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية- جامعة الأزهر.

١٨- السيد محمد محمد الشيخ (١٩٩٥) : فاعلية استخدام خريطة المفاهيم (كمنظم متقدم ومتأخر) في علاج الفهم الخاطئ للمفاهيم العلمية لدي تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي ، **رسالة دكتوراة غير منشورة** ، كلية التربية – جامعة طنطا .

١٩- العجيلى سركز ، وناجى خليل (١٩٩٦) : **نظريـــات التعليـــم** ، بني غازي ، منشورات جامعة قار يونس .

٢٠- أمل يونس أنور يونس (٢٠٠٨) : فاعلية استخدام الاختبارات القبلية وأنماط التغذية الراجعة كمنظم تمهيدي في برامج الكمبيوتر التعليمية ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية – جامعة حلوان .

٢١- أمنية السيد الجندي ، منير موسى صادق (٢٠٠٠) : فعالية نظرية رايجلوث التوسعية فى تنظيم وتدريس بعض المفاهيم الكيميائية فى التحصيل ولاتجاه نحو مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الأول والثانى (**المؤتمر العلمى الرابع للجمعية المصرية للتربية العلمية : التربية العملية للجميع** ، القرية الرياضية بالإسماعيلية من ٣١ يوليو – ٣ أغسطس) .

٢٢- انشراح عبد العزيز إبراهيم الدسوقي (١٩٩٣) : **الصورة التعليمية** .- القاهرة :دار النهضة العربية .

٢٣- أنهار على الإمام ربيع (٢٠٠١) : أثر تصميم منظومة تعليمية قائمة على الكمبيوتر التعليمى متعددة الوسائط على تحصيل الطالب المعلم لبعض المفاهيم العلمية ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية البنات - جامعة عين شمس .

٢٤- أنور محمد الشرقاوى (١٩٨٨) : **التعلم نظريات وتطبيقات** .- ط٣ .- القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية .

٢٥- ـــــــــــ (١٩٩٢) :**علم النفس المعرفى المعاصر**.- القاهرة :مكتبة الأنجلو المصرية .

٢٦- ـــــــــــ (١٩٩٥) : **الأساليب المعرفية فى بحوث علم النفس العربية وتطبيقاتها فى التربية** .- القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية .

٢٧- إيمان صلاح الدين صلاح (١٩٩٨) : فاعلية بعض المتغيرات البنائية في إنتاج برامج الكمبيوتر التعليمية ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية : جامعة حلوان .

٢٨- أيمن محمد عبد الهادى محمد (٢٠٠٥) : فاعلية أساليب التحكم التعليمى فى برامج التوجيه الكمبيوترى على مستوى الأداء المهارى والتحصيل المعرفى للطلاب المندفعين والمتروين ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية – جامعة حلوان .

٢٩- بثينة حسنين عمارة (١٩٨١) : المحتوى الدراسى لمناهج علوم التعليم الأساسى ، **صحيفة التربية** ، السنة ٣٣ ، ع١ ، أكتوبر .

٣٠- بشير عبد الرحيم الكلوب (١٩٨٨) : **التكنولوجيا فى عملية التعليم والتعلم** .- عمان :دار الشروق.

٣١- ثناء مليجى السيد (١٩٩٦) : دراسة مستويات تعلم تلاميذ الصف الخامس لبعض المفاهيم والمبادىء العلمية وعلاقة ذلك بقدرتهم على حل المشكلات طبقاً لنموذج جانييه ، **الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، دراسات فى المناهج وطرق التدريس** ، ع٣٦ ، مايو.

٣٢- جابر عبد الحميد جابر (١٩٨١) : **علم النفس التربوى** .- القاهرة : دار النهضة العربية .

٣٣- ـــــــــــ ، وطاهر محمد عبد الرازق (١٩٧٨) : **أسلوب النظم بين التعليم والتعلم** .- القاهرة : دار النهضة العربية .

٣٤- جمال محمد على (١٩٨٧) : العلاقة بين الأساليب المعرفية وقدرات التفكير ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية – جامعة عين شمس .

٣٥- جودت أحمد سعادة ، وجمال يعقوب (١٩٨٨) : **تدريس مفاهيم اللغة العربية والرياضيات والعلوم والتربية الاجتماعية** .- بيروت : دار الجيل .

٣٦- جورج ام. غازدا، وآخرون (١٩٨٦) :**نظريات التعلم (دراسة مقارنة)** ،ترجمة على حسين حجاج .- الكويت : عالم المعرفة ، ج٢.

٣٧- جيرولد كمب (١٩٨٣) : **تصميم البرامج التعليمية** ، ترجمة أحمد خيرى كاظم .- القاهرة : دار النهضة العربية .

٣٨- جيمس راسل (١٩٨٢) : **أساليب جديدة فى التعليم والتعلم** ، ترجمة أحمد خيرى كاظم .- القاهرة : دار النهضة العربية .

٣٩- حافظ عبد الستار حافظ (١٩٨٩) : دراسة تجريبية لأثر عرض المعلومات فى الذاكرة ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية - جامعة عين شمس .

٤٠- حسام الدين حسين (٢٠٠٠): فاعلية استخدام بعض الوسائط التعليمية لتدريس وحدة (خريطة مصر الطبيعية) بالصف الأول الإعدادى على التحصيل واكتساب بعض مهارات عمليات العلم ، **دراسات فى المناهج وطرق التدريس** ، ع٦٣ .

٤١- حسن حسين زيتون (٢٠٠١) : **تصميم التدريس رؤية منظومية** .- ط٢، سلسلة أصول التدريس ،ك٢ ، ع١ .- القاهرة : عالم الكتب .

٤٢- حسن سعد محمود عابدين (٢٠٠٠) : استراتيجيات تنظيم المعلومات فى الذاكرة واسترجاعها لدى الطلاب المتفوقين وغير المتفوقين فى الرياضيات بالمرحلة الثانوية ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية- جامعة الإسكندرية .

٤٣- حسنى الجبالى (١٩٩٦) : **نظرية الاتصال فى تكنولوجيا التعليم** .- القاهرة : المؤلف .

٤٤- حسين سليمان قورة (١٩٨٥) :**الأصول التربوية فى بناء المناهج** .- ط٨ .- القاهرة :دار المعارف.

٤٥- حمد بن خالد الخالدى ، و المهدى محمود سالم (١٩٩٥) : فعالية تنظيم المحتوى وفق نظريتي جانيه الهرمية وراجلوث التوسعية فى التحصيل الأكاديمي فى العلوم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي ، **مجلة كلية التربية** – جامعة عين شمس ، مج ٣ ، ع ١٩ ، ج ٤ .

٤٦- حمدى على الفرماوى (١٩٨٦) : **الأساليب المعرفية ومفهوم التمايز النفسى : دراسة نظرية** ، الكتاب السنوى لعلم النفس ، عدد خاص بأعمال المؤتمر السنوى الثانى فى علم النفس ، مج٥ .- القاهرة : الانجلو المصرية.

٤٧- حمدى على الفرماوى (١٩٩٤) : **الأساليب المعرفية بين النظرية والبحث** .- القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية .

٤٨- حمدى محروس أحمد (١٩٨٦) : أثر بعض المتغيرات التجريبية علي تعلم واكتساب أنواع مختلفة من المفاهيم لدي كبار الراشدين " دراسة تجريبية " ، **مجلة كلية التربية بطنطا** ، أكتوبر .

٤٩- خالد فاروق الهوارى (٢٠٠٢) :أثر تنوع إستراتيجيات تقديم برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل فى تنمية بعض مهارات الاستماع و القراءة لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية - جامعة الأزهر .

٥٠- خالد محمد محمد فرجون (١٩٩٢) : أثر التفاعل بين الأسلوب المعرفى و نمط الشكل التوضيحى لخطوات تشغيل دائرة تليفزيونية مغلقة على السرعة والدقة فى الأداء ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية – جامعة حلوان .

٥١- ـــــــــــــ (٢٠٠١) : مناقشة توقيت فهم الرسوم المتحركة واللغة اللفظية المجردة بالتمثيل على مفهوم إنترنت ، **الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم** ، تكنولوجيا التعليم : سلسلة دراسات وبحوث ، ك١ ، مج ١١ .

٥٢- خالد محمود أحمد زغلول (٢٠٠٠) : أثر العلاقات البنائية في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل على التحصيل في مادة الكمبيوتر ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية ، جامعة حلوان .

٥٣- خالد مصطفى مالك (٢٠٠١) : **تكنولوجيا التعليم المفتوح** .- القاهرة : عالم الكتب .

٥٤- خليل يوسف الخليلى ، وآخرون (١٩٩٦) :**تدريس العلوم فى مراحل التعليم العام** .-ط١ .- الإمارات العربية المتحدة : دار القلم .

٥٥- ديريك رونترى (١٩٨٤) : **تكنولوجيا التربية فى تطوير المنهج** ، ترجمة فتح الباب عبد الحليم سيد ، القاهرة ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، المركز العربى للتقنيات التربوية .

٥٦- دينا أحمد إسماعيل السلك (٢٠٠٤) : فاعلية توقيت عرض الرسومات الثابتة مع اللغة اللفظية داخل برنامج كمبيوتري متعدد الوسائل علي تحصيل المفاهيم المجردة ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية – جامعة حلوان .

٥٧- دينيس تشايلد (١٩٨٣) : **علم النفس والمعلم** ، ترجمة عبد الحليم محمود السيد وآخرين ، هولد سوندرز ليمتد .- ط٣ .- القاهرة : مؤسسة الأهرام .

٥٨- ذا الحسين الحمزاوى (٢٠٠٠) : **البيولوجيا من العلم إلى المادة التعليمية " دراسة إستيمولوجية ديداكتيكية "**.- الدار البيضاء : دار الثقافة .

٥٩- رجب السيد عبد الحميد الميهي (١٩٩٧) : فاعلية استخدام تكنولوجيا الوسائل المتعددة في تنمية مهارات الرسم العلمي لدى الطلاب المعلمين ، **دراسات تربوية واجتماعية** ، كلية التربية - جامعة حلوان ، مج ٣ ، ع ١ ، يناير.

٦٠- رحاب السيد أحمد فؤاد (٢٠٠٨) : العلاقة بين أساليب التحكم في برامج الكمبيوتر التعليمية ومستويات السعة العقلية للمتعلمين وبين كفاءة التعلم ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية - جامعة حلوان .

٦١- رشدي فتحي كامل ، و زينب محمد أمين (١٩٩٦) : **مقدمة في تخطيط البرامج التعليمية** .- المنيا : دار الهدي .

٦٢- رشدى لبيب (١٩٨٢) : **نمو المفاهيم العلمية** .- القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية .

٦٣- ـــــــــ ، وآخرون (١٩٨٤) : **المنهج منظومة لمحتوى التعلم** .- القاهرة : دار الثقافة للطباعة والنشر.

٦٤- رضا عبده إبراهيم القاضي ، وآخرون (٢٠٠٥) : **المدخل إلي تكنولوجيا التعليم** ، سلسلة تكنولوجيا التعليم والمعلومات .- القاهرة : مكتبة الفجالة .

٦٥- رضا محمد نصر ، وآخرون (١٩٩٠) : **تعليم العلوم والرياضيات للأطفال** .- ط١.- عمان : دار الفكر للنشر والتوزيع .

٦٦- رمزية الغريب (١٩٧٧) : **التعلم : دراسة نفسية ، تفسيرية ، توجيهية** .-القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية .

٦٧- رمضان محمد رمضان (١٩٩٠) : أثر تفاعل أسلوب تعلم المعلم ، الأسلوب المعرفى وأسلوب التعلم لدى المتعلم على التحصيل الدراسى ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية - جامعة الزقازيق / فرع بنها .

٦٨- روبرت م . جانييه (٢٠٠٠) :**أصول تكنولوجيا التعليم** ، ترجمة محمد بن سليمان المشيقح وآخرون .- المملكة العربية السعودية : النشر العلمي والمطابع - جامعة الملك سعود .

٦٩- زاهر أحمد (١٩٩٧) : **تكنولوجيا التعليم ، تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية**.- القاهرة : المكتبة الأكاديمية ،ج٢.

٧٠- زياد على إبراهيم خليل (٢٠٠١) : أثر اختلاف أسلوب عرض وتنظيم المادة العلمية فى برامج الوسائط المتعددة على التحصيل المعرفى لوحدة اللوحة الرئيسية لدى طلاب الدبلوم العام فى الكمبيوتر التعليمى ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، معهد الدراسات والبحوث التربوية - جامعة القاهرة .

٧١- زينب محمد أمين (٢٠٠٠) : **إشكاليات حول تكنولوجيا التعليم** .- المنيا : دار الهدي للنشر والتوزيع .

٧٢- ستيورات هولز ، وآخرون (١٩٨٣) : **سيكولوجية التعلم** . ترجمة فؤاد أبو حطب و آمال صادق .- القاهرة : مطابع المكتب المصرى الحديث .

٧٣- سجمند توبياس (٢٠٠٠) : **خصائص المتعلمين** ، في روبرت م. جانييه :أصول تكنولوجيا التعليم ، ترجمة محمد بن سليمان المشيقح وآخرون .- المملكة العربية السعودية :النشر العلمي والمطابع – جامعة الملك سعود .

٧٤- سيف الدين عبدون (١٩٩١) : علاقة كل من المستوى التعليمى والسن لعمليات الذاكرة لدى طلاب جامعة الأزهر وحملة الدكتوراه ، **مجلة الأبحاث التربوية** ، كلية التربية - جامعة الأزهر ، ع ١٩.

٧٥- شارل م . ريجليوث ، وروث ف . كيرتس (٢٠٠٠) : **مواقف تعلمية و نماذج تدريسية** ، في روبرت م. جانييه :أصول تكنولوجيا التعليم ، ترجمة محمد بن سليمان المشيقح وآخرون .- المملكة العربية السعودية :النشر العلمي والمطابع – جامعة الملك سعود .

٧٦- صالح محمود محمد فايد (٢٠٠٠) :أثر اختلاف مستويات الرجع في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل وأساليب تقديمه علي التحصيل الدراسي وزمن التعلم ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية - جامعة حلوان .

٧٧- صبري الدمرداش (١٩٨٧) : **مقدمة فى تدريس العلوم** .- القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية .

٧٨- صلاح أحمد مراد (١٩٩٢) : **الاختبارات التحريرية** .- القاهرة : المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى .

٧٩- صلاح الدين عرفة ، ومحمد عبدالغفار (٢٠٠٠) : أثر تفاعل نموذج التدريس والأسلوب المعرفي في نمو مستوي التحصيل الدراسي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية في الدراسات الإجتماعية ، (**المؤتمر العلمي السابع للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم :منظومة تكنولوجيا التعليم في المدارس والجامعات الواقع والمأمول** ، بالمشاركة مع كلية التربية النوعية بكفر الشيخ- جامعة طنطا، ٢٦-٢٧ ابريل ، ج١، مج١٠، ك٢) .

٨٠- صلاح الدين محمود علام (١٩٩٣) : **الأساليب الإحصائية الاستدلالية البارامتريه واللابارامتريه فى تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية** .- القاهرة : دار الفكر العربي .

٨١- صلاح شريف عبد الوهاب على (١٩٩٢) : أثر تفاعل كل من مستوى التفكير الناقد وطريقتى التعلم بالاكتشاف الاستقرائى والاكتشاف الاستنباطى على تحصيل طلاب الصف الأول الثانوى فى مادة الكيمياء ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية- جامعة الأزهر.

٨٢- صلاح عبد الحفيظ محمد (١٩٩٩) : فعالية نموذجى جانييه (المعدل) وفان هايل في اكتساب بعض جوانب التعلم وتنمية التفكير الهندسى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، **تربويات الرياضيات** ، مايو.

٨٣- عادل إبراهيم الباز ، وصلاح عبد الحفيظ محمد (١٩٩٧) : التفاعل بين الأسلوب المعرفي لكل من المعلم والطالب وبعض استراتيجيات تدريس المفاهيم وأثره علي اكتساب المفاهيم الهندسية واختزال القلق الهندسي لدي طلاب الصف الأول الإعدادي ، **مجلة كلية التربية بالزقازيق** ، ع٢٩ ، مايو.

٨٤- عادل السيد محمد سرايا (١٩٩٨) : فاعلية استخدام الكمبيوتر وبعض استراتيجيات التعليم المفرد فى تنمية التحصيل الابتكارى والاتجاه نحو مادة العلوم في ضوء الأسلوب المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية - جامعة طنطا

٨٥- عايش محمود زيتون (١٩٩٣) : **أساليب تدريس العلوم** .- عمان : دار النشر والتوزيع .

٨٦- عبد الحافظ سلامة (٢٠٠٠) : **الوسائل التعليمية والمنهج** .- عمان : دار الفكر.

٨٧- عبد الحفيظ محمود همام ، عبد الرحمن سلامة (١٩٩٣) : تحصيل تلاميذ الصف الأول الثانوى للمفاهيم العلمية المتضمنة بمادة العلوم وعلاقته باتجاهاتهم نحو هذه المادة ، **مجلة العلوم التربوية** ، كلية التربية بقنا ، ع ٥ ، ج١ .

٨٨- عبد الرحمن عدس ، محيى الدين توق (١٩٩٧) : **المدخل إلى علم النفس** .- ط٤.- الأردن : دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع .

٨٩- عبد العظيم عبد السلام الفرجانى (١٩٨٥) : **تكنولوجيا المواقف التعليمية** .- القاهرة : مكتبة النهضة العربية .

٩٠- ـــــــــــــــ (٢٠٠٢) : **تكنولوجيا إنتاج المواد التعليمية**.- القاهرة : دار الغريب للطباعة والنشر والتوزيع .

٩١- عبد اللطيف بن الصفي الجزار (١٩٩٤) : **مقدمة فى تكنولوجيا التعليم – النظرية والعملية** .- القاهرة : مكتبة جامعة عين شمس .

٩٢- عبد اللطيف بن الصفي الجزار (٢٠٠٢) : فعالية استخدام التعليم بمساعدة الكمبيوتر متعدد الوسائط في اكتساب بعض مستويات تعلم المفاهيم العلمية وفق نموذج فراير لتقويم المفاهيم ، **مجلة كلية التربية** ، جامعة الأزهر، ع ١٠٥ .

٩٣- عبد الملك طه الرفاعى (١٩٨٤) : دراسة مستويات تحصيل طلاب الصف الثانى الثانوى العلمى للفيزياء فى ضوء نموذج جانيية للتعلم ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية - جامعة طنطا .

٩٤- عبد الوهاب محمد كامل (١٩٩١) : **علم النفس الفسيولوجى** .- ط١ .- طنطا : دار الكتب الجامعية للطباعة والنشر .

٩٥- علاء محمود صادق (١٩٩٧) : **إعداد برامج الكمبيوتر للأغراض التعليمية ، دراسة على الدوال والمعادلات الجبرية** .- القاهرة : دار الكتب العلمية .

٩٦- على ماهر خطاب (٢٠٠١) : **القياس و التقويم فى العلوم النفسية و التربوية و الاجتماعية** .- القاهرة .-ط٢ : مكتبة الأنجلو المصرية ، المكتبة الأكاديمية .

٩٧- ـــــــــــ (٢٠٠٣) : **القياس والتقويم في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية** .- ط٣ .- القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية .

٩٨- على محمد عبد المنعم (١٩٩١) : أثر بعض متغيرات برامج الفيديو التعليمية وأساليب تقديمها على التحصيل الدراسي لطلاب الجامعة .- القاهرة : الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، **(المؤتمر العلمي الأول : نحو تعلم أفضل باستخدام تكنولوجيا التعليم فى الوطن العربي ،** أكتوبر) ، ج٢ .

٩٩- ـــــــــــ (١٩٩٨) : طبيعة بحوث تكنولوجيا التعليم ومساراتها الحالية والمستقبلية ، القاهرة ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم وكلية التربية جامعة حلوان (**المؤتمر العلمي السادس : تكنولوجيا التعليم فى الفكر التربوي الحديث ،** ديسمبر).

١٠٠- ـــــــــــ (٢٠٠٠) : **تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية** .- القاهرة : دار النعناعي للطباعة والنشر .

١٠١- ـــــــــــ ، عرفة أحمد حسن (٢٠٠٠) : **توظيف تكنولوجيا الوسائط المتعددة فى تعليم العلوم الطبيعية بمرحلة التعليم الأساسى** ، ورقة عمل مقدمة الى المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (أليكسو ALECSO) ، ندوة تطوير أساليب تدريس العلوم فى مرحلة التعليم الأساسى باستخدام تكنولوجيا التعليم .- سلطنة عمان، أكتوبر .

١٠٢- على محمد عبد المنعم (٢٠٠٠) : **الثقافة البصرية** .- القاهرة : دار البشرى .

١٠٣- عمرو جلال الدين أحمد حسين (٢٠٠٠) : أثر اختلاف نمط المنظم التمهيدي المستخدم فى برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل على تحصيل طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم المستقلين والمعتمدين ومستوى أدائهم العملي في مقرر الكمبيوتر ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية - جامعة الأزهر .

١٠٤- الغريب زاهر ،وإقبال بهبهانى (١٩٩٩) : **تكنولوجيا التعليم (نظرة مستقبلية)** ، القاهرة : دار الكتاب الحديث .

١٠٥- فؤاد أبو حطب ، و آمال صادق (١٩٨٤) : **علم النفس التربوي** .- ط٣ .- القاهرة :مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٨٤ .

١٠٦- فؤاد أبو حطب (١٩٩٠) : **القدرات العقلية** ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية .

١٠٧- ــــــــــ ، وآمال صادق (٢٠٠٠): **علم النفس التربوى** ،ط٦ ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية .

١٠٨- فؤاد البهى السيد (١٩٥٨) : **الجداول الإحصائية لعلم النفس والعلوم الإنسانية الأخرى** .- القاهرة : دار الفكر العربى .

١٠٩- ــــــــــ (١٩٧٨) : **علم النفس الإحصائى وقياس العقل البشرى** .- القاهرة :دار الفكر العربي .

١١٠- ــــــــــ (١٩٨٨) : **استراتيجيات وطرائق التدريس و النماذج التدريسية** .- طنطا : دار المعرفة الجامعية .

١١١- فؤاد سليمان قلادة (١٩٨١) : **الأساسيات فى تدريس العلوم** .- القاهرة : دار المطبوعات الجديدة .

١١٢- فارعه حسن محمد ، وعبد اللطيف بن الصفي الجزار (١٩٩٥) : دراسة لواقع المصادر التعليمية بأقسام الكليات بالجامعة ، ووضع برنامج مقترح لتنميه وتنظيم هذه المصادر بجامعة عين شمس.-القاهرة :مركز تطوير التعليم الجامعي ، (**المؤتمر السنوي الثاني لمركز تطوير التعليم الجامعي:الأداء الجامعي" الكفاءة والفاعلية والمستقبل " أكتوبر – نوفمبر**) .

١١٣- فاطمة إبراهيم حميدة (١٩٩٦) : **المواد الاجتماعية " أهدافها ومحتواها واستراتيجيات تدريسها "** ، القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية .

١١٤- فتح الباب عبدالحليم سيد (١٩٩١) : **توظيف تكنولوجيا التعليم** .- القاهرة : مطابع جامعة حلوان .

١١٥- فتحي السيد محرز ، وعبد الفتاح عيسى إدريس (١٩٩٨) : الفروق بين المتروين والمندفعين فى التحصيل الدراسي باستخدام أحد أساليب التعلم الذاتي ، القاهرة ، **مجلة التربية** ، كلية التربية - جامعة الأزهر ، ع ٧٣ .

١١٦- فتحي مصطفي الزيات (١٩٨٩) : بعض أبعاد المجال المعرفي والمجال الوجداني المرتبطة بأسلوب الاندفاع - التروي - الاعتماد - الاستقلال عن المجال لدي طلاب الجامعة : دراسة تحليلية مقارنة ، **مجلة كلية التربية** ، ع١١ ، ج١ ، كلية التربية بدمياط - جامعة المنصورة ، يناير.

١١٧- ـــــــــــــــ (١٩٩٥) : **الأسس المعرفية للتكوين العقلى وتجهيز المعلومات**.- ط١ .- المنصورة : دار الوفاء للطباعة والنشر والتوزيع .

١١٨- ـــــــــــــــ (١٩٩٦): **سيكولوجية التعلم بين المنظور الارتباطى والمنظور المعرفي** .- القاهرة : دار النشر للجامعات .

١١٩- فرانسيس دواير ، وديفيد مايك مور (٢٠٠٧) : **الثقافة البصرية والتعلم البصري** ، ترجمة نبيل جاد عزمي .- مسقط : شركة دلتا ، مكتبة بيروت .

١٢٠- فريدريك هـ . بل (١٩٨٦) : **طرق تدريس الرياضيات** ، ترجمة محمد أمين المفتى وممدوح محمد سليمان .- القاهرة : الدار العربية للنشر والتوزيع .

١٢١- قاسم الصراف (١٩٨٦) : الأسلوب التأملى الاندفاعي وعلاقته بحل المشكلات لدى طلاب وطالبات كلية التربية بجامعة الكويت ، **مجلة كلية التربية** ، جامعة الكويت ، ع١٠ .

١٢٢- كمال الدسوقى (١٩٧٩) : **النمو التربوى للطفل والمراهقة** .- القاهرة : دار النهضة العربية .

١٢٣- كمال يوسف إسكندر (١٩٨٨) : دراسة تحليلية ناقدة لأبحاث التفاعل بين الاستعداد والمعالجة فى مجال الوسائط التعليمية ، **مجلة تكنولوجيا التعليم** ، ع ٢٠ ، س ١٢ ، .- الكويت : المركز العربي للتقنيات التربوية ، ديسمبر.

١٢٤- كنت جاستفسون ، وروبرت برانش (٢٠٠٣) : **استعراض نماذج التطوير التعليمي** ، ترجمة بدر بن عبدالله الصالح .- ط٣ .- الرياض : مكتبة العبيكان .

١٢٥- كينث هوفر (١٩٨٨) : **دليل طرائق التدريس فى المدارس الثانوية** ، ترجمة أديب يوسف حشيش .- دمشق : دار السلام للترجمة والنشر.

١٢٦- لطفي فطيم ، وأبو العزايم الجمال (١٩٨٨) : **نظريات التعلم المعاصرة وتطبيقاتها** .- القاهرة : مكتبة النهضة المصرية .

١٢٧-لطفية صالح السميري (١٩٩٧) : **النماذج في بناء المناهج** .- القاهرة : عالم الكتب .

١٢٨-مجدي عبد الكريم حبيب (١٩٩٧) : **سيكولوجية صنع القرار**.- القاهرة : النهضة المصرية .

١٢٩-محمد إسماعيل عمران (١٩٨٣) : **مدخل إلى علم النفس** .- القاهرة : مكتبة خدمة الطالب .

١٣٠-محمد السيد على (١٩٩٣) : فاعلية أنموذجى " هيلداتابا و ميرال و تنسون " فى اكتساب تلاميذ المرحلة الابتدائية المفاهيم العملية وتنمية بعض مهارات التفكير العلمى لديهم" دراسة تجريبية " **مجلة كلية التربية** ، ع٢٢ ، مايو .

١٣١-محمد أمين المفتي (١٩٨٩) : تقويم تنظيم محتوي كتب الرياضيات المدرسية بالمرحلة الاعدادية في ضوء نظريات التعلم ، (**المؤتمر العلمي الأول للمناهج ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، الإسماعيلية**) .

١٣٢-ـــــــــــ (١٩٨٩) : **سلوك التدريس** ، سلسلة معالم تربوية .- القاهرة : مؤسسة الخليج .

١٣٣-محمد جمال الدين ، وفليب إسكاروس (١٩٨١) : **ثلاث دراسات فى تطوير التربية العلمية فى ضوء المعطيات المعاصرة** .- القاهرة : المركز القومى للبحوث التربوية .

١٣٤- محمد عبد الحميد أحمد (١٩٩٧) : نظريات الإعلام واتجاهات التأثير .- ط١ .- القاهرة : عالم الكتب

١٣٥- ـــــــــــ (١٩٩٨) : المداخل الأساسية للبحث العلمي في تكنولوجيا التعليم ، القاهرة ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم وكلية التربية جامعة حلوان (**المؤتمر العلمى السادس : تكنولوجيا التعليم فى الفكر التربوي الحديث ، ديسمبر**) .

١٣٦-محمد عبد السلام سالم (١٩٩٨) : فاعلية مستوى المعلومات على سعة الذاكرة السمعية / البصرية قصيرة المدى فى ضوء الجنس والمرحلة السنية ، **دراسات تربوية اجتماعية** ، كلية التربية ، جامعة حلوان ، ع٣ ، سبتمبر.

١٣٧-محمد عبد الظاهر الطيب ، ومحمود عبد العليم المنسى (١٩٩٤) : **مبادىء علم النفس العام** .- الإسكندرية : دار المعرفة الجامعية .

١٣٨- محمد عبد القادر عبد الغفار (١٩٩٦) : **علم نفس التعلم** .-ط٢ .- القاهرة :مكتبة النهضة المصرية .

١٣٩- محمد عطية خميس (٢٠٠٣) : **عمليات تكنولوجيا التعليم** .- القاهرة : مكتبة دار الكلمة .

١٤٠- ـــــــــــــ (٢٠٠٣) : **منتوجات تكنولوجيا التعليم** .- القاهرة : مكتبة دار الكلمة .

١٤١- ـــــــــــــ (٢٠٠٦) : **تكنولوجيات إنتاج مصادر التعلم** .- ط ١ .- القاهرة : مكتبة دار السحاب للنشر والتوزيع .

١٤٢- محمد علي السيد(١٩٩٧) : **الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم** .- ط١ .- عمان : دار الشروق.

١٤٣- محمد على مصطفى (١٩٨٤) : **علم النفس التعليمى فى تجارب التعلم** .- القاهرة :دار النهضة العربية .

١٤٤- محمد محمد الهادى (١٩٩٤) : نحو توظيف تكنولوجيا المعلومات لتطوير التعليم فى مصر، القاهرة : **أبحاث ودراسات المؤتمر الثانى لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات** .

١٤٥- ـــــــــــــ (٢٠٠٢) : صناعة المحتوى الالكتروني : إمداده وإدارته ، **أبحاث ودراسات المؤتمر العلمي التاسع لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات – الابتكار والإبداع لتقدم صناعة المحتوى الإلكتروني** .- القاهرة : الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات .

١٤٦- محمد محمود الحيلة (١٩٩٩) : **التصميم التعليمى : نظرية وممارسة** ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .

١٤٧- محمود أحمد عبد الكريم (٢٠٠٠) : فاعلية استخدام الوسائط المتعددة فى إكساب الطلاب المعلمين المندفعين والمتروين المهارات الأساسية لتشغيل الكمبيوتر والتحصيل المعرفى ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية ببني سويف – جامعة القاهرة .

١٤٨- محمود عبد القوي خور شيد (١٩٩٣) : فاعلية استخدام الكمبيوتر في التعليم الفردي مقارناً بالكتيبات المبرمجة ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية ، جامعة حلوان .

١٤٩- محمود محمد غانم (١٩٩٥) : **التفكير عند الطفل تطوره وطرق تعليمه** .- ط ١ .- عمان : دار الفكر للطباعة والنشر .

١٥٠- محى الدين أحمد حسين (١٩٨٢) : **العمر وعلاقته بالإبداع لدى الراشدين** .- ط١ .- القاهرة : دار المعرف .

١٥١- مصطفي بدران ، وآخرون (١٩٩٩) : **الوسائل التعليمية** .- ط٢ .- القاهرة : مكتبة النهضة المصرية .

١٥٢- مصطفى جودت مصطفى (١٩٩٩) : تحديد المعايير التربوية والمتطلبات الفنية لإنتاج برامج الكمبيوتر التعليمية في المدرسة الثانوية ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية - جامعة حلوان .

١٥٣- مصطفى محمد كامل (١٩٨٨) : **علاقة الأسلوب المعرفى، ومستوى النشاط بصعوبات التعلم لدى تلاميذ المدرسة الابتدائية**، التربية المعاصرة، ع٩، يناير.

١٥٤- منار حامد عبد الله (٢٠٠٨) : العلاقة بين التحكم في زوايا تصوير الفيديو في برامج الكمبيوتر التعليمية وبين مستوي الأداء المهاري لدي طلاب تكنولوجيا التعليم ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية – جامعة حلوان .

١٥٥- منى محمود محمد جاد (٢٠٠٠) : فاعلية برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل القائمة على الرسوم والصور المتحركة في تعليم المهارات الحركية ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية - جامعة حلوان .

١٥٦- نادية محمود شريف (١٩٨٧) : أسلوب عرض وتنظيم المادة العلمية وعلاقته بالتعلم والاحتفاظ لعينة من طالبات جامعة الكويت ، **المجلة التربوية** (الكويت) ، ع١٢ ، مارس .

١٥٧- ـــــــــــــ (١٩٨٩) : أثر استخدام المنظمات المسبقة والأسلوب المعرفي علي التعلم بمستوياته المختلفة ، **دراسات تربوية** ، ع٤ ، ج١٧ ، مارس .

١٥٨- ناهد مختار رزق (١٩٩٤) : بعض الأساليب المعرفية وعلاقاتها باكتساب المفاهيم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية - جامعة المنوفية .

١٥٩- نبيل جاد عزمي (٢٠٠٠) : التأثيرات الفارقة لأساليب التحكم في فاعلية عناصر تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية - جامعة حلوان .

١٦٠- ـــــــــــــ (٢٠٠٨) : **تكنولوجيا التعليم الالكتروني** .- القاهرة : دار الفكر العربي .

١٦١- نجلاء عبد الله إبراهيم الكلية (٢٠٠١) : استراتيجيات تشفير المعلومات وعلاقتها بسعة التذكر لدى طلاب كلية التربية جامعة قناة السويس ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية بالإسماعيلية - جامعة قناة السويس .

١٦٢- نيفين محمد محمد محمود (٢٠٠٣) : أثر استخدام المدخل البيئي في تنمية بعض المفاهيم الجغرافية والميل نحو المادة لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية - جامعة حلوان .

١٦٣- هاشم سعيد إبراهيم الشرنوبى (٢٠٠٠) : أثر تسلسل الأمثلة والتشبيهات فى برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على تحصيل الطلاب المعلمين المستقلين والمعتمدين إدراكياً لمفاهيم تكنولوجيا الوسائط المتعددة ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية – جامعة الأزهر .

١٦٤- هاشم سعيد إبراهيم الشرنوبى (٢٠٠٣) : فاعلية اختلاف تتابع المحتوى و نمط تقديمه في تصميم برامج تكنولوجيا الهيبرميديا التعليمية علي التحصيل و التفكير الناقد و القيم لوحدة مقترحة في المعلوماتية البيولوجية لدي طلاب شعبة البيولوجيا بكليات التربية ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ،كلية التربية – جامعة الأزهر .

١٦٥- هشام محمد الخولى (٢٠٠٢) : **الأساليب المعرفية وضوابطها في علم النفس** .- القاهرة : دار الكتاب الحديث .

١٦٦- وليد يوسف محمد إبراهيم (٢٠٠٣) : العلاقة بين أساليب تتابع المحتوى فى برامج الفيديو التعليمية ومستوى الأداء المهارى ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية – جامعه حلوان .

١٦٧- وليم عبيد ، ومجدى عزيز إبراهيم (١٩٩٩): **تنظيمات معاصرة للمناهج : رؤى تربوية للقرن الحادى والعشرين** .- ط٢ .- القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية .

١٦٨- يسرى عفيفى عفيفى (١٩٨٣) : المفهومات الاساسية فى الفيزياء فى المرحلة الثانوية ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية - جماعة عين شمس .

١٦٩- يوسف قطامى (١٩٨٩) : **سيكولوجية التعلم والتعليم الصفى** .- عمان : دار الشروق للطباعة والتوزيع .

١٧٠- ــــــــــــ ، وآخرون (٢٠٠٠) : **تصميم التدريس** ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع .

ثانياً- المراجع الأجنبية :

171- Alien , D .(1998): The Effect Computer Based on Multimedia Lecture Presentation of Community College Microbiology Student Achievement and Attitude, **D.A..I** , Vol.54, No.2.

172- Allen, L & Santrock, J. (1993): **Psychology Content Behavior** Emgamd , W.C.B. Brown Bench – Mork, publishers.

173- Angry , R. (1992) : Developing and Implementing a Model for Improving Global Awareness in the Secondary School with Collaborative Learning Groups Through the aid of a Multimedia Approach" , **ERIC**, ED 245406.

174- Barnes, W.(1994): **Constructing Knowledge from Ill- Structured Domain : Testing a Multimedia Hamlet** . Paper Presented at the Annual Meeting of the American Education Research Association , New Orleans, pp. 43-49.

175- Barron, E.(1994): Multimedia research reports. **Reference Librarian**; No. 44, p71-82 .

176- Beentegs , J. (1989) : Learning from Television and Books : A Dutch Replication Study Based on Salomon's Model, **Educational Technology Research & Development**, Vol. 37 , No. 2.

177- Bergers, K. (1986) : **the Developing Person Through Childhood and Adolescence**, 2 nd ed , New York : worth Publishers, inc.

178- Borkoski, J. et.al., (1983) : Impulsively and Strategy Transfer Metamemory as Mediator, **Child Development** , Vol. 54 , No. 2.

179- Brett , P. (1998) : Using Multimedia A Descriptive Investigation of Incidental Language Learning , **Computer Assisted Language Learning** , Vol.11, No2, Apr .

180- Bruner, J. (1960) : **The Process of Education** , New York , Adivision of Random House .

181- Camille, B.W. (1992): **Psychology**, 4 th ed , New York, McGraw. Hill, Inc.

182- Canelos, j. et.al., (1988) : **Cognitive Style factors and Learning from Micro – Computer Based and programmed Instructional Materials – A Preliminary analysis, In Proceeding of Selected Research,** Papers Presented at the Annual Meeting of the Association for Education Communication and Technology, New Orleans : LA , January 14-19 .

183- Carroll , J. (1993) : **Human Cognitive Abilities** , Available at : http:// www.psy.pdx.edu / Olt .Edu.,15/2/2006.

184- Carver, A. et.al., (1996) : Active student- controlled learning reaching the weakest students, **Liberal –Education** , Vol. 82, No.3, pp.24-29 .

185- Colazzo , L.,& Molinari , A.(1996): Using hypertext projection to increase teaching effectiveness. **Journal of Educational Multimedia and Hypermedia** , Vo1.5,No.1,p23-48 1996.

186- Collis, B. (1995): **New Technologies in the Learning Social Studies Environmnt Retrieved** , Available at: http: // www.iha bepr . Eth2. Ch/ pages / leuth / zim / eiuopapers / picard-Computers–recognize–and–respond–to user – emotion – pdf , 21/12/2005.

187- Cronbach , L. and Snow , R. (1977) , **Aptitudes and Instructional Methods a Handbook for Research on Interactions** , New York , Irvington publishers, Inc.

188- Dennis,C. (1981): **Psychology and the Teacher** , London Holt, Rivehort and Minston .

189- English, R. & Reigeluth, C. (1996) : Formative research on sequencing instruction with the elaboration theory.**Educational Technology Research and Development** Vol.44 , No.1, pp. 23-42

190- Entwistle, N. (1981): **Styles of learning and teaching ,** New Yorj : john Wiley and Sons Litd.

191- Fery , D . : A Hypermedia Lesson about 1978 Costum Cogntive Style , Perceptual Modern Anxiety, Attitudes and Achievement , Paper Presented at Annual Convention of the Association for **Educational Communication and Technology**, Lowa, 1990 .

192- Flynn, J. (1992): Cooperative Learning and Gagne's Events of Instruction : asyncretic View, **Educational Technology**, Vo1. 32, No.10, Oct. pp.53-60 .

193- Frear , F. & Hirscbuhi , G.(1999) : Does Interactive Multimedia Promote Achievement and Higher Level Thinking Skills for Todays's Science Students ? , **Journal of Educational Technology**, Vol.30, No.4.

194- Gagne , R. et.al. (1992) : **Principles of Instructional Design** , Forth Worth , TX: Harcourt Brace College Publishers, 4th ed .

195- ———— (1996): **Conditions of Learning, Open Learning Technology Grporation Limited**, 1996. Available at: http : // www. Olt. Edu. Au/ Learning Theories – Gagne. Html , 24 /4/2006 .

196- Garolinnek, J.& Foster C. (1981): **Teaching and Learning in Elementary School**, 2 nd ed , New York: Macmillan Publishing Company Inc.

197- Glover , J. A. & Bruning, R. (1990) : **Education psychology Principles and application**, U.S.A: Library of Congress Cateloging pub. Data Scott, foremen and Company.

198- Guilford , J. : Cognitive Styles : What are They ? **Educational and Psychology Measurement** ,Vol. 40 , 1980 .

199- Hamilton, R.& Ghatala, E. (1994): **Learning and Instruction** , New York: McGraw Hill Inc.

200- Hoffman, S. (1997) : Elaboration theory and hypermedia: Is there a link? **Educational Technology**, Vol.37, No1, Pp. 57-64.

201- Inoue, X. (1998) : Virtual Reality Support Versus Video Support in High School World Geography Class: Evaluation Proposal , **paper presented at the Teaching with Technology Conference** (wirger park, fl, October 15-18).

202- Jonssen, D.(1994) : Thinking Technology: Towards Constructivist Design Model , **Educational Technology** , Vol. 34, No.3, pp.61-66.

203- Kagan , J. and Kogan , N. (1970) : Individual variation in cognitive process in pH. Mussen (ed). **Carmichael, Manual of Child Psychology** , Vol. 1, third edition . New york : John Wiley and Sonsince. 1273- 1365.

204- ———— and Messer, S. (1975) : Areply to some misgiving about the matching familiar figures test as a measure of reflection impulsivity, **Developmental Psychology**,Vol , 11, pp. 244- 248 .

205- Kallison , J. (1986): Effects of Lesson Organization on Achievement , **American Educational Research Journal**, Vol.23, No 2.

206- Kalyuga, S. (2000) : when Using Sound with a Text or Pictures is not Beneficial for Learning, **Australian Journol for Educational Technology**, Vol.16, No.2.

207- Kearney , M. & Treagust , D. (2001): Constructivism as a Referent in the Design and Development of a Computer program Using Interactive Digital Video to Enhance Learning in Physics , **Australian Journal for Educational Technology** , Vol.17, No.1, pp.64-79.

208- Kenny , R. (1992) : A Study of the Effectiveness of Instructional Organizers When Used in Computer –Based Interactive Video Instruction , **Ph.D.** , Syracuse University , USA .

209- Klausmeier, et. Al , (1994): **Conceptual Learning and Development. A Cognitive View**, New york, Academic

210- Kozma , R. (1986) : Implications of in Instructional Psychology for the Design of Educational Television, **Educational Communication and Technology Journal** , Vol. 34, No. 1.

211- Kurtz ,B. & Borkowski, J.(1987) : Development of Strategic Skills in Impulsive and Reflective Children, A Longitudinal Study of Metacognitition , **Journal of Experimental child psychology**, Vol. 43, No.1, Feb.

212- Lahey, B. (1992) : **Psychology on Introduction** 4 th ed , Printed in the U.S.A W m. C Brown Publisher pububе.

213- Lang , a. (1995): Defining Audio / video Redundancy from a Limited – Capacity Information Processing perspective , **Communication Research** . Vol. 22 , No. 1, Feb.

214- Lee , S . (2000) : The Effectiveness of Instructional Design in Hypertext Environment Through the Internet , **D.A.I.** , Vol. 60 , No.9 .

215- Little, R. (1992) : **New Technologies to Expedite Change in the Learning Social Studies Environment, Michigan** : University of Michigan Press.
216- Liu, M.& Rutldge, K. (1996) : The Effect of a Learner as Mltimedia Designer Environment at Risk High School Student, Motivation and Learning of Design Knowledge, **ERIC**, EJ 532363.
217- Louis , H.(2000) : A Study of the Effect of Cognitive Styles and Learning Strategies among Malaysian Pre-College Student in a Hypermedia Environment , **D.A.I.**, Vol. 61 , No.1.
218- Malim, T. (1994) : **Cognitive process, Attention perception, Memory Thinking and Language** , England Macmillan, press, L.T.D.
219- Martha , E .(1995) : From Multimedia Instructional to Multimedia Evaluation , **Journal of Educational Multimedia and Hypermedia** , Vol.4, No.2-3 .
220- Mayer , R . (1992) : The Instruction Animation : Helping Studants Build Connection Between Words and Pictures in Meltimedia Learning , **Journal-Article**, VoL.84 .
221- ———— (1993) : A Midde School's Experience with Hypermedia and Problem Based Learning , **ERIC,** ED :236437 .
222- ———— (1997) : Multimedia Learning : are Wreaking the Right Questions , **Educational Psychologist**, Vol.32.
223- Messick , S. (1976) : **Individuality in Learning** , New York, Jossey – Bass Published.
224- Mousavi, S., et.al : (1995) : Reducing Cognitive Load by Mixing Auditory and Visual Presentation Modes, **Journal of Educational Psychology** , Vol. 87.
225- Nelson d.G. R., Smith , J.D. (1989) : Analytic and Holistic Processing in Reflection – Impulsivity and Cognitive Development , in (Globerson. T and Zelniker.T (eds.) , **Cognitive Style and Cognitive Development**. New Jersey : Ablex. Publishing Corporation Norwood.
226- Ottaviani, B. & Black , J. (1994) : The Effects of Multimedia Presentation Formats on the Spatial Recall of Narrative , **ERIC**, ED 373772.
227- Patricia, B. (1983) : Learning a Procedure from Multimedia instruction . The Effects of film and practice , **ERIC**, ED: 239598.
228- Patten, J.et. al., (1986) : A Review of Strategies for Sequencing and Synthesizing Instruction, **Review of Educational Research** , Vol. 56, No. 4.
229- Phillips, R., (1974) : **Teaching Conceptinsocial Studies, London Addision Wesley publishing** , Co. Inc.
230- Reigeluth, C., & Stein, F. (1983) : **The elaboration theory of instruction** , Available at : http://tip.psychology.org/reigelut.html , 27 / 7 / 2006 .

231- Reigeluth, C. (1992) : Elaborating the elaboration theory, **Educational Technology Research & Development**, Vol.40 , No.3, pp 80-86.
232- ———— (1997) : Instructional Theory , Practitioner Needs , and New Directions : Some Reflections , **Educational Technology** , Vol.37 , No.1.
233- ———— (1998) : Elaborating the Elaboration Theory , **Educational Technology Research and Development** , Vol.40 , No.3.
234- ———— (1999) : **The elaboration theory: Guidance for scope and sequence decisions**, Available at : http://tip.psychology.org/ reigelut.htlml, 3 / 8 / 2006 .
235- Saidi , H. (1994) : The Impact of Advance Organizers Upon Student's Achievement in Computer Assisted Video Instruction , **Educational Technology Systems**, Vol.22, No.1.
236- Salomon, g. (1972) : Heuristic Model for the Generation of aptitude Treatment Interaction Hypothesis , **Review of educational Research** , Vol. 42, No .3.
237- Shaffer, C. (1995) : Project Geosim: Agis – Based Simulation Laboratory for Introduction Geography , **ERIC**, ED. 414882.
238- Sharon, E. et. al (2005) : **Instructional Technology and Media for Learning** , 8th ed , New Jersey: Pearson Education , Inc , Upper Saddle River .
239- Simmons , D. et al . : Effect of Teacher Constructed Pre – and –Post – Graphic Organizer Instruction on Sixth – Grade Science Students, Comprehesion and Recall , **Journal of Educational Research**, Vol. 28, No. 1, 1998 .
240- Smeets,P. ,et.al, (1997). Functional Equivalents in Children : Derived Stimulus – Response and Stimulus Relations , **Journal of Experimental Child Psychologu** , Vol.66, No.1.
241- Solmman , R. & Min , W. (1993) : Effective use of Pictures as Extra Stimulus Prompts , **Journal of Educational Psychology**, Vol. 63 .
242- Squires, D. (1999) : Educational Software for Constructivist Learning Environments : Subversive Use and Volatile Design , **Eduactiona Technology** , Vol. 39, No.3,pp.48-54.
243- Swanson , H. (1992): Genearlity Modifiability of working Memory among Skilled and Les skilled Readers, **Journal of Educational Psychology** , Vol. 84, No. 4, pp. 473- 488.
244- Tindall–Foed, S. , et. al .,: when Two Sensory Modes are Better than One , **Journal of Experimental Psychology**: Applied, Vol. 3, No.4 ,p.263
245- Tip: Theories (1996) : **Constructivist Theory** , http : // www. G.wu. edu / tip / bruner. Html , 18/6/2006 .

246- Vaughan, T. (1994) : **Multimedia making it Works** , 2nd ed , New York: Mc Graw-Hill .

247- Weiner, H. (1994) : Enhancing Student Performance in the Social Studies Through the Use of Multimedia Instructional Technology : A Practicum Report , **ERIC**, ED 383598.

248- Wildman , T. (1980) : Instructional Design as a Framework for Unifying Curriculum , **Educational Technology** , Vol. 20 , No. 3 .

249- Williamson, V. & Abraham, M. (1995) : the Effects of computer Animation on the Particulate Mental Models", **Journal of Research in Science Education**, Vol. 23, No .5,pp.521-534.

250- Wilson, B. & Cole, P. (1992) : A critical review of elaboration theory. **Educational Technology Research and Development** ,Vol. 40 , No3, PP.63-79.

251- Witkin, H.et.al., (1977) : Field – Dependent and field – independent Cognitive Styles and Their Educational implications. **Review of Educational Research,** Vol. 47, No.1.

252- Wolfinger, D.M. (1984): **Teaching Science in the Elementary School, Content, Process and Attitude** , U.S.A. Library of Congress Cataloging publication Data.

253- Wyatt, D. & Fulton, A. (1987) : **Effect of Cognitive Tempo on Preschool Children's use of the computer,** paper Presented at the Annual Conference of the Southem Association for Children Under Six, 6 th, Memphis : TN, March 26, 1987.

254- Zelniker, T. (1989) : cognitive style and dimensions of information processing in (Globerson , T. and Zelniker T. (eds.) **Cognitive Style and Cognitive Development**, New Jersey: Ablex publishing corporation Norwood.

الملاحـــــق

ملحق (١)

قائمة بأسماء السادة المحكمين
لأدوات البحث

ملحق (١)

قائمة بأسماء السادة المحكمين علي أدوات البحث

- **أدوات البحث موضع التحكيم :**

١- قائمة الأهداف السلوكية .

٢- المحتوي التعليمي للبرنامج .

٣- النص الكمبيوتري (السيناريو) .

٤- مواد المعالجة التجريبية (برنامجي الكمبيوتر) .

٥- الاختبار التحصيلي (اللفظي/المصور) .

م	الإسم	الوظيفة	الأدوات التي قام بتحكيمها				
			١	٢	٣	٤	٥
١	أ.د/ محمد إبراهيم الدسوقي	أستاذ تكنولوجيا التعليم بكلية التربية – جامعة حلوان	√		√		√
٢	أ.د/ محمد عطية خميس	أستاذ تكنولوجيا التعليم بكلية البنات – جامعة عين شمس	√		√		√
٣	أ.د/ أحمد كامل الحصري	أستاذ تكنولوجيا التعليم بكلية التربية – جامعة الأسكندرية	√		√		√
٤	أ.د/ صلاح الدين عبدالحميد خضر	أستاذ المناهج وطرق التدريس بكلية التربية – جامعة حلوان	√	√	√		√
٥	أ.د/ رجب السيد عبدالحميد الميهي	أستاذ المناهج وطرق التدريس بكلية التربية – جامعة حلوان	√	√	√		√
٦	أ.د/ محمد أحمد وحيد	أستاذ الحاسب الآلي بكلية العلوم – جامعة الزقازيق			√	√	
٧	أ.د/ عادل محمد العدل	أستاذ علم النفس بكلية العلوم – جامعة الزقازيق	√	√		√	√
٨	أ.م.د/ سعاد أحمد شاهين	أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد بكلية التربية – جامعة طنطا	√	√			√
٩	أ.م.د/ زينب محمد أمين	أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد بكلية التربية – جامعة المنيا	√	√	√		√

م	الإســـــم	الوظيفـــــة	الأدوات التي قام بتحكيمها				
			١	٢	٣	٤	٥
١٠	أ.م.د/ عبـــدالعزيز طلبـــة عبدالحميد	أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد بكلية التربية – جامعة المنصورة	√	√		√	
١١	أ.م.د/ انشـراح عبـد العزيـز إبراهيم الدسوقي	أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد بكلية التربية – جامعة حلوان		√	√	√	
١٢	أ.م.د/ صـــــلاح شـــــريف عبدالوهاب	أستاذ علم النفس المساعد بكلية التربية النوعية – جامعة الزقازيق	√	√		√	√
١٣	د/ جمال عبدالسميع محمود	مدرس تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية- جامعة الزقازيق	√	√	√	√	√
١٤	د/ مصطفي جودت مصطفي صالح	مدرس تكنولوجيا التعليم بكلية التربية – جامعة حلوان	√	√	√	√	√
١٥	د/ أشرف أحمد عبدالعزيز	مدرس تكنولوجيا التعليم بكلية التربية – جامعة حلوان	√	√	√	√	
١٦	د/ عمرو جلال الدين أحمد	مدرس تكنولوجيا التعليم بكلية التربية – جامعة الأزهـر		√		√	
١٧	د/ محمد أحمد فرج	مدرس تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة عين شمس		√	√	√	
١٨	د/ وائل خضر	مدرس الحاسب الآلي بكلية العلوم – جامعة الزقازيق			√	√	

ملحق (٢)

التعديلات المقترحة فى قائمة الأهداف التعليمية للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية وفق ما اتفق عليه السادة المحكمون .

ملحق (٢)
التعديلات المقترحة فى قائمة الأهداف التعليمية للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية وفق ما اتفق عليه السادة المحكمون

رقم الهدف	نوع التعديل	الهدف قبل التعديل	الهدف بعد التعديل
١/٢	- تعديل الفعل السلوكى للهدف (الفعل : يتعرف لا يمكن قياسه إجرائيا)	- يتعرف على مفهوم المادة التعليمية (الكون الأول للوسائل التعليمية) .	- يوضح المقصود بالمادة التعليمية (الكون الأول للوسائل التعليمية).
٧/٢	- تعديل الفعل السلوكى للهدف	- يتعرف على أسلوب عرض المواد التعليمية (الكون الثالث للوسائل التعليمية).	- يحدد المقصود أسلوب عرض المواد التعليمية (الكون الثالث للوسائل التعليمية).
٩	- تدقيق صياغة الهدف	- يوضح مفهوم الإذاعة السلكية الداخلية كوسيلة تعلميه سمعية.	- يوضح مفهوم الإذاعة السلكية كوسيلة تعلميه سمعية.
٢/٢٠	- تعديل الفعل السلوك للهدف	- يتعرف علي أشكال الرسومات البيانية التعليمية المختلفة .	- يميز بين أشكال الرسومات البيانية التعليمية المختلفة.
٢٧	- تجزئة الهدف المركب إلى أهداف بسيطة يصف كل منها فعل سلوكى واحد .	- يحدد أدوات عرض الرسومات التعليمية .	- يعطي أمثلة لأدوات عرض الرسومات التعليمية . - يميز بين أشكال أدوات عرض الرسومات التعليمية.
١/٤٦	- تدقيق صياغة الهدف	- يحدد أجهزه عرض الشراع الضوئية.	- يحدد أجهزه عرض الشراع الشفافة (٥×٥) سم .
٥١	- تدقيق صياغة الهدف	- يوضح المقصود بالأفلام الثابتة الناطقة كوسيلة سمعيه بصرية.	- يوضح المقصود بالأفلام الثابتة ٣٥مم المصاحبة بالتعليق الصوتي كوسيلة سمعيه بصرية.

رقم الهدف	نوع التعديل	الهدف قبل التعديل	الهدف بعد التعديل
٦٠	- تـــدقيق صـــياغة الهدف.	- يحدد جهاز عرض الأفلام التعليمية المتحركة.	- يحدد جهاز عرض الأفلام التعليمية المتحركة (جهاز السينما) .
٦٣	- تعـــديل الفعـــل السلوكى للهدف	- يتعرف على مفهوم الوسائل المتعددة التفاعلية الإلكترونية .	- يحدد المقصود ب الوسائل المتعددة التفاعلية الإلكترونية .
٦٩	- تـــدقيق صـــياغة الهدف	- يعرِّف مفهوم النظم الافتراضية كنوع مـــن الوســـائل المتعـــددة التفاعليـــة الإلكترونية.	- يوضـــح المقصـــود بـــنظم الواقـــع الافتراضي .

ملحق (٣)

قائمة الأهداف التعليمية للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية في صورتها النهائية

ملحـــق (٣)

قائمة الأهداف التعليمية للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية في صورتها النهائية

الهدف العام :

بعد الانتهاء من دراسة البرنامج يكون المتعلم قادراً على أن : يتعرف على المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية .

الأهداف السلوكية (المحددة) :

بعد الانتهاء من دراسة البرنامج يكون المتعلم قادراً على أن :

م	الأهداف السلوكية
	الوحدة الأولى : الوسائل التعليمية.
١	يحدد المقصود بالوسائل التعليمية
٢	يحدد مكونات الوسائل التعليمية .
٢/١	يحدد المقصود بالمادة التعليمية (الكون الأول للوسائل التعليمية) .
٢/٢	يعطى أمثلة للمواد التعليمية المختلفة .
٢/٣	يميز بين أنواع المواد التعليمية المختلفة .
٢/٤	يحدد المقصود بالأجهزة والأدوات التعليمية (المكون الثاني للوسائل التعليمية) .
٢/٥	يعطى أمثلة للأجهزة والأدوات التعليمية .
٢/٦	يميز بين أنواع الأجهزة والأدوات التعليمية المختلفة .
٢/٧	يحدد المقصود بأسلوب عرض المواد التعليمية (الكون الثالث للوسائل التعليمية)
٣	يحدد المعايير الواجب توفرها في الوسيلة التعليمية .
٣/١	يعرِّف مفهوم " الغرض والقصد " كمعيار يجب توفره في الوسيلة التعليمية .
٣/٢	يعرِّف مفهوم " المضمون أو المحتوى " كمعيار يجب توفره في الوسيلة التعليمية .
٣/٣	يعرِّف مفهوم " التنظيم والتتابع " كمعيار يجب توفره في الوسيلة التعليمية .
٣/٤	يعرِّف مفهوم " السعة والإمكانية " كمعيار يجب توفره في الوسيلة التعليمية .
٣/٥	يعرِّف مفهوم " الصدق والأمانة " كمعيار يجب توفره في الوسيلة التعليمية .
٣/٦	يعرِّف مفهوم " الجدة والحداثة " كمعيار يجب توفره في الوسيلة التعليمية .
٣/٧	يعرِّف مفهوم " الملاءمة للمتعلم " كمعيار يجب توفره في الوسيلة التعليمية .
٣/٨	يعرِّف مفهوم " الملاءمة التكنولوجية " كمعيار يجب توفره في الوسيلة التعليمية .
٣/٩	يعرِّف مفهوم " الملاءمة البيئية" كمعيار يجب توفره في الوسيلة التعليمية .
٣/١٠	يعرِّف مفهوم " القدرة على الإدارة والتوجيه " كمعيار يجب توفره في الوسيلة التعليمية .

م	الأهداف السلوكية
١١/٣	يعرِّف مفهوم " الفائدة والنفع " كمعيار يجب توفره في الوسيلة التعليمية .
١٢/٣	يعرِّف مفهوم " التوافق مع الثقافة والنظام" كمعيار يجب توفره في الوسيلة التعليمية .
١٣/٣	يعرِّف مفهوم " الاتجاهات الإيجابية " كمعيار يجب توفره في الوسيلة التعليمية .
١٤/٣	يعرِّف مفهوم " التفاعلية " كمعيار يجب توفره في الوسيلة التعليمية .
١٥/٣	يعرِّف مفهوم " القدرة والفعالية " كمعيار يجب توفره في الوسيلة التعليمية .
١٦/٣	يعرِّف مفهوم " الكفاءة " كمعيار يجب توفره في الوسيلة التعليمية .
١٧/٣	يعرِّف مفهوم " التكلفة والعائد " كمعيار يجب توفره في الوسيلة التعليمية .
١٨/٣	يعرِّف مفهوم " القابلية للاستخدام " كمعيار يجب توفره في الوسيلة التعليمية .
١٩/٣	يعرِّف مفهوم " المرونة " كمعيار يجب توفره في الوسيلة التعليمية .
٢٠/٣	يعرِّف مفهوم " الجاذبية والإثارة " كمعيار يجب توفره في الوسيلة التعليمية .
٤	يقيم أي وسيلة تعليمية في ضوء المعايير التي يجب أن تتوفر فيها .
٥	يصنف الوسائل التعليمية إلى تصنيفات عدة .
١/٥	يصنف الوسائل التعليمية وفقاً للحواس المستقبلة للتعلم .
٢/٥	يصنف الوسائل التعليمية وفقاً لنوع الخبرة التي تقدمها.
٣/٥	يصنف الوسائل التعليمية وفقاً لنمط المثيرات التعليمية .
٤/٥	يصنف الوسائل التعليمية وفقاً لخصائصها وإمكانياتها .
٥/٥	يصنف الوسائل التعليمية وفقاً لنمط العرض وعدد المتعلمين .
٦/٥	يصنف الوسائل التعليمية وفقاً لمستوى التفاعلية .
	الوحدة الثانية : الوسائل التعليمية السمعية
٦	يحدد المقصود بالوسائل التعليمية السمعية .
٧	يعطى أمثلة للوسائل التعليمية السمعية .
٨	يشرح مفهوم " صوت المعلم " كوسيلة تعليمية سمعية .
١/٨	يحدد الشروط الواجب توافرها في صوت المعلم لكي يكون فعالاً ومؤثراً.
٩	يوضح مفهوم الإذاعة السلكية كوسيلة تعلميه سمعية.
١/٩	يحدد مكونات الإذاعة السلكية كوسيلة تعلميه سمعية .
٢/٩	يحدد مميزات الإذاعة السلكية كوسيلة تعليمية سمعية .
١٠	يوضح مفهوم الإذاعة اللاسلكية كوسيلة تعليمية سمعية .

م	الأهداف السلوكية
١/١٠	يحدد مميزات الإذاعة اللاسلكية كوسيلة تعليمية سمعية .
١١	يوضح مفهوم التسجيلات الصوتية كوسيلة تعليمية سمعية .
١/١١	يعطى أمثلة لأنواع مواد التسجيلات الصوتية المختلفة .
٢/١١	يحدد أجهزه عرض التسجيلات الصوتية وفقاً لنوعها.
٣/١١	يحدد خصائص وإمكانيات كل نوع من التسجيلات الصوتية على حده.
١٢	يوضح مفهوم معامل اللغات كوسيلة تعليمية سمعية .
١/١٢	يحدد مكونات معمل اللغات .
٢/١٢	يحدد مميزات معامل اللغات كوسيلة تعليمية سمعية .
١٣	يميز بين أشكال الوسائل التعليمية السمعية المختلفة .
١٤	يقارن بين أنواع الوسائل التعليمية السمعية في أوجه عدة.
	الوحدة الثالثة : الوسائل التعليمية البصرية
١٥	يحدد المقصود بالوسائل التعليمية البصرية
١٦	يصنف الوسائل التعليمية البصرية إلي أنواعها.
١٧	يحدد المقصود بمفهوم الوسائل التعليمية البصرية المكتوبة أو المطبوعة .
١/١٧	يعطى أمثلة لأنواع الوسائل التعليمية البصرية المكتوبة أو المطبوعة .
٢/١٧	يميز بين أنواع الوسائل التعليمية البصرية المكتوبة أو المطبوعة .
٣/١٧	يحدد مميزات الوسائل التعليمية البصرية المكتوبة أو المطبوعة .
١٨	يوضح المقصود بالوسائل التعليمية البصرية المرسومة (الرسومات التعليمية)
١/١٨	يحدد مميزات الوسائل التعليمية البصرية المرسومة .
٢/١٨	يحدد أنواع الوسائل البصرية المرسومة .
١٩	يعرِّف الرسومات التخطيطية كوسيلة بصرية مرسومة .
٢٠	يعرِّف الرسومات البيانية كوسيلة بصرية مرسومة .
١/٢٠	يحدد أنواع الرسومات البيانية التعليمية المختلفة .
٢/٢٠	يميز بين أشكال الرسومات البيانية التعليمية المختلفة .
٢١	يوضح المقصود بالمصورات التعليمية كوسيلة بصرية مرسومة .
١/٢١	يحدد أنواع المصورات التعليمية المختلفة .
٢/٢١	يميز بين أشكال المصورات التعليمية المختلفة .
٢٢	يوضح المقصود بالخرائط الجغرافية المسطحة كوسيلة بصرية مرسومة .

م	الأهداف السلوكية
٢٣	يوضح المقصود بالكاريكاتير كوسيلة بصرية مرسومة .
٢٤	يوضح المقصود بالرسومات المسلسلة كوسيلة بصرية مرسومة .
٢٥	يعرِّف الرموز الخطية البصرية كوسيلة بصرية مرسومة .
٢٦	يميز بين أنواع الوسائل البصرية المرسومة .
٢٧	يعطي أمثلة لأدوات عرض الرسومات التعليمية .
٢٨	يميز بين أشكال أدوات عرض الرسومات التعليمية .
٢٩	يوضح المقصود بالوسائل التعليمية البصرية الملموسة المجسمة .
٣٠	يحدد مميزات الوسائل البصرية الملموسة المجسمة .
٣١	يحدد أنواع الوسائل البصرية الملموسة المجسمة .
٣٢	يوضح المقصود بالأشياء الحقيقية كوسيلة بصرية ملموسة مجسمة .
٣٣	يعرِّف العينات كوسيلة بصرية ملموسة مجسمة .
٣٤	يعرِّف النماذج المجسمة كوسيلة بصرية ملموسة مجسمة .
٣٥	يعرِّف نماذج المحاكاة كوسيلة بصرية ملموسة مجسمة .
٣٦	يعرِّف نماذج المناظر المجسمة كوسيلة بصرية ملموسة مجسمة .
٣٧	يعرِّف نماذج الكرات الأرضية كوسيلة بصرية ملموسة مجسمة .
٣٨	يميز بين أشكال الوسائل التعليمية البصرية الملموسة المجسمة .
٣٩	يوضح المقصود بالوسائل التعليمية البصرية المعتمة .
٤٠	يحدد مميزات الوسائل التعليمية البصرية المعتمة.
٤١	يحدد أجهزة عرض الوسائل التعليمية المعتمة.
٤٢	يوضح المقصود بالوسائل التعليمية البصرية الشفافة الثابتة.
٤٣	يحدد أنواع الوسائل البصرية الشفافة الثابتة.
٤٤	يوضح المقصود بالشفافيات التعليمية كوسيلة تعليمية بصرية .
١/٤٤	يحدد أشهر مقاسات الشفافيات التعليمية .
٢/٤٤	يحدد جهاز عرض الشفافيات التعليمية (السبورة الضوئية) .
٤٥	يوضح المقصود بالأفلام الثابتة ٣٥مم كوسيلة تعليمية بصرية .
١/٤٥	يفرِّق بين أشكال الأفلام الثابتة ٣٥مم .
٢/٤٥	يحدد جهاز عرض الأفلام الثابتة ٣٥مم .
٤٦	يوضح المقصود بالشرائح الشفافة (٥×٥)سم كوسيلة تعليمية بصرية .

م	الأهداف السلوكية
٤٦/١	يحدد أجهزه عرض الشراع الشفافة (٥×٥)سم .
٤٧	يميز بين أشكال أجهزه عرض الوسائل البصرية الشفافة المختلفة .
	الوحدة الرابعة : الوسائل التعليمية السمعية البصرية
٤٨	يحدد المقصود بالوسائل التعليمية السمعية البصرية .
٤٩	يحدد مميزات الوسائل السمعية البصرية .
٥٠	يحدد أنواع الوسائل السمعية البصرية.
٥١	يوضح المقصود بالأفلام الثابتة ٣٥مم المصاحبة بالتعليق الصوتي كوسيلة سمعيه بصرية .
٥٢	يحدد جهاز عرض الأفلام الثابتة ٣٥مم المصاحبة بالتعليق الصوتي.
٥٣	يوضح المقصود بالشراع الشفافة (٥×٥)سم المصاحبة بالتعليق الصوتي كوسيلة سمعية بصرية
٥٤	يحدد جهاز عرض الشراع الشفافة (٥×٥)سم المصاحبة بالتعليق الصوتي.
٥٥	يوضح المقصود بالوسائل التعليمية السمعية البصرية المتحركة (متعددة أنماط الإثارة) .
٥٦	يحدد ميزات الوسائل السمعية البصرية المتحركة.
٥٧	يحدد أنواع الوسائل السمعية البصرية المتحركة.
٥٨	يعرِّف الأفلام التعليمية المتحركة.
٥٩	يحدد مقاسات الأفلام التعليمية المتحركة.
٦٠	يحدد جهاز عرض الأفلام التعليمية المتحركة (جهاز السينما)
٥٧	يوضح المقصود ببرامج الفيديو والتليفزيون التعليمية كوسيلة سمعية بصرية متحركة .
٥٨	يحدد طرق تقديم برامج الفيديو والتليفزيون التعليمية .
٥٩	يوضح المقصود ببرامج الكمبيوتر التعليمية كوسيلة سمعية بصرية متحركة .
٦٠	يوضح المقصود بالوسائل المتعددة التقليدية .
٦١	يحدد خصائص وإمكانيات الوسائل المتعددة التقليدية .
٦٢	يحدد أنواع الوسائل المتعددة التقليدية .
٦٣	يوضح المقصود بالوسائل المتعددة التفاعلية الإلكترونية .
٦٤	يحدد أنوع الوسائل المتعددة التفاعلية الالكترونية .
٦٥	يوضح المقصود بالفيديو التفاعلي.
٦٦	يوضح المقصود بنظم الوسائل المتعددة الإلكترونية .
٦٧	يوضح المقصود بنظم النصوص الفائقة الإلكترونية .
٦٨	يوضح المقصود بنظم الوسائل الفائقة الإلكترونية .
٦٩	يوضح المقصود بنظم الواقع الافتراضي .

ملحق (٤)

استمارة تحكيم تنظيم المحتوي (التوسعي / الهرمي)
الخاصة بالمفاهيم المرتبطة بموضـــوع
"تكنولوجيا الوسائل التعليمية".

ملحق (٤/ ١)

استمارة تحكيم تنظيم المحتوي (التوسعي)
الخاصة بالمفاهيم المرتبطة بموضـــوع
"تكنولوجيا الوسائل التعليمية".

ملحق (٤/١)

استمارة تحكيم تنظيم المحتوي (التوسعي) الخاصة بالمفاهيم المرتبطة بموضوع "تكنولوجيا الوسائل التعليمية"

الوحـــدة الأولـــي

م	عناصر التنظيم التوسعي	تطبيقها ومحتواها	التعديلات المقترحة
١	المقدمة الشاملة	الأفكـار الرئيسـية للمفـاهيم المرتبطـة بتكنولوجيـا التعليم والوسائل التعليمية ، و يتضح ذلك في ببداية الوحدة الأولي.	
٢	التشبيه	ويظهـر ذلـك تقـديم عـدد مـن التشـبيهات للوسـائل التعليمية، والعناصر والأفكار الرئيسية المرتبطة به .	
٣	مراحل التفصيل	الأفكـار والموضـوعات الرئيسـية للوحـدة الأولـي ، وتتمثل في : - تعريف مفهوم الوسيلة التعليمية . - تحديد مكونات الوسيلة التعليمية (المادة ،والأداة ،والأسلوب). - تحديد المعايير التي يجب توافرها في الوسيلة التعليمية (حيث تضمنت المعايير إلي عشرين (٢٠) معياراً . - تصنيف الوسائل التعليمية إلي ستة (٦) تصنيفات مختلفة	
٤	الربـــــط	تحديد الارتباطات بين الأفكار الأساسية الواردة في مرحلة التفصيل وبعضها .	
٥	التلخيـــص	عـرض ملخـص لأهـم الأفكـار الـواردة في محتـوى الوحدة.	
٦	التركيب والتجميع	تحديـد الـروابط الداخليـة الـتي تـربط بـين الأفكـار الواردة في الوحدة وبعضها .	
٧	الخاتمـة الشاملة	عـرض الـروابط بـين الأفكـار الـواردة في الوحـدة والأفكار الواردة في موضوعات أخرى تتصل بها .	
٨	تحكـم المتعلـم	حريـة المـتعلم في التعامـل مـع المحتـوى والتحـرك خلاله والاختيار من بين مكونات المحتوى وعناصره ما يناسبه والتحكم فى التسلسل .	

الوحـــدة الثانيـــة

م	عناصر التنظيم التوسعي	تطبيقها ومحتواها	التعديلات المقترحة
١	المقدمة الشاملة	الأفكـار الرئيسـية للمفـاهيم المرتبطـة بتكنولوجيـا التعليم والوسائل التعليمية ، و يتضح ذلك في بداية الوحدة الثانية .	
٢	التشبيه	ويظهـر ذلـك تقـديم عـدد مـن التشـبيهات للوسـائل التعليميـة السـمعية، والعناصـر والأفكـار الرئيسـية المرتبطة به .	
٣	مراحل التفصيل	الأفكار و الموضوعات الرئيسية بالوسائل التعليمية السمعية، وتتمثل في : - تعريف الوسيلة التعليمية السمعية . - تحديد الوسائل التعليمية السمعية . - إعطـاء مفهـوم لكـل وسـيلة تعليميـة سمعيـة علي حده . - تحديـد الخصـائص والإمكانيـات لكـل منهـا علي حدة . - التمييز بين الوسائل التعليمية السمعية . - المقارنة بين الوسائل التعليمية السمعية .	
٤	الربـــط	تحديد الارتباطات بين الأفكار الأساسية الواردة في مرحلة التفصيل وبعضها .	
٥	التلخيـــص	عـرض ملخـص لأهـم الأفكـار الـواردة في محتـوى الوحدة.	
٦	التركيب والتجميع	تحديـد الـروابط الداخليـة الـتي تـربط بـين الأفكـار الواردة في الوحدة وبعضها .	
٧	الخاتمـة الشاملـة	عـرض الـروابط بـين الأفكـار الـواردة في الوحـدة والأفكار الواردة في موضوعات أخرى تتصل بها .	
٨	تحكـم المتعلـم	حريـة المـتعلم في التعامـل مـع المحتـوى والتحـرك خلاله والاختيار من بين مكونات المحتوى وعناصره ما يناسبه والتحكم فى التسلسل .	

الوحـدة الثالثـــة

م	عناصر التنظيم التوسعي	تطبيقها ومحتواها	التعديلات المقترحة
١	المقدمة الشاملة	الأفكـار الرئيسـية للمفـاهيم المرتبطـة بتكنولوجيـا التعليم والوسائل التعليمية ، و يتضح ذلك في ببداية الوحدة الثالثة .	
٢	التشبيه	ويظهـر ذلـك تقـديم عـدد مـن التشـبيهات الوسـائل التعليميـة البصـرية، والعناصـر والأفكـار الرئيسـية المرتبطة به .	
٣	مراحل التفصيل	الأفكار و الموضوعات الرئيسية بالوسائل التعليمية البصرية، وتتمثل في : - تعريف الوسيلة التعليمية البصرية . - تصنيف الوسائل التعليمية البصرية . - تحديـد الوسـائل التعليميـة البصـرية لكـل نـوع علي حدة . - إعطـاء مفهـوم لكـل وسـيلة تعليميـة بصـرية علي حده . - تحديد الخصـائص والإمكانيـات لكل نـوع منهـا علي حدة - التمييـز بـين الوسـائل التعليميـة لكـل نـوع منهـا علي حده . - المقارنة بين الوسائل التعليمية البصرية	
٤	الربـــط	تحديد الارتباطات بين الأفكار الأساسية الواردة في مرحلة التفصيل وبعضها .	
٥	التلخيـــص	عـرض ملخـص لأهـم الأفكـار الـواردة في محتـوى الوحدة.	
٦	التركيب والتجميع	تحديـد الـروابط الداخليـة الـتي تـربط بـين الأفكـار الواردة في الوحدة وبعضها .	
٧	الخاتمـة الشاملة	عـرض الـروابط بـين الأفكـار الـواردة في الوحـدة والأفكار الواردة في موضوعات أخرى تتصل بها .	
٨	تحكـم المتعلـم	حريـة المـتعلم في التعامـل مـع المحتـوى والتحـرك خلاله والاختيار من بين مكونات المحتوى وعناصره ما يناسبه والتحكم فى التسلسل .	

الوحدة الرابعـــة

م	عناصر التنظيم التوسعي	تطبيقها ومحتواها	التعديلات المقترحة
١	المقدمة الشاملة	الأفكـار الرئيسـية للمفـاهيم المرتبطـة بتكنولوجيـا التعليم والوسائل التعليمية ، و يتضح ذلك في بداية الوحدة الرابعة .	
٢	التشبيه	ويظهـر ذلـك تقـديم عـدد مـن التشبيهات الوسـائل التعليميـة السـمعية البصـرية، والعناصـر والأفكـار الرئيسية المرتبطة به .	
٣	مراحل التفصيل	الأفكار و الموضوعات الرئيسية بالوسـائل التعليمية السمعية البصرية ، وتتمثل في : - تعريف الوسيلة التعليمية السمعية البصرية . - تصنيف الوسائل التعليمية السمعية البصرية . - تحديد الوسائل التعليمية السمعية البصرية لكل نوع علي حدة . - إعطـاء مفهـوم لكـل وسـيلة تعليميـة السـمعية بصرية علي حده . - تحديد الخصـائص والإمكانيـات لكـل نـوع منهـا علي حدة - التمييـز بـين الوسـائل التعليميـة لكـل نـوع منهـا علي حده . - المقارنة بين الوسائل التعليمية السمعية البصرية	
٤	الربـــط	تحديد الارتباطات بين الأفكار الأساسية الواردة في مرحلة التفصيل وبعضها .	
٥	التلخيـــص	عـرض ملخـص لأهـم الأفكـار الـواردة في محتـوى الوحدة.	
٦	التركيب والتجميع	تحديـد الـروابط الداخليـة الـتي تـربط بـين الأفكـار الواردة في الوحدة وبعضها .	
٧	الخاتمـة الشاملـة	عـرض الـروابط بـين الأفكـار الـواردة في الوحـدة والأفكار الواردة في موضوعات أخرى تتصل بها .	
٨	تحكـم المتعلـم	حريـة المـتعلم في التعامـل مـع المحتـوى والتحـرك خلاله والاختيار من بين مكونات المحتوى وعناصره ما يناسبه والتحكم فى التسلسل .	

ملحق (٤/ ٢)

استمارة تحكيم تنظيم المحتوي (الهرمي)
الخاصة بالمفاهيم المرتبطة بموضوع
"تكنولوجيا الوسائل التعليمية".

ملحق (٤ /٢)

استمارة تحكيم تنظيم المحتوي (الهرمي) الخاصة بالمفاهيم المرتبطة بموضوع " تكنولوجيا الوسائل التعليمية "

الوحـــدة الأولـــي

م	عناصر التنظيم الهرمي	تطبيقها ومحتواها	التعديلات المقترحة
١	تحديد المفاهيم الرئيسية والمفاهيم الفرعية (تحليل المهمة التعليمية)	تم تحديد المفاهيم الرئيسة في موضوع الوسائل التعليمية ، والمفاهيم الفرعية التي تدرج تحتها.	
٢	صياغة الأهداف السلوكية (المحددة)	صياغة الأهداف التعليمية للوحدة الأولي ، وإعلام المتعلم بها في بداية تعلم الوحدة الأولي من البرنامج .	
٢	تحديد الأمثلة لكل مفهوم والتطبيقات المناسبة له .	تم تصنيف الأمثلة والتطبيقات التى تندرج تحت المفاهيم الرئيسية والفرعية فى موضوع الوسائل التعليمية .	
٣	عرض مجموعة من الأمثلة واللاأمثلة على المفهوم	وقد راعي الباحث ما يلي : - أن تتناسب عدد الأمثلة واللاأمثلة مع الخصائص المميزة للمفهوم التي يجب التأكيد عليها . - التدرج في صعوبة الأمثلة واللاأمثلة بحيث يعرض الأبسط منها أولاً ثم يتم الانتقال نحو الأكثر تعقيداً. - تنوع الأمثلة واللاأمثلة بحيث تمثل الخصائص المميزة والمتغيرة للمفهوم . - عرض الأمثلة واللاأمثلة على شكل أزواج متقابلة (مثال / لا مثال) وبترتيب متزامن أو متعاقب بوقت قصير لتحقيق شرط التجاور أو التلازم .	
٤	صياغة تعريف المفهوم .	بعد الانتهاء من تنوع الأمثلة للمفهوم ، وكتابة الصفات المميزة له ، تم صياغة تعريف المفهوم .	
٥	تقديم الرجع	تقديم التعزيز الملائم عقب تلقى استجابة المتعلم ، ويظهر ذلك بوضوح في إطارات التقويم والرجع في نهاية الوحدة .	

الوحـــدة الثانيـــة

م	عناصر التنظيم الهرمي	تطبيقها ومحتواها	التعديلات المقترحة
١	تحديـــد المفـــاهيم الرئيسية والمفاهيم الفرعيـــة (تحليـــل المهمة التعليمية)	تم تحديـد المفـاهيم الرئيسـة في موضـوع الوسـائل التعليميـة السـمعية ، والمفـاهيم الفرعيـة الـتي تـدرج تحتها.	
٢	صـياغة الأهـداف السـلوكية (المحددة)	صياغة الأهداف التعليمية للوحدة الثانية الخاصة بالوسائل التعليمية السمعية ، وإعلام المتعلم بها في بداية تعلم الوحدة الثانية من البرنامج .	
٢	تحديد الأمثلة لكل مفهوم والتطبيقات المناسبة له .	تم تصنيف الأمثلة والتطبيقات التى تندرج تحت المفـاهيم الرئيسـية والفرعيـة فـى موضـوع الوسـائل التعليمية السمعية .	
٣	عرض مجموعة من الأمثلـة واللاأمثلـة على المفهوم	وقد راعي الباحث ما يلي : - أن تتناسب عدد الأمثلة واللاأمثلة مع الخصائص المميزة للمفهوم التي يجب التأكيد عليها . - التدرج في صعوبة الأمثلة واللاأمثلة بحيث يعرض الأبسط منها أولاً ثم يتم الانتقال نحو الأكثر تعقيداً. - تنوع الأمثلة واللاأمثلة بحيث تمثل الخصائص المميزة والمتغيرة للمفهوم . - عرض الأمثلة واللاأمثلة على شكل أزواج متقابلة (مثال / لا مثال) وبترتيب متزامن أو متعاقب بوقت قصير لتحقيق شرط التجاور أو التلازم .	
٤	صـــياغة تعريـــف المفهـــوم .	بعد الانتهاء من تنوع الأمثلة للمفهوم ، وكتابة الصفات المميزة له ، تم صياغة تعريف المفهوم .	
٥	تقديم الرجع	تقديم التعزيز الملائم عقب تلقى استجابة المتعلم ، ويظهر ذلك بوضوح في إطارات التقويم والرجع في نهاية الوحدة .	

الوحـــدة الثالثـــة

م	عناصر التنظيم الهرمي	تطبيقها ومحتواها	التعديلات المقترحة
١	تحديـد المفـاهيم الرئيسية والمفاهيم الفرعيـة (تحليـل المهمة التعليمية)	تم تحديـد المفـاهيم الرئيسـة في موضـوع الوسـائل التعليميـة البصـرية ، والمفـاهيم الفرعيـة الـتي تـدرج تحتها.	
٢	صـياغة الأهـداف السـلوكية (المحددة)	صياغة الأهداف التعليمية للوحدة الثالثة الخاصة بالوسائل التعليمية البصرية ، وإعلام المتعلم بها في بداية تعلم الوحدة الثالثة من البرنامج .	
٢	تحديد الأمثلة لكل مفهوم والتطبيقات المناسبة له .	تم تصنيف الأمثلة والتطبيقات التى تندرج تحت المفـاهيم الرئيسية والفرعيـة فى موضـوع الوسـائل التعليمية البصرية .	
٣	عرض مجموعة من الأمثلـة واللاأمثلـة على المفهوم	وقد راعي الباحث ما يلي : - أن تتناسب عدد الأمثلة واللاأمثلة مع الخصائص المميزة للمفهوم التي يجب التأكيد عليها . - التدرج في صعوبة الأمثلة واللاأمثلة بحيث يعرض الأبسط منها أولاً ثم يتم الانتقال نحو الأكثر تعقيداً. - تنوع الأمثلة واللاأمثلة بحيث تمثل الخصائص المميزة والمتغيرة للمفهوم . - عرض الأمثلة واللاأمثلة على شكل أزواج متقابلة (مثال / لا مثال) وبترتيب متزامن أو متعاقب بوقت قصير لتحقيق شرط التجاور أو التلازم .	
٤	صـياغة تعريـف المفهـوم .	بعد الانتهاء من تنوع الأمثلة للمفهوم ، وكتابة الصفات المميزة له ، تم صياغة تعريف المفهوم .	
٥	تقديم الرجع	تقديم التعزيز الملائم عقب تلقى استجابة المتعلم ، ويظهر ذلك بوضوح في إطارات التقويم والرجع في نهاية الوحدة .	

الوحـدة الرابعـة

م	عناصر التنظيم الهرمي	تطبيقها ومحتواها	التعديلات المقترحة
١	تحديـد المفـاهيم الرئيسية والمفاهيم الفرعيـة (تحليـل المهمة التعليمية)	تم تحديـد المفـاهيم الرئيسـة في موضـوع الوسـائل التعليمية السمعية البصرية ، والمفاهيم الفرعية التي تدرج تحتها.	
٢	صـياغة الأهـداف السـلوكية (المحددة)	صياغة الأهداف التعليمية للوحدة الرابعة الخاصة بالوسـائل التعليميـة السـمعية البصـرية ، وإعـلام المـتعلم بهـا في بدايـة تعلـم الوحـدة الرابعـة من البرنامج .	
٢	تحديد الأمثلة لكل مفهوم والتطبيقات المناسبة له .	تم تصنيف الأمثلة والتطبيقات التى تندرج تحت المفـاهيم الرئيسـية والفرعيـة فـى موضـوع الوسـائل التعليمية السمعية البصرية .	
٣	عرض مجموعة من الأمثلـة واللاأمثلـة على المفهوم	وقد راعي الباحث ما يلي : - أن تتناسب عدد الأمثلة واللاأمثلة مع الخصائص المميزة للمفهوم التي يجب التأكيد عليها . - التدرج في صعوبة الأمثلة واللاأمثلة بحيث يعرض الأبسط منها أولاً ثم يتم الانتقال نحو الأكثر تعقيداً. - تنوع الأمثلة واللاأمثلة بحيث تمثل الخصائص المميزة والمتغيرة للمفهوم . - عرض الأمثلة واللاأمثلة على شكل أزواج متقابلة (مثال / لا مثال) وبترتيب متزامن أو متعاقب بوقت قصير لتحقيق شرط التجاور أو التلازم .	
٤	صـياغة تعريـف المفهـوم .	بعـد الانتهـاء مـن تنـوع الأمثلـة للمفهـوم ، وكتابـة الصفات المميزة له ، تم صياغة تعريف المفهوم .	
٥	تقديم الرجع	تقديم التعزيز الملائم عقب تلقى استجابة المتعلم ، ويظهر ذلك بوضوح في إطارات التقويم والرجع في نهاية الوحدة .	

ملحق (٥)

سيناريو برنامج الكمبيوتر التعليمي الذي يتناول المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية

ملحق (٥ / ١)

السيناريو التوسعي

ملحق (٥ /١) - سيناريـو المعالجة التجريبية الأولي : التنظيم التوســـعي (من الكل إلي الجزء) للمحتوي التعليمي

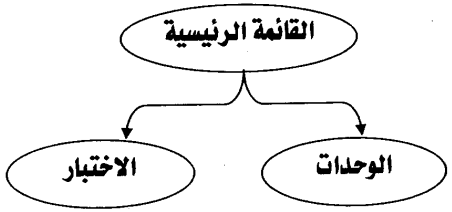
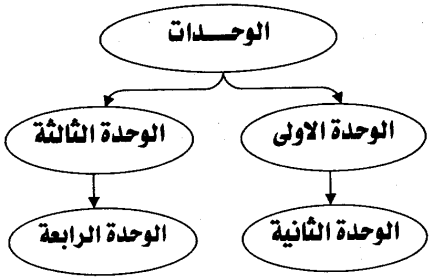
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١	**بسم الله الرحمن الرحيم**	البسملة بصوت المقرئ	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار لمدة ٥ ثواني ثم مسح فوري .
٢	جامعة حلوان كليـــة التربيـــة قسم تكنولوجيا التعليم	موسيقي المقدمـــة	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار لمدة ٥ ثواني ثم مسح فوري .
٣	يقـــدم	موسيقي المقدمـــة	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار لمدة ٥ ثواني ثم مسح فوري
٤	برنامج تعليمي عن الوسائـــل التعليميـــة	موسيـــقي المقدمـــة	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار لمدة ٥ ثواني ثم مسح فوري .
٥	إعداد محمد عبدالرحمن عبدالمنعم المدرس المساعد بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة الزقازيق	موسيـــقي المقدمـــة	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار لمدة ٧ ثواني ثم مسح فوري .
٦	إشراف أ.د / محمد عبدالحميد أحمد أستاذ الإعلام بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية - جامعة حلوان	موسيـــقي المقدمـــة	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار لمدة ٧ ثواني ثم مسح فوري .

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٧	إشراف أ.د / صلاح الدين عرفة محمود أستاذ ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربيـة - جامعة حلوان	موسيــقي المقدمـــة	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار لمدة ٧ ثواني ثم مسح فوري .
٨	إشراف د / وليد يوسف محمد مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية - جامعة حلوان	موسيــقي المقدمـــة	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار لمدة ٧ ثواني ثم مسح فوري .
٩	مـن فضلك ادخـل اسمـك ثـم اضغط علي مفتـاح **Enter** بلوحة المفاتيح . الاسـم :	موسيــقي المقدمـــة	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار حتى إدخال الاسم ثم الضغط على مفتاح **Enter** فيتم مسح الشاشة فوراً .
١٠	مرحبا بك عزيزي **" محمد عبدالرحمن عبدالمنعم "**	موسيــقي المقدمـــة	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار لمدة ١٠ ثواني مع تغيير لون الكتابة ثم مسح فوري .
١١	**أهداف البرنامج**	موسيــقي المقدمـــة	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار لمدة ٥ ثواني ثم مسح فوري .

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٢	بعد الانتهاء من هذا البرنامج يكون الدارس قادراً علي أن: ١- يعرف مفهوم الوسائل التعليمية . ٢- يحدد مكونات الوسائل التعليمية . ٣- يحدد المعايير الواجب توافرها في الوسيلة التعليمية . ٤- يصنف الوسائل التعليمية . ٥- يحدد الوسائل التعليمية التي تندرج تحت كل تصنيف رئيسي . القائمة الرئيسية | التالي | السابق | خروج	موسيـــقي المقدمـــة	ظهور تدريجي للأهداف وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٣	٦- يعطي مفهوم لكل وسيلة تعليمية علي حده . ٧- يحدد مميزات و إمكانيات كل وسيلة تعليمية علي حدة . ٨- يميز بين أشكال الوسائل التعليمية . ٩- يقارن بين أنواع عدة من الوسائل التعليمية . القائمة الرئيسية | التالي | خروج	موسيـــقي المقدمـــة	ظهور تدريجي للأهداف وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار .
١٤	إرشادات السير في البرنامج	موسيـــقي المقدمـــة	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار لمدة ٥ ثواني ثم مسح فوري .

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٥	**عزيزي الدارس :** - تشتمل القائمة الرئيسية للبرنامج علي الوحدات الدراسية، بالإضافة للاختبار التحصيلي لموضوع البرنامج . - يتكون البرنامج من أربعة وحدات يمكنك الاختيار منها من القائمة الرئيسية للبرنامج بالنقر عليها بالفأرة . - بعد اختيارك للوحدة التي ترغب أن تبدأ في دراستها ، يوجهك البرنامج للاختبار القبلي لهذه الوحدة . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	موسيـــقي المقدمـــة	ظهور تدريجي للإرشادات وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار .
١٦	- إذا حصلت علي نسبة ٩٠٪ فأكثر في الوحدة التي اخترتها فسيوجهك البرنامج إلي دراسة وحدة أخري تختارها من القائمة الرئيسية ، أما إذا حصلت علي نسبة أقل من ٩٠٪ فسيوجهك البرنامج لدراسة هذه الوحدة مباشرةً . - يتضمن البرنامج علي صور ، وأشكال توضيحية ، ورسوم ، ولقطات فيديو لتدعيم وتوضيح محتوي البرنامج . - لك حرية الانتقال داخل البرنامج . - تشتمل إطارات البرنامج علي زر القائمة الرئيسية الذي يسمح بالرجوع إليها في أي وقت عند الضغط عليه . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	موسيـــقي المقدمـــة	ظهور تدريجي للإرشادات وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

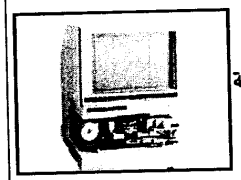
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٧	- كذلك تشتمل إطارات البرنامج علي زر التالي للانتقال للإطار التالي ، وزر السابق للرجوع للإطار السابق ، وكذلك زر الخروج لإنهاء البرنامج في أي وقت . - للوصول للاختبار التحصيلي لموضوع البرنامج أنقر علي زر الاختبار التحصيلي الموجود بالقائمة الرئيسية للبرنامج . - تم تصميم البرنامج بحيث يتم حساب زمن التعلم ، والذي يستخدم في حساب كفاءة التعلم . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	موسيـــقي المقدمـــة	ظهور تدريجي للإرشادات وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار
١٨	هل تريد البدء في البرنامج ؟ نعم لا	موسيقى المقدمـــة	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على زر (نعم) للبدء في البرنامج أو زر (لا) للخروج من البرنامج .
١٩	هل تريد الخروج من البرنامج؟ نعم لا	موسيقى المقدمـــة	يظهر هذا الإطار عند الضغط على زر (لا) ولتأكيد الخروج يتم الضغط على زر (نعم) وللاستمرار في البرنامج يتم الضغط على زر (لا)
٢٠	إلي اللقاء عزيزي محمد عبدالرحمن عبدالمنعم	موسيقى المقدمـــة	يظهر هذا الإطار عند الضغط على زر نعم في الإطار السابق ويثبت الإطار لمدة ٥ ثواني ثم الخروج نهائياً من البرنامج

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢١		موسيقى المقدمـــة	يظهر هذا الإطار عند الضغط على زر نعم في الإطار رقم (١٨) ويثب لمدة ١٠ ثواني مع العد التنازلي من ١٠ إلي ٠
٢٢		موسيقى المقدمـــة	ظهور تدريجي للقائمة الرئيسية للبرنامج وتثبت حتى يتم الاختيار من القائمة
٢٣		موسيقى المقدمـــة	ظهور تدريجي لوحدات البرنامج عند الضغط على زر الوحدات من القائمة الرئيسية ، وبالضغط على أى وحدة يظهر عنوانها تلقائياً ويتم الانتقال اليها

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢٤	**الوحدة الأولي : الوسـائـل التعليمية** **(تعريفها ، مكوناتها ، معاييرها ، تصنيفها)** **تشتمل هذه الوحدة علي :** أولاً : تعريف الوسيلة التعليمية . ثانياً : مكونات الوسيلة التعليمية . ثالثاً: المعايير الواجب توافرها في الوسيلة التعليمية رابعاً : تصنيف أنواع الوسائل التعليمية . القائمة الرئيسية | التالى | خروج	موسيقى المقدمـــة	ظهور تدريجي للنص عند الضغط على زر الوحدة الأولي حيث يظهر محتوى الوحدة وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار
٢٥	**أهداف الوحدة الأولي**	موسيقى المقدمـــة	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار لمدة ٥ ثواني ثم مسح فوري .
٢٦	**بعد دراسة هذه الوحدة يكون الدارس قادراً أن:** ١- يعرف الوسيلة التعليمية . ٢- يحدد مكونات الوسيلة التعليمية . ٣- يحدد المعايير الواجب توافرها في الوسيلة التعليمية . ٤- تصنيف أنواع الوسائل التعليمية . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	موسيقى المقدمـــة	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢٧	**أولاً : تعريف الوسيلة التعليمية :** هي منظومة تعليمية كاملة ، تنقل التعلم إلى المتعلمين ، بمفردها أو بالاشتراك مع غيرها من الوسائل والمصادر ، وتكسب المتعلمين التعلم المقصود ، عندما يتفاعلون معها ، داخل المؤسسة التعليمية أو خارجها . القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٢٨	**ثانياً : مكونات الوسيلة التعليمية :** الوسيلة التعليمية نظام تعليمي يتكون من ثلاث مكونات هي : الوسيلة التعليمية تتكون من المادة التعليمية ، الأدوات والأجهزة ، أسلوب العرض القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢٩	و المواد التعليمية لا يمكنها نقل التعلم بمفردها بدون الأدوات والأساليب ؛ ولذلك لا تسمي وسائل ، وأيضاً الأدوات والأجهزة في حد ذاتها ليست وسائل ؛ فهي بدون مادة تعليمية لا تُعلم شيئاً ، والمادة و الأداة لا يمكنها نقل التعلم بدون أسلوب ما لتحقيق الأهداف التعليمية . وفيما يلي تناول المكونات الثلاث للوسيلة التعليمية : القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٣٠	**المكون الأول : المادة التعليمية :** و هي محتوي رسالة تعليمية مسجلة على وعاء مناسب من أوعية حفظ المعلومات ، وجرى العرف على تسميتها ب " Software " ، ومن أمثلتها ما يلي: القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٣١	- الكتب . - الشفافيات التعليمية . - الشرائح الضوئية. - **المصغرات الفيلمية .** - الأفلام الثابتة . - الأفلام التعليمية المتحركة . - أقراص الكمبيوتر . - شرائط الفيديو التعليمية - شرائط الكاسيت التعليمية . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور تدريجي للنص والصورة معاً (لكل وعاء حفظ معلومات علي حدة بالتتابع مع تغير لون النص النشط) بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع له في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٣٢	**المكون الثاني : الأدوات والأجهزة التعليمية :** وهي التي يتم عن طريقها عرض محتوي الرسالة التعليمية ، وقد جري العرف علي تسميتها بـ "Hardware " ومن أمثلتها ما يلي : القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٣٣	- أجهزة عرض المواد المعتمة . - أجهزة عرض الشفافيات . - أجهزة عرض الشرائـــح . - **أجهزة عرض المصغرات الفيلمية** - أجهزة عرض الأفلام الثابتة - أجهزة عرض الأفلام المتحركة. - أجهزة عرض شرائط الفيديو. - أجهزة الكمبيوتر. - أجهزة عرض شرائط الكاسيت . - السبورات ولوحات العرض المختلفة.  القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور تدريجي للنص والصورة معا (لكل نوع من أجهزة العرض علي حدة بالتتابع مع تغير لون النص النشط)بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع له في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٣٤	**المكون الثالث : أسلوب العرض :** وهو مجموعة من الترتيبات والإجراءات الخاصة بطريقة عرض المواد التعليمية وتوظيفها في الموقف التعليمي، وتوجيه أنشطة التعلم نحو تحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار
٣٥	**ثالثاً : المعايير الواجب توافرها في الوسيلة التعليمية :** لكي نحكم علي الوسيلة التعليمية أنها صالحة للاستخدام ، وقادرة علي تحقيق أهداف تعليمية محددة في موقف تعليمي معين ، يجب أن تتوفر فيها مجموعة من المعايير التالية : القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٣٦	**١- الغرض والقصد** : ويعنى أن تكون الوسيلة هادفة، وتهدف إلى تحقيق أهداف تعليمية محددة ، ترتبط مباشرة بأهداف المقرر أو المنهج الدراسي . **٢- المضمون أو المحتوى** : ويعنى أن يكون محتوى الرسالة التعليمية التي تتضمنها الوسيلة مناسباً لتحقيق الأهداف المحددة . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٣٧	**٣- التنظيم والتتابع** : ويعنى أن تعرض الوسيلة الرسالة التعليمية بشكل منظم وتتابع سليم ، يساعد على إدراك محتواها وتحقيق الأهداف. . **٤- السعة والإمكانية** : وتعنى أن تكون الوسيلة قادرةً على حمل الرسالة التعليمية المطلوبة كاملة ، وبشكلها الصحيح . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٣٨	٥- **الصدق والأمانة** : وتعني أن تكون معلومات وبيانات الرسالة التعليمية التي تحملها الوسيلة صحيحة وصادقة علمياً ، وتكون الوسيلة أمينة في نقها . ٦- **الجدة والحداثة** : وتعنى أن تكون المعلومات والبيانات حديثة ، وتناسب محتوى المقرر الدراسي الجديد . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٣٩	٧- **الملاءمة للمتعلم** : وتعنى أن تكون الرسالة التعليمية التي تنقلها الوسيلة للمتعلمين ، مناسبة لخصائصهم ومستواهم وقدراتهم وخبراتهم السابقة . ٨- **الملاءمة التكنولوجية** : وتعني أن تكون الوسيلة صالحة تكنولوجيا وفنياً ، من حيث تصميم الرسالة التعليمية ،و مراعاة مبادىء : البساطة ، والوضوح ، والتباين ، والتوازن ، والتناسق . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٤٠	**٩- الملاءمة البيئية** : وتعني أن تكون الوسيلة مناسبة للشروط والظروف الخاصة بالبيئة التي تستخدم فيها الوسيلة لحدوث التعلم . **١٠- القدرة على الإدارة والتوجيه** : وتعنى أن تكون الوسيلة قادرة على إدارة التعليم ، وتوجيه أنشطته نحو تحقيق الأهداف المطلوبة ، بشكل سليم ، وتقديم التعزيز والرجع المناسبين . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٤١	**١١- الفائدة والنفع** : وتعني أن تكون الوسيلة مفيدة ونافعة ، وتحقق فوائد تعليمية ملموسة ، وتلبى حاجات المتعلمين ومطالبهم ، وتحل مشكلة تعليمية لديهم . **١٢- التوافق مع الثقافة والنظام** : بمعنى أن تكون محتوى الرسالة التعليمية ، التي يتضمنها الوسيلة ، متوافقاً مع ثقافة المجتمع وأخلاقياته ، ومع فلسفة النظام التعليمي القائم ، ولا يتعارض معها . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٤٢	**١٣- الاتجاهات الإيجابية** : وتعنى أن تكون الاتجاهات التي تتضمنها الوسيلة إيجابية ، نحو الموضوع ، ونحو المتعلمين . **١٤- التفاعلية** : وتعنى أن توفر الوسيلة فرصاً مناسبة للتفاعلية ، بحيث يتمكن المتعلمين من التفاعل الإيجابي النشط معها ، عند استخدامها . القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٤٣	**١٥- القدرة والفعالية** : وتعنى أن تكون الوسيلة فعالة، وقادرة على نقل التعلم وتحقيق الأهداف التعليمية المحددة . **١٦- الكفاءة** : وتعنى أن تكون الوسيلة قادرة على تحقيق الأهداف المطلوبة بأقل ما يمكن من الجهد والوقت والتكاليف . القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٤٤	**١٧- التكلفة والعائد** : وتعنى أن تؤدي الوسيلة إلى تحقيق عوائد تعليمية تستحق التكاليف المبذولة في إنتاجها . **١٨- القابلية للاستخدام** : وتعنى أن يتمكن المتعلمون من استخدام الوسيلة بسهولة ويسر ، بما يحقق لهم الراحة والرضا والاستفادة المرجوة. القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٤٥	**١٩- المرونة** : وتعني أن تكون الوسيلة مرنةً في الاستخدام ، و تتكيف مع حاجات المتعلمين المختلفين في القدرات والاستعدادات . **٢٠- الجاذبية والإثارة** : وتعني أن تكون الوسيلة جميلة، تجذب انتباه المتعلمين نحو الرسالة التعليمية والمثيرات المعروضة ، وتثير دوافع التعلم لديهم . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٤٦	**رابعاً : تصنيف الوسائل التعليمية :** **هناك تصنيفات عدة للوسائل التعليمية فمنها ما يصنف الوسائل التعليمية وفقاً لـ :** - الحواس المستقبلة للتعلم . - نوع الخبرة التي تقدمها . - نمط المثيرات التعليمية . - خصائص الوسائل . - نمط العرض . - مستوى التفاعلية . **وفيما يلي تناول هذه التصنيفات كل علي حده :** القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

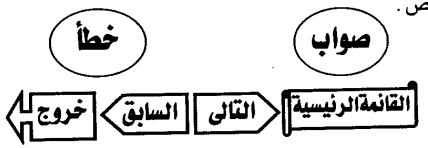
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٤٧	**١- التصنيف وفقا للحواس المستقبلة للتعلم :** وتنقسم فيه الوسائل التعليمية إلي : - **وسائل سمعية** . ، ومن أمثلتها : شرائط الكاسيت معامل اللغات - **وسائل بصرية** . ، ومن أمثلتها : الرسوم البيانية الصور الفوتوغرافية - **وسائل سمع بصرية** . ، ومن أمثلتها : التليفزيون التعليمي الكمبيوتر التعليمي القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٤٨	**٢- التصنيف وفقا لنوع الخبرة التي تقدمها :** وتنقسم فيه الوسائل التعليمية إلي : - **وسائل تقدم الخبرة المباشرة** . ، ومن أمثلتها : معامل العلوم الرحلات الميدانية المواقف التعليمية - **وسائل تقدم الخبرة البديلة أ و المعدلة**. ، ومن أمثلتها : النماذج التعليمية المتاحف التعليمية - **وسائل تقدم الخبرة المجردة** . ، ومن أمثلتها : الرموز البصرية الرسوم التخطيطية القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

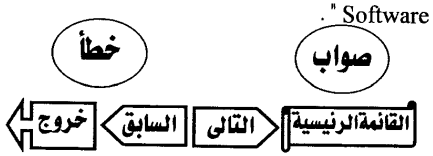
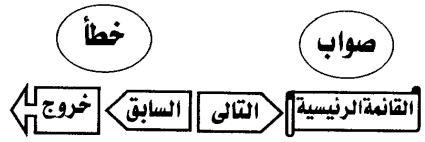
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٤٩	**٣- التصنيف وفقاً لنمط المثيرات :** وتنقسم فيه الوسائل التعليمية إلي : - **وسائل مكتوبة .** ، ومن أمثلتها : الكتب المصغرات الفيلمية - **وسائل مرسومة .** ، ومن أمثلتها : الخرائط الجغرافية رسوم الكاريكاتير - **وسائل ملموسة .** ، ومن أمثلتها : العينات المناظر المجسمة	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
	- **وسائل مصورة .** ، ومن أمثلتها : الصور الفوتوغرافية الشرائح الشفافة ٥x٥ سم - **وسائل بصرية ثابتة .** ، ومن أمثلتها : الشفافيات التعليمية الأفلام الثابتة ٣٥مم - **وسائل بصرية متحركة .** ، ومن أمثلتها : الفيديو التعليمي الكمبيوتر التعليمي القائمة الرئيسية التالى السابق خروج		

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٥٠	**٤- التصنيف وفقا لخصائص الوسائل :** وتنقسم فيه الوسائل التعليمية إلي : وتقسم الوسائل التعليمية وفقاً للخصائص علي أساس السعة والإمكانيات ، والقدرة علي عرض المثيرات اللازمة للتعليم . - **وسائل مكتوبة** . ، ومن أمثلتها : المراجع العلمية النصوص الإلكترونية - **وسائل ملموسة** . ، ومن أمثلتها : النماذج التعليمية الأشياء الحقيقية - **وسائل سمعية**، ومن أمثلتها : شرائط الكاسيت الراديو التعليمي القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٥١	- **وسائل بصرية ثابتة**، ومن أمثلتها : الرسوم المسلسلة المصورات التعليمية - **وسائل السمعية البصرية الثابتة**، ومن أمثلتها : الأفلام الثابتة المصاحبة بالتعليق الصوتي الشرائح الشفافة المصاحبة بالتعليق الصوتي - **وسائل السمعية البصرية المتحركة** ، ومن أمثلتها : التليفزيون التعليمي الكمبيوتر التعليمي - **اللوحات التعليمية**، ومن أمثلتها : اللوحة القلابة اللوحة الوبرية القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٥٢	٥- **التصنيف وفقاً لنمط العرض :** وتنقسم فيه الوسائل التعليمية إلي : - **وسائل العرض للمجموعات الكبيرة .** ، ومن أمثلتها : عروض الفيـديـو Video Projector عروض الكمبيوتر Data Show - **وسائل العرض للمجموعات المتوسطة والصغيرة .** ، ومن أمثلتها : عروض الشرائح الشفافة عروض الشفافيات التعليمية - **وسائل العرض الفردي أو المستقل .** ، ومن أمثلتها : العينـــــات الكمبيوتر التعليمي القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٥٣	٦- **التصنيف وفقاً لمستوى التفاعلية :** وتنقسم فيه الوسائل التعليمية إلي : - **وسائل تفاعلية تقليدية .** ، ومن أمثلتها : نماذج المحاكاة الشرائح الشفافة - **وسئل تفاعلية إليكترونية.** ، ومن أمثلتها : برامج الوسائل المتعددة الكمبيوترية نظم الواقع الافتراضي القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٥٤	وبعد أن تناولنا التصنيفات المختلفة للوسائل التعليمية ، فإن هذا البرنامج سوف يركز علي تصنيف الوسائل التعليمية وفقاً للحواس المستقبلة للتعلم ، والتي تقسم فيه الوسائل التعليمية إلي وسائل (سمعية ، وبصرية ، وسمع بصرية) ، حيث يعد هذا التصنيف من أكثر أنواع التصنيفات استخداماً وشيوعاً ، هذا ولم يهمل البرنامج بعض الأبعاد الأساسية في للتصنيفات الأخرى حتى يقدم في النهاية تصنيفاً يتسم بالشمول والدقة . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٥٥	* عزيزي الدارس : بعد أن انتهيت من دراسة الوحدة الأولي يجب أن تكون أصبحت قادراً على : ١- تعريف الوسيلة التعليمية . ٢- تحديد مكونات الوسيلة التعليمية . ٣- تحديد المعايير الواجب توافرها في الوسيلة التعليمية . ٤- تصنيف أنواع الوسائل التعليمية . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٥٦	التقييـــــم	موسيـــقي المقـــدمة	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لمدة ٤ ثواني ثم مسح فوري .
٥٧	* فيما يلي مجموعة من العبارات والمطلوب الضغط علي زر (صواب) عندما تكون العبارة صحيحة ، الضغط علي زر (خطا) عندما تكون العبارة خاطئة . - الوسيلة التعليمية : هي نظام تعليمي يتكون من ثلاث مكونات هي ؛ المادة التعليمية ، الأدوات والأجهزة ، أسلوب العرض . 	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لاختيار الإجابة علي السؤال .
٥٨	إجابتك خاطئة لأن العبارة صحيحة	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٨ ثم مسح فوري .
٥٩	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٦٠	- جرى العرف على تسمية الأجهزة والأدوات التعليمية بـ " Software " . 	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لاختيار الإجابة علي السؤال .
٦١	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .
٦٢	إجابتك خاطئة لأن العبارة ليست صحيحة	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٨ ثم مسح فوري .
٦٣	- كلما زادت التكاليف المبذولة والمنفقة في إنتاج الوسيلة التعليمية زاد معها تحقيق العوائد التعليمية . 	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لاختيار الإجابة علي السؤال .

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٦٤	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .
٦٥	إجابتك خاطئة لأن العبارة ليست صحيحة	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٨ ثم مسح فوري .
٦٦	- المادة التعليمية هي محتوى رسالة تعليمية مسجلة على وعاء مناسب من أوعيه حفظ المعلومات . صواب خطأ القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لاختيار الإجابة علي السؤال .
٦٧	إجابتك خاطئة لأن العبارة صحيحة	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٨ ثم مسح فوري .
٦٨	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٦٩	- المواد التعليمية لا يمكنها نقل التعلم بمفردها بدون الأدوات والأجهزة ، وأسلوب العرض . صواب خطأ القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لاختيار الإجابة علي السؤال .
٧٠	إجابتك خاطئة لأن العبارة صحيحة	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٨ ثم مسح فوري .
٧١	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .
٧٢	- من مميزات الوسيلة التعليمية أنها تصلح للاستخدام مع جميع المتعلمين في نفس الصف الدراسي . صواب خطأ القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لتحديد الإجابة علي السؤال .

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٧٣	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .
٧٤	إجابتك خاطئة لأن العبارة ليست صحيحة	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٨ ثم مسح فوري .
٧٥	* اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية بما يناسبها من (أ) أو (ب) أو (ج) أو (د) . - كل الوسائل التالية تعد من المواد التعليمية ، عدا: أ) المصغرات الفيلمية. ب) الأفلام الثابتة . ج) أجهزة العرض. د) شرائط الفيديو. القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لاختيار الإجابة الصحيحة .
٧٥/أ	إجابتك خاطئة حاول مرة أخري .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٧٥/ ب	إجابتك خاطئة لأن الإجابة الصحيحة هي (ج) .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .
٧٥/ ج	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .
٧٥/ د	إجابتك خاطئة لأن الإجابة الصحيحة هي (ج) .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .
٧٦	**- كل الوسائل التالية تعد من الأدوات التعليمية ، عدا :** أ) اللوحـــات القلابـــة . ب) السبـــورات البيضـاء . جـ) أجهزة عرض الشرائح . د) الشفافيات التعليمية . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لتحديد الإجابة علي السؤال .
٧٦/ أ	إجابتك خاطئة لأن الإجابة الصحيحة هي (د)	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٧٦/ ب	إجابتك خاطئة حاول مرة أخري .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .
٧٦/ ج	إجابتك خاطئة لأن الإجابة الصحيحة هي (ج) .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .
٧٦/ د	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .
٧٧	- تصنف الوسائل التعليمية إلي وسائل عرض (المجموعات الكبيرة / المجموعات المتوسطة والصغيرة / فردية) ، وذلك وفقاً لتصنيفها طبقاً لـ : أ) نـــــوع الخبـــــرة. ب) نمـــــط العـــــرض . جـ) الخصائص أو السعة. د) مستـــوي التفاعليـــة. القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لتحديد الإجابة علي السؤال .

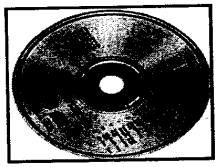
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٧٧/ أ	إجابتك خاطئة لأن الإجابة الصحيحة هي (ب) .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .
٧٧/ ب	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .
٧٧/ ج	إجابتك خاطئة لأن الإجابة الصحيحة هي (ب) .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .
٧٧/ د	إجابتك خاطئة حاول مرة أخري .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .

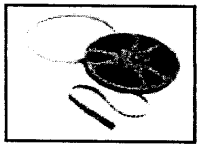
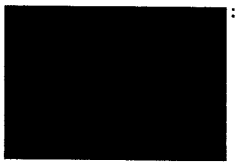
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٧٨	**الوحدة الثانية : الوسائل التعليمية السمعية** **تشتمل هذه الوحدة علي :** * تعريف الوسيلة التعليمية السمعية . ** أنواع الوسائل التعليمية السمعية ، وتتضمن : - إعطاء مفهوم لكل وسيلة تعليمية سمعية. - تحديد الخصائص والإمكانيات لكل منها علي حدة . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	موسيقى المقدمـــة	ظهور تدريجي للنص عند الضغط على زر الوحدة الثانية حيث يظهر محتوى الوحدة وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار
٧٩	أهداف الوحدة الثانية	موسيقى المقدمـــة	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار لمدة ٥ ثواني ثم مسح فوري .
٨٠	**بعد دراسة هذه الوحدة يكون الدارس قادراً على أن:** ١. يعرف الوسيلة التعليمية السمعية . ٢. يحدد الوسائل التعليمية السمعية . ٣. يعطي مفهوم لكل وسيلة تعليمية سمعية علي حده . ٤. يحدد الخصائص والإمكانيات لكل منها علي حدة . ٥. يميز بين أشكال الوسائل التعليمية السمعية المختلفة . ٦. يقارن بين الوسائل التعليمية السمعية . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	موسيقى المقدمـــة	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٨١	* تعريف الوسائل التعليمية السمعية : تعرف بأنها " الوسائل التي تعتمد على الكلمات المنطوقة في نقل محتوي التعلم ، ويستقبلها المتعلم ويدركها ومن ثم يفهم محتواها عن طريق حاسة السمع " . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٨٢	وتتميز الوسائل السمعية بما يلي : - قدرتها على تخزين المثيرات السمعية . - البساطة والسهولة والمرونة في الإنتاج والاستخدام . - توفر أجهزتة إنتاجها وعرضها . - قلة تكاليف إنتاجها. - مناسبتها لجميع المواقف والمراحل التعليمية . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

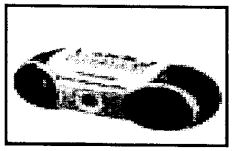
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٨٣	**** أنواع الوسائل التعليمية السمعية:** **تستمل الوسائل السمعية علي أنواع عدة هي:** ١. صـــوت المعلـــم . ٢. التسجيلات الصوتية . ٣. الإذاعـــة السلكيـة . ٤. الإذاعة اللاسلكية . ٥. معامـل اللغـــات . وفيما يلي تناول هذه الأنواع . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور تدريجي للنص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٨٤	**أولاً : صـــوت المعلـــم :** يعد صوت المعلم أسهل المصادر في نقل التعلم اللفظي ؛ حيث يصدر منه الكلام مباشرة عن طريق الجهاز الصوتي إلى المتعلم . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٨٥	وحيث أن قدرة الجهاز الصوتي في الإنسان محدودة ، فإن إمكانية نقل الصوت إلى المتعلمين تتحدد بعدد المتعلمين الموجودين بالقرب من المعلم ، وقد تستدعي الضرورة إلي استخدامه للميكروفون مع الأعداد الكبيرة من المتعلمين . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٨٦	**ولكي يكون صوت المعلم فعالاً ومؤثراً ؛ ينبغي أن :** - يكون طبيعياً وبسيطاً . - يتجنب العادات السلوكية واللازمات اللفظية والحركية غير المرغوب فيها . - يقف في مكان مناسب ، وتكون حركته محسوبة وهادفة . - يكون مهندما ولطيفاً وخفيف الظل . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

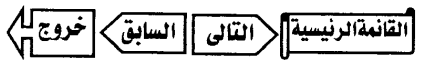
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٨٧	**ثانياً : التسجيـــلات الصوتيـــة :** هي رسائل تعليمية صوتية مسجلة على المواد التالية : - شرائـط الكـاسيت . - بكرات الشرائط المغنطة . - الاسطوانات التقليدية . - **اسطوانات الليزر** .  وفيما يلي تناول هذه الأنواع : القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور تدريجي للنص والصورة معاً (لكل نوع علي حدة بالتتابع مع تغير لون النص النشط) بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع له في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٨٨	**١- شرائـط الكاسيت :** تتميز شرائط الكاسيت بالسهولة والبساطة في الإنتاج ، والعرض ، وعمل المونتاج ، غير أن الصوت المسجل عليها قد يكون أقل جودة . ، وتعرض هذه الشرائط من خلال أجهزة التسجيل الصوتي . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

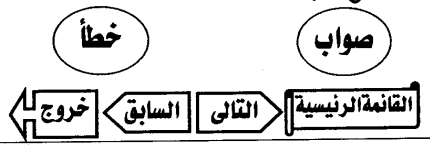
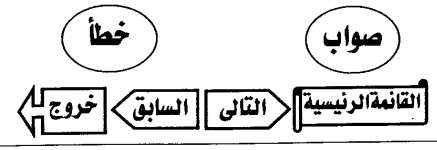
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٨٩	**٢- بكرات الشرائط المغنطة :**  تتميز هذه الشرائط بجودة الصوت ، بالإضافة لإمكانية عمل المونتاج عليها . ، وتعرض هذه الشرائط من خلال أجهزة عرض بكرات الشرائط المغنطة. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٩٠	**٣- الإسطوانات التقليدية :**  وتتميز هذه الاسطوانات بنقاء الصوت ، غير أنها تحتاج إلى أجهزة خاصة للإنتـــــاج ، كما أنها قابلة للخدش والكسر ، وعدم إمكانية إجراء المونتاج عليها . ، وتعرض من خلال أجهزة عرض الاسطوانات . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٩١	**٤- اسطوانات الليزر :** تتميز اسطوانات الليزر بنقاء الصوت وجودته العالية ، غير أنها تحتاج إلى عنايةخاصة لأنها قابلة للخدش والكسر تنتج ، وتعرض من خلال أجهزة الكمبيوتر. القائمةالرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٩٢	**ثالثاً : الإذاعة السلكية :** صورة مسحوبة بالاسكنر تستخدم الإذاعة السلكية في القاعات الدراسية ، وتتكون من ميكروفون متصل بجهاز مكبر إشارة الصوت ، وسماعات موصلة بمكبر الإشارة . ، وتتميز الإذاعة السلكية بقدرتها على نقل الصوت إلى عدد كبير من المتعلمين في نفس المكان . القائمةالرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

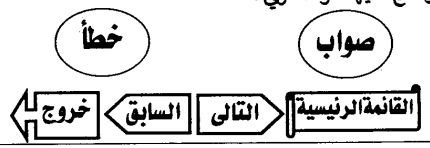
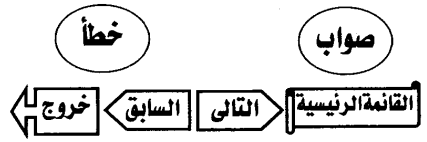
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٩٣	**رابعاً : الإذاعات اللاسلكية :** 	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
	يقصد بها البرامج التعليمية التي ترتبط مباشرة بمقررات دراسية معينة ، لمرحلة تعليمية محددة ، وتنقل عبر موجات كهرومغناطيسية ، ويستقبلها جمهور كبير من المتعلمين في جميع أنحاء القطر باستخدام جهاز الراديو. القائمة الرئيسية | التالي | السابق | خروج		
٩٤	**ويتميز الإذاعات التعليمية اللاسلكية بما يلي :** - سعة الانتشار. - الفورية. - تخطى حدود الزمان والمكان. - الاستفادة من الخبرات النادرة. - التأثير الوجداني. - وسهولة الإنتاج والاستقبال والاستخدام. - قلة التكاليف. القائمة الرئيسية | التالي | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٩٥	خامساً : معامل اللغـــات : 	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
	وهي معامل خاصة مجهزة بكبائن لتيسير الدراسة المستقلة أو التعليم الفردي للغات . ، ويتكون معمل اللغات من كبائن مزودة بميكروفونات ، وسماعات رأس ، وجهاز لتشغيل الاسطوانات ، وجهاز تسجيل صوتي،بالإضافة للوحة تحكم المعلم بالكبائن بمقدمة المعمل . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج		
٩٦	وتتميز معامل اللغات بفعالية المتعلم في دراسة وممارسة اللغات عن طريق : - التدريب علي التحدث والمحادثة ، وإعادة الاستماع . - مقارنة حديث المتعلم بما استمع إليه من الحديث النموذجي . - طلب التوجيه من المعلم إذا تطلب الأمر . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٩٧	***عزيزي الدارس :** **بعد أن انتهيت من دراسة هذه الوحدة يجب أن تكون أصبحت قادرا علي :** - تعريف الوسيلة التعليمية السمعية . - تحديد الوسائل التعليمية السمعية . - إعطاء مفهوم لكل وسيلة تعليمية سمعية علي حده . - تحديد الخصائص والإمكانيات لكل منها علي حدة . - التمييز بين أشكال الوسائل التعليمية السمعية المختلفة . - المقارنة بين الوسائل التعليمية السمعية . 		
٩٨	التقييـــــــم	موسيـــقي المقـــدمة	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لمدة ٤ ثواني ثم مسح فوري .

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٩٩	* فيما يلي مجموعة من العبارات والمطلوب الضغط علي زر (صواب) عندما تكون العبارة صحيحة ، الضغط علي زر (خطا) عندما تكون العبارة خاطئة . - تتميز الاسطوانات التقليدية كوسيلة تعليمية بإمكانية إجراء المونتاج عليها . 	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لاختيار الإجابة علي السؤال .
١٠٠	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .
١٠١	إجابتك خاطئة لأن العبارة ليست صحيحة	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٨ ثم مسح فوري .
١٠٢	- تتميز الإذاعة السلكية كوسيلة تعليمية ؛ بتخطي حدود المكان والزمان . 	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لاختيار الإجابة علي السؤال .

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٠٣	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .
١٠٤	إجابتك خاطئة لأن العبارة ليست صحيحة	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٨ ثم مسح فوري .
١٠٥	- تتكون الإذاعة اللاسلكية من ميكروفون ، وجهاز مكيو صوت ، وسماعات توصل بجهاز مكبر الصوت . صواب خطأ القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لاختيار الإجابة علي السؤال .
١٠٦	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .
١٠٧	إجابتك خاطئة لأن العبارة ليست صحيحة	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٨ ثم مسح فوري .

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٠٨	- تتميز شرائط الكاسيت كوسيلة تعليمية إمكانية إجراء المونتاج عليها مرة أخري . 	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لاختيار الإجابة علي السؤال .
١٠٩	إجابتك خاطئة لأن العبارة صحيحة	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٨ ثم مسح فوري .
١١٠	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .
١١١	- تجهز معامل اللغات بكبائن خاصة ؛ لتيسير التعلم الجماعي للغات . 		
١١٢	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٨ ثم مسح فوري .

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١١٣	إجابتك خاطئة لأن العبارة ليست صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .
١١٤	* اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية بما يناسبها من (أ) أو (ب) أو (ج) أو (د) . - **أكثر الوسائل التعليمية السمعية جودة فى الصوت هي :** أ) شرائط الكاسيت . ب) بكرات الشرائح المغنطة . جـ) الاسطوانات التقليدية . د) اسطوانات الليزر . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لاختيار الإجابة الصحيحة .
١١٤/ أ	إجابتك خاطئة حاول مرة أخري .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .
١١٤/ ب	إجابتك خاطئة لأن الإجابة الصحيحة هي (د) .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .
١١٤/ ج	إجابتك خاطئة لأن الإجابة الصحيحة هي (د).	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .
١١٤/ د	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .

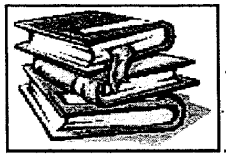
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١١٥	- كل الوسائل التالية تعد من الوسائل السمعية ،عدا : أ) معـــامـل الـلغـــات . ب) الاسطوانات التقليديـة . جـ) بكرات الشرائط المغنطة. د) الأفلام الثابتـة المصاحبة بالصوت . القائمةالرئيسية التالى السابق خروج	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لاختيار الإجابة الصحيحة .
١١٥/ أ	إجابتك خاطئة لأن الإجابة الصحيحة هي (د) .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .
١١٥/ ب	إجابتك خاطئة لأن الإجابة الصحيحة هي (د) .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .
١١٥/ ج	إجابتك خاطئة حاول مرة أخري .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .
١١٥/ د	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١١٦	- الوسيلة التعليمية السمعية التي تتميز بتخطى حدود المكان والزمان هي : أ) التسجيلات الصوتية . ب) الإذاعة السلكيـــة . جـ) الإذاعـة اللاسلكيـة . د) معامـــل اللغـــات . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لتحديد الإجابة علي السؤال .
١١٦/ أ	إجابتك خاطئة لأن الإجابة الصحيحة هي (ج) .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .
١١٦/ ب	إجابتك خاطئة حاول مرة أخري .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .
١١٦/ ج	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .
١١٦/ د	إجابتك خاطئة لأن الإجابة الصحيحة هي (ج) .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .

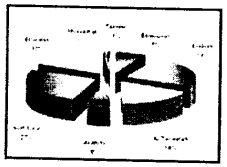
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١١٧	**الوحدة الثالثة : الوسائل التعليمية البصرية** **تشتمل هذه الوحدة علي :** * تعريف الوسيلة التعليمية البصرية . ** أنواع الوسائل التعليمية البصرية ، وتتضمن : - تحديد الوسائل التعليمية البصرية المتضمنة في كل نوع علي حدة . - إعطاء مفهوم لكل وسيلة تعليمية بصرية علي حده . - تحديد الخصائص والإمكانيات لكل نوع منها . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	موسيقى المقدمـــة	ظهور تدريجي للنص عند الضغط على زر الوحدة الثانية حيث يظهر محتوى الوحدة وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار
١١٨	أهداف الوحدة الثالثة	موسيقى المقدمـــة	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار لمدة ٥ ثواني ثم مسح فوري .
١١٩	**بعد دراسة هذه الوحدة يكون الدارس قادراً على أن :** ١. يعرف الوسيلة التعليمية البصرية . ٢. يصنف الوسائل التعليمية البصرية إلي أنواعها الرئيسية . ٣. يحدد الوسائل التعليمية البصرية المتضمنة في كل نوع علي حدة . ٤. يعطي مفهوم لكل وسيلة تعليمية بصرية علي حده . ٥. يحدد الخصائص والإمكانيات لكل نوع منها علي حدة .	موسيقى المقدمـــة	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار

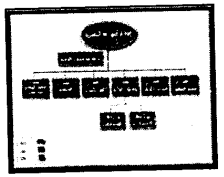
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
	٦. يميز بين أشكال الوسائل التعليمية البصرية المختلفة. ٧. يقارن بين الوسائل التعليمية البصرية . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج		
١٢٠	* **تعريف الوسائل التعليمية البصرية:** وهى الوسائل التي تعتمد أساساً على التعبير البصري في نقل محتوي التعلم ، ويستقبلها المتعلم ويدركها ومن ثم يفهم محتواها عن طريق حاسة البصر. القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٢١	**وتتميز الوسائل البصرية بما يلي :** - قدرتها على تخزين المثيرات البصرية . - البساطة والسهولة والمرونة في الإنتاج والاستخدام . - توفر أجهزة إنتاجها وعرضها . - قلة تكاليف إنتاجها . - مناسبتها لجميع المواقف والمراحل التعليمية القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٢٢	** **أنواع الوسائل التعليمية البصرية:** تشتمل الوسائل البصرية علي أنواع عدة هي :		

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
	١. الوسائل البصرية المكتوبة أو المطبوعة . ٢. الوسائل البصرية المرسومة. ٣. الوسائل البصرية الملموسة أو المجسمة ٤. الوسائل البصرية المصورة الثابتة المعتمة. ٥. الوسائل البصرية الثابتة الشفافة . وفيما يلي تناول هذه الأنواع . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور تدريجي للنص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٢٣	**أولاً : الوسائل البصرية المكتوبة أو المطبوعة:** وهى الوسائل التي تعتمد في الأساس على النص المكتوب أو المطبوع في نقل محتوي الرسائل التعليمية ، ويستقبلها المتعلم بالقراءة . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٢٤	وتتميز الوسائل البصرية المكتوبة أو المطبوعة بما يلي : - سهولة الإنتاج . - قلة التكاليف . - سهولة الحفظ والتداول والاستخدام . - مناسبتها لأغلب المواقف و المراحل التعليمية ، القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

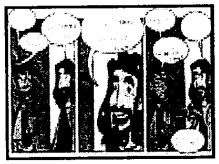
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٢٥	وتشتمل الوسائل البصرية المكتوبة والمطبوعة علي : - **الكتب الدراسية .** - المراجع العلميـة . - الصحف والمجلات التعليمية. - النشـرات وأوراق العمـــل . - مواد التعليم المبرمج المطبوعة. - المصغرات الفيلمية . - النصوص والكتب الالكترونية .  القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور تدريجي للنص والصورة معاً (لكل نوع علي حدة بالتتابع مع تغير لون النص النشط) بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع له في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٢٦	**ثانياً : الوسائل البصرية المرسومة:** وتعرف بالرسوم التعليمية ، وهى تمثيل بصري حر للأشياء والأفكار والعمليات ، الملموسة والمجردة ، يعتمد في الأساس على الخطوط والرموز المرسومة ، دون الالتزام بكل التفاصيل والنسب الموجودة في الأصل الذي تمثله . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

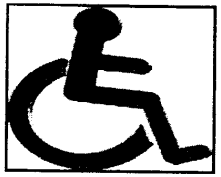
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٢٧	وتتميز الوسائل البصرية المرسومة بقدرتها على التعبير عن معاني الأشياء والأفكار والحقائق والمفاهيم والمبادىء والنظريات والعمليات بصرياً ، وتبسيطها ، وتلخيصها . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٢٨	**وتشتمل الوسائل البصرية المرسومة علي :** - الرسوم التخطيطية . - الرسوم البيـــانيـــة . - المصورات التعليمية . - الخرائط الجغرافية المسطحة . - رســوم الكاريكاتيـر . - الرسوم المسلسلـــة . - الملصقات التعليمية . - الرمـوز الخطيـــة البصريـــة . **وفيما يلي تناول هذه الأنواع :** القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٢٩	١- الرسـوم التخطيطيـة . هي رسوم خطية تعبر عن أشياء واقعية بدون استخدام كاميرا التصوير. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٣٠	٢ - الرسـوم البيانيـة : هي تمثيل بصري مبسط لبيانات رقمية ، يوضح العلاقات الكمية أو النسبية بين وحدات هذه البيانات واتجاهاتها . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٣١	وتشتمل الرسوم البيانية علي : - الدوائر البيانية . - الأعمدة البيانية . - الصور البيانية . - الخطوط البيانية .  القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور تدريجي للنص والصورة معاً (لكل نوع علي حدة بالتتابع مع تغير لون النص) بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع له في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٣٢	**٣- المصـورات التعليميـــة :** هي مادة تعليمية بصرية ، تتكون من عناصر بصرية و أخري لفظية مكتوبة ، لتلخيص المعلومات و الأفكـار المجردة ، وإبراز	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
	الأفكار الرئيسة فيها ، و كذلك شرح العمليات ، ووصف العلاقات في نظام منطقي . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج		
١٣٣	**ومن أنواع المصورات التعليمية ما يلي :**  - مصورات الجداول . - **مصورات التنظيم .** - مصورات التصنيف . - مصورات العمليات . - مصورات الزمن . - مصورات الملخصات . - مصورات الأصول و الفروع . - مصورات المسارات ، القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور تدريجي للنص والصورة معاً (لكل نوع علي حدة بالتتابع مع تغير لون النص النشط) بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع له في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٣٤	٤ - الخرائط الجغرافية المسطحة : هي تمثيل اصطلاحي رمزي مصغر لظاهرات سطح الكرة الأرضية ، أو جزء منها ، على سطح مستو، بمقياس رسم معين يعبر عن النسب الثابتة بين الأبعاد على الخريطة والأبعاد الأصلية على الطبيعة . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٣٥	٥ - رسوم الكاريكاتير : 	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

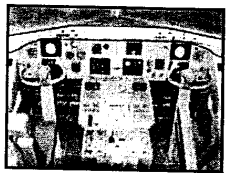
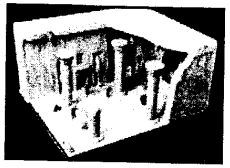
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
	هي رسم خطى للتعبير عن الفكرة بأسلوب فكاهي ساخر ، يعتمد على الطرافة والمبالغة . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج		
١٣٦	٦- الرســوم المسلسلة :  هي عدة إطارات من رسوم الكاريكاتير ، تحكى قصة في خطوات مسلسلة . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٣٧	٧- الملصقـات التعليميـة: 	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

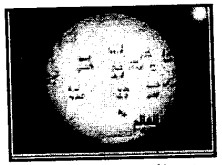
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
	هي مادة تعليمية بصرية مسطحة ، تجمع بين عناصر بصرية مصورة ومرسومة ومكتوبة ، بشكل يجذب ويثير انتباه المشاهد لمدة كافية ، تسمح بتوصيل رسالة تعليمية مختصرة . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج		
١٣٨	٨ - الرموز الخطية البصرية:  هى رسوم خطية ترمز إلى معان معينة لتوصيل رسالة محددة ، دون الاعتماد على اللغة المكتوبة ، مثل رموز الإشارات التوجيهية والتحذيرية المختلفة . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٣٩	* أدوات عرض الرسوم التعليمية: تعرض الرسوم التعليمية باستخدام أدوات وأجهزة متعددة ، منها :		

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
	- السبورات الطباشيرية . - السبورات البيضاء . - السبورات الإلكترونية . - اللوحات المغناطيسية . - اللوحات الوبرية . - لوحات الجيوب . - اللوحات القلابة - اللوحات الإخبارية . - أجهزة عرض المواد المعتمة. القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار .	ظهور تدريجي للنص والصورة معاً (لكل نوع علي حدة بالتتابع مع تغير لون النص النشط) بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع له في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٤٠	**ثالثا : الوسائل البصرية الملموسة أو المجسمة :** هي كل المواد التعليمية التي تمثل الواقع بأبعاده الثلاثة كما هو ، أو تعيد تشكيله أو ترتيبه أو اختصاره . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

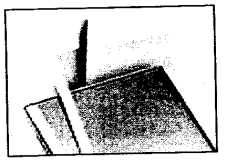
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٤١	وتتميز هذه الوسائل بأنها تعد من أفضل مصادر التعلم ، لأنها توفر خبرة معدلة قريبة من الخبرة مباشرة ، مما يساعد على سرعة التعلم وجودته وبقاء أثره . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٤٢	**وتشتمل الوسائل البصرية الملموسة أو المجسمة علي :** - الأشياء الحقيقية . - العينـــــات . - النماذج المجسمة . - نماذج المحاكاة . - المناظر المجسمة . - نماذج الكرات الأرضية . **وفيما يلي تناول هذه الأنواع :** القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٤٣	**١ - الأشيـاء الحقيقيـة :** هي أمثلة حقيقية مطابقة تماماً للواقع ، من حيث الحجم ، والشكل ، والخصائص . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

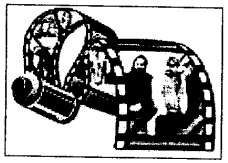
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٤٤	**٢ - العينـــــات :** هي أشياء حقيقية أو أجزاء منها ، تمثل كل خصائصها الرئيسة المميزة للنوع ، مفصولة عن بيئتها الطبيعية ، ومحفوظة بطريقة معينة تضمن بقائها سليمة . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٤٥	**٣ النمـــاذج المجسمـــة :** هي منظور مجسم مشابه لأشياء حقيقية ويمثلها بأبعادها الثلاثة ، وقد يكون هذا المنظور بنفس حجم الشيء الأصلي أو أكبر منه أو أصغر . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

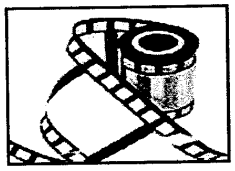
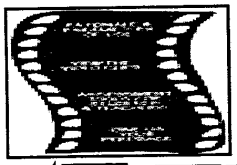
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٤٦	**٤ - نمـــاذج المحـــاكـــاة :**  وهى نماذج مجسمة شغالة ، تتحرك كل أو بعض أجزائها ، وتحاكى الشيء الأصلي وتقلده وتبسطه ، وقد تكون مطابقة للأصل ، وقد تصنع من نفس مواده ، وبنفس حجمه ، وقد تكون معدله . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٤٧	**٥ - المنـــاظر المجسمـــة :**  وتعرف بالديوراما ، وهى نماذج مجسمة مصغرة لمنظر يحتوى على أشياء حقيقية أو نماذج مصغرة لها ، موضوعة على مسرح أو منضدة ؛ بطريقة تعطى إحساساً بالعمق والواقعية . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

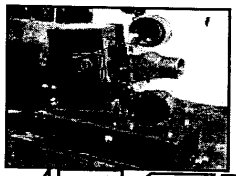
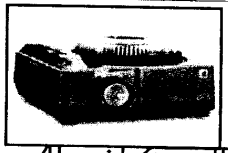
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٤٨	٦- نماذج الكرات الأرضية :  هى نماذج مصغرة لسطح الأرض ، توضح النسب الحقيقية له ، مصنوعة من المعدن أو البلاستيك أو المصيص أو الإردواز ، تتراوح أطوال أقطارها بين ١٥، ٤٠ ، ٦٠ سم ، موضوعة على حامل خشبي أو هزاز أو مسند دائري متحرك أو غير ذلك . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٤٩	رابعاً : الوسائل البصرية المصورة الثابتة المعتمة : وتعرف بالصور الفوتوغرافية ، وهى تمثيل ضوئي بصري يعبر عن أناس أو أماكن أو أشياء واقعية أخرى ، باستخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي التقليدية أوالرقمية . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٥٠	وتعرض هذه الصور إما: - عرضاً ذاتياً علي ورق معتم حساس . - من خلال جهاز عرض المواد المعتمة . - من خلال الكمبيوتر . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور تدريجي للنص والصورة معاً (لكل نوع عرض علي حدة بالتتابع مع تغير لون النص النشط) بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع له في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٥١	وتتميز هذه الصور بإمكانيات هائلة في التعليم ، حيث يمكنها : - نقل الواقع كما هو ، ووصفه بدقة . - تقريب الأشياء والأحداث البعيدة والماضية . - تكبير الأشياء الصغيرة ، وتصغير الكبيرة . - تركيز الانتباه على العناصر المهمة في الموضوع . - نقل المشاعر والأحاسيس . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

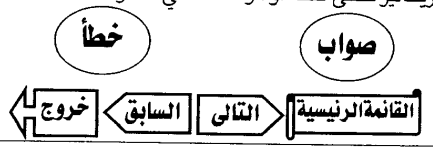
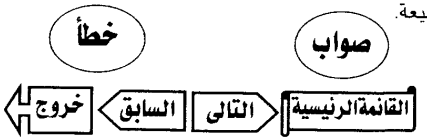
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٥٢	**خامسا : الوسائل البصرية الثابتة الشفافة :** هى مواد تعليمية شفافة تحمل مثيرات تعليمية ثابتة ، مكتوبة أو مرسومة أو مصورة ، تعرض من خلال أجهزة العرض الضوئي ، على شاشة خارجية أو شاشة ذاتية بالجهاز. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٥٣	**وتشتمل الوسائل البصرية الثابتة الشفافة علي:** - الشفافيات التعليمية . - الأفلام الثابتة ٣٥ مم . - الشرائح الشفافة ٥x٥ سم . **وفيما يلي تناول هذه الأنواع وأجهزة العرض الخاصة بكل نوع منها :** القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٥٤	**١- الشفافيات التعليمية :** 	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

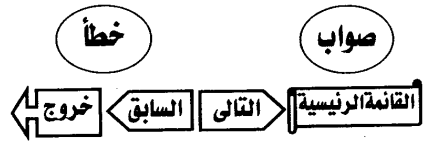
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
	وهى الواح شفافة لدنة من النايلون أو الأسيتات أو البولى إستر ، بألوان مختلفة ومقاسات متعددة ، أشهرها المقاس A4 ، وتحمل هذه الشفافيات رسالة تعليمية إما مكتوبة ، أو مرسومة ، أو الاثنين معاً. القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج		
١٥٥	 ويتم عرض الشفافيات التعليمية من خلال جهاز عرض الشفافيات المعروف بجهاز السبورة الضوئية. القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٥٦	٢- **الأفلام الثابتة ٣٥ مم :**  هي مجموعة مسلسلة من الصور الفوتوغرافية الشفافة ، على	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

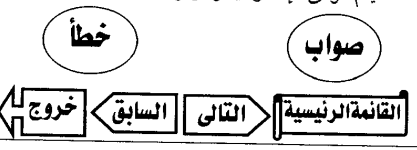
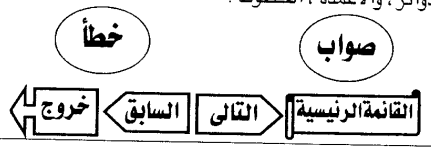
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
	فيلم موجب مقاس ٣٥مم ، ترتبط فيما بينها بوحدة الموضوع ، ويتراوح عدد هذه الصور بين ٢٠إلي٦٠ إطار، يتم عرضهم بالتتابع الواحد تلو الأخر. القائمةالرئيسية التالى السابق خروج		
١٥٧	وللأفلام الثابتة شكلان هما : - **الفيلم الثابت مزدوج الإطار** : وأبعاد صورته ٢٤x٣٦ مم ، ويعرض أفقياً.  القائمةالرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٥٨	- **الفيلم الثابت فردى الإطار** : وأبعاد صورته ١٨x٢٤ مم ، ويعرض رأسياً.  القائمةالرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٥٩	ويتم عرض الأفلام الثابتة باستخدام جهاز عرض الأفلام الثابتة .  القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٦٠	٣- **الشرائح الشفافة ٥ x ٥ سم :** وهى صور شفافة يتم تصويرها باستخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي على فيلم موجب ٣٥ مم ، ثم يتم وضعها فى إطار من البلاستيك أو الكرتون ، أبعاده (٥×٥)سم. القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٦١	ويتم عرض الشرائح الشفافة باستخدام جهاز عرض الشرائح .  القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٦٢	***عزيزي الدارس :** **بعد أن انتهيت من دراسة هذه الوحدة يجب أن تكون أصبحت قادرا علي :** - تعريف الوسيلة التعليمية البصرية . - تصنيف الوسائل التعليمية البصرية إلي أنواعها الرئيسية . - تحديد الوسائل التعليمية البصرية المتضمنة في كل نوع علي حدة . - إعطاء مفهوم لكل وسيلة تعليمية بصرية علي حده . - تحديد الخصائص والإمكانيات لكل نوع منها علي حدة . - التمييز بين أشكال الوسائل التعليمية البصرية المختلفة. - المقارنة بين الوسائل التعليمية البصرية .	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٦٣	**التقييـــــم**	موسيـــقي المقـــدمة	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لمدة ٤ ثواني ثم مسح فوري .

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٦٤	* فيما يلي مجموعة من العبارات والمطلوب الضغط علي زر (صواب) عندما تكون العبارة صحيحة ، الضغط علي زر (خطا) عندما تكون العبارة خاطئة . - الرسوم المسلسلة:هي عبارة عن عدة إطارات من رسوم الكاريكاتير تحكى قصة أو موقف ما ، في خطوات مسلسلة . 	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لاختيار الإجابة علي السؤال .
١٦٥	إجابتك خاطئة لأن العبارة صحيحة	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٨ ثم مسح فوري .
١٦٦	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .
١٦٧	- نماذج الكرات الأرضية : هي تمثيل لظاهرات سطح الكرة الأرضية بمقياس رسم معين يعبر عن الأبعاد الأصلية على الطبيعة. 	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لاختيار الإجابة علي السؤال .

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٦٨	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .
١٦٩	إجابتك خاطئة لأن العبارة ليست صحيحة	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٨ ثم مسح فوري .
١٧٠	- تعرض الوسائل البصرية المصورة الثانية المعتمة باستخدام جهاز عرض الأفلام الثابتة . 	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لاختيار الإجابة علي السؤال .
١٧١	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .
١٧٢	إجابتك خاطئة لأن العبارة ليست صحيحة	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٨ ثم مسح فوري .

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٧٣	- يعرض الفيلم الثابت مزدوج الإطار أفقياً بجهاز العرض بينما الفيلم فردى الإطار فيعرض رأسياً بالجهاز. 	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لاختيار الإجابة علي السؤال.
١٧٤	إجابتك خاطئة لأن العبارة صحيحة	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٨ ثم مسح فوري.
١٧٥	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري.
١٧٦	- تشتمل الرسوم التخطيطية على أنواع عدة ؛ من بينها الدوائر، والأعمدة، الخطوط. 	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لاختيار الإجابة علي السؤال.
١٧٧	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٧٨	إجابتك خاطئة لأن العبارة ليست صحيحة	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٨ ثم مسح فوري .
١٧٩	- يستخدم جهاز عرض السبورة الضوئية لعرض الشرائح الشفافة . صواب خطأ القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لتحديد الإجابة علي السؤال .
١٨٠	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .
١٨١	إجابتك خاطئة لأن العبارة ليست صحيحة	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٨ ثم مسح فوري .
١٨٢	* اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية بما يناسبها من (أ) أو (ب) أو (ج) أو (د) . - من الوسائل البصرية المكتوبة والمطبوعة . أ) السبورات البيضاء . ب) المصغرات الفيلمية . ج) الكاريكاتير . د) الملصقات التعليمية . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لاختيار الإجابة الصحيحة .

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٨٢/ أ	إجابتك خاطئة حاول مرة أخري .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .
١٨٢/ ب	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .
١٨٢/ ج	إجابتك خاطئة لأن الإجابة الصحيحة هي (ب) .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .
١٨٢/ د	إجابتك خاطئة لأن الإجابة الصحيحة هي (ب) .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .
١٨٣	**- من الوسائل البصرية المجسمة .** أ) الصـــور الفوتوغرافيـــة . ب) الشفافيات التعليمية . ج) الأشيـــاء الحقيقيـــة. د) المصـــورات التعليميـــة . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لتحديد الإجابة علي السؤال .
١٨٣/ أ	إجابتك خاطئة لأن الإجابة الصحيحة هي (ج) .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .

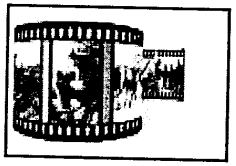
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٨٣/ ب	إجابتك خاطئة حاول مرة أخري .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .
١٨٣/ ج	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .
١٨٣/ د	إجابتك خاطئة لأن الإجابة الصحيحة هي (ج) .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .
١٨٤	**- الشرائح الشفافة هي صور شفافة على فيلم موجب ٣٥مم، موضوعة في إطار من البلاستيك أو الكارتون أبعادة هي :** أ) ٢ × ٢ سم . ب) ٥ × ٥ سم . جـ) ٨ × ٨ سم . د) ١٠ × ١٠ سم . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لتحديد الإجابة علي السؤال .

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٨٤/ أ	إجابتك خاطئة حاول مرة أخري .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .
١٨٤/ ب	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .
١٨٤/ ج	إجابتك خاطئة لأن الإجابة الصحيحة هي (ب) .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .
١٨٤/ د	إجابتك خاطئة لأن الإجابة الصحيحة هي (ب) .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .

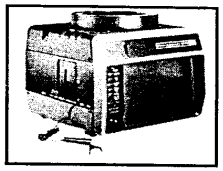
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٨٥	**الوحدة الرابعة : الوسائل التعليمية السمعية البصرية** **تشتمل هذه الوحدة علي :** * تعريف الوسيلة التعليمية السمعية البصرية . ** أنواع الوسائل التعليمية السمعية البصرية ، وتتضمن : - تحديد الوسائل التعليمية السمعية البصرية المتضمنة في كل نوع علي حدة . - إعطاء مفهوم لكل وسيلة تعليمية سمعية بصرية علي حده . - تحديد الخصائص والإمكانيات لكل نوع منها . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	موسيقى المقدمـــة	ظهور تدريجي للنص عند الضغط على زر الوحدة الثانية حيث يظهر محتوى الوحدة وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار
١٨٦	أهداف الوحدة الرابعة	موسيقى المقدمـــة	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار لمدة ٥ ثواني ثم مسح فوري .
١٨٧	**بعد دراسة هذه الوحدة يكون الدارس قادراً على أن :** ١. يعرف الوسيلة التعليمية السمعية البصرية . ٢. يصنف الوسائل التعليمية السمعية البصرية إلي أنواعها الرئيسية . ٣. يحدد الوسائل التعليمية السمعية البصرية المتضمنة في كل نوع علي حدة .	موسيقى المقدمـــة	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
	٤. يعطي مفهوم لكل وسيلة تعليمية سمعية بصرية علي حده . ٥. يحدد الخصائص والإمكانيات لكل نوع منها علي حدة . ٦. يميز بين أشكال الوسائل التعليمية السمعية البصرية المختلفة . ٧. يقارن بين الوسائل التعليمية السمعية البصرية القائمة الرئيسية التالى السابق خروج		
١٨٨	* **تعريف الوسائل التعليمية السمعية البصرية:** هى الوسائل التي تعتمد في الأساس على التعبير البصري مصحوباً بتعليق صوتي في نقل محتوي التعلم ، ويستقبلها المتعلم ويدركها ومن ثم يفهم محتواها عن طريق حاستي السمع والبصر. القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٨٩	وتتميز الوسائل السمعية البصرية بما يلي - قدرتها على تخزين المثيرات السمعية و البصرية . - الجمع بين أنواع عدة المثيرات السمعية والبصرية وتنظيمها وعرضها في كل متكامل . - توفر أجهزة إنتاجها وعرضها . - قدرتها على توصيل التعلم وإدارته بكفاءة وفعالية . - مر... القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٩٠	*** * أنواع الوسائل التعليمية السمعية البصرية:** **تشتمل الوسائل السمعية البصرية علي أنواع عدة هي :** ١. الوسائل السمعية البصرية الثابتة . ٢. الوسائل السمعية البصرية المتحركة . ٣. نظم الوسائل المتعددة التقليدية . ٤. نظم الوسائل المتعددة التفاعلية الإلكترونية . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور تدريجي للنص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٩١	**أولاً : الوسائل السمعية البصرية الثابتة :** هى مواد تعليمية تشتمل على صور ورسوم ثابتة مصحوبة بتعليق صوتي . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٩٢	وتتميز بعرض صوراً لأشياء وأحداث ومواقف وظاهرات مصحوبة بتعليق صوتي ، وتستخدم في كثير من المواقف التعليمية ، لتعليم الحقائق والمفاهيم والمبادىء والتعميمات والنظريات والمهارات . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

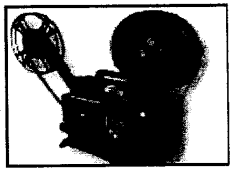
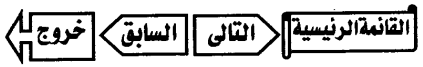
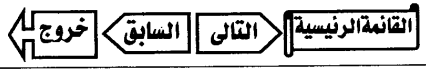
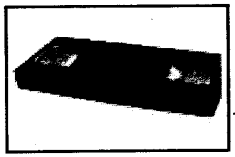
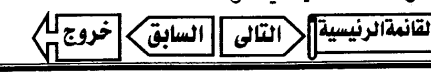
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٩٣	**وتشتمل الوسائل السمعية البصرية الثابتة علي :** - الأفلام الثابتة المصاحبة بالصوت . - الشرائح الشفافة المصاحبة بالصوت . **وفيما يلي تناول هذه الأنواع :** القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٩٤	**١ - الأفلام الثابتة ٣٥مم المصاحبة بالصوت .**  هى أفلام ثابتة تعرض بمصاحبة تعليق صوتي ، على شريط كاسيت موضوع بجهاز العرض ؛ مسجل عليه إشارات كهرومغناطيسية للصوت تتزامن عرضها مع مدة عرض كل إطار علي حدة ؛ حيث يتحسس الجهاز هذه الإشارة ؛ فيعمل على تحريك الفيلم إلى إطار جديد . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

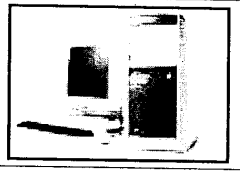
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٩٥	وتعرض هذه الأفلام باستخدام جهاز عرض الأفلام الثابتة المصاحبة بالصوت . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٩٦	**٢- الشرائح الشفافة ٥ x ٥ سم المصاحبة بالصوت :** هى صور يتم التقاطها بكاميرا التصوير الفوتوغرافي علي فيلم موجب مقاس ٣٥مم، موضوعة في إطار من البلاستيك أو من الكرتون أبعاده ٥ x ٥ سم ؛ تعرض بمصاحبة تسجيل صوتي على شريط كاسيت موضوع بجهاز العرض ؛ مسجل عليه إشارات كهرومغناطيسية للصوت تتزامن عرضها مع مدة عرض كل شريحة علي حدة ؛ حيث يتحسس الجهاز هذه الإشارة ؛ فيعمل على تحريك حامل الشرائح إلى شريحة جديدة . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٩٧	وتعرض هذه الشرائح باستخدام جهاز عرض الشرائح المصاحب بالصوت .  القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٩٨	**ثانياً: الوسائل السمعية البصرية المتحركة :** وتعرف بالوسائل متعددة أنماط الإثارة ، وهى عبارة عن نظام تعليمي كامل لتوصيل التعلم ، يجمع بين أنماط متعددة من المثيرات التعليمية ، المكتوبة ، والمسموعة ، والمصورة ، والمرسومة ، والمتحركة ؛ بشكل وظيفي متكامل ؛ يهدف إلي تحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفعالية . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٩٩	**وتتميز هذه الوسائل السمعية البصرية بما يلي :** - بقدرتها على عرض المثيرات التعليمية المتعددة . - عرض الحركة الكاملة كما تحدث في الواقع ، وإبراز أطوارها ومراحلها . - وصف الواقع الذي يصعب إدراكه بالحواس المجردة ، وتفسيره . - عرض التجارب والعمليات والعروض الخطرة والصعبة والنادرة . - تخطى حدود المكان والزمان . - تنظيم المعلومات فى كل متكامل ، مما يجعلها منظومات تعليمية كاملة وفريدة فى توصيل التعلم وإدارته ، بكفاءة وفعالية . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٢٠٠	**وتشتمل الوسائل التعليمية المتحركة علي أنواع عدة هي :** - الأفلام المتحركة التعليمية. - برامج الفيديو والتليفزيون التعليمية . - برامج الكمبيوتر التعليمية . وفيما يلي تناول هذه الأنواع : القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢٠١	١ - الأفلام المتحركة التعليمية: 	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
	وتعرف بأفلام السينما ، وهي عبارة عن شريط شفاف من مادة السيليولويد ، يتراوح طوله ما بين ٣٠إلي ٣٦٠ م ، ويتراوح مقاساته ما بين ٨، ١٦، ٣٥ مم ؛ القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٢٠٢	ويشتمل الفيلم المتحرك على تتابعات من الصور الضوئية الثابتة ؛ تمثل كل صورة طوراً من أطوار الحركة ، ويتخيل للمشاهد أنها تتحرك على الشاشة حركة إيهامية غير حقيقية ؛ نتيجة لتتابع عرض هذه الصور أمام شبكية العين بسرعة محددة ، بسبب ظاهرة " بقاء المرئي " . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

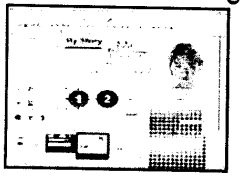
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢٠٣	 ويتم عرض هذه الأفلام من خلال جهاز عرض الأفلام المتحركة المعروف بجهاز عرض السينما. 	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٢٠٤	**٢ - برامج الفيديو والتليفزيون التعليمية :** هي برامج تعليمية تليفزيونية ، مصممة خصيصاً لتحقيق أهداف تعليمية محددة ، ترتبط مباشرة بمقررات دراسية معينة ، لدى فئة معينة من المتعلمين. 	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٢٠٥	**وتقدم هذه البرامج من خلال :** - النقل المباشر علي الهواء. - الدوائر التليفزيونية المغلقة. - شرائط الفيديو.  	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور تدريجي للنص والصورة معاً (لكل طريقة تقديم علي حدة بالتتابع مع تغير لون النص النشط) بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع له في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

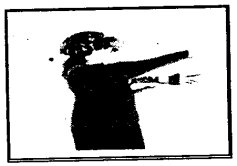
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢٠٦	٣- برامج الكمبيوتر التعليمية : 	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
	ويقصد بها تلك البرامج التعليمية الإلكترونية التي تجمع بين أنواع متعددة من المثيرات التعليمية ؛ المكتوبة ، والمسموعة ، والمصورة ، والمرسومة ، والمتحركة ؛ التي تقدم عن طريق الكمبيوتر بطريقة منظومة ، وحسب استراتيجية محددة ، وتستخدم هذه البرامج في إدارة التعليم ، وتوصيل التعلم كاملاً إلى المتعلمين ، لتحقيق أهداف تعليمية محددة ، ترتبط مباشرة بمقررات دراسية معينة . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج		
٢٠٧	ثالثاً : نظم الوسائل المتعددة التقليدية : وهى منظومة تعليمية كاملة ، لتوصيل التعلم وإدارته ، تتكون من عدة وسائل ومثيرات متكاملة ومتفاعلة ومترابطة معاً في نظام واحد ، وتعمل كوحدة وظيفية واحدة لتحقيق أهداف مشتركة القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢٠٨	**وتشمل نظم الوسائل المتعددة التقليدية علي :** - الموديولات التعليمية . - الحقائب التعليمية التقليدية . **وفيما يلي تناول هذه الأنواع :** القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٢٠٩	**١- الموديولات التعليمية :** هي طريقة تعتمد على تقسيم محتوى المادة الدراسية إلى أجزاء أو وحدات تعليمية مصغرة ، يمكن تنفذه في فترة زمنية قصيرة من خلال إتباع المتعلم مسار معين أثناء توجه نحو تحقيق الأهداف التعليمية المقدمة . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٢١٠	وتشتمل هذه الوحدات على أهداف سلوكية محددة ، واختبار قبلي ، والمحتوى التعليمي المناسب للفئة المستهدفة ، وأنشطة ووسائل تعليمية متعددة ، واختبار بعدي تقيس مدى تحقيق الأهداف التعليمية المحددة . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

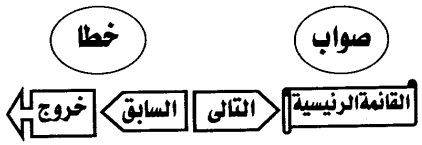
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢١١	**٢- الحقائب التعليميـــة :** و هي بناء متكامل لمجموعة من المكونات اللازمة لتقديم وحدة تعليمية أو أكثر باستخدام الموديولات التعليمية ، ويقدم هذا البناء مجموعة من البدائل للأنشطة والوسائل التعليمية بشكل مقروء أو مسموع أو مصور ، لتتيح للمتعلم فرصة اختيار ما يناسبه من هذه البدائل وفقاً لخصائصه الفردية . القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٢١٢	**رابعاً : نظم الوسائل المتعددة التفاعلية الإلكترونية :** هى منظومات تعليمية كاملة لتوصيل التعلم وإدارته ، تتكون من عدة وسائل ومثيرات متكاملة ومتفاعلة ومترابطة معاً في نظام واحد ، لتحقيق أهداف واحدة مشتركة ، ويتفاعل معها المتعلم إلكترونياً عن طريق الكمبيوتر . القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

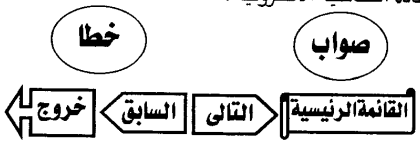
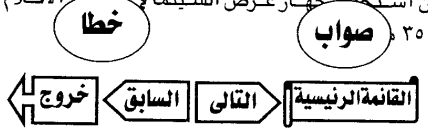
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢١٣	**وتشتمل نظم الوسائل المتعددة التفاعلية الإلكترونية علي أنواع عدة هي:** - الفيديو التفاعلي . - نظم الوسائل المتعددة الالكترونية . - نظم النصوص والوسائل الفائقة . - نظم الواقع الافتراضي . **وفيا يلي تناول هذه الأنواع :** القائمةالرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٢١٤	**١- الفيديو التفاعلي :** هو تكنولوجيا للتعليم تجمع بين خصائص الفيديو وخصائص الكمبيوتر ، حيث يتمكن المتعلم من التحكم في عروض الفيديو. ، وهذه التكنولوجيا آخذة في الانقراض ؛ بسبب ظهور عروض الكمبيوتر التفاعلية المتقدمة التي حلت محلها . القائمةالرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

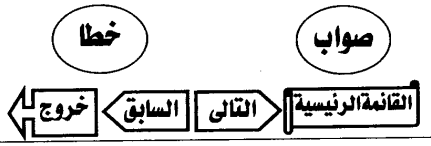
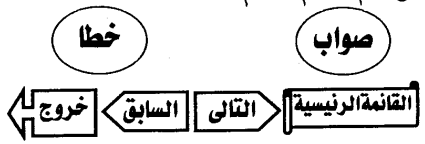
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢١٥	**٢- نظم الوسائل المتعددة الالكترونية:** وهي منظومة تعليمية إلكترونية كاملة ، تتكون من ثلاثة وسائل على الأقل ، قد تشمل المكتوبة والمسموعة والمرسومة والمصورة والمتحركة ، متكاملة ومتفاعلة مع بعضها البعض ، وتعمل كوحدة وظيفية واحدة ، لتحيق أهداف تعليمية مشتركة ، ويتفاعل معها المتعلم بطريقة إيجابية ، عن طريق الكمبيوتر. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٢١٦	**٣- نظم النصوص و الوسائل الفائقة:** 	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
	وهى منظومة تعليمية إلكترونية كاملة ، تتكون من عدة وسائل متكاملة ومتفاعلة ، قد تشمل النصوص والأصوات والصور والرسوم الثابتة والمتحركة ، مترابطة معاً بطريقة متشعبة ؛ تمكن المتعلم من النقل والتجول فيها بحرية ، عبر مسارات غير خطية ، باستخدام استراتيجيات بحث معينة ؛ للوصول إلى المعلومات أو المشاهد المطلوبة . القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج		
٢١٧	٤- نظم الواقع الافتراضية  هى برامج كمبيوتر تفاعلية متعددة الوسائل ، توفر بيئة تعلم افتراضية بالكمبيوتر ، تحاكى البيئة الحقيقية ، وتمكن المتعلمين من استخدام الأجهزة والأدوات المعملية ، وتداول الأشياء ، وإجراء التجارب والفحوصات ، فى بيئة تعلم آمنة . القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢١٨	***عزيزي الدارس :** **بعد أن انتهيت من دراسة هذه الوحدة يجب أن تكون أصبحت قادرا علي :** - تعريف الوسيلة التعليمية السمعية البصرية . - تصنيف الوسائل التعليمية السمعية البصرية إلي أنواعها الرئيسية . - تحديد الوسائل التعليمية السمعية البصرية المتضمنة في كل نوع علي حدة - إعطاء مفهوم لكل وسيلة تعليمية سمعية بصرية علي حده . - تحديد الخصائص والإمكانيات لكل نوع منها علي حدة . - التمييز بين أشكال الوسائل التعليمية السمعية البصرية المختلفة . - المقارنة بين الوسائل التعليمية السمعية البصرية القائمة الرئيسية التالى السابق خروج		

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢١٩	التقيـــــــم	موسيـــــقي المقـــــدمة	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لمدة ٤ ثواني ثم مسح فوري .
٢٢٠	* فيما يلي مجموعة من العبارات والمطلوب الضغط علي زر (صواب) عندما تكون العبارة صحيحة ، الضغط علي زر (خطا) عندما تكون العبارة خاطئة . - يتكون فيلم السينما من تتابعات من الصور الضوئية الثابتـــة . 	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لاختيار الإجابة علي السؤال .
٢٢١	إجابتك خاطئة لأن العبارة صحيحة	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٨ ثم مسح فوري .
٢٢٢	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢٢٣	- تعد الحقائب التعليمية أحد أهم تطبيقات نظم الوسائل المتعددة التفاعلية الالكترونية . 	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لاختيار الإجابة علي السؤال .
٢٢٤	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .
٢٢٥	إجابتك خاطئة لأن العبارة ليست صحيحة	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٨ ثم مسح فوري .
٢٢٦	- يمكن استخدام جهاز عرض السينما في عرض الأفلام الثابتة ٣٥ م 	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لاختيار الإجابة علي السؤال .
٢٢٧	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢٢٨	إجابتك خاطئة لأن العبارة ليست صحيحة	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٨ ثم مسح فوري .
٢٢٩	- يمكن تقديم برامج الفيديو التعليمية عن طريق الدوائر التليفزيونية المغلقة . 	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لاختيار الإجابة علي السؤال .
٢٣٠	إجابتك خاطئة لأن العبارة صحيحة	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٨ ثم مسح فوري .
٢٣١	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .
٢٣٢	- تتعدد مقاسات الأفلام التعليمية المتحركة فيوجد منها مقاس ٨مم ، ١٦مم ، ٣٥مم . 	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لاختيار الإجابة علي السؤال .

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢٣٣	إجابتك خاطئة لأن العبارة صحيحة	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٨ ثم مسح فوري .
٢٣٤	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .
٢٣٥	- نظم الواقع الافتراضي هو تكنولوجيا تجمع بين خصائص الفيديو وخصائص الكمبيوتر ؛ مما يتيح للمتعلم أن يتحكم في عروض الفيديو . خطا صواب القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لتحديد الإجابة علي السؤال .
٢٣٦	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .
٢٣٧	إجابتك خاطئة لأن العبارة ليست صحيحة	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٨ ثم مسح فوري .

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢٣٨	* اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية بما يناسبها من (أ) أو (ب) أو (ج) أو (د). - كل الوسائل التعليمية التالية تعد من الوسائل البصرية المتحركة ، عدا : أ) المصورات التعليمية . ب) نظم الوسائل المعددة . جـ) نظم الواقع الافتراضى . د) الفيديو التفاعلى . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لاختيار الإجابة الصحيحة .
٢٣٨/ أ	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .
٢٣٨/ ب	إجابتك خاطئة حاول مرة أخري .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢٣٨/ ج	إجابتك خاطئة لأن الإجابة الصحيحة هي (أ) .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .
٢٣٨/ د	إجابتك خاطئة لأن الإجابة الصحيحة هي (أ)	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .
٢٣٩	- الطريقة تعتمد على تقسيم محتوى المادة الدراسية إلى أجزاء أو وحدات تعليمية مصغرة هي : أ) نظم الوسائل الفائقة . ب) نظم الواقع الافتراضى . جـ) الموديولات التعليمية . د) الفيديـــو التفاعلـي . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لتحديد الإجابة علي السؤال .
٢٣٩/ أ	إجابتك خاطئة حاول مرة أخري .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .
٢٣٩/ ب	إجابتك خاطئة لأن الإجابة الصحيحة هي (ج) .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢٣٩/ ج	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .
٢٣٩/ ج	إجابتك خاطئة لأن الإجابة الصحيحة هي (ج) .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .
٢٤٠	- يطلق علي المنظومة التعليمية الإكترونية التي تتكون من عدة وسائل متكاملة ومتفاعلة ، مترابطة معاً بطريقة متشعبة : (أ) برامج الفيديو . (ب) الأفلام المتحركة . (جـ) الوسائل المتعددة . (د) الوسائل الفائقة . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	-------	ظهور تدريجي للنص وتثبيت الإطار لتحديد الإجابة علي السؤال .
٢٤٠/ أ	إجابتك خاطئة حاول مرة أخري .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢٤٠/ ب	إجابتك خاطئة لأن الإجابة الصحيحة هي (د) .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .
٢٤٠/ ج	إجابتك خاطئة لأن الإجابة الصحيحة هي (د) .	صوت يدل علي الإجابة خاطئة وهو (لم توفق)	تقديم رجع سلبي مرتبط بالإجابة الخاطئة ثم تثبيت الإطار لمدة ٧ ثم مسح فوري .
٢٤٠/ د	إجابتك صحيحة	صوت يدل علي الإجابة الصحيحة وهو (أحسنت)	تقديم رجع إيجابي مرتبط بالإجابة الصحيحة ثم تثبيت الإطار لمدة ٦ ثم مسح فوري .

ملحق (٥ / ٢)

السيناريو الهرمي

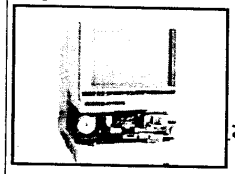
رات

com

ملحـق (٢/٥) - سيناريـو المعالجة التجريبية الثانية : التنظيم الهرمـــي (من الجزء إلي الكل) للمحتوي التعليمي

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
من ١ إلي ٢٣	كما في سيناريو المعالجة التجريبية الأولي : وتستمل هذه الإطارات علي (المقدمة وتترات البرنامج ، و أهداف البرنامج ، وإرشادات السير في البرنامج ، والتقويم والرجع)		
٢٤	**الوحدة الأولي : الوسـائـل التعليمية (تعريفها ، مكوناتها ، معاييرها ، تصنيفها)** **تشتمل هذه الوحدة علي :** • تعريف الوسيلة التعليمية . • مكونات الوسيلة التعليمية . • المعايير الواجب توافرها في الوسيلة التعليمية • تصنيف أنواع الوسائل التعليمية. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	موسيقى المقدمـــة	ظهور تدريجي للنص عند الضغط على زر الوحدة الأولي حيث يظهر محتوى الوحدة وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار
٢٥	**أهداف الوحدة الأولي**	موسيقى المقدمـــة	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار لمدة ٥ ثواني ثم مسح فوري .
٢٦	**بعد دراسة هذه الوحدة يكون الدارس قادراً أن:** ١- يعرف الوسيلة التعليمية . ٢- يحدد مكونات الوسيلة التعليمية . ٣- يحدد المعايير الواجب توافرها في الوسيلة التعليمية . ٤- تصنيف أنواع الوسائل التعليمية. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	موسيقى المقدمـــة	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢٧	**عزيزي الدارس :** لكي تكوّن مفهوماً صحيحاً عن الوسائل التعليمية يجب عليك أن تتعرف بدايةً علي مكونات الوسيلة التعليمية ، وأمثلة لهذه المكونات ، وكذلك المعايير الواجب توافرها لكي تحقق الوسيلة الأهداف التعليمية المستخدمة من أجلها ، بالإضافة إلي تصنيفات الوسائل التعليمية المختلفة، تمهيداً للتوصل إلي تعريفها الشامل . القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٢٨	* مكونات الوسيلة التعليمية : الوسيلة التعليمية نظام تعليمي يتكون من ثلاث مكونات هي: القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٢٩	**المكون الأول : المادة التعليمية :** **تتعدد أنواع المواد التعليمية ومن أمثلتها ما يلي:** - الكتب . - الشفافيات التعليمية . - الشرائح الضوئية. - المصغرات الفيلمية . - الأفلام الثابتة .	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور تدريجي للنص والصورة معاً (لكل وعاء حفظ معلومات علي حدة بالتتابع مع تغير لون النص النشط) بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع له في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
	- الأفلام التعليمية المتحركة . - شرائط الفيديو التعليمية . - أقراص الكمبيوتر . - شرائط الكاسيت التعليمية . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج		
٣٠	من خلال استعراض الأمثلة السابقة نستنتج أن : **- المادة التعليمية :** " هي محتوي رسالة تعليمية مسجلة على وعاء مناسب من أوعية حفظ المعلومات ، وجرى العرف على تسميتها ب " Software " . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٣١	**المكون الثاني : الأدوات والأجهزة التعليمية :** تتعدد أنواع الأدوات والأجهزة التعليمية ومن أمثلتها ما يلي:  - أجهزة عرض المواد المعتمة . - أجهزة عرض الشفافيات . - أجهزة عرض الشرائـــح . - **أجهزة عرض المصغرات الفيلمية.** - أجهزة عرض الأفلام الثابتة .	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور تدريجي للنص والصورة معا (لكل نوع من أجهزة العرض علي حدة بالتتابع مع تغير لون النص النشط)بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع له في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
	- أجهزة عرض الأفلام المتحركة. - أجهزة عرض شرائط الفيديو. - أجهزة الكمبيوتر. - أجهزة عرض شرائط الكاسيت .. - السبورات ولوحات العرض المختلفة. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور تدريجي للنص والصورة معا (لكل نوع من أجهزة العرض علي حدة بالتتابع مع تغير لون النص النشط)بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع له في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٣٢	من خلال استعراض الأمثلة السابقة نستنتج أن : - الأدوات والأجهزة التعليمية : "هي التي يتم عن طريقها عرض محتوي الرسالة التعليمية ، وقد جري العرف علي تسميتها بـ " Hardware " . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٣٣	المكون الثالث : أسلوب العرض : 	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
	هو مجموعة من الترتيبات والإجراءات الخاصة بطريقة عرض المواد التعليمية وتوظيفها في الموقف التعليمي، وتوجيه أنشطة التعلم نحو تحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة . القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار
٣٤	من خلال العرض السابق يتضح أن الوسيلة التعليمية نظام تعليمي يتكون من ثلاث مكونات هي : الوسيلة التعليمية تتكون من المادة التعليمية ← الأدوات والأجهزة ← أسلوب العرض القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٣٥	والمكونات الثلاث للوسيلة التعليمية تؤدي دورها بشكل متكامل ؛ فالمواد التعليمية لا يمكنها نقل التعلم بمفردها بدون الأدوات وأساليب العرض ؛ ولذلك لا تسمي وسائل ، وأيضاً الأدوات والأجهزة في حد ذاتها ليست وسائل ؛ فهي بدون مادة تعليمية لا تُعلم شيئاً ، والمادة والأداة لا يمكنها نقل التعلم بدون أسلوب عرض ما يحقيق الأهداف التعليمية . القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٣٦	*** المعايير الواجب توافرها في الوسيلة التعليمية :** لكي نحكم علي الوسيلة التعليمية أنها صالحة للاستخدام ، وقادرة علي تحقيق أهداف تعليمية محددة في موقف تعليمي معين ، يجب أن تتوفر فيها مجموعة من المعايير التالية : القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٣٧	**١- الغرض والقصد** : ويعنى أن تكون الوسيلة هادفة، وتهدف إلى تحقيق أهداف تعليمية محددة ، ترتبط مباشرة بأهداف المقرأو المنهج الدراسي . **٢- المضمون أو المحتوى** : ويعنى أن يكون محتوى الرسالة التعليمية التي تتضمنها الوسيلة مناسباً لتحقيق الأهداف المحددة . القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٣٨	٣- **التنظيم والتتابع** : ويعنى أن تعرض الوسيلة الرسالة التعليمية بشكل منظم وتتابع سليم ، يساعد على إدراك محتواها وتحقيق الأهداف . ٤- **السعة والإمكانية** : وتعنى أن تكون الوسيلة قادرةً على حمل الرسالة التعليمية المطلوبة كاملة ، وبشكلها الصحيح. القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٣٩	٥- **الصدق والأمانة** : وتعني أن تكون معلومات وبيانات الرسالة التعليمية التي تحملها الوسيلة صحيحة وصادقة علمياً ، وتكون الوسيلة أمينة في نقلها. ٦- **الجدة والحداثة** : وتعنى أن تكون المعلومات والبيانات حديثة ، وتناسب محتوى المقرر الدراسي الجديد. القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٤٠	**٧- الملاءمة للمتعلم :** وتعنى أن تكون الرسالة التعليمية التي تنقلها الوسيلة للمتعلمين ، مناسبة لخصائصهم ومستواهم وقدراتهم وخبراتهم السابقة . **٨- الملاءمة التكنولوجية :** وتعني أن تكون الوسيلة صالحة تكنولوجيا وفنياً ، من حيث تصميم الرسالة التعليمية ،و مراعاة مبادىء : البساطة ، والوضوح ، والتباين ، والتوازن ، والتناسق . القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٤١	**٩- الملاءمة البيئية :** وتعني أن تكون الوسيلة مناسبة للشروط والظروف الخاصة بالبيئة التي تستخدم فيها الوسيلة لحدوث التعلم . **١٠- القدرة على الإدارة والتوجيه :** وتعنى أن تكون الوسيلة قادرة على إدارة التعليم ، وتوجيه أنشطته نحو تحقيق الأهداف المطلوبة ، بشكل سليم ، وتقديم التعزيز والرجع المناسبين . القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٤٢	**١١- - الفائدة والنفع** : وتعني أن تكون الوسيلة مفيدة ونافعة ، وتحقق فوائد تعليمية ملموسة ، وتلبى حاجات المتعلمين ومطالبهم ، وتحل مشكلة تعليمية لديهم . **١٢- التوافق مع الثقافة والنظام** : بمعنى أن تكون محتوى الرسالة التعليمية ، التي يتضمنها الوسيلة ، متوافقاً مع ثقافة المجتمع وأخلاقياته ، ومع فلسفة النظام التعليمي القائم ، ولا يتعارض معها . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٤٣	**١٣- الاتجاهات الإيجابية** : وتعنى أن تكون الاتجاهات التي تتضمنها الوسيلة إيجابية ، نحو الموضوع ، ونحو المتعلمين . **١٤- التفاعلية** : وتعنى أن توفر الوسيلة فرصاً مناسبة للتفاعلية ، بحيث يتمكن المتعلمين من التفاعل الإيجابي النشط معها ، عند استخدامها. القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٤٤	**١٥ القدرة والفعالية** : وتعنى أن تكون الوسيلة فعالة، وقادرة على نقل التعلم وتحقيق الأهداف التعليمية المحددة . **١٦- الكفاءة** : وتعنى أن تكون الوسيلة قادرة على تحقيق الأهداف المطلوبة بأقل ما يمكن من الجهد والوقت والتكاليف . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٤٥	**١٧- التكلفة والعائد** : وتعنى أن تؤدي الوسيلة إلى تحقيق عوائد تعليمية تستحق التكاليف المبذولة في إنتاجها . **١٨- القابلية للاستخدام** : وتعنى أن يتمكن المتعلمون من استخدام الوسيلة بسهولة ويسر ، بما يحقق لهم الراحة والرضا والاستفادة المرجوة. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٤٦	**١٩- - المرونة** : وتعني أن تكون الوسيلة مرنةً في الاستخدام ، و تتكيف مع حاجات المتعلمين المختلفين في القدرات والاستعدادات . **٢٠- الجاذبية والإثارة** : وتعني أن تكون الوسيلة جميلة، تجذب انتباه المتعلمين نحو الرسالة التعليمية والمثيرات المعروضة ، وتثير دوافع التعلم لديهم . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٤٧	* **تصنيف الوسائل التعليمية :** تصنف الوسائل التعليمي إلي تصنيفات عدة هي : القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٤٨	**١- التصنيف وفقا للحواس المستقبلة للتعلم :** وتنقسم فيه الوسائل التعليمية إلي : - **وسائل سمعية** . ، ومن أمثلتها : شرائط الكاسيت معامل اللغات - **وسائل بصرية** . ، ومن أمثلتها : الرسوم البيانية الصور الفوتوغرافية - **وسائل سمع بصرية** . ، ومن أمثلتها : التليفزيون التعليمي الكمبيوتر التعليمي. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٤٩	**٢- التصنيف وفقا لنوع الخبرة التي تقدمها :** وتنقسم فيه الوسائل التعليمية إلي : - **وسائل تقدم الخبرة المباشرة** . ، ومن أمثلتها : معامل العلوم الرحلات الميدانية المواقف التعليمية - **وسائل تقدم الخبرة البديلة أو المعدلة.** ، ومن أمثلتها : النماذج التعليمية المتاحف التعليمية - **وسائل تقدم الخبرة المجردة** . ، ومن أمثلتها : الرموز البصرية الرسوم التخطيطية القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٥٠	**٣- التصنيف وفقاً لنمط المثيرات :** وتنقسم فيه الوسائل التعليمية إلي : - **وسائل مكتوبة .** ، ومن أمثلتها : الكتب المصغرات الفيلمية - **وسائل مرسومة .** ، ومن أمثلتها : الخرائط الجغرافية رسوم الكاريكاتير - **وسائل ملموسة .** ، ومن أمثلتها : العينات المناظر المجسمة القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٥١	- **وسائل مصورة .** ، ومن أمثلتها : الصور الفوتوغرافية الشرائح الشفافة ٥x٥ سم - **وسائل بصرية ثابتة .** ، ومن أمثلتها : الشفافيات التعليمية الأفلام الثابتة ٣٥مم - **وسائل بصرية متحركة .** ، ومن أمثلتها : الفيديو التعليمي الكمبيوتر التعليمي القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٥٢	٤- **التصنيف وفقا لخصائص الوسائل :** وتنقسم فيه الوسائل التعليمية إلي : وتقسم الوسائل التعليمية وفقاً للخصائص علي أساس السعة والإمكانيات ، والقدرة علي عرض المثيرات اللازمة للتعليم . - **وسائل مكتوبة** . ، ومن أمثلتها : المراجع العلمية النصوص الإلكترونية - **وسائل ملموسة** . ، ومن أمثلتها : النماذج التعليمية الأشياء الحقيقية - **وسائل سمعية**، ومن أمثلتها : شرائط الكاسيت الراديو التعليمي. **القائمة الرئيسية** **التالى** **السابق** **خروج**	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٥٣	- **وسائل بصرية ثابتة**، ومن أمثلتها : الرسوم المسلسلة المصورات التعليمية - **وسائل السمعية البصرية الثابتة**، ومن أمثلتها : الأفلام الثابتة المصاحبة بالتعليق الصوتي الشرائح الشفافة المصاحبة بالتعليق الصوتي - **وسائل السمعية البصرية المتحركة** ، ومن أمثلتها : التليفزيون التعليمي الكمبيوتر التعليمي - **اللوحات التعليمية**، ومن أمثلتها : اللوحة القلابة اللوحة الوبرية **القائمة الرئيسية** **التالى** **السابق** **خروج**	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	**ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.**

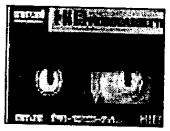
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٥٤	٥- **التصنيف وفقا لنمط العرض** : وتنقسم فيه الوسائل التعليمية إلي : - **وسائل العرض للمجموعات الكبيرة** . ، ومن أمثلتها : عروض الفيـديـو Video Projector عروض الكمبيوتر Data Show - **وسائل العرض للمجموعات المتوسطة والصغيرة** . ، ومن أمثلتها : عروض الشرائح الشفافة عروض الشفافيات التعليمية - **وسائل العرض الفردي أو المستقل** . ، ومن أمثلتها : العينـــــات الكمبيوتر التعليمي. القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٥٥	٦- **التصنيف وفقا لمستوى التفاعلية** : وتنقسم فيه الوسائل التعليمية إلي : - **وسائل تفاعلية تقليدية** . ، ومن أمثلتها : نماذج المحاكاة الشرائح الشفافة - **وسئل تفاعلية إليكترونية**. ، ومن أمثلتها : برامج الوسائل المتعددة الكمبيوترية نظم الواقع الافتراضي. القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

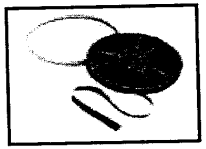
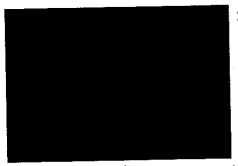
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٥٦	**ومما تقدم يتبين أن للوسائل التعليمية تصنيفات عدة ؛ فمنها ما يصنف الوسائل التعليمية وفقاً لـ :** - الحواس المستقبلة للتعلم . - نوع الخبرة التي تقدمها . - نمط المثيرات التعليمية . - خصائص الوسائل . - نمط العرض . - مستوى التفاعلية . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٥٧	وبعد أن تناولنا التصنيفات المختلفة للوسائل التعليمية ، فإن هذا البرنامج سوف يركز علي تصنيف الوسائل التعليمية وفقاً للحواس المستقبلة للتعلم ، والتي تقسم فيه الوسائل التعليمية إلي وسائل (سمعية ، وبصرية ، وسمع بصرية) ، حيث يعد هذا التصنيف من أكثر أنواع التصنيفات استخداماً وشيوعاً ، هذا ولم يهمل البرنامج بعض الأبعاد الأساسية في للتصنيفات الأخرى حتى يقدم في النهاية تصنيفاً يتسم بالشمول والدقة. القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

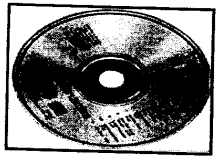
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٥٨	* عزيزي الدارس : بعد أن تعرفت علي مكونات الوسيلة التعليمية كنظام متكامل ، وتعرفت علي المعايير الواجب توافرها في الوسيلة لكي تستطيع أن تحقق الأهداف التعليمية المستخدمة من اجلها ، وتعرفت علي التصنيفات المختلفة للوسائل التعليمية ؛ فانه يمكنك الآن أن تكون مفهوماً شاملاً لها . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٥٩	* تعريف الوسيلة التعليمية : هي منظومة تعليمية كاملة ، تنقل التعلم إلى المتعلمين ، بمفردها أو بالاشتراك مع غيرها من الوسائل والمصادر ، وتكسب المتعلمين التعلم المقصود ، عندما يتفاعلون معها ، داخل المؤسسة التعليمية أو خارجها. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
من ٦٠ إلي ٨١	كما في سيناريو المعالجة التجريبية الأولي من الإطار(٥٦) إلي الإطار (٧٧) ، وتشمل علي إطارات التقـويـم و الرجع .		

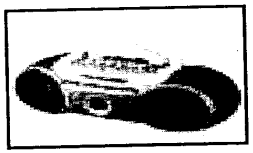
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٨٢	**الوحدة الثانية : الوسائل التعليمية السمعية** تشتمل هذه الوحدة علي : * تعريف الوسيلة التعليمية السمعية . * أنواع الوسائل التعليمية السمعية ، وتتضمن : - إعطاء مفهوم لكل وسيلة تعليمية سمعية. - تحديد الخصائص والإمكانيات لكل منها علي حدة . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	موسيقى المقدمـــة	ظهور تدريجي للنص عند الضغط على زر الوحدة الثانية حيث يظهر محتوى الوحدة وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار
٨٣	أهداف الوحدة الثانية	موسيقى المقدمـــة	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار لمدة ٥ ثواني ثم مسح فوري .
٨٤	بعد دراسة هذه الوحدة يكون الدارس قادراً على أن: ١. يعرف الوسيلة التعليمية السمعية . ٢. يحدد الوسائل التعليمية السمعية . ٣. يعطي مفهوم لكل وسيلة تعليمية سمعية علي حده . ٤. يحدد الخصائص والإمكانيات لكل منها علي حدة . ٥. يميز بين الوسائل التعليمية السمعية . ٦. يقارن بين الوسائل التعليمية السمعية . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	موسيقى المقدمـــة	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٨٥	**عزيزي الدارس :** لكي تكوّن مفهوماً صحيحاً للوسائل التعليمية السمعية يجب عليك أن تتعرف بدايةً علي أنواعها ، وأمثلة لهذه الأنواع ، ومميزات كل نوع من هذه الأنواع تمهيداً للتوصل إلي مفهومها الشامل . القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٨٦	*** أنواع الوسائل التعليمية السمعية:** تستمل الوسائل السمعية علي أنواع عدة منها: **أولاً : صـــوت المعلـــم :** يعد صوت المعلم أسهل المصادر في نقل التعلم اللفظي ؛ حيث يصدر منه الكلام مباشرة عن طريق الجهاز الصوتي إلى المتعلم . القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٨٧	وحيث أن قدرة الجهاز الصوتي في الإنسان محدودة ، فإن إمكانية نقل الصوت إلى المتعلمين تتحدد بعدد المتعلمين الموجودين بالقرب من المعلم ، وقد تستدعي الضرورة إلي استخدامه للميكروفون مع الأعداد الكبيرة من المتعلمين . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٨٨	**ولكي يكون صوت المعلم فعالاً ومؤثراً ؛ ينبغي أن :** - يكون طبيعياً وبسيطاً . - يتجنب العادات السلوكية واللازمات اللفظية والحركية غير المرغوب فيها . - يقف في مكان مناسب ، وتكون حركته محسوبة وهادفة . - يكون مهندما ولطيفاً وخفيف الظل القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٨٩	**ثانياً : التسجيلات الصوتية:**  تتوفر التسجيلات الصوتية في أنواع عدة منها : **١ - شرائط الكاسيت .** تتميز شرائط الكاسيت بالسهولة والبساطة في الإنتاج ، والعرض ، وعمل المونتاج ، غير أن الصوت المسجل عليها قد يكون أقل جودة . ، وتعرض هذه الشرائط من خلال أجهزة التسجيل الصوتي . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٩٠	**٢- بكرات الشرائط المغنطة :**  تتميز هذه الشرائط بجودة الصوت ، بالإضافة لإمكانية عمل المونتاج عليها . ، وتعرض هذه الشرائط من خلال أجهزة عرض بكرات الشرائط المغنطة. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٩١	**٣- الإسطوانات التقليدية :**  تتميز هذه الاسطوانات بنقاء الصوت ، غير أنها تحتاج إلى أجهزة خاصة للإنتـــــاج ، كما أنها قابلة للخدش والكسر ، وعدم إمكانية إجراء المونتاج عليها . ، وتعرض من خلال أجهزة عرض الاسطوانات. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٩٢	**٤- اسطوانات الليزر:** تتميز اسطوانات الليزر بنقاء الصوت وجودته العالية ، غير أنها تحتاج إلى عناية خاصة لأنها قابلة للخدش والكسر تنتج ، وتعرض من خلال أجهزة الكمبيوتر. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٩٣	**مما سبق نستخلص أن التسجيلات الصوتية هي :** رسائل تعليمية صوتية مسجلة علي مواد عدة هي :  - شرائط الكاسيت . - بكرات الشرائط المغنطة . - الاسطوانات التقليدية . - اسطوانات الليزر . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور تدريجي للنص والصورة معاً (لكل نوع علي حدة بالتتابع مع تغير لون النص النشط) بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع له في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٩٤	**ثالثاً : الإذاعة السلكية :** صورة مسحوبة بالاسكنر تستخدم الإذاعة السلكية في القاعات الدراسية ، وتتكون من ميكروفون متصل بجهاز مكبر إشارة الصوت ، وسماعات موصلة بمكبر الإشارة . ، وتتميز الإذاعة السلكية بقدرتها على نقل الصوت إلى عدد كبير من المتعلمين في نفس المكان. القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٩٥	**رابعاً : الإذاعات اللاسلكية :** 	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

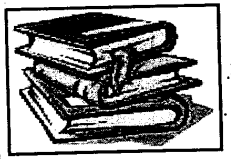
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
	يقصد بها البرامج التعليمية التي ترتبط مباشرة بمقررات دراسية معينة ، لمرحلة تعليمية محددة ، وتنقل عبر موجات كهرومغناطيسية ، ويستقبلها جمهور كبير من المتعلمين في جميع أنحاء القطر باستخدام جهاز الراديو. القائمة الرئيسية التالى السابق خروج		
٩٦	ويتميز الإذاعات التعليمية اللاسلكية بما يلي : - سعة الانتشار. - الفورية . - تخطى حدود الزمان والمكان . - الاستفادة من الخبرات النادرة . - التأثير الوجداني . - وسهولة الإنتاج والاستقبال والاستخدام . - قلة التكاليف. القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٩٧	خامساً : معامل اللغـــات : 	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
	وهي معامل خاصة مجهزة بكبائن لتيسير الدراسة المستقلة أو التعليم الفردي للغات . ، ويتكون معمل اللغات من كبائن مزودة بميكروفونات ، وسماعات رأس ، وجهاز لتشغيل الاسطوانات ، وجهاز تسجيل صوتي،بالإضافة للوحة تحكم المعلم بالكبائن بمقدمة المعمل . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج		
٩٨	**وتتميز معامل اللغات بفعالية المتعلم في دراسة وممارسة اللغات عن طريق :** - التدريب علي التحدث والمحادثة ، وإعادة الاستماع . - مقارنة حديث المتعلم بما استمع إليه من الحديث النموذجي . - طلب التوجيه من المعلم إذا تطلب الأمر . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

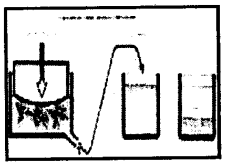
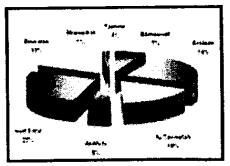
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٩٩	**مما سبق نستخلص أن الوسائل التعليمية السمعية تستمل علي أنواع عدة هي :** ١. صوت المعلم . ٢. التسجيلات الصوتية . ٣. الإذاعة السلكية. ٤. الإذاعة اللاسلكية. ٥. معامل اللغات . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور تدريجي للنص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٠٠	**وتتميز الوسائل السمعية بما يلي :** - قدرتها على تخزين المثيرات السمعية . - البساطة والسهولة والمرونة في الإنتاج والاستخدام . - توفر أجهزتة إنتاجها وعرضها . - قلة تكاليف إنتاجها. - مناسبتها لجميع المواقف والمراحل التعليمية. القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

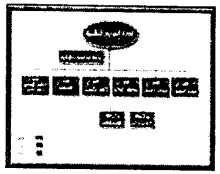
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٠١	**عزيزي الدارس :** بعد أن تعرفت علي أنواع الوسائل التعليمية السمعية ، وعلي الأمثلة ، والخصائص ، والمميزات لكل نوع منها ، فانه يمكنك الآن أن تكون مفهوماً شاملاً لها . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٠٢	*** تعريف الوسائل التعليمية السمعية :** " الوسائل التي تعتمد على الكلمات المنطوقة في نقل محتوي التعلم ، ويستقبلها المتعلم ويدركها ومن ثم يفهم محتواها عن طريق حاسة السمع " . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
من ١٠٣ إلي ١١٩	كما في سيناريو المعالجة التجريبية الأولي من الإطار (٩٨) إلي الإطار (١١٦) ، وتستمل هذه الإطارات علي التقويم والرجع .		

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٢٠	**الوحدة الثالثة : الوسائل التعليمية البصرية** **تشتمل هذه الوحدة علي :** * تعريف الوسيلة التعليمية البصرية . ** أنواع الوسائل التعليمية البصرية ، وتتضمن : - تحديد الوسائل التعليمية البصرية المتضمنة في كل نوع علي حدة . - إعطاء مفهوم لكل وسيلة تعليمية بصرية علي حده . - تحديد الخصائص والإمكانيات لكل نوع منها. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	موسيقى المقدمـــة	ظهور تدريجي للنص عند الضغط على زر الوحدة الثانية حيث يظهر محتوى الوحدة وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار
١٢١	أهداف الوحدة الثالثة	موسيقى المقدمـــة	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار لمدة ٥ ثواني ثم مسح فوري .
١٢٢	**بعد دراسة هذه الوحدة يكون الدارس قادراً على أن :** ١. يعرف الوسيلة التعليمية البصرية . ٢. يصنف الوسائل التعليمية البصرية إلي أنواعها الرئيسية . ٣. يحدد الوسائل التعليمية البصرية المتضمنة في كل نوع علي حدة . ٤. يعطي مفهوم لكل وسيلة تعليمية بصرية علي حده . ٥. يحدد الخصائص والإمكانيات لكل نوع منها علي حدة. ٦. يميز بين أشكال الوسائل التعليمية البصرية المختلفة. ٧. يقارن بين الوسائل التعليمية البصرية . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	موسيقى المقدمـــة	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٢٣	**عزيزي الدارس :** لكي تكوّن مفهوماً صحيحاً للوسائل التعليمية البصرية يجب عليك أن تتعرف بداية علي أنواعها ، وأمثلة لهذه الأنواع ، ومميزات كل نوع منها تمهيداً للتوصل إلي مفهومها الشامل . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار .	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٢٤	*** أنواع الوسائل التعليمية البصرية:** تشتمل الوسائل البصرية علي أنواع عدة هي : القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٢٥	**أولاً : الوسائل البصرية المكتوبة أو المطبوعة :** ومن أمثلة الوسائل البصرية المكتوبة والمطبوعة الأنواع التالية: - **الكتب الدراسية .** - المراجع العلميـة . - الصحف والمجلات التعليمية. - النشـرات وأوراق العمـــل . 	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور تدريجي للنص والصورة معاً (لكل نوع علي حدة بالتتابع مع تغير لون النص النشط) بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع له في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

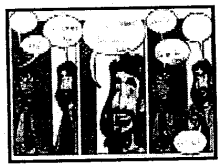
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
	- مواد التعليم المبرمج المطبوعة. - المصغرات الفيلمية . - النصوص والكتب الالكترونية . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج		
١٢٦	**وتتميز الوسائل البصرية بما يلي :** - قدرتها على تخزين المثيرات البصرية . - البساطة والسهولة والمرونة في الإنتاج والاستخدام . - توفر أجهزة إنتاجها وعرضها . - قلة تكاليف إنتاجها . مناسبتها لجميع المواقف والمراحل التعليمية. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٢٧	**عزيزي الدارس :** بعد أن تعرفت علي أنواع وأشكال ومميزات " الوسائل البصرية المكتوبة أوالمطبوعة " ،فإنه يمكنك الآن التعرف علي مفهومها . **حيث تعرف الوسائل البصرية المكتوبة أوالمطبوعة بأنها :** " الوسائل التي تعتمد أساساً على التعبير البصري في نقل محتوي التعلم ، ويستقبلها المتعلم ويدركها ومن ثم يفهم محتواها عن طريق حاسة البصر". القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

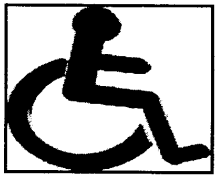
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٢٨	**ثانياً : الوسائل البصرية المرسومة:** ومن أمثلة الوسائل البصرية المرسومة الأنواع التالية: القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٢٩	**١- الرسـوم التخطيطيـة .**  هي رسوم خطية تعبر عن أشياء واقعية بدون استخدام كاميرا التصوير. القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٣٠	**٢ - الرسـوم البيانيـة :** تشتمل الرسوم البيانية علي : - **الدوائر البيانية .** - الأعمدة البيانية . 	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور تدريجي للنص والصورة معاً (لكل نوع علي حدة بالتتابع مع تغير لون النص) بالجانب المرئي للإطار مع الجانب

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
	- الصور البيانية . - الخطوط البيانية . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج		المسموع له في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٣١	**عزيزي الدارس :** بعد أن تعرفت علي أنواع وأشكال الرسوم البيانية، فإنه يمكنك الآن التعرف علي مفهومها . **حيث تعرف الرسوم البيانية بأنها :** " تمثيل بصري مبسط لبيانات رقمية ، يوضح العلاقات الكمية أو النسبية بين وحدات هذه البيانات واتجاهاتها " . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٣٢	**٣- المصـورات التعليميـــة :** تشتمل المصورات التعليمية علي: - مصورات الجداول . - **مصورات التنظيم .** - مصورات التصنيف . - مصورات العمليات . 	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار .	ظهور تدريجي للنص والصورة معاً (لكل نوع علي حدة بالتتابع مع تغير لون النص النشط) بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع له في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
	- مصورات الزمن . - مصورات الملخصات . - مصورات الأصول و الفروع . - مصورات المسارات ، القائمة الرئيسية التالى السابق خروج		
١٣٣	**عزيزي الدارس :** بعد أن تعرفت علي أنواع وأشكال المصورات التعليمية، فإنه يمكنك الآن التعرف علي مفهومها . **حيث تعرف المصورات التعليمية بأنها :** " هي مادة تعليمية بصرية ، تتكون من عناصر بصرية و أخري لفظية مكتوبة ، لتلخيص المعلومات و الأفكـار المجردة ، وإبراز الأفكار الرئيسة فيها ، و كذلك شرح العمليات ، ووصف العلاقات في نظام منطقي " . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٣٤	٤- الخرائط الجغرافية المسطحة : هي تمثيل اصطلاحي رمزي مصغر لظاهرات سطح الكرة الأرضية ، أو جزء منها ، على سطح مستو، بمقياس رسم معين يعبر عن النسب الثابتة بين الأبعاد على الخريطة والأبعاد الأصلية على الطبيعة. القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٣٥	٥- رسوم الكاريكاتير: 	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

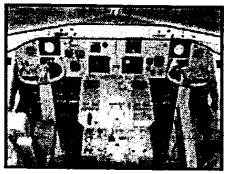
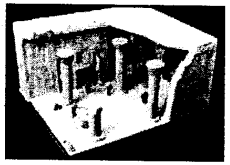
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
	هي رسم خطى للتعبير عن الفكرة بأسلوب فكاهي ساخر ، يعتمد على الطرافة والمبالغة. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج		
١٣٦	٦ - الرســـوم المسلسلة :  هي عدة إطارات من رسوم الكاريكاتير ، تحكى قصة في خطوات مسلسلة. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٣٧	٧- الملصقـات التعليميـة : 	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

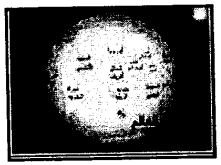
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
	هي مادة تعليمية بصرية مسطحة ، تجمع بين عناصر بصريـــة مصورة ومرسومة ومكتوبة ، بشكل يجذب ويثير انتباه المشاهد لمدة كافية ، تسمح بتوصيل رسالة تعليمية مختصرة . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج		
١٣٨	٨ - الرموز الخطية البصرية:  هي رسوم خطية ترمز إلى معان معينة لتوصيل رسالة محددة ، دون الاعتماد على اللغة المكتوبة ، مثل رموز الإشارات التوجيهية والتحذيرية المختلفة. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٣٩	وتتميز الوسائل البصرية المرسومة بقدرتها على التعبير عن معاني الأشياء والأفكار والحقائق والمفاهيم والمبادىء والنظريات والعمليات بصرياً ، وتبسيطها ، وتلخيصها . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٤٠	**عزيزي الدارس :** بعد أن تعرفت علي أنواع ومميزات " الوسائل البصرية المرسومة " ، فإنه يمكنك الآن التعرف علي مفهومها . **حيث تعرف الوسائل البصرية المرسومة بأنها :** " تمثيل بصري حر للأشياء والأفكار والعمليات ، الملموسة والمجردة ، يعتمد في الأساس على الخطوط والرموز المرسومة ، دون الالتزام بكل التفاصيل والنسب الموجودة في الأصل الذي تمثله ؛ وتعرف بالرسوم التعليمية " . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٤١	* **أدوات عرض الرسوم التعليمية:** تعرض الرسومات التعليمية باستخدام أدوات وأجهزة متعددة ، منها : - السبورات الطباشيرية . - **السبورات البيضاء .** - السبورات الإلكترونية . - اللوحات المغناطيسية .	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور تدريجي للنص والصورة معاً (لكل نوع علي حدة بالتتابع مع تغير لون النص النشط) بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع له في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
	- اللوحات الوبرية . - لوحات الجيوب . - اللوحات القلابة - اللوحات الإخبارية . - أجهزة عرض المواد المعتمة. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج		
١٤٢	**ثالثا : الوسائل البصرية الملموسة أو المجسمة :** ومن أمثلة الوسائل البصرية الملموسة أو المجسمة الأنواع التالية : القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٤٣	**١- الأشيـاء الحقيقيـة:** هي أمثلة حقيقية مطابقة تماماً للواقع ، من حيث الحجم ، والشكل ، والخصائص. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

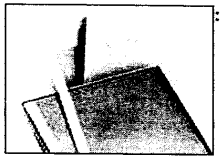
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٤٤	٢- العينـــــات: هي أشياء حقيقية أو أجزاء منها ، تمثل كل خصائصها الرئيسة المميزة للنوع ، مفصولة عن بيئتها الطبيعية ، ومحفوظة بطريقة معينة تضمن بقائها سليمة . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٤٥	٣- النمـــاذج المجسمـــة : هي منظور مجسم مشابه لأشياء حقيقية ويمثلها بأبعادها الثلاثة ، وقد يكون هذا المنظور بنفس حجم الشيء الأصلي أو أكبر منه أو أصغر. القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

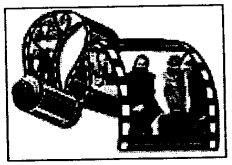
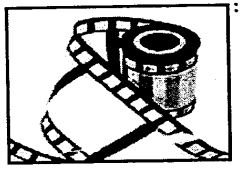
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٤٦	٤- نمـــاذج المحـــاكـــاة :  هي نماذج مجسمة شغالة ، تتحرك كل أو بعض أجزائها ، وتحاكى الشيء الأصلي وتقلده وتبسطه ، وقد تكون مطابقة للأصل ، وقد تصنع من نفس مواده ، وبنفس حجمه ، وقد تكون معدله . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٤٧	٥- المنـــاظر المجسمـــة :  وتعرف بالديوراما ، وهى نماذج مجسمة مصغرة لمنظر يحتوى على أشياء حقيقية أو نماذج مصغرة لها ، موضوعة على مسرح أو منضدة ؛ بطريقة تعطى إحساساً بالعمق والواقعية . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

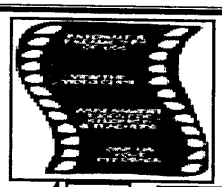
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٤٨	٦- نماذج الكرات الأرضية :  هي نماذج مصغرة لسطح الأرض ، توضح النسب الحقيقية له ، مصنوعة من المعدن أو البلاستيك أو المصيص أو الإردواز ، تتراوح أطوال أقطارها بين ١٥، ٤٠ ، ٦٠ سم ، موضوعة على حامل خشبي أو هزاز أو مسند دائري متحرك أو غير ذلك. القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٤٩	وتتميز الوسائل البصرية الملموسة أو المجسمة السابقة بأنها تعد من أفضل مصادر التعلم ، لأنها توفر خبرة معدلة قريبة من الخبرة مباشرة ، مما يساعد على سرعة التعلم وجودته وبقاء أثره القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

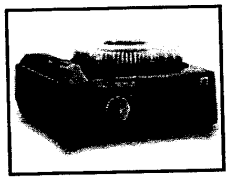
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٥٠	**عزيزي الدارس :** بعد أن تعرفت علي أنواع و مميزات " الوسائل البصرية الملموسة أو المجسمة " ، فإنه يمكنك الآن التعرف علي مفهومها . **حيث تعرف الوسائل البصرية الملموسة أو المجسمة بأنها :** كل المواد التعليمية التي تمثل الواقع بأبعاده الثلاثة كما هو ، أو تعيد تشكيله أو ترتيبه أو اختصاره. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٥١	**رابعاً : الوسائل البصرية المصورة الثابتة المعتمة :** وتعرف هذه الوسائل بالصور الفوتوغرافية ، وتتميز بإمكانيات هائلة في التعليم ، حيث يمكنها : - نقل الواقع كما هو ، ووصفه بدقة . - تقريب الأشياء والأحداث البعيدة والماضية . - تكبير الأشياء الصغيرة ، وتصغير الكبيرة . - تركيز الانتباه على العناصر المهمة في الموضوع . - نقل المشاعر والأحاسيس. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٥٢	**وتعرف الصور الفوتوغرافية بأنها :** " تمثيل ضوئي بصري يعبر عن أناس أو أماكن أو أشياء واقعية أخرى ، باستخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي التقليدية أوالرقمية ". القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٥٣	وتعرض هذه الصور إما: - **عرضاً ذاتياً علي ورق معتم حساس .** - من خلال جهاز عرض المواد المعتمة . - من خلال الكمبيوتر. القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور تدريجي للنص والصورة معاً (لكل نوع عرض علي حدة بالتتابع مع تغير لون النص النشط) بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع له في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٥٤	**خامسا : الوسائل البصرية الثابتة الشفافة :** وتعرض هذه الوسائل باستخدام أجهزة العرض الضوئي ومن أمثلتها الأنواع التالية: القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٥٥	**١- الشفافيات التعليمية :**  وهى الواح شفافة لدنة من النايلون أو الأسيتات أو البولى إستر، بألوان مختلفة ومقاسات متعددة ، أشهرها المقاس A4 ، وتحمل هذه الشفافيات رسالة تعليمية إما مكتوبة ، أو مرسومة ، أو الاثنين معاً. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٥٦	 ويتم عرض الشفافيات التعليمية من خلال جهاز عرض الشفافيات المعروف بجهاز السبورة الضوئية . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٥٧	٢- **الأفـلام الثابتـة ٣٥ مم :**  هي مجموعة مسلسلة من الصور الفوتوغرافية الشفافة ، على فيلم موجب ٣٥مم ، ترتبط فيما بينها بوحدة الموضوع ويتراوح عدد هذه الصور بين ٢٠إلي٦٠ إطار، يتم عرضهم بالتتابع الواحد تلو الأخر. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٥٨	**وللأفلام الثابتة شكلان هما :**  - **الفيلم الثابت مزدوج الإطار** : وأبعاد صورته ٢٤x٣٦ مم ، ويعرض أفقياً. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٥٩	- **الفيلم الثابت فردى الإطار** : وأبعاد صورته ١٨x٢٤ مم ، ويعرض رأسياً .  القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٦٠	ويتم عرض الأفلام الثابتة باستخدام جهاز عرض الأفلام الثابتة . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٦١	٣- **الشرائح الشفافة ٥ x ٥ سم** وهى صور شفافة يتم تصويرها باستخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي على فيلم موجب ٣٥ مم ، ثم يتم وضعها فى إطار من البلاستيك أو الكرتون ، أبعاده (٥×٥)سم .. القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

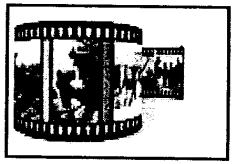
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٦٢	ويتم عرض الشرائح الشفافة باستخدام جهاز عرض الشرائح .  القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٦٣	**عزيزي الدارس :** بعد أن تعرفت علي أنواع و مميزات ، وطرق عرض " الوسائل البصرية الثابتة الشفافة " ، فإنه يمكنك الآن التعرف علي إلي مفهومها . **حيث تعرف الوسائل البصرية الثابتة الشفافة بأنها :** " مواد تعليمية شفافة تحمل مثيرات تعليمية ثابتة ، مكتوبة أو مرسومة أو مصورة ، تعرض من خلال أجهزة العرض الضوئي ، على شاشة خارجية أو شاشة ذاتية بالجهاز. القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٦٤	**مما تقدم في محتوي هذه الوحدة يتضح أن هناك أنواع عدة للوسائل التعليمية البصرية هي :** ١. الوسائل البصرية المكتوبة أو المطبوعة . ٢. الوسائل البصرية المرسومة. ٣. الوسائل البصرية الملموسة أو المجسمة ٤. الوسائل البصرية المصورة الثابتة المعتمة. ٥. الوسائل البصرية الثابتة الشفافة. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٦٥	**وتتميز الوسائل البصرية بما يلي :** - قدرتها على تخزين المثيرات البصرية . - البساطة والسهولة والمرونة في الإنتاج والاستخدام . - توفر أجهزة إنتاجها وعرضها . - قلة تكاليف إنتاجها . - مناسبتها لجميع المواقف والمراحل التعليمية. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

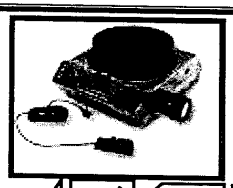
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٦٦	**عزيزي الدارس :** بعد أن تعرفت علي أنواع الوسائل التعليمية البصرية ، وعلي الأمثلة ، والخصائص والمميزات لكل نوع منها ، فانه يمكنك الآن أن تكون مفهوماً شاملاً لها . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٦٧	*** تعريف الوسائل التعليمية البصرية :** " هي الوسائل التي تعتمد أساساً على التعبير البصري في نقل محتوي التعلم ، ويستقبلها المتعلم ويدركها ومن ثم يفهم محتواها عن طريق حاسة البصر القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
من ١٦٨ إلي ١٨٩	كما في سيناريو المعالجة التجريبية الأولي من الإطار (١٦٣) إلي الإطار (١٨٤) ، وتستمل هذه الإطارات علي التقويم والرجع .		

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٩٠	**الوحدة الرابعة : الوسائل التعليمية السمعية البصرية** **تشتمل هذه الوحدة علي :** * تعريف الوسيلة التعليمية السمعية البصرية . ** أنواع الوسائل التعليمية السمعية البصرية ، وتتضمن : - تحديد الوسائل التعليمية السمعية البصرية المتضمنة في كل نوع علي حدة . - إعطاء مفهوم لكل وسيلة تعليمية سمعية بصرية علي حده . - تحديد الخصائص والإمكانيات لكل نوع منها. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	موسيقى المقدمـــة	ظهور تدريجي للنص عند الضغط على زر الوحدة الثانية حيث يظهر محتوى الوحدة وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار
١٩١	أهداف الوحدة الرابعة	موسيقى المقدمـــة	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار لمدة ٥ ثواني ثم مسح فوري .
١٩٢	**بعد دراسة هذه الوحدة يكون الدارس قادراً على أن :** ١. يعرف الوسيلة التعليمية السمعية البصرية . ٢. يصنف الوسائل التعليمية السمعية البصرية إلي أنواعها الرئيسية . ٣. يحدد الوسائل التعليمية السمعية البصرية المتضمنة في كل نوع علي حدة .	موسيقى المقدمـــة	ظهور تدريجي وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار

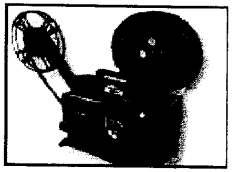
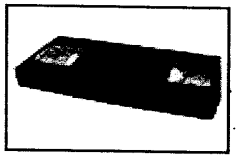
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
	٤. يعطي مفهوم لكل وسيلة تعليمية سمعية بصرية علي حده . ٥. يحدد الخصائص والإمكانيات لكل نوع منها علي حدة . ٦. يميز بين أشكال الوسائل التعليمية السمعية البصرية المختلفة . ٧. يقارن بين الوسائل التعليمية السمعية البصرية. القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج		
١٩٣	**عزيزي الدارس :** لكي تكوّن مفهوماً صحيحاً للوسائل التعليمية السمعية البصرية يجب عليك أن تتعرف بداية علي أنواعها ، وأمثلة لهذه الأنواع ، ومميزات كل نوع من هذه الأنواع تمهيداً للتوصل إلي مفهومها الشامل . القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٩٤	*** أنواع الوسائل التعليمية السمعية البصرية:** تشتمل الوسائل السمعية البصرية علي أنواع عدة هي : القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور تدريجي للنص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

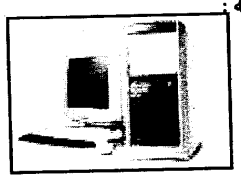
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٩٥	**أولاً : الوسائل السمعية البصرية الثابتة :** ومن أمثلة الوسائل السمعية البصرية الثابتة الأنواع التالية : القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور تدريجي للنص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٩٦	**١ - الأفلام الثابتة ٣٥مم المصاحبة بالصوت .**  هى أفلام ثابتة تعرض بمصاحبة تعليق صوتي ، على شريط كاسيت موضوع بجهاز العرض ؛ مسجل عليه إشارات كهرومغناطيسية للصوت تتزامن عرضها مع مدة عرض كل إطار علي حدة ؛ حيث يتحسس الجهاز هذه الإشارة ؛ فيعمل على تحريك الفيلم إلى إطار جديد. القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٩٧	وتعرض هذه الأفلام باستخدام جهاز عرض الأفلام الثابتة المصاحبة بالصوت . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
١٩٨	**٢- الشرائح الشفافة ٥ x ٥ سم المصاحبة بالصوت :** هى صور يتم التقاطها بكاميرا التصوير الفوتوغرافي علي فيلم موجب مقاس ٣٥مم، موضوعة في إطار من البلاستيك أو من الكرتون أبعاده ٥ x ٥ سم ؛ تعرض بمصاحبة تسجيل صوتي على شريط كاسيت موضوع بجهاز العرض ؛ مسجل عليه إشارات كهرومغناطيسية للصوت تتزامن عرضها مع مدة عرض كل شريحة علي حدة ؛ حيث يتحسس الجهاز هذه الإشارة ؛ فيعمل على تحريك حامل الشرائح إلى شريحة جديدة. القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
١٩٩	 وتعرض هذه الشرائح باستخدام جهاز عرض الشرائح المصاحب بالصوت . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٢٠٠	وتتميز بعرض صوراً لأشياء وأحداث ومواقف وظاهرات مصحوبة بتعليق صوتي ، وتستخدم في كثير من المواقف التعليمية ، لتعليم الحقائق والمفاهيم والمبادىء والتعميمات والنظريات والمهارات . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٢٠١	**عزيزي الدارس :** بعد أن تعرفت علي أنواع و مميزات " الوسائل السمعية البصرية الثابتة "، وأجهزة عرضها فإنه يمكنك الآن التعرف علي مفهومها . * **حيث تعرف الوسائل السمعية البصرية الثابتة بأنها :** " مواد تعليمية تشتمل على صور ورسوم ثابتة مصحوبة بتعليق صوتي " . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢٠٢	**ثانياً: الوسائل السمعية البصرية المتحركة :** ومن أمثلة الوسائل السمعية البصرية المتحركة الأنواع التالية . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٢٠٣	**١ - الأفلام المتحركة التعليمية:** وتعرف بأفلام السينما ، وهي عبارة عن شريط شفاف من مادة السيليولويد ، يتراوح طوله ما بين ٣٠إلي ٣٦٠ م ، ويتراوح مقاساته ما بين ٨، ١٦، ٣٥ مم. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٢٠٤	ويشتمل الفيلم المتحرك على تتابعات من الصور الضوئية الثابتة ؛ تمثل كل صورة طوراً من أطوار الحركة ، ويتخيل للمشاهد أنها تتحرك على الشاشة حركة إيهامية غير حقيقية ؛ نتيجة لتتابع عرض هذه الصور أمام شبكية العين بسرعة محددة ، بسبب ظاهرة " بقاء المرئي ". القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

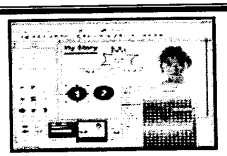
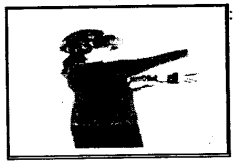
رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢٠٥	 ويتم عرض هذه الأفلام من خلال جهاز عرض الأفلام المتحركة المعروف بجهاز عرض السينما. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٢٠٦	**٢ - برامج الفيديو والتليفزيون التعليمية :** هي برامج تعليمية تليفزيونية ، مصممة خصيصاً لتحقيق أهداف تعليمية محددة ، ترتبط مباشرة بمقررات دراسية معينة ، لدى فئة معينة من المتعلمين. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٢٠٧	 وتقدم هذه البرامج عن طريق : - النقل المباشر علي الهواء. - الدوائر التليفزيونية المغلقة. - شرائط الفيديو. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور تدريجي للنص والصورة معاً (لكل طريقة تقديم علي حدة بالتتابع مع تغير لون النص النشط) بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع له في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢٠٨	**٣- برامج الكمبيوتر التعليمية :**  ويقصد بها تلك البرامج التعليمية الإلكترونية متعددة أنماط الإثارة التي تنتج وتقدم عن طريق الكمبيوتر ، بطريقة منظومة ، وحسب استراتيجية محددة ، وتستخدم في إدارة التعليم ، وتوصيل التعلم كاملاً إلى المتعلمين ، لتحقيق أهداف تعليمية محددة ، ترتبط مباشرة بمقررات دراسية معينة . القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٢٠٩	**وتتميز هذه الوسائل السمعية البصرية بما يلي :** - بقدرتها على عرض المثيرات التعليمية المتعددة . - عرض الحركة الكاملة كما تحدث في الواقع ، وإبراز أطوارها ومراحلها . - وصف الواقع الذي يصعب إدراكه بالحواس المجردة ، وتفسيره . - عرض التجارب والعمليات والعروض الخطرة والصعبة والنادرة . - تخطى حدود المكان والزمان . تنظيم المعلومات فى كل متكامل ، مما يجعلها منظومات تعليمية كاملة وفريدة فى توصيل التعلم وإدارته ، بكفاءة وفعالية. القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢١٠	**عزيزي الدارس :** بعد أن تعرفت علي أنواع و مميزات " الوسائل السمعية البصرية المتحركة "، وأجهزة عرضها فإنه يمكنك الآن التعرف علي مفهومها . * **حيث تعرف الوسائل السمعية البصرية المتحركة بأنها :** " نظام تعليمي كامل لتوصيل التعلم ، يجمع بين أنماط متعددة من المثيرات التعليمية ، المكتوبة ، والمسموعة ، والمصورة ، والمرسومة ، والمتحركة ؛ بشكل وظيفي متكامل ؛ يهدف إلي تحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفعالية " . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٢١١	**ثالثاً : نظم الوسائل المتعددة التقليدية :** ومن أمثلة نظم الوسائل المتعددة التقليدية الأنواع التالية : القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٢١٢	**١- الموديولات التعليمية :** هي طريقة تعتمد على تقسيم محتوى المادة الدراسية إلى أجزاء أو وحدات تعليمية مصغرة ، يمكن تنفذه في فترة زمنية قصيرة من خلال إتباع المتعلم مسار معين أثناء توجه نحو تحقيق الأهداف التعليمية المقدمة . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢١٣	وتشتمل هذه الوحدات على أهداف سلوكية محددة ، واختبار قبلي ، والمحتوى التعليمي المناسب للفئة المستهدفة ، وأنشطة ووسائل تعليمية متعددة ، واختبار بعدي تقيس مدى تحقيق الأهداف التعليمية المحددة. القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٢١٤	**٢- الحقائب التعليميـــة :** و هي بناء متكامل لمجموعة من المكونات اللازمة لتقديم وحدة تعليمية أو أكثر باستخدام الموديولات التعليمية ، ويقدم هذا البناء مجموعة من البدائل للأنشطة والوسائل التعليمية بشكل مقروء أو مسموع أو مصور ، لتتيح للمتعلم فرصة اختيار ما يناسبه من هذه البدائل وفقاً لخصائصه الفردية . القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٢١٥	**عزيزي الدارس :** بعد أن تعرفت علي أنواع و مميزات " نظم الوسائل المتعددة التقليدية "، فإنه يمكنك الآن التعرف علي مفهومها . *** حيث تعرف نظم الوسائل المتعددة التقليدية بأنها :** " منظومة تعليمية كاملة لتوصيل التعلم وإدارته ؛ تتكون من عدة وسائل ومثيرات متكاملة ومتفاعلة ومترابطة معاً في نظام واحد ، وتعمل كوحدة وظيفية واحدة لتحقيق أهداف مشتركة " . القائمة الرئيسية ← التالى ← السابق ← خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢١٦	**رابعا : نظم الوسائل المتعددة التفاعلية الإلكترونية :** ومن أمثلة نظم الوسائل المتعددة التفاعلية الإلكترونية الأنواع التالية : القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٢١٧	**١- الفيديو التفاعلي :** هو تكنولوجيا للتعليم تجمع بين خصائص الفيديو وخصائص الكمبيوتر ، حيث يتمكن المتعلم من التحكم في عروض الفيديو . ، وهذه التكنولوجيا آخذة في الانقراض ؛ بسبب ظهور عروض الكمبيوتر التفاعلية المتقدمة التى حلت محلها. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٢١٨	**٢- نظم الوسائل المتعددة الالكترونية:** هي منظومة تعليمية إلكترونية كاملة ، تتكون من ثلاثة وسائل على الأقل ، قد تشمل المكتوبة والمسموعة والمرسومة والمصورة والمتحركة ، متكاملة ومتفاعلة مع بعضها البعض ، وتعمل كوحدة وظيفية واحدة ، لتحيق أهداف تعليمية مشتركة ، ويتفاعل معها المتعلم بطريقة إيجابية ، عن طريق الكمبيوتر. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢١٩	**٣ - نظم النصـوص والوسائل الفائقة :**  وهى منظومة تعليمية إلكترونية كاملة ، تتكون من عدة وسائل متكاملة ومتفاعلة ، قد تشمل النصوص والأصوات والصور والرسوم الثابتة والمتحركة ، مترابطة معاً بطريقة متشعبة ؛ تمكن المتعلم من النقل والتجول فيها بحرية ، عبر مسارات غير خطية ، باستخدام استراتيجيات بحث معينة ؛ للوصول إلى المعلومات أو المشاهد المطلوبة. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٢٢٠	**٤- نظم الواقع الافتراضية :**  هى برامج كمبيوتر تفاعلية متعددة الوسائل ، توفر بيئة تعلم افتراضية بالكمبيوتر ، تحاكى البيئة الحقيقية ، وتمكن المتعلمين من استخدام الأجهزة والأدوات المعملية ، وتداول الأشياء ، وإجراء التجارب والفحوصات ، فى بيئة تعلم آمنة. القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢٢١	**عزيزي الدارس :** بعد أن تعرفت علي أنواع و مميزات " نظم الوسائل المتعددة التفاعلية الإلكترونية "، فإنه يمكنك الان التعرف علي مفهومها . **حيث تعرف نظم الوسائل المتعددة التفاعلية الإلكترونية بأنها :** " منظومات تعليمية كاملة لتوصيل التعلم وإدارته ، تتكون من عدة وسائل ومثيرات متكاملة ومتفاعلة ومترابطة معاً في نظام واحد ، لتحقيق أهداف واحدة مشتركة ، ويتفاعل معها المتعلم إلكترونياً عن طريق الكمبيوتر ". القائمة الرئيسية التالى السابق خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار	ظهور للنص مع الصورة مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢٢٢	مما تقدم في محتوي هذه الوحدة يتضح أن هناك أنواع عدة للوسائل التعليمية السمعية البصرية وهي : ١. الوسائل السمعية البصرية الثابتة . ٢. الوسائل السمعية البصرية المتحركة . ٣. نظم الوسائل المتعددة التقليدية . ٤. نظم الوسائل المتعددة التفاعلية الإلكترونية . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور تدريجي للنص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٢٢٣	وتتميز الوسائل السمعية البصرية السابقة بما يلي - قدرتها على تخزين المثيرات السمعية و البصرية . - الجمع بين أنواع عدة المثيرات السمعية والبصرية وتنظيمها وعرضها في كل متكامل . - توفر أجهزة إنتاجها وعرضها . - قدرتها على توصيل التعلم وإدارته بكفاءة وفعالية . - مناسبتها لجميع المواقف والمراحل التعليمية القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
٢٢٤	**عزيزي الدارس :** بعد أن انتهيت من دراسة هذه الوحدة ، وبعد أن تعرفت علي أنواع الوسائل التعليمية السمعية البصرية ، وعلي الأمثلة ، والخصائص ، والمميزات لكل نوع منها ، فانه يمكنك الآن أن تكون مفهوماً شاملاً لها . القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
٢٢٥	* **تعريف الوسائل التعليمية السمعية البصرية :** "هي الوسائل التي تعتمد في الأساس على التعبير البصري مصحوباً بتعليق صوتي في نقل محتوي التعلم ، ويستقبلها المتعلم ويدركها ومن ثم يفهم محتواها عن طريق حاستي السمع و البصر معاً القائمة الرئيسية | التالى | السابق | خروج	صوت معلق البرنامج يقرأ النص الموجود في الجانب المرئي للإطار.	ظهور النص بالجانب المرئي للإطار مع الجانب المسموع في آن واحد وتثبيت الإطار حتى يتم الضغط على أحد الأزرار الموجودة في نهاية الإطار.
من ٢٢٦ إلي ٢٤٧	**كما في سيناريو المعالجة التجريبية الأولي من الإطار (٢١٩) إلي الإطار (٢٤٠) ، وتستمل هذه الإطارات علي التقويم والرجع .**		

ملحق (٦)

بطاقة تقويم برنامجي الكمبيوتر " مادتي المعالجة التجريبية" التي تتناول المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية

رات
com

ملحق (٦)

بطاقة تقويم برنامجي الكمبيوتر " مادتي المعالجة التجريبية " التي تتناول المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية

الأداة المقترحة يمكن استخدامها لتقويم مدى كفاءة وسهولة استخدام البرامج المنتجة وكفايتها للتعبير عن المحتوى المقدم ، وتعتمد هذه الأداة في مجملها على توافر ثلاث فئات من المعايير هي :-

١ - معايير تصميم واجهة التفاعل مع المستخدم .

٢ - المعايير المتصلة بتفاعل المتعلم مع البرنامج وتحكمه فيه.

٣ - المعايير المتصلة بتنظيم المحتوى وسهولة البحث والوصول إلى المعلومات في البرنامج.

ولكي تستخدم هذه الأداة يجب أتباع الخطوات التالية :-

١ - اقرأ المعايير الموضحة بالأداة مرة واحدة على الأقل والتأكد من وضوح كافة المفاهيم الواردة بها.

٢ - استعرض البرنامج محل التقويم بشكل كامل مرة واحدة على الأقل دون الإجابة على الأداة.

٣ - استعرض البرنامج مرة ثانية مع الإجابة على العناصر الواردة في الأداة الحالية ، مع إمكانية استعراض البرنامج أكثر من مرة للتأكد من الإجابة على كافة العناصر الواردة في البرنامج .

٤ - أعطي العنصر الذي تجده في البرنامج درجة تتراوح من (١-٥) مع ترك العناصر غير المتوافرة في البرنامج دون تقويم .

٥ - في نهاية الأداة توجد مساحة لكتابة أية ملاحظات ترى ضرورة الإشارة إليها .

ولحساب النتيجة الكمية للأداة يتم إتباع الخطوات التالية :-

١ - بالنسبة للجزء الأول الخاص بتصميم واجهة تفاعل البرنامج، تحسب فقط درجات العناصر المتوفرة في البرنامج، وفي حالة عدم توافر بعض العناصر في البرنامج فإنه يتم تجاهلها ويتم حساب النسبة المئوية وفقاً للمعادلة التالية :

النسبة ٪ = (مجموع الدرجات × ١٠٠) ÷ (عدد العناصر المقيمة × ٥) .

٢ - بالنسبة للجزأين الثاني والثالث فإنه إذا لم يتوافر أحد العناصر يتم حسابه بصفر مع وضعه في الاعتبار أثناء عملية حساب نسبة البرنامج ، حيث يتم حساب النسبة وفقاً للمعادلة :-

النسبة ٪ = (مجموع الدرجات×١٠٠)÷(عدد العناصر الواردة في الأداة × ٥)

٣ - يتم حساب متوسط النسب المئوية، وهي الدرجة المعطاة لمعيار سهولة استخدام البرنامج.

٤ - النسبة المئوية التي حصلت عليها تعبر عن مدى سهولة استخدام البرنامج.

عنصر التقييم	الدرجة				
أولاً : تصميم واجهة التفاعل .					
مبادئ عامة في تصميم واجهة التفاعل					
- البساطة .	١	٢	٣	٤	٥
- عدم ازدحام الشاشة بالعناصر البصرية .	١	٢	٣	٤	٥
- اتزان العناصر البصرية داخل الإطار .	١	٢	٣	٤	٥
- مراعاة المركز البصري لشاشة الكمبيوتر .	١	٢	٣	٤	٥
- استخدام الصور المألوفة .	١	٢	٣	٤	٥
- مراعاة الاتساق بين الهدف والتصميم .	١	٢	٣	٤	٥
- التوظيف الجيد للنوافذ والإطارات في البرنامج	١	٢	٣	٤	٥
- التقسيم الوظيفي للإطار .	١	٢	٣	٤	٥
- تجاور العناصر المرتبطة .	١	٢	٣	٤	٥
- مراعاة حركة العين عند تنظيم محتويات الإطارات .	١	٢	٣	٤	٥
التدرج في بناء إطارات البرنامج					
- عرض العناصر داخل الإطار .	١	٢	٣	٤	٥
- ربط الإطار بالمحتوى السابق .	١	٢	٣	٤	٥
- تقسيم النصوص الطويلة .	١	٢	٣	٤	٥
- تمييز الإطارات .	١	٢	٣	٤	٥
توظيف اللون في البرنامج					
- التمييز بين العناصر المختلفة باستخدام اللون .	١	٢	٣	٤	٥
- الربط بين العناصر المتشابهة باستخدام اللون .	١	٢	٣	٤	٥
- التمسك بالألوان الطبيعية والمتعارف عليها .	١	٢	٣	٤	٥
- تجنب الألوان الصارخة .	١	٢	٣	٤	٥
- تجنب الألوان المتعارضة .	١	٢	٣	٤	٥
- الحفاظ على التباين اللوني .	١	٢	٣	٤	٥
- تجنب الزيغ اللوني .	١	٢	٣	٤	٥
- مراعاة تجاور الألوان التي يصعب تميزها بالنسبة للمصابين بالعمى اللوني .	١	٢	٣	٤	٥

عنصر التقييم	الدرجة				
عرض النص المكتوب					
- كثافة النص في الشاشة .	١	٢	٣	٤	٥
- الطول المناسب للسطور .	١	٢	٣	٤	٥
- تقارب العبارات المرتبطة على الشاشة .	١	٢	٣	٤	٥
- استخدام نمط خط مناسب .	١	٢	٣	٤	٥
- حجم الخط.	١	٢	٣	٤	٥
- تمييز النص .	١	٢	٣	٤	٥
عرض الرسومات التعليمية والصور الثابتة					
- مناسبة حجم الصورة .	١	٢	٣	٤	٥
- موقع الصورة في الإطار .	١	٢	٣	٤	٥
- تدرج عرض الرسومات والصور التعليمية .	١	٢	٣	٤	٥
- وضوح الصورة وجودة عناصرها .	١	٢	٣	٤	٥
- التوظيف الجيد لنوع الرسم التعليمي .	١	٢	٣	٤	٥
عرض لقطات الفيديو في البرنامج .					
- مناسبة حجم لقطة الفيديو .	١	٢	٣	٤	٥
- وضوح اللقطة .	١	٢	٣	٤	٥
- سرعة لقطة الفيديو .	١	٢	٣	٤	٥
تزامن اللقطة مع الصوت .	١	٢	٣	٤	٥
- جودة إخراج اللقطة .	١	٢	٣	٤	٥
- التوظيف الجيد للقطة في البرنامج .	١	٢	٣	٤	٥
استخدام الصوت في البرنامج التعليمي .					
- مناسبة الصوت للهدف التعليمي	١	٢	٣	٤	٥
- الاتساق في درجة شدة الصوت بين وحدات البرنامج .	١	٢	٣	٤	٥
- توظيف الموسيقى في البرنامج .	١	٢	٣	٤	٥
- توظيف المؤثرات الصوتية في البرنامج .	١	٢	٣	٤	٥
- توظيف التعليقات الصوتية في البرنامج .	١	٢	٣	٤	٥
- التزامن بين الأنماط المختلفة للصوت .	١	٢	٣	٤	٥
- تكامل الوسائل المختلفة داخل الإطار .	١	٢	٣	٤	٥
- الربط بين العناصر البصرية في إطار العرض .	١	٢	٣	٤	٥

عنصر التقييم	الدرجة				
- تمييز العناصر البصرية في الإطار.	١	٢	٣	٤	٥
ثانياً : التفاعل مع المتعلم .					
- مناسبة أنماط التفاعل .	١	٢	٣	٤	٥
تحكم المتعلم في البرنامج					
- التحكم في تهيئة البرنامج	١	٢	٣	٤	٥
- تحكم الطالب في الأنشطة التعليمية .	١	٢	٣	٤	٥
- سير المتعلم حسب خطوه الذاتي .	١	٢	٣	٤	٥
- حرية التحرك عبر البرنامج	١	٢	٣	٤	٥
- تقديم المساعدات والتعليمات في البرنامج	١	٢	٣	٤	٥
- تنوع الاختبارات المقدمة من خلال البرنامج	١	٢	٣	٤	٥
- تنوع الأسئلة المقدمة من خلال البرنامج .	١	٢	٣	٤	٥
- التوظيف التربوي للرجع في البرنامج.	١	٢	٣	٤	٥
ثالثاً : تنظيم المحتوى وسهولة الوصول للمعلومات					
- التقسيم الجيد لمحتوى البرنامج .	١	٢	٣	٤	٥
- الربط الجيد بين عناصر البرنامج .	١	٢	٣	٤	٥
- سهولة الانتقال بين وحدات البرنامج .	١	٢	٣	٤	٥
- سهولة البحث عن معلومة داخل البرنامج .	١	٢	٣	٤	٥
- تدرج عرض المعلومات داخل البرنامج .	١	٢	٣	٤	٥

أولاً : التعـــديلات

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ثانياً : المقترحـــات

ملحق (٧)

جدول مواصفات الاختبار التحصيلى الموضوعى
(اللفظى / المصور) الذى يقيس المفاهيم المرتبطة
بموضوع " تكنولوجيا الوسائل التعليمية "

ملحق (٧)

جدول مواصفات الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى / المصور) الذي يقيس المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية

الموضوع "تكنولوجيا الوسائل التعليمية" والمفاهيم المرتبطة بها	مستويات الأهداف المعرفية لأسئلة الاختبار			المجموع
	تذكر	فهم	تطبيق	
- **الوحدة الأولى** : الوسائل التعليمية (مفهومها - مكوناتها - المعايير الواجب توفرها - تصنيفاتها) .	٥	٣	٢	١٠
- **الوحدة الثانية** : الوسائل التعليمية السمعية .	٥	٢	١	٨
الوحدة الثالثة : الوسائل التعليمية البصرية .	١٧	٨	٤	٢٩
الوحدة الرابعة : الوسائل التعليمية السمعية البصرية .	٩	٣	١	١٣
المجموع	٣٦	١٦	٨	٦٠

ملحق (٨)

التعديلات المقترحة فى الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى / المصور) الذى يقيس المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية وفق ما اتفق عليه السادة المحكمون

ملحق (٨)

التعديلات المقترحة فى الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى / المصور) الذى يقيس المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية وفق ما اتفق عليه السادة المحكمون

رقم السؤال	نوع التعديل	قبل التعديل	بعد التعديل
١	- تعديل الصياغة	- تشتمل .....علي تتابعات من الصور الضوئية الثابتة ، تمثل كل صورة منها طوراً من أطوار الحركة .	- الأفلام التي تشتمل علي تتابعات من الصور الضوئية الثابتة ، والتي تمثل كل صورة منها طوراً من أطوار الحركة ؛ هي :
٦	- حذف الكلمات المكررة في بداية البدائل ووضعها فى رأس السؤال.	- التمثيل البصري المبسط ، الذي يوضح العلاقات الكميه أو النسبية واتجاهاتها ؛ يعرف بـ : (أ) الرسوم التخطيطية . (ب) الرسوم البيانية . (جـ) الرسوم المسلسلة . (د) الرسوم الكاريكاتيرية ..	- التمثيل البصري المبسط ، الذي يوضح العلاقات الكميه أو النسبية واتجاهاتها ؛ يعرف بالرسوم : (أ) التخطيطية . (ب) البيانية . (جـ) المسلسلة . (د) الكاريكاتيرية ..
١٤	- تعديل الصياغة البدائل	- تتوفر الشفافيات التعليمية بمقاسات عدة ، أشهرها المقاس : (أ) ٥ × ٥ سم . (ب) ٣٥ مم. (جـ) ٢ × ٢ بوصة . (د) A4 . .	- تتوفر الشفافيات التعليمية بمقاسات عدة ، أشهرها المقاس : (أ) B4 . (ب) B5 . (جـ) A3 . (د) A4 .
٢٤	- تعديل الصياغة	- المواد التي تحمل المعلومات والرسائل التعليمية هي :	- من أوعية حفظ المعلومات والرسائل التعليمية :
٤١	- تعديل الصياغة	تشير الصورة التوضيحية المجاورة إلى جهاز عرض :	- الجهاز المعروض أمامك ، هو جهاز عرض :

ملحق (٩)

جدول حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى / المصور) الذى يقيس المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية باستخدام طريقة التجزئة النصفية لسبيرمان وبراون

ملحق (٩)

جدول حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى / المصور) الذى يقيس المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليميةباستخدام طريقة التجزئة النصفية لسبيرمان وبراون

عدد الأفراد (ن)	مجـ س	مجـ ص	مجـ س٢	مجـ ص٢	مجـ س ص	معامل الارتباط (ر)	معامل الثبات (رأ)
١	٢٣	٢٢	٥٢٩	٤٨٤	٥٠٦		
٢	١٩	٢١	٣٦١	٤٤١	٣٩٩		
٣	٢٦	٢٨	٦٧٦	٧٨٤	٧٢٨		
٤	٢٨	٢٨	٧٨٤	٧٨٤	٧٨٤		
٥	٢٧	٢٦	٧٢٩	٦٧٦	٧٠٢		
٦	٢٥	٢٥	٦٢٥	٦٢٥	٦٢٥		
٧	٢٠	٢١	٤٠٠	٤٤١	٤٢٠		
٨	٢٧	٢٧	٧٢٩	٧٢٩	٧٢٩		
٩	٢١	٢٢	٤٤١	٤٨٤	٤٦٢		
١٠	٢٣	٢٢	٥٢٩	٤٨٤	٥٠٦		
١١	٢١	١٩	٤٤١	٣٦١	٣٩٩		
١٢	٢١	١٨	٤٤١	٣٢٤	٣٧٨		
١٣	٢٤	٢٣	٥٧٦	٥٢٩	٥٥٢		
١٤	٢٣	٢٢	٥٢٩	٤٨٤	٥٠٦		
١٥	٢٥	٢٣	٦٢٥	٥٢٩	٥٧٥		
١٦	٢٤	٢٢	٥٧٦	٤٨٤	٥٢٨		
١٧	٢٣	٢٣	٥٢٩	٥٢٩	٥٢٩		
١٨	٢٣	٢٤	٥٢٩	٥٧٦	٥٥٢		
١٩	٢٧	٢٨	٧٢٩	٧٨٤	٧٥٦		
٢٠	١٩	٢١	٣٦١	٤٤١	٣٩٩		
المجموع	٤٦٩	٤٦٥	١١١٣٩	١٠٩٧٣	١١٠٣٥	٠,٨٧٢	٠,٩٣٢

ملحق (١٠)

جدول حساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لكل سؤال من أسئلة الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى / المصور) الذى يقيس المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية

ملحق (١٠)

جدول حساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لكل سؤال من أسئلة الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى / المصور) الذى يقيس المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية

الجزء الأول " الأسئلة اللفظية " أسئلة الاختيار من متعدد : ن = ٢٠

رقم السؤال	عدد الإجابات الصحيحة	عدد الإجابات الخاطئة	معامل السهولة	معامل السهولة المصحح من أثر التخمين
١	١٤	٦	٠,٧٠	٠,٦٠
٢	١٥	٥	٠,٧٥	٠,٦٧
٣	١٥	٥	٠,٧٥	٠,٦٧
٤	١٣	٧	٠,٦٥	٠,٥٣
٥	١١	٩	٠,٥٥	٠,٤٠
٦	١٥	٥	٠,٧٥	٠,٦٧
٧	١٤	٦	٠,٧٠	٠,٦٠
٨	١٣	٧	٠,٦٥	٠,٥٣
٩	١٤	٦	٠,٧٠	٠,٦٠
١٠	١٤	٦	٠,٧٠	٠,٦٠
١١	١٥	٥	٠,٧٥	٠,٦٧
١٢	١٥	٥	٠,٧٥	٠,٦٧
١٣	١٣	٧	٠,٦٥	٠,٥٣
١٤	١٥	٥	٠,٧٥	٠,٦٧
١٥	١٤	٦	٠,٧٠	٠,٦٠
١٦	١٢	٨	٠,٦٠	٠,٤٧
١٧	٩	١١	٠,٤٥	٠,٢٧
١٨	١٣	٧	٠,٦٥	٠,٥٣
١٩	١١	٩	٠,٥٥	٠,٤٠
٢٠	١٤	٦	٠,٧٠	٠,٦٠

تابع الجزء الأول " الأسئلة اللفظية " أسئلة الاختيار من متعدد :

رقم السؤال	عدد الإجابات الصحيحة	عدد الإجابات الخاطئة	معامل السهولة	معامل السهولة المصحح من أثر التخمين
٢١	١٣	٧	٠,٦٥	٠,٥٣
٢٢	١٣	٧	٠,٦٥	٠,٥٣
٢٣	١٤	٦	٠,٧٠	٠,٦٠
٢٤	١٢	٨	٠,٦٠	٠,٤٧
٢٥	١٥	٥	٠,٧٥	٠,٦٧
٢٦	١٥	٥	٠,٧٥	٠,٦٧
٢٧	١٤	٦	٠,٧٠	٠,٦٠
٢٨	١٤	٦	٠,٧٠	٠,٦٠
٢٩	١٥	٥	٠,٧٥	٠,٦٧
٣٠	١٥	٥	٠,٧٥	٠,٦٧
٣١	١٢	٨	٠,٦٠	٠,٤٧
٣٢	١٣	٧	٠,٦٥	٠,٥٣
٣٣	١٣	٧	٠,٦٥	٠,٥٣
٣٤	١٤	٦	٠,٧٠	٠,٦٠
٣٥	١٤	٦	٠,٧٠	٠,٦٠
٣٦	١٣	٧	٠,٦٥	٠,٥٣
٣٧	١٣	٧	٠,٦٥	٠,٥٣
٣٨	١٥	٥	٠,٧٥	٠,٦٧
٣٩	١٥	٥	٠,٧٥	٠,٦٧
٤٠	١٣	٧	٠,٦٥	٠,٥٣

رات
com

الجزء الثاني : **الأسئلة اللفظية المصورة** :أسئلة الاختيار من بدائل لفظية متعددة لمحتوي صورة.

رقم السؤال	عدد الإجابات الصحيحة	عدد الإجابات الخاطئة	معامل السهولة	معامل السهولة المصحح من أثر التخمين
٤١	١٤	٦	٠,٧٠	٠,٦٠
٤٢	١٢	٨	٠,٦٠	٠,٤٧
٤٣	١٥	٥	٠,٧٥	٠,٦٧
٤٤	١١	٩	٠,٥٥	٠,٤٠
٤٥	١٤	٦	٠,٧٠	٠,٦٠
٤٦	١٤	٦	٠,٧٠	٠,٦٠
٤٧	١٥	٥	٠,٧٥	٠,٦٧
٤٨	١٥	٥	٠,٧٥	٠,٦٧
٤٩	١٣	٧	٠,٦٥	٠,٥٣
٥٠	١٥	٥	٠,٧٥	٠,٦٧
٥١	١٣	٧	٠,٦٥	٠,٥٣
٥٢	١٥	٥	٠,٧٥	٠,٦٧
٥٣	١٢	٨	٠,٦٠	٠,٤٧
٥٤	١٤	٦	٠,٧٠	٠,٦٠
٥٥	١٤	٦	٠,٧٠	٠,٦٠
٥٦	١٣	٧	٠,٦٥	٠,٥٣
٥٧	١٥	٥	٠,٧٥	٠,٦٧
٥٨	١٤	٦	٠,٧٠	٠,٦٠
٥٩	١٣	٧	٠,٦٥	٠,٥٣
٦٠	١٤	٦	٠,٧٠	٠,٦٠

ملحق (١١)

جدول حساب معامل التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى / المصور) الذى يقيس المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية

ملحق (١١)

جدول حساب معامل التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار التحصيلى الموضوعى (اللفظى / المصور) الذى يقيس المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية

الجزء الأول " الأسئلة اللفظية " أسئلة الاختيار من متعدد : ن = ٢٠

رقم السؤال	عدد الإجابات الصحيحة للطرف العلوى	معامل السهولة العلوى	عدد الإجابات الصحيحة للطرف السفلى	معامل السهولة العلوى	معامل الارتباط
١	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣
٢	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣
٣	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣
٤	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣
٥	٤	٠,٨٠	٣	٠,٦٠	٠,٢١
٦	٤	٠,٨٠	٣	٠,٦٠	٠,٢١
٧	٤	٠,٨٠	٣	٠,٦٠	٠,٢١
٨	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣
٩	٥	١,٠٠	٣	٠,٦٠	٠,٦٨
١٠	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣
١١	٤	٠,٨٠	٢	٠,٤٠	٠,٤٢
١٢	٤	٠,٨٠	٣	٠,٦٠	٠,٢١
١٣	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣
١٤	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣
١٥	٣	٠,٦٠	٢	٠,٤٠	٠,٢١
١٦	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣
١٧	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣
١٨	٤	٠,٨٠	٢	٠,٤٠	٠,٤٢
١٩	٤	٠,٨٠	٢	٠,٤٠	٠,٤٢
٢٠	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣

تابع الجزء الأول " الأسئلة اللفظية " أسئلة الاختيار من متعدد :

رقم السؤال	عدد الإجابات الصحيحة للطرف العلوى	معامل السهولة العلوى	عدد الإجابات الصحيحة للطرف السفلى	معامل السهولة العلوى	معامل الارتباط
٢١	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣
٢٢	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣
٢٣	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣
٢٤	٤	٠,٨٠	٤	٠,٦٠	٠,٢١
٢٥	٤	٠,٨٠	٢	٠,٤٠	٠,٤٢
٢٦	٤	٠,٨٠	٣	٠,٦٠	٠,٢١
٢٧	٤	٠,٨٠	٣	٠,٦٠	٠,٢١
٢٨	٤	٠,٨٠	٢	٠,٤٠	٠,٤٢
٢٩	٤	٠,٨٠	٢	٠,٤٠	٠,٤٢
٣٠	٤	٠,٨٠	٢	٠,٤٠	٠,٤٢
٣١	٣	٠,٦٠	٢	٠,٤٠	٠,٢١
٣٢	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣
٣٣	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣
٣٤	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣
٣٥	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣
٣٦	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣
٣٧	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣
٣٨	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣
٣٩	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣
٤٠	٤	٠,٨٠	٣	٠,٦٠	٠,٢١

الجزء الثاني : الأسئلة اللفظية المصورة :أسئلة الاختيار من بدائل لفظية متعددة لمحتوي صورة.

رقم السؤال	عدد الإجابات الصحيحة للطرف العلوى	معامل السهولة العلوى	عدد الإجابات الصحيحة للطرف السفلى	معامل السهولة العلوى	معامل الارتباط
٤١	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣
٤٢	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣
٤٣	٤	٠,٨٠	٢	٠,٤٠	٠,٤٢
٤٤	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣
٤٥	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣
٤٦	٥	١,٠٠	٣	٠,٦٠	٠,٦٨
٤٧	٤	٠,٨٠	٣	٠,٦٠	٠,٢١
٤٨	٤	٠,٨٠	٣	٠,٦٠	٠,٢١
٤٩	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣
٥٠	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣
٥١	٤	٠,٨٠	٢	٠,٤٠	٠,٤٢
٥٢	٥	١,٠٠	٣	٠,٦٠	٠,٦٨
٥٣	٤	٠,٨٠	٣	٠,٦٠	٠,٢١
٥٤	٤	٠,٨٠	٣	٠,٦٠	٠,٢١
٥٥	٥	١,٠٠	٣	٠,٦٠	٠,٦٨
٥٦	٥	١,٠٠	٣	٠,٦٠	٠,٦٨
٥٧	٥	١,٠٠	٤	٠,٨٠	٠,٥٣
٥٨	٥	١,٠٠	٣	٠,٦٠	٠,٦٨
٥٩	٤	٠,٨٠	٣	٠,٦٠	٠,٢١
٦٠	٣	٠,٦٠	٢	٠,٤٠	٠,٢١

رات
com

ملحق (١٢)

الاختبار التحصيلى الموضوعي (اللفظي / اللفظي المصور)
الذي يقيس المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا
الوسائـل التعليميـة في صورته النهائيـة

ملحق (١٢)

الاختبار التحصيلى الموضوعي (اللفظي / اللفظي المصور) الذي يقيس المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية في صورته النهائية

الهدف من الاختبار :

يهدف هذا الاختبار إلى الحصول على مقياس صادق وثابت بدرجة مطمئنة ، لقياس الجوانب المعرفية للمفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية ، لدى طلاب المجموعات التجريبية للبحث .

بنـــاء الاختبـــار :

يتكون في مجمله من (٦٠) مفردة مقسمة في جزءين كما يلي :

الجزء الأول " الأسئلة اللفظية " : وعدد مفرداتها (٤٠) مفردة من أسئلة الاختيار من متعدد ، كل مفردة تشتمل على رأس السؤال ، وأربعة بدائل لفظية للإجابة، من بينهم بديل واحد يمثل الإجابة الصحيحة .

الجزء الثانى" الأسئلة اللفظية المصورة " : وعدد مفرداتها (٢٠) مفردة من أسئلة الاختيار من متعدد لمحتوى صورة توضيحية ، كل مفردة تشتمل على رأس سؤال عن محتوي الصورة ، وأربع بدائل لفظية للإجابة، من بينهم بديل واحد يمثل الإجابة الصحيحة .

تعليمات الإجابة علي الاختبار :

- دون البيانات الخاصة بك في الجزء المخصص المرفق بالاختبار التحصيلى قبل البدء في الإجابة علي الأسئلة .
- تعاون مع المُلاحِظ في ملء جميع البيانات الخاصة بك .
- بإمكانك أن تسأل المُلاحِظ عن أي استفسار قبل تنفيذ ما يطلب منك .
- انتظر تعليمات المُلاحظِ قبل الإجابة عن الاختبار.
- اقرأ كل سؤال بعناية ، وكذلك بدائل الإجابة التي تختار منها .
- اختر الإجابة التي تراها مناسبة لكل سؤال .
- بإمكانك اختيار إجابة واحدة فقط لكل سؤال من الأسئلة.
- تأكد قبل الانتهاء من الاختبار انك أجبت علي جميع الأسئلة .

الاختبار التحصيلى الذي يتناول المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا الوسائل التعليمية

الجزء الأول : الأسئلة اللفظية : أسئلة الاختيار من متعدد :

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات الآتية بما يناسبها من (أ) ، (ب) ، (جـ) ، (د) .

رقم السؤال	أسئلة الاختبار
١	- الأفلام التي تشتمل علي تتابعات من الصور الضوئية الثابتة ، والتي تمثل كل صورة منها طوراً من أطوار الحركة ؛ هي : (أ) الأفلام الثابتة . (ب) الأفلام الفوتوغرافية . (جـ) أفلام السينما . (د) أفلام الفيديو .
٢	- يطلق علي البرامج التفاعلية التي توفر بيئة تعلم تحاكى البيئة الحقيقية ، وتمكن المتعلم من تداول الأشياء وإجراء التجارب في بيئة تعلم آمنة ؛ برامج : (أ) الفيديو التفاعلي . (ب) الواقع الافتراضي . (جـ) الوسائل المتعددة . (د) الوسائل الفائقة .
٣	- يطلق علي مجموعة مسلسلة من الصور الفوتوغرافية المصورة على فيلم موجب مقاس (٣٥) مم ؛ ترتبط فيما بينها بوحدة الموضوع : (أ) الشرائح الشفافة . (ب) الأفلام الثابتة . (جـ) الأفلام المتحركة. (د) أفلام الفيديو.
٤	- يطلق علي الرسوم الخطية التي تشير إلى معان معينة لتوصيل رسالة ما ، دون الاعتماد على اللغة المكتوبة : (أ) الرموز البصرية . (ب) الخرائط الجغرافية . (جـ) الدوائر البيانية . (د) المصورات التعليمية .
٥	- الوسيلة السمعية التي يعيب استخدامها ؛ عدم إمكانية إجراء المونتاج عليها ، هي : (أ) شرائط الكاسيت . (ب) الشرائط المغنطة . (جـ) الأقراص المدمجة . (د) الاسطوانات التقليدية .

رقم السؤال	أسئلة الاختبار
٦	- التمثيل البصري المبسط ، الذي يوضح العلاقات الكميه أو النسبية واتجاهاتها ؛ يعرف بالرسوم : (أ) التخطيطية . (ب) البيانية . (جـ) المسلسلة . (د) الكاريكاتيرية .
٧	- المنظومة التعليمية الإليكترونية التي تتكون من عدة وسائل متكاملة ومتفاعلة ، وتمكن المتعلم من التجول فيها بحرية عبر مسارات غير خطية ؛ تعرف بـ : (أ) الفيديو التفاعلي . (ب) الحقائب التعليمية . (جـ) الوسائل المتعددة . (د) الوسائل الفائقة .
٨	- المادة التعليمية ، التي تتكون من عناصر بصرية وأخري لفظية مكتوبة ؛ لتلخيص المعلومات ، وشرح العمليات ، ووصف العلاقات في نظام منطقي ؛ تعرف بـ : (أ) الرسوم المسلسلة . (ب) الملصقات التعليمية . (جـ) المصورات التعليمية . (د) الرسوم التخطيطية .
٩	- من المواد البصرية المكتوبة والمطبوعة : (أ) المصغرات الفيلمية . (ب) الشرائح الشفافة . (جـ) الرسوم البيانية. (د) الأفلام الثابتة .
١٠	- يطلق علي النماذج التي تحتوى على أشياء حقيقية ، أو نماذج مصغرة لها ؛ موضوعة على مسرح أو منضدة بطريقة تعطى الإحساس بالعمق والواقعية : (أ) الأشياء الحقيقية . (ب) المناظر المجسمة . (جـ) النماذج المجسمة . (د) نماذج المحاكاة .
١١	- الفيلم فردى الإطار أبعاد صورته هي : (أ) ٢×٢ سم . (ب) ٥×٥ سم . (جـ) ١٨×٢٤ مم . (د) ٢٤×٣٦ مم .

رقم السؤال	أسئلة الاختبار
١٢	- المادة التعليمية البصرية ، التي تجمع بين عناصر مصورة ومرسومه ومكتوبة ، بشكل يجذب انتباه المشاهد لمدة كافيه ، بهدف بتوصيل رسالة تعليمية مختصرة ؛ هي : (أ) المصورات التعليمية . (ب) الرمـــوز البصريـــة . (جـ) رســـوم الكاريكاتير. (د) الملصقات التعليمية .
١٣	- عندما تكون الوسيلة التعليمية ؛ قادرة على تحقيق الأهداف المطلوبة بأقل ما يمكن من الجهد والوقت والتكاليف ؛ فإنه يتوفر فيها معيار : (أ) المـرونـة . (ب) الكفـــاءة . (جـ) التفاعلية . (د) السعـــــة .
١٤	- تتوفر الشفافيات التعليمية بمقاسات عدة ، أشهرها المقاس : (أ) B4 . (ب) B5 . (جـ) A3 . (د) A4 .
١٥	- يطلق علي الصور الضوئية على فيلم موجب مقاس (٣٥مم) ، والموضوعة داخل إطار من البلاستيك أو الكرتون أبعاده (٥x٥ سم) : (أ) الشرائـــح الشفـــافة . (ب) الشفافيات التعليمية . (جـ) الأفـــــلام الثابتـــة . (د) المصغـرات الفيلميـــة .
١٦	- النماذج المجسمة الشغالة ، التي تتحرك كل أو بعض أجزائها ، وتقلد الشيء الأصلي وتبسطه ؛ تعرف بـ : (أ) الكرات الأرضيـــة . (ب) النماذج المجسمة . (جـ) المناظر المجسمـــة . (د) نمـــاذج المحاكاة .
١٧	- كل الوسائل التعليمية التالية تعد من الوسائل الثابتة الشفافة المعروضة ضوئياً فيما عدا : (أ) الشفافيات التعليميـــة . (ب) الشرائـــح الشفافـــة . (جـ) أفـــــــلام الفيـــديـــو . (د) الأفـــــــلام الثـابتـــــة .

رقم السؤال	أسئلة الاختبار
١٨	- من أدوات عرض المواد التعليمية : (أ) لوحات الجيوب . (ب) شرائط الكاسيت. (جـ) الصور الفوتوغرافية . (د) المصغرات الفيلمية .
١٩	- يطلق علي الألواح الشفافة المصنوعة من النايلون أو الأسيتات أو البولى إستر، والتي تعرض من خلال جهاز السبورة الضوئية : (أ) الأفلام الثابتة. (ب) الأفلام المتحركة . (جـ) الشفافيات التعليمية . (د) الشرائح الشفافة .
٢٠	- كل الوسائل التالية تعد من الوسائل البصرية المجسمة ، عدا : (أ) العينات التعليمية . (ب) نماذج المحاكاة . (جـ) الأشياء الحقيقية. (د) المصورات التعليمية .
٢١	- يطلق علي المنظومة التي تتكون من ميكروفون ، وجهاز مكبر صوت ، وسماعات توصل بجهاز مكبر الصوت : (أ) معامل اللغات . (ب) الدائرة التليفزيونية . (جـ) الإذاعة السلكية . (د) الإذاعة اللاسلكية .
٢٢	- الفيلم فردى الإطار، والفيلم مزدوج الإطار ؛ هما شكلي : (أ) الأفلام الثابتة. (ب) الأفلام المتحركة . (جـ) أفلام الفيديو. (د) المصغرات الفيلمية .
٢٣	- التمثيل البصري الحر، الذي يعتمد على الخطوط والرموز. دون التقيد بكل التفاصيل والنسب الموجودة في الأصل الذي تمثله ؛ يطلق علي الوسائل البصرية : (أ) المكتوبة . (ب) المرسومة . (جـ) المصورة. (د) المجسمة .

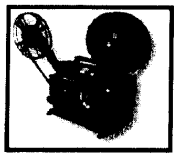
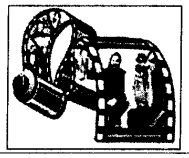
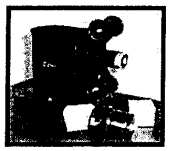
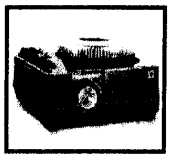
رقم السؤال	أسئلة الاختبار
٢٤	- من أوعية حفظ المعلومات والرسائل التعليمية : (أ) لوحات العرض المختلفة . (ب) الأفـــلام الثابتـــة ٣٥ مم . (جـ) أجهـــزة عـرض الشرائـح . (د) أجهزة عـرض الشفافيات .
٢٥	- المنظومـة التفاعليـة الإلكترونيـة ، الـتي تجمـع بـين خصـائص الفيـديو وخصـائص الكمبيـوتر، وتمكن المتعلم من التحكم في عروض الفيديو ؛ تعرف ببرامج : (أ) الواقـــع الافتراضي . (ب) الكمبيوتر التعليمي . (جـ) الفيـــديو التعليمي . (د) الفيـــديو التفاعلي .
٢٦	- كل الوسائل التعليمية التالية تعد من نظم الوسائل المتعددة التقليدية ، عدا : (أ) الحقائب التعليمية . (ب) الـــرزم التعليميـــة . (جـ) النصوص الفائقـــة. (د) الموديولات التعليمية.
٢٧	- كل الوسائل التعليمية التالية تعد من الوسائل السمعية البصرية المتحركة ، فيما عدا : (أ) الأفلام ٣٥مم المصاحبة بالصوت . (ب) الدوائـــر التليفزيونيـــة المغلقـة. (جـ) نظـــم الواقـــع الافتـــراضـي . (د) برامـــج الكمبيـوتـر التعليميـــة .
٢٨	- المنظومة التعليمية ،التي تتكون من ثلاثة وسائل علي الأقل ؛ متكاملة ، ومتفاعلة ، ومترابطة معاً بطريقة خطية ، ويتفاعل معها المتعلم عن طريق الكمبيوتر؛ تعرف ببرامج : (أ) الفيديـو التفاعلي . (ب) النصوص الفائقة . (جـ) الوسائل الفائقـة. (د) الوسائل المتعددة .
٢٩	- كل الوسائل التعليمية التالية تعد من الأدوات التعليمية ، عدا : (أ) السبورات الالكترونية . (ب) اللوحـات الوبـريـــة . (جـ) أجهـــــزة العـــــرض . (د) شـــرائط الفيـــديـــو .

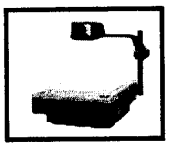
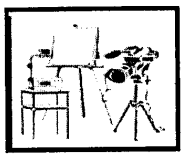
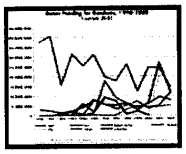
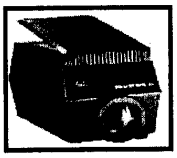
رقم السؤال	أسئلة الاختبار
٣٠	- تصنف الوسائل التعليمية إلي وسائل سمعية ، وبصرية ، وسمعية بصرية ، وذلك طبقاً لتصنيفها وفقاً لـ : أ) الحواس المستقبلة للتعلم . ب) نمط المثيرات التعليمية . جـ) نوع الخبرة المقدمة . د) طريقة ونمط العرض .
٣١	- الفيلم مزدوج الإطار أبعاد صورته هي : (أ) ١٨×٢٤مم . (ب) ٢٤×٣٦مم . (جـ) ٢×٢ سم . (د) ٥×٥ سم .
٣٢	- كل الوسائل التعليمية الآتية تعد من الوسائل السمعية ، عدا : أ) الإذاعة السلكية . ب) الإذاعة اللاسلكية . جـ) الشرائح المصاحبة بالصوت . د) معامل تعليم اللغات .
٣٣	- كل الوسائل التعليمية التالية تعد من المواد التعليمية ، عدا : (أ) أجهزة العرض . (ب) شرائط الفيديو . (جـ) الأفلام المتحركة. (د) المصغرات الفيلمية.
٣٤	- الوسيلة التعليمية هي نظام تعليمي ينقل التعلم كاملاً ، ويتكون من مكونات أساسية عددها : (أ) ثلاثة (ب) أربعة. (جـ) خمسة. (د) ستة.
٣٥	- كل الوسائل التعليمية التالية تعد من نظم الوسائل المتعددة الإلكترونية عدا: (أ) الوسائل الفائقة. (ب) الوسائل المتعددة. (جـ) الحقائب التعليمية . (د) النصوص الفائقة.

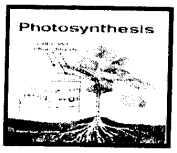
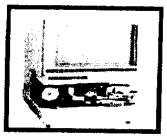
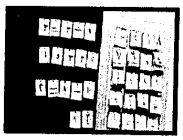
رقم السؤال	أسئلة الاختبار
٣٦	- يطلق علي التمثيل البصري الضوئي ، الذي يعبر عن أشياء واقعية ، ويطبع على ورق حساس للضوء : (أ) المصغرات الفيلمية . (ب) الرسوم التعليمية . (جـ) الشرائح الشفافة . (د) الصورة الفوتوغرافية.
٣٧	- يطلق علي الجزء المفصول عن الشيء الحقيقي ، والذي يمثل كل خصائصه الرئيسية ، والمحفوظ بطريقة معينة تضمن بقاءه سليماً : (أ) مصور . (ب) عينة . (جـ) نموذج . (د) ملصق .
٣٨	- الرسوم الخطية التي تعبر عن أشياء واقعية بدون استخدام كاميرا التصوير الفوتوغرافي ؛ تعرف بالرسوم : (أ) المسلسلة . (ب) البيانية . جـ) الكاريكاتيرية . (د) التخطيطية .
٣٩	- من أشهر مقاسات الأفلام التعليمية المتحركة ؛ المقاس : (أ) ٧ مم . (ب) ١٠ مم . (جـ) ١٦ مم . (د) ٢٠ مم .
٤٠	- يطلق علي البناء المتكامل ، الذي يقدم مجموعة من الأنشطة والوسائل التعليمية ، ويتيح للمتعلم فرصة اختيار ما يناسبه منها وفقاً لخصائصه الفردية : (أ) الوسائل المتعددة . (ب) الوسائل الفائقة . (جـ) الحقائب التعليمية . (د) الفيديو التفاعلي .

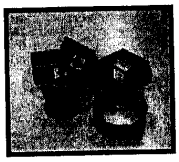
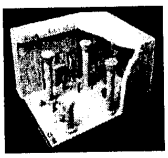
الجزء الثانى : الأسئلة اللفظية المصورة : أسئلة الاختيار من بدائل لفظية متعددة لمحتوى صورة :

اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات الأتية بما يناسبها من (أ) ، (ب) ، (جـ) ، (د) .

رقم السؤال	أسئلة الاختبار	الصورة التوضيحية
٤١	- **الجهاز المعروض أمامك ، هو جهاز عرض :** (أ) المـــواد المعتمة . (ب) الأفلام المتحركة . (ج) الأفـلام الثابتـة . (د) الشرائح الشفافة .	
٤٢	- **الصورة المعروضة أمامك ، تشير إلي السبورة :** (أ) الطباشيرية . (ب) المغناطيسية . (جـ) البيضـــاء . (د) الإلكترونيـــة .	
٤٣	- **الصورة المعروضة أمامك ، تشير إلي :** (أ) الرمـــوز البصريـــة. (ب) المصورات التعليمية. (جـ) الرسـوم البيانيـــة. (د) الرسوم التخطيطية.	
٤٤	- **الصورة المعروضة أمامك ، تشير إلي :** (أ) شريحة شفافة . (ب) شفافية تعليمية . (ج) فيلـم متحـــرك. (د) فيلـــم ثـــابـــت .	
٤٥	- **الجهاز المعروض أمامك ، هو جهاز عرض :** (أ) الشرائـح الشفافـــة . (ب) المـــواد المعتمـــة (ج) الشفافيات التعليمية . (د) الأفـــــلام الثابتـة.	
٤٦	- **الجهاز المعروض أمامك ، هو جهاز عرض :** (أ) المـــواد المعتمـــة . (ب) المصغـــرات الفيلمية. (جـ) الشرائـــح الشفافة. (د) الشفافيات التعليمية .	

رقم السؤال	أسئلة الاختبار	الصورة التوضيحية
٤٧	- الجهاز المعروض أمامك ، هو جهاز عرض : (أ) الأفـــلام المتحركـة. (ب) الشفافيات التعليمية. (جـ) الأفـــلام الثابتـــة . (د) الشرائـــح الشفافـــة .	
٤٨	- الصورة المعروضة أمامك ، تشير إلي : (أ) السبورة الإلكترونية. (ب) لوحـــة الإعلانات . (جـ) السبورة البيضـــاء. (د) اللوحة المغناطيسية.	
٤٩	- الصورة المعروضة أمامك ، تشير إلي الرسوم البيانية: (أ) بالأعمـدة . (ب) بالخطوط . (جـ) بالصـــور. (د) بالدوائـــر.	
٥٠	- الصورة المعروضة أمامك ، تشير إلي : (أ) شريحـة شفافـة . (ب) شفافية تعليمية . (جـ) فيـــلم ثـــابت . (د) فيـــلم متحـرك .	
٥١	- الجهاز المعروض أمامك ، هو جهاز عرض : (أ) المـــواد المعتمـــة . (ب) الأفـــلام المتحركة . (جـ) المصغرات الفيلمية . (د) الشرائـــح الشفافة .	
٥٢	- الصورة المعروضة أمامك ، تشير إلي لوحة : (أ) وبـريـــة . (ب) جيـوب . (جـ) إخبارية . (د) قلابـة.	

رقم السؤال	أسئلة الاختبار	الصورة التوضيحية
٥٣	- الصورة المعروضة أمامك ، تشير إلي : (أ) الرسوم التخطيطية . (ب) الملصقات التعليمية . (جـ) الرسوم البيانية . (د) الرموز البصرية .	
٥٤	- الصورة المعروضة أمامك ، تشير إلي: (أ) مصغر فيليمي . (ب) شفافية تعليمية . (جـ) شريحة شفافة . (د) فيلم متحرك .	
٥٥	- تشير الصورة التوضيحية المجاورة إلي : (أ) نماذج المحاكاة. (ب) النماذج المجسمة. (جـ) العينات. (د) الأشياء الحقيقية.	
٥٦	- الجهاز المعروض أمامك ، هو جهاز عرض : (أ) الشرائح الشفافة . (ب) الأفلام الثابتة . (جـ) المصغرات الفيلمية . (د) الأفلام المتحركة .	
٥٧	- الصورة المعروضة أمامك ، تشير إلي لوحة : (أ) وبرية . (ب) مغناطيسية . (جـ) جيوب . (د) إخبارية.	

رقم السؤال	أسئلة الاختبار	الصورة التوضيحية
٥٨	- الصورة المعروضة أمامك ، تشير إلي : (أ) المصغرات الفيلمية . (ب) الشرائح الشفافة . (جـ) الشفافيات التعليمية . (د) الأفلام المتحركة .	
٥٩	- الصورة المعروضة أمامك ، تشير إلي : (أ) شريحة شفافة . (ب) شفافية تعليمية . (جـ) فيلم ثابت . (د) فيلم متحرك .	
٦٠	- تشير الصورة التوضيحية المجاورة إلي : (أ) الأشياء الحقيقية . (ب) المناظر المجسمة . (جـ) نماذج المحاكاة. (د) النماذج المجسمة .	

ورقة الإجابة الاختبار التحصيلي

بيانات الطالب / الطالبة :

الاســـــــم : .....

الشعبـــــــة : .....

الفرقـــــــة : .....

رقم المجموعة : .....

التاريـــــــخ : .....

الجزء الأول : الأسئلة اللفظية : أسئلة الاختيار من متعدد :

رقم السؤال	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)	رقم السؤال	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
١					٢٢				
٢					٢٣				
٣					٢٤				
٤					٢٥				
٥					٢٦				
٦					٢٧				
٧					٢٨				
٨					٢٩				
٩					٣٠				
١٠					٣١				
١١					٣٢				
١٢					٣٣				
١٣					٣٤				
١٤					٣٥				
١٥					٣٦				
١٦					٣٧				
١٧					٣٨				
١٨					٣٩				
١٩					٤٠				
٢٠					٤١				
٢١					٤٢				

الجزء الثانى : الأسئلة اللفظية المصورة : أسئلة الاختيار من بدائل لفظية متعددة لمحتوى صورة .

رقم السؤال	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)	رقم السؤال	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
٤٣					٥٣				
٤٤					٥٤				
٤٥					٥٥				
٤٦					٥٦				
٤٧					٥٧				
٤٨					٥٨				
٤٩					٥٩				
٥٠					٦٠				
٥١					٦١				
٥٢					٦٢				

مفتاح تصحيح إجابة الاختبار التحصيلي

الجزء الأول : الأسئلة اللفظية : أسئلة الاختيار من متعدد :

رقم السؤال	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)	رقم السؤال	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)
١			√		٢٢	√			
٢		√			٢٣		√		
٣		√			٢٤		√		
٤	√				٢٥				√
٥				√	٢٦			√	
٦		√			٢٧	√			
٧				√	٢٨				√
٨			√		٢٩				√
٩	√				٣٠	√			
١٠		√			٣١		√		
١١			√		٣٢			√	
١٢				√	٣٣	√			
١٣		√			٣٤	√			
١٤				√	٣٥			√	
١٥	√				٣٦				√
١٦				√	٣٧		√		
١٧			√		٣٨				√
١٨	√				٣٩			√	
١٩			√		٤٠			√	
٢٠				√					
٢١			√						

الجزء الثانى :الأسئلة اللفظية المصورة : أسئلة الاختيار من بدائل لفظية متعددة لمحتوى صورة .

رقم السؤال	(أ)	(ب)	(جـ)	(د)	رقم السؤال	(أ)	(ب)	(ج)	(د)
٤١		√			٥١	√			
٤٢			√		٥٢				√
٤٣	√				٥٣	√			
٤٤				√	٥٤		√		
٤٥				√	٥٥			√	
٤٦			√		٥٦			√	
٤٧		√			٥٧	√			
٤٨	√				٥٨	√			
٤٩	√				٥٩				√
٥٠		√			٦٠		√		

ملحق (١٣)

درجات أفراد المجموعات التجريبية لحساب التحصيل و كفاءة التعلم و بقاء اثر التعلم

ملحق (١٣)

درجات أفراد المجموعات التجريبية لحساب التحصيل و كفاءة التعلم و بقاء اثر التعلم ؛ للمفاهيم المرتبطة بموضوع " تكنولوجيا الوسائل التعليمية "

مج (١) توسعي / مندفع

م	قبلي	التحصيل فوري	التحصيل مرجأ	الكفاءة الزمن بالساعة	الكفاءة درجة الكفاءة
١	٧	٥١	٤٤	٠,٩٥	٤٦,٣٢
٢	١١	٥٣	٤٦	٠,٩١	٤٦,١٥
٣	١٢	٥٥	٤٣	٠,٩٢	٤٦,٧٤
٤	٧	٥٥	٤٤	٠,٩٤	٥١,٠٦
٥	٩	٥١	٤٧	٠,٨٩	٤٧,١٩
٦	٨	٥٠	٤٤	٠,٩٤	٤٤,٦٨
٧	٧	٥٠	٤٣	٠,٨٨	٤٨,٨٦
٨	٥	٤٩	٤١	٠,٩٩	٤٤,٤٤
٩	١٤	٥٧	٥٠	٠,٨٦	٥٠,٠٠
١٠	٩	٥٣	٤٧	٠,٨٧	٥٠,٥٧
١١	٨	٥١	٤٥	٠,٨٩	٤٨,٣١
١٢	٦	٤٨	٤٢	١,٠٤	٤٠,٣٨
١٣	١٠	٥٣	٤٨	٠,٩٤	٤٥,٧٤
١٤	٨	٤٧	٤١	٠,٩٧	٣٦,٠٨
١٥	١١	٤٦	٤٣	٠,٩٦	٣٦,٤٦

مج (٢) هرمي / مندفع

م	قبلي	التحصيل فوري	التحصيل مرجأ	الكفاءة الزمن بالساعة	الكفاءة درجة الكفاءة
١	٧	٤٩	٤٤	٠,٩٤	٤٤,٦٨
٢	٦	٥٠	٤٥	٠,٩٧	٤٥,٣٦
٣	٩	٥١	٤٤	٠,٩٥	٤٤,٢١
٤	٨	٤٦	٤٣	٠,٩٦	٣٩,٥٨
٥	٦	٤٩	٤٣	٠,٩١	٤٧,٢٥
٦	١٢	٥٥	٥٠	٠,٩٢	٤٦,٧٤
٧	٥	٤٤	٤٢	٠,٩٤	٤١,٤٩
٨	٩	٥٣	٤٩	٠,٨٩	٤٩,٤٤
٩	١٠	٥١	٤٦	٠,٨٧	٤٧,١٣
١٠	٨	٤٨	٤٢	٠,٨٩	٤٤,٩٤
١١	١٤	٥٣	٤٨	١,٠٦	٣٦,٧٩
١٢	١٣	٥٧	٥١	٠,٨٩	٤٩,٤٤
١٣	١٠	٥٣	٤٨	٠,٩٤	٤٥,٧٤
١٤	٧	٤٦	٤٤	٠,٨٧	٤٤,٨٣
١٥	٩	٤٨	٤٥	١,٠٢	٣٨,٢٤

مج (٣) توسعي / متروي

م	قبلي	التحصيل فوري	التحصيل مرجأ	الكفاءة الزمن بالساعة	الكفاءة درجة الكفاءة
١	٨	٥٧	٥٢	١,٠٥	٤٦,٦٧
٢	٦	٤٩	٤٣	١,٢٧	٣٣,٨٦
٣	٧	٥٦	٥١	١,٢٢	٤٠,١٦
٤	٩	٥٦	٥٢	١,١٦	٤٠,٥٢
٥	٦	٥٨	٥٢	١,١١	٤٦,٨٥
٦	٧	٥٤	٤٩	١,٠٨	٤٣,٥٢
٧	١٠	٥٥	٤٩	١,٠٥	٤٢,٨٦
٨	١٣	٥٩	٥٣	١,٠٩	٤٢,٢٠
٩	٨	٥٣	٤٨	١,٢١	٣٧,١٩
١٠	٩	٥١	٤٧	١,١٤	٣٦,٨٤
١١	١١	٥٢	٤٨	١,١٠	٣٧,٢٧
١٢	١٠	٥٤	٤٧	١,١٦	٣٧,٩٣
١٣	١١	٥٦	٥١	١,٠٢	٤٤,١٢
١٤	٧	٥٧	٥٠	١,١٧	٤٢,٧٤
١٥	٦	٥٠	٤٦	١,٠١	٤٣,٥٦

مج (٤) هرمي / متروي

م	قبلي	التحصيل فوري	التحصيل مرجأ	الكفاءة الزمن بالساعة	الكفاءة درجة الكفاءة
١	١	٦	٥٠	١,١٤	٣٨,٦٠
٢	٢	٨	٥٦	١,٠٧	٤٤,٨٦
٣	٣	٨	٥١	١,١٢	٣٨,٣٩
٤	٤	٦	٥٢	١,٠٩	٤٢,٢٠
٥	٥	٤	٥٣	١,٢٢	٤٠,١٦
٦	٦	٧	٥٣	١,٠٥	٤٣,٨١
٧	٧	٥	٥١	١,١٩	٣٨,٦٦
٨	٨	١٠	٥٢	١,١٤	٣٦,٨٤
٩	٩	١١	٥٥	١,١٨	٣٧,٢٩
١٠	١٠	١١	٥٤	١,٠٣	٤١,٧٥
١١	١١	١٤	٥٥	١,٠٥	٣٩,٠٥
١٢	١٢	١٣	٥٧	١,٠٩	٤٠,٣٧
١٣	١٣	٩	٥٣	١,٠٧	٤١,١٢
١٤	١٤	٧	٤٨	١,٠٢	٤٠,٢٠
١٥	١٥	١٣	٤٩	١,٢١	٣٢,١٤

ملحوظة: حسبت درجة الكفاءة في الجدول السابق بقسمة درجة الطالب في التحصيل الفوري علي زمن التعلم بالساعة .

ملحق (١٤)

اسطوانة كمبيوتر تتضمن برامجي الكمبيوتر
(مادتي المعالجة التجريبية للبحث الحالي)

ملخص البحث باللغة الإنجليزية

Summary

Research Summary

Introduction

Although scientific research orientations in the field of Instructional technology indicate that instructional computer programs have gained a great deal of researches and studies, the scientific studies about designing variables of these programs, their production , and other aspects and strategies promoting them are not sufficient .

Consequently, this has led to search for other styles increasing the quality of these programs and their effectiveness on the content, teaching methods, instructional materials and aids, and the educational and technical styles used in designing and producing these programs. The aim of this is to reach standardized controls referred to making decisions of design and production emerging from the integration of studies and researches dealing with one variable or more of instructional computer programs design and production as they are considered as the educational and technical descriptions of these programs.

In the light of what is mentioned above, the present study studies " the relation ship between content organizing styles in instructional computer programs and the learner's cognitive style in learning efficiency and its ever-remaining effect in a trial to provide the appropriate treatment for the utmost number of the learners.

1- Research Problem

The problem of the research can be determined in the following points :

- Organizing content effects directly on recognizing the meaning of instructional message content presented through instructional computer programs and also on recalling information related to this content in the memory . So, most of the problems occurring during recalling the content result from the bad organizing of the content presented through instructional computer programs.
- There are some problems in acquiring some concepts related to instructional technology science by instructional technology students . There fore, using instructional computer program dealing with these concepts may be beneficial in overcoming their acquiring obstacles.
- The studies deal try with the variables of designing and producing instructional computer programs and their effects on different instruction result- have recommended the necessity of performing more research among to reach a standard dazed strategy relied upon which the decision of designing and producing such programs. This, consequently , leads to search for other styles to increase the quality of these programs and their effectiveness on the content , teaching methods , instructional aids and materials , and the educational and technical styles used in designing and producing these programs.

- These studies did not compared the styles of organizing content in instruction computer programs especially when applying two methods of content organizing i.e. the elaboration organizing (from the whole to the part) according to the elaboration theory of Reigeluth, C. and the hierarchical organizing (from the part to the whole) according to the hierarchical theory of Gagne , R. . These studies , also , had not been concerned with the effect of the two previous methods of content organizing related to some instruction technology concepts on learning efficiency and its.
- These studies did not deal with the interaction between the two styles of content organizing (the elaboration organizing versus the hierarchical organizing) in instructional computer programs and the cognitive style pattern (impulsive versus premeditation) on learning efficiency and its ever-remaining effect.

According to the previous points , the present study deals with the relationships among content organizing styles in instructional computer programs with reference to their interaction with the cognitive style of the learner, especially its effect on learning efficiency and it'sretention as a trial to provide the appropriate treatment for a great basis of learners. So, the study problem emerges to answer the following questions :

2- Research Questions:

This Research aims to answer the following questions:

2/1- what is the relationship between the two method of content organizing (the elaboration organizing versus the hierarchical organizing) and the cognitive achievement of concepts related instructional media during presenting the content via instructional computer programs?

2/2- What is the relationship between the cognitive style (impulsive versus reflective) and the cognitive achievement of the concepts related to instructional media during presenting the content via instructional computer programs?

2/3 – What is the relationship among the interaction of the two styles of content organizing (the elaboration organizing versus the hierarchical organizing) and the cognitive style(impulsive versus reflective) achievement of the concepts related to instructional media during presenting the content via instructional computer programs ?

2/4- what is the relationship between the two content organizing (the elaboration organizing versus the hierarchical organizing)and the learning efficiency of the concepts related to the instructional media during presenting the content via instructional computer programs ?

2/5- What is the relationship between the cognitive style (impulsive versus reflective) and the learning efficiency of the concepts related to instructional media during presenting the content via instructional computer programs ?

2/6- what is the relationship among the two styles of content organizing (the elaboration organizing versus the hierarchical organizing) and the cognitive style (impulsive versus reflective) and the learning efficiency of the concepts related to the instructional media during presenting the content via instructional compute programs?

2/7- What is the relationship between the two content organizing (the elaboration organizing versus the hierarchical organizing)and of the concepts related to instructional media during presenting the content via instructional computer programs ?

2/8- What is the relationship between the cognitive style (impulsive versus reflective) and of the concepts related the instructional media during presenting the content via instructional computer programs ?

2/9- what is the relationship among the interaction of the two content organizing (the elaboration organizing versus the hierarchical organizing) and the cognitive style (impulsive versus reflective) and of the concepts related to the instructional media during presenting the content via instructional technology programs ?

3- Research objectives:

The principal aim of the Research is to design and produce an instructional computer program with two different treatments in the light of the two styles of instructional content organizing of some concepts related to instruction technology science. This principal aim can be divided into many sub-aims seeking to determine the relationship among the independent variables of the present study the two methods of content organizing (the elaboration organizing versus the hierarchical organizing) and the cognitive style (impulsive versus reflective) and the significance of their effect on cognitive achievement , learning duration, learning efficiency , and so, the present study aims to study :

3/1- The relationship among the two methods of content organizing (the elaboration organizing versus the hierarchical organizing) and the cognitive achievement of concepts related instructional media during presenting the content via instructional computer programs.

3/2- The relationship between the cognitive style (impulsive versus reflective) and the cognitive achievement of the concepts related to instructional media during presenting the content via instructional computer programs.

3/3- The relationship among the interaction of the two styles of content organizing (the elaboration organizing versus the hierarchical organizing) and the cognitive style(impulsive versus reflective) achievement of the concepts related to instructional media during presenting the content via instructional computer programs .

3/4- The relationship between the two content organizing (the elaboration organizing versus the hierarchical organizing)and the learning efficiency of

the concepts related to the instructional media during presenting the content via instructional computer programs .

3/5- The relationship between the cognitive style (impulsive versus reflective) and the learning efficiency of the concepts related to instructional media during presenting the content via instructional computer programs .

3/6- The relationship among the two styles of content organizing (the elaboration organizing versus the hierarchical organizing)and the cognitive style (impulsive versus reflective) and the learning efficiency of the concepts related to the instructional media during presenting the content via instructional compute programs.

3/7- The relationship between the two content organizing (the elaboration organizing versus the hierarchical organizing)and

of the concepts related to the instructional media during presenting the content via instructional computer programs .

3/8- The relationship between the cognitive style (impulsive versus reflective) and of the concepts related the instructional media during presenting the content via instructional computer programs .

3/9- The relationship among the interaction of the two content organizing (the elaboration organizing versus the hierarchical organizing) and the cognitive style (impulsive versus reflective) and of the concepts related to the instructional media during presenting the content via instructional technology programs .

4- **Research Importance**:

The present Research may be useful in :

- Providing those who are designing and producing instructional computer programs with some criteria guidelines should be considered during designing and producing these programs, especially what is related to the variables of content organizing of the instructional computer programs.
- Providing the suitable treatment of learners aptitudes in order to achieve the instructional objectives to their possible and with the possible largeness of generalizations among the students.
- Introducing / presenting a model of instructional computer programs which can be exemplified in designing and producing other programs for acquiring concepts in other fields.

5- **Research Hypothesis**:

The present Research aims to examine the following hypotheses:

5/1- there is a statistically significant difference at the level of (0-05) among the marks averages of the students of the experimental groups in the cognitive achievement of the concepts related instructional media during presenting the content via an instructional computer program . This difference is mainly resulted from the difference of content organizing style

رات

:om

(the elaboration organizing versus the hierarchical organizing) used in designing and producing the program.

5/2- There is a statistically significant difference at the level of (0.05) among the degrees averages of the students of the experimental groups in the cognitive achievement of the concepts related to instructional media science during presenting the content via an instructional computer program. This difference is mainly resulted from the difference of the cognitive styles (impulsive versus reflective) .

5/3- There are statistically significant differences at the level of (0.05) among the degrees averages of the students of the experimental groups in the cognitive achievement of the concepts related to instructional media during presenting the content via an instructional computer program . These differences mainly resulted from the interaction between the content organizing style (the elaboration organizing versus the hierarchical organizing) used in designing and producing the program and the cognitive and producing the program and the cognitive style (impulsive versus reflective) .

5/4- There is a statistically significant difference at the level of (0.05) among the degrees averages of the students of the experimental groups in learning efficiency of the concepts related to instructional media during presenting the content via an instructional computer program . This difference mainly resulted from the difference in the content organizing style (the elaboration organizing versus the hierarchical organizing) used in designing and producing the program.

5/5- There is a statistically significant difference at the level of (0.05) among the degrees averages of the students of the experimental groups in learning efficiency of the concepts related to instructional media during presenting the content via an instructional computer program. This difference resulted mainly from the difference in the cognitive style (impulsive versus reflective) .

5/6- There are statistically significant differences at the level of (0/05) among the degrees averages of the students of the experimental groups in learning efficiency of the concepts, related to instructional media during presenting the content via an instructional computer program . These differences resulted mainly from the interaction between the style of content organizing (the elaboration organizing versus the hierarchical organizing) used in designing and producing the program , and the cognitive style (impulsive versus reflective) .

5/7- There is a statistically significant differences at the level of (0/05) among the degrees averages of the students of the experimental groups in learning of the concepts related instructional media during presenting the content via an instructional computer program resulting mainly from the difference of the style of content organizing used in designing and producing the program.

5/8- There is a statistically significant difference at the level of (0.05) among the degrees averages of the students of the experimental groups in learning of the concepts related instructional media during presenting the content via an instructional computer program resulting from the difference in the cognitive style (impulsive versus reflective)

5/9- There are statistically significant differences at the level of (0.05) among the degrees averages of the students of the experimental groups in learning of the concepts related to instructional media during presenting the content via an instructional computer program resulting from the interaction between the style of content organizing (the elaboration organizing versus the hierarchical organizing) used in designing and producing the program and the cognitive style (impulsive versus reflective) .

6- Research limitation :

The Research study is limited to :

- dealing with some concepts related to instruction technology science, specifically those related to instructional media as an important requirement necessary for the students of instruction technology department.
- Designing and producing two experimental treatments to an instructional computer program dealing with some concepts related to instruction technology science according to the experimental design of the study using (Macromedia Director MX 9) programs for windows using a computer suited to IBM.
- Dealing with one cognitive style relevant to organizing the content of instructional computer programs i.e. (impulsive versus reflective)
- The first year students of Instruction technology Department , faculty specific Education .

7- **Research Method**:

The present study belongs to the studies which aim at studying the causative relationship among the in dependent variables and dependent ones. Also, it belongs to the studies which aim at studying the relations ship between aptitude and treatment. Consequently, the experimental method is the most suitable one for achieving this purpose. So, the study applies the experimental method with its procedures as follows.

7/1- The study variable :

7/1/1 : ***The d independent variables* :**

The study contains two independent variables :

7/1/1/1 *: **The content organizing variable and they are two styles :***

- The elaboration organizing (from the whole to the part)
- the hierarchical organizing (from the part to the whole) .

7/1/1/2: ***The cognitive style variable which is subdivided to* :**

- cognitive impulsive style .
- cognitive Reflective style .

7/1/2 : the dependent variables :

the study contains four dependent variables :

- The cognitive achievement of some concepts related to instructional media measured by acquiring degrees using an achievement test .
- Learning Efficiency (the out of dividing the acquiring degree of cognitive achievement upon learning duration).
- Learning Retention

7/2 – The Experimental Design :

According to the independent variables and their levels, the (2×2) factorial Design experimental design. The following table illustrates the experimental design of the present study .

Table No (1) the experimental design of the research

(the factorial Design 2×2).

content organizing style / cognitive style	**Elaboration Organizing**	**Hierarchical Organizing**
Impulsive	G1	G2
Reflective	G3	G4

The experimental design reveals that the study contains four experimental groups as follows :

- **The first experimental group** : is the Students who are cognitively impulsive & subjected to a computer program designed with the elaboration organizing of the content (from the whole to the part).
- **The second experimental group** : is the students who are cognitively reflective & subjected to a computer program designed with the hierarchical organizing of the content (from the part to the whole).
- **The third experimental group** : is the students who are cognitively impulsive & subjected to a computer program designed with the elaboration organizing of the content * from the whole to the part).
- **The fourth experimental group** : is the students who are cognitively reflective & subjected to a computer program designed with the hierarchical organizing of the content (from the part to the whole).

7/3- The Experimental treatment Materials :-

The experimental materials are two computer programs designed and produced according to the experimental design of the study as follows :-

- *The first experimental treatment* :-

A computer program its scientific content is organized according to the elaboration organizing (from the whole to the part).

- *The second experimental treatment*:

a computer program its scientific content is organized according to the hierarchical organizing (from the part to the whole).

7/4- The Statistical Methods :

The statistical methods used in the present study are the following :

- two – way analysis of variance (ANOVA)
- Tukey method to proceed various comparisons among the groups in the case of finding significant statistical differences .
-

8- The Experimental Groups of the rehash :

The experimental groups of the main experiment of the rehash consists of the first year students joined the instruction technology department, Faculty of Specific Education, zagazig university . these groups are randomly chosen and distributed into four experimental groups according to the experimental design of the study after performing an achievement pre-test for making sure of their harmony .

9- Research Tools:-

– ***Matching familiar figures Test (MFFT)*** , prepared by kagan et al , 1964 . The test aims at measuring the cognitive style (impulsive versus premeditation). This test has mamy types according to different ages. Hamdy Aly faramawy , in 1985 , prepared three types of this test and standardized them to the Egyptian environment. The present study uses the first type of them (T. A.M 20) as it suits the the sample of the present study which received the experimental treatment.

- ***An objective Achievement test (verbal / illustrated):***

The researcher prepares this test to measure the cognitive achievement of some concepts related to instructional media technology science specifically. The test is measured by the acquiring digress and it is used after making sure of its validity and reliability .

10- The study procedures:

10/1- An analytical study of references and studies related to the study to prepare the theoretical background of the study , prepare the experimental treatment materials, design the study tools, put the hypotheses, and analyses the results.

10/2- Determining the instructional content suitable for presenting the study variables .

10/3- Determining the instructional objective to be achieved as an introduction to construct the instruction content according to them . These objectives

رات

:om

have been viewed by the experts in education and instruction technology to permit them .

10/4 – preparing an instructional objectives list in its final structure after performing the suggested modifications according to experts consulted.

10/5- preparing the scientific content according to the instructional objectives list and exposing it to the experts in instruction technology and producing computer programs field to permit it.

10/6- Designing and constructing the scenario of the program in the light of the scientific content and the style of its organizing and exposing them to the experts in instruction technology and producing computer programs field to permit it.

10/7- Designing and constructing the scenario of the program in its final picture after performing the suggested modifications according the opinions of the experts consulted .

10/8- producing the experimental treatment material " the two computer programs " and exposing them to the experts in instruction technology and producing computer programs field to permit them.

10/9- producing the experimental treatment material " the two computer programs in their final pictures after performing the suggested modifications according to the opinions of the experts to permit them.

10/10- preparing the research too (the objective achievement test : verbal / illustrated) and exposing it to the experts in instruction technology field and psychological assessment for making sure of its validity .

10/11- preparing the research tool in its final picture after performing the suggested modifications according to the opinions of the experts consulted.

10/12- Selecting the students of the pilot experiment and the students of the experimental groups for the main experiment of the research .

10/13- Applying Matching familiar figures Test (MFFT:20) test to determine the enthusiastic students and the premeditated ones cognitively and distribute them in experimental groups of the research according to the experimental design of the study .

10/14- preceding the pilot experiment of the two computer programs and the assessment tool to examine the two programs for making sure of their goodness for usage and application and the reliability of the study tool and to recognize the most important difficulties that may face the research and students of the experimental groups during preceding the main experiment of the study.

10/15- Carrying out the main experiment of the study through :

- pre- application of the achievement test for making sure of the harmony of the experimental groups and using its marks to account the gaining marks in the achievement.
- Exposing the students of the experimental groups to the materials of the experimental treatment:

- the two computer programs according to the experimental design of the study .
- Measurement of the time by using time Counter in every program to account the time spent by each student in learning , then accounting the average of learning time of the students of each experimental group in isolation according to the experimental design of study .
- post – applying of the achievement test to measure the cognitive achievement (immediate).
- Post- applying of the achievement test after three weeks to measure learning lasting effect (the postponed cognitive achievement).

10/16- Measurement the gaining marks in the cognitive achievement and learning lasting effect for the students of the four experimental groups.

10/17- Measurement learning efficiency (learning average) by dividing the average of gaining marks in cognitive achievement of each experimental group upon the average of learning time of the group in a program.

10/18 – performing the statistical treatment of the results.

10/19- Introducing the results, explaining them , and disusing them in the light of the theoretical background, the related studies, and learning theories.

10/20- formulating the essences of the results, the study recommendations , and the suggestions for further studies .

11 - Research Results :

11/1- there has been statistically significant difference at the level of (0-05) among the marks averages of the students of the experimental groups in the cognitive achievement of the concepts related instructional media during presenting the content via an instructional computer program . This difference is mainly resulted from the difference of content organizing style (the elaboration organizing versus the hierarchical organizing) used in designing and producing the program to the favor of the students subjected to the elaboration organizing of the content.

11/2- There has been statistically significant difference at the level of (0.05) among the degrees averages of the students of the experimental groups in the cognitive achievement of the concepts related to instructional media science during presenting the content via an instructional computer program. This difference is mainly resulted from the difference of the cognitive styles (impulsive versus reflective) to the favor of the students whose cognitive style is (reflective)

11/3- There has not been statistically significant differences at the level of (0.05) among the degrees averages of the students of the experimental groups in the cognitive achievement of the concepts related to instructional media during presenting the content via an instructional computer program . These differences mainly resulted from the interaction between the content organizing style (the elaboration organizing versus the hierarchical organizing) used in designing and

producing the program and the cognitive and producing the program and the cognitive style (impulsive versus reflective) to the favor of the students whose cognitive style is reflective and subjected to the elaboration content organizing .

11/4- There has been statistically significant difference at the level of (0.05) among the degrees averages of the students of the experimental groups in learning efficiency of the concepts related to instructional media during presenting the content via an instructional computer program . This difference mainly resulted from the difference in the content organizing style (the elaboration organizing versus the hierarchical organizing) used in designing and producing the program.

11/5- There has been statistically significant difference at the level of (0.05) among the degrees averages of the students of the experimental groups in learning efficiency of the concepts related to instructional media during presenting the content via an instructional computer program. This difference resulted mainly from the difference in the cognitive style (impulsive versus reflective) .

11/6- There has not been statistically significant differences at the level of (0/05) among the degrees averages of the students of the experimental groups in learning efficiency of the concepts, related to instructional media during presenting the content via an instructional computer program . These differences resulted mainly from the interaction between the style of content organizing (the elaboration organizing versus the hierarchical organizing) used in designing and producing the program , and the cognitive style (impulsive versus reflective) .

11/7- There has been statistically significant differences at the level of (0/05) among the degrees averages of the students of the experimental groups in learning of the concepts related instructional media during presenting the content via an instructional computer program resulting mainly from the difference of the style of content organizing used in designing and producing the program.

11/8- There has been statistically significant difference at the level of (0.05) among the degrees averages of the students of the experimental groups in learning of the concepts related instructional media during presenting the content via an instructional computer program resulting from the difference in the cognitive style (impulsive versus reflective)

11/9- There has not been statistically significant differences at the level of (0.05) among the degrees averages of the students of the experimental groups in learning of the concepts related to instructional media during presenting the content via an instructional computer program resulting from the interaction between the style of content organizing (the elaboration organizing versus the hierarchical organizing) used in designing and producing the program and the cognitive style (impulsive versus reflective) .

جامعة حلوان
Helwan university
Faculty of Education
Instructional technology Department

The Effect of the Relationship between content organizing Styles in Instructional computer programs, and the Learner's cognitive style in learning Efficiency and it's Retention.

A DissertationSubmitted in fulfillment of the Requirements
for the Ph.D in Education (Instructional technology) .

By
Mohammad Abdel Rahman Abdel Monem
Assistant Lecturer in Instructional Technology Department
Faculty of Specific Education , Zagzig University .

Supervisors by

Prof. Dr./ **Mohammad Abdel hameed**
Professor of Mass Media
Instructional Technology Department
Faculty of Education , Helwan university

Prof. Dr./ **Salah Eldden Arafa Mahmoud**
Professor and chief of curriculum
and Methodology Department
Faculty of Education,Helwan university

Dr./ **Waleed Yossef Mohammad**
Lecturer of instructional technology
Faculty of Education , Helwan university

Cairo : 2009