

## إقرار

أنا الموقع أدناه مقدم الرسالة التي تحمل العنوان:

### أثر التدريب الإلكتروني في إكساب مهارات تصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات الملمات بالجامعة الإسلامية

أقر بأن ما اشتملت عليه هذه الرسالة إنما هي نتاج جهدي الخاص، باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد، وإن هذه الرسالة ككل، أو أي جزء منها لم يقدم من قبل لنيل درجة أو لقب علمي أو بحث لدى أية مؤسسة تعليمية أو بحثية أخرى.

#### DECLARATION

The work provided in this thesis, unless otherwise referenced, is the researcher's own work, and has not been submitted elsewhere for any other degree or qualification.

Student's name

اسم الطالب : فاطمة محمد رضوان أبوشعبان

Signature:

التوقيع: 

Date:

التاريخ: 2013/6/11



الجامعة الإسلامية - غزة  
عمادة الدراسات العليا  
كلية التربية  
قسم المناهج وطرق التدريس/  
تكنولوجيا التعليم

## أثر التدريب الإلكتروني في إكساب مهارات تصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات المعلمات بالجامعة الإسلامية

إعداد الطالبة

**فاطمة محمد أبو شعبان**

إشراف الدكتور

**محمد سليمان أبو شقير**

قدمت هذه الدراسة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير  
في المناهج وطرق التدريس

1434هـ-2013م



## نتيجة الحكم على أطروحة ماجستير

بناءً على موافقة عمادة الدراسات العليا بالجامعة الإسلامية بغزة على تشكيل لجنة الحكم على أطروحة الباحثة/ فاطمة محمد رضوان أبوشعبان لنيل درجة الماجستير في كلية التربية/ قسم مناهج وطرق تدريس- تكنولوجيا التعليم وموضوعها:

### أثر التدريب الإلكتروني في إكساب مهارات تصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات الملمات بالجامعة الإسلامية

وبعد المناقشة العلنية التي تمت اليوم الأربعاء 28 جمادى الآخر 1434هـ، الموافق 2013/05/08م الساعة الواحدة ظهراً بمبنى اللحيان، اجتمعت لجنة الحكم على الأطروحة والمكونة من:

.....  
.....  
.....

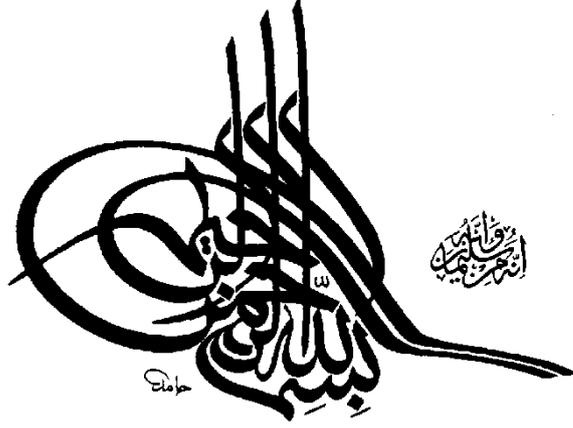
د. محمد سليمان أبو شقير مشرفاً ورئيساً  
أ.د. محمد عبد الفتاح عسقول مناقشاً داخلياً  
د. فؤاد إسماعيل عياد مناقشاً خارجياً

وبعد المداولة أوصت اللجنة بمنح الباحثة درجة الماجستير في كلية التربية/قسم مناهج وطرق تدريس- تكنولوجيا التعليم.

واللجنة إذ تمنحها هذه الدرجة فإنها توصيها بتقوى الله ولزوم طاعته وأن تسخر علمها في خدمة دينها ووطنها.  
والله ولي التوفيق،،،

عميد الدراسات العليا

.....  
.....  
.....  
أ.د. فؤاد علي العاجز



قَالَ تَعَالَى: ﴿ قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ

الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ ﴿ ٣٢ ﴾ [البقرة: 32]

قَالَ تَعَالَى: ﴿ قُلْ إِنَّ صَلَاتِي وَنُسُكِي وَمَحْيَايَ وَمَمَاتِي لِلَّهِ رَبِّ

الْعَالَمِينَ ﴿ ١٦٢ ﴾ [الأنعام: 162]



## الافتتاحية

إلى من غمرتني بجنانها وصاحبة الفضل العظيم . . . أمي أطال الله عمرها وأعطها الصحة  
والعافية .

إلى من غمرتني بجنانها منذ كنت صغيرة . . . . . جدتي أطال الله عمرها .  
إلى المرابي الفاضل والأب الغالي . . . . . والدي المعطاء أطال الله في عمره .  
إلى شريك حياتي ومرفيق درربي الطويل . . . نروجي الغالي حفظه الله ومرعاه .  
إلى من أناروا طريقني بالعلم . . . . . أساتذتي الكرام .  
إلى أحبائي الكرام . . . إخواني وأخواتي وصدقاتي .  
إلى من ضحوا بأرواحهم من أجل غزاة الإسلام والمسلمين . . . الشهداء .  
إلى الأسود الرابضة خلف القضبان . . . أسرانا البواسل .  
إلى هؤلاء جميعاً أهدي هذا الجهد المتواضع .

## شكراً وتقديراً ١٣٠٠ هـ

الحمد لله رب العالمين الذي بنعمته تتم الصالحات، حمداً كثيراً طيباً مباركاً ، يليق بجلاله ، وعظيم سلطانه ، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه ومن اتبعه بإحسان إلى يوم الدين، أما بعد:

أحمده سبحانه على جزيل نعمه ، وما غمرني به من فضل وتوفيق ، إلى أن وفقني لإتمام هذا الجهد المتواضع ، أسأل الله أن ينتفع به ويكون عوناً لي على طاعته: .

وامتثالاً لما جاء في حديث أبي هريرة رضي الله عنه قال : قال رسول الله صلي الله عليه وسلم: " لا يشكر الله من لا يشكر الناس " (أخرجه الإمام أحمد في مسنده)، فإني أجد لزاماً على أن أتقدم بالشكر والتقدير لأستاذي ومشرفي الدكتور / محمد سليمان أبو شقير حفظه الله وكيل وزارة التربية والتعليم ، لتفضله بقبول الإشراف على هذه الرسالة ، وعلى ما بذله من جهد وما أسداه لي من نصح وتوجيه ، فجزاه الله خيراً ، وأدام عليه الفضل العظيم.

كما أتقدم بالشكر والعرفان لعضوي لجنة المناقشة والحكم الأستاذ الدكتور/ محمد عسقول أسأل الله سبحانه وتعالى أن يسدد على طريق الحق خطاه ، وأن يحرسه بعينه التي لا تنام ليظل من سدنة العلم وأهله وذخراً للإسلام والمسلمين .

والدكتور/ فؤاد عياد، أسأل الله سبحانه وتعالى أن يبارك فيها وأن ينفعنا بعلمها ، ويجعلها ذخراً للإسلام والمسلمين.

كما وأتقدم بخالص الشكر والتقدير والامتنان للجامعة الإسلامية وكلية التربية بالجامعة لما قدموه لي من تسهيلات ورعاية واهتمام في تطبيق هذه الدراسة وأخص بالذكر الدكتور مجدي سعيد عقل. وإلى جميع أساتذتي في قسم المناهج وطرق التدريس الذين لم يبخلوا علينا بعلمهم وأخص منهم الدكتورة فتحية صبحي اللولو.

ولن أنسى في هذا المقام العظيم رفيق دربي زوجي الغالي حمد الله محمد فياض الذي كان لي نعم الرفيق في كل خطوة خطوتها في هذه الدراسة، فلست أنسى فضلك زوجي الغالي ما حييت.

كما وأتقدم بعظيم الشكر والامتنان والاعتراف بالجميل إلى وإخواني وأختي وزميلاتي الذين وقفوا بجانبني وساعدوني بكل ما استطاعوا من مجهود.

ولا يسعني إلا أن أقدم عظيم الشكر ووافر التقدير لوالدي العزيزين لما ساعدوني به طوال إعداد هذه الرسالة والدراسة الحالية بالجامعة حتى وصولي لهذا المقام الذي أقف فيه لأحصد فيها مجهود سنوات مضت وأخص بالذكر أمي الحبيبة الدكتورة لبيبة سالم فروانة التي صبرت واحتسبت ولم تتساني من دعواتها الصادقة وفقها الله لما يحب ويرضى.

ولا أنسى فضلك والدي الحبيب الدكتور محمد رضوان أبو شعبان فجزاك الله عني خير الجزاء ونفع الله بعلمك الاسلام والمسلمين.

إلى من شجعني دائماً لأكمل هذا المشوار خالي الدكتور صادق سالم فروانة فلست أنسى فضلك علي وتشجيعك لي.

كما ويطيب لي أن أتقدم بالشكر الجزيل للأخت الفاضلة / مرام جمال الضبة لمساعدتها لي في التطبيق العملي وفي تقييم عينة الدراسة أسأل الله لها التوفيق في دراستها على هذا الدرب. وكذلك السادة المحكمين لأدوات الدراسة الحالية لكل باسمه ولقبه فلهم مني كل الشكر وعظيم الامتنان لما بذلوه من جهد عظيم.

هؤلاء من ذكرتهم من أصحاب الفضل، أما من غفلت عن ذكرهم من غير قصد فلهم مني كل الشكر والتقدير.

وأخيراً أسأل الله العلي العظيم أن أكون قد وفقت في هذه الدراسة ، فما كان من توفيقه فمن الله، وما كان من خطأ أو زلل أو نسيان فمن نفسي ومن الشيطان.

## ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر استخدام برنامج قائم على التدريب الإلكتروني في اكتساب مهارات تصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب بالجامعة الإسلامية بغزة. وتتخلص مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

ما أثر التدريب الإلكتروني في اكتساب مهارات تصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب بالجامعة الإسلامية؟  
وتتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة التالية :

1. ما معايير تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية؟
2. ما هو برنامج التدريب الإلكتروني المقترح لإكتساب مهارات تصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب بالجامعة الإسلامية بغزة؟
3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $(\alpha \geq 0.05)$  بين مستوى التحصيل المعرفي لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب قبل التدريب الإلكتروني وبعده؟
4. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $(\alpha \geq 0.05)$  بين مستوى امتلاك الطالبات المعلمات لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية بعد التدريب الإلكتروني وبين مستوى الإتيقان (70%)؟
5. هل يوجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $(\alpha \geq 0.05)$  بين مستوى التحصيل المعرفي ومستوى امتلاك مهارات تصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب بالجامعة الإسلامية؟

ولإجابة عن هذه الأسئلة قامت الباحثة بتصميم برنامج مقترح قائم على أسلوب التدريب الإلكتروني باستخدام برنامج إدارة التعلم موودل بشكل تزامني في قاعة التدريب وبشكل غير تزامني خارجها واستخدمت الباحثة أدوات الدراسة وهي اختبار معرفي في تصميم البرمجيات التعليمية من (40) فقرة وبطاقة تقييم المنتج لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية التي صممتها الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب بعد التدريب الإلكتروني حيث تكونت بطاقة تقييم المنتج من (60) فقرة مقسمة إلى سبعة محاور تقيس مستوى امتلاك الطالبات المعلمات لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية، وطبقت الباحثة أدوات الدراسة على عينة من 12 طالبة من الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب اللاتي يدرسن مساق طرق تدريس الحاسوب.

وقد كانت نتائج الدراسة كالتالي:

- أ- توصلت الباحثة إلى قائمة بمعايير تصميم البرمجيات التعليمية.
- ب- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $(\alpha = 0.05)$  في مستوى التحصيل المعرفي لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب لصالح التطبيق البعدي.
- ت- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $(\alpha = 0.05)$  بين مستوى امتلاك الطالبات المعلمات لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية بعد التدريب الإلكتروني ومستوى الإتيان (70%) لصالح برنامج التدريب الإلكتروني.
- ث- وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $(\alpha = 0.05)$  بين مستوى التحصيل المعرفي وبين مستوى امتلاك مهارات تصميم البرمجيات التعليمية.
- ج- حجم التأثير للبرنامج في إكساب مهارات تصميم البرمجيات التعليمية كبير وصل إلى 0.702.

وفي ضوء النتائج السابقة أوصت الباحثة بضرورة تدريب الطلبة المعلمين - وبخاصة معلمي التكنولوجيا والحاسوب- أثناء إعدادهم لمهنة التدريس على مهارات تصميم البرمجيات التعليمية - من خلال استخدام حزم تأليف برمجيات الوسائط المتعددة- لما لهذه البرمجيات من أثر إيجابي في التعليم الذاتي وتوجيه المتعلمين للاستفادة منها، كما أوصت بضرورة تبني الجامعات الفلسطينية لأسلوب التدريب الإلكتروني وبرامجه في تدريس المساقات الحاسوبية العملية وتضمينه على وجه الخصوص لمساقات تخصصي تكنولوجيا التعليم والحاسوب في إطار خطة تطوير التعليم الجامعي.

## Abstract

This study aimed at measuring the impact of using a program based on e-training on acquiring the skills of educational program design among technology and computer student-teachers at the Islamic University of Gaza.

The study problem is summed up in the following main question:

*What is the impact of e-training on acquiring the skills of educational program design among technology and computer student-teachers at the Islamic University of Gaza?*

Derived from this main question are the following sub-questions:

1. What are the skills of educational program design should be available among technology and computer student-teachers at the Islamic University of Gaza?
2. Are there any statistically significant differences in the cognitive domain related to the skills of electronic educational software design between the pretest and posttest scores among the study sample attributed to e-training?
3. Are there significant differences in the level of students-teachers owning parameters for educational software design skills on the practical scorecard after the e-training and the level of proficiency (70%)?
4. Is there a statistically significant relationship between student-teachers' score in the cognitive test and their score in the assessment card of practicum?

To answer these questions, the researcher designed a suggested program based on e-training technique using learning administration program (Moodle) concurrently inside the training room and consequently outside the training room. The tools were a cognitive test in educational program design consisting of (40) items and an assessment card for assessing the educational software designed by the student-teachers post the e-training. The assessment card of practicum consisted of (60) items distributed among (7) domains which measure the level of student-teachers' mastery of the skills of educational software design. The study tools were applied on a sample of (12) of technology and computer student-teachers studying a course titled 'Methods of Teaching Computer Sciences'.

The study findings were as follows:

1. The researcher devised list of educational program design skills.
2. There are statistically significant differences at the level of students owning parameters for educational software design skills on the practical scorecard after the e-training and the level of proficiency (70%).
3. There was a positive correlative relationship between student-teachers' scores in the cognitive test and their score in the assessment card.
4. The size of the impact of the program on developing educational program design was substantial as it amounted to 0.702.

In the light of the above findings, the study recommends that student-teachers should be trained in the skills of educational software design because of their tremendous positive impact when teachers use such programs in teaching and that these teachers should be instructed to use such programs. The researcher also recommends that Palestinian universities should adopt e-training and including it in the major of educational technology in the framework of developing university education.

## فهرس الموضوعات

رقم الصفحة	الموضوع
ب	الإهداء
ج	شكر وتقدير
هـ	ملخص الدراسة
ط	فهرس الموضوعات
ك	فهرس الجداول
ل	فهرس الأشكال
ن	قائمة الملاحق
1	<b>الفصل الأول خلفية الدراسة وأهميتها</b>
2	مقدمة الدراسة
8	مشكلة الدراسة
9	فروض الدراسة
9	أهداف الدراسة
10	أهمية الدراسة
11	حدود الدراسة
11	مصطلحات الدراسة
11	خطوات الدراسة
13	<b>الفصل الثاني الإطار النظري</b>
14	<b>المحور الأول التدريب الإلكتروني</b>
15	مقدمة
17	أولاً / التدريب الإلكتروني
19	ثانياً / أنواع التدريب الإلكتروني
20	ثالثاً / أهمية التدريب الإلكتروني
20	رابعاً / نماذج تصميم برامج التدريب الإلكتروني
31	خامساً / نظم إدارة التدريب الإلكتروني
35	<b>المحور الثاني مهارات ومعايير تصميم البرمجيات التعليمية</b>
36	أولاً / البرمجيات التعليمية المحوسبة مفهومها وأساليبها وأنواعها.

رقم الصفحة	الموضوع
36	1. مفهوم البرمجيات التعليمية المحوسبة
39	2. أساليب البرمجيات التعليمية المحوسبة
40	3. أنواع البرمجيات التعليمية المحوسبة
42	ثانياً / برامج تأليف البرمجيات التعليمية المحوسبة مفهوماً ومميزاتها وأنواعها ومراحل تطورها وبعض الأمثلة عليها.
42	1. مفهوم برامج تأليف البرمجيات التعليمية
43	2. مميزات أدوات (برامج) تأليف البرمجيات التعليمية
44	3. أنواع برامج (أدوات) تأليف برمجيات الوسائط المتعددة
45	4. مراحل تطور برامج (أدوات) تأليف البرمجيات التعليمية
46	5. أمثلة على برامج تأليف البرمجيات التعليمية (برمجيات الوسائط المتعددة)
52	ثالثاً / مهارات تصميم البرمجيات التعليمية المحوسبة
56	رابعاً / مراحل تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية المحوسبة
60	خامساً / معايير وأسس تصميم البرامج التعليمية المحوسبة الجيدة
66	سادساً / نماذج تصميم البرمجيات التعليمية
72	<b>الفصل الثالث الدراسات السابقة</b>
73	المحور الأول الدراسات المتعلقة بالتدريب أو التعليم الإلكتروني.
77	التعقيب على دراسات المحور الأول
78	المحور الثاني الدراسات المتعلقة بمهارات تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية.
85	التعقيب على دراسات المحور الثاني
86	التعقيب على الدراسات السابقة
87	الاستفادة من الدراسات السابقة
88	<b>الفصل الرابع إجراءات الدراسة</b>
89	منهج الدراسة
90	عينة الدراسة
91	أدوات الدراسة
104	بناء برنامج التدريب الإلكتروني المقترح

رقم الصفحة	الموضوع
110	خطوات الدراسة
111	المعالجة الإحصائية
112	<b>الفصل الخامس نتائج الدراسة ومناقشتها</b>
113	• الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة الدراسة
113	• الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة الدراسة
113	• الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة الدراسة
116	• الإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة الدراسة
119	• الإجابة عن السؤال الخامس من أسئلة الدراسة
120	توصيات الدراسة
121	مقترحات الدراسة
123	قائمة المراجع
-	قائمة الملاحق

## فهرس الجداول

الصفحة	الجدول	الرقم
47	برامج تأليف برمجيات الوسائط المتعددة	جدول رقم (1)
93	جدول المواصفات للاختبار	جدول رقم (2)
96	معامل ارتباط كل فقرة من فقرات الاختبار مع الدرجة الكلية للاختبار	جدول رقم (3)
100	معاملات الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار	جدول رقم (4)
102	توزيع فقرات بطاقة تقييم المنتج على أبعادها	جدول رقم (5)
104	نسب الاتفاق بين المقيمتين لحساب ثبات بطاقة تقييم المنتج للطالبات المعلمات	جدول رقم (6)
114	دلالة اختبار ويلكوسون للتعرف على الفروق بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لدى أفراد المجموعة التجريبية	جدول رقم (7)
115	الجدول المرجعي لتحديد مستويات حجم التأثير بالنسبة لـ $\eta^2$	جدول رقم (8)
115	قيمة "Z" و " $\eta^2$ " وحجم التأثير لكل بعد من أبعاد الاختبار	جدول رقم (9)
117	نتائج اختبار (ت) لعينة واحدة يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتوسطات درجات الطالبات وبين مستوى الاتقان 70% وقيمة "ت" ومستوى دلالتها	جدول رقم (10)
119	معامل الارتباط بين درجة الطالبات في الاختبار المعرفي وبين درجاتهن على بطاقة تقييم المنتج	جدول رقم (11)

## فهرس الأشكال

الصفحة	الشكل	الرقم
22	نموذج جيرلاش وإيلي 1980 لتصميم التعليم المنظومي	شكل رقم (1)
23	نموذج كمب لتصميم وإنتاج المواد والوحدات التعليمية .	شكل رقم (2)
24	نموذج كمب الشامل لتصميم برامج التعليم والتدريب.	شكل رقم (3)
27	نموذج ديك وكيري لتصميم المواد التعليمية والموديولات	شكل رقم (4)
28	نموذج محمد عطية خميس للتصميم والتطوير التعليمي	شكل رقم (5)
29	نموذج الجزائر لتطوير المنظومات التعليمية للدرس أو الوحدة.	شكل رقم (6)
57	مراحل تصميم البرمجيات التعليمية	شكل رقم (7)
67	نموذج جاد للتصميم التعليمي للوسائط المتعددة	شكل رقم (8)
68	نموذج أحمد عبد السلام البراوي لإنتاج برمجيات الحاسوب التعليمية	شكل رقم (9)
69	نموذج زينب محمد أمين لإنتاج برمجيات الوسائط المتعددة	شكل رقم (10)
70	نموذج الحولي لكفايات تصميم البرامج التعليمية	شكل رقم (11)
71	النموذج المقترح من الباحثة	شكل رقم (12)

## قائمة الملاحق

الرقم	الملحق
.1	قائمة معايير تصميم البرمجيات التعليمية.
.2	بطاقة تقييم المنتج.
.3	اختبار مهارات تصميم البرمجيات التعليمية.
.4	البرنامج التدريبي.
.5	دليل المدرب.
.6	المادة التدريبية لمهارات التصميم (دليل المتدرب).
.7	قائمة بأسماء المحكمين.

# الفصل الأول

## خلفية الدراسة وأهميتها

- ❖ مقدمة الدراسة
- ❖ مشكلة الدراسة
- ❖ فروض الدراسة
- ❖ أهداف الدراسة
- ❖ أهمية الدراسة
- ❖ حدود الدراسة
- ❖ مصطلحات الدراسة

## الفصل الأول

### خلفية الدراسة وأهميتها

#### مقدمة الدراسة :

نعيش اليوم في القرن الحادي والعشرين، هذا القرن الذي تضاعفت وتتنوعت فيه المعرفة، وتكنولوجيا الاتصال والأقمار الصناعية والإنترنت، مما نتج عنه تحول المجتمع الحالي إلى قرية صغيرة وأصبح الوصول للمعلومات بالأمر اليسير الهين لجميع فئات المجتمع، وحيث يشهد التعليم ومؤسساته تطورات سريعة ومتلاحقة في جميع عناصر منظومته ، فلقد تم تعزيز الطرائق التدريسية في كافة المراحل بتقنيات حديثة يعتمد بعضها على التعليم الإلكتروني وأساليبه ووسائطه، لغرض الاستفادة من المميزات التي تتمتع بها هذه التقنيات، بغية تطوير العملية التعليمية وتحسين مستوى التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التفكير .

وحيث إن الطريق الوحيد لمواكبة هذه التطورات التقنية السريعة هي التربية ومناهجها لذلك كان لزاماً على المختصين في هذا المجال أن يطوروا من مناهجهم وأنشطتهم واستراتيجياتهم للوصول بأبنائنا إلى قمة هذا التطور، والعمل على إعداد جيل يتسلح بأكبر قدر من المعارف والمهارات لمواجهة الحياة، وممارسة دوره بإيجابية في خدمة المجتمع ولا أحد ينكر دور المرحلة الجامعية في هذا المجال حيث تسهم في إعداد الفرد القادر على مواكبة هذا العصر. ويعدّ المعلم هو الشخص الأول الذي يتحمل هذه المسؤولية العظيمة مسؤولية إعداد الأجيال القادمة .

إن التوسع الهائل في حجم المعرفة العلمية والانسانية، وما يحدث من ثورة عارمة في مجالات الاتصالات والمعلومات وما يتبعها من ظهور مستحدثات وأجهزة ومواد تعليمية، وتغيير في طرق وأساليب التعليم وتوصيل المادة التعليمية، فرض على المعلم مسؤوليات وأدوار جديدة، فبعد أن كان مجرد ناقل للمعرفة أصبح الآن موجهاً ومرشداً ومصمماً للمعلومات، مما يتطلب العمل على إعداده ليتناسب وأدواره الجديدة، ليكون قادراً على التعامل مع هذه المستحدثات ومسائراً للتطورات التكنولوجية الحديثة فكراً وعملاً، وتنوع سبل الاستعانة بالتقنيات الحديثة لتحقيق أهداف التعليم على وجه أفضل، وبأفضل المستويات الممكنة، وذلك لما لاستخدام التقنيات من أثر فعال في استيعاب المتعلم للمعارف واكتسابه للمهارات.

ويعتبر الحاسوب من أهم المستحدثات التكنولوجية التي يجب أن يستوعبها ويلم بها المعلمون، ويستخدمونها في العملية التعليمية، خاصة وأن استخدامات وإمكانيات الحاسوب تتطور باستمرار، حتى ساد الاعتقاد بأن الحاسوب قدم بعداً جديداً للتعليم بدرجة تفوق أي وسيلة أخرى.

لقد أحدثت التطورات التي شهدتها مجالات تقنية المعلوماتية والاتصالات نقلة نوعية أو ما يعرف بالتحويلات العالمية التي أثرت في جميع العمليات التعليمية وبخاصة ما يتعلق بطرائق التدريس وأساليب التدريب، حيث أدت هذه التحويلات إلى ظهور آليات حديثة في طرق اكتساب المعارف والمهارات وفي وسائل ونقلها واستراتيجيات توليدها، وأصبح من السهولة بمكان توظيف تقنية الاتصالات والمعلومات وتطويرها للحد من هوة الفوارق الاجتماعية والثقافية، وتخطي قيود الزمان والمكان وندرة الموارد البشرية (رضوان، 2008: 18).

إن عملية التدريب لا تقتضي أسلوباً تدريبياً واحداً بل هناك أساليب متعددة منها أسلوب الأداء والتمكن من الأداء، والأسلوب القائم على منهج النظم وتحليل النظم، والتدريب العملي والممارسة الميدانية، وتأتي هذه الأساليب منسجمة مع دور المعلم المعاصر المتمثل في تشكيل تفكير المتعلم وتعميده على التفكير المنطقي وإرشاده وتوجيهه علمياً ونفسياً واجتماعياً وفكرياً وسلوكياً، ومن هنا تبرز الحاجة إلى التدريب التي تفرضها طبيعة تطور مفاهيم التربية وتجدها وتتنوع أساليب التعلم وظهور المستحدثات في مجال تقنيات التعليم ووسائله وبذلك يتسنى للمعلم متابعة التطورات المختلفة واكتساب المعارف والخبرات الثقافية والاجتماعية وبنائها وتطويرها وتزويد المعلمين بأحدث ما توصلت إليه البحوث التربوية في مجالات التعليم والتعلم وبذلك تضمن رفع مستوى أداء المعلم. (بشارة، 1983: 45).

ورغم أن كل ذلك يفرض نظام تدريب يساهم في إعداد المعلم القادر على تحمل أعباء المرحلة بكافة مستجداتها إلا أن هذا النظام لا يتوقع أن يقدم للمتدرب إلا ما يمكن أن يعينه على البدء في ممارسة التدريب ثم ينطلق لتنمية قدراته عبر الخبرة الطويلة والتعليم والتقويم الذاتي وبرامج التدريب أثناء الخدمة، إذ ليست هناك مهنة يكون الاستمرار في النمو فيها بالغ الأهمية كمهنة التدريس، إذ أن كفاءة التدريس تتطلب مجهودات خاصة ومتواصلة. (اسليم، 1972: 8).

لقد أصبحت برامج التعليم والتدريب الإلكتروني واقعاً ملموساً ومحط أنظار العديد من المهتمين والممارسين، إذ لم تعد تلك البرامج أساليب وطرق قابلة للتجربة، وخصوصاً بتطور تقنيات الاتصالات والمعلومات، حيث نالت الاهتمام الواسع من مختلف المؤسسات التعليمية والتدريبية، ومن أوجه ذلك الاهتمام إنشاء العديد من المراكز الخاصة بها، التي تعنى بشأنها منهجاً وتطبيقاً، فمن المسلم به أن المؤسسات التعليمية والتدريبية أصبحت تبحث عن السبل والوسائل التي تساعد

على تقديم التعلم والتدريب بأنماط وأشكال مختلفة لتلبي الاحتياجات ولتغلب على بعض المعوقات التي تواجهها ولتواكب أوجه التطور (الشهري، 2010 : 357).

وبهذا الاستخدام الواسع للحاسوب وتقنية المعلومات والاتصالات اهتم التربويون بإنتاج البرمجيات التعليمية المستخدمة في التعليم بمساعدة الحاسوب (قنديل، 2002 : 100) انه في نهاية السبعينيات من القرن العشرين بدأ إنتاج البرمجيات التعليمية التي يمكن استخدامها في إطار ما عرف بالتعليم بمساعدة الحاسوب وهي برمجيات ركزت على تقديم المعلومات، واعتمدت استراتيجيات التركيز على الحفظ والاستدعاء، وقد عرفت هذه البرمجيات ببرمجيات التدريب والمران، ومع نهاية الثمانينات من القرن الماضي شهدت الساحة التربوية إزدياد التركيز على إنتاج البرمجيات التي تقوم على التنوع في استراتيجيات التعليم والتعلم، واستمرت البرمجيات التعليمية في التطور مع تسارع تطور الحاسوب وإمكاناته حتى شهدت بداية التسعينيات من ذلك القرن ظهور برمجيات الوسائط المتعددة التي تختلف عن سابقتها في أنها تحتوي على نصوص مكتوبة مصحوبة بالصوت والصور المتحركة في سياق التكامل.

إن البرمجية التعليمية ذات الوسائط المتعددة عبارة عن درس أو مجموعة دروس تعليمية مصممة بطريقة يسهل على المتعلم تعلمها بمفرده بحيث تحتوي البرمجية التعليمية على عنوان الدرس ، الأهداف السلوكية الخاصة المراد تحقيقها لدى المتعلم ، والإرشادات والتعليمات التي تبين طريقة السير في البرمجية والتنقل بين شاشاتها وقائمة للمحتويات لهذه البرمجية ، والتدريبات والتطبيقات والاختبارات المناسبة، وتزويد المتعلم بالتغذية الراجعة ، وتعزيز الإجابات الصحيحة سواء بالألفاظ او بالمؤثرات الصوتية مع إمكانية تسجيل العلامة التي يحصل عليها المتعلم، فيستطيع المتعلم الاستفادة من البرمجية التعليمية تحت إشراف المعلم او حتى بدون وجوده على حد سواء .(الهرش وآخران، 2003 : 27)

تعتمد برمجيات الحاسوب ذات الوسائط المتعددة على تعدد صور معالجة المعلومة الواحدة مما يؤدي إلى تنوع طرق تقديم الموضوعات بهذه البرمجيات ، ومعنى هذا أن هذه البرمجيات تعد بمثابة قوالب متعددة للمحتوى (نص، صورة، صوت،...) موضوعة في صيغة رقمية يتم تصميمها وتخزينها وعرضها عن طريق الحاسوب وقدراته المتطورة، وتستخدم بطريقة تفاعلية (الطاهر، 2006 : 25) ويتم تفاعل المتعلم واتصاله مع البرمجية من خلال شاشة تمكنه من التعامل مع وظائفها من خلال الفأرة والقوائم والأيقونات، حيث عرّف (عزمي، 2001 : 31) محتويات هذه الشاشة بأنها كل ما يعرض على المتعلم في لحظة معينة وكل ما سوف يتعامل من خلاله بتفاعلية مع البرمجية.

مع التطور المستمر في استخدام وتوظيف الحاسوب في مجال التعليم ومع ازدياد حجم المادة التعليمية وتعقيد محتوياتها بصورة أصبح معها الكتاب المطبوع وما يصاحبه من وسائل تقليدية عاجزاً عن تقديمها بشكل فعال، ازدادت وانتشرت فكرة انتاج برمجيات تعليمية لمختلف المراحل والمقررات الدراسية، خاصة في ظل توافر برامج تأليف الوسائط المتعددة ولغات البرمجة العليا. ولكن على الرغم من هذه الزيادة الكبيرة في إعداد البرمجيات أظهرت بعض الدراسات أن نسبة قليلة منها قدمت فائدة تعليمية على المستوى المطلوب (عبد الحميد، 2005: 163-164).

مع وجود هذا الاهتمام إلا أن البرمجيات التعليمية التي تُعني بتحويل المادة التعليمية والمحتويات الواردة في المناهج الدراسية إلى برمجيات مرئية ومسموعة تعاني من النقص الشديد في الخبرات اللازمة لها رغم ضرورتها القصوى باعتبارها واحدة من دعائم تكنولوجيا التعليم لمواجهة التحدي الحضاري والتغير السريع المتنامي، ولعل هذه التحديات تبدأ من المعلم، فكلما كان المعلم ملماً بتكنولوجيا البرمجة التعليمية ومكتسباً لمهارات و فنيات الإنتاج كجزء من كفايات الطالب المعلم وإعداده لمهنة التدريس. (الفرجاني، 2002 : 138)

وإذا كنا نتحدث عن التغيير والتطوير المتسارع في ظل التكنولوجيا يمكننا القول إن المعلم هو أحد رواد مسيرة التطوير، فالمعلم هو اليد المنفذة للمناهج المدرسي الذي تسعى وزارة التربية والتعليم نقله إلى طلابها، وحرصاً على مواكبة التطوير في عصر الثورة التكنولوجية ووفق خطة المنهاج الفلسطيني الأول، قررت وزارة التربية والتعليم الفلسطينية إدخال مبحث التكنولوجيا لأول مرة إلى مدارسها كمادة إجبارية من الصف الخامس الأساسي إلى الصف الثاني عشر الثانوي، لما لهذا الموضوع من أهمية بالغة في تمكين طلبتنا الأعداء من مواكبة عصرهم واستيعاب نتاجه التكنولوجي من جهة وجعلهم عنصراً فاعلاً من خلال مدخلات التنمية المنشودة من جهة أخرى (حسن، 2005:3).

وكذلك فإن مبحث التكنولوجيا بحاجة ماسة إلى مثل هذه البرمجيات التعليمية لتساهم وتساعد في إيضاح وتقريب المفاهيم والمعلومات الصعبة لدى الطلبة بشكل مبسط و فعال، وتوفير برمجيات تعليمية ذاتية يستطيع الطالب استخدامها بمفرده، وعلاوة على ذلك قلة اهتمام كليات التربية بمجال تنمية المهارات وخاصة تصميم البرمجيات التعليمية للطلبة مع التركيز على الجوانب المعرفية على حساب الجوانب المهارية والعملية مما يؤدي إلى ضعف في مستوى الطلبة الخريجين، وبالإضافة إلى قلة برامج التدريب المتخصصة في تصميم البرامج التعليمية للطلبة معلمي التكنولوجيا (الحوالي، 2010 :4).

إن الهدف الأسمى من إعداد وتدريب المعلم في عصر التكنولوجيا والحاسوب هو تزويده بالقوة والثقة المبنين على الخبرة، بحيث يكون الحاسوب عامل مساعد للمعلم وحتى يستغل طاقات وخصائص هذا الجهاز وبرامجه لابد من إعداد هذا المعلم وتدريبه بشكل جيد وفعال خلال الإعداد المهني للطالب المعلم وإكسابه العديد من المهارات التربوية والأكاديمية التي تتناسب مع دور المعلم العصري، وما يهمننا في مجال معلم التكنولوجيا والحاسوب أن يكون متمكن من مجال تخصصه ويتمتع بقدرة على التعامل مع برامج الحاسوب لذلك لابد من تدريب المعلمين على إعداد البرمجيات التعليمية التي تتناسب مع المنهاج وتحقق أهدافه.

فمنذ سنوات كانت عقبة تقف أمام المعلم وهي أنه ليس قادراً على إنتاج البرمجية التي يستخدمها في تدريس مادة تخصصه، وكان دوره يكمن في استخدام البرمجيات المعدة له، ولكن في هذا الوقت مطلوب من المعلم أن يقوم هو نفسه بإعداد وإنتاج البرمجية اللازمة في تدريس مادة تخصصه (الفار، 2003: 51-54)، ولا يخفى على أحد أن معلمي التكنولوجيا والحاسوب هم أكثر المعلمين امتلاكاً لمهارات التعامل مع جهاز الحاسوب، ولقد سعت العديد من الدراسات إلى تطوير تدريس مادة التكنولوجيا والحاسوب بهدف تحسين مستوى أداء الطلاب فيها، وذلك من خلال تجريب العديد من الاستراتيجيات والطرائق والأساليب أو بناء البرامج الموجهة والبرمجيات التعليمية الهادفة، وقدمت هذه الدراسات دليلاً على إمكانية تنمية تحسين تدريس التكنولوجيا والحاسوب ورفع مستوى التحصيل فيها (الراشد، 2003: 10).

ورغم الإمكانيات الهائلة للحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم فهذه البرمجيات مازالت بعيدة كل البعد عن مشاركة المعلمين العرب في تصميمها والتخطيط لها وإنتاجها، رغم اقتناع العديد من التربويين بأن المعلمين -وبخاصة معلمي التكنولوجيا والحاسوب- هم أقدر الأفراد على القيام بذلك من حيث خبرتهم في انتقاء وعرض المادة التعليمية، كما أن كثير من البرمجيات التعليمية الجاهزة والمتوفرة حالياً والمباعة بشكل تجاري، تنقصها خبرات وخصائص عملية وتربوية في كثير من جوانب تصميمها، تلك الخبرات التي يفترض توافرها لدى المعلمين وقد أثبتت التجارب أن معظم المعلمين يمكن أن يصبحوا مؤلفين متميزين للبرمجيات التعليمية. (الفار، 2002: 277)

ولكن العقبة أمام المعلمين في إعداد المقررات التي يقومون بتدريسها في صورة برمجيات تعليمية تكمن في ضرورة إلمامهم بمعرفة واسعة عن كيفية برمجة الحاسوب، مما شنت جهود المعلمين بين النواحي التربوية والنواحي الفنية، وقد كانت هناك عدة حلول لهذه العقبة والتي انتهت بتطوير حزم وبيئات جديدة تعرف بنظم التأليف وأخرى متميزة تعرف بحزم تأليف برمجيات الوسائط المتعددة، والتي صممت خصيصاً للمعلمين لتساعدهن على إنتاج برمجيات تعليمية جيدة تحتوي على عناصر الوسائط المتعددة وتمتاز هذه البرمجيات بسهولة استخدامها حيث لا تتطلب أي خبرة

في البرمجة، وقد عرفها (اسماعيل ومبارز، 2010: 62) بأنها أجهزة الحاسوب والأجهزة الخارجية الملحقة بها وبرامج التأليف الضرورية المستخدمة لإنشاء برامج الوسائط المتعددة.

لذا كان من الضروري إكساب الطلاب المعلمين -وبخاصة الطلبة معلمي التكنولوجيا والحاسوب- مهارات التصميم التعليمي للبرمجيات التعليمية، وتدريبهم عليها، ويشير (عطية خميس، 2003: 111) إلى بعض العوامل التي تدعو إلى ضرورة الاهتمام بمهارات التصميم التعليمي للبرمجيات التعليمية، منها عدم وجود برامج أو مقررات دراسية في التصميم التعليمي في كثير من المؤسسات التربوية وبرامج الإعداد المهني للمعلمين، وأن هناك حاجة ملحة إلى مهارات التصميم التعليمي لإحداث التغيير الجذري المطلوب لمواكبة التغييرات السريعة في عصر المعلومات، فمعظم جهود الإصلاح التعليمي مازالت قديمة ومتقطعة وغير مترابطة، وليس لها دلالات في تحسين التعليم، وذلك لعدم وجود تطبيقات ملموسة للتصميم المنظومي للتعليم على أرض الواقع.

وفي ضوء ما تقدم فقد وجدت الباحثة من خلال الاطلاع على الخطط الدراسية الخاصة بقسم تعليم التكنولوجيا وقسم الحاسوب وأساليب تدريسه أثناء دراستها بقسم تكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية أن أغلب مساقاتها تركز على الجانب النظري لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية بينما يركز الجانب العملي منها على تدريس أساسيات بعض لغات البرمجة مثل الفيجوال بيسك و c+ و php دون تعمق كافٍ يُكسب الطلبة المعلمين مهارات تصميم برمجيات تعليمية محوسبة التي تسمح للمتعلم بالتحكم فيها والتفاعل معها وليست مجرد برمجيات لعرض المحتوى التعليمي فقط كما أن بعض المساقات الأخرى تركز على تعلم بعض برامج الوسائط المتعددة ومن أبرزها برنامج فلاش مايكروميديا Macromedia flash الذي يستخدمه معظم الطلبة في التصميم لكنه لا يدعم اللغة العربية ويعتمد على لغة برمجة صعبة على الطلبة المعلمين، ولسنا ننكر أهمية هذه المساقات للطلبة المعلمين أثناء إعدادهم ولكن هذه المساقات بمجموعها لا تمكنهم من بلوغ الحد الذي يجعلهم قادرين على تصميم برمجية تعليمية متكاملة تتوافر فيها جميع معايير الجودة التعليمية والفنية وهذا كله أدى إلى خلق فجوة عميقة بين الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية.

وهنا تأتي هذه الدراسة في محاولة جادة للتغلب على هذه الفجوة باقتراح برنامج تدريب إلكتروني باستخدام نظام إدارة التعليم الإلكتروني moodle ويحاول معالجة هذه المشكلة باستخدام أحد نظم تأليف برمجيات الوسائط المتعددة -وهو برنامج الكورس لاب course lab- التي صممت خصيصاً للمعلمين والتي لا يتطلب استخدامها الإلمام الواسع بمهارة البرمجة بل

يتطلب أبسط أساسياتها بالإضافة لذلك فإن هذه النظم توفر مجموعة متنوعة من أدوات التحكم التعليمي وتدعم جميع أنواع الوسائط المتعددة بكافة صورها.

بالإضافة لذلك فقد أوصت كثير من الدراسات بضرورة تدريب الطلبة المعلمين على مهارات تصميم البرمجيات التعليمية وتحقيق ذلك يتطلب الاهتمام بالتنمية المستمرة لأعضاء هيئة التدريس لتطوير مهاراتهم التدريسية وتدريبهم على استخدام الطرق الحديثة في التدريس وتدريبهم كذلك على استخدام التقنية الحديثة كالحاسوب والانترنت ونظم إدارة محتوى التعلم الإلكتروني، مما يساعد على أن يتعلم المعلمون بالطرائق والأساليب التي يتوقع منهم استخدامها مع طلبتهم في المستقبل، ولهذا أرادت الباحثة خلال هذه الدراسة أن تسلط الضوء على نوع مهم من أنواع التدريب المستخدم بكثرة في عصرنا هذا ألا وهو التدريب الإلكتروني الذي يعتمد اعتماداً كبيراً على توظيف التقنيات وشبكة الإنترنت لاستغلال هذا النوع من التدريب في تمكين الطلبة المعلمين من تصميم البرمجيات التعليمية الهادفة وبناء البرامج الموجهة بجانب تمكينهم من استغلال إمكانيات الحاسوب باستخدام نظم تأليف برمجيات الوسائط المتعددة لكي يصبحوا مألفين متميزين لبرمجيات الوسائط المتعددة التي تتفق مع معايير الجودة العالمية على غرار كثير من البرمجيات التعليمية الجاهزة والمتوفرة حالياً والمباعة بشكل تجاري.

وخلاصة القول فإن هذه الدراسة تعتبر محاولة جادة للتغلب على معوقات تدريب الطلبة المعلمين على مهارات تصميم البرمجيات التعليمية المحوسبة من خلال تصميم برنامج تدريب إلكتروني للطلبة المعلمين للتكنولوجيا والحاسوب يساعدهم في اكتساب هذه المهارات باستغلال إمكانيات الحاسوب والشبكة العنكبوتية في ذلك.

### مشكلة الدراسة:

تتحدد مشكلة الدراسة في الكشف عن أثر التدريب الإلكتروني في إكساب مهارات تصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب بالجامعة الإسلامية وتتلخص مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

ما أثر التدريب الإلكتروني في إكساب مهارات تصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات المعلمات بالجامعة الإسلامية؟

### الأسئلة الفرعية:

ويتفرع عن السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما معايير تصميم البرمجيات التعليمية الواجب توافرها لدى الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب؟
2. ما برنامج التدريب الالكتروني المقترح لإكساب مهارات تصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب بالجامعة الإسلامية بغزة؟
3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $(\alpha \geq 0.05)$  في مستوى التحصيل المعرفي لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب قبل التدريب الالكتروني وبعده؟
4. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $(\alpha \geq 0.05)$  بين مستوى امتلاك الطالبات المعلمات لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية بعد التدريب الالكتروني ومستوى الإتيان (%70)؟
5. هل توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $(\alpha \geq 0.05)$  بين مستوى التحصيل المعرفي ومستوى امتلاك مهارات تصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب بالجامعة الإسلامية؟

### فروض الدراسة:

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $(\alpha \geq 0.05)$  في مستوى التحصيل المعرفي لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب قبل التدريب الالكتروني وبعده.
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $(\alpha \geq 0.05)$  بين مستوى امتلاك الطالبات المعلمات لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية بعد التدريب الالكتروني وبين مستوى الإتيان (%70).
3. لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $(\alpha \geq 0.05)$  بين مستوى التحصيل المعرفي وبين مستوى امتلاك مهارات تصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب بالجامعة الإسلامية.

### أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلي عدة نقاط منها:

1. بناء قائمة معايير تصميم البرمجيات التعليمية.

2. بناء برنامج تدريب إلكتروني مقترح لإكساب مهارات تصميم البرمجيات التعليمية للطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب بالجامعة الإسلامية.
3. الكشف عن أثر التدريب الإلكتروني في اكتساب التحصيل المعرفي ومهارات تصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب بالجامعة الإسلامية.
4. الكشف عن مدى وجود فروق دالة إحصائياً بين مستوى امتلاك الطالبات المعلمات لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية بعد التدريب الإلكتروني ومستوى الإتقان (70%).
5. الكشف عن مدى وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين مستوى التحصيل المعرفي وبين مستوى امتلاك مهارات تصميم البرمجيات لدى الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب بالجامعة الإسلامية.

### أهمية الدراسة:

تتبنى أهمية هذه الدراسة من أهمية تدريب المعلمين أثناء الخدمة بما يتناسب مع عصر المعلوماتية من خلال توظيف التقنيات الحديثة التي تستجد في الأوساط التربوية، وترى الباحثة أن أهمية هذه الدراسة تتمحور حول النقاط التالية:

1. تقدم الدراسة برنامجاً مقترحاً لإكساب الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب مهارات تصميم البرمجيات التعليمية.
2. تقدم الدراسة طريقة جديدة للتدريب على مهارات التصميم وهي من المهارات العليا وأكثر المهارات صعوبة على الطالبة معلمة التكنولوجيا والحاسوب وهي التدريب الإلكتروني.
3. تقدم الدراسة للمدرسين والتربويين أساليب جديدة لتقويم أداء طلاب الجامعات وإكسابهم مزيداً من مهارات في تقويم طلبتهم من جميع الجوانب وخصوصاً الجانب المهاري الذي هو الجانب الأصعب في الإتقان وفي التقويم.
4. تقدم الدراسة رؤية جديدة قد تفيد القائمين على برنامج إعداد المعلم في مجال تكنولوجيا التعليم بجامعات الوطن في تطوير مساقات تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية.
5. قد تفيد القائمين على برامج تدريب المعلمين أثناء الخدمة في تنمية مهارات تصميم البرمجيات التعليمية لدى معلمي التكنولوجيا والحاسوب.
6. توفر الدراسة قائمة لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية وأدوات بحثية قد يستفيد منها الباحثين وطلبة الدراسات العليا والمعلمين.

## حدود الدراسة:

**الحد البشري:** الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب بالجامعة الإسلامية غزة والمسجلات لمساق طرق تدريس الحاسوب.

**الحد الزمني:** أجريت هذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2012/2013م.

## مصطلحات الدراسة:

### 1. التدريب الإلكتروني:

تعرفه الباحثة إجرائياً بأنه عملية تدريبية تعلمية باستخدام الوسائط الإلكترونية المتنوعة التي تشمل أجهزة الحاسوب وشبكة الإنترنت وأنظمة إدارة التعلم بأسلوب متزامن في قاعات التدريب أو خارجها ويعتمد مبدأ التدريب الذاتي والتدريب بمساعدة مدرب معاً.

### 2. مهارات تصميم البرمجيات التعليمية:

تعرفها الباحثة إجرائياً بما يتناسب مع هذه الدراسة بأنها "قدرة الطالبة معلمة التكنولوجيا أو الحاسوب على أداء المهام والأنشطة الخاصة بتصميم البرمجيات التعليمية المحوسبة بدرجة من السرعة والدقة والإتقان وبأقل وقت ممكن، وكل مهارة من هذه المهارات تتضمن مجموعة مهارات فرعية يمكن قياسها من خلال تقييم البرمجيات التعليمية التي صممتها الطالبات المعلمات".

### 3. الطالبات المعلمات:

الطالبات في المستويين الثالث والرابع في تخصص تدريس التكنولوجيا والحاسوب بكلية التربية بالجامعة الإسلامية غزة المسجلات لمساق طرق تدريس الحاسوب للعام الدراسي 2012-2013م.

## خطوات الدراسة:

1. قامت الباحثة بمسح الأدب التربوي والدراسات السابقة المتصلة بالدراسة.
2. قامت الباحثة ببناء برنامج التدريب الإلكتروني لإكساب الطالبات المعلمات على مهارات تصميم البرمجيات التعليمية.
3. قامت الباحثة بتصميم اختبار لقياس التحصيل المعرفي لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية.
4. قامت الباحثة ببناء قائمة معايير تصميم البرمجيات التعليمية.

5. قامت الباحثة بتصميم بطاقة تقييم المنتج في ضوء قائمة المعايير لتقييم مستوى امتلاك الطالبات المعلمات لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية.
6. قامت الباحثة بتطبيق اختبار مهارات تصميم البرمجيات التعليمية قبل البدء بالتدريب الإلكتروني للطالبات المعلمات.
7. قامت الباحثة بتدريب الطالبات المعلمات إلكترونياً من خلال استخدام ببرنامج المودل بشكل تزامني داخل قاعة التدريب وبشكل غير تزامني خارجها.
8. قامت الباحثة بالاستعانة بزميلة لها لتقييم البرمجيات التعليمية التي صممتها الطالبات المعلمات بعد تطبيق برنامج التدريب الإلكتروني عليهن.
9. قامت الباحثة بتطبيق الاختبارات الإحصائية على نتائج أدوات الدراسة وحساب حجم التأثير لبرنامج التدريب الإلكتروني والإجابة على أسئلة الدراسة.

# الفصل الثاني

## الإطار النظري

المحور الأول: التدريب الإلكتروني.

المحور الثاني: مهارات تصميم البرمجيات التعليمية.

# المحور الأول

## التدريب الإلكتروني

- ❖ التدريب الإلكتروني.
- ❖ أنواع التدريب الإلكتروني.
- ❖ أهمية التدريب الإلكتروني.
- ❖ نماذج تصميم التدريب الإلكتروني.
- ❖ نظم إدارة التدريب الإلكتروني.

## المحور الأول التدريب الإلكتروني

### مقدمة :

لقد احتل موضوع التدريب في المؤسسات والمنظمات الحديثة موقعاً محورياً وأصبح يشكل العمود الفقري لأية مجهودات تبذلها هذه المؤسسات والمنظمات نحو التطوير والتحديث، ولقد ساعد استخدام الشبكة العالمية (الانترنت) على تيسير أساليب جديدة في التعليم والتعلم والتدريب، وبرزت بمعية هذا الاستخدام مصطلحات جديدة كالتعلم والتدريب الإلكتروني والتي تعني توظيف تقنية الانترنت في تعليم الافراد وتدريبهم عن بعد باستخدام الشبكة مع تخطي قيود الزمان والمكان وبما يجعل تقدمهم في التعلم والتدريب مبنياً على سرعتهم في الفهم والاستيعاب والتطبيق بحيث تستجيب هذه التقنية للفروق الفردية والثقافية والاجتماعية بين المتعلمين والمتدربين.

إن التدريب عملية سلوكية يقصد بها تغيير سلوك الفرد بهدف تنمية مهاراته ورفع كفايته الانتاجية، وقد اتخذت العمليات التدريبية ألواناً وأساليب شتى تطورت بتطور الحضارة الانسانية، ووضوح مفهوم العملية التدريبية في أذهان العاملين فيها، وتلك الأساليب التربوية التي صاغها الإنسان مسابراً بذلك التطور الهائل في المجالين العلمي والتكنولوجي، ويعتبر الأسلوب التدريبي الطريقة التي يتم بها تنفيذ العملية التدريبية باستخدام الوسائل والإمكانات المتاحة (الخطيب، أحمد ورداح، 1900: 125).

ويصنف (الطعاني، 2002: 19-20) التدريب تبعاً لما يأتي:

1. التدريب من حيث الأهداف.

2. التدريب من حيث المكان والموقع.

3. التدريب من حيث التوقيت.

4. التدريب من حيث الأسلوب.

أ- من حيث الأهداف:

يمكن تصنيف التدريب من حيث الأهداف إلى ما يأتي:

- تزويد المعلومات: أي زيادة قدرة الفرد على التفكير المبدع الخلاق بما يمكنه من الكتيف مع عمله، ومواجهة المشكلات، والتغلب عليها.

- التدريب على مهارات : وذلك عن طريق رفع مستوى أداء الفرد عن طريق إكسابه المهارات المعرفية، والعملية المستحدثة في ميدان عمله، أو تطويرها بصورة مستمرة.
- تكوين اتجاهات : تنمية الاتجاهات السليمة للفرد نحو تقديره لقيمة عمله، و أهميته، والآثار الاجتماعية المتصلة به، و المترتبة عليه .
- التدريب للترقية : و ذلك عن طريق اعداد الفرد اعدادا جيدا لممارسة المهام التي يتطلبها العمل الجديد باكتساب المعلومات والمهارات والاتجاهات اللازمة .

ب- التدريب من حيث المكان و الموقع : يمكن تصنيف التدريب بحسب المكان الذي يتم فيه :

1. تدريب داخلي ( داخل المنظمة ).
2. تدريب خارجي ( في مراكز التدريب المتخصصة داخل البلد أو خارجه ).

ت- التدريب من حيث التوقيت :

ينقسم التدريب من حيث التوقيت إلى نوعين:

1. التدريب قبل الالتحاق بالعمل : يهدف إلى إعداد الأفراد علميا و سلوكيا على نحو سليم ، و تأهيلهم للقيام بالأعمال التي سوف توكل إليهم عند التحاقهم بوظائفهم ، ويمكن إيجاز أهداف التدريب قبل الالتحاق بالعمل في تزويد المتدرب بالمفاهيم الأساسية في مجال تخصصه ، و بالمهارات المتصلة بمجالات العمل الذي يتم إعداده له و تنمية الاتجاهات الايجابية لديه نحو الوظيفة بشكل عام و نحو مجال عمله بشكل خاص .

2. التدريب في أثناء الخدمة: وهو التدريب الذي يقدم للعاملين الموجودين بالفعل في الخدمة، بهدف تزويدهم بالمعلومات، و الخبرات المستجدة في مجال عملهم، وصولا إلى رفع مستوى الكفاءة لديهم، و يعد التدريب في أثناء الخدمة أمرا ضروريا لجميع الفئات في المنظمة لأسباب عديدة منها : تجدد وظائف العمل ، وإجراءاته باستمرار، واستخدام تقنيات حديثة متطورة.

ث- التدريب من حيث الأسلوب:

1. التدريب الجماعي : وهو تنفيذ التدريب على مجموعة من المتدربين تختلف أعدادهم، حيث تستغل ديناميكية الجماعة وعلاقات التعاون بينهم وتعزيز مهارات العمل وروح الفريق، وهذا الأسلوب هو الغالب في عمليات التدريب.

2. التدريب الفردي: ويهدف إلى تدريب الأفراد على مهارات خاصة أو تدريب فرد على عمل معين جديد ذو طبيعة خاصة ولا يمكن أدائه إلا لفرد واحد في مكان العمل ذاته في معظم الأحيان، وهذا النوع مثل التدريب بالمراسلة.

وترى الباحثة أن التدريب الذي تستهدفه هذه الدراسة يمكن تصنيفه كالتالي:

1. من حيث الأهداف: فهو تدريب على مهارات تصميم البرمجيات التعليمية وذلك بهدف إكسابها للطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب.
2. من حيث المكان و الموقع : فهو تدريب داخلي ( داخل الجامعة ) .
3. من حيث التوقيت : فهو تدريب قبل الالتحاق بالعمل ويهدف إلى إعداد الأفراد علمياً وسلوكياً لتأهيلهم للقيام بالأعمال التي سوف توكل إليهم عند التحاقهم بوظائفهم.
4. من حيث الأسلوب: فهو تدريب جماعي مجموعة من المتدربين.

#### أولاً / التدريب الإلكتروني:

لقد شهد العصر الحالي ثورة مذهلة في مجالي العلم والتكنولوجيا وتطبيقاتها في الحياة العملية ، ولعل في مقدمة ذلك ظهور الحاسوب وتقنياته العديدة ذات الامكانيات الهائلة، وهذا ما دفع بعض المهتمين في مجال التدريب على توظيف هذه التقنيات في تطوير البرامج التدريبية، ومع ظهور شبكة الانترنت ازداد الاهتمام باستخدام هذه الشبكة في تطوير برامج التدريب ، وظهر نتيجة لذلك ما يعرف بمفهوم التدريب الإلكتروني عبر الانترنت E- Training .

ويعد التدريب الإلكتروني مصطلحاً جديداً يوضح مدى التطور الحاصل في مجال التدريب عند استخدام وسائل الاتصال والتقنية الحديثة. وهو بهذا الأسلوب يشتمل على جميع أنواع التدريب التي لا تحتاج إلى مدرب يديرها أو إلى مبانٍ للتدرب فيها، وإنما يكتفي هذا النوع من التدريب بوجود مدرب يرشد ويوجه، وجهات تدريبية تدير وتشرف على البرامج التدريبية في أماكن بعيدة عن المتدرب. ولكن هذا النوع من التدريب ينظر له على أنه تجديد وإصلاح للتدريب التقليدي وليس بديلاً عنه.

فالتطورات المتلاحقة لتقنية الاتصالات والمعلومات أسهمت بشكل كبير في وصول المتدرب والمتعلم إلى المعلومة في أسرع وقت، دون جهد يذكر، وفي أي مكان كان. وهذا ما يؤكد؛ حيث أوضحوا بأن الاستخدام الجيد لتقنية المعلومات والاتصالات في مجال التعليم والتدريب أدى إلى سهولة الوصول إلى المتعلمين والمتدربين سواء كانوا في منازلهم أو مقر أعمالهم، وتزويدهم بالمعلومات والمعارف والمهارات دون الحاجة إلى حضورهم إلى مؤسسات التدريب والتعليم العليا أو الجامعات، فشبكة الإنترنت توفر العديد من الأدوات والبرمجيات التي تمكن

المشتركين من الاستفادة من خدماتها. ومن أهم هذه الخدمات التي أسهمت بالنمو والانتشار السريع، من أهمها نظم إدارة التعلم والبريد الإلكتروني (E-mail) والفصول الافتراضية. (Sammons, 2007 : 19)

كما يضيف أحمد الكردى (2010) بأنه "العملية التي يتم فيها تهيئة بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة على تقنية الحاسوب وشبكاته ووسائطه المتعددة، التي تُمكن المتدرب من بلوغ أهداف العملية التدريبية من خلال تفاعله مع مصادرها، وذلك في أقصر وقت ممكن، وبأقل جهد مبذول، وبأعلى مستويات الجودة من دون تفيد بحدود المكان والزمان".

ويعرفه السعيد السعيد عبد الرزاق التدريب الإلكتروني بأنه نظام تدريب نشط Active Training غير تقليدي يعتمد على استخدام مواقع شبكة الإنترنت لتوصيل المعلومات للمتدرب والاستفادة من العملية التدريبية بكافة جوانبها دون الانتقال إلى موقع التدريب ودون وجود المدرب والمتدربين في نفس الحيز المكاني مع تحقيق التفاعل ثلاثي الأبعاد (المحتوى التدريبي الرقمي - المتدربين - المدرب والمتدربين) وإدارة العملية التدريبية بأسرع وقت وأقل تكلفة (مجلة التعليم الإلكتروني ، العدد السابع ،

<http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=224>

وأيضاً يعرفه كل من (Holmes, Gardner, 2006:14) بأنه "تقديم البرامج التدريبية والتعليمية عبر وسائط إلكترونية متنوعة تشمل الأقراص المدمجة وشبكة الإنترنت بأسلوب متزامن أو غير متزامن وباعتماد مبدأ التدريب الذاتي أو التدريب بمساعدة مدرب".

كما يعرفه شوقي محمد حسن بأنه "أي عملية تدريبية تستخدم شبكة الإنترنت (شبكة محلية، الشبكة العالمية) لعرض وتقديم الحقائق الإلكترونية أو التفاعل مع المتدربين سواء كان بشكل متزامن أو غير متزامن أو بقيادة المدرب أو بدون مدرب أو مزيج بين ذلك كله" (مجلة التعليم الإلكتروني، العدد الرابع،

<http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=224>

يتضح من التعريفات السابقة أنها ركزت على أن التعليم الإلكتروني يستخدم وسائط إلكترونية المعتمدة على الحاسوب وشبكة الإنترنت، وبعضها وضح أسلوب التدريب المستخدم سواء تزامنياً أو غير تزامنياً.

وترى الباحثة أن التدريب الإلكتروني الذي تقترحه هذه الدراسة عملية تدريبية تعليمية باستخدام الوسائط الإلكترونية المتنوعة التي تشمل أجهزة الحاسوب وشبكة الإنترنت وأنظمة إدارة التعلم بأسلوب متزامن في قاعات التدريب أو خارجها وباعتماد مبدأ التدريب الذاتي والتدريب بمساعدة مدرب معاً

## ثانياً/ أنواع التدريب الإلكتروني:

يرى (Hrastinski, 2008: 53-54) أن أنواع التدريب الإلكتروني هي كالتالي:

1. التدريب الإلكتروني غير المتزامن : يعتمد على التدريب الجماعي على الشبكة في غير الوقت الحقيقي من خلال المهام التجريبية والمناقشات ومشروعات الفريق، ويجمع التدريب غير المتزامن المتدربين والمدربين معا للتدريب على المهارات والمعارف الجديدة ويقومون بالدخول إلى الموقع بشبكة الانترنت في أوقات مختلفة لإنجاز المهام التي يكلفون بها والعمل في المشروعات مما يساعد على تبادل الخبرات بين المتدربين.

2. التدريب الإلكتروني المتزامن يعتمد على التدريب الجماعي على الشبكة في الوقت الحقيقي من خلال المناقشات وحل المشكلات حيث يتواجد المدرب والمتدربين على الشبكة في نفس الوقت من خلال مؤتمرات الفيديو Video Conferencing والمؤتمرات المسموعة Audio Conferencing وغرف الحوار Chat Rooms .

ويقترح (King , and others ,2009: 195) تصنيف التدريب الإلكتروني إلى ثلاث

أنواع هي كالتالي :

1. التدريب الإلكتروني المساند: بحيث يُستخدم لمساندة ودعم عملية التدريب التقليدية باستخدام تقنيات وأدوات الويب في عملية توفير بعض المحتويات، وإمكانيات الاتصال.

2. التدريب الإلكتروني عن بعد أو الافتراضي : يتم دون أي اتصال فيزيائي بين المدرب والمتدرب، ويتلقى المتدرب دورته بالكامل عبر الشبكة، أي يكون المتدرب مفصلاً أو بعيداً عن المدرب بمسافة جغرافية يتم عادة سدها باستخدام وسائل الاتصال الحديثة.

3. التدريب الإلكتروني المدمج: يدمج التدريب الإلكتروني الافتراضي مع التدريب التقليدي، بحيث يمكن الوصول لجزء أساسي من المحتويات والأنشطة التدريبية عبر الويب.

وترى الباحثة أن الاستخدام الأمثل لأدوات الإنترنت أدى إلى توافر كلا النوعين من التدريب التزامني وغير تزامني مهم في عملية التدريب ولكن الدمج بين الأسلوبين يراعي الظروف الخاصة بالمتدربين وفروقهم الفردية قد منح المتدرب الفرصة في التدريب في جميع الأوقات، وأن كلا الأسلوبين في التدريب الإلكتروني مطلوب بشكل كبير لإنجاح عملية التدريب. فاستخدام أسلوب التدريب غير المتزامن وحده يؤدي إلى أن تكون طريقة انتقال المعلومة من المدرب إلى المتدرب باتجاه واحد، وهذه الطريقة تجعل المتدرب دائماً سلبياً غير متفاعل. ولحل هذه المشكلة يجب استخدام أسلوب التدريب المدمج الذي يدمج بين الأسلوبين معاً بحيث يحقق الأهداف المرجوة

من هذا التدريب، وقد استخدمت الباحثة التدريب المدمج ولكن بشكل تزامني داخل قاعة التدريب وبشكل غير تزامني خارجها بما يضمن التواصل والتفاعل المستمر بين المدرب والمتدرب.

### ثالثاً / أهمية التدريب الإلكتروني :

يرى كل من (Holmes, Gardner, 2006: 13) أن أهمية التدريب الإلكتروني تتمثل

في التالي:

1. ينشئ التدريب الإلكتروني علاقة تفاعلية بين المتدربين والمدربين وبين المتدربين معاً.
2. استخدام كل ما هو متاح من وسائل مساعدة واستخدام أنماط تدريب مختلفة .
3. تقليل تكلفة التدريب ورفع كفاءة المتدربين.
4. يشجع المتدربين على تصفح الانترنت من خلال استخدام الروابط التشعبية للوصول إلى معلومات إضافية حول موضوع الدرس.
5. يطور قدرة المتدرب على استخدام الحاسب والاستفادة من الانترنت مما يساعده في مهنته المستقبلية.
6. يشجع المتدرب على الاعتماد على النفس والوصول إلى مرحلة بناء المعرفة ذاتياً زيادة ثقة المتدرب في نفسه
7. يسمح للمدربين بتطوير المادة التدريبية باستخدام المصادر الالكترونية والانترنت.
8. يسمح للمدربين بالاحتفاظ بسجلات المتدربين والعودة لها في أي وقت ومن أي مكان الوقت.

### رابعاً / نماذج تصميم برامج التدريب الإلكتروني :

هناك عدة نماذج لتصميم التدريب (أو التعليم) بعضها معقد، والأخر بسيط، ومع ذلك فجميعها يتكون من عناصر مشتركة تقتضيها طبيعة العملية التربوية. والاختلاف بينهما ينشأ من انتماء مبتكري هذه النماذج إلى مدرسة تربوية (سلوكية، معرفية) دون أخرى، وذلك بتركيزهم على عناصر كل مرحلة من مراحل التصميم بترتيب محدد، فهناك مرونة في تناول هذه العناصر حسب ما يراه المصمم، وحسب طبيعة التغذية الراجعة التي يتلقاها، ومن ثم إجراء التعديل المطلوب وجميع النماذج اشتقت من مدخل النظم لتصميم التعليم الذي يتكون من عدة عناصر منظمة منطقياً (الحيلة، 2003: 77) وهذه العناصر هي:

1. تحليل احتياجات النظام: مثل تحديد العمل والمهام ، وأهداف الطلبة، واحتياجات المجتمع، وكذلك تحليل القوى العاملة، والمكان والوقت والمواد والميزانية وقدرات الطلبة.

2. التصميم: ويتضمن تحديد المشكلة سواءً أدرّيبية كانت لها علاقة بالعمل أم بالتعليم (التربّية)، ومن ثمّ تحديد الأهداف، والاستراتيجيات، والأساليب التعليمية المختلفة الضرورية لتحقيق الأهداف.

3. التطوير: ويتضمن وضع الخطط للمصادر المتوافرة، وإعداد المواد التعليمية.

4. التقويم: ويتضمن التقويم التكويني للمواد التعليمية، وكفاية التنظيم بمساق (مقرر) ما، وكذلك تقويم مدى فائدة مثل هذا المقرر للمجتمع، ومن ثمّ إجراء التقويم النهائي أو الختامي.

وفيما يلي عرض بعض نماذج تصميم برامج التعليم أو التدريب العربية والأجنبية:

### أولاً: النماذج الأجنبية:

#### 1. نموذج "جريلاش وإيلي" (Gerlash & Ely) للمنحنى المنظومي للتعليم (1980):

تم تطوير هذا النموذج لتوضيح عملية التعليم، واستخدام وسائل الاتصال التعليمية،

ويتكون هذا النموذج من عدة خطوات كما يلي (عسقول 2003، 126):

1. تحديد الأهداف التعليمية العامة، والسلوكية، حيث تؤثر هذه الخطوة في باقي الخطوات.

2. تحديد المحتوى التعليمي المناسب لتحقيق الأهداف، وهذا يختلف باختلاف الموضوع الدراسي وخصائص الفئة المستهدفة.

3. تحديد مهارات المتطلبات السابقة التي يجب أن يكتسبها الطلاب قبل البدء بتعلم المحتوى الجديد.

4. تحديد الاستراتيجيات والأساليب التعليمية المناسبة، وعرض الوسائل التعليمية.

5. تنظيم الطلاب في مجموعات كبيرة أو صغيرة، لتحقيق الأهداف التعليمية بدرجة عالية من الإتقان.

6. تحديد الوقت وتنظيمه، وهذا يعتمد على طبيعة الأهداف والاستراتيجيات والأساليب التي تستخدم لتحقيق الأهداف.

7. تحديد المكان الذي سيتم فيه التعلم (غرفة الصف، معمل الحاسوب، دراسة ذاتية).

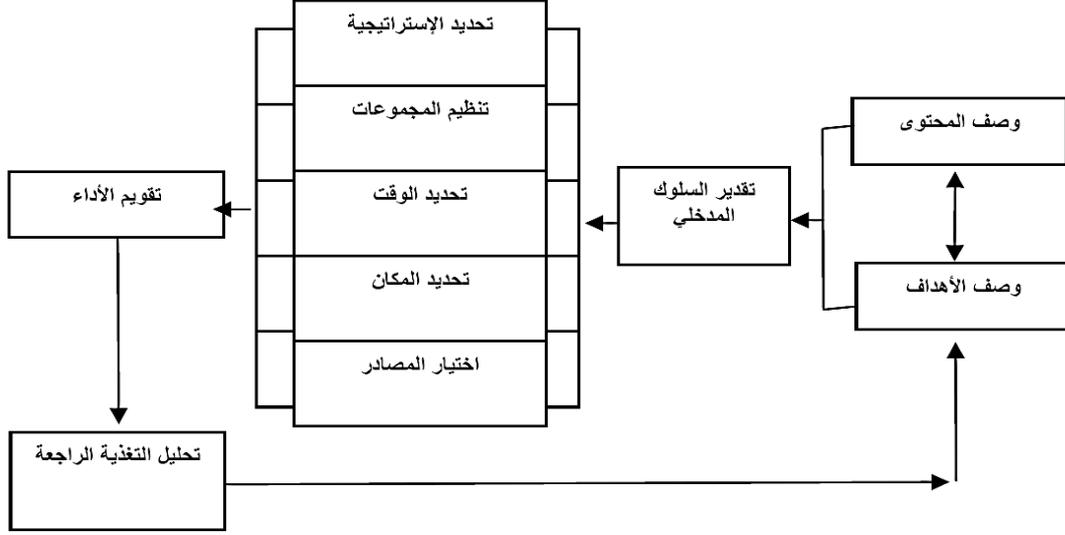
8. اختيار مصادر التعلم المناسبة.

9. تقويم أداء المتعلمين أثناء عملية التعلم (تقويم بنائي)، أو في نهاية عملية التعلم (تقويم نهائي)؛ وذلك بهدف قياس مدى تحقق الأهداف، والتأكد من سلامة الإجراءات السابقة

بغرض التحسين في حالة استعمال النموذج مرة أخرى.

10. التغذية الراجعة، وهي عملية مستمرة تشير إلى مدى فعالية التعلم من جميع جوانبه، ومن

ثم إجراء التغيير والتعديل في أي مرحلة من النموذج.



شكل رقم (1) نموذج جيرلاش وإيلي 1980 لتصميم التعليم المنظومي

## 2. نموذج "كيمب" (kemp) لتصميم وإنتاج المواد والوحدات التعليمية (1977):

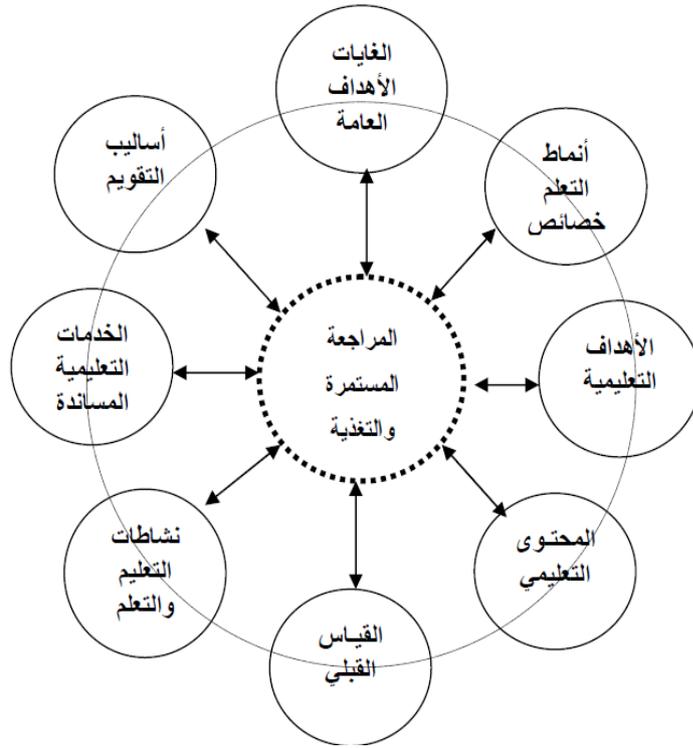
يتكون هذا النموذج من ثمانية عناصر أو خطوات رئيسية (جيرولد كيمب، 1987 : 17-15) وهي كالتالي:

1. التعرف على الغايات التعليمية، ثم إعداد قوائم بالموضوعات الرئيسة التي سوف يتم تناولها من خلال محتوى المادة الدراسية، وتحديد الأهداف العامة لتدريس كل موضوع من هذه الموضوعات.
2. تحديد خصائص المتعلمين الذين يستهدفهم تصميم الخطة التعليمية من حيث قدراتهم وحاجاتهم واهتماماتهم وغيرها من الخصائص الأكاديمية والاجتماعية التي تميزهم كمجموعة وأفراد.
3. تحديد الأهداف التعليمية المراد أن يحققها المتعلمون في صورة نتائج تعلم سلوكية يمكن قياسها وتقويمها.
4. تحديد محتوى المادة الدراسية التي ترتبط بكل من الأهداف التعليمية.
5. إعداد قوائم قياس قبلي لتحديد خبرات المتعلمين السابقة ومستواهم المعرفي الحالي عم الموضوع أو الموضوعات الدراسية التي سوف يتناولها من خلال الخطة التعليمية.
6. اختيار نشاطات التعليم والتعلم و المصادر و الوسائل التعليمية التي سوف يتم من خلالها وبواسطتها تناول المادة الدراسية بما يساعد على تحقيق الأهداف التعليمية.

7. تحديد الإمكانيات والخدمات المساندة مثل الميزانية، الأشخاص، جدول الدراسة، الأجهزة والأدوات وغيرها من التسهيلات التعليمية والتنسيق فيما بينها بما يساعد على تنفيذ الخطة التعليمية.

8. تقويم تعلم المتعلمين ومعرفة مدى تحقيقهم للأهداف التعليمية، والاستفادة من نتائج هذا التقويم في مراجعة وإعادة تقويم أي خطوة أو جانب معين من الخطة يحتاج إلى تحسين.

والشكل التالي يوضح الخطوات التي يتكون منها النموذج والعلاقات فيما بينها.



شكل رقم (2) نموذج كـمب لتصميم وإنتاج المواد والوحدات التعليمية .

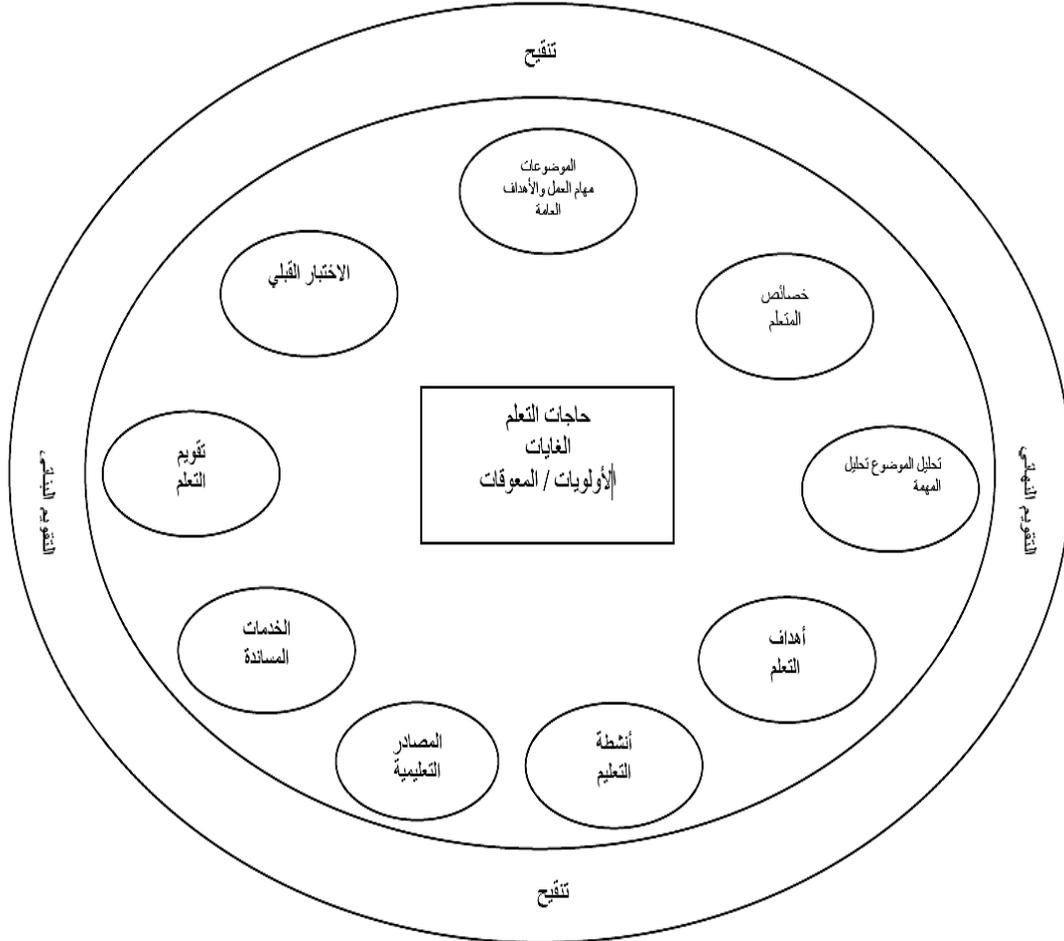
### 3. نموذج "كـمب" الشامل لتصميم برامج التعليم والتدريب (1985) :

يتكون هذا النموذج من عشرة مكونات أو موضوعات فرعية (Kemp J.,1985 :11)، يمكن وصفها بإيجاز على النحو التالي :

1. تقدير حاجات التعلم لتصميم برنامج تعليمي/تدريبي: بما فيها تحديد الغايات، والمعوقات، والأولويات.
2. اختيار الموضوعات أو مهمات العمل المطلوب معالجتها، ثم تحديد الأهداف العامة المناسبة للموضوعات والمهمات.

3. دراسة خصائص المتعلمين والمتدربين، والتي ينبغي مراعاتها أثناء التخطيط.
4. تحليل محتوى الموضوع: من خلال القيام بتحليل مكونات المهمة المرتبطة بالغايات والأهداف المحددة.
5. وضع أهداف التعلم/التدريب المطلوب تحقيقها، في ضوء محتوى الموضوع ومكونات المهمة.
6. تصميم أنشطة التعليم/التدريب المناسبة لتحقيق الأهداف المحددة.
7. اختيار المصادر التعليمية/التدريبية، التي تساند الأنشطة.
8. تعيين الخدمات المساندة المطلوبة لبناء وتنفيذ الأنشطة والمواد التعليمية المنتجة.
9. تجهيز أدوات التقويم لتقويم التعلم والبرنامج التعليمي/التدريبي.
10. تحديد مستوى استعداد المتعلمين أو المتدربين لدراسة موضوع البرنامج باستخدام الاختبار القبلي.

والشكل التالي يوضح عناصر نموذج كـمب الشامل لتصميم برامج التعليم والتدريب.



شكل رقم (3) نموذج كـمب الشامل لتصميم برامج التعليم والتدريب.

يُلاحظ من الشكل أنه بيضاوي، وأن عناصره غير متصلة مع بعضها البعض بخطوط أو أسهم، مما يوحي بعدم الالتزام بالتتابع أثناء تطبيقه. كما يوجد حول مكوناته التقويم البنائي والتفويض، وهما يشيران لاستمرارية التقويم، لكل مكون من مكونات النموذج. ويحيط بالنموذج أيضاً عناصر التخطيط، والتطبيق، والتقييم النهائي، وإدارة الخطة، والخدمات المساندة، ومراجعة التقويم. ويحتاج كل مكون من مكونات النموذج إلى كل عنصر من العناصر السابقة، فهو بحاجة إلى التخطيط، لتحديد هدف التصميم ككل، ووضع جداول للعمل، ووضع ميزانية، وبخاصة إلى التطبيق وفقاً لخطة التدريس، والمواد التعليمية، والتواصل مع المتعلمين، وتحتاج إلى التقويم النهائي لكل مكون من حيث التخطيط له، وجدولته، وتفسير نتائجه، كما تحتاج إلى الإدارة لتوفير فريق عمل للإنتاج والاستشارات، ووجود خبير للمحتوى له بما يبرره، وآخر في القياس والتقييم. وهناك الخدمات المساندة مثل الميزانية، والأفراد، والمعدات، ويأخذ عنصر مراجعة التقويم وتأكيده النظرة الكلية للبرنامج التعليمي.

**4. نموذج ديك وكيري ( Dick, W. & Carrey, L. ) المعدل لتصميم المواد التعليمية والمودبيولات (1996):**  
يهدف النموذج إلى تنمية مهارات تصميم المواد والمودبيولات التعليمية، وقد بني على نظرية وبحث، إضافة إلى الخبرة العملية في تطبيقه، ويقترح أن يستعمل المصممون التعليميون النموذج بشكل رئيس حسب تتابعه، ويتكون من الخطوات التالية (محمد عطية خميس، 2003، ب، 79-83):

1. تحديد الهدف التعليمي العام: ويتمثل بتحديد الشيء المراد أن يكون المتعلمون قادرين على فعله عندما ينتهون من تعليمهم. ويمكن اشتقاق تعريف الهدف التعليمي العام من قائمة من الأهداف، ومن تقدير الحاجات لمنهاج معين، ومن الصعوبات التي تواجه تعلم الطلبة في حجرة الفصل، ومن تحليل شخص ما يقوم بالعمل، أو من متطلبات أخرى لتعلم جديد.
2. تحليل الهدف التعليمي العام: ويعلق ذلك بتحديد الخطوات الصغيرة التي يمكن أن يفعلها الطلبة حينما يؤدون الهدف. ويتطلب ذلك التعرف بشكل أكثر قرباً إلى السلوك القبلي لدى الطلبة.
3. تحليل صفات المتعلمين والبيئة: وهو تحليل موازٍ للخطوة السابقة، ويتطلب ذلك التعرف إلى مهارات المتعلمين، وتفصيلاتهم، واتجاهاتهم، وكذلك تحديد خصائص الموقف التعليمي، وتكمن

أهمية هذا الإجراء في كونه يشكل المعلومات الهامة للخطوات اللاحقة، وبخاصة الاستراتيجية التعليمية.

4. كتابة أهداف الأداء: بناء على التحليل التعليمي، وتحديد السلوك القبلي، يتم كتابة عبارات محددة عما يمكن أن يكون المتعلمون قادرين على فعله عندما ينتهون من التعلم، ويتم اشتقاق ذلك من المهارات التي تم تحديدها في عملية التحليل، إضافة إلى تحديد محكات الإنجاز لكل هدف.

5. تطوير أدوات التقدير: في هذه الخطوة تعد تقديرات موازية ( أدوات قياس ) في ضوء الأهداف المحددة وبشكل متوازٍ معها، بحيث تقيس هذه الأدوات قدرة المتعلمين على تحقيق تلك الأهداف، مع التأكيد على الربط بين نوع السلوك الموصوف في الهدف، وما تتطلبه أدوات القياس.

6. تطوير الاستراتيجية التعليمية: ويتم في هذه الخطوة وصف ما سيعرض على المتعلم، وكيف سيعرض، وفي أي تتابع، بحيث تتناول نشاطات ما قبل العرض كالمقدمة والأهداف السلوكية، وعرض المعلومات والأمثلة، والمتابعة، وتزود الاستراتيجية التعليمية مصمم التعليم بهيكل منظم للمخرجات الملموسة التي يتم تحديدها خلال المراحل الأولى.

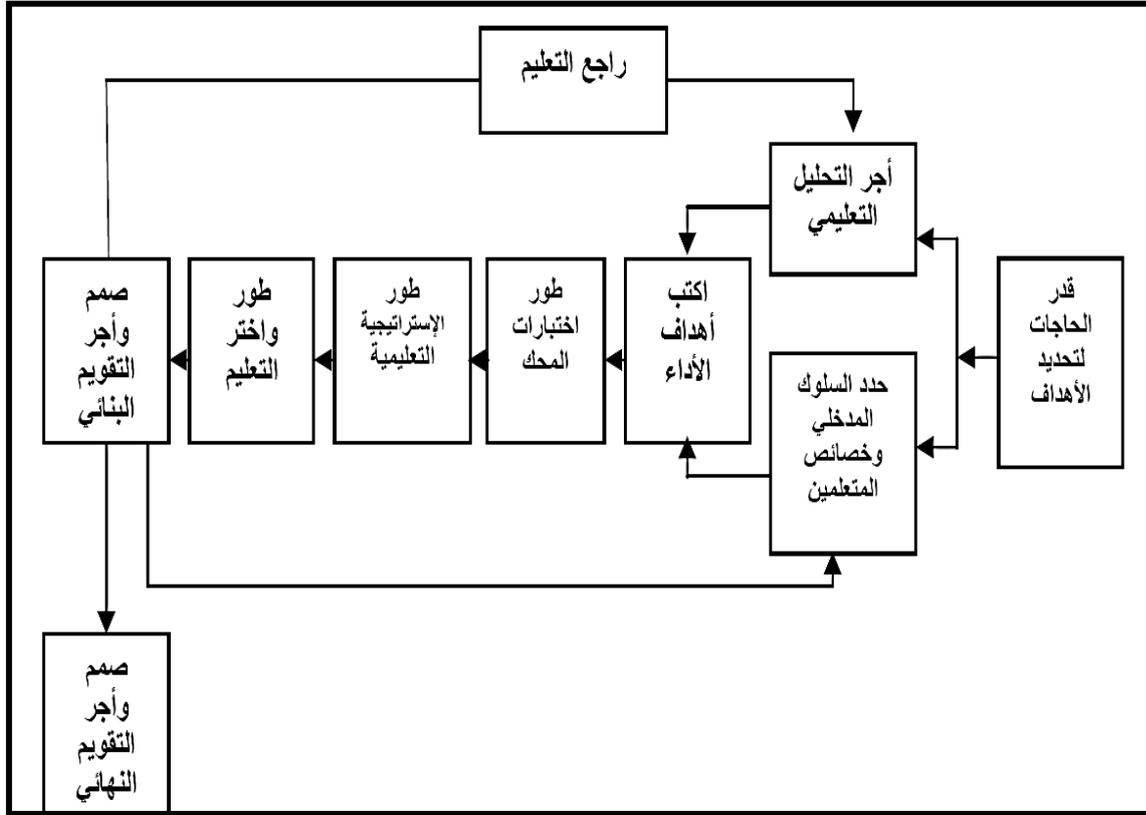
7. تطوير التعليم واختياره: وفيها يتم استخدام الاستراتيجية التعليمية لإنتاج التعليم، ويتضمن دليل المتعلم، ودليل المعلم، والاختبارات، ويتم الربط بين الوسائط المختارة، والأهداف التعليمية بشكل دقيق، من خلال نوع التعلم المرغوب، ومدى توافر المواد التعليمية المناسبة وتطوير الخطة اللازمة لتفاعل الطلبة مع موقف التعلم.

8. تصميم التقويم البنائي وتنفيذه: بعد الانتهاء من إعداد الصيغة المبدئية للتعليم، ينبغي تقويمها مرات عديدة وبأشكال مختلفة، لتحديد فعاليتها، وجمع البيانات التي تستخدم في تحسينها، وهناك ثلاثة أنواع للتقويم البنائي هي: تقويم واحد - إلى - واحد، وتقويم المجموعات الصغيرة، والتقويم الميداني، وكل نوع من الأنواع السابقة يمد المصمم بنوع مختلف من المعلومات التي يمكن استخدامها في تحسين البرنامج.

9. مراجعة التعليم وتنقيحه: وهي الخطوة الأخيرة في التصميم، وهي أيضا الخطوة الأولى في حالة تكرار الحلقة من جديد، ويتم في هذه الخطوة تلخيص المعلومات والبيانات التي جمعت خلال عمليات التقويم البنائي المختلفة ومن ثم تفسيرها، بطريقة تهدف إلى تحديد الخبرات الصعبة التي واجهت المتعلمين في تحقيق أهداف التعلم، وذلك لكي يصبح التعليم أكثر فعالية.

10. تنفيذ التقويم النهائي: بالرغم من أن هذا التقويم نهائي يستخدم للتأكد من فاعلية التعلم، إلا أنه ليس جزءاً من عملية التصميم في هذا النموذج، حيث يرى صاحباً هذا النموذج أن عملية التقويم النهائي لا تندرج تحت مهام المصمم التعليمي، بل يقوم بها مقوم مستقل، لذا فإن هذه العملية ليست جزءاً متكاملًا من مكونات عملية التصميم التعليمي.

11. وهكذا فإن الخطوات التسعة السابقة هي أجزاء تمثل مدخل النظم، يستخدمها الشخص عند تصميم المواد التعليمية.

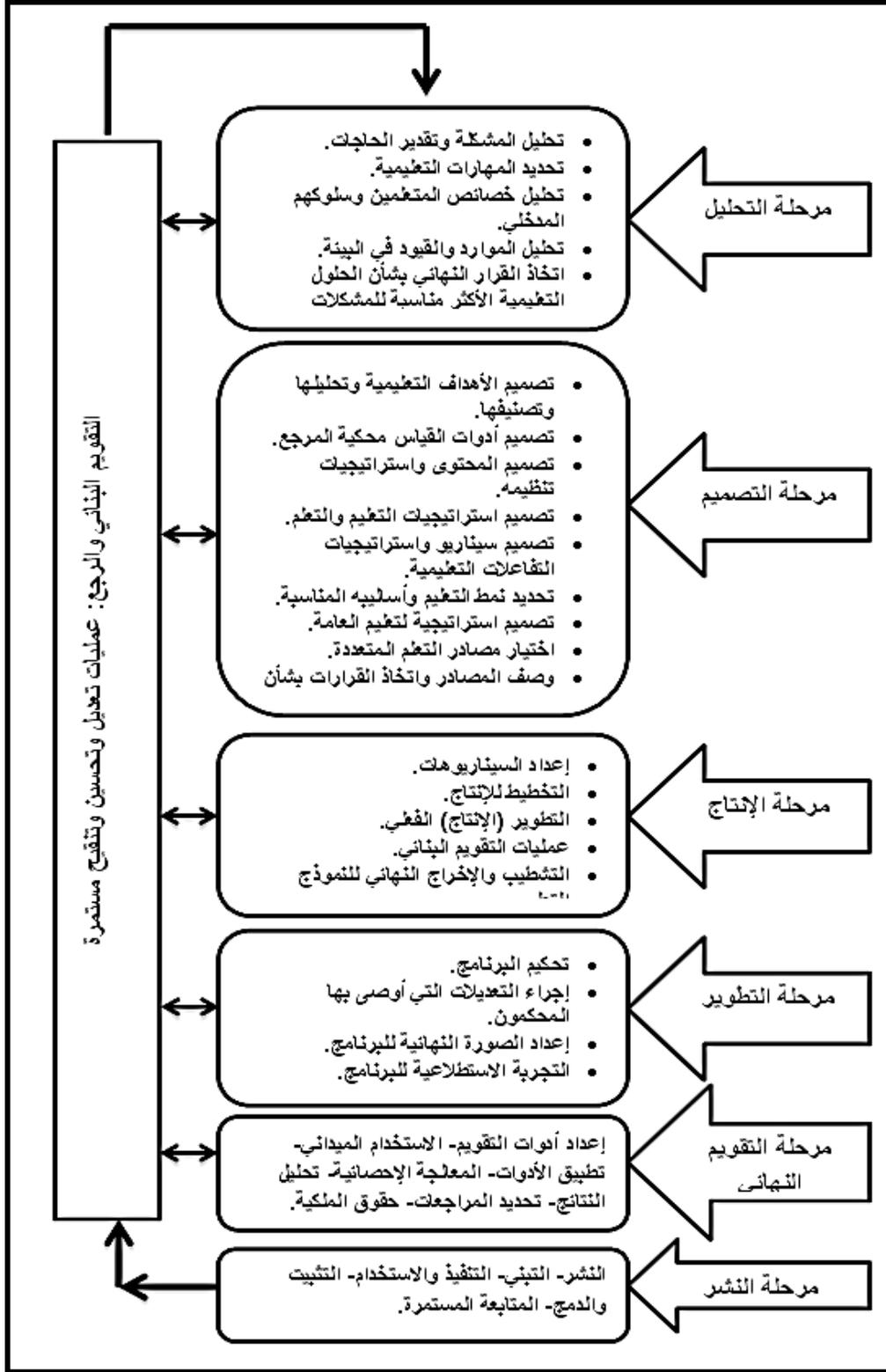


شكل رقم (4) نموذج ديك وكيري لتصميم المواد التعليمية والموديولات

## ثانياً النماذج العربية

### 1. نموذج "خميس" للتصميم والتطوير التعليمي (1992-1995) :

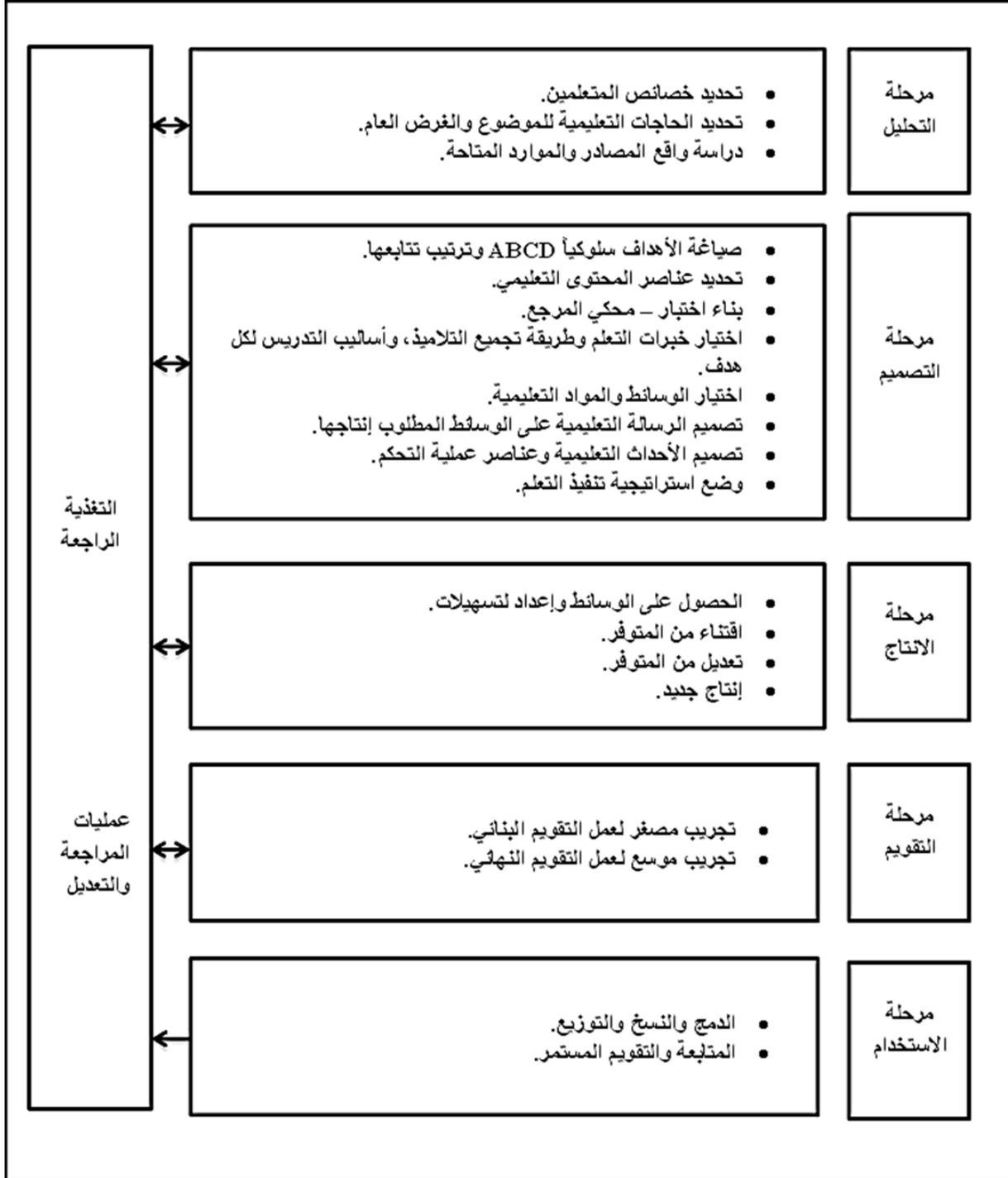
يعد هذا النموذج من النماذج الشاملة التي تشتمل على جميع عمليات التصميم والتطوير التعليمي ويصلح تطبيقه على كافة المستويات بدءاً من تصميم وسيلة تعليمية فردية أو تصميم نظم الوسائل المتعددة المتكاملة التفاعلية، أو تصميم المواقف التعليمية أو الدروس والوحدات الكبيرة حتى المقررات الدراسية بل والمناهج المدرسية أيضاً (خميس\*، 2003 : 255 ) ويتكون هذا النموذج من خمس مراحل هي: التحليل، والتصميم، والتطوير، والتقويم والاستخدام وفي ما يلي توضيح لهذه المراحل ( خميس\*\*، 2003 : 104 )



شكل رقم (5) نموذج محمد عطية خميس للتصميم والتطوير التعليمي

## 2. نموذج "الجزار" لتطوير المنظومات التعليمية للدرس أو الوحدة

يتكون النموذج من خمس مراحل أساسية، كل منها يشتمل على خطوات فرعية (خميس \*\* \* ،  
2003 :88) كما هي موضحة بالشكل التالي :



شكل رقم (6) نموذج الجزار لتطوير المنظومات التعليمية للدرس أو الوحدة.

في ضوء ما سبق عرضه ودراسته من نماذج للتصميم التعليمي يمكن القول بأنه رغم تعدد النماذج الخاصة بالتصميم التعليمي فإنها تتميز بمجموعة من السمات والخصائص المشتركة بينها، وتشكل ملامح عامة لها يمكن أن تلخصها الباحثة في التالي:

1. تهدف إلى تطوير العملية التعليمية من خلال تحديد الخطوات التي ينبغي السير عليها في المواقف التعليمية بما يضمن لها أن تحقق أهدافها.
2. تعالج المشكلات التي يمكن أن تحدث في المواقف التعليمية بما تقدمه من مخططات واضحة لما ينبغي إتباعه في المواقف المختلفة.
3. توضح المكونات المختلفة التي يتضمنها الموقف التعليمي وكيف يتم التفاعل بينها.
4. توضح التوجيهات التي ينبغي على المعلم وأخصائي تكنولوجيا التعليم عملها في الإعداد والتنفيذ والتقييم للمواقف التعليمية.
5. تتكون هذه النماذج من مجموعة من العمليات الأساسية والفرعية التي يتم توجيهها عن طريق الخطوات المتبعة لإتباع النموذج وذلك عن طريق ترقيم الخطوات أو عن طريق الأسماء الموجهة للعمليات التالية.
6. توجد صيغ مختلفة تنظم العمليات المختلفة داخل النماذج التعليمية تختلف فيما بينها تبعاً لطبيعة هدف كل نموذج.
7. تعطي الفرصة لنا لكي نكون أكثر وضوحاً وأكثر دقة حول التعليم الضمني الذي يناله التلاميذ من التعليم ككل.
8. توجد عمليات يمكن اعتبارها ضرورية لتصميم المواقف التعليمية، إذ نجدها تتكرر في كثير من النماذج وإن كان هناك اختلاف في مسمياتها في النماذج التعليمية إلا إنها تشير في مجملها إلى نفس العمليات ومن بين تلك العمليات التي تكرر ظهورها في معظم النماذج: تحديد الأهداف التعليمية، وتحديد وتحليل خصائص المتعلمين، وتحديد وتحليل المحتوى التعليمي، وتحديد طرق التدريس المناسبة للتعلم، وتحديد الوسائل، وتحديد الأنشطة التعليمية، والتقييم، والتغذية الراجعة.

وقد اختارت الباحثة نموذج كمب الشامل لبناء برنامج التدريب الإلكتروني المقترح لإكساب مهارات تصميم البرمجيات التعليمية وذلك لأنه يعتبر نموذج كمب الشامل من النماذج المختبرة حيث استغرق اختبارها (4) فصول دراسية في سيمينار التصميم التعليمي، ومن خلال مقرر التصميم التعليمي في كلية المجتمع بجامعة ولاية سان جوز، وتلقى "كمب" ردود الفعل عليه من طلاب كلية

- التربية على كافة المستويات ومن المتدربين في مجال الصناعة، (Kemp J.,1985:12) وكذلك يتميز هذا النموذج بالمرونة (خميس\*، 2003: 78) حيث:
1. أن عناصره غير متصلة معا بخطوط أو أسهم توحى بالالتزام والتتابع الخطي عند تطبيقه.
  2. يمكن البدء من أي عنصر حسب ظرف الموقف ويسير فيه الفرد بالترتيب المناسب الذي يناسب حالته.
  3. أنه يسمح بإجراء التعديلات اللازمة في اختيار العناصر أو ترتيب معالجتها بالحذف أو الإضافة أو التعديل حسبما تقتضيه الضرورة.
  4. ويتميز بالاعتماد المتبادل بين عناصره العشرة فأى قرار بشأن أي عنصر من العناصر يؤثر بالضرورة على بقية العناصر الأخرى.
  5. وجود التغذية الراجعة والتقويم حول عناصر النموذج يشير إلى إجراء التقويم والمراجعة في أي وقت خلال عملية التصميم.

#### خامساً / نظم إدارة التدريب الإلكتروني

وهي عبارة عن برامج صممت للمساعدة في إدارة ومتابعة وتقييم التدريب والتعليم المستمر وجميع أنشطة التعلم لذا فهي تعتبر حل استراتيجي للتخطيط والتدريب وإدارة جميع أوجه التعلم وهذا سيجعل الأنشطة التعليمية التي كانت منفصلة ومعزولة عن بعضها تصبح تعمل معاً في نظام مترابط يسهم في رفع مستوى التدريب (Hollowell,2011:6).

ويرى كل من (Holmes, Gardner, 2006: 26-29) أن نظم إدارة التدريب (أو التعليم) الإلكتروني تنقسم إلى برامج تجارية وأخرى مجانية:

- أ- البرامج التجارية: ويطلق عليها أحياناً الأنظمة المملوكة وهي الأنظمة التي تملكها شركة ربحية وتقوم بتطويرها ولا تسمح باستخدامها إلا بترخيص مثل نظام بلاك بورد Blackboard.
- ب- البرامج المجانية (مفتوحة المصدر): هي تلك الأنظمة التي يتم استخدامها مجاناً ، ولا يحق لأي جهة بيعها ، كما أنها تخضع للتطوير والتعديل من كثير من المتخصصين في هذا المجال مثل نظام موودل Moodle .

## ❖ مميزات أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني:

بسبب وجود الكثير من أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني وأنواعها فان لكل نظام مميزات خاصة به ولكن يمكن ايجاز المميزات بشكل عام كما يلي (عاشور، 2009: 34):

- سهولة تصيب النظام والتعامل مع مفرداته وتتبعه.
- توفير بيئة تفاعلية ومهام مختلفة موجهة للمدرس والطالب.
- القدرة على التطور وملائمة المتطلبات المعرفية والتقنية الحديثة.
- الاحتواء على وحدات نشاط داعمة للعملية التعليمية مثل المنتديات والمصادر والاختبارات.
- قدرة النظام على التعامل مع شريحة واسعة من ادوات التعلم الإلكتروني و الوسائط المتعددة.
- سهولة تحميل الملفات وترابطها مع البرمجيات المساعدة التي تعمل مع شبكات الانترنت.
- وجود قوالب جاهزة معدة مسبقا للاستخدام ومتنوعة الشكل العلمي والشكل المعرفي.
- توفير البنية البرمجية السليمة لعرض المقررات الإلكترونية ضمن نماذج متعددة ومختلفة.

### نظام إدارة التعلم الإلكتروني الذي تم تطبيقه خلال التدريب الإلكتروني لهذه الدراسة:

قامت الباحثة باستخدام لبرنامج مودل Moodle في تطبيق التدريب الإلكتروني والذي يعتبر من البرامج المجانية مفتوحة المصدر.

**نظام إدارة التعلم الإلكتروني Moodle :** هو نظام إدارة تعلم مفتوح المصدر صمم على أسس تعليمية ليساعد المدربين على توفير بيئة تعليمية الكترونية ومن الممكن استخدامه بشكل شخصي على مستوى الفرد كما يمكن أن يخدم جامعة تضم 40000 ألف متدرب، أما من ناحية تقنية فإن النظام صمم باستخدام لغة (PHP) ، و لقواعد البيانات (MySQL) :Hollowell Jason,2011: (5).

### مميزات نظام مودل Moodle :

يذكر (عقل، 2007:207) مميزات نظام التعلم مودل:

1. وجود منتدى يناقش فيه المواضيع ذات الصلة بالعملية التعليمية بشكل عام.
2. وجود ميزة تسليم المعلم للواجبات بدلاً من إرسالها بالبريد الإلكتروني.
3. وجود ميزة غرف الدردشة الحية وكذلك تمكين المدرب من الاطلاع والتواصل مع المتدربين.
4. وجود ميزة البحث في المواضيع التي أثيرت سابقاً ذات الصلة بالمحتوى.

5. وجود ميزة تكوين مجموعات يقوم المدرب بتكوينها حسب المهام والمستوى التعليمي أو يقوم النظام بتكوينها عشوائياً.
6. وجود ميزة إنشاء اختبارات ذاتية للمتدربين إما بتحديد وقت أو بدون تحديد للوقت ويقوم النظام بالتصحيح وتسجيل الدرجات أوتوماتيكياً حسب المعايير التي يحددها المدرب لاختبارات متعدد الخيارات أو اختبارات الصح والخطأ والأسئلة ذات الإجابة القصيرة مع تمكين المدرب من وضع تعقيب على الإجابات وشرح وروابط ذات صلة بالمحتوى كما يوفر للمدرب جميع المميزات التي تخص الاختبارات الكترونياً.
7. يمكن المتدرب من إنشاء صفحات إنترنت شخصية.
8. وجود عدد كبير من الأدوات الخاصة بالمشرف ومنها الدخول للنظام حيث لا يتم إلا عن طريق اسم مستخدم و كلمة مرور وكذلك منح مميزات لكل مجموعة، كما يتيح النظام للمدربين أن يقوموا بتسجيل المتدربين أو أن يقوموا بتسجيل أنفسهم بالنظام.
9. وجود ميزة متابعة المتدرب في كل مكان من بداية دخوله على النظام وحتى خروجه منه في كل مرة يدخل وحتى زمن مكوثه فيه مع إمكانية تدوين ملاحظات خاصة حول كل متدرب في مكان خاص.
10. وجود ثلاث قوالب افتراضية تمكن المدرب من إنشاء محتوى أو تمارين أو منتدى يتم فيه النقاش.
11. منح المدرب إمكانية انتقاء طريقة التعليم المناسبة للمتدربين.

### المكونات الرئيسية لبرنامج مودل Moodle:

يحتوي برنامج مودل Moodle على المكونات التالية: (عقل والأشقر، 2009: 132)

1. وحدة المهام (Assignment): يعطي المعلم طالباً من الطلاب مهمة معينة يقوم الطالب بتحضيرها ومن ثم تحميلها على الموقع بأي تنسيق كان مثل: ميكروسوفت ووررد بعد ذلك يقوم المعلم بتقييمها أو ميكروسوفت بوروينت (PowerPoint) .
2. وحدة الكتاب (Book) : تعطي إمكانية إنشاء موارد تعليمية على شكل كتاب إلكتروني يحتوي على كل مكونات الكتاب العادي.
3. وحدة المنتدى (Forum) : تعطي إمكانية النقاش الفعال حيث من خلالها يمكن تقديم ملخصات أو أسئلة عن المنهج تؤدي إلى خلق نقاش هادف بين الطلاب والمعلم حول المنهج الدراسي.
4. وحدة المصطلحات (Glossary) هناك يمكن عمل قواميس للمصطلحات المستخدمة في المنهج كما يمكن تكليف الطلاب بكتابة تلك المصطلحات ومن ثم تقييمها المعلم قبل

السماح بظهورها .تلك الوحدة تساعد في توفير التعاريف الخاصة بالمصطلحات وبمجرد ورود المصطلح ضمن أي موضوع يربط ذلك المصطلح آلياً بالتعريف وبمجرد النقر على المصطلح يظهر التعريف في نافذة جديدة (Popup Window) .

5. وحدة الدرس (Lesson) : تعطي هذه الوحدة إمكانية إنشاء عدة صفحات تعرض المنهج أو جزئية منه وفي نهاية كل صفحة يمكن إضافة سؤال و رابط للصفحة التالية أو السابقة أو أي صفحة أخرى.

6. وحدة الموارد (Resource) : تعطي تلك الوحدة عدة إمكانيات منها تزويد المنهج الدراسي، بكل الموارد الإلكترونية التي تدعم المنهج الدراسي.

# المحور الثاني

## مهارات ومعايير تصميم البرمجيات التعليمية

- البرمجيات التعليمية المحوسبة مفهومها وأساليبها وأنواعها.
- برامج تأليف البرمجيات التعليمية المحوسبة مفهومها ومميزاتها وأنواعها ومراحل تطورها وبعض الأمثلة عليها.
- مهارات تصميم البرمجيات التعليمية المحوسبة.
- مراحل تصميم البرمجيات التعليمية المحوسبة.
- معايير تصميم البرمجيات التعليمية المحوسبة الجيدة.
- نماذج تصميم البرمجيات التعليمية المحوسبة.

## المحور الثاني

### مهارات ومعايير تصميم البرمجيات التعليمية

#### مقدمة :

تشكل البرمجيات التعليمية اللبنة الأساسية للتعليم الإلكتروني، بل أن نجاح تلك البرامج يعد نجاحاً مستقلاً في حد ذاته ويعتبر أحد أهم استخدامات الحاسوب في التعليم، وتكتفي بذلك النجاح كثيراً من المؤسسات التعليمية لما تشكله البرامج التعليمية من أهمية تسد بها ثغراً في العملية التعليمية.

وتتوافق الأهداف الأساسية للبرامج التعليمية أيضاً مع ما تبذله كثير من المؤسسات التعليمية في خططها لدمج استخدام الحاسوب في تدريس مقرراتها الدراسية. وبنظرة خاطفة إلى تاريخ استخدام البرامج التعليمية في تعليم أو تدريب المتعلمين - في مناطق تربية عده حول العالم- نجد أنها تفنقر إلى الحس التربوي ولقد كان لذلك النقص أثره البالغ في عدم استمرار ونجاح تلك البرامج بل أنها أصبحت لدى بعض من المتعلمين شأنها شأن الكتاب الذي تتلاحق صفحاته وتتوارد معلوماته وينتهي المطاف بتلك البرامج التعليمية بتكليف المتعلم بتصفح شاشات الحاسوب بدلاً من صفحات الكتاب المدرسي من غير أن يجد المتعلم أسلوباً تعليمياً جديداً يختلف عن تلك الطريقة التقليدية محدودة التأثير (الحوالي، 2010: 31).

أولاً / البرمجيات التعليمية المحوسبة مفهومها وأساليبها وأنواعها.

#### 1. مفهوم البرمجيات التعليمية المحوسبة:

- "سلسلة من عدة نقاط تم تصميمها بعناية فائقة بحيث تقود الطالب إلى إتقان أحد الموضوعات بأقل قدر من الأخطاء قبل بدء الطلبة في استخدام البرنامج التعليمي المحوسب" (عبيد، 2001: 377).
- ويعرفها سلامة وأبو ريا بأنها "هي تلك المواد التعليمية التي يتم تصميمها وبرمجتها بواسطة الحاسوب لتكون مقررات دراسية، تعتمد في إنتاجها على مبدأ تقسيم العمل إلى أجزاء صغيرة متتابعة منطقياً" (سلامة وأبو ريا، 2002: 265).
- "مجموعة من الوحدات التعليمية المصممة على جهاز الحاسوب بهدف تعليم مفاهيم أو قواعد أو مهارات وفق أسس تربوية سليمة ويتكون البرنامج التعليمي من عدة موضوعات، والموضوع من عدة دروس والدرس من عدة فقرات والفقرة من عدة نوافذ أو شاشات تعرض من خلالها المواد التعليمية مدعمة بالوسائط المتعددة" (عبد الحميد، 2002: 235).

- "هي تلك المواد التعليمية التي يتم إعدادها وبرمجتها بواسطة الحاسوب من أجل تعلمها، وتعتمد عملية إعدادها على نظرية (سكنر) المبنية على مبدأ الاستجابة والتعزيز، حيث تركز هذه النظرية على أهمية الاستجابة المستحبة من المتعلم بتعزيز إيجابي من قبل المعلم أو الحاسوب" (الحيلة، 2003: 415).
- "هي تلك البرامج الإلكترونية متعددة أنماط الإثارة التي تتيح وتستخدم من خلال الحاسوب لإدارة التعليم أو نقل التعلم مباشرة إلى المتعلمين لتحقيق أهداف تعليمية محددة ترتبط بمقررات دراسية معينة كجزء من تعليمهم الرسمي النظامي" (خميس، 2003: 167).
- تعرفها (الناشف، 2003: 115) البرنامج التعليمي على أنه "مجموعة من الأنشطة والممارسات العملية التي يقوم بها الطالب تحت إشراف وتوجيه المعلم، وتعمل هذه الأنشطة على إكسابه الخبرات والمعلومات والمفاهيم والاتجاهات التي من شأنها تدريبه على أساليب التفكير السليم وحل المشكلات التي تدفعه للبحث والاكتشاف"
- يعرفها (مهدي، 2006: 8) بأنها " تلك المواد التعليمية التي يتم تصميمها وبرمجتها بواسطة الحاسوب حيث يستطيع المتعلم التعامل معها حسب سرعته وقدرته على التعلم، وتوفر هذه البرمجيات العديد من البدائل ذات الوسائط المتعددة من صورة وصوت ونص وحركة مدعمة للمحتوى الدراسي".

#### في ضوء ما سبق من تعريفات للبرمجية التعليمية يمكننا استنتاج النقاط التالية:

- أجمعت التعريفات على أن البرمجيات التعليمية عبارة عن مجموعة من الوسائط أو البدائل دمجت معا لإنتاج وسيط متكامل، كما أنها تستخدم تقنيات الكمبيوتر لعرضها ونلاحظ ان عملية إعداد هذه البرمجيات تعتمد على تقسيم العمل إلى أجزاء أو فقرات ( شاشات) كما أشار الحيلة (2002) ، وسلامة وأبو ريا (2002)، عبد الحميد (2002).
- كما ركز كل من الناشف وعفانة على أنها تشمل مجموعة من الأنشطة والأساليب والخبرات.

ومما سبق يمكننا استنباط مفهوم البرمجيات التعليمية حيث تعرفها الباحثة بأنها:

"وحدة تعليمية مصممة بالحاسوب بطريقة مترابطة ومنظمة وفق أسس تربوية سليمة متضمنة مجموعة من المعارف والخبرات والأنشطة والوسائط المتعددة وأساليب التقويم المتنوعة تقدم للمتعلم في شكل مثيرات تعتمد على مبدأ الاستجابة والتعزيز لتحقيق أهداف تعليمية محددة".

## البرمجيات التعليمية والوسائط المتعددة:

وفي إطار الحديث عن مفهوم البرمجيات التعليمية المحوسبة فيجب الحديث عن علاقتها الوثيقة بمفهوم الوسائط المتعددة، فمع نهاية الثمانينات من القرن الماضي شهدت الساحة التربوية ازدياد التركيز على إنتاج البرمجيات التي تقوم على التنوع في استراتيجيات التعليم والتعلم، واستمرت البرمجيات التعليمية في التطور مع تسارع تطور الحاسوب وإمكاناته حتى شهدت بداية التسعينيات من ذلك القرن ظهور برمجيات الوسائط المتعددة التي تختلف عن سابقتها في أنها تحتوي على نصوص مكتوبة مصحوبة بالصوت والصور المتحركة في سياق التكامل.

و أما عن برمجيات الحاسوب التي تجمع بين النص المكتوب و الصوت و الصورة الثابتة والمتحركة و الرسوم و غيرها من الوسائط الأخرى ، حيث تعرض هذه الوسائط في تكامل و تزامن مع بعضها البعض و هو ما يعرف بالوسائط المتعددة فإن لها القدرة على خلق نوع من التفاعل بين المتعلم و البرمجية الذي يتعامل معه و يستطيع المتعلم أن يتحكم في التابع الذي تقدم به المعلومات من خلال البرمجية (أبو ورد، 2006 :3) .

وتكون البرمجية التعليمية ذات الوسائط المتعددة عبارة عن درس أو مجموعة دروس تعليمية مصممة بطريقة يسهل على المتعلم تعلمها بمفرده بحيث تحتوي البرمجية التعليمية على عنوان الدرس ، الأهداف السلوكية الخاصة المراد تحقيقها لدى الطالب ، والإرشادات والتعليمات التي تبين طريقة السير في البرمجية والتنقل بين شاشاتها وقائمة للمحتويات لهذه البرمجية، والتدريبات والتطبيقات والاختبارات المناسبة، وتزويد الطالب بالتغذية الراجعة، وتعزيز الإجابات الصحيحة سواء بالألفاظ او بالمؤثرات الصوتية مع إمكانية تسجيل العلامة التي يحصل عليها الطالب. فيستطيع الطالب الاستفادة من البرمجية التعليمية تحت إشراف المعلم او حتى بدون وجوده على حد سواء (الهرش وأخران، 2003 :27).

وتعتمد برمجيات الحاسوب ذات الوسائط المتعددة على تعدد صور معالجة المعلومة الواحدة مما يؤدي إلى تنوع طرق تقديم الموضوعات بهذه البرمجيات ، ومعنى هذا أن هذه البرمجيات تعد بمثابة قوالب متعددة للمحتوى (نص، صورة، صوت،...) موضوعة في صيغة رقمية يتم تصميمها وتخزينها وعرضها عن طريق الحاسوب وقدراته المتطورة، وتستخدم بطريقة تفاعلية (الطاهر، 2006 : 25) ويتم تفاعل المتعلم واتصاله مع البرمجية من خلال شاشة تمكنه من التعامل مع وظائفها من خلال الفأرة والقوائم والأيقونات، حيث تعرف محتويات هذه الشاشة بأنها كل ما يعرض على المتعلم في لحظة معينة وكل ما سوف يتعامل من خلاله بتفاعلية مع البرمجية (عزمي، 2001: 31).

وترى الباحثة أن الوسائط المتعددة تعطي البرمجية التعليمية خاصية التفاعلية بين المتعلم والبرمجية والتي تعتبر أهم ميزة من مميزات البرمجيات التعليمية الجيدة، ولقد ساهمت شبكة الانترنت في تبادل جميع أنواع الوسائط المتعددة بين مستخدمي الشبكة في جميع أنحاء العالم من خلال مواقع مشاركة ملفات الفيديو ومشاركة الصور، والمنتديات والمدونات ومواقع التواصل الاجتماعي مثل الفيس بوك وتويتر وجوجل بلص، بالإضافة إلى مواقع البحث التي تتيح البحث على جميع أنواع الوسائط المتعددة بجميع امتداداتها وغيرها الكثير من المواقع، والتي تتيح تحميل الوسائط المتعددة مجاناً لجميع المسجلين في هذه المواقع وهذا كله جعل الوسائط المتعددة وخاصة الصور متوفرة بشكل كبير على شبكة الإنترنت.

## 2. أساليب البرمجيات التعليمية المحوسبة:

البرمجيات التعليمية تتطلب إجراءات وخططاً معينة ، لتحديد مسار سير المتعلم في البرمجية ، وتنفيذ بعض الإجراءات طبقاً لشروط معينة ، كإجابة الطالب الخاطئة أو عدد مرات تكرار الإجابة أو الخروج من البرمجية. ونشير هنا انه توجد العديد من الأساليب التي يمكن على أساسها وضع تصور لكيفية عمل البرمجية، وتحكم المتعلم فيها، وإرشادها للمتعلم ، وقبول المدخلات، وإخراجها بالصورة المطلوبة، وبالنسبة للبرمجيات التعليمية هناك نظامين لبرمجة المواد الدراسية وتقديمها للمتعلم سنوضحهما فيما يلي (ربيع ، 2006: 132-135) :

### أ- أسلوب البرمجيات الخطية:

ويعد من أبسط أساليب تصميم ويسمى أحياناً ببرنامج سكرن بريس ، فهو يلزم جميع المتعلمين بالسير في نفس الخطوات التعليمية في البرمجية ، حيث يتم في هذه البرمجية عرض المادة التعليمية بشكل فقرات متسلسلة ، ابتداءً من عرض الموضوع بشكل نصوص ، ثم الانتقال بينها بشكل متتابع ، ذلك أنه يقدم المعلومات والمفاهيم بشكل متدرج من السهل إلى الصعب ، حسب ما يراه مصمم البرمجية (مدرس المادة) ، فلكي يستعلم الطالب مفهوماً معيناً لا بد من المرور بكل الإجراءات التي تقررها البرمجية وفي نفس الترتيب ، وذلك من معلومات وأمثلة وتدريبات.

ومن أهم مميزات هذا النوع من البرمجيات هو القدرة على التحكم التام في أجزاء عملية التعلم بالإضافة إلى أن التخطيط لتصميم هذا النوع من البرامج أقل تعقيداً من التصميمات الأخرى، أما أهم ما يؤخذ عليه هو عدم معالجته لأخطاء المتعلمين حيث أنه لا يقدم معلومات إضافة لتوضيح مصدر الخطأ.

## ب- أسلوب البرمجيات المتفرعة أو الهيكلية:

يقصد بالبرمجية المتفرعة هو قدرة المستخدم على التقدم للأمام أو الرجوع للخلف أو الذهاب إلى أية نقطة في البرمجية بناءً على طلبه ، وتعد اختبارات التفرع في البرمجية من أهم العوامل التي تعتمد عليها قدرة البرمجية على تقديم تعلم فردي ، وتستخدم إجراءات التفرع داخل البرمجية عندما يراد تخطي بعض التدريبات للوصول إلى الاختيار البعدي ، أو دراسة موضوع دون المرور بالموضوعات الأخرى.

والبرمجية المتفرعة تتميز عن البرمجية الخطية بأنه يسمح للمتعلم بالتحكم في البرمجية حيث يتيح للمتعلم مجموعة من البدائل والسير في طرق مختلفة حسب الإجابة التي يدلي بها أو تجاوز بعض الخيارات وهذا يعتمد على إجابة المتعلم الصحيحة أو الخاطئة.

وترى الباحثة أن استخدام أسلوب البرامج المتفرعة هو الأفضل في تصميم البرامج التعليمية المحوسبة لأنه يتيح للمتعلم إمكانية التحكم في البرمجية التعليمية عن طريق اختيار الموضوعات التي تتناسب مع مستواه وقدراته وإمكانياته وكذلك إيصاله إلى درجة الإتقان حيث تقوم البرمجية بإعطاء توجيهات وإرشادات ونصائح للمتعلم ويبقى القرار دائماً بيده.

### 3. أنواع البرمجيات التعليمية المحوسبة :

يذكر (الحيلة، 2001: 455) أنواع البرمجيات التعليمية فيما يلي:

#### أ- برمجيات التدريب والممارسة:

سميت هذه البرامج بهذا الاسم لأنها تفترض أساساً أن المتعلم لديه المادة التعليمية وهي تساعده على مراجعتها حيث أنها لا تقدم معلومات جديدة ولكن تعرض المادة بأسلوب شيق يتيح للطالب التحكم في سرعة التعلم ، فالتدريبات هي تمرينات وممارسة تكرارية يصاحبها تغذية راجعة وهي تلعب دوراً مهماً في العملية التعليمية ، ومعظم هذه البرامج عبارة عن المهارات العامة وتصبح المفاهيم مألوفة بدرجة كبيرة مما يجعل المتعلمين يستخدمونها عند متابعة الأنشطة ذات المستويات العليا ، وتستند هذه البرامج إلى تقديم السؤال بالحاسوب، استجابة الطالب، تقديم تغذية راجعة بالحاسوب سواء إيجابية أو سلبية .

#### ب- برمجيات التدريس الخصوصي:

تسمى هذه البرامج بهذا الاسم لأنها تقوم بدور المدرس حيث يعرض المادة بأسلوب ترويي مشوق مستخدمة نظام الوسائط الفائقة (Hypermedia) وهي قابلة للتكيف مع المستوى العام

للطالب وسرعة إدراكه ، وتهدف هذه البرامج إلى زيادة دافعية المتعلم نحو المشاركة الفعلية في عملية التعلم التي تلائم قدراته الذاتية حيث يتفاعل المتعلم مع الحاسوب ، كما أن هذا الأسلوب يستند إلى التغذية الراجعة الفورية حيث لا تقتصر فقط على استجابات الطلاب الصحيحة أو الخاطئة ولكنها تقدم مساعدة تعليمية خاصة لمساعدة الطلاب لفهم وتصحيح أخطائهم.

### ت- برمجيات المحاكاة:

يقصد بالمحاكاة التعليمية بيان الموقف الأصلي في صورة شبه حقيقية حيث يساعد الحاسوب بإمكانياته المتعددة على إحداث ألوان ورسومات ثابتة ومتحركة وصور وغيرها في تمثيل تلك الأشياء وتجسيدها وتقليد الواقع.

### ث- برامج الألعاب التعليمية:

هي نمط من أنماط برامج الحاسوب التعليمية وسميت بهذا الاسم لأنها تعد في شكل لعبة مسلية إلا أن شروط المسابقة فيها هي الإجابة عن أسئلة تدور حول موضوع الدراسة وهذه البرامج لا تقدم معلومات جديدة بقدر ما تركز فيه على مفاهيم علمية يعرفها الطالب ، وهذا النوع من البرمجيات يُنمي لدى الطلاب مهارة التفكير السريع والسليم كما أنها ذات دافعية قوية بما تتطوي عليه من محاولات تدريبية عديدة.

### ج- برمجيات حل المشكلات:

من خلال استخدام برامج حل المشكلات يتم تشجيع الطلاب على تنمية مهارات التفكير المنطقي ومهارات حل المشكلات حيث تكون هذه البرامج من الأسئلة التي تقدم تدريبات على المهارات المتقدمة كالتحليل والتركيب، ويستخدم هذا النمط من البرامج في المواقف التي تتطلب انتقال أثر التعلم ويساعد هذا النمط على تنمية قدرة الطلاب على التفكير وحل المشكلات عن طريق تحليلها وتجزئتها إلى تفصيلاتها.

### ح- برمجيات معالجة الكلمات:

تستخدم هذه البرامج بنجاح مع التلاميذ في المرحل الدراسية الأولى، حيث تساعد التلاميذ في التغلب على المشكلات التي تواجههم في الكتابة فهي تسهل مهارة الكتابة، كما تحقق عدداً من الفوائد منها التعرف على الأخطاء الهجائية، المساعدة في التغلب على مشكلات الكتابة، تسهيل مراجعة الموضوع والمساعدة في اختيار الكلمات المناسبة.

## خ- البرمجيات الحوارية:

تعتبر هذه البرامج من الطرق الحديثة والمتطورة التي تستخدم الحاسوب كوسيلة مساعدة في التعليم حيث التفاعل بين المتعلم والحاسوب باستخدام اللغة الطبيعية ، فالحاسوب في هذه الحالة يقوم بتحديد موقع المشكلة أو المشكلات التي تواجه المتعلم بناءً على أخطائه ، وبعدها يقدم التغذية الراجعة اللازمة له ، وكذلك العلاج اللازم.

ثانياً / برامج تأليف البرمجيات التعليمية المحوسبة مفهوماً ومميزاتها وأنواعها ومراحل تطورها وبعض الأمثلة عليها.

### 1. مفهوم برامج تأليف البرمجيات التعليمية:

هناك العديد من برامج التصميم التي يمكن استخدامها لإنتاج البرمجيات التعليمية ويطلق عليها البعض برامج التأليف تعرفها (مبارز واسماعيل، 2010: 55) بأنها "برمجيات حاسوب تتضمن عناصر سابقة البرمجة تسمح لأي شخص بأن يصمم تطبيقاته أو مشروعه الخاص به في صورة برمجية وسائط متعددة تحوي رسوم بيانية وصور وأصوات ولقطات الفيديو والرسوم المتحركة بالإضافة إلى النص".

كما تعرّف بأنها "مجموعة برامج توفر مجموعة من الآليات والإمكانيات اللازمة لإنتاج وإخراج مشاريع الوسائط المتعددة" (سويدان ومبارز، 2007 : 200).

ويمكن تعريفها بأنها الأدوات والبرامج التي تستخدم في إنشاء محتوى تعليمي في شكل الكتروني يتم عرضه علي شبكة الويب أو علي شكل اسطوانات تعليمية وتتميز تلك البرامج بالعديد من المزايا منها إنشاء صفحات الويب والأنشطة التعليمية والاختبارات وشاشات عرض المحتوى وإدراج وحدات تعليمية بجميع أنواعها وكذلك الأنشطة التفاعلية التي تساعد في عملية الاتصال بين المتعلم والبرمجية التعليمية (مجلة التعليم الالكتروني، العدد الأول،

<http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=16>

8&sessionID=10).

### أ- المعايير التي يتضمنها مصطلح أدوات تأليف برمجيات الوسائط المتعددة:

لكي يتم الحكم على برنامج تأليف برمجيات الوسائط المتعددة أنه أحد أدوات التأليف يجب أن يتمتع بعدد من الخصائص أو المعايير التي تجعله أحد أدوات تأليف برمجيات الوسائط المتعددة وهذه الخصائص هي (مبارز واسماعيل، 2010: 80) :

1. تعمل على تبسيط عملية التصميم والتنفيذ وجعلها سهلة.
2. تقدم كل الوسائط الممكنة لتوصيل المعنى سواء عن طريق استدعائها من مصادر أخرى أو تصميمها باستخدام أدوات التأليف.
3. تتميز بالمرونة في الخروج إلى إحدى البرمجيات والعودة مرة أخرى
4. تتميز بالقدرة على التفرع داخل البرمجية بما يناسب المتعلم.
5. تتميز بالقدرة على التقاط وتخزين استجابات المتعلم.
6. تقدم بعض الوظائف الثابتة والمتغيرة والتي يجد فيها المصمم ما يناسبه مثل قياس معدل الاستجابات الصحيحة للمستخدم.

#### ب- الاختلاف بين أدوات التأليف وأدوات البرمجة:

أدوات التأليف تختلف عن أدوات البرمجة حيث أن أدوات التأليف لا تتطلب معرفة جيدة بلغات البرمجة بخلاف أدوات البرمجة التي تتطلب إتقان لغات البرمجة .

أما من حيث الوظائف فأدوات التأليف وظيفتها إنشاء وعرض المحتوى التعليمي داخل النظام وإنشاء أنشطة تفاعلية بين المتعلم والبرمجية التعليمية، واستيراد الوحدات التعليمية المختلفة ربط الوحدات التعليمية ببعضها، وإنشاء القوالب لصفحات عرض المحتوى لتسهيل إعادة استخدام الوحدات التعليمية وإنشاء الاختبارات ووسائل التقييم المختلفة، وتصدير الوحدات التعليمية بأشكال مختلفة.

#### 2. مميزات أدوات (برامج) تأليف البرمجيات التعليمية :

- تتمتع أدوات تأليف برمجيات الوسائط المتعددة التعليمية بالعديد من المزايا التي تميزها وتنفرد بها وهي التي جعلت عملية تأليف برمجية وسائط متعددة عملية سهلة التنفيذ ومن هذه المميزات ما يلي :
- أوسع البرمجيات انتشاراً.
- ذات قدرات عالية تسمح بتصميم تطبيقات قوية بجهد ووقت وتكلفة أقل حيث إنها تبسط عملية التصميم والتنفيذ وتجعلها سهلة.
- لا تحتاج إلى تعلم لغة معينة للبرمجة حيث يمكن لأي فرد له دراية متوسطة بأسس البرمجة أن يصمم تطبيقاً خاصاً به عن طريقها.

- تقدم كل الوسائط الممكنة (نصوص مكتوبة، موسيقى أو مؤثرات صوتية أو لقطات فيديو...) سواء عن طريق استدعائها من مصادر أخرى أو تصميمها باستخدام أداة التأليف ذاتها.

(مجلة التعليم الالكتروني، العدد الأول ،

<http://emag.mans.edu.eg/index.php?sessionID=10&page=news&task=show&id=168>):

وترى الباحثة أن جميع برامج التأليف تقدم واجهة رسومية جيدة للتحكم في عناصر البرمجية بالإضافة إلى أدوات تصميم لإضافة الأزرار والنصوص والقوائم وغيره من العناصر وتتضمن تلك النظم لغات برمجية قوية تسمح لمستخدمي هذه البرامج بالتحكم في كل جزئية بالبرمجية وتحقيق قدر كبير من التفاعلية بين البرمجية التعليمية والمتعلم، ولكن تطور برامج التأليف أدى لظهور برمجيات تسمى أنظمة تأليف برمجيات الوسائط المتعددة والتي لا تحتاج إلى امتلاك خبرة كبيرة في البرمجة وهذا جعلها تناسب المعلمين وبخاصة معلمي الحاسوب والتكنولوجيا الذين يعانون من ضعف في مهارات البرمجة لديهم.

### 3. أنواع برامج (أدوات) تأليف برمجيات الوسائط المتعددة:

تنقسم أنواع برامج (أدوات) التأليف على أساس تتابع وتنظيم عناصر الوسائط والأحداث إلى ثلاث مجموعات:

أ- أدوات تأليف تعتمد على أسلوب البطاقة أو الصفحة Card or Based Tools ويتم تنظيم البرمجية في هذه النوعية على هيئة صفحات كتاب أو مجموعة من البطاقات، ويتم ربط هذه الصفحات بتتابع منظم مع توفير إمكانية التنقل إلى صفحة يريد المستخدم، ومن أمثلة البرامج التي تندرج تحت هذا النوع برنامج الهايبرستوديو Hyper Studio وبرنامج Tools Book.

ب- أدوات تأليف تعتمد على أسلوب الأيقونات Icon Based Tools، وهذه النظم تستخدم الأيقونات Icons لتنظيم عناصر الوسائط المتعددة وعمليات التفاعل التي تتم بها ويتم ذلك من خلال التدفق الذي يوضح مسار البرمجية وتفريعاتها، ومن البرامج التي تندرج تحت هذا النوع برنامج Author Ware Professional.

ت- أدوات تأليف تعتمد على الزمن Time Based Tools، وفيها يتم تنظيم عناصر الوسائط المتعددة على أساس الزمن في تسلسل وتتابع منظم، ويمكن الانتقال إلى أي جزئية في هذا

التسلسل، مع إمكانية توفير التفاعلية والتحكم المناسب، ومن البرامج التي تندرج هذا النوع برنامج Macromedia Director (سويدان و مبارز، 2007 : 200).  
وترى الباحثة أن برمجيات التأليف تعتمد طرائق متنوعة في عملية تصميم البرامج التعليمية ورغم هذا التنوع إلا أن جميع هذه البرمجيات تشترك في عملية الانتقال من معلومة إلى أخرى داخل البرنامج الذي يتم تصميمه بأسلوب تشعبي، ومما يسهل عملية الانتقال هذه تعامل برمجيات التأليف مع المعلومات التي تكون بأشكال مختلفة (صورة، نص، فيديو)، فنستطيع من خلال برامج تأليف برمجيات الوسائط المتعددة دمج العديد من الوسائط لإنشاء محتوى تعليمي متعدد الوسائط يمتاز بالجاذبية وتحفيز المتعلم من خلال التفاعل الذي يوفره لهذا المتعلم.

#### 4. مراحل تطور برامج (أدوات) تأليف البرمجيات التعليمية:

بالنظر إلى تطور برامج إنتاج البرمجيات التعليمية وأساليبها نجد أنها مرت بعدة مراحل تذكرها (مبارز واسماعيل، 2010 : 62) على النحو التالي:

أ- المرحلة الأولى وكانت في بداية باستخدام الحاسوب في عمليتي التعليم حيث كانت تعد برمجيات تعليمية متواضعة باستخدام لغات البرمجة مثل الفراتران Fortran ولغة البيسك basic ولغة باسكال Pascal ولغة السي C-language والتي يتطلب استخدامها خبرات واسعة الأمر الذي يصعب توافره في معلمي المواد بالإضافة إلى افتقار هذه اللغات إلى الإمكانيات الفنية لإنتاج برامج تقدم المادة العلمية بصورة جيدة مما أدى إلى إهدار الكثير من الجهد والوقت في سبيل إنتاج بعض الدروس المبرمجة بالإضافة إلى البطء الشديد عند تنفيذ هذه الدروس.

ب- المرحلة الثانية والتي ظهر فيها لغات تأليف خاصة Authoring Languages بها بعض الإمكانيات التي تتيح للمستخدم تصميم الدروس التعليمية مثل لغة Plato ولغة Pilot (بايلوت) ولغة APL (أيه بي إل). ورغم مزايا تلك اللغات عن لغات البرمجة العامة إلا أنها لم تعف المؤلف من مهمة البرمجة لكي يركز على الجانب التعليمي والتربوي.

ج- المرحلة الثالثة والتي ارتبطت بظهور نظم تأليف المقررات Course Authoring System والتي تحتاج من المؤلف أي خبرة في البرمجة حيث يقوم النظام بمساعدة المؤلف على إنتاج البرمجيات التعليمية بالمواصفات التي يصنعها ليركز على دقة انتقاء المادة التعليمية وأسلوب عرضها وتنظيمها وكيفية تحقيق الأهداف التعليمية وتلبية الغايات التربوية ومن أمثلة هذه النظم Mac Prof Authoring, Talktutor, The Educator, Authority.

د- المرحلة الرابعة حيث ظهر أخيراً ما يسمى بأنظمة تأليف برمجيات الوسائط المتعددة Multimedia authoring Systems والتي تتيح لمنتجي المقررات الدراسية المبرمجة الاستفادة من الوسائط المتعددة المختلفة كالفديو وأجهزة تشغيل أسطوانات الليزر والأصوات والصور الثابتة والمتحركة ودمج العديد من المشاهد والمواقف بالبرمجيات المستهدفة. وتتميز هذه الأنظمة عن سابقتها بأنها مزودة باستراتيجيات واختيارات وأدوات خاصة للتصميم التعليمي الأمر الذي يسمح بمرونة كبيرة أثناء مرحلة التنفيذ تمكن المؤلفين والمنفذين من إعداد الدرس وفقاً للمعايير التربوية دون خبرة كبيرة في البرمجة (الفار، 2002: 279)، وسميت بأدوات تأليف المحتوى التعليمي وهذا المحتوى قد يكون في صورة مقررات دراسية أو موديولات تعليمية صغيرة أو دروس إلكترونية مدعومة بجميع الوسائط المتعددة بكافة أنواعها وأشكالها.

#### 5. أمثلة على برامج تأليف البرمجيات التعليمية (برمجيات الوسائط المتعددة):

يذكر (الفار، 2002: 281-284) بعض برامج تأليف تقدم جميع النظم الآتية واجهة رسومية جيدة للتحكم في مواضع الوسائط بالإضافة إلى أدوات تصميم لإضافة الأزرار والنصوص والقوائم وأنواع الأهداف المختلفة. وتتضمن تلك النظم لغات برمجة قوية تسمح للمنفذ بالتحكم الدقيق، والقيام بالحسابات، وقبول ما يدخله المتعلم والتعامل معه، بل والربط ببرامج أخرى ومن الأمثلة عليها البرامج التالية:

Microsoft Visual Basic, Knowledge Presenter Professional ,  
Macromedia family (Authorware, Director, Tool book, Flash) , Camtasia  
Studio, Test Pilot , Pop Quiz , Power point.

وترى الباحثة أن برامج التأليف تعتمد على لغات برمجة فيها نوع من التعقيد ولكن قد تم تطوير حزم وبيئات جديدة متميزة تعرف بأدوات تأليف برمجيات الوسائط المتعددة تعتمد على تصميم الدروس الالكترونية، وقد صممت خصيصاً للمعلمين لإنتاج البرمجيات التعليمية ذات الوسائط المتعددة وهذه نبذة مختصرة عن بعض هذه البرامج وسيتم الحديث عن أحد هذه البرامج بالتفصيل حيث استخدمته الباحثة في هذه الدراسة وهو برنامج كورس لاب Course Lab.

## جدول رقم (1): برامج تأليف برمجيات الوسائط المتعددة

م	اسم البرنامج	مميزاته	تجاري أم مجاني	الموقع الإلكتروني للبرنامج
1.	Course Lab 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يتمتع برنامج course lab بالعديد من المزايا والخصائص المتقدمة والتي تجعل منه بيئة مثالية لتأليف المصادر التعليمية و تصميم الدروس الإلكترونية. حيث أنه مزود بتقنيات لإنشاء الامتحانات والاختبارات الإلكترونية والمحاكاة والألعاب البسيطة مع إمكانية تصديرها بالصيغ المختلفة لـ SCORM لتسهيل دمجها داخل أنظمة ادارة المحتوى التعليمي ، لإنشاء دروس الكترونية تفاعلية عالية الجودة حيث نستطيع نشرها بعدة على اسطوانة مدمجة أو من خلال موقع الانترنت أو من أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني (LMS) .</li> </ul>	الإصدارات المتقدمة منه تكون تجارية بينما الإصدارات الأقدم مجانية مثل إصدار 2.4 المجاني	<a href="http://www.courselab.com">www.courselab.com</a>
2.	Raptivity 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يمكن من خلال هذا البرنامج إنشاء محتوى تعليمي تفاعلي وإضافته إلى محتوى تعلم الكتروني تم إنشاؤه من خلال أداة تأليف أخرى بسرعة وسهولة.</li> <li>• ويحتوي على مكتبة تفاعلية مبنية مسبقاً تحتوي على أفضل التدريبات في مجال التصميم التعليمي، وبعد إنشاء التفاعل يمكن تحويله إلى ملف فلاشي يناسب المئات من أدوات التعلم الإلكتروني (LMS)، ويدعم هذا البرنامج نظريات التعلم لبلوم وهذا ما يميزه عن غيره من البرامج كما أنه يدعم اللغة العربية</li> </ul>	من البرامج التجارية وله نسخة تجريبية	<a href="http://www.raptivity.com/">http://www.raptivity.com/</a>
3.	Leclora 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أداة تأليف سهلة الاستخدام، سهلة الإنشاء، سهلة النشر، ويمكن أن يتضمن الدرس الأنواع المختلفة من الوسائط المتعددة (النصوص، الفيديو، الصور، الصوت، الصور المتحركة)، وبكل سهولة يتم إضافتها وتغيير خصائصها.</li> <li>• تصميم الدروس كأنها كتاب، بحيث يمكن تقسيمها إلى فصول وكل فصل يحوي مجموعة من الصفحات مع إمكانية النشر على جهاز IPhon .</li> </ul>	تجاري وله نسخة تجريبية	<a href="http://lectora.com/e-learning-software">http://lectora.com/e-learning-software</a>
4.	lecture marke2 	<ul style="list-style-type: none"> <li>تساعد في إنشاء الدروس التفاعلية والأنشطة التي يمكن نشرها بسهولة بطرق مختلفة SCORM وبكل مرونة .</li> <li>و يمكن استخدام هذا البرنامج لمشاريع إبداعية أو لإضافة النصوص والتصميمات إلى صور أخرى.</li> </ul>	من البرامج التجارية وله نسخة تجريبية	<a href="http://www.lecturemaker.com">http://www.lecturemaker.com</a>
5.	Articulate 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• وهو احد برامج التصميم التعليمي ومنه نسختين:</li> <li>• articulate engage : يتم بها تأليف المحتوى التعليمي وعرضه بشكل مبسط ولكنه لا يدعم اللغة العربية</li> <li>• Storyline : يتم بواسطته تأليف المحتوى التعليمي وعرضه على شكل قصة ويحتوي على شخصيات ويمكن نشر المحتوى على اجهزة الأيفون والأيباد كما يمكننا تسجيل الشاشة والمحاضرة، ويمكننا التصميم في طبقات لنفس الشريحة وعمل مجموعة من الأسئلة وعمل مؤثرات للكائنات وتدعم هذه النسخة اللغة العربية</li> </ul>	من البرامج التجارية وله نسخة تجريبية	<a href="http://www.articulate.com/products/storyline-overview.php">http://www.articulate.com/products/storyline-overview.php</a>
6.	Knowledge Presenter 	<ul style="list-style-type: none"> <li>إنشاء الدروس التفاعلية المتوافقة مع SCORM للتعليم الإلكتروني، وبرامج المحاكاة والاختبارات ، والعروض التقديمية متعددة الوسائط ، حيث لا يحتاج إلى تعلم لغة برمجة ولا يتطلب أي إضافات.</li> <li>كما يمكنك البرنامج من إنشاء المحتوى وتشغيله من خلال شبكة الإنترنت ، أو محلياً، أو كملف تنفيذي EXE .</li> </ul>		<a href="http://www.knowledgesresenter.com/assets/home.htm">http://www.knowledgesresenter.com/assets/home.htm</a>

(مدونة تكنولوجيا التعليم، 10 اغسطس، 2008، 4:53م)

(<http://hoba201050.arabblogs.com/archive/2008/8/644368.html>)

وقد قامت الباحثة باستخدام برنامج التأليف كورس لاب Course Lab في إكساب مهارات تصميم البرمجيات للطالبات المعلمات بالجامعة الاسلامية وفيما يلي تعريف بالبرنامج ومميزاته:

### ❖ برنامج الكورس لاب (Course Lab) :

تختلف أدوات تأليف المصادر التعليمية باختلاف الهدف المحدد لها. فهناك أدوات تعمل بمحركاتها الخاصة ومن أمثلتها برنامج (Course Lab) المجاني، وهو أحد أقوى الأدوات المستخدمة في تحرير المقررات الدراسية، طور هذا البرنامج من شركة ويب سوفت في روسيا websoft.ru، الموقع الرسمي للنظام هو [www.courselab.com](http://www.courselab.com).

يسمح برنامج Course Lab بإنشاء الأنشطة والبرامج ونشرها على شبكة الانترنت، كما يسمح بتطبيق برامج المحاكاة، والتدريب القائم على الحاسوب، ومحتوى التعلم الإلكتروني التفاعلي وفق معيار سكورم، قوي وسهل الاستخدام لإنشاء المواد التعليمية التفاعلية (دورات التعلم الإلكتروني) وجعلها متاحة للاستخدام على شبكة الإنترنت، في نظام التعلم عن بعد، أو من خلال الأقراص المدمجة أو غيرها من وسائل الميديا.

### السمات والمميزات الرئيسية للبرنامج (Course Lab)

يوجد العديد من السمات التي يتميز بها برنامج الكورس وهي كالتالي:

1. إنشاء وتحرير المواد التدريبية.
2. النشر في نظام إدارة التعلم، الذي يدعم المعيار SCORM 2004 .
3. لا يتطلب معرفة المستخدم بلغة html أو أي لغة برمجية أخرى.
4. القدرة على بناء اختبار داخل النموذج (تصميم بيئة امتحانات متكاملة).
5. وجود شخصيات تسهل بناء المواد التعليمية من دون أي تعقيد.
6. وجود واجهة مفتوحة تسهل استخدام مكتبة الكائنات.
7. إمكانية إضافة الوسائط من: فلاش، جافا، الفيديو بعدة أنواع، وغير ذلك.
8. إمكانية استيراد عروض تقديمية (PowerPoint) داخل المحتوى التعليمي.
9. يمكن من خلاله إنتاج أعمال تفاعلية تقوم على الرسوم المتحركة بشكل مباشر.
10. تم بناؤه بطريقة بسيطة لوصف العمل، ولا يحتاج إلى برامج الجافا للتعامل مع النظام أو تشغيل المخرجات.

11. بخبرة بسيطة في الجافا سكريبت يمكنك تقديم سمات جديدة للكائنات وبناء وظائف تشغيل جديدة خاصة بك.
12. يتضمن مجموعة من القوالب الجاهزة للاستعمال المباشر والقدرة على إعادة استعمال كائن تم إدراجه في أحد النماذج.
13. يعتمد بناء أي مقرر على استخدام مجموعة من الأغراض الموجهة.
14. التوافق مع نظام إدارة التعلم حيث يتوافق مع مختلف أنظمة إدارة التعلم: مثل Moodle، Blackboard، Oracle iLearning، IBM Learning Space، SAP eLearning، IBM Lotus Workplace Collaborative Learning، Solution

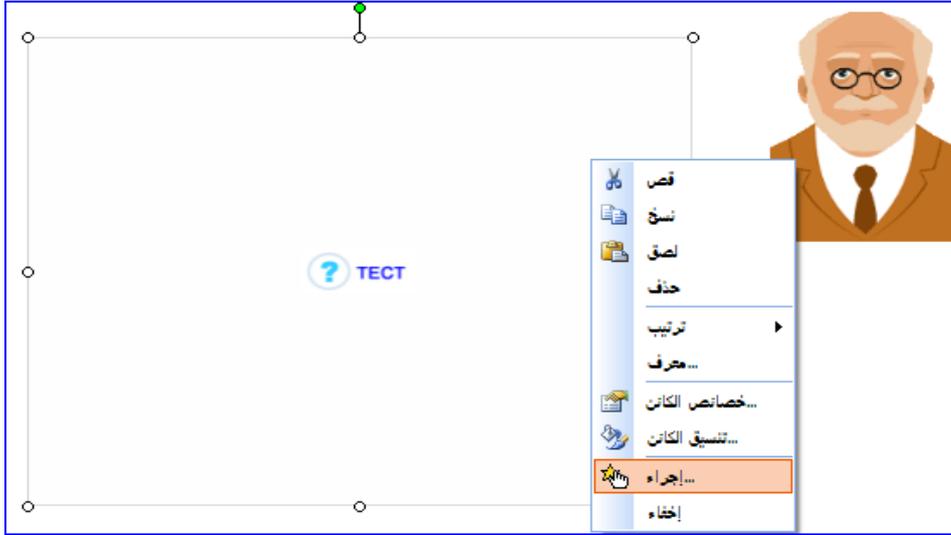
[www.elearning-arab-academy.com/free-tools/516--course-lab-.html](http://www.elearning-arab-academy.com/free-tools/516--course-lab-.html)

(الأكاديمية العربية للتعليم الإلكتروني، الكاتبة Farah Mustafa: الأربعاء، 09 أيار/مايو 2012، 00:08)

#### ❖ لماذا يعتبر برنامج الكورس لاب Course Lab هو الأفضل لاستخدامه في بلادنا العربية؟

يعتبر برنامج كورس لاب CourseLab لتأليف المحتوى التعليمي الأفضل استخداماً لدى الجهات التعليمية في الدول العربية، حيث يمتلك أدوات كثيرة وميزات في تأليف المحتوى الرقمي التفاعلي، ولا شك أن أغلب برامج تأليف المحتوى تشترك بميزات عامة ولكن لنظام خصوصيته وإمكانيات يتميز بها عن غيره، ولكن برنامج كورس لاب يمتلك عدة مبررات تدعو لاستخدامه في بلادنا العربية لعدة أسباب هي :

1. برنامج الكورس لاب يحتوي نسخة مجانية CourseLab 2.4 يمكن تزليها بكل سهولة بدون أي تكاليف مدى الحياة وهذا عامل هام جداً لتعميمه على جميع أعضاء الهيئة التدريسية او المعلمين لاستخدامه على أجهزتهم الشخصية ولعدد لا نهائي من المستخدمين.
2. يمتلك معظم الأدوات والميزات التي يمتلكها أي منتج آخر لتأليف المحتوى ولكن الفرق ان الكورس لاب يتميز بالسهولة والبساطة في الاستخدام حيث واجهته قريبه جداً من نظام البوربورت الذي بات معروفاً لدى جميع المعلمين وبالتالي لن يجدوا صعوبة كبيرة في استخدام نظام مثل الكورس لاب لتحويل مقرراتهم التقليدية إلى مقررات أو برمجيات الكترونية تفاعلية تدعم المعايير العالمية في تأليف المحتوى التعليمي التفاعلي.
3. يحتوي شخصيات عربية وإسلامية لبناء السيناريو التعليمي التفاعلي ويمكن التعامل معها عن طريق الإجراء والحدث (برمجتها باستخدام الأكواد الجاهزة).



4. يدعم اللغة العربية بشكل كامل بالإضافة إلى التعريب الكامل لملفات المساعدة (Help file).
5. تحتوي النسخة الجديدة من الكورس لآب CourseLab 2.6 أدوات جديدة متقدمة مثل محرك البحث عن نص في المحتوى التعليمي المصمم، والقاموس، و أدوات جديدة في الرسوم البيانية وأدوات جديدة في طريقة العرض التفاعلي و القوائم التفاعلية .
6. التكامل مع جميع أنظمة إدارة التعلم ونشر المحتوى وفق عدة معايير , SCORM 1.2 , (AICC RUN) FROM CD, SCORM 2004

#### ❖ سبب اختيار الباحثة لبرنامج التأليف الكورس لآب Course Lab :

في ضوء ما سبق ذكره من مميزات ترى الباحثة أن مبررات استخدامها لبرنامج التأليف Course Lab في إكساب مهارات تصميم البرمجيات التعليمية تتلخص فيما يلي:

أ- البرنامج يناسب خصائص الفئة المستهدفة: حيث أن الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب يدرسن بالجامعة مساقات في تصميم الوسائط المتعددة المختلفة كالصوت والصور والفيديو والفاش وغيرها وهذه البرامج جميعها تساعد في إكساب مهارات تصميم البرمجيات التعليمية إلا أنها غير كافية إذا لم تجد برنامج تأليف (مثل كورس لآب) يدمجها جميعاً لتحقيق الهدف المراد من تصميمها دون الحاجة إلى الإلمام بلغات البرمجة المعقدة.

ب- كذلك فإن أهم ميزة من مميزات برنامج الكورس لآب هي توافقه مع نظام إدارة التعلم Moodle الذي تتيحه الجامعة للطلبة حيث استخدمت الباحثة هذه الميزة في رفع البرمجيات المصممة باستخدام Moodle الجامعي لتتيح للطالبات مشاهدتها من خلاله.

ج- عرض نماذج مصممة باستخدام برنامج الكورس لاب للطالبات خلال التدريب الإلكتروني وكذلك تدريب الطالبات على كيفية تصميم البرمجيات التعليمية بحيث تتوافق مع برنامج المودل ورفعها عليه للاستفادة منها.

7. تصميم الاختبارات والتمارين بجميع أنواعها ( الاختيار من متعدد، المزوجة، إكمال الفراغ بنص أو أرقام، الصواب والخطأ، الترتيب) كذلك تصميم نتيجة الاختبار وإظهارها للمتعلم وتصميم التغذية الراجعة المناسبة صوتية أو نصية أو حركية من خلال شخصية تعليمية تعطي إيماءات للمتعلم أثناء تفاعله مع الأسئلة.

8. كذلك احتوائه على مجموعة من الشخصيات التعليمية التي يمكن استخدامها في تصميم حوار تعليمي هادف أو مسرحية تعليمية يمكن توظيفها بشكل مناسب خلال البرمجية، أو استخدام إحدى هذه الشخصيات لتصبح المتعلم خلال تعلمه للبرمجية لإرشاده وتوجيهه أثناء تعلمه كما في الصورة.

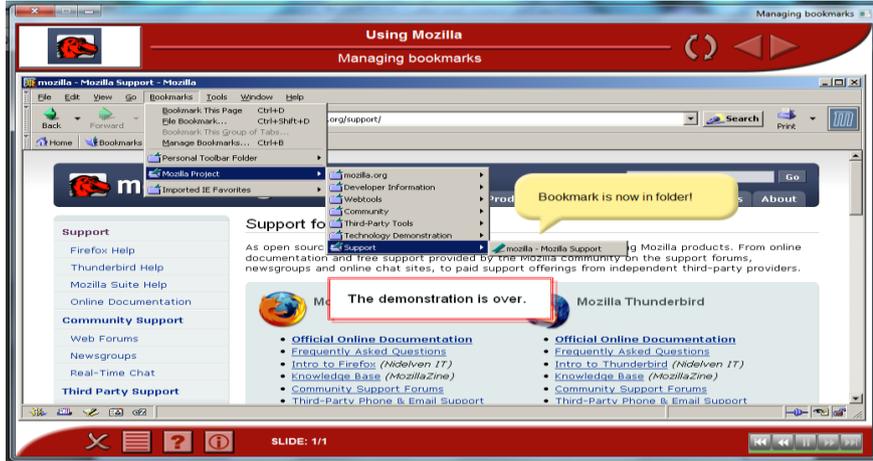


د- كذلك وجود ميزة هامة جداً من مميزات برنامج الكورس لاب تجله من برامج التأليف الفعالة هي تصميم الاختبارات وفق الأهداف التعليمية للبرمجية التعليمية ويمكن توضيح هذه الميزة من خلال الصورة التالية التي توضح عدد من الأهداف وإجمالي الدرجات الكلية التي حصل عليها المتعلم في الاختبار:

الكلية	40%
المدخلات	100%
العمليات	0%
المخرجات	0%
التغذية الراجعة	100%
التحكم	0%

هـ- كذلك احتواء البرنامج على مجموعة من القوالب التي تتوافق في تصميمها مع معايير تصميم البرمجيات التعليمية الجيدة من حيث الألوان وأدوات الإبحار والنوافذ والتقسيم الوظيفي للشاشة وثبات أزرار التفاعل وغيرها الكثير، كذلك يمكن تغيير ألوانها ومحتوياتها وتعديلها والتحكم فيها برمجياً بما يناسب البرمجية المراد تصميمها.

و- خاصية تصميم محاكاة لأحد برامج الحاسوب وتصوير حركة مؤشر الفأرة كما في الصورة.



### ثالثاً / مهارات تصميم البرمجيات التعليمية المحوسبة:

#### 1. مفهوم المهارات:

تتعدد الآراء في الأدبيات التربوية حول مفهوم المهارة وستعرض لبعض تعريفات المهارة:

عرفها عجيز (1997: 342) بأنها "الأداء المتقن الذي يعبر عن معرفة وقد يكون لفظياً او حركياً او عقلياً".

ويعرفها البكري (2001: 47) بأنها " قدرة الفرد على أداء الأعمال بكفاءة أكبر من المعتاد"

ويعرفها راشد (1998: 456) بأنها "الوصول بالعمل إلى درجة الإتقان تيسر على صاحبها أدائها في اقل ما يمكن من وقت وبأقل ما يمكن من جهد مع تحقيق الأمان وتلافي الأضرار والأخطار".

يعرفها الهويدي (2002: 62) بأنها "قدرة الفرد على أداء العمل المطلوب منه بدقة (إتقان) وسرعة وبأقل جهد ممكن".

ويعرفها حسن (2005: 7) بأنها "القدرة على انجاز المهام والأنشطة بسرعة ودقة وإتقان".

ويعرفها عابد (2007: 53) "قدرة الفرد على عمل ما بدرجة عالية من السرعة والإتقان وقد يكون هذا العمل لفظيا او حركيا او عقليا".

ويعرفها اللقاني ومحمد (2001: 215) "أن يؤدي الإنسان أي عمل بدقة وسرعة وفهم، لأن فهم الانسان لطبيعة العمل الذي يقوم به يساعده على القيام بعمله بسرعة ودقة.

تحدثت بعض التعريفات عن المهارة بأنها عمل بشكل عام دون تحديد طبيعته كما جاء في تعريف الهويدي وراشد، بينما حصرها حسن في المهام والأنشطة أي القدرة الحركية ، وكان تعريف عجز أكثر وضوحا حيث حدد ان المهارة يمكن ان تكون عمل عقلي او حركي أو لفظي.

وتشير الباحثة إلى أن التعريفات اشتركت في ان المهارة تعني الانجاز بسرعة وإتقان وسهولة، ومن الجدير بالذكر هنا أن المعرفة متطلب ضروري لاكتساب المهارة وسواء كانت هذه المهارة لفظية او حركية او عقلية لابد أن تسبقها المعرفة حتى يؤدي الفرد عمله ببراعة، وإتقان.

ويرى أبو هاشم (2004: 155) أن المهارة يمكن قياسها من جانبيين: الجانب المعرفي الذي يتم قياسه تحريريا بالورقة والقلم ، والتي تتناول معظمها حقائق علمية متعلقة بالمهارة والعمل المراد انجازه لدى الأفراد، والجانب الأدائي(العملي) الذي يقيس أداء الفرد للخطوات التي تؤدي به إلى انجاز العمل المطلوب منه بمهارة ، ويكون الحكم على هذا الجانب على صحة ودقة الأداء في كل خطوة (عابد، 2007: 54-55).

لذلك حرصت الباحثة على تزويد الطالبات المعلمات بالمهارات الخاصة بتصميم البرمجيات التعليمية من خلال إعدادها لحقيبة تدريبية تتضمن المعرفة العلمية والعملية اللازمة لهن حتى يتمكن من امتلاك مهارات تصميم البرمجيات التعليمية.

## 2. مفهوم مهارات تصميم البرمجيات التعليمية المحوسبة:

يعرفها الحولي (2010: 7) بأنها قدرة معلم التكنولوجيا على أداء المهام والأنشطة الخاصة بتصميم البرمجيات التعليمية بدرجة عالية من السرعة والدقة والإتقان بأقل وقت ممكن، وتتضمن كل مهارة مجموعة من المهارات الفرعية التي يمكن قياسها باستخدام بطاقة ملاحظة.

وتعرفها العمراني (2009: 8) بأنها معايير تصميم البرمجيات اللازمة لإنتاج برمجية تعليمية جيدة وتشمل هذه المعايير جوانب البرمجية الفنية والتربوية المتمثلة في نماذج التصميم التعليمي، عناصر التصميم الفني ، واجهة التفاعل ، التحكم التعليمي.

وترى الباحثة أن مهارات تصميم البرمجيات التعليمية المحوسبة يمكن تعريفها بما يتناسب مع هذه الدراسة بأنها "قدرة الطالبة معلمة التكنولوجيا أو الحاسوب على أداء المهام والأنشطة

الخاصة بتصميم البرمجيات التعليمية المحوسبة بدرجة من السرعة والدقة والإتقان وبأقل وقت ممكن، وكل مهارة من هذه المهارات تتضمن مجموعة مهارات فرعية يمكن قياسها من خلال تقييم البرمجيات التعليمية التي تصممها الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب.

ويرى (الفار، 2003: 51- 54) أننا يجب أن نعد الطالب المعلم وندرجه ليقوم بإنتاج وإعداد البرمجيات التعليمية في مادة تخصصه طبقاً للمهارات الفرعية التالية:

#### • مهارة تصميم البرمجية:

وهي المهارة التي تمكن الطالب المعلم من تصميم خط سير تعليم وتعلم المتعلم المتوقع من خلال البرمجية التعليمية - وفي الحالة المثالية - ينبغي على المعلم المصمم أن يتوقع خط سير تعليم وتعلم المتعلم من خلال شاشات البرمجية ، مع وضع ماهية مفهوم التعليم والتعلم للإتقان في الاعتبار ، وتتطلب مهارة تصميم البرمجية التعليمية تمكن الطالب المعلم من تصميم ما يلي:

- تصميم طرق تجميع بيانات الطلاب من خلال البرمجية كل على حده .
- تصميم قوائم المحتوى التعليمي بالحاسوب .
- تصميم عرض أهداف المحتوى بالحاسوب .
- تصميم طرق تقديم اختبار التمكن بالحاسوب وتجميع بياناته وتفسيرها .
- تصميم طرق تسكن كل متعلم على حدة عند نقطة بداية محددة .
- تصميم العروض والأنشطة والتدريبات المحفزة لدافعية الطلاب .
- تصميم التغذية الراجعة الموجبة والسالبة بالحاسوب .
- تصميم طرق تقديم الاختبارات النهائية للإتقان بالحاسوب .
- تصميم طرق تحليل وتفسير نتائج الاختبارات واتخاذ القرارات المناسبة .
- تصميم العروض التفاعلية العلاجية والإثرائية.
- تصميم طرق انتقال الطلاب من شاشة إلى أخرى .

#### • مهارة الإعداد لمتطلبات إنتاج البرمجية:

وهي المهارة التي تمكن الطالب المعلم من الإعداد لمتطلبات إنتاج البرمجية من مواد علمية وأنشطة وصور وأصوات ولقطات فيديو، وكذا البرامج الخاصة بعرض الأصوات والصور ولقطات الفيديو، وتنقيحها وإعادة إنتاجها ووضعها في الصورة المناسبة لمتطلبات إنتاج البرمجية، ومن مهارات الإعداد لمتطلبات إنتاج البرمجية جمع وعرض الصور وأنماط الحروف ولقطات الفيديو، وإعداد الصور والنصوص والأصوات ولقطات الفيديو .

## • مهارة إعداد سيناريو البرمجية:

تحتاج كتابة السيناريو إلى بعض المهارات، ولا نتوقع أن يصل الطالب المعلم إلى مستوى أداء متقن دون مرحلة تجريب جادة خلال سلسلة من المحاولات والأخطاء، إن عرض المادة التعليمية على شاشة الحاسوب تتطلب من الطالب المعلم الالتزام بأنماط منسقة وإحساس دقيق بالصورة التي ستبدو بها المادة التعليمية على شاشة الحاسوب ، وهي ما يسمى بسيناريو الدرس ، أي أن كتابة إعداد سيناريو البرمجية تتطلب تمكن الطالب المعلم من المهارات التالية:

- صياغة الأهداف التعليمية لموضوع البرمجية بطريقة إجرائية .
- تحليل محتوى البرمجية وتنظيمية .
- تحليل خصائص التلاميذ الموجه إليهم البرمجية .
- تحليل الدروس التي سوف تتضمنها البرمجية .
- تحديد مكونات الوسائط المتعددة .
- تحديد طرق واستراتيجيات التعلم التي ينبغي أن تتضمنها البرمجية .
- تحديد الأنشطة المصاحبة لكل موقف تعليمي متوقع .
- تحديد ووصف طرق واستراتيجيات استثارة دافعية التلاميذ للتعلم .
- تحديد طرق التعزيز والتغذية الراجعة الموجبة والسالبة .
- تحديد ووصف طرق العرض .
- تحديد أنواع الأسئلة التي ينبغي أن تتضمنها البرمجية .
- تحديد وسائل التقويم الملائمة لموضوع البرمجية .

## • مهارة تنفيذ البرمجية:

ينبغي أن تكون لدى الطالب المعلم الذي يقوم بتنفيذ البرمجية خبرة ببرنامج التأليف المقترح استخدامه، إضافة إلى قدرته على استخدام الحاسوب بمهارة تفوق كلاً من المصمم ومعد السيناريو، وينبغي على المعلم منفذ البرمجية القيام بالاطلاع الشامل على محتوى الدرس المستهدف إنتاجه، حتى تتكون لديه الصورة الشاملة لما سيقوم به وكذا تسلسل الأحداق وما سيستخدم أكثر من مرة وما سيستخدمه مرة واحدة، وينبغي على الطالب المعلم المنتج للبرمجية التمكن من المهارات التالية:

- الإفادة من إمكانات الحاسوب في إنتاج البرمجية .
- انتقاء برامج إعداد البرمجيات المناسبة لموضوع البرمجية .
- استخدام برامج إنتاج البرمجيات .

## • مهارة نقد البرمجية وتطويرها:

وهي المهارة التي تمكن الطالب المعلم باستعراض البرمجية كاملة ودراستها دراسة متأنية، بهدف نقدها والوقوف على ما تتضمنه من نقاط ضعف من خلال قوائم التقويم المعدة لهذا الغرض، وتتضمن مهارة نقد البرمجية وتطويرها كما أشار برنسكام (88-83, 1992, Branscum) إلى ضرورة تمكن الطالب المعلم من المهارات الفرعية التالية:

- أ- تطبيق قوائم تقويم البرمجيات.
- ب- الإفادة من آراء الآخرين ، وتقبل الرأي الآخر.
- ج- إعداد تقارير نهائية عن البرمجيات.

ويشير (عطية، 2008 : 277) بأن المهارات اللازمة لتصميم البرمجيات التعليمية هي:

1. مهارة تصميم الإرشادات ودليل استخدام البرمجية والتعريف بها.
2. مهارة صوغ الأهداف التعليمية وتصميمها.
3. مهارة تصميم محتوى البرمجية.
4. مهارة تحليل محتوى التعليم.
5. مهارة تصميم تجميع البيانات الخاصة بكل متعلم.
6. مهارة تصميم الأنشطة المحفزة والمثيرة لدافعية المتعلم.
7. مهارة تصميم التغذية الراجعة والتعزيز.
8. مهارة تصميم تحليل البيانات وتغير النتائج.
9. مهارة تصميم العروض التفاعلية والإثرائية.
10. مهارة تصميم الشاشة والانتقال من صفحة إلى صفحة.
11. مهارة جمع الصور والأشكال وعرضها.

## رابعاً / مراحل تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية المحوسبة :

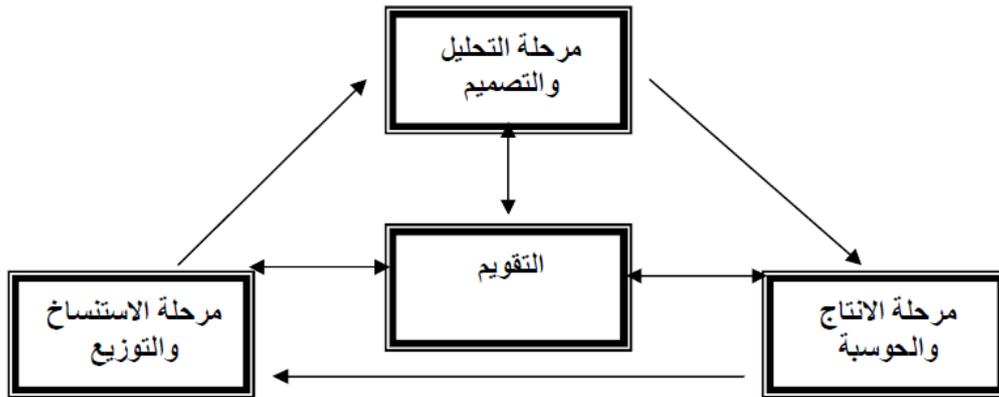
تتطلب عملية تصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها، معرفة بالتصميم التعليمي وخطواته ومكوناته ، وعلاقة هذه المكونات وترابطها مع بعضها بعضاً من أجل تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة والتي تؤدي إلى الوصول إلى التعلم الفعال .وتبدأ خطوات تصميم التعليم بالهدف أو الأهداف العامة، وتحليلها واشتقاق الأهداف التعليمية الخاصة لكل درس وبناء فقرات الاختبار، التي تساعد في الحكم على مدى تحقيق هذه الأهداف، وبعد ذلك يجب اختبار التدريبات والنشاطات التعليمية المناسبة لخصائص وصفات الطلبة، واختيار الاستراتيجيات التعليمية، وأخيراً التحصيل النهائي الذي يقيس مدى تحقق الطلبة للأهداف التعليمية المرجوة (الهرش وآخرون، 47⊕ 2003).

ويتم برمجة المادة التعليمية بصياغتها على هيئة مشكلة تتضمن مدخلات أو معطيات وهي المعلومات المتوفرة ، وعمليات وهي الإجراءات والأنشطة المختلفة المطلوب تنفيذها للوصول إلى حل للمشكلة وذلك باستخدام عناصر البرمجة المتنوعة ، ومخرجات وهو تحقيق الأهداف الإجرائية للمادة التعليمية (إسماعيل ، 2001 : 69).

فالبرمجة التعليمية يتم بناؤها وفق خطوات متسلسلة، في البداية يتم تعريف الهدف بموضوع المادة التعليمية ، ثم تحديد مصادر المعلومات وأفكار الموضوع ، ويليهما بعد ذلك اختيار الطريقة والأسلوب ، وتنظيم أفكار الموضوع ، وعملياً يتم رسم المخطط الانسيابي للموضوع ، ثم اختيار لغة البرمجة المناسبة ، وأخيراً فحص وتقويم البرنامج التعليمي (ربيع، 2006 : 135-136).

إن عملية إعداد البرمجيات التعليمية ليست بالعملية السهلة فهي تحتاج إلى التخطيط بشكل شامل للجوانب التعليمية والفنية التي يراد الوصول منها إلى نتيجة ايجابية قبل البدء في إنتاجها، وهذا يعني ان مجرد استخدام العديد من الوسائط بشكل عشوائي في البرمجة قد يؤدي إلى ضياع المتعلم وعدم الخروج بالفائدة المرجوة من العمل، ومن هنا يظهر لنا أن عملية إعداد وتصميم البرامج التعليمية تمر بعدة مراحل قبل أن تخرج بالشكل النهائي الذي تعرض به ، وقد يقوم بهذه العملية مجموعة من المعلمين الذين تتوفر لديهم خبرات محددة وجيدة في هذا المجال ، بحيث يظهر البرنامج بطريقة تساعد المتعلم على دراسة وفهم المقررات الدراسية بأسلوب شيق وممتع. ويرى (الحيلة، : 451) 2005 أن عملية تصميم البرمجيات التعليمية تمر بعدة مراحل هي:

1. مرحلة التحليل والتصميم.
2. مرحلة الإنتاج.
3. مرحلة الاستنساخ والتوزيع.



شكل رقم (7) : مراحل تصميم البرمجيات التعليمية

وأشار (عطية، 2008: 275-276) أن مراحل إنتاج البرامج التعليمية تمر بالخطوات التالية:

#### أ- مرحلة التخطيط إنتاج البرمجية وتتضمن:

1. تحديد المادة المطلوب برمجتها وإنتاج برمجية خاصة بتعلمها.
2. تحليل هذه المادة إلى مكوناتها أو أفكارها وتقسيمها على وحدات صغيرة.
3. تحديد الأهداف المطلوب تحقيقها.
4. ترتيب المادة وتنظيمها حسب الوحدات أو الأطر ومراعاة أسس الانتقال والتدرج من السهل إلى الصعب ، ومن المعلوم إلى المجهول.
5. بناء اختبار وأنشطة تقيس مستوى تقدم المتعلم ، وتحديد أسلوب التغذية الراجعة والتعزيز.
6. إثراء المادة بالخبرات والمعلومات.
7. تصميم الصفحات التي تمثل الشاشة ، وتحدي ما تتضمنه كل صفحة من كتابات وصور ورسوم وأشكال وإنزالها على الصفحة.
8. تحديد الإجراءات التي يقوم بها المتعلم لإظهار الصفحات على الشاشة.
9. تحديد طريقة التفاعل الذي تريده بين المتعلم والمادة.
10. جمع الصفحات وربطها إلى بعضها البعض وفق تسلسلها لتكون البرمجية كاملة، إن هذه العمليات يقوم بها المعلم أو المدرس قبل قيام المبرمج بالبرمجة.

#### ب- مرحلة البرمجة:

فيما يقوم المبرمج المتخصص ببرمجة المادة مرعياً ما قدم المصمم على أن يطلع المصمم على ما في البرمجية خطوة خطوة، وقد يكون المصمم غير المعلم فيجب أن يتشاور المبرمج والمعلم والمصمم، ويجروا التعديلات اللازمة لإخراج البرمجية بأفضل صورة، ولغرض التحقق من صحة محتوى البرمجية تعرض على مجموعة من المتخصصين في الحاسوب وأساليب التدريس والمناهج للتأكد من صلاحية البرمجية لتحقيق ما وضعت من أجله من أهداف، وبعد التأكد من صلاحية البرمجية يقوم مصمم البرمجية والمبرمج والمعلم بكتابة دليل عمل البرمجية ويتضمن : تعريفاً بالبرمجية ومحتوياتها، وطريقة تشغيلها، ونوع الحاسوب الملائم لعرضها، ودليلاً للمتعلم يتضمن : عنوان البرمجية، أهدافها، محتوياتها وطريقة السير بها مع الإشارة إلى عدم الانتقال من الإطار إلا بعد إتقانه.

#### ج- العرض التجريبي للبرمجية:

للتأكد من إمكانية استعمال البرمجية من دون معوقات، وتحديد متوسط الزمن اللازم الذي يستغرقه المعلم للتعلم بها يجري عرضاً تجريبياً للبرمجية وعندئذ تكون جاهزة للاستعمال.

أما بطاينة (2006: 39-40) فقد أوضح مراحل تصميم البرمجية التعليمية في التالي:

#### أ- مرحلة التعليم والتصميم وتتضمن الخطوات التالية:

1. تحديد الأهداف التعليمية المراد تحقيقها لدى المتعلمين من خلال البرنامج.
2. تحديد الفئة المستهدفة أي تحديد مستوى المتعلمين الذين سيعملون خلال البرنامج.
3. تحديد المادة التعليمية التي تساعد المتعلم لبلوغ الأهداف بأقصر وقت وأقل جهد.

#### ب- مرحلة الإنتاج والحوسبة وتتضمن الخطوات الآتية:

1. تحديد نظام عرض المادة التعليمية للبرنامج، ويتطلب هذا ترتيباً منطقياً للمادة التعليمية، وتحديد نوع البرنامج المستخدم لتقديم المادة التعليمية.
2. كتابة إطارات البرنامج ويعني ذلك كتابة الوحدات الأساسية أو الخطوات بحيث تتكون الوحدة الأساسية (الإطار) من ثلاثة مكونات رئيسية: هي المعلومات والمثيرات والاستجابات.
3. حوسبة المادة التعليمية باستخدام إحدى اللغات بعد اختيار نظام التشغيل للفئة العمرية.

#### ج- مرحلة الاختبار والتقييم:

حيث يتم في هذه المرحلة تجريب البرنامج من خلال إعطائه لعينة عشوائية من الطلبة، يتم تعديل البرنامج بناء على التغذية الراجعة التي يتم الحصول عليها من طلبة العينة.

بينما بين سلامة وأبو ريا (2002: 285) أن عملية تصميم وإعداد البرمجيات التعليمية المحوسبة تمر بعدة مراحل هي:

1-مرحلة التحليل والتصميم : تحديد الأهداف ، مستوى المتعلمين ، تحديد المادة التعليمية.

2-مرحلة الإنتاج : نظام عرض البرنامج ، كتابة الإطارات المحوسبة.

3-مرحلة الاختبار التقييم : التقييم منذ بداية التحليل والتصميم وأثناء الإنتاج.

4-مرحلة الاستنساخ والتوزيع والتنفيذ : تجريب البرنامج ، التعديل ، التوزيع.

وتتكون كل مرحلة من هذه المراحل من عدد من المراحل الجزئية ، كما أن كل مرحلة جزئية تتكون من عدد من الأنشطة بحيث أن تكامل جميع هذه الأنشطة يؤدي إلى تكامل بناء البرمجية التعليمية ، ويجب أن تخضع كل مرحلة أثناء عملية الإعداد إلى معايير خاصة.

أما (الفار، 2000: 374) فقد أوضح أن عملية إنتاج وتصميم البرمجيات التعليمية المحوسبة تمر بخمس مراحل تعرف بدورة إنتاج البرمجية وهي:

1-مرحلة التصميم: وهي المرحلة التي يتم فيها وضع تصور كامل لمشروع البرمجية أو الخطوات العريضة لما ينبغي أن تحتويه البرمجية من أهداف ومادة علمية وأنشطة وتدريبات.

2-مرحلة الإعداد أو التجهيز : وهي المرحلة التي يتم فيها تجميع وتجهيز متطلبات التصميم من صياغة الأهداف وإعداد المادة العلمية والأنشطة ومفردات الاختبار ، وما يلزم العرض ، والتعزيز من أصوات وصور ثابتة ومتحركة ولقطات فيديو.

3-مرحلة كتابة السيناريو : وهي المرحلة التي يتم فيها ترجمة الخطوط العريضة التي وضعها المصمم إلى إجراءات تفصيلية وأحداث ومواقف تعليمية حقيقية على الورق مع الوضع في الاعتبار ما تم إعداده وتجهيزه بمرحلة الإعداد من متطلبات.

4-مرحلة التنفيذ: وهي المرحلة التي فيها تنفيذ السيناريو في صورة برمجية وسائط متعددة تفاعلية.

5-مرحلة التجريب والتطوير: وهي المرحلة التي فيها يتم فيها عرض البرمجية على عدد من المحكمين المختلفين بهدف التحسين والتطوير.

ومن خلال عرض مراحل تصميم البرامج التعليمية المحوسبة نجد أنها تتشابه إلى حد كبير في هذه المراحل وخاصة مرحلة التخطيط والتصميم والإنتاج ، وبناء على ما سبق ترى الباحثة أن مراحل تصميم البرمجيات التعليمية المحوسبة التي تتناسب مع الدراسة الحالية هي كالتالي:

1. مرحلة التخطيط.
2. مرحلة التصميم وكتابة السيناريو.
3. مرحلة الإنتاج.
4. مرحلة التجريب والتقييم.

#### خامساً / معايير وأسس تصميم البرامج التعليمية المحوسبة الجيدة :

إن عملية إنتاج البرمجيات التعليمية ، يتطلب معرفة بالتصميم، ومعرفة المعايير وقواعد تصميم البرمجية التعليمية الجيدة، كما أن إنتاج البرمجية التعليمية يتطلب معرفة في معايير تصميم الشاشة بالإضافة إلى التعرف على عناصر التصميم الفني للبرمجية التعليمية الجيدة (الهرش وآخرون، 2003:73).

ويشير عطية (2008:274-275) إلى أن هناك معايير يجب أن تتوفر في البرامج التعليمية المحوسبة عند إعدادها وهذه المعايير هي :

1. أن تتضمن عنوان الدرس.

2. أن تتضمن الأهداف المرغوب في تحقيقها والتي يتوقع من المتعلم الوصول إليها بعد التعلم.
3. أن تتضمن تعليمات وإرشادات تسهل عملية السير فيها وأن يرفق بها دليل عمل.
4. أن يتوافر فيها ما يجذب المتعلم ويشد انتباهه.
5. أن تراعي خصائص المتعلمين ومستوى قدراتهم.
6. أن يجد المتعلم متعة في استخدامها.
7. أن يتيح للمتعلم أكبر فرصة للمشاركة والتفاعل الإيجابي مع المادة.
8. أن تستجيب لحاجات المتعلمين النفسية والمعرفية.
9. أن توفر للمتعلم المساعدة اللازمة للتعلم.
10. أن تحتوي على التغذية الراجعة والتعزيز.
11. أن تتيح للمعلم فرصة الإشراف على الطلبة في الصف.
12. أن تكون مصادر المعلومات المستمدة منها متوفرة ويمكن الوصول إليها بسهولة.
13. أن تكون لغتها سهلة خالية من الأخطاء.
14. أن تتجنب كل ما يؤدي إلى نتائج سلبية.
15. أن تتضمن أنشطة وتطبيقات متنوعة ، وأن تحتوي على الصوت والصور والأشكال.
16. أن تكون كتابتها واضحة تسهل قراءتها.
17. أن لا تكون الشاشة مزدحمة بالمعلومات.
18. أن تتوافر فيها إمكانية تكبير المعروض.

وقد وضّح (عيادات، 2004: 272- 274) أن هناك مجموعة من المعايير العامة والأساسية يجب أن تتوفر في البرامج التعليمية المحوسبة ، ومن أهم هذه المعايير :

1. الهدف : ينبغي أن يكون الهدف (الأهداف) من البرمجية التعليمية واضحاً ومصاغاً صياغة جيدة وبالإمكان قياسه وأن يتوفر في بداية عرض البرمجية.
2. مناسبة محتوى البرمجية لمستوى المتعلم : من حيث السن والخلفية الثقافية .
3. يجب التأكيد على تعلم المهارات القبلية الأساسية قبل الانتقال إلى مهارات ومفاهيم جديدة.
4. التفاعل: عرض محتويات البرمجية (مادة علمية ، أمثلة ، تدريبات ، أسئلة ، مساعدة) وإيجابية المتعلم مع هذه المحتويات بالفهم والاستجابة إليها وتقييم هذه الاستجابة من قبل البرمجية وإعطائه التغذية الراجعة الفورية ، أي يكون هناك تفاعل من جهتين بين البرمجية والمتعلم بحيث يكون له دور فاعل في عملية التعلم.
5. تحكم المتعلم في البرمجية ترك بعض الحرية للمتعلم للتحكم في المحتوى وأمثلة، وتدرجات.
6. جذب انتباه المتعلم : باستخدام الرسوم ، والخطوط ، والرسوم المتحركة ، والصوت.

7. كفاية الأمثلة والتدريبات وتنوعها : ينبغي أن يتوفر عدد كافٍ من الأمثلة والتدريبات المتنوعة التي تتميز بالتنوع والتدرج من السهل إلى الصعب.
8. التغذية الراجعة : يجب أن تكون فورية بعد استجابة المتعلم ، ينبغي أن تتوفر التغذية الراجعة بالنسبة للإجابة الصحيحة والخاطئة وإن اختلفت بحسب نوع الإجابة، وينبغي مراعاة التنوع في التغذية الراجعة سواء بالعبارات أو الصور أو الرسوم.
9. المساعدة المناسبة : يجب توفير المساعدة للمتعلم حسب الاستجابة.
10. التشخيص والعلاج المناسب : في حالة تكرار المتعلم للخطأ نفسه ويعد توفير المساعدة يجب أن تقوم البرمجية بتشخيص نقاط الضعف عند المتعلم وتقديم العلاج المناسب مثل تقديم مادة علمية وأمثلة جديدة مرتبطة بالموضوع والتدريب عليها.
11. الاختبار المناسب : ينبغي أن يتوفر اختبار في نهاية كل جزء لقياس ما تعلمه المتعلم وما حققه من أهداف .

كما أشار (الحيلة، 2005: 457) إلى مجموعة من الأمور يجب مراعاتها عند عمل أي برمجية تعليمية محوسبة:

1. وضوح تعليمات استخدام البرمجية.
2. توافق محتوى البرمجية مع الأهداف المحددة.
3. تسلسل المحتوى منطقياً ونفسياً.
4. وضوح كتابة النص (المحتوى) وتقسيمه إلى فقرات بشكل مناسب.
5. ترافق المعلومات التي تقدم مع المهارات المتعلمة من خلال البرمجية.
6. أن تخلق البرمجية تفاعلاً نشطاً بينها وبين المتعلم وتقدم التعزيز من خلالها.
7. أن تكون البرمجية مرنة (متشعبة المسارات) بحيث تسمح للمتعلم الانتقال من نقطة إلى أخرى بسهولة ضمن البرمجية.

كما يذكر (عبيد، 2001: 372) أن الأساسيات العامة لتصميم وإنتاج برمجيات الحاسوب هي ما يلي:

1. إن التصميم والإنتاج لا يتم إلا من خلال فريق متكامل مختص في العلم المراد برمجته، مختص تكنولوجياً ، مبرمج حاسوب.
2. إن عملية إعداد البرمجيات التعليمية بواسطة الحاسوب معتمدة بالأساس على نظرية سكرن السلوكية المبنية على مبدأ المثير والاستجابة والتعزيز على الاستجابة المستحبة.

3. الإحاطة التامة بخصائص الفئة المستهدفة بالبرمجة من حيث الخبرات السابقة والمستوى اللغوي.

4. السير في تصميم وإنتاج البرمجية وفق الخطوات العلمية الدقيقة لذلك.

ومن المعايير الواجب مراعاتها عند تصميم وإنتاج البرامج التعليمية المحوسبة: (شمي واسماعيل، 2008 : 281-284) :

### 1. معايير ترتبط بأهداف البرنامج:

- مراعاة متطلبات المنهج الحالي.
- الاختيار الدقيق للوسيلة داخل البرنامج بحيث ترتبط بالمحتوي والهدف المراد تحقيقه.
- تحديد أهداف البرنامج تحديداً موضوعياً.
- تقديم الأهداف في بداية عرض البرنامج.

### 2. خصائص المتعلمين /المستفيدين من البرنامج:

- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.
- مراعاة خصائص المتعلم (العمر، الخبرات السابقة، الخلفية الأكاديمية والثقافية، المرحلة التعليمية.
- الخطو الذاتي وجذب انتباه المتعلمين وتوفير المناخ الذي يسمح لهم بمواصلة الاستمتاع بالعرض.

### 3. السلوك المدخلي / متطلبات التعلم المسبقة:

- تحديد المتطلبات والخبرات السابقة التي ينبغي أن يعرفها المتعلم قبل دراسة البرنامج.
- إعداد اختبار قبلي في المتطلبات السابقة للتعلم يبين للمتعم مدى استعدادة لتعلم موضوع البرنامج.
- اعتبار مواصفات المقررات التعليمية التي أعد البرنامج لها خصيصاً والمستويات المعرفية للمتعلمين واختيار المثيرات واستراتيجيات التقديم المناسبة.

### 4. أساليب التفاعل بين المتعلم والبرنامج:

- قدرة المتعلم على عرض تعليمات البرنامج والرجوع للشاشات السابقة والخروج من البرنامج.
- ييسر البرنامج للمتعم السير وفق خطوه الذاتي كما يتيح له العودة إلى نقاط سابقة أو التنقل بينها.

- حرية المتعلم في التفاعل مع العرض التعليمي ومراعاة ذلك في تنظيم وبناء عناصر البرنامج.
- توفير بيئة التعلم التفاعلي من خلال سهولة استخدام المتعلم لأزرار التفاعل ومعرفة وظائفها.
- تعدد نقاط البدء في عرض المحتوى تبعاً لاحتياجات المتعلم بما يساعد على القدرة على التعلم والقدرة على استخدام البرنامج والتفاعل من خلال طرق الإبحار المختلفة.
- إتاحة أكبر قدر ممكن من حجم وكم التفاعل والتحكم للمتعلم في البرنامج.
- عرض متسلسل لموضوع البرنامج بحيث يقوم على التفاعل بين المتعلم وموضوع البرنامج.

#### 5. أساليب جذب الانتباه داخل البرنامج:

- استخدام كافة الوسائل والتقنيات المتاحة والمتوفرة والتي تحقق عرضاً ذا جودة عالية.
- تجنب العوامل والمثيرات التي تشتت الانتباه.
- تصميم البرنامج بحيث يسمح بالاستخدام السهل لبيئة التعلم.
- تنوع أساليب ظهور واختفاء المثيرات في العرض باستخدام أفضل تقنيات الإنتاج.

#### 6. تقديم المساعدات والتعليمات اللازمة:

- دليل المتعلم لبيان موضوع البرنامج من منهج الدراسة وتوضيح الأجهزة والأدوات التي يحتاجها.
- تقديم المعلومات والإرشادات التي تساعد المتعلم على السير في العرض.
- توقع المشكلات التي يمكن أن تظهر خلال عرض البرنامج وافترض حلول لها.
- تنوع طرق تقديم الأجزاء في المقررات التعليمية من خلال التعبير في أنماط الظهور وقوالب التقديم ووسائل عرض المعلومات وتنظيم شاشة الكمبيوتر.
- تعدد وتنوع الأنشطة الإثرائية والعلاجية المقدمة خلال البرنامج.

#### 7. تصميم الشاشات / واجهات التفاعل:

- تحديد كم المعلومات التي يمكن عرضها على الشاشة الواحدة.
- مراعاة المواصفات المادية الصحيحة في الشاشة والتي تناسب المتعلم في المراحل التعليمية المختلفة.
- التركيز على معلومة أو جزئية محددة بكل شاشة حتى يتم التركيز عليها.
- ضرورة مراعاة الاعتبارات الخاصة بتباين الألوان والخلفيات في البرنامج التعليمي التفاعلي من خلال الكمبيوتر بما يحقق أفضل وضوح لنفاصيل الشاشة بالنسبة للمتعلم.

- التأكيد أثناء العرض على مبدأ التزامن في ظهور المثيرات وفقاً للسيناريو والقصة المصورة ولوحات الإخراج التي تم إعدادها.
- ضبط مستوى المؤثرات الصوتية في جميع شاشات البرنامج مع إتاحة الفرصة للمتعلم للتحكم فيها.
- مراعاة حركة قراءة العين على الشاشة والانتقال بين الشاشات وأحجام العناوين والنصوص.
- ترتيب مكونات الشاشة بنظام محدد يتبع حتى نهاية البرنامج.

## 8. التقويم والتغذية الراجعة الفورية:

حيث يجب مراعاة تنوع أنماط وأساليب التقويم ما بين تقويم ذاتي وتقويم قبلي وتقويم نهائي.

## 9. متطلبات العرض:

سهولة العمل تحت أنواع مختلفة من المواصفات والإمكانات لأجهزة الكمبيوتر المختلفة بحيث يمكن للمتعلم استخدام عروض الوسائط المتعددة في أماكن مختلفة وعلى أجهزة كمبيوتر متنوعة.

ويرى (عفانة وآخرون، 2005: 98) أن هناك مجموعة اعتبارات يجب مراعاتها عند تصميم وإنتاج البرامج التعليمية المحوسبة تتمثل فيما يلي:

1. الابتعاد عن الشكلية في استخدام الوسائط التعليمية ، وذلك من خلال التركيز على المهم من المعلومات والنقاط الأساسية ، وتوضيح الغرض من استخدامها ، ودورها في توضيح المعاني للمتعلمين .
2. عدم ازدحام الدرس بالوسائط ، يجب اختيار الوسائط بدقة وعناية فائقة متصلة بالموضوع، وإلا ستلعب الوسائط دوراً سلبياً إذا ما استخدمت بطريقة غير حكيمة وعشوائية ، لأنها ستؤدي بالضرورة إلى التشويش في الفهم وعدم وضوح المفاهيم.
3. ملائمة الوسائط التعليمية المعنية لمستوى المتعلمين العقلية، لأن الوسائط تفقد فاعليتها إذا اتسمت بالصعوبة والتعقيد أو بالسهولة المتناهية، لذا يجب أن تكون مناسبة لمستوى المتعلمين وأن تتحدى فكرهم.
4. تحديد الأغراض التعليمية واختيار الوسائط المناسبة، إن تحديد الهدف المراد من الوسيط سيجعل التوصل إلى الوسيط المناسب الذي يقدم المعلومة مبسطة أمراً سهلاً.
5. تكامل استخدام الوسائط التعليمية مع المنهج.

ويرى (الحولى، 2010: 53) أن المعايير الأساسية اللازمة لتصميم البرمجيات التعليمية تتلخص فيما يلي:

1. وضوح الأهداف التعليمية وصياغتها بشكل جيد.
2. مراعاة خصائص المتعلمين ومستواهم.
3. تحديد المتطلبات السابقة التي يجب أن يمتلكها المتعلم قبل البدء بالبرنامج.
4. خلق نوع من التفاعل النشط بين المتعلم والبرنامج.
5. عرض المحتوى التعليمي بطريقة شيقة وملائمة للمتعلم.
6. استخدام أساليب التقويم المناسبة والمتنوعة للمتعلمين ضمن البرنامج.
7. مراعاة التنوع في التغذية الراجعة والتعزيز.
8. استخدام كافة الوسائل والتقنيات المتاحة لجذب انتباه المتعلمين.
9. تقديم المساعدة اللازمة للمتعلم وقت الحاجة.

وفي ضوء المعايير السابقة قامت الباحثة بإعداد قائمة معايير لتصميم البرمجيات التعليمية تكونت قائمة المعايير من (60) بند موزعة على سبعة محاور وقد أوردتها الباحثة في ملحق رقم(1).

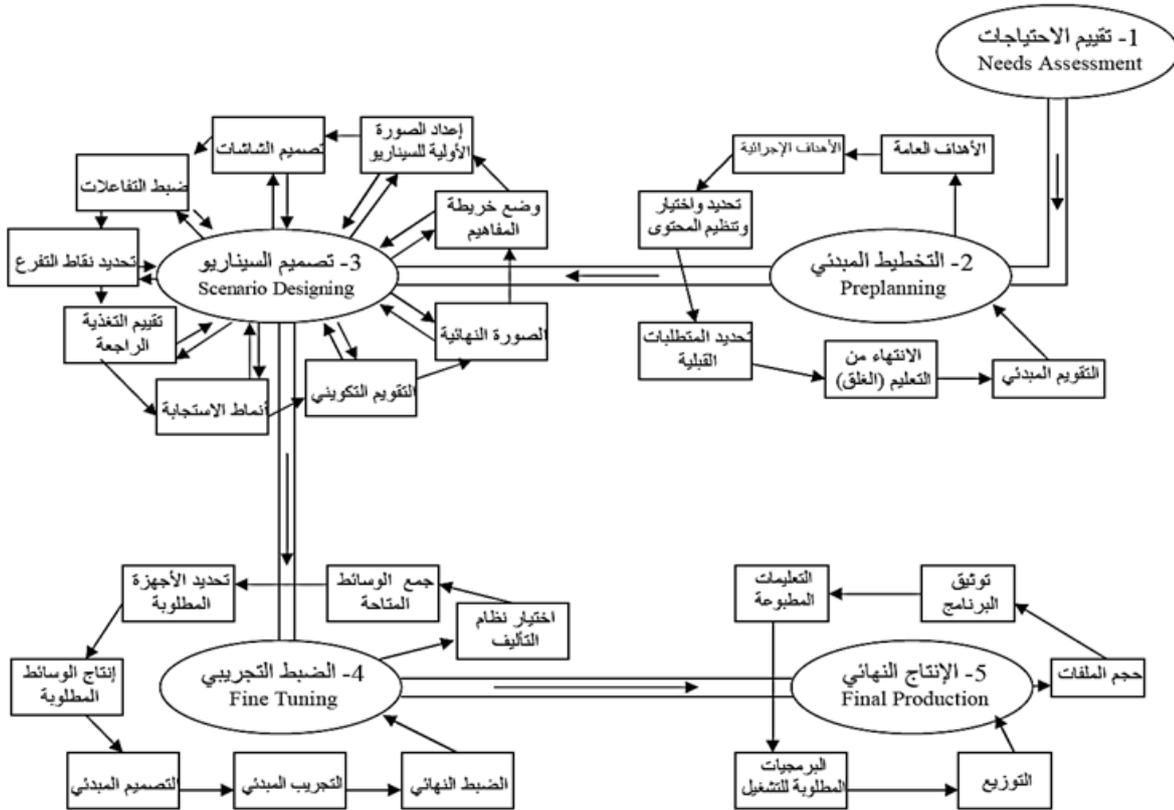
### سادساً / نماذج تصميم البرمجيات التعليمية:

هناك العديد من النماذج لتصميم البرمجيات التعليمية وتختلف هذه النماذج عن بعضها في تركيز بعضها على عناصر كل مرحلة من مراحل التصميم بترتيب محدد فهناك مرونة في تناول هذه العناصر حسب ما يراه المصمم ، وستقوم الباحثة بعرض بعضاً من هذه النماذج ، ثم تقترح نموذجاً خاصاً بها يتناسب مع دراستها وتستخدمه عينة الدراسة أثناء تصميمها للبرمجيات التعليمية المحوسبة.

#### 1. نموذج جاد للتصميم التعليمي للوسائط المتعددة:

نلاحظ انه توجد هناك العديد من النماذج التي وضعت كبناء لأي برمجية تعليمية وقد تختلف هذه النماذج أو تتفق في بعض النقاط ولكن كلها موضوعة لتصميم البرمجيات التعليمية الحاسوبية أو غير الحاسوبية وما يميز نموذج جاد للتصميم التعليمي انه خاص ببرمجيات الوسائط المتعددة وقد وضع المصمم هذا النموذج بعد دراسته لعدد من نماذج التصميم الأخرى، ويشمل هذا النموذج على عدد كبير من الخطوات المتفاعلة التي من الواجب إتباعها لتصميم برنامج وسائط متعددة (عزمي ، 2001: 4- 18 ) وهي كالتالي:

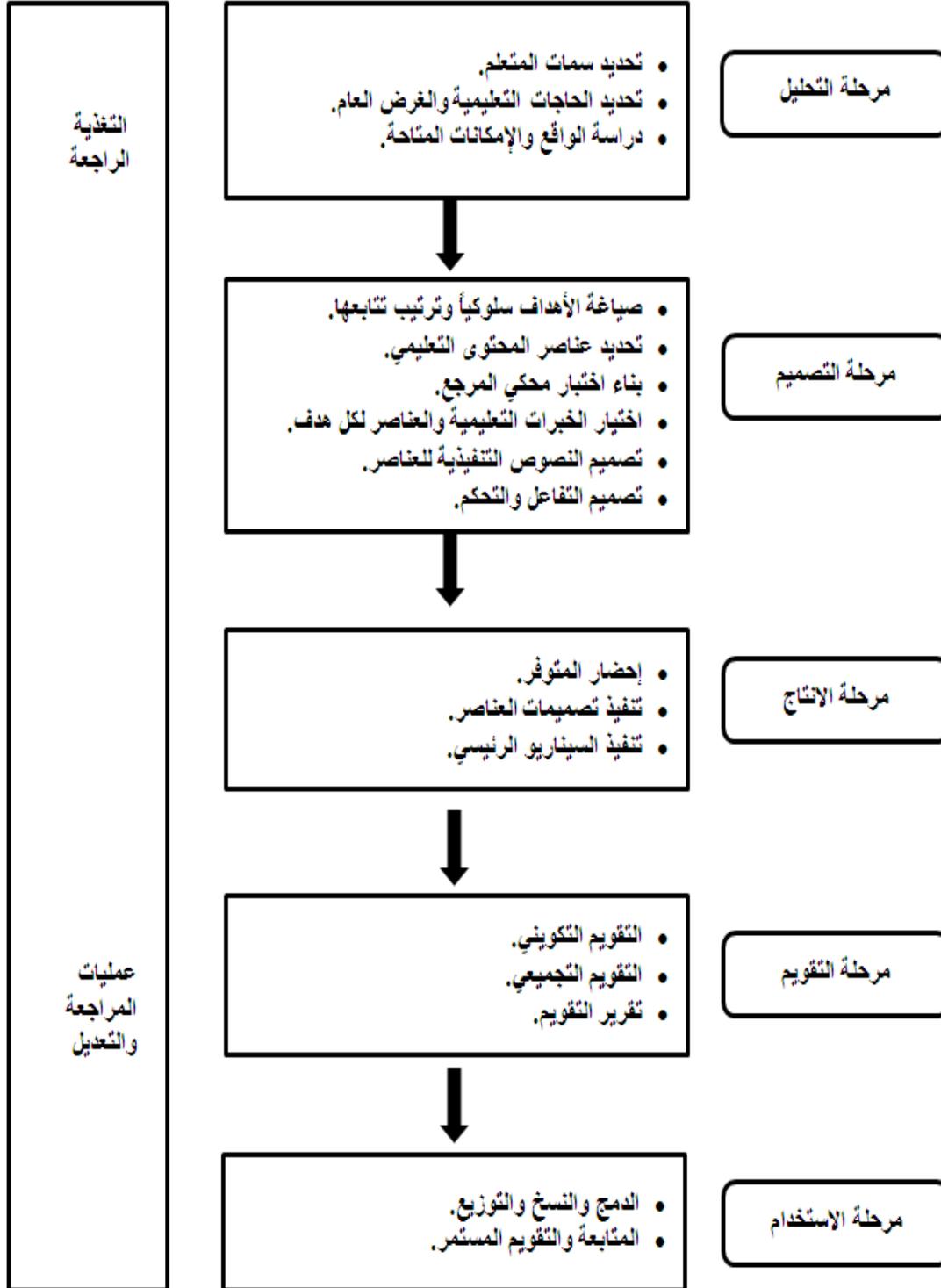
1. تقييم الاحتياجات.
2. التخطيط المبدئي:
  - الأهداف العامة .
  - الأهداف الإجرائية/ السلوكية .
  - تحديد واختبار وتنظيم المحتوى .
  - تحديد المتطلبات القبلية .
  - الانتهاء من التعلم / الغلق .
  - التقويم المبدئي.
3. تصميم السيناريو:
  - إعداد الصورة الأولية للسيناريو.
  - تصميم الشاشات.
  - ضبط التفاعلات.
  - تحديد نقاط التفرع .
  - تقديم التغذية الراجعة.
  - أنماط الاستجابة.
  - التقويم التكويني.
  - الصورة النهائية.
4. الضبط التجريبي:
  - اختيار نظام التأليف.
  - جمع الوسائط المتاحة.
  - تحديد الأجهزة المطلوبة.
  - إنتاج الوسائط المطلوبة.
  - التصميم المبدئي.
  - التجريب المبدئي.
  - الضبط النهائي.
5. الإنتاج النهائي :
  - حجم الملفات.
  - توثيق البرنامج.
  - التعليمات المطبوعة.
  - البرمجيات المطلوبة للتشغيل.
  - التوزيع.



شكل رقم (8): نموذج جاد للتصميم التعليمي للوسائط المتعددة

## 2. نموذج أحمد عبد السلام البراوي:

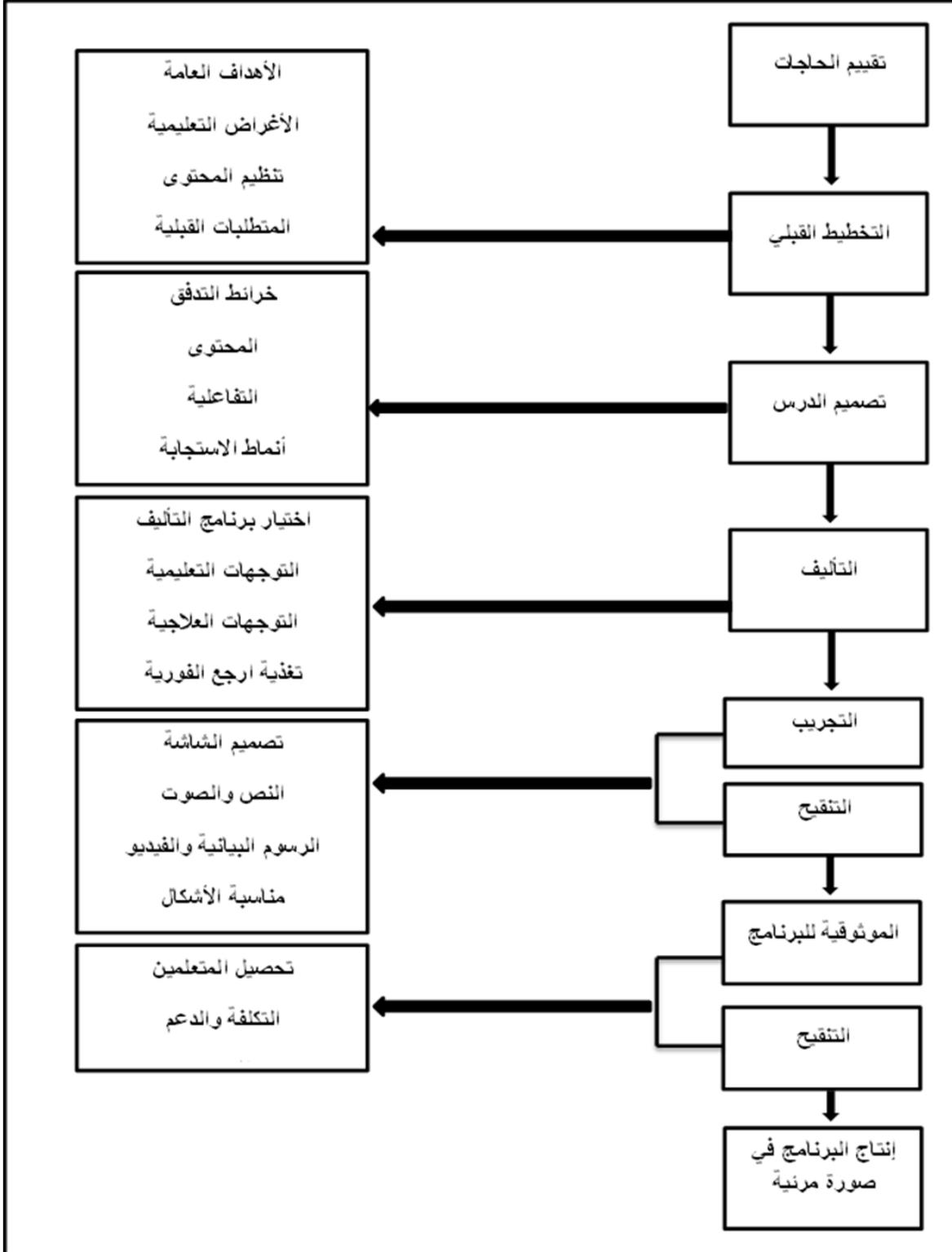
قدم أحمد عبد السلام البراوي نموذجاً لإنتاج برمجيات الحاسوب التعليمية يعرض فيه وصفاً تفصيلياً لمجموعة المراحل التي يشملها إنتاج برمجيات الوسائط المتعددة التفاعلية، ويتكون هذا النموذج من خمس مراحل يوضحها الشكل التالي (الحيلة، 2003 : 35) :



شكل رقم (9) نموذج أحمد عبد السلام البراوي لإنتاج برمجيات الحاسوب التعليمية

### 3. نموذج زينب محمد أمين

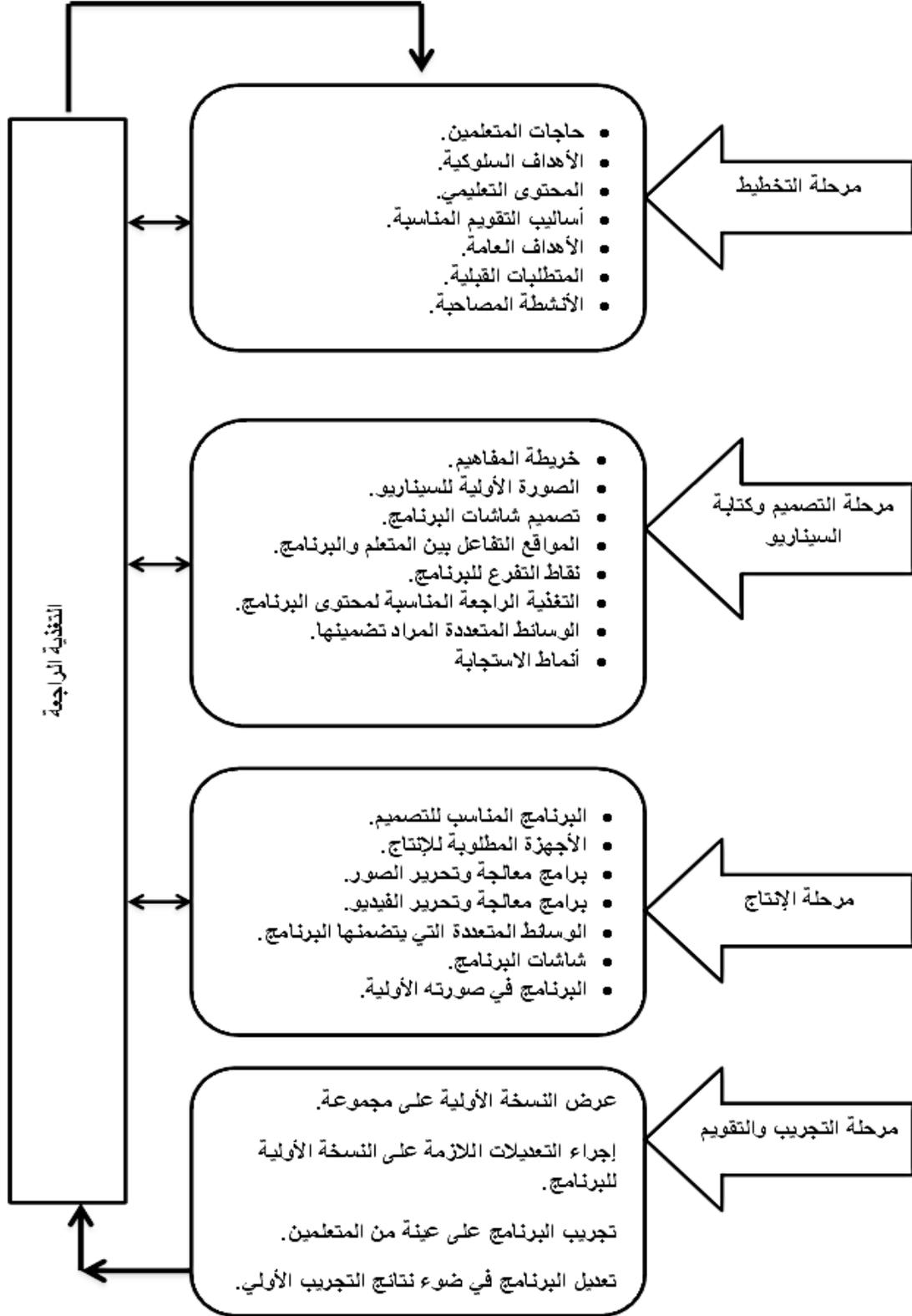
قدمت زينب أمين نموذجاً لتصميم وإنتاج برمجيات الوسائط المتعددة التفاعلية يوضحه الشكل التالي (الحيلة، 2003: 40) :



شكل رقم (10) نموذج زينب محمد أمين لإنتاج برمجيات الوسائط المتعددة

#### 4. نموذج الحولي (2010) لكفايات تصميم البرامج التعليمية المحوسبة

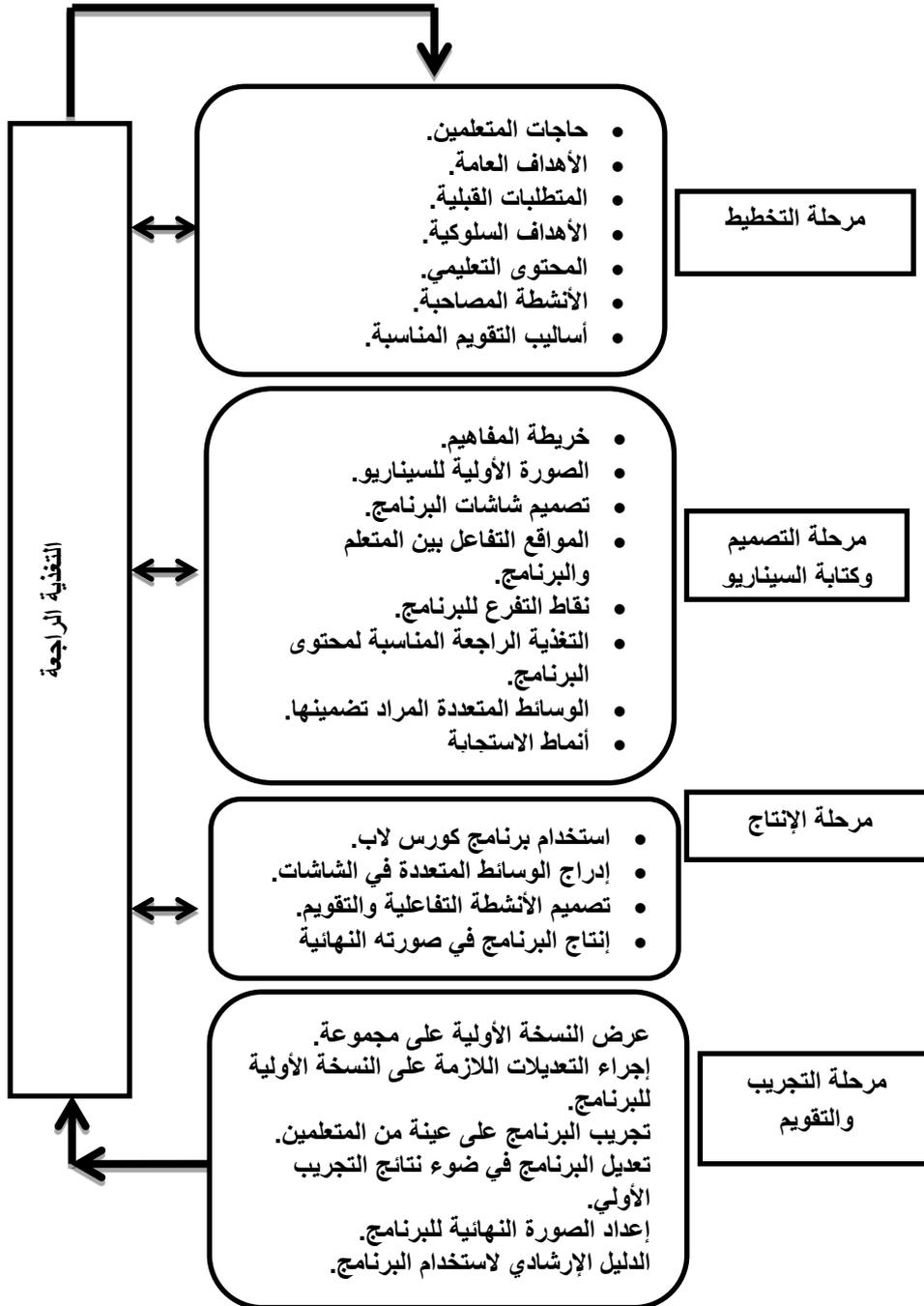
قدم الحولي نموذجاً لكفايات تصميم البرامج التعليمية المحوسبة لدى معلمي التكنولوجيا من أربع مراحل (الحولي، 2010، 75) والشكل التالي يوضح هذه المراحل:



شكل رقم (11): نموذج الحولي لكفايات تصميم البرامج التعليمية

## 5. النموذج المقترح من الباحثة :

وبعد عرض الباحثة لمراحل تصميم البرمجيات التعليمية ولنماذج تصميم البرمجيات التعليمية، ومن منطلق حرصها على أن يكون هناك اتساق بين مراحل تصميم البرمجيات التعليمية المحوسبة وبين نموذج التصميم التعليمي التي ستعتمد عليه الطالبات المعلمات أثناء تنفيذهن للمهارات الأدائية لتصميم البرمجيات التعليمية، فقد اقترحت الباحثة نموذج تصميم البرمجيات التعليمية المحوسبة بما يتناسب مع كون الفئة المستهدفة هم الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب.



شكل رقم (12) : النموذج المقترح من الباحثة

# الفصل الثالث

## الدراسات السابقة

المحور الأول: الدراسات المتعلقة بالتدريب و التعليم الالكتروني.

المحور الثاني: الدراسات المتعلقة بمهارات تصميم وإنتاج البرامج التعليمية.

## الفصل الثالث

### الدراسات السابقة

يتناول هذا الفصل عرضاً للدراسات السابقة التي تتعلق بموضوع الدراسة الحالية وذلك للتعرف على أهم الموضوعات التي تناولتها ، والتعرف على الأساليب والإجراءات التي تبنتها، والنتائج التي توصلت إليها ، وسيتم تناول هذه الدراسات من خلال محورين أساسيين:

#### المحور الأول : الدراسات المتعلقة بالتدريب أو التعليم الالكتروني.

##### 1. دراسة عيد (2009) :

هدفت هذه الدراسة إلى قياس فاعلية تطوير الأدوات في لغة برمجة فيجوال بيسك في تنمية مهارات تصميم التقييم لدى طلاب قسم العلوم التطبيقية وتكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية. وتمثلت أدوات الدراسة في بطاقة ملاحظة (تقويم) للمهارات الأدائية للطلاب والتي تكونت من (5) أبعاد وتحتوي بداخلها على (26) مهارة داخلية بعد أن قام الباحث بحصر المهارات الأدائية وإعداد قائمة بها، ثم عرض هذه الأدوات على المحكمين من أجل تحكيمها والتعديل عليها، قام الباحث ببناء النموذج العام في بناء وتصميم عناصر التحكم (OCX) في لغة برمجة فيجوال بيسك، حيث تم اختيار عينة الدراسة عن طريق المسح الشامل لمجتمع الدراسة والبالغ عددها (22) طالباً، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو التطبيق القبلي والبعدي على نفس المجموعة.

وبعد تطبيق المعالجات الإحصائية أظهرت النتائج فاعلية البرمجية المحوسبة فاعليتها في تنمية مهارات تصميم التقييم لدى الطلاب، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) في القياس القبلي والقياس البعدي على مهارات تصميم التقييم الأدائي لدى الطلاب. وهذا يدل على أن الفروق بين التطبيقين القبلي والبعدي لها أثر فعال يعزى إلى الأدوات المطورة التي استخدمها الباحث.

##### 2. دراسة عاشور (2009):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية برنامج Moodle في اكتساب مهارات التصميم ثلاثي الأبعاد لدى طلاب كلية تكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية.

وللإجابة عن هذه الأسئلة قام الباحث ببناء مقرر الكتروني لمساق التصميم ثلاثي الأبعاد ثم رفعه على برنامج مودل وطبقه على الطلاب واستخدم الباحث أدوات الدراسة وهي عبارة عن اختبار تحصيلي مكون من (30) سؤال مقسم على خمس محاور مهارية يقيس بها الباحث المستوى

المعرفي للطلاب، وبطاقة ملاحظة مكونة من (25) فقرة مقسمة على خمسة محاور مهارية يقيس بها الباحث المستوى الأدائي للطلاب.

واختار الباحث عينة قصدية مكونة من (35) طالب وهم من يدرسون في شعبة وسائط متعددة في الجامعة الإسلامية ، واستخدم الباحث وفقاً لطبيعة الدراسة المنهج التجريبي

وكانت نتائج الدراسة ما يلي:

1. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $(\alpha = 0.05)$  بين المجموعة التجريبية قبل وبعد التجربة، ولقد كانت الفروق لصالح التطبيق البعدي، وهذا يعني أن للبرنامج أثر.

2. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $(\alpha = 0.05)$  بين المجموعة التجريبية قبل وبعد التجربة ، ولقد كانت الفروق لصالح التطبيق البعدي، وهذا يعني أن للبرنامج أثر.

3. وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $(\alpha = 0.05)$  بين درجات الطلاب في المهارات الأدائية للتصميم ثلاثي الأبعاد ودرجاتهم في المهارات المعرفية للتصميم ثلاثي الأبعاد.

كما اقترح الباحث في ضوء النتائج ضرورة إجراء دراسات عن أنظمة إدارة المساقات التعليمية على تعزيز التعليم التقليدي، وحول معايير استخدام الشبكة العالمية في التعليم ، خصوصا فيما يتعلق بطرق التقويم وتنمية العمل الجماعي ، وتصميم ونشر المقررات التعليمية، إجراء دراسات حول استخدام الفصول الافتراضية كمساعد للعملية التعليمية التقليدية، و دراسة مسحية لإمكانيات الجامعات الفلسطينية من الكادر التعليمي الإلكتروني ومعوقات تفعيل المقررات الإلكترونية بالجامعات.

3. دراسة عقل (2007):

هدفت الدراسة إلى قياس فاعلية برنامج WebCT تنمية مهارات تصميم الأشكال المحوسبة وقام الباحث ببناء برنامج محوسب عبر شبكة الانترنت لتدريس المهارات وكانت عينة الدراسة 19 طالبة من طالبات تكنولوجيا المعلومات في الجامعة الإسلامية واتبع الباحث المنهج التجريبي واعد أدوات للبحث تتمثل في اختبار تحصيلي لقياس تحصيل الطالبات وبطاقة تقييم لقياس مهارات التصميم وأشارت نتائج الدراسة إلى:

1. وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات الطالبات في المهارات الأدائية قبل إجراء التجربة وبعدها لصالح البرنامج.

2. وجود فروق دالة بين متوسط درجات المهارات المعرفية لتصميم الأشكال المحوسبة قبل وبعد التطبيق لصالح التطبيق البعدي.

وبناءً على هذه النتائج أوصى الباحث بضرورة تبني المؤسسات التعليمية لأنظمة إدارة المحتوى وتدريب العاملين فيها على استخدامها.

#### 4. دراسة الحفناوي (2005) :

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي متعدد الوسائط في تنمية المهارات اللازمة للبرمجة لدى معلمي الحاسب بالمرحلة الثانوية، واستخدم الباحث المنهج الوصفي والمنهج التجريبي لقياس فاعلية برنامج الحاسب في تنمية مهارات البرمجة لدى معلمي الحاسب بالمرحلة الثانوية ، وتكونت عينة الدراسة من (65) معلماً للحاسب العاملين بالمرحلة الثانوية العامة بمحافظة الشرقية ، وتم توزيعهم على مجموعتين.

وحدد الباحث أدوات الدراسة في برنامج تعليمي مقترح ، و استبانة مفتوحة للتعرف على مهارات البرمجة، واختبار مهارات البرمجة التحصيلي، وبطاقة ملاحظة الأداء لتقييم أداء المعلمين. ولإجراءات الدراسة استخدم الباحث أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه واختبار (T-Test).

وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق بين المجموعتين في درجات القياس البعدي للاختبار التحصيلي الخاص بالجانب المعرفي للمهارات البرمجة لدى معلمي الحاسب لصالح المجموعة التجريبية ، وأيضاً أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق بين المجموعتين في درجات القياس البعدي لبطاقة الملاحظة للأداء العملي لمهارات البرمجة لدى معلمي الحاسب لصالح المجموعة التجريبية، وقد أوصت النتائج ضرورة العمل على تحديد الاحتياجات التدريبية للمعلمين أثناء الخدمة وتشجيعهم على الانضمام إلى دورات للتنمية المهنية.

#### 5. دراسة أبو شقير وأبو شعبان (2005) :

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام برنامج WEBCT على تنمية مهارات البحث العلمي لدى طالبات كلية التربية في الجامعة الإسلامية بغزة في الجانب التحصيلي والأدائي وتم استخدام المنهج التجريبي حيث تم إعداد قائمة بمهارات البحث العلمي وبناء على هذه القائمة تم إعداد بطاقة تقويم لخطط الطالبات المقدمة لقياس الجانب الأدائي ، وكانت أفراد العينة مكونة من (26) طالبة للمجموعة الضابطة و (26) طالبة للمجموعة التجريبية ، ومن ثم تم إعداد اختبار تحصيلي لقياس الجانب التحصيلي للعينتين.

وخلصت نتائج الدراسة عن وجود فروق إحصائية في الجانب التحصيلي والجانب الأدائي لمهارات البحث العلمي بين الطالبات لصالح العينة التجريبية.

## 6. دراسة النباهين (2005):

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر برنامج WEBCT على تحصيل الطالبات المعلمات في مساق تكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية بكلية التربية واتجاهاتهن نحوه والاحتفاظ به ، واتبع الباحث المنهج التجريبي في إجراء الدراسة التي طبقت على مجموعتين من الطالبات واختار الباحث عينة البحث بصورة قصدية من خلال تدريس مساق " الوسائل والتكنولوجيا في التعليم" في الفصل الصيفي للعام الدراسي 2004-2005 ، وصمم الباحث مادة تعليمية باستخدام برنامج WEBCT ، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي لقياس مدى تحصيل الطالبات في المساق وبطاقة استبانة لمعرفة اتجاهات الطالبات نحو الوسائل وتكنولوجيا التعليم ، وخلصت نتائج البحث إلى وجود فروق إحصائية في التحصيل لصالح المجموعة التجريبية.

## 7. دراسة عايد والعجلوني (2003):

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر برنامج الحاسوب التدريبي في تنمية اتجاهات المعلمين المتدربين نحو برنامج الحاسوب التدريبي في ضوء بعض المتغيرات وتكونت عينة الدراسة من (75) معلماً ومعلمة ممن التحقوا بدورة برنامج الحاسوب التدريبية، التي عقدت بمديرية التربية والتعليم لمحافظة إربد، في العام الدراسي 2000/2001م. استخدم في هذه الدراسة مقياس اتجاهات من إعداد الباحثين تتكون من (32) فقرة.

أظهرت نتائج اختبارات (ت) وجود فرق دال احصائياً ( $\alpha = 0.05$ ) بين تقدير آراء عينة الدراسة لاتجاهاتهم نحو برنامج الحاسوب التدريبي قبل التدريب وبعده لصالح التقدير البعدي. وأظهرت نتائج اختبار تحليل التباين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ( $\alpha = 0.05$ ) بين تقدير أفراد عينة الدراسة لاتجاهاتهم نحو برنامج الحاسوب التدريبي يعزى إلى الجنس، أو العمر، أو الخدمة، أو المرحلة. ولكن كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى التخصص، ولصالح المعلمين الذين يدرسون المواد العلمية. وفي ضوء نتائج هذه الدراسة يوصي الباحثان بضرورة إجراء المزيد من الدراسات المماثلة على عينات أكبر، بحث تشمل مناطق تعليمية أخرى.

## التعقيب على دراسات المحور الأول :

من خلال استعراض الباحثة لدراسات المحور الأول والتي اهتمت بالتدريب والتعليم الالكتروني يمكن إجمال النقاط التي توصلت إليها الدراسات السابقة من حيث:

### 1. موضوع الدراسة وأهدافها:

اتفقت هذه الدراسة مع دراسة كل من الحنفاوي (2005)، وعاشور (2009)، وعقل (2007)، وعيد (2009)، حيث اهتمت هذه الدراسات بتصميم برنامج تدريبي لتنمية مهارات تصميم البرمجيات التعليمية المحوسبة أو مهارات لها علاقة بها مثل مهارة البرمجة ومهارة تصميم التقويم ومهارات تصميم الأشكال المحوسبة ومهارات التصميم ثلاثي الأبعاد.

### 2. المنهج المستخدم في الدراسة:

اتفقت هذه الدراسة مع دراسة كل من عايد والعجلوني(2003)، وعاشور (2009)، وعقل (2007)، وعيد (2009)، في استخدام المنهج التجريبي ذو التطبيق القبلي والبعدي، بينما استخدمت دراسة كل من الحنفاوي (2005)، والنباهين (2005)، وأبو شقير وأبو شعبان (2005)، المنهج التجريبي ذو المجموعتين الضابطة والتجريبية.

### 3. أداة الدراسة:

اتفقت هذه الدراسة في الأدوات مع دراسة كل من عاشور (2009)، والحنفاوي (2005)، وعقل (2007)، في أنها استخدمت اختبار معرفي وبطاقة ملاحظة بينما اقتصرت دراسة عيد (2009)، على استخدام بطاقة ملاحظة، بينما اختلفت مع دراسة كل من عايد والعجلوني (2003) والنباهين (2005)، في أنهما استخدمتا استبانات اتجاه.

### 4. مجتمع وعينة :

اتفقت هذه الدراسة مع دراسة كل من عاشور (2009)، وعيد (2009)، والنباهين (2005)، في مجتمع الدراسة وعينته حيث طبقت هذه الدراسات على طالبات أو طلاب تخصص تكنولوجيا التعليم بالجامعة الاسلامية ، وكذلك طبقت دراسة أبو شقير وأبو شعبان (2005)، على عينة من طالبات كلية التربية بالجامعة وطبقت دراسة عقل (2007)، على طالبات تكنولوجيا المعلومات بالجامعة، بينما اختلفت مع دراسة عايد والعجلوني التي طبقت على المعلمين والمعلمات.

## 5. نتائج الدراسات:

اتفقت أغلب الدراسات في فعالية استخدام برامج التدريب أو التعليم الإلكتروني أو استخدام إحدى أدواته مثل دراسة كل من عاشور (2009)، والحنفاوي (2005)، والنباهين (2005)، وأبو شقير وأبو شعبان (2005).

### المحور الثاني: الدراسات المتعلقة بمهارات تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية.

#### 1. دراسة الحولي (2010):

هدفت الدراسة إلى إعداد برنامج قائم على الكفايات لتنمية مهارة تصميم البرامج التعليمية لدى معلمي التكنولوجيا حيث قام الباحث بإعداد قائمة بكفايات تصميم البرامج التعليمية ، ومن خلال قائمة الكفايات قام الباحث ببناء أدوات الدراسة والتي تمثلت في الاختبار التحصيلي حيث تكون من (36) بنداً اختبارياً من نوع اختيار من متعدد ، بالإضافة إلى بطاقة الملاحظة لقياس مستوى المهارة العملية لتصميم البرامج التعليمية حيث تكونت من (45) فقرة موزعة على خمسة أبعاد ، ثم عرض الأدوات على مجموعة من المحكمين وبعض مشرفين التكنولوجيا ومدرسي التكنولوجيا المتميزين.

ولغرض الدراسة قام الباحث ببناء البرنامج المقترح القائم على الكفايات لتنمية مهارة تصميم البرامج التعليمية ، واختار الباحث عينة قصديه مكونة من (20) معلم ومعلمة من معلمي التكنولوجيا للمرحلة الأساسية العليا التابعين لمدارس الحكومة بمديرية التربية والتعليم بخانيونس من العام الدراسي 2008-2009م.

واستخدم الباحث وفقاً لطبيعة الدراسة المنهج البنائي لبناء البرنامج المقترح القائم على الكفايات لتنمية مهارة تصميم البرامج التعليمية ، والمنهج التجريبي ذو التطبيق القبلي والبعدي على نفس المجموعة.

وكانت نتائج الدراسة كالتالي:

1. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $(\alpha = 0.05)$  في مستوى المعرفة العلمية لتصميم البرامج التعليمية لدى معلمي التكنولوجيا بين التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي يعزي للبرنامج.

2. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha = 0.05$ ) في مستوى المهارة العملية لتصميم البرامج التعليمية لدى معلمي التكنولوجيا بين التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي يعزي للبرنامج.

3. وكما أظهرت النتائج أن للبرنامج أثر كبير في تحسين المعرفة العلمية والمهارات العملية لتصميم البرامج التعليمية لدى معلمي التكنولوجيا.

وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج أوصى الباحث بالاستفادة من البرنامج القائم على الكفايات في تدريب المعلمين على تصميم البرامج التعليمية والاهتمام بالنمو المهني لمعلمي التكنولوجيا في المجال المعرفي والمهاري لرفع مستواهم والارتقاء بهم مما ينعكس على الطالب باعتباره محور العملية التعليمية ، وكذلك إعداد معلم التكنولوجيا في الجامعات الفلسطينية.

## 2. دراسة العمراني (2009):

هدفت الدراسة الحالية إلى تقديم وحدة مقترحة لاكتساب مهارات تصميم وتقييم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات المعلمات تخصص تكنولوجيا التعليم في الجامعة الإسلامية بغزة.

ولتحقيق أهداف هذه الدراسة استخدمت الباحثة المنهج البنائي لبناء الوحدة التعليمية، والمنهج التجريبي لمعرفة مدى اكتساب مهارات تصميم وتقييم البرمجيات التعليمية على عينة الدراسة المكونة من 26 طالبة من طالبات السنة الثالثة تخصص العلوم التطبيقية وتكنولوجيا التعليم في الجامعة الإسلامية بغزة ، وللوصول إلى نتائج الدراسة أعدت الباحثة الأدوات التالية:

اختبار تصميم لقياس مستوى المعرفة العلمية لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية، وتكون الاختبار من 30 فقرة، بطاقة تقييم لقياس مستوى مهارات تقييم البرمجيات التعليمية، وتكونت بطاقة التقييم من 43 فقرة، واستخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل النتائج مثل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، كما استخدمت الباحثة اختبار (T.test) لعينتين مرتبطتين، وذلك للتعرف على دلالة الفروق في اكتساب المهارات بين التطبيق القبلي والبعدي على عينة الدراسة، ومعاملات الارتباط : بيرسون وسبيرمان للتأكد من صدق وثبات أدوات الدراسة، واستخدمت الباحثة معادلة كوهن لحساب حجم التأثير لعينتين مرتبطتين للتأكد من أن الفروق الإحصائية بين التطبيق القبلي والبعدي حقيقية وجوهرية وليست نتيجة الصدفة.

وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

1. توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha = 0.01$ ) في مستوى اكتساب مهارات تصميم البرمجيات التعليمية بين التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

2. توجد فروق دالة احصائية عند مستوى ( $\alpha = 0.01$ ) في مستوى اكتساب مهارات تقويم البرمجيات التعليمية بين التطبيق القبلي والبعدى لصالح التطبيق البعدى.

3. حجم التأثير في المعرفة العلمية (اختبار التصميم) كان مرتفعا وبلغت قيمة ح = 1.84 وكذلك حجم التأثير في المهارة العملية) بطاقة تقويم البرمجيات التعليمية كان مرتفعا حيث بلغت قيمة ح = 1.79 أي ان الفروق كانت حقيقية ولا تعود للصدفة، وان تأثير الوحدة المقترحة على اكتساب مهارة تصميم وتقويم البرمجيات لدى الطالبات (المتغير المستقل على المتغير التابع) هو تأثير مباشر وجوهري.

### 3. دراسة عبد المجيد (2008):

هدفت هذه الدراسة إلى تنمية مهارات تصميم وإنتاج دروس الرياضيات الإلكترونية والاتجاه نحو التعليم الإلكتروني لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية في سوهاج. وذلك من خلال برنامج تدريبي معد باستخدام أحد البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر المعتمدة على الانترنت والمتمثلة في برنامج (مودل Moodle).

حيث تمثلت أدوات الدراسة في بطاقة ملاحظة لقياس مهارات الطلاب المعلمين في تصميم وإنتاج دروس إلكترونية في مجال الرياضيات، ومقياس اتجاهات الطلاب المعلمين نحو استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الرياضيات، حيث استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي ذا تصميم المجموعة الواحدة ذات القياسين القبلي والبعدى.

وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

1. توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha = 0.05$ ) في متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة ودرجاتهم في التطبيق البعدى لصالح التطبيق البعدى.

2. توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha = 0.05$ ) في متوسطي اتجاهات الطلاب في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو التعليم الإلكتروني ودرجاتهم على مقياس الاتجاه في التطبيق البعدى لصالح التطبيق البعدى.

وقد اوصى الباحث بضرورة تدريب معلمي الرياضيات قبل الخدمة على برامج التعليم الإلكتروني الحرة مفتوحة المصدر، وكذلك التركيز على تدريبهم على مهارات تصميم الدروس الإلكترونية.

#### 4. دراسة عابد (2007):

هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي لتحليل وحدة الخوارزميات وبرمجة الحاسوب، وإعداد قائمة بالمهارات الخاصة بلغة البرمجة، كما استخدم المنهج البنائي لبناء البرنامج التدريبي المقترح، فيما استخدم المنهج التجريبي لمعرفة فاعلية البرنامج المقترح على عينة الدراسة المكونة من 20 معلماً ومعلمة ممن يعلمون طلبة الصف العاشر في مديرية التربية والتعليم بشمال غزة.

وقام الباحث بإعداد أدوات الدراسة وهي اختبار معرفي لقياس مستوى اكتساب المعلومات العلمية لمهارة البرمجة وتكون الاختبار من 26 فقرة، وبطاقة ملاحظة لقياس مستوى المهارة العملية للبرمجة وتكونت بطاقة الملاحظة من 25 فقرة.

وقد استخدم الباحث الأساليب الإحصائية لتحليل النتائج مثل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.

كما استخدم اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon- Test) لعينتين مرتبطتين ومتساويتين وذلك للتعرف على دلالة الفروق في تنمية المهارات بين التطبيق القبلي والبعدي على عينة الدراسة.

وكان من أهم نتائج هذه الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى اكتساب المعلومات العلمية والمهارة العملية للبرمجة بين التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي ويعزى ذلك للبرنامج المقترح، وقد أوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بالحاسوب وعلى وجه الخصوص البرمجة وإنتاج البرامج التعليمية المحوسبة.

#### 5. دراسة سليمان (2006):

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر التفاعل بين أساليب التحكم في برنامج حاسوب لتنمية مهارات إنتاج برنامج متعدد الوسائط وأنماط التعليم على بعض نواتج التعلم وعلاقة ذلك بدافعية الإنجاز، وكانت عينة الدراسة مكونة من (127) طالباً وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة قسم تكنولوجيا التعليم بشعبتيه (تكنولوجيا التعليم ومعلم حاسب آلي) بكلية التربية النوعية جامعة بنها، وتقسيمها إلى تسع مجموعات تجريبية، واستخدم الباحث أدوات الدراسة اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط ببعض مهارات إنتاج برنامج حاسوب متعدد الوسائط، وبطاقة تقييم إنتاج برنامج حاسوب متعدد الوسائط، واختبار الدافع للإنجاز للأطفال والراشدين.

وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

1. توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha = 0.05$ ) في متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة ودرجاتهم في التطبيق البعدي لصالح التطبيق البعدي.

2. توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha = 0.05$ ) في متوسطي اتجاهات الطلاب في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو التعليم الإلكتروني ودرجاتهم على مقياس الاتجاه في التطبيق البعدي لصالح التطبيق البعدي.

وأوصت الدراسة ضرورة تطوير تدريس مقرر الوسائط المتعددة والمقررات المرتبطة بها بهدف تنمية مهارات إنتاج برامج الوسائط المتعددة الحاسوبية التعليمية لتتلاءم مع متطلبات الوقت الراهن.

#### 6. دراسة إسماعيل (2003):

هدفت الدراسة إلى التحقق من فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارات الطلبة المعلمين في تصميم وإنتاج برامج تعليمية ذات تقنية متطورة في ظل التعليم المبرمج وإبراز أهمية التدريب العملي المصاحب للتثقيف المهني قبل الخدمة وأثناءها.

وقد قام الباحث بإعداد برنامج مقترح يستخدم الخرائط الانسيابية في برنامج العروض العملية لشرائح البوربوينت لتصميم وإنتاج برامج التعليم المبرمج وتمثلت أدوات البحث في إعداد اختبار تحصيلي وبطاقة تقييم لمستوى طلاب كلية التربية في مهارات التصميم، وتمثلت عينة البحث في عينة عشوائية من طلاب كلية التربية بجامعة الكويت المسجلين في مقرر الحاسوب في التربية وبلغت 20 طالبا وطالبة وتبنى هذا البحث المنهج التجريبي، واستخدم الباحث اختبار (T.test) للمقارنة بين متوسطي مجموعتين مرتبطتين، وذلك لاختبار الفرق بين متوسطي التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار، والتكرارات والنسبة المئوية.

وقد أظهرت النتائج ارتفاع مستوى تحصيل الطلاب لمهارات تصميم وإنتاج برامج التعليم المبرمج باستخدام الخرائط الانسيابية في برنامج العروض العملية للشرائح الحاسوب وكان ذلك على مجموعة واحدة قبلي وبعدي، وطبقت بطاقة تقييم المهارات على البرامج التي أنتجها الطلاب في صورتها النهائية، مما يوضح أن البرنامج المقترح كان له أثر ملموس في توظيف الطلاب للمهارات العملية، وقد أوصى الباحث إلى عقد دورات تدريبية للمعلمين في الخدمة بجميع التخصصات لتدريبهم على مهارات تصميم البرامج وإنتاج برامج تعلم مبرمج لاستخدامها في تدريس المقررات بالمدارس.

## 7. دراسة طوالبة والشبول (2003):

هدفت الدراسة إلى إعداد قائمة بمعايير عناصر التصميم الفني (اللون، الخط، والشكل) لإنتاج البرمجيات التعليمية والى قياس مدى معرفة المختصين في إنتاج البرمجيات التعليمية بهذه المعايير وممارستهم لها.

وتكون مجتمع الدراسة من جميع المختصين في إنتاج البرمجيات التعليمية في مديرية الحاسوب التعليمي ومديريات التربية والتعليم التابعة لوزارة التربية والتعليم الأردنية وبلغ عددهم (74) مختصاً، وقد تم اختيار العينة بطريقة عشوائية حيث بلغ عدد أفراد العينة (31) مختصاً.

ولتحقيق هدف الدراسة اعد الباحثان قائمة بمعايير التصميم الفني لإنتاج البرمجيات التعليمية ورتبت في ثلاثة مجالات هي اللون والخط والشكل وتم وضعها ضمن استبانة لقياس مدى معرفة معايير عناصر التصميم الفني للبرمجيات التعليمية وممارستها من قبل المختصين وأشارت النتائج إلى أن معرفة المختصين في إنتاج البرمجيات التعليمية لمعايير عناصر التصميم الفني وممارستهم لها كانت متوسطة.

## 8. دراسة الأعصر (2003):

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية برنامج مقترح لتنمية كفايات إنتاج برامج الحاسوب التعليمية لطلاب شعبة الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية وتعرف أثر اختلاف نمط عرض المادة التعليمية من خلال شرح تقليدي مصحوب بمادة مطبوعة أو نمطي عرض برنامج حاسوبي تعليمي (نمط عرض على شاشة الحاسوب - نمط عرض على شاشة خارجية) في التحصيل المعرفي والأداء المهاري لمجموعات البحث.

وطبقت الدراسة على عينة قوامها ( 60 ) من طلبة الفرقة الثالثة شعبة تكنولوجيا التعليم/ قسم معلم حاسب آلي بكلية التربية النوعية بأصوان، وقسمت إلى ثلاث مجموعات (مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية أولى ومجموعة تجريبية ثانية).

أظهرت نتائج الدراسة أن تفوق طلاب المجموعتين التجريبيتين اللتين درستا الوحدة التعليمية المقترحة من خلال برنامج الوسائل المتعددة الحاسوبي على طلاب المجموعة الضابطة التي درست الوحدة التعليمية المقترحة بالطريقة التقليدية وتفوق معدل الأداء لطلاب المجموعة التجريبية الأولى نمط عرض شاشة الحاسوب (عند معدل الأداء لطلاب المجموعة التجريبية الثانية) نمط عرض على شاشة خارجية (في المنتج لبعض كفايات إنتاج برامج الحاسوب التعليمية).

## 9. دراسة عبد الحميد (2002):

هدفت الدراسة إلى إعداد برنامج مقترح لتدريب الطلاب المعلمين على استخدام العروض التقديمية Power Point في تصميم وإنتاج برمجيات تعليمية متعددة الوسائط وتنمية اتجاهاتهم نحو استخدام الحاسوب في التعليم.

اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي وذلك عند تحديد المهارات ، والمنهج التجريبي عند تطبيق البرنامج ، واقتصر تطبيق الدراسة على طلاب المستوى الثالث بكلية التربية جامعة الملك فيصل والمسجلين لمقرر استخدام الحاسب في التربية في الفصل الدراسي الأول 1421هـ، ولأغراض الدراسة استخدم الباحث الأدوات التالية:

1. بطاقة تقويم مستوى إنتاج الطلاب للبرمجيات التعليمية متعددة الوسائط.
2. اختبار تحصيلي في الجوانب المعرفية التي يتضمنها البرنامج المقترح.
3. مقياس اتجاهات نحو استخدام الحاسوب في إنتاج البرامج التعليمية متعددة الوسائط.

وأشارت النتائج إلى تفوق المجموعة التجريبية التي درست مهارات تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية باستخدام العروض التقديمية Power Point بالمقارنة مع المجموعة الضابطة التي درست نفسها بدون استخدام العروض مما يشير إلى فاعلية هذا البرنامج المقترح ، وأوصت الدراسة الاهتمام بتدريب المعلمين على استخدام الحاسوب في إنتاج برمجيات تعليمية متعددة الوسائط في مختلف المقررات الدراسية.

## 10. دراسة البراوي (2001):

هدفت الدراسة إلى تطوير منظومة تعليمية وتطبيقها لإكساب طلاب تكنولوجيا التعليم المعلومات والمهارات الأدائية اللازمة لتصميم برامج الحاسوب متعددة الوسائط وإنتاجها.

طبقت الدراسة على مجموعة تجريبية واحدة قوامها (34) من طلاب الفرقة الرابعة بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بجامعة عين شمس ، وطبقت أدوات الدراسة بنظام التطبيق القبلي / البعدي على المجموعة الواحدة.

وقد أظهرت نتائج الدراسة ارتفاع التحصيل المعرفي المرتبط بإنتاج برامج الحاسوب متعددة الوسائط وكذلك ارتفاع الأداء في تصميم برامج الحاسوب متعددة الوسائط ، وارتفاع حجم التأثير للمنظومة المقترحة سواء في التحصيل المعرفي المرتبط أو الأداء في تصميم برامج الحاسوب متعددة الوسائط.

## التعقيب على دراسات المحور الثاني:

من خلال استعراض الباحثة لدراسات المحور الثاني والتي اهتمت بتصميم البرامج التعليمية يمكن إجمال النقاط التي توصلت إليها الدراسات السابقة من حيث:

### 1. موضوع الدراسة وأهدافها:

من الملاحظ أن الدراسة الحالية اختلفت مع أغلب الدراسات السابقة في المتغير المستقل مثل دراسة الحولي (2010) حيث استخدمت أغلب الدراسات السابقة برامج مقترحة (سواء محوسبة أو غير محوسبة) أو وحدة مقترحة أو منظومة تعليمية لتنمية مهارات تصميم البرامج التعليمية بينما استخدمت هذه الدراسة أسلوب التدريب الإلكتروني لتنمية هذه المهارات، بينما اهتمت دراسة سليمان (2006) بقياس أثر التفاعل بين أساليب التحكم في برنامج حاسوب، ودراسة طوالبه والشبول (2003) بإعداد قائمة معايير لعناصر التصميم الفني لإنتاج البرمجيات التعليمية.

### 2. المنهج المستخدم في الدراسة:

استخدمت هذه الدراسة المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة (قبلي وبعدي) والمنهج البنائي في تصميم التدريب الإلكتروني، حيث اتفقت معها بعض الدراسات مثل دراسة الحولي (2010)، ودراسة البراوي (2001)، العمراني (2009)، وأضاف دراسة عابد (2007)، لهذين المنهجين المنهج التحليلي، واتفقت دراسة كل من عبد الحميد (2002)، وإسماعيل (2003)، ودراسة سليمان (2006) مع هذه الدراسة في المنهج التجريبي، ولكن عبد الحميد (2002) استخدم بالإضافة إليه المنهج التحليلي.

### 3. أداة الدراسة:

اتفقت هذه الدراسة مع دراسة كل من البراوي (2001)، وعابد (2007)، الحولي (2010) في أنها استخدمت الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة، ومع دراسة كل من العمراني (2009)، وإسماعيل (2003) وسليمان (2006) وعبد الحميد (2002)، في بطاقة التقويم والاختبار التحصيلي وقد أضاف إليهما مقياس اتجاه نحو استخدام الحاسوب في تصميم البرمجيات، بينما اختلفت دراسة طوالبه والشبول (2003) حيث استخدمت قائمة معايير.

### 4. مجتمع وعينة:

اتفقت هذه الدراسة مع دراسة كل من البراوي (2001)، وعبد الحميد (2002)، وإسماعيل (2003)، وسليمان (2006)، والعمراني (2009)، بينما كانت عينة دراسة عقل (2007) طلبة تخصص تكنولوجيا المعلومات وهم غير مؤهلين تربوياً، بينما استهدفت الدراسة الحالية الحولي

(2010) وعابد (2007) معلمي ومعلمات التكنولوجيا والمشرفين عليهم، وخصت دراسة طوالبة والشبول (2003) متخصصين في إنتاج البرمجيات التعليمية في مديريات التربية والتعليم الأردنية.

## 5. نتائج الدراسات:

تشابهت نتائج أغلب الدراسات حيث أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة مما يوحي بفاعلية الوحدة (أو المنظومة التعليمية) المقترحة أو البرنامج المقترح في تنمية مهارات تصميم البرمجيات التعليمية.

## التعقيب على الدراسات السابقة:

1. تنوعت الدراسات السابقة في أنها تركز على مهارات التصميم ومعاييره وأعدت أغلبها قوائم بهذه المعايير أو المهارات والدراسة الحالية تتفق مع تلك الدراسات في المجال والموضوع.
2. أغلب الدراسات السابقة تقترح برنامج لتدريب الطلبة المعلمين أو المعلمين سواء كان هذا البرنامج محوسب مثل دراسة عقل (2007)، أو برنامج تدريبي عملي مثل دراسة كل من أبو شقير وأبو شعبان (2005)، واسماعيل (2003) والدراسة الحالية تتفق معها في أنها تقترح برنامج تدريب إلكتروني.
3. تتفق الدراسة الحالية مع جميع الدراسات ما عدا دراسة صالح في أنها استخدمت المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة القبلي والبعدي.
4. اتفقت الدراسة الحالية مع أغلب الدراسات السابقة من حيث استخدامها أدوات الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة (أو بطاقة التقويم) في قياس مدى امتلاك المعلمين للمهارات.
5. تتفق الدراسة الحالية مع دراسة أبو شقير في أنها تركز على الكفايات ولكن الدراسة الحالية اقتصت في إحدى أهم كفايات في مجال تكنولوجيا التعليم وهي كفاية تصميم البرامج التعليمية ودراسة أبو شقير اهتمت في الكفايات العامة لتكنولوجيا التعليم واختار الباحث العينة من الطلبة المعلمين في الجامعة الإسلامية شعبة العلوم والرياضيات ولكن الدراسة تركز على الطالبات المعلمات في قسمي تكنولوجيا التعليم والحاسوب.
6. تعتبر هذه الدراسة مختلفة عن جميع الدراسات السابقة في الشكل الذي يقدم من خلاله التدريب للطلبة المعلمين حيث جميعها اعتمدت على الشكل التقليدي للتدريب عبر الدورات النظرية والعملية ولكن الدراسة الحالية اعتمدت على شكل آخر من التدريب وهو التدريب الإلكتروني.

## الاستفادة من الدراسات السابقة:

لقد استفادت الباحثة من الدراسات السابقة فيما يلي:

1. ساعدت الباحثة في تحديد واختيار منهج الدراسة وهو المنهج التجريبي، وفي صياغة مشكلة الدراسة، وإعداد فروضها وأدواتها.
2. قدمت للباحثة إطاراً نظرياً وخاصة فيما يتعلق بالبرامج التعليمية وكيفية بنائها.
3. أعطت للباحثة صورة واضحة عن كيفية تحديد قائمة بأهم مهارات تصميم البرمجيات التعليمية اللازمة للطلبة معلمي ومعلمات التكنولوجيا.
4. بيّنت للباحثة الجوانب التي تم البحث فيها في مجال المهارات التكنولوجية التي تعتبر حديثة نوعاً ما، وكذلك المهارات الخاصة بالبرمجيات التعليمية التي تم التركيز عليها مثل مهارة البرمجة ومهارات تصميم الوسائط المتعددة.
5. أتاحت للباحثة الفرصة في التعرف على الأدوات البحثية والخطوات الواجب إتباعها
6. عند إعداد أدوات الدراسة وخاصة الاختبار وبطاقة الملاحظة.
7. التعرف على الأساليب الإحصائية المستخدمة والإفادة منها.

# الفصل الرابع

## إجراءات الدراسة

- منهج الدراسة.
- عينة الدراسة.
- بناء أدوات الدراسة.
- المعالجة الإحصائية.
- بناء برنامج التدريب الإلكتروني المقترح.

## الفصل الرابع

### إجراءات الدراسة

يتناول هذا الفصل إجراءات الدراسة التي اتبعتها الباحثة للإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فروضها ثم الحديث عن منهج الدراسة المتبع في الدراسة، ووصف لمجتمع وعينة الدراسة وأسلوب اختيارها، وبيان بناء أداة الدراسة، واستخراج صدقها وثباتها، واتساقها الداخلي والتصميم التجريبي، كما يحتوي الفصل على كيفية تنفيذ الدراسة وإجراءاتها، والمعالجة الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات.

#### منهج الدراسة:

#### المنهج البنائي:

إن بناء منهج أو برنامج يعني التخطيط والتنفيذ والتقييم ، والمنهج يحتاج إلى أهداف ومحتوى وأنشطة وتقييم ، وهذه العناصر تعتمد على بعضها البعض، ويبنى كل عنصر منها في ضوء العنصر الذي يسبقه وعلى الأمور الأخرى (الأغا، 2002: 101)، ولقد استخدمت الباحثة المنهج البنائي وذلك لبناء برنامج التدريب الإلكتروني المقترح لتنمية مهارات تصميم البرامج التعليمية.

#### المنهج التجريبي:

هو إحداث تغيير ما في الواقع التجريبي وملاحظة نتائج وآثار هذا التغيير، كما يلزمه ضبط إجراءات التجربة للتأكد من عدم وجود عوامل أخرى غير المتغير التجريبي قد تؤثر على هذا الواقع، والبحث التجريبي هو تغيير متعمد ومضبوط للشروط المحددة للواقع أو للظاهرة موضوع الدراسة وملاحظة ما ينتج من آثار في هذا الأثر على متغير تابع آخر.

#### التصميم التجريبي باستخدام مجموعة واحدة:

وفيه يستخدم الباحث مجموعة واحدة فقط، ويعرضها لاختبار قبلي للتعرف على حالتها قبل إدخال المتغير التجريبي، ثم يعرضها للمتغير التجريبي، وبعد ذلك يقوم الباحث بإجراء اختبار بعدي، ويكون الفرق في نتائج المجموعة في الاختبارين البعدي والقبلي ناتجاً عن تأثيرها بالمعالجة التجريبية(دياب، 2003 : 83-87).

ولقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي وذلك لدراسة أثر التدريب الإلكتروني على إكساب مهارات تصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب في كلية التربية بالجامعة الإسلامية حيث تعرضت المجموعة التجريبية لبرنامج التدريب الإلكتروني الذي أعدته

الباحثة، و طبقت أدوات الدراسة الاختبار القبلي و البعدي على المجموعة وستطبق بطاقة المنتج بعد تصميم الطالبات للبرمجيات التعليمية.

### عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (12) طالبة من الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب في كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2012/2013.

### مبررات اختيار العينة:

قامت الباحثة باختيار عينة الدراسة من طالبات المستوى الثالث والرابع في قسمي تعليم التكنولوجيا وتعليم الحاسوب بكلية التربية بالجامعة الإسلامية اللاتي يدرسن مساق طرق تدريس الحاسوب بصورة قصدية لأن هذا المساق يتناول موضوعات قريبة جداً من موضوع الدراسة الحالية وهو مهارات تصميم البرمجيات التعليمية حيث يتناول المساق موضوعات كفايات معلمي الحاسوب والتكنولوجيا التربوية والتخصصية وكفايات تصميم البرمجيات التعليمية وكيفية توظيفها، ونماذج التدريس بالبرمجيات التعليمية ونماذج تصميمها، بالإضافة إلى تدريب الطلبة المعلمين عملياً على مجموعة من برامج التصميم اللازمة لمعلمي الحاسوب والتكنولوجيا لإكسابهم مهارات تصميم البرمجيات التعليمية عملياً.

كما أن أهداف هذا المساق تتناسب مع أهداف البرنامج التدريبي الذي تقترحه هذه الدراسة حيث كانت أهداف المساق كالتالي :

1. تحديد الكفايات التربوية اللازمة لمعلم الحاسوب.
2. تحديد الكفايات التخصصية اللازمة لمعلم الحاسوب.
3. التعرف على البرمجيات التعليمية المختلفة وتقويمها.
4. التعرف على مراحل تصميم البرمجيات التعليمية.
5. امتلاك مهارات تصميم البرمجيات التعليمية المعرفية والمهارية.
6. تصميم البرمجيات التعليمية وفق نموذج التعلم للإتقان.

وكذلك يعتبر البرنامج التدريبي الذي تقترحه هذه الدراسة حلقة من حلقات برنامج تعليم التكنولوجيا وأساليب تدريسها وبرنامج الحاسوب وأساليب تدريسه الذي تطرحهما كلية التربية بالجامعة الإسلامية غزة ويلبي الاحتياجات التدريبية للطلبة الملتحقين بهذين البرنامجين أثناء إعدادهم لمهنة التدريس.

وبالإضافة لذلك فإن مساق طرق تدريس الحاسوب يتم تدريسه للطالبات في قاعة مجهزة بحاسوب لكل طالبة وشبكة إنترنت بالإضافة لمقرر إلكتروني على نظام إدارة التعلم موودل وهذا يتناسب وطبيعة التدريب الإلكتروني الذي تتناوله بالبحث في هذه الدراسة.

### قائمة معايير تصميم البرمجيات التعليمية :

من خلال الدراسات والبحوث سابقة الذكر والتي تتعلق بمهارات ومعايير وإنتاج وتصميم البرمجيات التعليمية ، والتي يمكن أن تفيد البحث الحالي ومن هذه الدراسات (العمrani، 2009)، (عابد، 2007)، (الحولي، 2010)، وبالإضافة إلى ما تم عرضه في الإطار النظري حول مراحل ومعايير إنتاج وتصميم البرمجيات التعليمية والنماذج الخاصة بتصميم البرمجيات التعليمية، وفي ضوء هذه الدراسات قامت الباحثة بإعداد قائمة معايير لتصميم البرمجيات التعليمية.

ثم قامت الباحثة بعرض القائمة على المحكمين لإبداء الرأي حول مناسبتها بهدف الوصول إلى الشكل النهائي لها، وفي ضوء ما أبداه المحكمون من آراء ومقترحات تم إجراء التعديلات المطلوبة على القائمة المبدئية، وبهذا أمكن الحصول على قائمة نهائية لمعايير تصميم البرمجيات التعليمية حيث تكونت قائمة المعايير من (60) بند موزعة على سبعة محاور هي (معايير المحتوى- معايير المرونة في العرض - معايير الشاشات/واجهات التفاعل- معايير التحكم التعليمي- معايير الوسائط المتعددة- معايير تصميم التقويم والأنشطة التفاعلية- معايير تشغيل البرمجية) وقد أوردت الباحثة قائمة المعايير في ملحق رقم (1) .

### أدوات الدراسة:

ولتحقيق أهداف الدراسة واختبار صحة فرضياتها ، قامت الباحثة بإعداد أدوات الدراسة والتي تمثلت في الاختبار المعرفي وبطاقة تقييم المنتج، وقد تم إعداد أدوات الدراسة بناءً على قائمة معايير تصميم البرمجيات التعليمية ، وهي كالتالي:

1. اختبار تحصيلي لقياس مستوى المعرفة العلمية لمهارة تصميم البرمجيات التعليمية.
2. بطاقة تقييم المنتج لقياس مستوى امتلاك الطالبات للمهارات العملية لتصميم البرمجيات التعليمية.

### أولاً : الاختبار التحصيلي:

قامت الباحثة ببناء اختبار تحصيلي لقياس مستوى المعرفة العلمية لتصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات معلمات التكنولوجيا بالجامعة الإسلامية أعد خصيصاً لهذا الغرض وقد تكون الاختبار في صورته النهائية من (40) فقرة من نمط (الاختبار من متعدد).

حيث يمتاز هذا النوع (الاختبار من متعدد) من الاختبارات الموضوعية بارتفاع معدل صدقها وثباتها بالإضافة إلى تمتعها بدرجة عالية من الموضوعية (أبو لبدة، 1982 : 313).

### إعداد الاختبار التحصيلي:

قامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي بعد الرجوع للمحكمين وقام بتغيير بنود الاختبار وفقاً لآراء المحكمين وكان التغيير بالإضافة والحذف والتقديم والتأخير، ولقد تضمن الاختبار دروس في مهارات تصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب بالجامعة الإسلامية ولقد تم بناء الاختبار التحصيلي تبعاً للخطوات التالية:

- هدف الاختبار.
- صياغة فقرات الاختبار.
- ترتيب أسئلة الاختبار.
- وضع تعليمات الاختبار.
- الصورة النهائية لاختبار.
- تجريب الاختبار.
- تصحيح أسئلة الاختبار.

### أ- هدف الاختبار:

هدف الاختبار إلى التعرف على تأثير برنامج التدريب الإلكتروني المقترح في إكساب الجانب المعرفي لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية وقد تم تقسم المادة العلمية إلى أربعة محاور أساسية، وبعد تحديد المفاهيم الأساسية والأهداف العامة للمادة العلمية التي أعدتها الباحثة والمتعلقة بتصميم البرمجيات التعليمية، وقامت الباحثة بتصميم الاختبار بناءً على جدول المواصفات للمادة العلمية كما هو موضح في الجدول التالي:

**جدول رقم (2)**  
**جدول المواصفات للاختبار**

جدول مواصفات الاختبار				نسبة التركيز	الموضوعات
مجموع الأسئلة	تطبيق	فهم	تذكر		
100%	22.5%	50%	27.5%		
5	-	26-16	40-35-39	13%	مفهوم البرمجية التعليمية وأدوات تأليفها
19	3-9-10-11-23-29	1-4-5-6-13-18-31-33-35	8-30-25-38	48%	مراحل تصميم البرمجيات
7	32	17-19-20-2-37	28	18%	أساليب التحكم التعليمي
9	7-15	12-21-26-34	14-22-24	23%	التفاعلية في البرمجية التعليمية
40	9	20	11	100%	المجموع

**أ- محتوى الاختبار:**

قامت الباحثة بإعداد الاختبار بناء الاختبار في ضوء قائمة معايير تصميم البرمجيات التعليمية التي أعدتها، كذلك في ضوء محتوى الحقيبة التدريبية التي أعدتها في ملحق رقم (6) وذلك بهدف قياس الجانب المعرفي لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية ، وتكون الاختبار في صورته النهائية من ( 36 ) فقرة من نوع اختيار من متعدد ملحق رقم (3)، وهذا النوع من الاختبارات الموضوعية تتميز بارتفاع معدل صدقها وثباتها بالإضافة إلى تمتعها بدرجة عالية من الموضوعية (أبو لبة، 1982 : 313).

**ب- صياغة فقرات الاختبار :**

تم صياغة أسئلة الاختبار مع مراعاة المعايير التالية:

1. أن تكون ممثلة للمحتوى وملائمة للأهداف المراد قياسها.
2. سلامة فقرات الاختبار لغويا وعلميا .

3. الأسئلة واضحة ومحددة لا غموض فيها.

4. ترتيب فقرات الاختبار من السهل إلى الصعب .

5. استخدام المموهات والبدائل المناسبة.

### ج- ترتيب الأسئلة :

تم ترتيب الأسئلة وفقاً لمضمون المادة الدراسية ، كما تم ترتيبها تبعاً لصعوبتها ، حيث بدأت الباحثة بوضع الأسئلة السهلة ثم تبعها بالأكثر صعوبة ، وذلك حسب التقدير الشخصي كذلك رتبت الأسئلة في كل موضوع .

### د- صياغة تعليمات الاختبار :

تم صياغة تعليمات الاختبار وإعدادها على ورقة منفصلة في كراس الاختبار، وقد تم توضيح الهدف من الاختبار ، وكيفية الإجابة عن فقراته ، وقد روعي السهولة والوضوح عند صياغة هذه التعليمات، والتأكيد على قراءة الأسئلة بعناية ومن ثم الإجابة عليها باختيار الإجابة الصحيحة من بين البدائل الأربعة.

### هـ- الصورة النهائية للاختبار :

في ضوء ما سبق تم إعداد الاختبار في صورته الأولية حيث اشتمل على (40) فقرة، ثم عرضه على مجموعة من المحكمين وذلك لاستطلاع آراءهم حول:

- تمثيل فقرات الاختبار للأهداف المراد قياسها.
- تغطية فقرات الاختبار لمحتوى الوحدة.
- صحة فقرات الاختبار لغوياً وعلمياً.
- دقة صياغة البدائل لكل فقرة من فقرات الاختبار.

وقد أبدى المحكمون بعض الملاحظات والآراء ، التي تمت دراستها و أجريت التعديلات المناسبة في ضوءها، حيث اشتمل الاختبار بعد التحكم على (40) فقرة.

### و- حساب الزمن اللازم للاختبار :

تم تجريب الاختبار على عينة استطلاعية عشوائية قوامها (20) معلمة ممن سبق لهم دراسة المهارات، ولهم نفس خصائص المجتمع الأصلي ،تم حساب زمن تأدية المعلمين للاختبار عن طريق المتوسط الحسابي لزمن تقديم العينة فكان متوسط المدة الزمنية التي استغرقها أفراد العينة يساوي (40) دقيقة، وذلك بتطبيق المعادلة التالية:

زمن إجابة الاختبار = زمن إجابة المعلمة الأولى + زمن إجابة الاختبار المعلمة الأخيرة

2

ز- تصحيح أسئلة الاختبار:

حددت درجة واحدة لكل فقرة من فقرات الاختبار لتصبح الدرجة النهائية للاختبار (40) درجة والدرجة الدنيا للاختبار (صفر).

ح- ضبط الاختبار:

بعد إعداد الاختبار بصورته الأولية قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية قوامها (20) معلمة من المعلمات الذين سبق لهم دراسة المهارات المختارة، وقد أجريت التجربة الاستطلاعية بهدف:

- حساب مدى صدق وثبات الاختبار.
- حساب معاملات السهولة والتمييز لفقرات الاختبار.

أولاً: صدق الاختبار:

ويقصد به أن يقيس الاختبار ما وضع لقياسه فعلاً (عودة، 2002: 340)، وحيث أن بنود الاختبار قد اختيرت على أساس قوته التمييزية فإن الاختبار صادق إلى حد ما وهناك الكثير من الطرق التي يقاس بها الصدق واقتصرت الباحثة على نوعين من الصدق حيث أنهما يفيان بالغرض وهما:

صدق المحكمين:

عرضت الباحثة الاختبار على مجموعة من المحكمين التربويين والمختصين من حملة شهادات الدكتوراه و الماجستير في تكنولوجيا التعليم وطرق التدريس وأعضاء هيئة التدريس كلية التربية قسم تكنولوجيا التعليم في الجامعة الإسلامية وجامعة الأقصى ملحق رقم (6) ، وقد وضعت بعض الملاحظات والتعليمات من قبلهم على فقرات الاختبار من الناحية التربوية والعلمية وقد استفادت الباحثة من الآراء والملاحظات التي أباها ودونها السادة المحكمون ،حيث تم تعديل بعض الفقرات حتى ظهر الاختبار بصورته النهائية مكون من (40) سؤال اختيار من متعدد.

## صدق الاتساق الداخلي:

ويقصد به "قوة الارتباط بين درجات كل من مستويات الأهداف، ودرجة الاختبار الكلية وكذلك درجة ارتباط كل فقرة من فقرات الاختبار بمستوى الأهداف الكلي التي تنتمي إليه" (أبو لبة، 1982: 72)

وجرى التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (20) معلمة، من خارج أفراد عينة الدراسة وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار والجدول التالي يوضح ذلك:

### جدول رقم (3)

معامل ارتباط كل فقرة من فقرات الاختبار مع الدرجة الكلية للاختبار

م.	معامل الارتباط	م.	معامل الارتباط
1	**0.777	21	**0.957
2	**0.957	22	**0.613
3	**0.957	23	**0.763
4	**0.564	24	**0.987
5	*0.560	25	**0.957
6	**0.613	26	**0.831
7	**0.571	27	**0.957
8	**0.957	28	**0.843
9	**0.646	29	**0.957
10	**0.957	30	**0.770
11	*0.487	31	**0.736
12	**0.825	32	**0.836
13	**0.613	33	**0.873
14	**0.568	34	**0.843
15	**0.613	35	**0.825
16	**0.653	36	**0.747
17	*0.538	37	**0.571
18	*0.460	38	**0.763
19	**0.823	39	**0.957
20	**0.957	40	**0.632

\*\* الجدولية عند درجة حرية (18) وعند مستوى دلالة (0.01) = 0.561

\* الجدولية عند درجة حرية (18) وعند مستوى دلالة (0.05) = 0.444

يتضح من الجدول السابق أن جميع الفقرات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05، 0.01).

## ثانياً ثبات الاختبار:

ويقصد به الحصول على نفس النتائج عند تكرار القياس باستخدام نفس الأداة في نفس الظروف" وبحسب معامل الثبات بطرق عديدة (أبو لبة، 1982: 261).

وقد قامت الباحثة بإيجاد معامل الثبات بطريقتي التجزئة النصفية وكودر- ريتشارد سون 20 على النحو التالي :

### أولاً: طريقة التجزئة النصفية:

تم استخدام درجات العينة الاستطلاعية لحساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية، إذ تم تقسيم الاختبار إلى نصفين فردية وزوجية ، فكان معامل الارتباط بين النصفين يساوي (0.887) ثم جرى تعديل الطول باستخدام معادلة سبيرمان / براون فكان معامل الثبات بعد التعديل (0.941) ، وهذا يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة جيدة من الثبات تُطمئن إلى صحة النتيجة التي يتم الحصول عليها . وتظهر صلاحية الاختبار واستخدامه في الدراسة .

### ثانياً: طريقة كودر- ريتشارد سون 20 : Richardson and Kuder

استخدمت الباحثة طريقة ثانية من طرق حساب الثبات، وذلك لإيجاد معامل ثبات الاختبار، حيث حصل على قيمة معامل كودر ريتشارد سون 20 للدرجة الكلية للاختبار ككل طبقاً للمعادلة التالية :

$$\left( \frac{ع^2 ك - مج ع^2 ن}{ع^2 ن} \right) \frac{ن}{1-ن} = 11$$

- 11 = معامل ثبات الاختبار أو المقياس.
- ن = عدد مفردات أداة القياس.
- ع 2ك = تباين أداة القياس.
- مج ع 2ن = مجموع تباينات مفردات أداة القياس.

فحصلت على قيمة معامل كودر ريتشارد سون 20 قيمته (0.981) وهي قيمة عالية تطمئن الباحثة إلى تطبيق الاختبار على عينة الدراسة.

وبذلك تأكدت الباحثة من صدق و ثبات الاختبار التحصيلي، و أصبح الاختبار في صورته النهائية (40) فقرة، انظر ملحق رقم (3).

ثالثاً: حساب معاملات الصعوبة والتميز لفقرات الاختبار.

#### ١ - معامل الصعوبة:

يقصد بمعامل الصعوبة " النسبة المئوية لعدد الأفراد الذين أجابوا على كل سؤال من الاختبار إجابة صحيحة من المجموعتين المحكيتين العليا والدنيا (الكيلاني وآخرون، ٢٠٠٨، 447)، وبحسب بالمعادلة التالية:

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{ع(ص)} + \text{د(ص)}}{\text{ن}} \times 100$$

حيث أن:

ع (ص) = عدد الذين أجابوا على الفقرة من المجموعة العليا إجابة خاطئة.

د (ص) = عدد الذين أجابوا على الفقرة من المجموعة الدنيا إجابة خاطئة.

ن = عدد أفراد المجموعتين العليا والدنيا.

وبذلك فإن معامل الصعوبة يفسر على كل فقرة بأنه كلما زادت نسبة الصعوبة تكون الفقرة أسهل، والعكس صحيح.

وبتطبيق المعادلة السابقة وإيجاد معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار وجدت الباحثة أن معاملات الصعوبة لكل الفقرات تراوح بين ( 0.38-0.70) وكان معامل الصعوبة الكلي (0.48)، وعليه فإن جميع الفقرات مقبولة حيث كانت في الحد المقبول من الصعوبة حسبما يقرره المختصون في القياس والتقويم، حيث يفضل البعض أن تكون معاملات الصعوبة لجميع الفقرات مساوية 51% والبعض الآخر يفضل وضع مدى لمعاملات الصعوبة يتراوح بين 50-80% ، ويرى فريق آخر أن فقرات الاختبار يجب أن تكون متدرجة في صعوبتها بدءاً بالسهولة وانتهاءً بالصعوبة وبالتالي تتراوح قيمة صعوبتها بين 10-90% بحيث يكون معدل صعوبة الاختبار ككل في حدوده 50% (أبو لبدة ، 1982:339) .

وخلاصة القول فإن الباحثة تبقي على جميع فقرات الاختبار، وذلك لتدرج مستوى صعوبة الاختبار.

## ٢ - معامل التمييز:

ويقصد به : " قدرة الاختبار على التمييز بين المعلمين الممتازين والمعلمين الضعاف " .  
تم حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار وفق المعادلة التالية:

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{ع(ص)} - \text{د(ص)}}{100 \times \text{ن}}$$

ع(ص) = عدد الذين أجابوا على الفقرة من المجموعة العليا إجابة صحيحة.

د(ص) = عدد الذين أجابوا على الفقرة من المجموعة الدنيا إجابة صحيحة.

ن = عدد الطالبات في إحدى الفئتين.

تراوحت جميع معاملات التمييز لفقرات الاختبار بعد استخدام المعادلة السابقة بين (0.25-  
0.75) للتمييز بين إجابات الفئتين العليا والدنيا، وقد بلغ معامل التمييز الكلي (0.60) ويتم قبول  
معامل التمييز إذا بلغ أكثر من (0.40) (الزيدون، عليان، 1998: 171) وبذلك تبقى الباحثة على  
جميع فقرات الاختبار.

جدول رقم (4)

معاملات الصعوبة والتمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار

م	معاملات الصعوبة	معاملات التمييز	م	معاملات الصعوبة	معاملات التمييز
1	0.50	0.60	21	0.35	0.70
2	0.35	0.70	22	0.60	0.60
3	0.40	0.60	23	0.45	0.50
4	0.65	0.50	24	0.35	0.70
5	0.70	0.40	25	0.35	0.70
6	0.60	0.60	26	0.45	0.70
7	0.60	0.60	27	0.35	0.70
8	0.35	0.70	28	0.40	0.60
9	0.50	0.40	29	0.35	0.70
10	0.35	0.70	30	0.45	0.70
11	0.55	0.50	31	0.45	0.50
12	0.45	0.70	32	0.40	0.60
13	0.60	0.60	33	0.40	0.60
14	0.65	0.50	34	0.40	0.60
15	0.60	0.60	35	0.45	0.70
16	0.60	0.60	36	0.40	0.60
17	0.65	0.50	37	0.60	0.40
18	0.65	0.30	38	0.45	0.50
19	0.40	0.60	39	0.35	0.70
20	0.35	0.70	40	0.50	0.80
معامل الصعوبة الكلي		0.48	معامل التمييز الكلي		0.60

## ثانياً: بطاقة تقييم المنتج لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية:

قامت الباحثة بإعداد بطاقة تقييم منتج لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب وفقاً الخطوات الآتية:

- الهدف من بطاقة تقييم المنتج.
- إعداد بطاقة تقييم المنتج.
- صدق بطاقة تقييم المنتج.
- ثبات بطاقة تقييم المنتج.

**الهدف من بطاقة تقييم المنتج :** تهدف بطاقة تقييم المنتج إلى قياس مستوى امتلاك المهارات العملية لتصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب.

### إعداد بطاقة تقييم المنتج :

بعد الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة المتعلقة بمشكلة الدراسة واستطلاع رأي عينة من المتخصصين في تكنولوجيا التعليم والمعلومات عن طريق المقابلات الشخصية ذات الطابع غير الرسمي قامت الباحثة ببناء بطاقة تقييم المنتج في صورتها الأولية في ضوء قائمة معايير تصميم البرمجيات التعليمية التي أعدتها وقد شملت بطاقة تقييم المنتج على (60) فقرة موزعة على سبعة محاور هي (تقييم المحتوى- تقييم المرونة في العرض - تقييم الشاشات/واجهات التفاعل- تقييم التحكم التعليمي- تقييم الوسائط المتعددة- تقييم تصميم التقويم والأنشطة التفاعلية- معايير تشغيل البرمجية).

وقد بلغ عدد فقرات البطاقة بعد صياغتها النهائية ( 45 ) فقرة ، موزعة على سبعة أبعاد كما يظهر في الجدول (5) ، حيث أعطى لكل فقرة وزن مدرج وفق سلم مندرج ثلاثي وأعطيت الأوزان التالية (1-2-3) ، (ضعيفة ، متوسطة ، كبيرة) لمعرفة مستوى امتلاك الطالبات المعلمات للمهارات العملية لتصميم البرمجيات التعليمية .

## جدول رقم (5)

### توزيع فقرات بطاقة تقييم المنتج على أبعادها

العدد	البيان	العدد
12	تقييم المحتوى	البعد الأول
9	تقييم المرونة في العرض	البعد الثاني
11	تقييم الشاشات / واجهات التفاعل	البعد الثالث
10	تقييم التحكم التعليمي	البعد الرابع
6	تقييم الوسائط المتعددة المستخدمة في البرمجية	البعد الخامس
9	تقييم الأنشطة التفاعلية والتقويم	البعد السادس
3	تقييم تشغيل البرمجية	البعد السابع

### صدق بطاقة تقييم المنتج:

قامت الباحثة بتقنين فقرات بطاقة تقييم المنتج وذلك للتأكد من صدقها كالتالي:

### أولاً: صدق المحكمين:

تم عرض بطاقة تقييم المنتج في صورتها الأولية على (10) من المحكمين التربويين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم وطرق التدريس بعضهم أعضاء هيئة تدريس في الجامعة الإسلامية، وجامعة الأقصى، ومجموعة من مشرفي مبحث التكنولوجيا بمحافظات غزة، والملحق رقم (7) يبين أعضاء لجنة التحكيم، حيث قاموا بإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول مناسبة فقرات البطاقة، وكذلك وضوح صياغاتها اللغوية، وفي ضوء تلك الآراء تم تعديل الصياغة اللغوية لبعض الفقرات ليبقى عدد فقرات بطاقة تقييم المنتج (60) فقرة أنظر ملحق رقم (2).

وبعد إجراء التعديلات التي أوصى بها المحكمون بلغ عدد فقرات البطاقة بعد صياغتها النهائية (60) فقرة، حيث أعطى لكل فقرة وزن مدرج وفق سلم متدرج ثلاثي (جيد، متوسط، ضعيف) أعطيت الأوزان التالية (3 ، 2 ، 1) لتحديد مستوى مهارة تصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات المعلمات والتي تنحصر درجات أفراد عينة الدراسة ما بين (60 إلى 180) درجة.

### ثبات بطاقة تقييم المنتج:

تم تقدير ثبات البطاقة على أفراد العينة الاستطلاعية وذلك باستخدام طريقتي معامل ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية ومعادلة هولتسي.

## أولاً: طريقة التجزئة النصفية:

تم استخدام درجات العينة الاستطلاعية لحساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية، إذ تم تقسيم البطاقة إلى نصفين فردية وزوجية ، فكان معامل الارتباط بين النصفين يساوي ( 0.729 ) ثم جرى تعديل الطول باستخدام معادلة سبيرمان / براون التالية :

$$r_s = \frac{2r}{r+1}$$

حيث  $r_s$  : معامل ثبات الاختبار كله.

$r$  : معامل الارتباط بين نصفي الاختبار.

فكان معامل الثبات بعد التعديل (0.843) وهذا يدل على أن البطاقة تتمتع بدرجة جيدة من الثبات تُطمئن إلى صحة النتيجة التي يتم الحصول عليها، وهذا يُظهر صلاحية بطاقة تقييم المنتج لاستخدامها في الدراسة .

## ثانياً: طريقة ألفا كرونباخ:

استخدمت الباحثة طريقة أخرى من طرق حساب الثبات، وذلك لإيجاد معامل ثبات البطاقة فحصلت على قيمة معامل ألفا كرونباخ (0.934) وهذا يدل على أن البطاقة تتمتع بدرجة عالية من الثبات تطمئن الباحثة إلى تطبيقها على عينة الدراسة.

## ثالثاً: ثبات البطاقة باستخدام معادلة هولستي:

قامت الباحثة بالتأكد من ثبات الأداة من خلال ثبات التحليل عبر الافراد ، حيث قامت الباحثة بتقييم المعلمات بنفسها وبالاستعانة بزميلة أخرى وعددهم (12) طالبة معلمة، و قد تم حساب نسب الاتفاق بين النتائج التي توصلت إليها الباحثة مع زميلتها وذلك باستخدام المعادلة التالية :

$$\text{معامل الاتفاق} = \frac{\text{نقاط الاتفاق}}{\text{نقاط الاتفاق} + \text{نقاط الاختلاف}} \times 100$$

فحصلت على معامل اتفاق عال والجدول رقم (6) يوضح ذلك:

## جدول رقم (6)

نسب الاتفاق بين المقيمتين لحساب ثبات بطاقة تقييم المنتج للطالبات المعلمات

المهارة	الباحثة	الزميلة	عدد مرات الاختلاف	النسبة المئوية
الأول	393	398	5	98.7
الثاني	292	294	2	99.3
الثالث	361	364	3	99.2
الرابع	324	322	2	100
الخامس	202	201	1	100
السادس	297	298	1	99.7
السابع	74	75	1	98.7
الثبات الكلي للبطاقة				99.40

من الجدول السابق نجد أن أعلى نسبة اتفاق بين المقيمتين كانت (100.00) وأن أقل نسبة اتفاق كانت (98.7) وأن الثبات الكلي كان (99.40) وهذا معامل جيد ويطلق على هذا النوع من الثبات بالاتساق عبر الأفراد و يقصد به وصول المقيّم نفسه مع شخص آخر عند تطبيق إجراءات عملية التقييم نفسها، مما يؤكد ثبات الأداة وهذه النسب تدل على ارتفاع مستوى ثبات بطاقة تقييم المنتج .

### بناء برنامج التدريب الإلكتروني المقترح:

لقد استفادت الباحثة من نتائج البحوث والدراسات السابقة من حيث كيفية بناء البرنامج ، ومن حيث الأساليب والأنماط المستخدمة في إعداد المعلمين ، ومن المتفق عليه أن أي برنامج يجب أن يكون له مكوناته وعناصره الأساسية ، لذا قامت الباحثة في هذه الدراسة ببناء برنامج التدريب الإلكتروني المقترح وفق خمس خطوات تم من خلالها تحديد منطلقات البرنامج وأهداف البرنامج وكذلك المحتوى الذي يحقق الأهداف والأنشطة التعليمية المستخدمة لتنفيذ البرنامج، وكذلك أساليب التقييم المناسبة، وبعد الاطلاع على العديد من الدراسات التي تناولت هذا الجانب كدراسة (الحوالي، 2010) ودراسة (العمراني، 2009)، ودراسة (عابد، 2007) وغيرها من الدراسات، فقد اتبعت الباحثة الخطوات التالية في بناء البرنامج:

## منطلقات برنامج التدريب الإلكتروني:

1. الأسلوب العلمي في بناء برنامج التدريب الإلكتروني بدءاً بتحديد قائمة المهارات اللازمة للطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب لتصميم البرمجيات التعليمية ، وقد حددت هذه القائمة في ضوء نتائج الدراسات السابقة والأبحاث.
2. الخطة الأكاديمية لتخصص تعليم الحاسوب وطرق تدريسه وتخصص تعليم التكنولوجيا وطرق تدريسها بكلية التربية بالجامعة الإسلامية، وما هو مقرر على الطالبات في هذه الخطط من مساقات تنمي بعض مهارات تصميم البرمجيات التعليمية سواء نظرياً أو عملياً.
3. الخطة الدراسية لمساق طرق تدريس الحاسوب والمواضيع المقررة على الطالبات خلالها.
4. الحاجة الماسة والملحة إلى توفير كوادر بشرية متخصصة تخدم المتعلمين
5. الاتجاه الحديث نحو حوسبة المناهج التعليمية في جميع الدول العربية.
6. اتجاه وزارة التربية والتعليم إلى حوسبة المناهج وتصميم برمجيات تعليمية تناسب المتعلمين.
7. اتجاه وكالة غوث وتشغيل اللاجئين إلى حوسبة المناهج وتنفيذ برنامج التعلم التفاعلي المحوسب ،
8. ندرة الدراسات والبرامج والأبحاث في مجال إكساب مهارة تصميم البرمجيات التعليمية بشكل عام وندرة الدراسات التي اهتمت بإكساب مهارات تصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب.
9. ارتباط البرنامج بالمهارات التي تم تحديدها ، واعتبارها أهداف البرنامج ، وتصميم إطار عام مقترح لجميع المهارات وذلك باقتراح محتوى وأنشطة وأساليب تقويم مقترحة لهذه المهارات.
10. الحاجة الماسة لمجموعة من البرمجيات التعليمية التي تساند المناهج الفلسطينية عامة ومناهج التكنولوجيا بصفة خاصة كي تساعد المتعلمين على الفهم والتحليل والتركيز.
11. حاجة المناهج الفلسطينية لفريق حوسبة متكامل على دراية بجميع مراحل وأسس ومعايير تصميم البرمجيات التعليمية ويمتلك جميع المهارات المطلوبة لذلك.
12. تقديم البرنامج في صورة متكاملة تحقق الأهداف ، حيث تم تقسيم المجالات إلى عدة مهارات جزئية بحيث تتكامل الأهداف مع المحتوى والأنشطة التعليمية وأساليب التقويم.
13. الاستفادة من نظام التعليم الإلكتروني moodle الذي توفره الجامعة الإسلامية للطلبة حيث يتيح رفع البرمجيات التعليمية عليه وعرضها من خلاله.

## الأهداف العامة لبرنامج التدريب الإلكتروني :

يتوقع من الطالب المعلم بعد انتهاء برنامج التدريب الإلكتروني أن يحقق الأهداف التالية:

1. يختار موضوع البرمجية ومحتواها.
  2. يكتب سيناريو برمجية تعليمية.
  3. يصمم شاشات البرمجية بما يناسب السيناريو المعدّ.
  4. يصمم أدوات التحكم في البرمجية التعليمية.
  5. يصمم التقويم المناسب لأهداف البرمجية التعليمية.
  6. يصدر البرمجية بشكلها النهائي على اسطوانة مدمجة.
- الأهداف الخاصة بالتعامل مع برنامج التصميم كورس لاب :
    1. التعرف على بيئة برنامج الكورس لاب course lab وتشغيله.
    2. تحرير شاشات البرمجية التعليمية (الوحدة التعليمية).
    3. تحرير الكائنات التعليمية Objects.
    4. تصميم أسئلة التقويم والاختبارات الإلكترونية.
    5. تصدير ونشر البرمجية التعليمية.

## المواد والأجهزة اللازمة للبرنامج:

1. حقيبة تدريبية متعلقة بالجانب النظري لتصميم البرامج التعليمية.
2. حقيبة تدريبية متعلقة بالجانب العملي لتصميم البرامج التعليمية.
3. أجهزة حاسوب تتناسب مع عدد المتدربين (15).
4. جهاز عرض L.C.D Projector
5. مجموعة من أوراق العمل.
6. توظيف السبورة البيضاء الموجودة في المختبر.
7. مساق إلكتروني على برنامج المودل الجامعي يتم من خلاله تفاعل الطالبات أثناء المحاضرة (تزامنياً) وخارجها (غير تزامني).
8. اسطوانة تدريبية تحتوي مجموعة ملفات وبرامج مساعدة في التدريب.

## الحدود الزمنية لفعاليات البرنامج:

استهدف البرنامج الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب بالجامعة الإسلامية ، وذلك لإكساب مهارات تصميم البرمجيات التعليمية لديهن، وتم تنفيذ البرنامج كجزء من مساق طرق تدريس الحاسوب حيث تم تخصيص زمن كلي أقصاه ( 26 ) ساعة من ساعات تدريس المساق حيث شمل الجانب النظري والعملية من البرنامج، وكان الزمن الكلي موزعاً على أربعة أسابيع وكان نصيب الأسبوع لقاءان بمعدل (6) ساعات أسبوعياً تقريباً.

## الحدود المكانية لفعاليات البرنامج:

تم تنفيذ البرنامج في الغرفة الذكية في مركز تكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية (مبنى طيبة)، حيث أن هذه القاعة مجهزة بأجهزة حواسيب محمولة وشبكة انترنت.

## دليل المدرب:

يتضمن فعاليات وإجراءات تقديم المحتوى التدريبي الخاص بمهارات تصميم البرمجيات التعليمية التي أعدتها الباحثة على هيئة فعاليات ودروس تعليمية ، وهو بمثابة دليل للمدرب يسترشد به ويدير اللقاءات والفعاليات خلال تنفيذ فعاليات البرنامج المقترح لتحقيق الأهداف.

## دليل المتدرب:

يتضمن عرض المحتوى التدريبي للجانب المعرفي لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية التي أعدتها الباحثة ودروس تعليمية في كيفية استخدام برنامج الكورس لاب Course Lab لتصميم البرمجيات التعليمية، وهو بمثابة دليل للمتدرب يسترشد به خلال تنفيذ البرنامج المقترح لتحقيق الأهداف المرجوة منه ، كما يظهر في ملحق رقم (6).

## نموذج تصميم التدريب الإلكتروني المقترح :

اختارت الباحثة نموذج " كنب "الشامل لتصميم برامج التعليم والتدريب 1985 كأساس لبناء البرنامج التدريبي حيث أنه بعد الاطلاع على الكثير من نماذج التصميم التعليمي وجدت أن نموذج كنب الشامل لتصميم برامج التعليم والتدريب 1985 هو أكثر النماذج ملائمة من حيث:

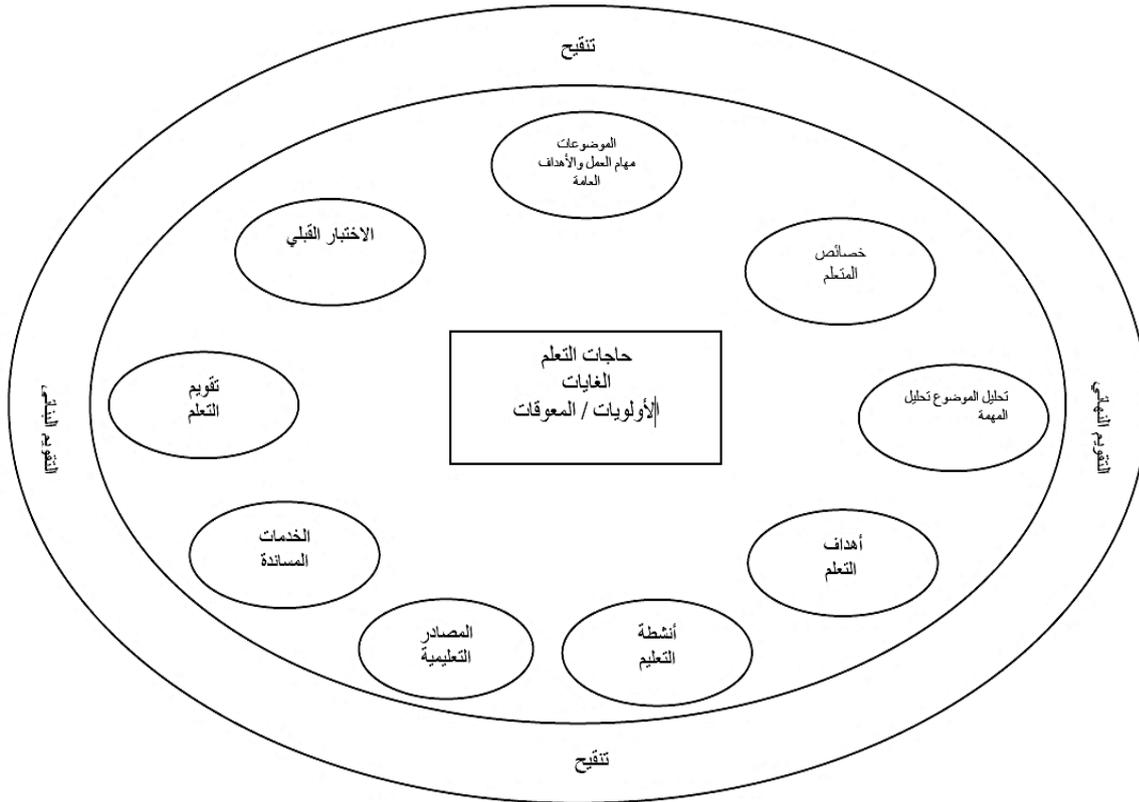
1. أنه النموذج الأكثر تخصصاً في تصميم برامج التدريب والتعليم، حيث يلاحظ أن النماذج الأخرى تركز على تصميم الموديولات والوحدات والدروس التعليمية بشكل عام أما هذا النموذج هو نموذج متخصص في تصميم برامج التدريب والتعليم.
2. انه نموذج يعتبر من النماذج السهلة وغير المعقدة قياساً بالنماذج الأخرى.

3. هذا النموذج تم تطبيقه في الكثير من الدراسات والبحوث التربوية واثبت نجاحًا كبيرًا مثل: دراسة (المعيزر، 2003) وهي بعنوان: تصميم برنامج تدريبي مقترح قائم على تفريد التعليم لتوظيف المعلمات لتقنيات التعليم الحديثة في التدريس، ودراسة (العودان، 2003) وهي بعنوان: برنامج مقترح في مجال تقنيات التعليم لأعضاء هيئة التدريس بكليات البنات، ودراسة (الحويل، 2003) وهي بعنوان: نموذج مقترح في التصميم التعليمي لتنمية مهارات ما قبل التدريس لدى طالبات كلية التربية لإعداد معلمات المرحلة الابتدائية.
4. أنه من النماذج المختبرة حيث استغرق اختباره (4) فصول دراسية في سيمينار التصميم التعليمي، ومن خلال مقرر التصميم التعليمي في كلية المجتمع بجامعة ولاية سان جوز، وتلقى "كمب" ردود الفعل عليه من طلاب كلية التربية على كافة المستويات ومن المتدربين في مجال الصناعة (Kemp, j., 1985:12).
5. يتميز هذا النموذج بالمرونة (خميس\*، 2003: 78) حيث أن عناصره غير متصلة معا بخطوط أو أسهم توحى بالالتزام والتتابع الخطي عند تطبيقه.
6. أنه يتيح البدء من أي عنصر حسب ظرف الموقف ويسير فيه الفرد بالترتيب المناسب الذي يناسب حالته.
7. أنه يسمح بإجراء التعديلات اللازمة في اختيار العناصر أو ترتيب معالجتها بالحذف أو الإضافة أو التعديل حسبما تقتضيه الضرورة.
8. أنه يتميز بالاعتماد المتبادل بين عناصره العشرة فأى قرار بشأن أي عنصر من العناصر يؤثر بالضرورة على بقية العناصر الأخرى.
9. أنه يتميز بوجود التغذية الراجعة والتقييم حول عناصر النموذج يشير إلى إجراء التقييم والمراجعة في أي وقت خلال عملية التصميم.

### مكونات البرنامج التدريبي:

- يتكون هذا البرنامج من ثمانية مكونات أو موضوعات فرعية بالاستناد لنموذج " كمب " سابق الذكر، ويمكن وصفها بإيجاز على النحو التالي:
1. تقدير حاجات التعلم لتصميم البرنامج التدريبي: تحديد الغايات، والأولويات.
  2. تحديد استعداد المتدربين لدراسة الموضوع باستخدام الاختيار القبلي.
  3. اختيار الموضوعات أو مهمات العمل المطلوب معالجتها، ثم تحديد الأهداف العامة المناسبة للموضوعات والمهمات.
  4. دراسة خصائص المتدربين التي ينبغي مراعاتها أثناء التخطيط.
  5. تحديد محتوى الموضوع وتحليل مكوناتها المهمة المرتبطة بالغايات والأهداف المحددة.

6. وضع أهداف التعلم المطلوب تحقيقها في ضوء محتوى الموضوع ومكونات المهمة.
7. تصميم أنشطة التعليم/التعلم المناسبة لتحقيق الأهداف المحددة.
8. اختيار المصادر التعليمية التي تساند الأنشطة التعليمية.
9. تعيين الخدمات المساندة المطلوبة لبناء وتنفيذ الأنشطة والمواد التعليمية المنتجة.
10. تجهيز التقويم للتدريب والبرنامج التدريبي.



### أساليب التقويم في البرنامج:

تهدف عملية التقويم إلى الوقوف على مدى تحقق أهداف البرنامج التدريبي ككل، وينقسم التقويم إلى ثلاث أنواع:

- أ- **التقويم القبلي:** الذي تم إجراؤه في بداية البرنامج التدريبي وقبل شرح أي جزء من المادة، وتم ذلك من خلال تنفيذ الاختبار المعرفي لقياس المعرفة العلمية في تصميم البرمجيات التعليمية للعينة ككل.

ب- **التقويم البنائي (التكويني):** ويتم هذا التقويم أثناء تنفيذ البرنامج ، ويتمثل في مجموعة الأسئلة والتدريبات والتطبيقات والأنشطة المكتوبة وأوراق العمل المصاحبة للمهارات المراد تتميتها.

ج- **التقويم البعدي:** الذي تم إجراؤه في نهاية البرنامج التدريبي ، وتم ذلك من خلال إعادة الاختبار المعرفي، وذلك لمعرفة الاختلاف بين التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار، وكذلك تقييم البرمجيات التعليمية التي صممتها الطالبات المعلمات صممتها الطالبات في نهاية التدريب باستخدام بطاقة تقييم المنتج.

### خطوات الدراسة:

لقد تم إتباع الخطوات التالية في الدراسة الحالية:

1. الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة وكل ما له علاقة بموضوع الدراسة.
2. كتابة الإطار النظري.
3. إعداد قائمة المهارات الواجب توافرها لدى الطلبة معلمي التكنولوجيا والحاسوب لإكساب مهارة تصميم البرمجيات التعليمية.
4. بناء الاختبار المعرفي لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية في ضوء قائمة المهارات التي أعدتها الباحثة.
5. إعداد قائمة معايير تصميم البرمجيات التعليمية الواجب توافرها لدى الطلبة معلمي التكنولوجيا والحاسوب لامتلاك المهارات الأدائية لتصميم البرمجيات التعليمية.
6. بناء بطاقة تقييم المنتج في ضوء قائمة معايير تصميم البرمجيات التعليمية التي أعدتها الباحثة.
7. بناء برنامج التدريب الإلكتروني لإكساب مهارة تصميم البرامج التعليمية لدى الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب.
8. تطبيق البرنامج على عينة من الطالبات معلمات التكنولوجيا ومعلمات الحاسوب بلغ عددهم (12) طالبة معلمة.
9. تطبيق أدوات الدراسة على عينة الدراسة تطبيقاً قبلياً وبعدياً بما يخدم أهداف الدراسة.
10. إجراء التحليل الإحصائي لأدوات الدراسة وهي (الاختبار المعرفي)، و (بطاقة تقييم المنتج).
11. الحصول على النتائج وتفسيرها وتقديم التوصيات والاقتراحات بناء على تلك النتائج.

## المعالجة الإحصائية :

استخدمت الباحثة في هذه الدراسة الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS والمعروفة باسم Statical Package For Social Science في إجراء التحليلات الإحصائية التي تم استخدامها في هذه الدراسة والمتمثلة في الأساليب الإحصائية التالية:

- 1- لإيجاد صدق الاتساق الداخلي تم استخدام معامل ارتباط بيرسون " Pearson " .
- 2- لإيجاد معامل الثبات تم استخدام معامل ارتباط سبيرمان بروان للتجزئة النصفية المتساوية، ومعادلة جتمان للتجزئة النصفية غير المتساوية.
- 3- للتأكد من وجود فروق دالة إحصائية في الجانب المعرفي لاختبار مهارات تصميم البرمجيات التعليمية قبل وبعد التدريب الإلكتروني تم استخدام اختبار ويلكوكسون اللابارمترى .Wilcoxon,T
- 4- للتأكد من وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى امتلاك مهارات تصميم البرمجيات التعليمية على بطاقة تقييم المنتج بعد التدريب الإلكتروني ومستوى الإتقان (70%) تم استخدام اختبار (ت) لعينة واحدة.
- 5- معامل إيتا، لإيجاد حجم التأثير.

# الفصل الخامس

## نتائج الدراسة ومناقشتها

- الإجابة على السؤال الأول.
- الإجابة على السؤال الثاني.
- الإجابة على السؤال الثالث.
- الإجابة على السؤال الرابع.
- الإجابة على السؤال الخامس.
- توصيات الدراسة.
- مقترحات الدراسة.

## الفصل الخامس

### نتائج الدراسة

ستقوم الباحثة في هذا الفصل بعرض تفصيلي للنتائج التي تم التوصل إليها من خلال تطبيق أدوات الدراسة، بالإضافة إلى تفسير ومناقشة ما تم التوصل إليه من نتائج من خلال الإجابة على تساؤلات الدراسة والتحقق من فروضها:

#### • الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة الدراسة:

ينص السؤال الأول من أسئلة الدراسة على: " ما معايير تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية الواجب توفرها لدى الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب؟

وللإجابة عن هذا التساؤل قامت الباحثة في الفصل الرابع، ومن خلال إجراءات الدراسة السابقة بإعداد قائمة معايير تصميم البرمجيات التعليمية الواجب توفرها لدى الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب، حيث تكونت قائمة المعايير من (60) بند موزعة على سبعة محاور هي (معايير المحتوى- معايير المرونة في العرض - معايير الشاشات/واجهات التفاعل- معايير التحكم التعليمي- معايير الوسائط المتعددة- معايير تصميم التقويم والأنشطة التفاعلية- معايير تشغيل البرمجية) وقد أوردت الباحثة قائمة المعايير في ملحق رقم (1).

#### • الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة الدراسة:

ينص السؤال الأول من أسئلة الدراسة على: " ما برنامج التدريب الإلكتروني المقترح لإكساب مهارات تصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب؟

وللإجابة عن هذا التساؤل قامت الباحثة ببناء برنامج تدريب إلكتروني وفق نموذج كيمب الشامل، الموضحة خطواته في الفصل الرابع من فصول هذه الدراسة ووضعت البرنامج كاملاً في ملحق رقم (4).

#### • الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة الدراسة:

ينص السؤال الثاني من أسئلة الدراسة على: " هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $0.05 \geq \alpha$ ) بين مستوى التحصيل المعرفي لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب قبل التدريب الإلكتروني وبعده؟

وللإجابة عن السؤال قامت الباحثة بصياغة الفرض التالي: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $0.05 \geq \alpha$ ) بين مستوى التحصيل المعرفي لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب قبل التدريب الإلكتروني وبعده.

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة باستخدام اختبار ويلكوسون اللابارمترى Wilcoxon, T للتعرف على دلالة هذه الفروق بين المتوسطات الحسابية لعينتين مرتبطتين (القياس القبلي والبعدي) في الاختبار.

### جدول رقم (7)

دلالة اختبار ويلكوسون للتعرف على الفروق بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لدى أفراد المجموعة التجريبية

مستوى الدلالة	قيمة الدلالة	قيمة "Z"	مجموع الرتب	متوسط الرتب	العدد	البيان	البعد
دالة عند 0.01	0.003	2.965	0.000	0.000	0	الرتب السالبة	مفهوم البرمجية التعليمية وأدوات تأليفها
			66.000	6.000	11	الرتب الموجبة	
					1	الرابطه	
دالة عند 0.01	0.002	3.068	0.000	0.000	0	الرتب السالبة	مراحل تصميم البرمجيات
			78.000	6.500	12	الرتب الموجبة	
					0	الرابطه	
دالة عند 0.01	0.002	3.076	0.000	0.000	0	الرتب السالبة	أساليب التحكم التعليمي
			78.000	6.500	12	الرتب الموجبة	
					0	الرابطه	
دالة عند 0.05	0.002	3.071	0.000	0.000	0	الرتب السالبة	التفاعلية في البرمجية التعليمية
			78.000	6.500	12	الرتب الموجبة	
					0	الرابطه	
دالة عند 0.01	0.002	3.069	0.000	0.000	0	الرتب السالبة	الدرجة الكلية
			78.000	6.500	12	الرتب الموجبة	
					0	الرابطه	

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "Z" المحسوبة أكبر من قيمة "Z" الجدولية في جميع الأبعاد والدرجة الكلية للاختبار وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ( $0.01 \geq \alpha$ )، وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين القبلي والبعدي، ولقد كانت الفروق لصالح التطبيق البعدي أي أن للبرنامج أثر في تحسين مستوى المعرفة العلمية لمهارات تصميم البرامج

التعليمية، وفيما يتعلق بحجم التأثير قامت الباحثة بحساب مربع إيتا " $\eta^2$ " باستخدام المعادلة التالية:

$$\eta^2 = \frac{Z^2}{Z^2 + 4}$$

### جدول رقم (8)

الجدول المرجعي لتحديد مستويات حجم التأثير بالنسبة لـ  $\eta^2$

حجم التأثير	صغير	متوسط	كبير
$\eta^2$	0.20 - 0.49	0.50 - 0.79	0.80 فأكثر

(عفانة، 2004: 43)

والجدول (9) يوضح ذلك:

### جدول رقم (9)

قيمة "Z" و " $\eta^2$ " وحجم التأثير لكل بعد من أبعاد الاختبار

البعد	Z	$Z^2$	$Z^2 + 4$	$\eta^2$	معامل بلاك	حجم التأثير
مفهوم البرمجية التعليمية وأدوات تأليفها	2.965	8.791	12.791	0.687	1.040	كبير
مراحل تصميم البرمجيات	3.068	9.411	13.411	0.702	1.288	كبير
أساليب التحكم التعليمي	3.076	9.462	13.462	0.703	1.389	كبير
التفاعلية في البرمجية التعليمية	3.071	9.433	13.433	0.702	1.275	كبير
الدرجة الكلية	3.069	9.418	13.418	0.702	1.264	كبير

يتضح من الجدول السابق أن حجم التأثير كبير لكل بعد من أبعاد الاختبار والدرجة الكلية للاختبار هذا يدل على أن أثر البرنامج كبير في رفع المستوى المعرفي لتصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات معلمات التكنولوجيا والحاسوب.

وهذا يدل على فاعلية برنامج التدريب الإلكتروني المقترح في إكساب المعرفة العلمية والمهارية لتصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات المعلمات، وتفسر الباحثة النتيجة السابقة بما يلي:

1. استخدام نموذج من النماذج المختبرة والفعالة في مجال تصميم برامج التعليم والتدريب، وهو نموذج "كـمب" الشامل.
  2. إعداد الأنشطة المرتبطة بالبرنامج التدريبي بشكل يتناسب مع الأهداف التدريبية لمكونات البرنامج.
  3. الترويج في استخدام الأنشطة التدريبية التي تنمي في المتدربين حب الاستطلاع، وتخلق في نفوسهم الرغبة في تطوير قدراتهم.
  4. استخدام نظام فعال في إدارة التدريب الالكتروني وهو نظام موودل الذي يعطي تواصل أكبر بين المدرب والمتدربين بشكل تزامني وبشكل غير تزامني وتفاعل المتدربين خلاله.
  5. تنفيذ بعض أنشطة التدريب من خلال توظيف استراتيجية الرحلة المعرفية عبر الويب التي تقوي شعور المتدرب بأهمية معلوماته التي اكتسبها بتجاربه وجهده حيث تناسب هذه الاستراتيجية فئة الدراسة كونهم أنهم يمتلكون مهارات البحث والتعامل مع شبكة الانترنت بحيث يصبح المتعلم باستخدام هذه الاستراتيجية بمثابة المنتج للمعرفة
- وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من:

الحولي (2010)، العمراني (2009)، وعقل (2007)، وعابد (2007) حيث أنها اتفقت في الجانب المعرفي لأفراد عينة الدراسة.

#### ● الإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة الدراسة:

ينص السؤال الرابع من أسئلة الدراسة على : هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (  $\alpha \leq 0.05$  ) بين مستوى امتلاك الطالبات المعلمات لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية على بطاقة تقييم المنتج بعد التدريب الالكتروني وبين مستوى الإتقان (70%)؟

اختارت الباحثة مستوى الإتقان (70%) من خلال استطلاع آراء مجموعة من المتخصصين في تكنولوجيا التعليم وفي تصميم البرمجيات التعليمية وكذلك من خلال الاطلاع على نتائج الدراسات السابقة التي اقترنت فيها مستوى إتقان مهارات تصميم البرمجيات التعليمية من 70% مثل دراسة العمراني (2009) والحولي (2010) ، عبد المجيد (2008)، عابد (2007)، واسماعيل (2003) وجميع هذه الدراسات استهدفت فئة الطلبة المعلمين أو فئة المعلمين أثناء الخدمة.

وللإجابة عن السؤال الرابع قامت الباحثة بصياغة الفرض التالي والذي ينص على: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (  $0.05 \geq \alpha$  ) بين مستوى امتلاك الطالبات المعلمات

لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية على بطاقة تقييم المنتج بعد التدريب الإلكتروني ومستوى الإتقان (70%).

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة باستخدام اختبار (ت) لعينة واحدة والجدول (7) يوضح ذلك:

### جدول رقم (10)

نتائج اختبار (ت) لعينة واحدة يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتوسطات درجات الطالبات وبين مستوى الإتقان 70% وقيمة "ت" ومستوى دلالتها

م	المجال	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية	الانحراف المعياري	قيمة ت	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
1	المجال الأول: تقويم المحتوى	2.747	%91.56	0.255	12.433	0.000	دالة لصالح المتوسط
2	المجال الثاني: تقييم المرونة في العرض	2.713	%90.43	0.311	9.665	0.000	دالة لصالح المتوسط
3	المجال الثالث: تقويم الشاشات/ واجهات التفاعل	2.746	%91.53	0.389	8.130	0.000	دالة لصالح المتوسط
4	المجال الرابع: تقييم التحكم التعليمي/ التفاعل	2.833	%94.43	0.392	9.166	0.000	دالة لصالح المتوسط
5	المجال الخامس: تقويم الوسائط المتعددة المستخدمة في البرمجة	2.799	%93.3	0.344	9.950	0.000	دالة لصالح المتوسط
6	المجال السادس: تقويم تصميم التقويم والأنشطة التفاعلية	2.755	%91.83	0.262	12.237	0.000	دالة لصالح المتوسط
7	المجال السابع: مهارات تشغيل البرمجية	2.069	%68.96	.67372	-.222	.826	غير دالة احصائيا
	الدرجة الكلية للتقييم	2.705	%90.16	0.251	11.798	0.000	دالة لصالح المتوسط

قيمة "ت" الجدولية عند درجات حرية (22) وعند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) تساوي 2.06

قيمة "ت" الجدولية عند درجات حرية (22) وعند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.01$ ) تساوي 2.80

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (0.05، 0.01) في جميع المجالات والدرجة الكلية للمقياس. عدا المجال السابع، أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط الطالبات وبين مستوى الإتقان ولقد كانت الفروق

لصالح المتوسط ، وهذا يعني أن مدى امتلاك الطالبات أكبر من (70%) التي تمثل مستوى الإتقان.

وبهذه الفروق نرفض الفرض الصفري وتقبل الفرض البديل أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (  $\alpha \leq 0.05$  ) بين مستوى امتلاك الطالبات المعلمات لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية على بطاقة تقييم المنتج بعد التدريب الإلكتروني وبين مستوى الإتقان (70%).

وتعزو الباحثة هذه الفروق لأسباب التالية:

1. الممارسة العملية لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية حيث توفرت فرص التدريب والتطبيق العملي.
2. الملاحظة والمتابعة للطالبات أثناء تنفيذ أنشطة التدريب الإلكتروني.
3. شمولية برنامج التدريب الإلكتروني لمجموعة من الأنشطة والتدريبات العملية.
4. توظيف أسلوب جديد في التدريب وهو أسلوب التدريب الإلكتروني.
5. التنظيم المنطقي لمحتوى الحقيبة التدريبية المدعمة بالصور والأمثلة.
6. التنوع في استخدام الوسائل التقنية الحديثة في التدريب كجهاز العرض (L.C.D) وعروض البوربوينت (Power point).
7. توفر بيئة إلكترونية مساعدة حيث يتوفر جهاز حاسوب محمول (Lap Top) لكل طالبة في المحاضرة متصل بشبكة الانترنت.
8. عرض مجموعة من النماذج المصممة باستخدام برنامج التصميم كورس لاب.
9. عرض البرمجيات التعليمية التي قامت الطالبات المعلمات بتصميمها من خلال رفعها على برنامج الموودل ثم النقاش حول تقويمها وفق معايير التقويم المذكورة في بطاقة تقييم المنتج ثم تعديلها وفق آراء الطالبات والمدرية.
10. استخدام برنامج التأليف CourseLab الذي يتميز بسهولة وتمتعه بمجموعة من القوالب الجاهزة التي يتوافق تصميمها مع معايير تصميم البرمجيات التعليمية، بجانب دعم البرنامج لكافة أنواع الوسائط المتعددة بكافة امتداداتها.
11. تقسيم الطالبات إلى مجموعات تعاونية وتكليف كل مجموعة بمهام محددة والاستماع لآرائهم.

واتفقت هذه النتيجة مع دراسة كل من الحولي (2010) ، وعابد (2007)، حيث أنها اتفقت في الجانب الأدائي لدى أفراد العينة.

• الإجابة عن السؤال الخامس من أسئلة الدراسة:

ينص السؤال الخامس من أسئلة الدراسة على : هل يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين درجات الطالبات في الاختبار المعرفي و درجاتهن في بطاقة المنتج؟

وللإجابة عن السؤال قامت الباحثة بصياغة الفرض التالي: لا يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين درجة الطالبات في الاختبار المعرفي وبين درجاتهن على بطاقة التقييم.

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة باستخدام معامل ارتباط بيرسون لإيجاد العلاقة بين درجة الطالبات في الاختبار المعرفي وبين درجاتهن على بطاقة تقييم المنتج.

جدول رقم (11)

معامل الارتباط بين درجة الطالبات في الاختبار المعرفي وبين درجاتهن على بطاقة تقييم المنتج

الدرجة الكلية للاختبار	الأداة
*0.579	الدرجة الكلية لبطاقة تقييم المنتج

ر الجدولية عند درجة حرية (10) وعند مستوى دلالة (0.01) = 0.708

ر الجدولية عند درجة حرية (10) وعند مستوى دلالة (0.05) = 0.576

يتضح من الجدول السابق وجود علاقة ارتباطية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين الدرجة الكلية لطالبات في الاختبار المعرفي وبين درجاتهن الكلية على بطاقة تقييم المنتج.

وترجع الباحثة النتيجة التي للأسباب التالية:

1. شمولية التدريب الالكتروني لمهارات تصميم البرمجيات نظرياً وعملياً والربط بين الجانبين.
2. محتوى الحقيبة التدريبية (دليل المتدرب) المعدة بطريقة مصورة وشاملة للمهارات العملية والمعارف النظرية لموضوع تصميم البرمجيات التعليمية.
3. التفاعل التزامني والغير تزامني بين الطالبات من خلال نظام مودل وتقسيمهن لمجموعات إلكترونية للعمل على انجاز مجموعة من المهام المطلوبة منهن.
4. استفادة الطالبات من بعض مواقع الانترنت التي قامت الباحثة بتوفيرها والتي اهتمت بتصميم البرمجيات التعليمية.

## توصيات الدراسة:

بناءً على النتائج التي توصلت إليها الدراسة، فقد وضعت الباحثة التوصيات التالية:

1. الاهتمام بتدريب المعلمين أثناء الإعداد المهني وبعده على مهارات تصميم البرمجيات التعليمية لما لها من اثر ايجابي على أداء المعلم في استخدام هذه البرمجيات في التعليم وتوجيه الطلاب للاستفادة منها.
2. تدريب الطلبة المعلمين وكذلك المعلمين- على برامج تصميم برمجيات الوسائط المتعددة وتشجيع المعلمين على الاشتراك في دورات لتعلم هذه البرامج بإتقان واستخدامها في التصميم.
3. ضرورة اشراك المعلمين في تصميم وإنتاج برمجيات تعليمية مختلفة وشيقة تخدم الطلاب في عملية التعلم، ويسهل عملية التعليم على المعلم ويوفر الوقت وكما يضمن ذلك إنتاجها على أسس تربوية.
4. الاهتمام بمهارات التصميم الالكتروني التي تخدم التعليم الالكتروني وتنمي مهارة تصميم المواقع والبرمجيات الالكترونية لدى طلبة.
5. الاهتمام بالتطبيق العملي للبرمجيات التي يقوم بتصميمها الطلبة المعلمين على الطلاب في المدارس وذلك للتأكد من مناسبتها للطلاب وتطويرها والاستفادة من ايجابياتها وتجنب سلبياتها.
6. ضرورة تبني طرق وأساليب حديثة في تدريب الطلبة المعلمين أثناء الإعداد المهني وكذلك المعلمين أثناء الخدمة وتوظيف التكنولوجيا الحديثة في التدريب والاستفادة من شبكة الانترنت ونظم إدارة التعلم والبرمجيات المجانية المتاحة.
7. أن تقوم الجامعات الفلسطينية بإنشاء مركز لتصميم البرمجيات التعليمية وتقييمها بحيث تتناسب مع المناهج الفلسطينية لكل المراحل وتتاسب مع فلسفة المجتمع الفلسطيني، وتزويد المدارس بهذه البرمجيات لتطبيقها على الطلاب.
8. أن تستفيد الجامعات الفلسطينية برنامج التدريب الالكتروني وتنفذه على طلبة تكنولوجيا التعليم وطلبة الحاسوب في كليات التربية ضمن برامج الإعداد المهني للمعلم قبل الخدمة.
9. ضرورة تبني الجامعة الإسلامية لبرنامج CourseLab بحيث يتم اعتماده في تدريب الطلبة المعلمين على مهارات تصميم البرمجيات التعليمية المحوسبة والاستفادة من توافقه مع برنامج المودل MOODLE الذي تتبناه الجامعة في التعليم الالكتروني.
10. ضرورة توجيه انتباه القائمين على وزارة التربية والتعليم العالي لضرورة الارتقاء بمستوى معلمي التكنولوجيا في ضوء المستجدات الحديثة.
11. تشجيع استخدام البرامج التعليمية المحوسبة في التعليم ومعرفة كيفية استخدامها وبنائها.

12. الاستفادة من محتوى الحقبة التدريبية التي أعدتها الباحثة في إعداد وتدريب معلمي التكنولوجيا على مهارات تصميم البرمجيات التعليمية.
13. ضرورة بناء برامج تدريب لسد احتياجات المعلمين في تصميم البرمجيات التعليمية من النواحي النظرية والعملية.
14. إجراء العديد من الدورات التدريبية في مجال تصميم البرامج التعليمية لمعلمي التكنولوجيا اللازمة لتطبيق مناهج التكنولوجيا الفلسطيني.
15. الاهتمام بالنمو المهني لمعلمي التكنولوجيا في المجال المعرفي والمهاري للوصول إلى مستوى من الكفاءة اللازمة لممارسة المهنة.
16. تدريب معلمي التكنولوجيا على تصميم مساقات الكترونية يستفاد منها في العملية التعليمية
17. ضرورة تبني في وزارة التربية والتعليم لمشروع خاص بحوسبة جميع المباحث الدراسية وتوفيرها لكافة المعلمين في المدارس والطلبة كذلك.
18. الاستفادة من خبرات وتجارب المؤسسات التعليمية التي توظف البرامج التعليمية في عملية التعليم والتعلم.
19. إجراء مسابقات للمعلمين لإنتاج برامج تعليمية تخدم منهاج التكنولوجيا لجميع المراحل.

### مقترحات الدراسة:

تقترح الباحثة إجراء الدراسات التالية:

1. تقييم مساقات تصميم البرامج التعليمية في الجامعات الفلسطينية.
2. استخدام برامج تأليف برمجيات الوسائط المتعددة المذكورة في جدول رقم (1) والمقارنة بين جودة تصميم البرمجيات التعليمية باستخدامها.
3. تطبيق البرنامج التدريبي لتنمية مهارة تصميم البرمجيات التعليمية المحوسبة على معلمي التكنولوجيا في محافظات غزة.
4. بناء برنامج مقترح لتنمية مهارة المعلمين في استخدام برنامج العروض التقديمية (power point 2007,2010) لتصميم البرمجيات التعليمية.
5. فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارة معلمي التكنولوجيا في تصميم الألعاب التريوية باستخدام برنامج التأليف كورس لاب CourseLab .
6. دراسة مقارنة بين فاعلية استخدام برنامج MOODLE وبرنامج CourseLab في تصميم المقررات الإلكترونية.

7. أثر استخدام برنامج CourseLab في إكساب مهارات تصميم المقررات الإلكترونية لدى معلمي التكنولوجيا بمحافظات غزة.
8. دراسة ميدانية لمعرفة مدى جاهزية مختبرات الحاسوب في المدارس لتعليم برامج التصميم الحديثة.

## قائمة المراجع

## أولاً: المراجع العربية:

### أ- الكتب

1. أبو لبدة ، سبع (1982) : مبادئ القياس النفسي والتقويم التربوي ، ط 3 ، الجامعة الأردنية، عمان.
2. اسماعيل، الغريب زاهر (2011): تكنولوجيا المعلومات و تحديث التعليم ،عالم الكتب للنشر .
3. جامعة القدس المفتوحة (1995): الحاسوب في التعليم، عمان، جامعة القدس المفتوحة.
4. الجزائر، عبد اللطيف (2002): مقدمة في تكنولوجيا التعليم -النظرية والتطبيق: كلية البنات- جامعة عين شمس.
5. الحيلة، محمد محمود (2003): تصميم التعليم نظرية وممارسة، ط2 ، دار الميسرة، عمان، الأردن.
6. الحيلة، محمد (2003) : تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
7. الحيلة، محمد محمود (2001) : التقنيات التعليمية والمعلوماتية، دار القلم، الامارات المتحدة، العين.
8. الحيلة، محمد محمود (1999): تصميم التعليم نظرية وممارسة، ط1 ، دار الميسرة، عمان، الأردن.
9. الخطيب، أحمد والخطيب رداح (1900) : اتجاهات حديثة في التدريب ، المؤلفان.
10. الخطيب، أحمد والخطيب رداح (2006) : الحقائق التدريبية ، عالم الكتب الحديث عمان، الأردن.
11. خميس، محمد عطية\* (2003) : عمليات تكنولوجيا التعليم، القاهرة، مصر، مكتبة دار الكلمة.
12. خميس، محمد عطية\*\* (2003) : منتوجات تكنولوجيا التعليم، القاهرة، مصر، مكتبة دار الكلمة.
13. الرباط ، بهيرة والمصري، سلوى (2011) : طرق تدريس الحاسوب رؤية مستقبلية، ط1، دار الفكر، عمان الأردن.
14. زغبي ، سليم ومطر ، منى (1994) : الحوسبة التعليمية، جامعة بيت لحم.
15. زيتون، كمان عبد الحميد (2002) : تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات، القاهرة : عالم الكتب.

16. الزبيد، فهمي ؛ عليان، هشام : (1998) مبادئ القياس والتقويم في التربية ، ط 1 ، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
17. زين الدين، محمد محمود (2007) : كفايات التعليم الالكتروني ، ط1، خوارزم العلمية للنشر والتوزيع ، مصر.
18. سعادة، جودت والسرطاوي، عادل (2003) : استخدام الحاسوب والانترنت في ميادين التربية والتعليم ، ط1.
19. سلامة ، عبد الحافظ وأبو ريا ، محمد (2002) : الحاسوب في التعليم، عمان الأهلية.
20. سويدان، أمل ومبارز ، منال (2007) : التقنية في التعليم مقدمات أساسية للطالب المعلم، دار الفكر ناشرون وموزعون ، عمان، الأردن.
21. شمي، نادر سعيد، وإسماعيل، سامح سعيد : ( 2008 ) مقدمة في تقنيات التعليم ، دار الفكر ، ط1 ، عمان، الأردن.
22. الطعاني ، أحمد (2002) : " التدريب مفهومه وفعالياته بناء البرامج التدريبية وتقويمها" ، دار الشروق ، فلسطين.
23. عبيد ، ماجدة السيد (2001) : تصميم و انتاج الوسائل التعليمية ، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
24. عزمي، نبيل جاد (2001) : التصميم التعليمي للوسائط المتعددة، دار الهدى للنشر والتوزيع ،المنيا.
25. عزمي، نبيل جاد (2001) :التصميم التعليمي للوسائط المتعددة، دار الهدى للنشر والتوزيع، ط1، مصر.
26. عفانة، عزو وآخرون (2005) : أساليب تدريس الحاسوب، غزة، مكتبة الطالب الجامعي.
27. عودة، أحمد (2002) : القياس والتقويم في العملية التدريسية، الإصدار الخامس، كلية العلوم التربوية، جامعة اليرموك، دار الأمل للنشر والتوزيع.
28. عسقول ، محمد (2003) : الوسائل والتكنولوجيا في التعليم بين الاطار الفلسفي والاطار التطبيقي، ط1، مكتبة آفاق غزة.
29. عيادات ، يوسف أحمد (2004) : الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية، دار الميسرة ، ط1، الأردن.
30. الفار ، ابراهيم عبد الوكيل (2002) : الحاسوب في التعليم، عمان ( الاردن )، دار الفكر للطباعة و النشر والتوزيع.
31. الفار، إبراهيم (2003) : طرق تدريس الحاسوب ( الجزء الأول) ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ط1، عمان، الأردن.

32. الفار، ابراهيم عبد الوكيل (2000) \* : الوسائط المتعددة التفاعلية اعداد وإنتاج البرمجيات"، ط 2 ، دار الفكر للطباعة والنشر.
33. الفار، ابراهيم عبد الوكيل (2000) \*\* : تربيوات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين، دار الكتاب الجامعي ، العين .
34. الفرجاني ، عبد العظيم عبد السلام: (2002) التربية التكنولوجية وتكنولوجيا التربية" ، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع ، القاهرة
35. قطامي ، يوسف وقطامي، نايفة (2001) : سيكولوجية التدريس، ط1، عمان : دار الشرق للنشر والتوزيع.
36. قنديل، أحمد إبراهيم (2006): التدريس بالتكنولوجيا الحديثة، عالم الكتب للنشر، ط1، القاهرة، مصر.
37. الكيلاني، عبد الله وآخرون (2008): القياس والتقييم في التعلم والتعليم ، منشورات جامعة القدس المفتوحة، أم السماق – عمان: الأردن.
38. كيمب، جيرولد (1987): تصميم البرامج التعليمية، ترجمة أحمد خيرى كاظم، دار النهضة العربية، القاهرة.
39. مبارز، منال واسماعيل، سامح (2010): تطبيقات تكنولوجيا الوسائط المتعددة، عمان الأردن، دار الفكر.
40. الناشف ، هدى (2003): تصميم البرامج التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة، دار الكتاب الحديث، القاهرة.
41. النجار، وآخرون (2002) : الحاسوب وتطبيقاته التربوية، الأردن، عالم الكتب للنشر والتوزيع.
42. نصر ، حسن أحمد (2007) : تصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها، ط1، خوارزم العلمية للنشر والتوزيع، جدة.
43. الهرش، عايد حمدان وآخران (2003) : تصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها وتطبيقاتها التربوية، ط1، عمان الأردن ، دار الميسرة للنشر والتوزيع.

#### ب- الأبحاث والرسائل

44. أبو شقير ، محمد (2001) : "تنمية بعض الكفايات التعليمية في مجال تكنولوجيا التعليم لدى طلبة المعلمين في كليات التربية بغزة، مجلة جامعة الأقصى" ، الجامعة الإسلامية غزة.
45. أبو عطوان ، مصطفى (2005) : "معوقات تدريب المعلمين أثناء الخدمة وسبل التغلب عليها بمحافظة غزة"، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الإسلامية ، فلسطين – غزة.

46. أبو ورد، إيهاب محمد (2006) : أثر برمجيات الوسائط المتعددة في اكتساب مهارة البرمجة الأساسية والاتجاه نحو مادة التكنولوجيا لدى طالبات الصف العاشر ،رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية.
47. البزاز ، حكمت ( 1989 ) : "اتجاهات حديثة في اعداد المعلمين (دراسة مقدمة الى لقاء المسؤولين عن اعداد المعلم بالدول الاعضاء" ، مجلة رسالة الخليج العربي العدد الثامن والعشرون.
48. الجزائر، عبد اللطيف (2001) : "اثر التفاعل بين بعض الاساليب التعليمية و التخصص الاكاديمي على اكتساب تكنولوجيا التعليم كعملية متعددة المتغير لدى الطالبات المعلمات"، مجلة كلية التربية بالمنصورة، العدد 45.
49. الحفناوي، أحمد (2005) : " فاعلية برنامج تدريبي متعدد الوسائط في تنمية المهارات اللازمة للبرمجة لدى معلم الحاسوب بالمرحلة الثانوية" ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، مصر ، جامعة القاهرة.
50. الحولي، خالد (2010) : "برنامج قائم على الكفايات لتنمية مهارات تصميم البرامج التعليمية لدى معلمي التكنولوجيا بمحافظات غزة" ، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية، الجامعة الإسلامية.
51. الراشد ، إبراهيم (2003) "اتجاهات طلاب كلية المعلمين في المملكة العربية السعودية نحو مهنة التدريس و علاقتها ببعض المتغيرات"، مجلة جامعة الملك سعود، العدد 1، المجلد 15.
52. راشد، محمد ابراهيم (2008): التدريب عن بعد : ماهيته ، واقعه ، ومستقبل استخدامه في البرامج التدريبية ، مجلة مستقبل التربية العربية ، المجلد 14، العدد 53 .
53. سليمان ، سليمان جمعة (2006) : " أثر التفاعل بين أساليب التحكم في برنامج حاسوب لتنمية مهارات إنتاج برمجيات متعددة الوسائط وأنماط التعليم على بعض نواتج التعلم وعلاقته بدافعية الإنجاز" ، معهد الدراسات التربوية ، رسالة دكتوراه ( غير منشورة ) ، مصر، جامعة القاهرة.
54. الشهري ، عجلان محمد (2010) : إطلاق برامج التعليم والتدريب الإلكتروني نموذج مقترح، و دورية الإدارة العامة، المجلد الخمسون، العدد الثالث.
55. الصواف ، أحمد فتحي (2004) : " أثر اختلاف نمط الوسائل المتعددة على تنمية مهارات إنتاج البرمجيات وتصميم المواقع التعليمية على شبكة الإنترنت " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، معهد الدراسات التربوية، مصر، جامعة القاهرة.
56. طولبة ، محمد عبد الرحمن (1997): "التعليم بالحاسوب وأثره على اتجاهات طلبة الدراسات العليا نحو التطبيقات التربوية للحاسوب" ، مجلة دراسات مستقبلية، العدد 5 ، أسبوط ، مصر.

57. طوالبه، محمد عبد الرحمن (1998) أثر دراسة مساق الحاسوب على اتجاهات طلبة معلم المجال نحو الحاسوب ، مجلة دراسات، المجلد 25 العدد 2.
58. عابد ، عطايا (2007) : " فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارة البرمجة لدى معلمي التكنولوجيا بغزة، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
59. العاجز ، فؤاد (2004) : تقويم دورات تدريب معلمي المرحلة الثانوية أثناء الخدمة من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين بمحافظة غزة، المؤتمر العلمي السادس عشر (تكوين المعلم)، الجمعية المصرية للتربية العلمية.
60. عاشور ، محمد (2009) : فاعلية برنامج Moodle في اكتساب مهارات التصميم ثلاثي الأبعاد لدى طلبة تكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية.
61. عبد الحميد ، عبد العزيز (2005) : "أثر اختلاف النمط التعليمي والتخصص الأكاديمي على اكتساب الطلاب المعلمين كفايات التصميم التعليمي لبرمجيات التعليم الإلكتروني لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية" ، المؤتمر العلمي العاشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالتعاون مع كلية البنات " تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ومتطلبات الجودة الشاملة"، 5-7 يوليو 2005، القاهرة.
62. عبد الحميد، عبد العزيز (2002) : " برنامج مقترح لتدريب الطلاب المعلمين على استخدام العروض التقديمية في تصميم وإنتاج برمجيات تعليمية متعددة الوسائط وتنمية اتجاهاتهم نحو استخدام الحاسوب في التعليم " ، المؤتمر العلمي الرابع عشر، مناهج التعليم في ضوء مفهوم الأداء.
63. عفانة ، عزو (2004) : حجم التأثير واستخدامه في الكشف عن مصداقية النتائج ، مجلة البحوث التربوية الفلسطينية ، الجامعة الإسلامية ، العدد 3 ، فلسطين.
64. عقل ، مجدي سعيد (2007) : "فاعلية برنامج webct في تنمية مهارات الأشكال المرئية المحوسبة لدى طالبات كلية تكنولوجيا المعلومات بالجامعة الإسلامية" رسالة ماجستير (غير منشورة) ، غزة، فلسطين، الجامعة الإسلامية.
65. عقل ، مجدي والأشقر، عبد الكريم (2009) : " تطوير الأداء التكميلي لبرنامج (Moodle) إدارة المحتوى التعليمي في الجامعة الإسلامية بغزة، مجلة الجامعة الإسلامية المجلد 17، العدد 2.
66. العمراني، منى (2009): وحدة مقترحة لاكتساب مهارات تصميم وتقييم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات المعلمات تخصص تكنولوجيا التعليم في الجامعة الإسلامية بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية.

- 67.قنديل، ياسين عبد الرحمن (2002) : بناء نظام لتقويم البرمجيات التعليمية المستخدمة في مجال تعليم العلوم، مجلة التربية العلمية، العدد الأول، المجلد 5.
- 68.النباهين، همام ( 2005 ) :أثر برنامج (WebCT) على تحصيل الطالبات المعلمات في مساق تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بالجامعة الإسلامية واتجاهاتهن نحوه والاحتفاظ به، رسالة ماجستير غير منشورة،كلية التربية، الجامعة الإسلامية.

#### ثانياً :المراجع الأجنبية:

- 69.Branscum, D.(1992) " Cross National Policies and Practices on Computers in Education " macwoards 9(9) : 83-88.
- 70.Henry, Paul (2001) : eLearning Technology ,Education + Training, Volume 43 , Number 4 , pp. 249+255.
- 71.Hollowell, Jason (2011) Moodle as a Curriculum and Information Management System Beginner's Guide, Packt Publishing Ltd.
- 72.Holmes, Bryn & Gardner, John (2006) : E-Learning- Concepts and Practice, C&M Digitals (P) Ltd, Chennai, India.
- 73.Horton, William & Horton, Katherine (2003) : E-learning Tools and Technologies A consumer's guide for trainers, teachers, educators, and instructional designers, Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, United States of America.
- 74.Hrastinski, Stefsn (2008) : Asynchronous and synchronous E-Learning, A study of asynchronous and synchronous e-learning methods discover that each supports different purposes. Educause Quarterly, (4), 51 - 55.
- 75.Kemp J.E.,(1985):The Instructional Design Process, New York.King , Kathleen, and others (2009) : Encyclopedia of distance learning, Information Science reference, 2nd ed, United States of America and United Kingdom.
- 76.Sammons, Ruths (2007) the invisible professor and the future of virtual faculty, international Journal of Instructional technology and distance learning 4(1) October 26 , 2007.
- 77.Traci H. (2001), Why Corporations Are Using Interactive Multimedia for Sales, Marketing and Training, <http://www.etimes.com/>.Dodl, N.B(1973) : Selecting Competency Outcomes For Teacher Education, Journal of Education, Vol 24.no 3.

## ثالثاً مواقع الإنترنت:

78. مجلة التعليم الالكتروني، العدد الأول ، أدوات التأليف authoring tools  
<http://emag.mans.edu.eg/index.php?sessionID=10&page=news&task=show&id=168>.

79. مجلة التعليم الالكتروني، العدد الرابع، التدريب الالكتروني والتنمية البشرية،  
<http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=140>.

80. مجلة التعليم الالكتروني، العدد السابع ، مراحل وخطوات تصميم وتنفيذ التدريب الإلكتروني  
على شبكة الانترنت،

<http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=224>

81. مجلة التعليم الالكتروني، العدد التاسع، أدوات التأليف وإنشاء المحتوى التعليمي برنامج  
الكورس لاب Course Lab،

<http://emag.mans.edu.eg/index.php?sessionID=25&page=news&task=show&id=271>

82. مدونة تكنولوجيا التعليم، 10 اغسطس، 2008، 4:53م

<http://hoba201050.arabblogs.com/archive/2008/8/644368.html>

83. الأكاديمية العربية للتعليم الالكتروني، الكاتب Farah Mustafa: الأربعاء، 9 مايو 2012،  
00:08

[www.elearning-arab-academy.com/free-tools/516--course-lab-.html](http://www.elearning-arab-academy.com/free-tools/516--course-lab-.html)

# قائمة الملاحق

## ملحق رقم (1)

### قائمة معايير تصميم البرمجيات التعليمية

المعيار	م
<b>معايير المحتوى</b>	
1. يختار الموضوع الذي سنتناوله البرمجية التعليمية.	
2. تعرض الأهداف التعليمية للبرمجية التعليمية (لكل درس على حدة).	
3. ترتبط الأهداف التعليمية بالمحتوى التعليمي للبرمجية.	
4. الأهداف التعليمية للبرمجية مصاغة بعبارات سلوكية قابلة للقياس.	
5. تمهد للمتعلم بالمتطلبات السابقة التي يجب أن يمتلكها المتعلم قبل البدء باستخدام البرمجية.	
6. تحتوي تقويم قبلي في المتطلبات السابقة للتعليم توضح للمتعلم مدى استعداده لتعلم موضوع البرمجية.	
7. تحافظ على السلامة اللغوية للمحتوى.	
8. المحتوى التعليمي للبرمجية مقسم إلى وحدات تعليمية صغيرة.	
9. المحتوى منظم بحيث يراعي التدرج من السهل إلى الصعب.	
10. توضح البرمجية العلاقات بين المفاهيم التي يتضمنها المحتوى.	
11. عبارات أسئلة التقويم واضحة الصياغة وصحيحة لغوياً.	
12. عبارات التعليمات والمساعدة في البرمجية واضحة ومختصرة.	
<b>معايير المرونة في العرض</b>	
13. تتضمن مقدمة جذابة تتناسب مع موضوع البرمجية.	
14. تحتوي على أنشطة إثرائية مصاحبة للبرمجية للمتعلم.	
15. صفحة العنوان لا تختفي تلقائياً وإنما بطلب المستخدم.	
16. تستخدم مثيرات بأشكال متنوعة (صوت وصور ونص وحركة) للإشارة لمواضع هامة في البرمجية.	
17. كمية المعلومات التي تعرض في كل شاشة من شاشات البرمجية مناسبة.	
18. التدرج في عرض الشاشات بحيث تعرض مكونات كل شاشة تدريجياً.	
19. تعطي المتعلم حرية اختيار الموضوع الذي يريد دراسته.	
20. تحتوي أنماط استجابة متنوعة.	
21. تجميع أزرار التفاعل معاً في منطقة محددة من البرمجية.	
<b>معايير الشاشات / واجهات التفاعل</b>	
22. تحتوي شاشة لتجميع البيانات الخاصة بالمتعلم قبل بدئه بدراسة محتوى البرمجية.	
23. تراعي الاعتبارات الخاصة بتباين الألوان والخلفيات في جميع الشاشات.	

م	المعيار
24.	مكونات الشاشة مرتبة بنظام محدد متبع في جميع شاشات البرمجية.
25.	تحتوي شاشة لإظهار نتائج تقدم المتعلم خلال اختبارات وأنشطة البرمجية بصورة يسهل فهمها.
26.	تحتوي نوافذ تعليمات خاصة باستخدام البرمجية وإرشادات خاصة بالأنشطة.
27.	شاشات الاختبارات والتمارين مناسبة لمحتوى البرمجية وتحقق أهدافه.
28.	نوافذ المساعدة الإرشادات بحيث تظهر للمتعم في الوقت المناسب
29.	القوائم والنوافذ مرتبة بشكل أفقي وعمودي حسب وظيفة كل منها.
30.	يستخدم أحجام الخطوط وأنواعها بحيث تناسب وظيفة النص المكتوب بها.
31.	يترك مسافة مناسبة بين السطور تسهياً للقراءة والملاحظة.
32.	ألوان شاشات البرمجية متناسقة مع الأيقونات والأزرار والقوائم.
<b>معايير التحكم التعليمي / التفاعل</b>	
33.	أدوات وأزرار التنقل (الإبحار) بين شاشات البرمجية واضحة الدلالة.
34.	أدوات التنقل (الإبحار) بين الشاشات ثابتة ومرتبطة بحيث يوجد بينها مسافة كافية.
35.	تحتوي على أزرار الدخول والخروج من البرمجية.
36.	تحتوي على جميع أنواع التقويم (قبلي ومرحلي وختامي).
37.	القائمة الرئيسية لمحتويات البرمجية يسهل منها اختيار الموضوع المطلوب.
38.	تحتوي على مفاتيح للتحكم بالفيديو والصوت -ان استخدمت- في البرمجية
39.	تحتوي ارتباطات تشعبية لملفات ومواقع انترنت داخل البرمجية تساعد المتعلم.
40.	الأوامر مكتوبة داخل القوائم والأزرار بشكل ملخص ما أمكن.
41.	تستخدم البيانات المدخلة الخاصة بالمتعلم بشكل مناسب خلال البرمجية.
42.	تظهر نتائج تقدم المتعلم خلال البرمجية بصورة يسهل فهمها.
<b>معايير الوسائط المتعددة المستخدمة في البرمجية</b>	
43.	الوسائط المتعددة تتناسب مع المحتوى العلمي ولها علاقة وثيقة بها.
44.	الوسائط المتعددة في البرمجية موظفة حسب الحاجة التعليمية إليها.
45.	الوسائط المتعددة متنوعة (نصوص - صور - صوت - فيديو- فلاش) في شاشات البرمجية.
46.	النصوص والعناوين تظهر على الشاشة بشكل واضح دون المبالغة في استخدام أنواع الخطوط.
47.	الوسائط المتعددة التي تمتاز بالوضوح والدقة العلمية.
48.	تشتمل على شخصية تعليمية تتفاعل مع المتعلم خلال البرمجية.
<b>معايير تصميم التقويم والأنشطة التفاعلية</b>	
49.	تشتمل على أنشطة واختبارات بأشكال متنوعة.
50.	تصحح البرمجية أخطاء المتعلم أو تقديم تلميح بالإجابة لمساعدته.
51.	تحتوي اختبار بعدي للبرمجية يقيس الأهداف التعليمية التي صممت لأجلها.
52.	تتيح للمستخدم الحرية في تحديد الوقت الذي يبدأ فيه بالتقويم والأنشطة.

المعيار	م
تتيح للمستخدم محاولات مناسبة للإجابة عن أسئلة التقييم والأنشطة.	.53
مناسبة التغذية الراجعة لجميع الاستجابات المتوقعة من مستخدم البرمجية.	.54
تشتمل على تغذية راجعة متنوعة (صوت، حركة، صورة، نص، نافذة..).	.55
تعرض نتائج الاختبارات والأنشطة التفاعلية للمتعلم بصورة واضحة تعطيه ملخص عن أدائه خلال البرمجية.	.56
توضح للمستخدم نتيجه النهائية ومستوى أدائه خلال تفاعله مع البرمجية.	.57
<b>تقييم تشغيل البرمجية</b>	
تخلو البرمجية من أخطاء التشغيل.	.58
مشغلات الوسائط تعمل بشكل سليم في البرمجية.	.59
تحتوي دليل إرشادي لاستخدام البرمجية.	.60

## ملحق رقم (2) بطاقة تقييم المنتج

ملاحظات	مستوى التقييم			المهارة	م
	ضعيف	متوسط	جيد		
<b>تقييم المحتوى</b>					
				61. يختار الموضوع الذي سنتناوله البرمجية التعليمية.	
				62. تعرض الأهداف التعليمية للبرمجية التعليمية (لكل درس على حدة).	
				63. ترتبط الأهداف التعليمية بالمحتوى التعليمي للبرمجية.	
				64. الأهداف التعليمية للبرمجية مصاغة بعبارات سلوكية قابلة للقياس.	
				65. تمهد للمتعلم بالمتطلبات السابقة التي يجب أن يمتلكها المتعلم قبل البدء باستخدام البرمجية.	
				66. تحتوي تقويم قبلي في المتطلبات السابقة للتعليم توضح للمتعلم مدى استعدادة لتعلم موضوع البرمجية.	
				67. تحافظ على السلامة اللغوية للمحتوى.	
				68. المحتوى التعليمي للبرمجية مقسم إلى وحدات تعليمية صغيرة.	
				69. المحتوى منظم بحيث يراعي التدرج من السهل إلى الصعب.	
				70. توضح البرمجية العلاقات بين المفاهيم التي يتضمنها المحتوى.	
				71. عبارات أسئلة التقويم واضحة الصياغة وصحيحة لغوياً.	
				72. عبارات التعليمات والمساعدة في البرمجية واضحة ومختصرة.	
<b>تقييم الرونة في العرض</b>					
				73. تتضمن مقدمة جذابة تتناسب مع موضوع البرمجية.	
				74. تحتوي على أنشطة إثرائية مصاحبة للبرمجية للمتعلم.	
				75. صفحة العنوان لا تختفي تلقائياً وإنما يطلب المستخدم.	
				76. تستخدم مثيرات بأشكال متنوعة (صوت وصور ونص وحركة) للإشارة لمواضع هامة في البرمجية.	
				77. كمية المعلومات التي تعرض في كل شاشة من شاشات البرمجية مناسبة.	
				78. التدرج في عرض الشاشات بحيث تعرض مكونات كل شاشة تدريجياً.	
				79. تعطي المتعلم حرية اختيار الموضوع الذي يريد دراسته.	
				80. تحتوي أنماط استجابة متنوعة.	
				81. تجميع أزرار التفاعل معاً في منطقة محددة من البرمجية.	
<b>تقييم الشاشات / واجهات التفاعل</b>					
				82. تحتوي شاشة لتجميع البيانات الخاصة بالمتعلم قبل بدئه بدراسة محتوى البرمجية.	

ملاحظات	مستوى التقييم			المهارة	م
	ضعيف	متوسط	جيد		
				تراعي الاعتبارات الخاصة بتباين الألوان والخلفيات في جميع الشاشات.	83.
				مكونات الشاشة مرتبة بنظام محدد متبع في جميع شاشات البرمجية.	84.
				تحتوي شاشة لإظهار نتائج تقدم المتعلم خلال اختبارات وأنشطة البرمجية بصورة يسهل فهمها.	85.
				تحتوي نوافذ تعليمات خاصة باستخدام البرمجية وإرشادات خاصة بالأنشطة.	86.
				شاشات الاختبارات والتمارين مناسبة لمحتوى البرمجية وتحقق اهدافه.	87.
				نوافذ المساعدة الإرشادات بحيث تظهر للمتعم في الوقت المناسب	88.
				القوائم والنوافذ مرتبة بشكل أفقي وعمودي حسب وظيفة كل منها.	89.
				يستخدم أحجام الخطوط وأنواعها بحيث تناسب وظيفة النص المكتوب بها.	90.
				يتترك مسافة مناسبة بين السطور تسهياً للقراءة والملاحظة.	91.
				ألوان شاشات البرمجية متناسقة مع الأيقونات والأزرار والقوائم.	92.
<b>تقييم التحكم التعليمي / التفاعل</b>					
				أدوات وأزرار التنقل (الإبحار) بين شاشات البرمجية واضحة الدلالة.	93.
				أدوات التنقل (الإبحار) بين الشاشات ثابتة ومرتبطة بحيث يوجد بينها مسافة كافية.	94.
				تحتوي على أزرار الدخول والخروج من البرمجية.	95.
				تحتوي على جميع أنواع التقويم (قبلي ومرحلي وختامي).	96.
				القائمة الرئيسية لمحتويات البرمجية يسهل منها اختيار الموضوع المطلوب.	97.
				تحتوي على مفاتيح للتحكم بالفيديو والصوت -ان استخدمت- في البرمجية	98.
				تحتوي ارتباطات تشعبية لملفات ومواقع انترنت داخل البرمجية تساعد المتعلم.	99.
				الأوامر مكتوبة داخل القوائم والأزرار بشكل ملخص ما أمكن.	100.
				تستخدم البيانات المدخلة الخاصة بالمتعلم بشكل مناسب خلال البرمجية.	101.
				تظهر نتائج تقدم المتعلم خلال البرمجية بصورة يسهل فهمها.	102.
<b>تقييم الوسائط المتعددة المستخدمة في البرمجية</b>					
				الوسائط المتعددة تتناسب مع المحتوى العلمي ولها علاقة وثيقة بها.	103.
				الوسائط المتعددة في البرمجية موظفة حسب الحاجة التعليمية إليها.	104.
				الوسائط المتعددة متنوعة (نصوص - صور - صوت - فيديو -	105.

ملاحظات	مستوى التقييم			المهارة	م
	ضعيف	متوسط	جيد		
				فلاش) في شاشات البرمجية.	
				النصوص والعناوين تظهر علي الشاشة بشكل واضح دون المبالغة في استخدام أنواع الخطوط.	106.
				الوسائط المتعددة التي تمتاز بالوضوح والدقة العلمية.	107.
				تشتمل على شخصية تعليمية تتفاعل مع المتعلم خلال البرمجية.	108.
<b>تقييم تصميم التقييم والأنشطة التفاعلية</b>					
				تشتمل على أنشطة واختبارات بأشكال متنوعة.	109.
				تصحح البرمجية أخطاء المتعلم أو تقديم تلميح بالإجابة لمساعدته.	110.
				تحتوي اختبار بعدي للبرمجية يقيس الأهداف التعليمية التي صممت لأجلها.	111.
				تتيح للمستخدم الحرية في تحديد الوقت الذي يبدأ فيه بالتقويم والأنشطة.	112.
				تتيح للمستخدم محاولات مناسبة للإجابة عن أسئلة التقويم والأنشطة.	113.
				مناسبة التغذية الراجعة لجميع الاستجابات المتوقعة من مستخدم البرمجية.	114.
				تشتمل على تغذية راجعة متنوعة (صوت، حركة، صورة، نص، نافذة..).	115.
				تعرض نتائج الاختبارات والأنشطة التفاعلية للمتعلم بصورة واضحة تعطيه ملخص عن أدائه خلال البرمجية.	116.
				توضح للمستخدم نتيجته النهائية ومستوى أدائه خلال تفاعله مع البرمجية.	117.
<b>تقييم تشغيل البرمجية</b>					
				تخلو البرمجية من أخطاء التشغيل.	118.
				مشغلات الوسائط تعمل بشكل سليم في البرمجية.	119.
				تحتوي دليل إرشادي لاستخدام البرمجية.	120.

### ملحق رقم (3)

#### الاختبار المعرفي لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية

اسم الطالبة: ..... الرقم الجامعي: .....

عزيزتي الطالبة أمامك اختبار معرفي لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية وهو يتكون من (40) سؤال اختيار من متعدد

يرجى قراءة الأسئلة بعناية ثم الإجابة على جميع الأسئلة باختيار الإجابة المناسبة من بين البدائل الأربعة لكل سؤال ( أ - ب

- ج - د ) ومن ثم تفرغ الإجابات في الجدول التالي:

8	7	6	5	4	3	2	1
16	15	14	13	12	11	10	9
24	23	22	21	20	19	18	17
32	31	30	29	28	27	26	25
40	39	38	37	36	35	34	33

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي ثم انقل الإجابة للجدول السابق:

1. جميع ما يلي من معايير استخدام الخط في البرمجيات التعليمية عدا واحدة :

- أ- التنوع في استخدام أشكال الحروف لجذب انتباه المتعلم للبرمجية.
- ب- استخدام أكثر من لون لتلوين حروف العنوان.
- ج- استخدام أحجام مختلفة للحروف.
- د- استخدام حروف ذات أشكال جمالية وواضحة.

2. كلما زاد التحكم التعليمي للمتعلم زاد ما يلي عدا واحدة:

- أ- الغموض.
- ب- كفاءة التعلم والأداء.
- ج- مسؤولية المتعلم في اتخاذ القرار.
- د- الصعوبة.

3. من شروط توظيف الصوت في الوسائط المتعددة ما يلي عدا واحدة:

- أ- تكامل الصوت في أي موضع مع واجهات التفاعل.
- ب- إعطاء فرصة للمتعلم للتحكم بإلغاء الصوت.
- ج- استخدام نغمات صوتية متقاربة.
- د- تناسب الصوت المستخدم مع الوظيفة التي يقدمها.

4. تستخدم النصوص والرسومات الثابتة والمتحركة والصور الثابتة والأصوات والموسيقى كعناصر للوسائط المتعددة بحيث:

- أ- يتم استخدامها جميعها لتصميم برنامج الوسائط المتعددة.
- ب- يستخدم بعضها حسب الغرض المراد تحقيقه.
- ج- تستخدم إحداها فقط حسب نوعية البرنامج.
- د- تستخدم إحداها فقط حسب رغبة المبرمج.

5. تتصف الوسائط المتعددة بأنها تفاعلية لأنها:

- أ- تسمح للمتعلم بالتعامل مع المعلومات في عدة صيغ.
- ب- تتفاعل مع أجهزة الحاسوب.
- ج- تسمح للمصمم بالتعامل مع المعلومات بحرية.
- د- يستخدم أكثر من برنامج من برامج الحاسوب في تصميمها.

6. يقصد بقوة المعنى في النص المكتوب: :

- أ- الكلمة الواحدة تحمل عدد من المعاني المختلفة.
- ب- الكلمة الواحدة لها معنى واضح وصريح.
- ج- الكلمة لها مرادفات متعددة في قاموس اللغة.
- د- النص المكتوب صحيح لغوياً.

7. من خصائص الاستجابة المتوقعة للمتعلم ما يلي عدا واحدة:

- أ- إهمال المسافات بين الكلمات.
- ب- إهمال علامات الترقيم الزائدة.
- ج- ترتيب الكلمات المدخلة.
- د- حذف الكلمات الزائدة.

8. تفسر انقرانية النص بأنها:

- أ- قدرة القارئ على ان يحدد بنجاح ويستخلص من النص ما يريد.
- ب- مدى سهولة تفسير العلاقات بين جمل النص ومكوناته وسهولة فهمها.
- ج- قدرة القارئ على قراءة النص بسهولة.
- د- النص المطبوع على الورق أكثر سهولة للقراءة من النص المطبوع على الشاشة.

9. عند التصميم باستخدام النص المكتوب لا بد من مراعاة ما يلي عدا واحدة:

- أ- التوازن بين النص المكتوب والصوت.
- ب- الكم المناسب من الكلمات على الشاشة الواحدة.
- ج- حجم الخط والمسافة بين الأسطر.
- د- استخدام أنواع خطوط مختلفة ما أمكن.

10. من قواعد توظيف الرسوم والصور الثابتة تعليميا ما يلي عدا واحدة:

- أ- استخدام الصور ذات التفاصيل الكثيرة.
- ب- استخدام الرسوم الخطية المتسلسلة كبديل للرسوم المتحركة.
- ج- عرض الرسم المكون من عدة أجزاء على عدة مراحل.
- د- تجنب استخدام الصور ذات الدرجات الرمادية.

11. يعتبر اختيار اللون المناسب للهدف من قواعد توظيف اللون في برنامج الوسائط التعليمي ويكون ذلك من خلال مراعاة ما يلي عدا واحدة:

- أ- استخدام رموز لونية قليلة لا يخلط المتعلم بينها.
- ب- إحداث تباين بين الألوان المتجاورة حتى يميز بينها.
- ج- اختيار الألوان المتعارف عليها مثل الأزرق للون البحر في الخرائط.
- د- استخدام الألوان الفسفورية للعناوين الرئيسية.

12. تظهر على الشاشة العبارة التالية: من فضلك ادخل اسمك ثم اضغط مفتاح " Enter " يسمى هذا النمط من الاستجابة التفاعلية استجابة:

- أ- الضغط على زر.
- ب- العناصر النشطة.
- ج- الضغط على مفتاح.
- د- نصية.

13. الخطوة التي تهدف إلى تحديد المواقع التي يحدث فيها تفاعل بين المتعلم والبرنامج:

- أ- تصميم الشاشات.
- ب- التغذية الراجعة.
- ج- ضبط التفاعلات.
- د- أنماط الاستجابة.

14. التماثل حول المحور الأفقي أو الراسي المار بمركز الشاشة " يسمى هذا المبدأ عند تصميم واجهات التفاعل بمبدأ:

- أ- الاتزان في عناصر الإطار.
- ب- الوحدة والتقارب.
- ج- التصميم حول مركز الشاشة.
- د- البساطة في التصميم.

15. من معايير استخدام أزرار التفاعل ما يلي عدا واحدة:

- أ- توسيط الكلمات داخل الأزرار.
- ب- تغيير موضع الأزرار.
- ج- تجميع الأزرار على شريط أفقي.
- د- ترك مسافات كافية بين الأزرار.

16. عند تصميم الوسائط المتعددة لا بد من مراعاة مبادئ التكامل ومنها:

- أ- التعليق الصوتي على الصورة قبل أن تظهر.
- ب- أن يكرر التعليق الصوتي النص المكتوب.
- ج- وضع خلفية موسيقية خافتة مع تعليق صوتي مسموع.
- د- الجمع بين وسيلتين بصريتين مرتبطتين بالزمن في نفس الإطار.

17. إعطاء الحق للمتعلم لكي يحدد الزمن الذي يكفيه للتعلم واختيار التتابع الذي يناسبه أثناء دراسته لمحتوى البرمجية "يسمى هذا الأسلوب من أساليب التحكم التعليمي بتحكم .....

- أ- المتعلم.
- ب- المتعلم مع الإرشاد.
- ج- البرمجية.
- د- المصمم.

18. أنسب تسلسل لمراحل تصميم وأعداد البرامج التعليمية هو:

- أ- التصميم وكتابة السيناريو ، التخطيط ، الإنتاج ، التجريب والتقييم .
- ب- التخطيط ، التصميم وكتابة السيناريو ، الإنتاج ، التجريب والتقييم .
- ج- التخطيط ، التصميم وكتابة السيناريو ، التجريب والتقييم ، الإنتاج.
- د- التصميم وكتابة السيناريو ، التخطيط ، التجريب والتقييم ، الإنتاج.

19. عند تصميم برامج الوسائط المتعددة في مجال التعليم ينبغي ان يوضع تحت تحكم المتعلم :

- أ- زمن عرض الإطار.
- ب- تقديم التغذية الراجعة.
- ج- عدد محاولات التدريب.
- د- تتابع المحتوى.

20. لا بد ان تتيح البرمجية للمتعلم التحكم في الأنشطة التعليمية بحيث ما يلي عدا واحدة:

- أ- يتحكم في عدد محاولات التدريب.
- ب- التحكم في مستوى صعوبة الأسئلة.
- ج- طلب أمثلة وتمارين إضافية.
- د- اختيار أي الأنشطة يمارس أولاً.

21. سير المتعلم حسب خطوه الذاتي في البرمجية يتضمن مايلي ماعدا واحدة:

- أ- ربط إطارات المعلومات بفترة زمنية معينة.
- ب- ربط إطارات الأسئلة بفترة زمنية محددة.
- ج- يتحكم المتعلم في مسار تقدمه بالبرمجية.
- د- ينتقل المتعلم إلى التقييم النهائي دون المرور بجميع الأنشطة.

22. محاولة وضع الصور والعناوين في مركز الشاشة في البرمجية التعليمية يحقق مبدأ:

- أ- التوازن.
- ب- الوحدة.
- ج- التركيز.
- د- التسلسل.

23. الشاشة التي تعتبر مرآة تعكس ما يحتويه البرنامج هي شاشة:

- أ- التغذية الراجعة.
- ب- القائمة الرئيسية.
- ج- البداية
- د- العرض

24. يقصد بالتكاملية في برمجيات الوسائط المتعددة:

- أ- استخدام أكثر من وسيطين من الوسائط المتعددة في نفس الإطار أو الشاشة.
- ب- تكامل الهدف التعليمي العام للبرمجية مع الوسائط المتعددة المستخدمة في إيصاله للمتعلم.
- ج- استخدام ازرار التفاعل بشكل متكامل مع بعضها البعض.
- د- تكامل الارشادات والتعليمات والتغذية الراجعة بحيث توجه المتعلم نحو الهدف التعليمي.

25. يمكن تعريف الشاشة (أو الإطار) في البرمجة التعليمية على أنها:

- أ- كل ما يعرض على المتعلم في لحظة معينة
- ب- كل ما سوف يتعامل من خلاله بتفاعلية مع البرمجة.
- ج- كل ما سوف يتابعه أثناء حركته.
- د- جميع ما سبق.

26. جميع ما يلي من الأمثلة على تكاملية برمجيات الوسائط المتعددة عدا واحدة :

- أ- ربط مجموعة متتالية من الصور المتحركة بخلفية موسيقية في حالة عدم وجود تعليق مسموع.
- ب- عدم استخدام المؤثرات الموسيقية والخلفية الموسيقية في نفس الوقت.
- ج- استخدام وسيلتين بصريتين مرتبطتين بالزمن معا في الإطار نفسه.
- د- عرض صوت مع عرض مثيرات بصرية مصاحبة له.

27. في مرحلة الانتاج (التنفيذ) للبرمجة التعليمية يتم عمل جميع الخطوات التالية عدا :

- أ- كتابة سيناريو لتصميم البرمجة.
- ب- جمع الوسائط المتاحة.
- ج- تحديد الأجهزة المطلوبة.
- د- إنتاج الوسائط المتعددة.

28. جميع ما يلي من الخصائص المشتركة لمفهوم البرمجيات التعليمية عدا واحدة:

- أ- تصمم وتخزن وتعرض عن طريق الحاسوب وتقنياته.
- ب- تستخدم بطريقة تفاعلية.
- ج- سهلة في التصميم والإعداد.
- د- تعرض بشكل تكاملي لتحقيق الهدف من تصميمها.

29. شاشة يمكن عن طريقها أن يتحكم المتعلم في سير الدرس ، وعادة ما تتكون من مجموعة من الأزرار أو

القوائم المنسدلة:

- أ- شاشة المقدمة.
- ب- شاشة القائمة الرئيسية.
- ج- شاشة التعريف بالبرمجة.
- د- شاشة العرض

30. يتضمن إعداد الصورة الأولية للسيناريو:

- أ- الجانب المرئي.
- ب- الجانب المسموع.
- ج- رقم ووصف الإطار.
- د- جميع ما ورد صحيح.

31. من مواصفات شاشة العنوان ما يلي عدا واحدة:

- أ- أن لا تختفي تلقائيا وإنما بطلب المستخدم
- ب- تحتوي على صور وتعليمات مهمة للمستخدم.
- ج- توضيح الأيقونات المستخدمة.
- د- تحتوي على اسم المصمم والموزع وحقوق النسخ.

32. جميع ما يلي من طرق التحكم المستخدمة في تصميم البرمجة عدا واحدة:

- أ- استخدام الروابط التشعبية.
- ب- استخدام الفيديو التعليمي.
- ج- الضغط على مفاتيح الأوامر .
- د- استخدام الكلمات المعلمة.

**33. يتضمن وصف الشاشة (الإطار) جميع ما يلي عدا واحدة:**

- أ- تفاعل المتعلم.
- ب- تحديد أضرار الشاشة.
- ج- تحديد مدة عرض الشاشة على المتعلم.
- د- طريقة ظهور الشاشة.

**34. تصميم شكل الشاشة وواجهة التفاعل يجب أن يتصفا بالثبات ولتحقيق ذلك يجب مراعاة ما يلي عدا :**

- أ- وضع العنوان أعلى الشاشة.
- ب- استخدام نفس نوع الخط في كل الشاشات.
- ج- استخدام نفس المفاتيح والأزرار في كل الشاشات.
- د- وضع أزرار وأيقونات التفاعل في مكان ثابت أسفل الشاشة.

**35. البرمجة التي تعرض المعلومات (الأطر) بشكل متتالي ودون تدخل تفاعلي من المتعلم:**

- أ- البرمجة الشبكية.
- ب- البرمجة الخطية.
- ج- البرمجة التفاعلية.
- د- البرمجة المتقدمة.

**36. برمجيات تقوم بتقديم المفهوم أو الفكرة، ثم تعطي التمارين والتدريبات عليها:**

- أ- برمجيات التدريب والممارسة.
- ب- برمجيات التدريس الخصوصي.
- ج- برمجيات المحاكاة.
- د- برمجيات لغة الحوار.

**37. جميع ما يلي من أدوات أو وسائل التحكم في البرمجة التعليمية عدا:**

- أ- الفأرة Mouse.
- ب- لوحة المفاتيح.
- ج- لمس الشاشة.
- د- النص.

**38. نوع من الشاشات يعطي مثلاً معيناً لتوضيح قاعدة عامة أو أشياء معينة تالية لهذه الشاشات:**

- أ- الشاشة المحددة.
- ب- شاشة التعريف.
- ج- الشاشة الإرشادية.
- د- شاشة الإعادة.

**39. برمجيات تقوم بتقديم سلسلة متدرجة من التمارين والأسئلة التي على الطالب الاستجابة لها:**

- أ- برمجيات التدريب والممارسة.
- ب- برمجيات التدريس الخصوصي.
- ج- برمجيات المحاكاة.
- د- برمجيات لغة الحوار.

**40. يمكن الفرق بين البرمجة الخطية والمتفرعة في أن:**

- أ- البرمجة المتفرعة لا بد أن يسير فيها الطالب بخطوات متسلسلة للوصول إلى الهدف النهائي، بينما في البرمجة الخطية يسير فيها الطالب بخطوات غير متسلسلة ولكنها توصله إلى الهدف المنشود.
- ب- البرمجة الخطية لا بد أن يسير فيها الطالب بخطوات متسلسلة للوصول إلى الهدف النهائي، بينما في البرمجة المتفرعة يسير فيها الطالب بخطوات غير متسلسلة ولكنها توصله إلى الهدف المنشود.
- ج- البرمجة الخطية أكثر فعالية في التعلم الذاتي من البرمجة المتفرعة.
- د- البرمجة المتفرعة أكثر فعالية في التعلم الذاتي من البرمجة الخطية.

## ملحق رقم (4) البرنامج التدريبي

تتكون العملية التدريبية من مجموعة من الفعاليات، التي تدخل في إطار تخطيط وتصميم البرامج التدريبية، من أجل تطبيق العملية التدريبية، ووضعها موضع التنفيذ، لذا تتكون العملية التدريبية من سلسلة من الأنشطة، والفعاليات التي ترتبط فيما بينها، في ضوء منهجية علمية محددة تتصف بالتسلسل المنطقي، الذي يؤدي إلى تحقيق الأهداف المرجوة من التدريب، لكونه مصدراً مهماً من مصادر تنمية مهارات المتدربين، وتطوير كفاياتهم الإدارية والفنية، لتحقيق مردود إيجابي للعملية التدريبية. (الطعاني، 2002: 45)

وبرنامج التدريب الإلكتروني المقترح هو مجموعة من الخبرات والإجراءات والأنشطة المخططة والمنظمة والهادفة إلى إكساب مهارات تصميم البرمجيات التعليمية لدى الطلبة معلمي التكنولوجيا والحاسوب وتطوير قدراتهم بما يساهم في تحسين وتطوير العملية التعليمية. وقد تم تصميم البرنامج التدريبي لتحقيق غايات هامة للطلبة معلمي التكنولوجيا والحاسوب تتبع من حاجاتهم التدريبية لتحقيق أهداف تتعلق بإكسابهم مهارات تصميم البرمجيات التعليمية، لذلك تم تصميم البرنامج وفق أسس علمية قوية لضمان منهجية وصحة أكبر لبناء البرنامج ومن ثم تطبيقه وتقويمه في نهاية المطاف، لذلك تم اختيار التصميم التعليمي كأساس يقوم عليه البرنامج.

و بالنظر إلى الكثير من الدراسات والبحوث العلمية التي أكدت على أهمية التصميم التعليمي في بناء البرامج التعليمية والتدريبية مثل دراسة (أبو جابر، 1992) ودراسة (أبو جابر وقطامي، 1998) ودراسة (قرفال، 2003).

بالإضافة إلى الدراسات التي استفادة من نماذج التصميم التعليمي لبناء برامج تدريبية ودلت على فعالية هذه النماذج مثل دراسة ( عبد المجيد، 2006 ) ودراسة (سالم، 2001) ودراسة (الحناوي، 2005) ودراسة (عياد، 2005) والعديد من الدراسات الأخرى.

واختارت الباحثة نموذج " كعب " الشامل لتصميم برامج التعليم والتدريب 1985 كأساس لبناء البرنامج التدريبي حيث أنه بعد الاطلاع على الكثير من نماذج التصميم التعليمي وجدت أن نموذج كعب

الشامل لتصميم برامج التعليم والتدريب 1985 هو أكثر النماذج ملائمة من حيث:

1. أنه النموذج الأكثر تخصصاً في تصميم برامج التدريب والتعليم، حيث يلاحظ أن النماذج

الأخرى تركز على تصميم الموديولات والوحدات والدروس التعليمية بشكل عام أما هذا

النموذج هو نموذج متخصص في تصميم برامج التدريب والتعليم.

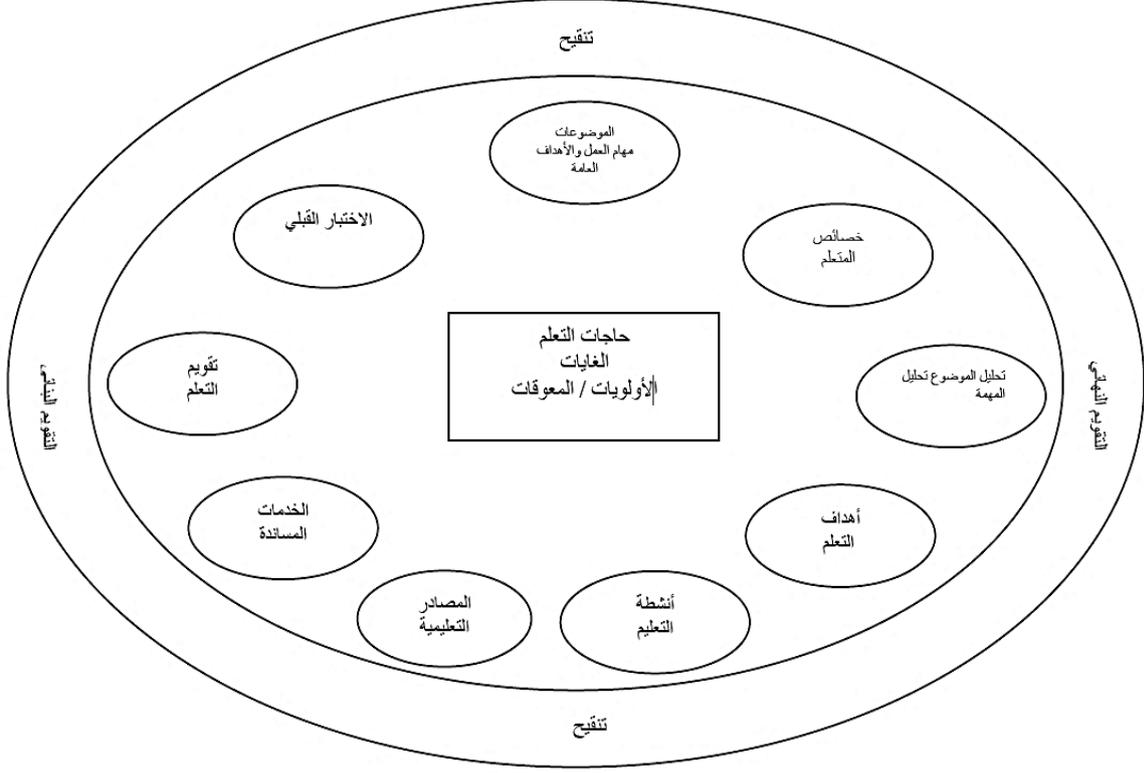
2. أنه نموذج يعتبر من النماذج السهلة وغير المعقدة قياسا بالنماذج الأخرى.
3. هذا النموذج تم تطبيقه في الكثير من الدراسات والبحوث التربوية واثبت نجاحًا كبيرًا مثل: دراسة (المعيز، 2003) وهي بعنوان: تصميم برنامج تدريبي مقترح قائم على تفريد التعليم لتوظيف المعلمات لتقنيات التعليم الحديثة في التدريس، ودراسة (العودان، 2003) وهي بعنوان: برنامج مقترح في مجال تقنيات التعليم لأعضاء هيئة التدريس بكليات البنات، ودراسة (الحويل، 2003) وهي بعنوان: نموذج مقترح في التصميم التعليمي لتنمية مهارات ما قبل التدريس لدى طالبات كلية التربية لإعداد معلمات المرحلة الابتدائية.
4. أنه من النماذج المختبرة حيث استغرق اختباره (4) فصول دراسية في سيمينار التصميم التعليمي، ومن خلال مقرر التصميم التعليمي في كلية المجتمع بجامعة ولاية سان جوز، وتلقى "كـمب" ردود الفعل عليه من طلاب كلية التربية على كافة المستويات ومن المتدربين في مجال الصناعة (Kemp, j., 1985:12).
5. يتميز هذا النموذج بالمرونة (خميس\*، 2003: 78) حيث أن عناصره غير متصلة معا بخطوط أو أسهم توحى بالالتزام والتتابع الخطي عند تطبيقه.
6. أنه يتيح البدء من أي عنصر حسب ظرف الموقف ويسير فيه الفرد بالترتيب المناسب الذي يناسب حالته.
7. أنه يسمح بإجراء التعديلات اللازمة في اختيار العناصر أو ترتيب معالجتها بالحذف أو الإضافة أو التعديل حسبما تقتضيه الضرورة.
8. أنه يتميز بالاعتماد المتبادل بين عناصره العشرة فأى قرار بشأن أي عنصر من العناصر يؤثر بالضرورة على بقية العناصر الأخرى.
9. أنه يتميز بوجود التغذية الراجعة والتقويم حول عناصر النموذج يشير إلى إجراء التقويم والمراجعة في أي وقت خلال عملية التصميم.

### مكونات البرنامج التدريبي:

يتكون هذا البرنامج من ثمانية مكونات أو موضوعات فرعية بالاستناد لنموذج " كمب " سابق الذكر، ويمكن وصفها بإيجاز على النحو التالي:

1. تقدير حاجات التعلم لتصميم البرنامج التدريبي: تحديد الغايات، والأولويات.
2. تحديد استعداد المتدربين لدراسة الموضوع باستخدام الاختبار القبلي.
3. اختيار الموضوعات أو مهمات العمل المطلوب معالجتها، ثم تحديد الأهداف العامة المناسبة للموضوعات والمهمات.
4. دراسة خصائص المتدربين التي ينبغي مراعاتها أثناء التخطيط.
5. تحديد محتوى الموضوع: وتحليل مكوناتها المهمة المرتبطة بالغايات والأهداف المحددة.

6. وضع أهداف التعلم المطلوب تحقيقها في ضوء محتوى الموضوع ومكونات المهمة.
7. تصميم أنشطة التعليم/التعلم المناسبة لتحقيق الأهداف المحددة.
8. اختيار المصادر التعليمية التي تساند الأنشطة التعليمية.
9. تعيين الخدمات المساندة المطلوبة لبناء وتنفيذ الأنشطة والمواد التعليمية المنتجة.
10. تجهيز التقويم للتدريب والبرنامج التدريبي.



مكونات البرنامج التدريبي الخاص بإكساب مهارات تصميم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات  
معلمات التكنولوجيا والحاسوب.

ويتكون هذا البرنامج من عشرة مكونات أو موضوعات فرعية بناءً على خطوات النموذج المتبع،  
وهي على النحو التالي:

### تقدير الحاجات التدريبية :

الغاية الرئيسية لتصميم البرنامج: إكساب الطالبات المعلمات مهارات تصميم البرمجيات  
التعليمية.

وقد تم تحديد الغاية الرئيسية من البرنامج التدريبي من خلال تحديد للاحتياجات التدريبية الواجب  
توافرها لدى الطالب معلم التكنولوجيا والحاسوب بالجامعة الإسلامية وذلك استناداً لخطة برنامج  
تعليم التكنولوجيا وأساليب تدريسها وخطة برنامج الحاسوب وأساليب تدريسها التي يدرسها الطلبة  
الملتحقين بكل برنامج منهما حيث تشتمل الخطتان على مساقات مشتركة بين القسمين وهذه  
المساقات تدعم الهدف من هذا البرنامج وهو إكساب الطالب المعلم مهارات تصميم البرمجيات

التعليمية ومن أمثلة هذه المسابقات مساقى برمجة (1) وبرمجة (2) اللذان يدعمان إكساب الطالب المعلم مهارات أساسية في البرمجة، ومساقى وسائط متعددة (1) ووسائط متعددة (2) واللذان يدعمان إكساب الطالب المعلم مهارات تصميم الوسائط المتعددة مثل الصوت والصور والFLASH ومساق تصميم وإنتاج برامج الفيديو الذي يدعم تصميم وسائط الفيديو ومساق مقدمة في علم الحاسوب الذي يدعم إكساب الطالب المعلم معلومات حول الحاسوب بجميع مكوناته المادية والبرمجية وتدريب الطلبة على مهارات التعامل مع برامج الحاسوب المكتبية، وكذلك مساق الحاسوب التعليمي الذي يتناول نماذج التصميم التعليمي وأنماط استخدام الحاسوب في التعليم وأساسيات برمجة الفيجوال بيسك، فجميع هذه المسابقات تدعم إكساب الطالب المعلم مهارات أساسية لازمة لتصميم البرمجيات التعليمية.

وبالإضافة لذلك تم تحديد الاحتياجات التدريبية للطلبة المعلمين من خلال مساق طرق تدريس الحاسوب الذي يركز على إكسابهم مهارات تصميم البرمجيات التعليمية للطلبة الذين يدرسون هذا المساق من قسمي تعليم التكنولوجيا والحاسوب حيث يتناول المساق موضوعات كفايات معلم الحاسوب والتكنولوجيا التربوية والتخصصية وكفايات تصميم البرمجيات التعليمية وكيفية توظيفها، ونماذج التدريس بالبرمجيات التعليمية ونماذج تصميمها، بالإضافة إلى تدريب الطلبة المعلمين عملياً على مجموعة من برامج التصميم اللازمة لمعلمي الحاسوب والتكنولوجيا لإكسابهم مهارات تصميم البرمجيات التعليمية عملياً.

وقد تم اختيار مساق طرق تدريس الحاسوب لأن أهداف هذا المساق تتناسب مع أهداف البرنامج التدريبي الذي تناولته هذه الدراسة حيث كانت أهداف المساق كالتالي

1. تحديد الكفايات التربوية اللازمة لمعلم الحاسوب والتكنولوجيا.
2. تحديد الكفايات التخصصية اللازمة لمعلم الحاسوب والتكنولوجيا.
3. التعرف على البرمجيات التعليمية المختلفة وأساليب تقويمها.
4. التعرف على مراحل تصميم البرمجيات التعليمية.
5. امتلاك مهارات تصميم البرمجيات التعليمية المعرفية والمهارية.
6. تصميم البرمجيات التعليمية وفق نموذج التعلم للإتقان.

وكذلك يعتبر البرنامج التدريبي هو حلقة من حلقات برنامج تعليم التكنولوجيا وأساليب تدريسها وبرنامج الحاسوب وأساليب تدريسه الذي تطرحهما كلية التربية بالجامعة الإسلامية غزة ويلبي الاحتياجات التدريبية للطلبة الملتحقين بهذين البرنامجين أثناء إعدادهم لمهنة التدريس.

## تحديد استعداد المتدربين لدراسة الموضوع :

تم تطبيق اختبار قبلي لقياس مدى استعداد المتدربين لدراسة موضوع مهارات تصميم البرمجيات التعليمية حيث ركز الاختبار على مهارات تحليل المحتوى وصياغة الأهداف التعليمية وصياغة أسئلة التقويم التربوي المناسبة للأهداف حيث تعتبر هذه المهارات متطلبات سابقة لمهارات تصميم البرمجيات التعليمية، وأبدت المتدربات خلال استجاباتهن على أسئلة الاختبار القبلي استعداداً كبيراً لدراسة موضوع مهارات تصميم البرمجيات التعليمية وأنهن يمتلكن المهارات الأساسية اللازمة لدراسة الموضوع.

## اختيار الموضوعات ومهام العمل المطلوب علاجها، تحديد الأهداف العامة:

### أ. الموضوعات/مهام العمل المطلوب معالجتها.

يتناول البرنامج التدريبي الموضوعات ومهام العمل الآتية:

1. اختيار موضوع البرمجية ومحتواها.
2. كتابة سيناريو برمجية تعليمية.
3. تصميم شاشات البرمجية بما يناسب السيناريو المعدّ.
4. تصميم أدوات التحكم في البرمجية التعليمية.
5. تصميم التقويم المناسب لأهداف البرمجية التعليمية.
6. تصدير البرمجية بشكلها النهائي على اسطوانة مدمجة.

### ب. الأهداف العامة المناسبة للموضوعات والمهام.

ويمكن وضع الأهداف العامة للبرنامج في ضوء موضوعات ومهام العمل السابقة والتي يجب أن يحققها المتدرب بعد الانتهاء من البرنامج التدريبي، لذا يتوقع أن يكون المتدرب قادراً على:

1. يختار موضوع البرمجية ومحتواها.
2. يكتب سيناريو برمجية تعليمية.
3. يصمم شاشات البرمجية بما يناسب السيناريو المعدّ.
4. يصمم أدوات التحكم في البرمجية التعليمية.
5. يصمم التقويم المناسب لأهداف البرمجية التعليمية.
6. يصدر البرمجية بشكلها النهائي على اسطوانة مدمجة.

## خصائص المتدربين:

المتدربون هم مجموعة من الطالبات المعلمات في المستويين الثالث والرابع في أحد التخصصين

التاليين بكلية التربية بالجامعة الإسلامية :

- أ. التكنولوجيا والعلوم وأساليب تدريسها.
- ب. الحاسوب وأساليب تدريسه.

جميع الطالبات أنهين دراسة أكثر من 80 ساعة دراسية من خطة البرنامج الأكاديمي للتخصص ومعدلاتهن جيد فأعلى.

## تحليل موضوع البرنامج إلى مكوناته :

**الموضوع الرئيسي :** مهارات تصميم البرمجيات التعليمية التي سيتم التدريب عليها في البرنامج التدريبي.

في الجدول التالي سوف يتم عرض تحليل مهمات العمل وهي " مهارات تصميم البرمجيات التعليمية الفرعية" ومن ثم سوف يتم تضمينها ضمن هدف عام يتم في نفس الجدول تقسيمه إلى أهداف تدريبية فرعية وبالتالي فإن الجدول يتناول الخطوتين الرابعة والخامسة تحليل المهام والأهداف التدريبية.

المهارات	الهدف العام	الأهداف التدريبية	
اختيار موضوع البرمجية التعليمية	يختار موضوع البرمجية ومحتواها.	يختار الموضوع (أو الدروس) الذي ستتناوله البرمجية التعليمية.	
تحديد الأهداف العامة للبرمجية التعليمية المرجو تحقيقها.		يحدد الأهداف العامة للبرمجية المرجو تحقيقها .	
صياغة الأهداف التعليمية للبرمجية صياغة سلوكية.		يصاغ الأهداف التعليمية للبرمجية بعبارات سلوكية قابلة للقياس.	
تحديد المتطلبات السابقة التي يجب أن يمتلكها المتعلم للبدء باستخدام البرمجية		يحدد المتطلبات السابقة التي يجب أن يمتلكها المتعلم للبدء باستخدام البرمجية.	
تقسيم المحتوى التعليمي للبرمجية إلى وحدات صغيرة.		يقسم المحتوى التعليمي للبرمجية إلى وحدات تعليمية صغيرة.	
تنظيم المحتوى حسب الوحدات أو الدروس مع مراعاة أسس التدرج فيه.		ينظم المحتوى حسب الوحدات أو الدروس ومراعاة أسس التدرج من السهل إلى الصعب.	
اختيار مجموعة من الأنشطة المصاحبة للبرمجية التعليمية.		يختار مجموعة الأنشطة المصاحبة للبرمجية التعليمية.	
اختيار أساليب التقويم المناسبة لمحتوى البرمجية		يختار أساليب التقويم المناسبة لمحتوى البرمجية.	
وضع خريطة للمفاهيم والمعارف التي تقدمها البرمجية		يكتب سيناريو برمجية تعليمية	يضع خريطة للمفاهيم والمعارف التي تقدمها البرمجية.
عنوان شاشات البرمجية والشاشات الفرعية لكل شاشة.			يضع عناوين لجميع شاشات البرمجية والشاشات الفرعية لكل شاشة.
تحديد الجانب المرئي (النص والصور والفيديو) لكل شاشة من شاشات البرمجية من خلال السيناريو.	يحدد الجانب المرئي (النص والصور والفيديو) لكل شاشة من شاشات البرمجية من خلال السيناريو.		
يحدد الجانب المسموع في كل شاشة من مؤثرات صوتية أو أصوات المحادثة.	يحدد الجانب المسموع في كل شاشة من مؤثرات صوتية أو أصوات المحادثة.		
تحديد المواقع التي يحدث فيها تفاعل بين المتعلم والبرمجية.	يحدد المواقع التي يحدث فيها تفاعل بين المتعلم والبرمجية.		
تحديد نقاط التفرع لشاشات البرمجية.	يحدد نقاط التفرع لشاشات البرمجية.		
تحديد أنماط استجابة المتعلم التي ستستخدم في البرمجية وموضع كل منها.	يحدد أنماط استجابة المتعلم التي ستستخدم في البرمجية وموضع كل منها.		
يصمم شاشة العنوان للبرمجية التعليمية.	يصمم شاشة العنوان للبرمجية التعليمية.		
تقسيم الشاشة بشكل وظيفي.	يقسم الشاشة بشكل وظيفي بحيث تكون فيها مساحة محددة لكل وظيفة.		
اختيار ألوان الشاشات والخطوط والعناوين	يختار ألوان الشاشات والخطوط والعناوين		يختار ألوان الشاشات والخطوط والعناوين

تحقق مبدأ متناسقة بينها.	المعد	بحيث تحقق مبدأ متناسقة بينها.
يصمم الأيقونات والأزرار والقوائم بألوان ثابتة ومتناسقة خلال شاشات البرمجية.		تصميم الأيقونات والأزرار والقوائم بألوان ثابتة ومتناسقة خلال شاشات البرمجية.
يدرج وسائط متعددة متنوعة (نصوص - صور - صوت - فيديو - فلاش) في شاشات البرمجية بشكل وظيفي حسب الحاجة التعليمية لها.		إدراج وسائط متعددة متنوعة (نصوص - صور - صوت - فيديو - فلاش) في شاشات البرمجية بشكل وظيفي حسب الحاجة التعليمية لها.
يصمم شاشة تجميع البيانات الخاصة بالمتعلم للإستخدامها بفعالية داخل البرمجية.		تصميم شاشة تجميع البيانات الخاصة بالمتعلم للإستخدامها بفعالية داخل البرمجية.
يصمم نوافذ التعليمات الخاصة باستخدام البرمجية والإرشادات الخاصة بالأنشطة.		تصميم نوافذ التعليمات الخاصة باستخدام البرمجية والإرشادات الخاصة بالأنشطة.
يصمم شاشات الاختبارات والتمارين بحيث تقيس أغلب الأهداف التعليمية للبرمجية.		تصميم شاشات الاختبارات والتمارين بحيث تقيس أغلب الأهداف التعليمية للبرمجية.
يصمم شاشات التغذية الراجعة للاختبارات والتمارين.		تصميم شاشات التغذية الراجعة للاختبارات والتمارين.
يصمم شاشة لإظهار نتائج تقدم المتعلم خلال اختبارات وأنشطة البرمجية بصورة يسهل فهمها.		تصميم شاشة لإظهار نتائج تقدم المتعلم خلال اختبارات وأنشطة البرمجية بصورة يسهل فهمها.
يصمم أدوات وأزرار التنقل (الإبحار) بين شاشات البرمجية بحيث تكون واضحة الدلالة.		تصميم أدوات وأزرار التنقل (الإبحار) بين شاشات البرمجية بحيث تكون واضحة الدلالة.
يدير أزرار لفتح وإغلاق البرمجية.		إدراج أزرار لفتح وإغلاق البرمجية.
يصمم قائمة بمحتويات البرمجية يسهل منها اختيار الموضوع المطلوب.		تصميم قائمة بمحتويات البرمجية يسهل منها اختيار الموضوع المطلوب.
ينشط النوافذ المنبثقة من خلال الأزرار أو الارتباطات.		تنشيط النوافذ المنبثقة من خلال الأزرار أو الارتباطات.
يدير ارتباطات تشعبية لملفات ومواقع انترنت داخل البرمجية.		إدراج ارتباطات تشعبية لملفات ومواقع انترنت داخل البرمجية.
تتضمن على أنشطة تعليمية واختبارات بأشكال متنوعة.		تصميم أنشطة تعليمية واختبارات بأشكال متنوعة.
تحتوي اختبار بعدي للبرمجية يقيس الأهداف التعليمية التي صممت لأجلها.		تصميم اختبار بعدي للبرمجية يقيس الأهداف التعليمية التي صممت لأجلها.
يختار عدد محاولات مناسبة للإجابة عن أسئلة التقويم والأنشطة.		إختيار عدد محاولات مناسبة للإجابة عن أسئلة التقويم والأنشطة.
يصمم التغذية الراجعة الشاملة لجميع الاستجابات المتوقعة من مستخدم البرمجية.		تصميم التغذية الراجعة الشاملة لجميع الاستجابات المتوقعة من مستخدم البرمجية.
يصمم على تغذية راجعة متنوعة (صوت، حركة، صورة، نص، نافذة..) لأسئلة التقويم.		تصميم تغذية راجعة متنوعة (صوت، حركة، صورة، نص، نافذة..) لأسئلة التقويم.
يصمم نتائج الاختبارات والأنشطة التفاعلية للمتعلم بصورة واضحة تعطيه ملخص عن أدائه خلال البرمجية.		عرض نتائج الاختبارات والأنشطة التفاعلية للمتعلم بصورة واضحة تعطيه ملخص عن أدائه خلال البرمجية.
يصمم نتيجته النهائية للمتعلم تخبره بمستوى أدائه خلال تفاعله مع البرمجية.		عرض نتيجته النهائية للمتعلم ومستوى أدائه خلال تفاعله مع البرمجية.
يصدر البرمجية على اسطوانة مدمجة لتعمل بشكل تلقائي.	يصدر البرمجية بشكلها النهائي على اسطوانة مدمجة.	تصدير البرمجية على اسطوانة مدمجة لتعمل بشكل تلقائي.
يصمم دليل إرشادي للتعامل مع البرمجية.		تصميم دليل إرشادي للتعامل مع البرمجية.
يجرب البرمجية للتأكد من خلوها من أخطاء التشغيل.		تجرب البرمجية للتأكد من خلوها من أخطاء التشغيل.

## تصميم أنشطة التدريب والمواد التدريبية

في هذه الخطوة سوف يتم التطرق إلى الأنشطة التدريبية التي سوف يتم القيام بها من أجل تنفيذ الأهداف التدريبية للبرنامج وهذه الأنشطة مقسمة إلى نوعين : فردي، وجماعي، ومن خلال الجدول التالي سوف يتم توضيح هذه الأنشطة التدريبية بالتفصيل حيث تستند إلى أهداف تدريبية محددة مسبقاً.

سوف يتم من خلال الجدول توضيح المصادر والمواد التدريبية اللازمة لتنفيذ الأنشطة، وبالتالي فالجدول التالي سوف يحتوي على خطوتين في إطار واحد لتوضيح الفكرة ومدى الارتباط ما بين الأهداف التدريبية والأنشطة والمصادر.

الأهداف التدريبية	الأنشطة التدريبية	المصادر والمواد التدريبية
يختار موضوع البرمجية ومحتواها.	تكليف المتدربون باختيار موضوع من موضوعات مبحث التكنولوجيا لأي مرحلة دراسية من المنهاج الفلسطيني وصياغة أهداف الموضوع . ثم تقسيم محتوى هذا الموضوع لوحدات تعليمية صغيرة وإعداد أسئلة التقييم المناسبة له بكافة أشكاله. عرض شرائح البوربوينت المعدة لشرح الموضوع. تطبيق خطوات اختيار الموضوع وتقسيم محتواه أمام الطالبات. تكليف كل متدربة بتجهيز موضوع البرمجية التي ستصممها ومحتواها في شكل ملف بوربوينت وإرساله من خلال نشاط تدريبي على نظام الموودل.	جهاز حاسوب محمول لكل طالبة متصل بشبكة الإنترنت - جهاز LCD - المادة التدريبية - عرض بوربوينت للمادة - نشاط إلكتروني من خلال نظام إدارة التعلم مودل.
يكتب سيناريو برمجية تعليمية	يشرح المدرب خطوات كتابة سيناريو برمجية تعليمية وعرض شرائح البوربوينت المعدة لذلك. تكليف الطالبات بكتابة جزء من سيناريو برمجية تعليمية جاهزة يتم عرضها أمامهن وذلك من أجل تطبيق خطوات كتابة السيناريو التي تم شرحها. ثم تكليف كل متدربة بتعبئة ورقة عمل لسيناريو البرمجية التعليمية التي ستصممها.	جهاز حاسوب محمول لكل طالبة متصل بشبكة الإنترنت - جهاز LCD - المادة التدريبية - عرض بوربوينت للمادة - أوراق عمل لتصميم سيناريو البرمجية التعليمية.
يصمم شاشات البرمجية بما يناسب السيناريو المعد	يشرح المدرب واجهة برنامج التصميم كورس لآب ثم شرح كيفية تحرير الوحدة التعليمية (البرمجية) وكيفية تحرير الشرائح (الشاشات) والتطبيق العملي أثناء التدريب. تكليف كل متدربة بتصميم شاشات البرمجية التعليمية بما يناسب السيناريو الذي أعدته.	جهاز حاسوب محمول لكل طالبة متصل بشبكة الإنترنت - جهاز LCD - المادة التدريبية - عرض بوربوينت للمادة - نشاط إلكتروني من خلال نظام إدارة التعلم مودل.
يصمم أدوات التحكم في البرمجية التعليمية	يشرح المدرب موضوع تحرير أدوات الملاحة (التنقل) وتحرير الكائنات ( القوائم والنوافذ والوسائط المتعددة) في برنامج كورس لآب. تكليف كل متدربة بتصميم أدوات التحكم في البرمجية التعليمية مثل الأزرار والنوافذ وأدوات التنقل بما يناسب برمجيتها بالإضافة لإدراج الوسائط المتعددة المتنوعة (النصوص- الصور- الفيديو- الروابط التشعبية) بما يناسب السيناريو الذي كتبته للبرمجية التي تصممها.	جهاز حاسوب محمول لكل طالبة متصل بشبكة الإنترنت - جهاز LCD - المادة التدريبية - عرض بوربوينت للمادة - نشاط إلكتروني من خلال نظام إدارة التعلم مودل.
يصمم التقييم المناسب لأهداف	يشرح المدرب كيفية تصميم الأسئلة والاختبارات الإلكترونية في برنامج كورس لآب واستخدام التغذية الراجعة والتعزيز وتحديد زمن الاجابة وكيفية حساب الدرجات وكيفية إظهار	جهاز حاسوب محمول لكل طالبة متصل بشبكة الإنترنت - جهاز LCD - المادة التدريبية - عرض

بوربوينت للمادة – نشاط إلكتروني من خلال نظام إدارة التعلم مودل.	نتيجة الاختبار للمتعلم. تكليف كل متدربة بتصميم أسئلة التقويم القبلي والمرحلي والختامي للبرمجية التعليمية التي تصممها مع مراعاة التنوع في التعزيز والتغذية الراجعة، وإظهار نتيجة تقدم المتعلم في الاختبار.	البرمجية التعليمية
جهاز حاسوب محمول لكل طالبة متصل بشبكة الإنترنت – جهاز LCD – المادة التدريبية – عرض بوربوينت للمادة – نشاط إلكتروني من خلال نظام إدارة التعلم مودل- أوراق عمل لتصميم دليل البرمجية.	يشرح المدرب كيفية تصدير البرمجية التعليمية المصممة على برنامج كورس بشكلها النهائي على اسطوانة مدمجة. شرح كيفية تصميم دليل استخدام البرمجية التعليمية وما يكتب داخله من معلومات. تكليف كل متدربة بتصدير البرمجية التي صممتها مع مراعاة تجريبيها قبل التصدير للتأكد من خلوها من أخطاء التشغيل. وتصميم دليل البرمجية التعليمية من خلال أوراق العمل.	يصدر البرمجية بشكلها النهائي على اسطوانة مدمجة.

### الخدمات المساندة :

حيث يتم في هذه الخطوة تعيين الخدمات المطلوبة لبناء وتنفيذ الأنشطة والمواد التعليمية، والجدول التالي يبين الأنشطة المساندة الخاصة بكل موضوع من موضوعات البرنامج التدريبي:

م	الموضوع التدريبي	التسهيلات	التجهيزات	الأجهزة	المواد والقرطاسية
1.	اختيار موضوع البرمجية ومحتواها.		وتشمل التجهيزات التالية:	ويمكن استخدام الأجهزة التالية:	
2.	كتابة سيناريو برمجية تعليمية.	وتشمل التسهيلات على التالي:	• سيورة تعليمية بيضاء.	• جهاز حاسوب لكل طالبة متصل بشبكة الإنترنت.	أوراق عمل لكتابة سيناريو البرمجية التعليمية الخاصة بكل طالبة.
3.	تصميم شاشات البرمجية بما يناسب السيناريو المعد.	قاعة تدريب كبيرة مساحتها (بين 40-50 متر مربع)	• شاشة عرض.	• مقرر إلكتروني على نظام إدارة التعلم الإلكتروني الخاص بالجامعة.	أقلام رصاص وجاف.
4.	تصميم أدوات التحكم في البرمجية التعليمية.		• طاولات عمل عدد 6 مرتبة على شكل حرف U.	• جهاز توزيع مركزي يصل الأجهزة ببعضها البعض.	أقلام فلوماستر للسطورة البيضاء.
5.	تصميم التقويم المناسب لأهداف البرمجية التعليمية.		• كراسي للمتدربين عدد 12.		
6.	تصدير البرمجية بشكلها النهائي على اسطوانة مدمجة.				

## أنشطة التقويم البنائي والتغذية الراجعة :

في هذه المرحلة يتم تصميم أنشطة تقويم المتدربين بشكل مستمر وتعديل الأخطاء أثناء السير في تطبيق البرنامج أولاً بأول.

م	الهدف	أنشطة التقويم البنائي والتغذية الراجعة
1.	اختيار موضوع البرمجية ومحتواها.	يقوم كل متدرب بإرسال ملف بوربوينت يحتوي على عنوان موضوع البرمجية وأهدافها ومحتواها من خلال نظام التعلم الإلكتروني موودل ويقوم المدرب بملاحظة استجابات المتدربين من وتقديم التغذية الراجعة المناسبة لكل متدرب من خلال الموودل.
2.	كتابة سيناريو برمجية تعليمية.	يقوم كل متدرب بكتابة سيناريو البرمجية التعليمية التي سيصممها على أوراق العمل الخاصة بكتابة السيناريو. يقوم كل متدرب بتقييم السيناريو الخاص بزميله من خلال بطاقة تقييم للسيناريو. يقوم المدرب بتقييم السيناريو التعليمي لكل متدرب ويعطيه التغذية الراجعة المناسبة له.
3.	تصميم شاشات البرمجية بما يناسب السيناريو المعد.	يطبق المتدربون من خلال استخدام برنامج التصميم كورس لاب مهارات تصميم وحدة تعليمية وتصميم الشرائح وإدراج الوسائط المتعددة بمختلف أنواعها (نصوص- صور- فيديو). وملاحظة المدرب لأداء المتدربين وتقديم التغذية الراجعة المناسبة لكل منهم.
4.	تصميم أدوات التحكم في البرمجية التعليمية.	يطبق المتدربون من خلال استخدام برنامج التصميم كورس لاب مهارات تصميم أدوات الملاحه (التنقل) مثل الأزرار والقوائم النوافذ المنبثقة ومجموعة من الكائنات الخاصة بالتحكم في البرمجية والأنشطة التعليمية. وملاحظة المدرب لأداء المتدربين وتقديم التغذية الراجعة المناسبة لكل منهم.
5.	تصميم التقويم المناسب لأهداف البرمجية التعليمية.	يطبق المتدربون من خلال برنامج التصميم كورس لاب مهارات تصميم الأسئلة والاختبارات بما يحقق أهداف الوحدة التعليمية وإظهار النتيجة للمتعلم وتقديم تغذية راجعة مناسبة لاستجاباته. وملاحظة المدرب لأداء المتدربين وتقديم التغذية الراجعة المناسبة لكل منهم.
6.	تصدير البرمجية بشكلها النهائي على اسطوانة مدمجة.	يقوم كل متدرب بعرض البرمجية التعليمية التي صممها باستخدام برنامج التصميم كورس لاب ويقوم كل متدرب بتقييم برمجية زميله من خلال بطاقة تقييم. ويستمع المدرب والمتدربون لجميع التقييمات الخاصة بكل متدرب ويناقشها. يقوم كل متدرب بتصميم دليل إرشادي للمتعلم لاستخدام البرمجية الخاصة به. يصدر كل متدرب برمجته على اسطوانة مدمجة بعد التأكد من خلوها من أخطاء التشغيل.

## تقويم للتدريب والبرنامج التدريبي:

تهدف عملية التقويم إلى الوقوف على مدى تحقق أهداف البرنامج التدريبي ككل، وينقسم التقويم إلى ثلاث أنواع:

أ- **التقويم القبلي:** الذي تم إجراؤه في بداية البرنامج التدريبي وقبل شرح أي جزء من المادة ، وتم ذلك من خلال تنفيذ الاختبار المعرفي لقياس المعرفة العلمية في تصميم البرمجيات التعليمية للعينة ككل.

- ب- **التقويم البنائي (التكويني):** ويتم هذا التقويم أثناء تنفيذ البرنامج ، ويتمثل في مجموعة الأسئلة والتدريبات والتطبيقات والأنشطة المكتوبة وأوراق العمل المصاحبة للمهارات المراد تلمينها.
- ج- **التقويم البعدي:** الذي تم إجراؤه في نهاية البرنامج التدريبي ، وتم ذلك من خلال إعادة الاختبار المعرفي ، وذلك لمعرفة الاختلاف بين التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار، وكذلك تقييم البرمجيات التعليمية التي صممتها الطالبات المعلمات صممتها الطالبات في نهاية التدريب باستخدام بطاقة تقييم المنتج.

## ملحق رقم (5)

### دليل المدرب

#### عزيزي المدرب/ المدربة

يهدف هذا الدليل لوضع تصور مقترح لبرنامج التدريب الالكتروني المقترح لإكساب مهارات تصميم البرمجيات التعليمية المحوسبة ، والذي يتضمن الجوانب النظرية والعملية ، حيث يقدم جميع المعلومات والإرشادات التي تساعد في تحقيق الأهداف المرجوة منه ، وما يلزمه من أنشطة ومواد ومصادر تساعد في تنفيذ البرنامج للتنفيذ ليحقق أهدافه، ولقد تم تحديد لكل لقاء هدفه العام وأهدافه الفرعية والأنشطة والمواد اللازمة ، ووضع جدول للوقت المخصص لكل لقاء ، حيث كان عدد اللقاءات في البرنامج ( 10 ) لقاءات على النحو التالي:

م	بنود البرنامج	عدد اللقاءات
<b>أولاً الجانب النظري</b>		
(1)	<b>التعرف على مفهوم ومراحل تصميم البرامج التعليمية</b>	لقاءان
1.	مفهوم البرمجية التعليمية المحوسبة	
2.	المعايير العامة التي يجب أن تتوفر في البرامج التعليمية المحوسبة	
3.	مراحل تصميم البرامج التعليمية المحوسبة	
4.	كتابة سيناريو وحدة تعليمية بصورة أولية على الورق.	
5.	أنواع التحكم في البرمجية التعليمية.	
6.	أساليب التفاعل مع البرمجية التعليمية.	
7.	أنواع الاختبارات الالكترونية والتغذية الراجعة.	
8.	نماذج التدريس بالبرمجيات (نموذج التعلم للإتقان).	
9.	تطور طرق والأساليب إنتاج البرمجيات التعليمية	
10.	نماذج تصميم البرمجيات التعليمية.	
<b>ثانياً الجانب العملي على برنامج الكورس لاب</b>		
(2)	<b>التعرف على بيئة برنامج الكورس لاب course lab وتشغيله</b>	لقاءان
1.	يشغل البرنامج عن طريق قائمة التشغيل ابدأ.	
2.	ينشئ مشروع جديد من قائمة ملف.	
3.	يحفظ المشروع في مكان مخصص داخل مجلد خاص.	
4.	يفتح مشروع مخزن مسبقاً من قائمة ملف .	
5.	يتميز بين أنواع الشرائح الثلاث (العادية والرئيسية والعنوان).	
6.	يفرق المدرب بين مصطلحات البرنامج : الوحدة التعليمية، المقرر، الفصل.	
7.	يتميز بين أقسام اللوحة الرئيسية للبرنامج.	
8.	يتحكم في القوالب ويختار القالب المناسب.	
(3)	<b>مهارات تحرير الوحدة التعليمية</b>	لقاء واحد
1.	يغير عنوان الشريحة وصورة وشعار وزر تشغيل الوحدة التعليمية .	
2.	يغير اسم الشريحة الرئيسية ويتحكم في معرفات الشرائح.	
3.	يعرف الكائنات في كل شريحة أو يعيد تسميتها.	
4.	يغير إعدادات الخط في الوحدة تعليمية (حجمه ولونه ونمطه).	
5.	يحرر أدوات الملاحظة الخاصة بالقالب من الشريحة الرئيسية.	
6.	يدرج شرائح جديدة داخل البرمجية (عادية ورئيسية).	
(4)	<b>مهارات التعامل مع الكائنات Objects</b>	لقاءان
1.	يتميز بين أنواع الكائنات في مكتبة الكائنات.	
2.	يدرج مربع نص ويتحكم في النص بداخله ويدير جدول بداخله.	
3.	يدير صورة في إطار الشريحة.	
4.	يدير كائن خارجي في إطار الشريحة.	
5.	يفتح مكتبة الكائنات ويدير كائن في الشريحة.	
6.	ينشئ ارتباط خارجي لموقع أو ملف وورد.	
7.	يدير قوائم ونوافذ منبثقة ويتحكم في خصائصها والنص المكتوب بداخلها واختفاءها وظهورها.	
8.	يدير ملفات الوسائط من خلال مكتبة الكائنات.	
9.	يستخدم المنطقة الفعالة والمنبهات بشكل مناسب.	

	10.	يُدرج أدوات الملاحة في الشريحة الرئيسية مثل (أزرار التنقل بين الشرائح وقائمة المحتويات وشريط الانتقال وزر الإغلاق).
	11.	ينشط النوافذ المنبثقة من خلال الأزرار أو الارتباطات باستخدام الإجراءات المناسبة.
	12.	يُدرج شخصيات مساعدة في الشريحة، و يصمم حوار تعليمي بين شخصيتين.
	13.	يتحكم بالشخصيات من خلال الحدث والإجراء.
لقاءان	(5)	<b>مهارات تصميم الامتحانات الإلكترونية</b>
	1.	يُدرج سؤال واحد داخل الشريحة.
	2.	يُدرج جميع أنواع الأسئلة ضمن محتوى الشريحة.
	3.	يتحكم بعرض الإجابات عشوائياً في أسئلة الاختيار من متعدد.
	4.	يتحكم بالتغذية الراجعة لإجابة المستخدم على السؤال.
	5.	يُغير نظام احتساب علامة السؤال من لوحة خصائص السؤال.
	6.	يضيف نتيجة الاختبار حسب أهداف الاختبار (أو تصنيف معين لأسئلة الاختبار).
لقاء واحد	(6)	<b>مهارات متقدمة في برنامج الكورس لآب</b>
	1.	يضيف لأي كائن أحد الإجراءات المعرّفة داخل برنامج الكورس لآب.
	2.	يضيف الأحداث والتأثيرات للشخصيات من خلال لوحة الأحداث.
	3.	يُدرج عروض تقديمية (بوربوينت) في برنامج الكورس لآب.
	4.	يُدرج فيلم فلاش أو صوت داخل إطار الشريحة.
	5.	ينشئ المتدرب صورة متحركة أو جسم متحرك من خلال الإطارات داخل الشريحة.
	6.	يستخدم إطارات متتابعة لإنشاء محاكاة لبرنامج ما من برامج الحاسوب عن طريق التقاط محتوى الشاشة والتحكم في الفترة الزمنية لعرض المؤشر.
لقاء واحد	(7)	<b>مهارات تصدير (نشر) المشروع</b>
	1.	يعرض المتدرب النموذج بأكمله أو الشريحة الحالية.
	2.	ينشر المتدرب المشروع بأكثر من صيغة (على قرص مضغوط أو تحت بيئة سكورم 2004)
	3.	يُغير المتدرب إعدادات زمن التشغيل ويستخدم خاصية الفحص للتأكد من السلامة البرمجية للبرمجية.
لقاءان	(8)	<b>إنتاج برمجية محوسبة بسيطة على برنامج الكورس لآب.</b>
13 لقاءات		<b>عدد اللقاءات</b>

## التعرف على مفهوم ومراحل تصميم البرامج التعليمية

الزمن : ساعتان

عدد اللقاءات : 2

### الأهداف :

عزيزي المدرب : يتوقع منك تحقيق الأهداف التالية:

يعطي المتدرب تعريفاً للبرمجية التعليمية.

يذكر المتدرب المعايير العامة لتصميم البرمجيات التعليمية المحوسبة.

يبين المتدرب مراحل تصميم البرمجيات التعليمية المحوسبة.

تصميم المتدرب نموذج أولي لبرنامج تعليمي بسيط على الورق (سيناريو).

أنواع التحكم في البرمجية التعليمية.

أساليب التفاعل مع البرمجية التعليمية.

أنواع الاختبارات الالكترونية والتغذية الراجعة.

### الاحتياجات :

جهاز حاسوب + جهاز L.C.D .

شرائح بوربونت حول تصميم البرامج التعليمية.

مادة تدريبية.

### إجراءات التنفيذ

م	النشاط	الزمن المقرر
1.	تمهيد حول موضوع تصميم البرامج التعليمية المحوسبة تكليف الطالبات بالبحث عن مفهوم البرامج التعليمية المحوسبة من خلال مجموعة من روابط الانترنت.(رحلة معرفية ) عرض شرائح البوربونت المعدة للموضوع.	15 دقيقة
2.	تكليف الطالبات بالبحث عن المعايير العامة الواجب توفرها في البرمجيات التعليمية المحوسبة من خلال مجموعة من روابط الانترنت.(رحلة معرفية ) عرض شرائح البوربونت المعدة للموضوع.	10 دقائق
3.	أنواع التحكم في البرمجية التعليمية وأنواع التفاعل معها. تكليف الطالبات بالبحث عن وسائل وأنواع التحكم التعليمي في البرمجية التعليمية وأنواع وأنماط التفاعل معها من خلال مجموعة من روابط الانترنت. (رحلة معرفية ) عرض شرائح البوربونت المعدة للموضوع	10 دقائق
4.	أنواع الاختبارات الالكترونية والتغذية الراجعة. تكليف الطالبات بالبحث عن أنواع الاختبارات الالكترونية وأنواع التغذية الراجعة التي يمكن استخدامها في البرمجية التعليمية من خلال مجموعة من روابط الانترنت. (رحلة معرفية ) عرض شرائح البوربونت المعدة للموضوع	10 دقائق
5.	طرح سؤال : ما هي مراحل تصميم البرامج التعليمية المحوسبة؟ و تكليف الطالبات بالبحث عن لمرحلة تصميم البرامج التعليمية وتجهيز عرض شرائح البوربونت شرح تفصيلي لجميع مراحل تصميم البرامج التعليمية مع إعطاء أمثلة وتدرجات	40 دقيقة
6.	تدريب : من خلال تعلمك لمرحلة تصميم البرامج التعليمية ( التخطيط والتصميم) قم بتصميم أولي ( سيناريو ) لبرنامج تعليمي محوسب على ورق عرض شرائح البوربونت المعدة للموضوع	20 دقيقة

3. مراعاة الزمن المقرر

2. الربط بين إجابات المتدربين

الإرشادات: 1. احترام آراء المتدربين

## التعرف على بيئة برنامج الكورس لاب course lab وتشغيله

الزمن : ساعتان

عدد اللقاءات : 2

### الأهداف :

عزيزي المدرب : يتوقع منك تحقيق الأهداف التالية:

- يشغل المتدرب برنامج الكورس لاب **course lab** عن طريق قائمة التشغيل ابدأ.
- ينشئ المتدرب مشروع جديد من قائمة ملف.
- يحفظ المتدرب المشروع في مكان مخصص داخل مجلد خاص.
- يفتح المتدرب مشروع مخزن مسبقا من قائمة ملف .
- يميز المتدرب بين أنواع الشرائح الثلاث (العادية والرئيسية والعنوان).
- يفرق المتدرب بين مصطلحات البرنامج : الوحدة التعليمية، المقرر، الفصل.
- يميز المتدرب بين أقسام اللوحة الرئيسية للبرنامج.
- يتحكم المتدرب في القوالب ويختار القالب المناسب لبرمجيته.

### الاحتياجات :

- جهاز حاسوب + جهاز L.C.D .
- شرائح بوربونت حول استخدام برنامج **course lab**.
- مادة تدريبية.

### إجراءات التنفيذ

م	النشاط	الزمن المقرر
1.	تمهيد حول برنامج الكورس لاب <b>course lab</b> . مناقشة جماعية حول مكونات شاشة البرنامج والمصطلحات الخاصة به الوحدة التعليمية، المقرر، الفصل. ثم التطبيق العملي لكيفية التحكم فيها وإعطائها تسميات حسب موضوع البرمجية المراد تصميمها. عرض شرائح البوربوينت المعدة للموضوع.	10 دقائق
2.	مناقشة جماعية حول أنواع الشرائح ووظيفة كل منها. عرض شرائح البوربوينت المعدة للموضوع. التطبيق العملي على البرنامج لفتح مشروع جديد وحفظه واختيار قالب المشروع وفتح مشروع مخزن مسبقاً.	10 دقائق
3.	تدريب : أنشاء كورس تعليمي جديد ، وسمه جغرافية الوطن العربي ، وسمي وحدته الأولى الموقع وأهميته . ثم أضف وحدة تعليمية جديدة وسمها المساحة والحدود . قم بتحرير شريحة العنوان والشريحة الرئيسية بما يتناسب مع موضوعك. ثم اختر قالب يناسب موضوعك. قم بحفظ مشروعك في مجلد ثم أغلق البرنامج ثم قم بفتحه مرة أخرى.	20 دقيقة

### الإرشادات:

1. احترام آراء المتدربين
2. الربط بين إجابات المتدربين
3. مراعاة الزمن المقرر

## مهارات تحرير الوحدة التعليمية في برنامج الكورس لاب course lab

الزمن : ساعة

عدد اللقاءات : 1

### الأهداف :

عزيزي المدرب : يتوقع منك تحقيق الأهداف التالية:

- يغير عنوان الشريحة وصورة وشعار وزر تشغيل الوحدة التعليمية .
- يغير اسم الشريحة الرئيسية ويتحكم في معرفات الشرائح.
- يعرف الكائنات في كل شريحة أو يعيد تسميتها.
- يغير إعدادات الخط في الوحدة التعليمية (حجمه ولونه ونمطه).
- يحرر أدوات الملاحه الخاصة بال قالب من الشريحة الرئيسية.
- يدرج شرائح جديدة داخل البرمجية (عادية ورئيسية).

### الاحتياجات :

جهاز حاسوب + جهاز L.C.D .

شرائح بوربونت حول استخدام برنامج course lab .  
مادة تدريبية.

### إجراءات التنفيذ

الزمن المقرر	النشاط	م
10 دقائق	المناقشة حول أنواع الشرائح ووظيفة كل شريحة منها ثم كيفية تحرير الشريحة الرئيسية وتغيير اسمها وتغيير زر تشغيل الوحدة التعليمية. المناقشة حول المعرفات وأهميتها وكيفية تسميتها في البرنامج مثل معرفات الشرائح وكذلك معرفات الكائنات وكيفية إعادة تسميتها والتعامل معها داخل البرنامج. عرض شرائح البوربونت المعدة للموضوع. التطبيق العملي على البرنامج وتحرير الشريحة الرئيسية للمشروع وإعادة تسمية الشرائح وتغيير معرفات الكائنات.	1.
20 دقائق	المناقشة حول كيفية تغيير إعدادات الخط في الوحدة التعليمية (حجمه ولونه ونمطه). المناقشة حول كيفية تحرير أدوات الملاحه الخاصة بالقالب من الشريحة الرئيسية. والمناقشة حول كيفية إدراج شرائح جديدة داخل البرمجية (عادية ورئيسية). عرض شرائح البوربونت مع التطبيق العملي على البرنامج لتغيير الخط في الوحدة التعليمية (حجمه ولونه ونمطه)، وتحرير أدوات الملاحه الخاصة بالقالب من الشريحة الرئيسية ودرج شرائح جديدة داخل البرمجية (عادية ورئيسية).	2.
20 دقيقة	تدريب : أنشي مشروع جديد وسمه تحرير الوحدة التعليمية ، وسمي وحدته الأولى : الدرس الأول. أضف للشريحة الأولى نص وقم بتحريره من حيث نوع الخط وحجمه واللون. أضف شريحة جديدة وأضف بها صورة وعدّل خصائصها. أضف لنفس الشريحة تعليق مختصر عن محتوى الصورة. قم بتحرير أدوات الملاحه الخاصة بالقالب من الشريحة الرئيسية.	3.

### الإرشادات:

1. احترام آراء المتدربين
2. الربط بين إجابات المتدربين
3. مراعاة الزمن المقرر

## مهارات التعامل مع الكائنات Objects في برنامج الكورس لاب course lab

الزمن : ساعتان

عدد اللقاءات : 2

### الأهداف :

عزيزي المدرب : يتوقع منك تحقيق الأهداف التالية:

- يميز بين أنواع الكائنات في مكتبة الكائنات.
- يدرج مربع نص ويتحكم في النص بداخله ويدرج جدول بداخله.
- يدرج صورة في إطار الشريحة.
- يدرج كائن خارجي في إطار الشريحة.
- يفتح مكتبة الكائنات ويدرج كائن في الشريحة.
- ينشئ ارتباط خارجي لموقع أو ملف وورد.
- يدرج ملفات الوسائط الفيديو والصوت من خلال مكتبة الكائنات.
- يستخدم المنطقة الفعالة والمنبهات بشكل مناسب.
- يدرج أدوات الملاحه في الشريحة الرئيسية مثل (أزرار التنقل بين الشرائح وقائمة المحتويات وشريط الانتقال وزر الإغلاق).
- يدرج قوائم ونوافذ منبثقة ويتحكم في خصائصها والنص المكتوب بداخلها واختفاءها وظهورها.
- ينشط النوافذ المنبثقة من خلال الأزرار أو الارتباطات باستخدام الإجراءات المناسبة.
- يدرج شخصيات مساعدة في الشريحة ويصمم حوار تعليمي بين شخصيتين.
- يتحكم بالشخصيات من خلال الحدث والإجراء.

### الاحتياجات :

جهاز حاسوب + جهاز L.C.D .

شرائح بوربونت حول استخدام برنامج course lab .  
مادة تدريبية.

### إجراءات التنفيذ

م	النشاط	الزمن المقرر
1.	المناقشة في محتويات مكتبة الكائنات وتصنيف الكائنات بداخلها حسب وظيفتها، ثم كيفية إدراج كائن داخل اطار الشريحة والتحكم في خصائصه، المناقشة في كيفية إدراج مربع نص والتحكم في النص بداخله وإدراج جدول بداخله، وكذلك إدراج صورة في إطار الشريحة. المناقشة في كيفية إدراج كائن خارجي في إطار الشريحة، وكذلك خطوات إنشاء ارتباط خارجي لموقع أو ملف وورد. المناقشة في خطوات إدراج ملفات الوسائط (الفيديو والصوت والFLASH) داخل الشريحة من خلال مكتبة الكائنات. عرض شرائح البوربونت مع التطبيق العملي على البرنامج وإدراج الكائنات والوسائط المتعددة بمختلف أنواعها (النصوص والصور والصوت والفيديو والFLASH والارتباطات التشعبية)	30 دقيقة
2.	مناقشة أهمية كائن المنطقة الفعالة وكائن المنبه وكيفية توظيفه داخل البرمجة بشكل مناسب. مناقشة كيفية إدراج أدوات الملاحه في الشريحة الرئيسية مثل (أزرار التنقل بين الشرائح وقائمة المحتويات وشريط الانتقال وزر الإغلاق). مناقشة خطوات إدراج قوائم ونوافذ منبثقة والتحكم في خصائصها والنص المكتوب بداخلها واختفاءها وظهورها، وكذلك خطوات تنشيط النوافذ المنبثقة من خلال الأزرار أو الارتباطات باستخدام الإجراءات المناسبة. مناقشة خطوات التحكم بالشخصيات من خلال الحدث والإجراء وتصميم حوار تعليمي هادف بين الشخصيات. عرض شرائح البوربونت مع التطبيق العملي على البرنامج وتصميم الأزرار وأدوات الإبحار والقوائم والنوافذ والارتباطات وتوظيفها بشكل تعليمي مناسب داخل البرمجة. التدريب العملي على تصميم حوار تعليمي هادف بين شخصيتين أو أكثر من خلال خصائص الشخصية والتحكم فيها خلال الحدث والإجراء.	30 دقيقة
3.	تدريبات مختلفة على تصميم برمجية تعليمية بسيطة تحتوي حوار هادف بين شخصيتين أو أكثر.	30 دقيقة

### الإرشادات:

1. احترام آراء المتدربين
2. الربط بين إجابات المتدربين
3. مراعاة الزمن المقرر

### الأهداف :

عزيزي المدرب : يتوقع منك تحقيق الأهداف التالية:

يدرج سؤال واحد داخل الشريحة.  
يدرج جميع أنواع الأسئلة ضمن محتوى الشريحة.  
يتحكم في عرض الإجابات عشوائيا في أسئلة الاختيار من متعدد.  
يتحكم في التغذية الراجعة لإجابة المستخدم على السؤال.  
يغير نظام احتساب علامة السؤال من لوحة خصائص السؤال.  
يضيف نتيجة الاختبار حسب أهداف الاختبار (أو تصنيف معين لأسئلة الاختبار).

### الاحتياجات :

جهاز حاسوب + جهاز L.C.D .  
شرائح بوربونت حول استخدام برنامج course lab.  
مادة تدريبية.

### إجراءات التنفيذ

الزمن المقرر	النشاط	م
20 دقيقة	المناقشة في خطوات إدراج جميع أنواع الأسئلة المتاحة خلال البرنامج ضمن محتوى الشريحة، ثم التحكم بعرض الإجابات عشوائيا في أسئلة الاختيار من متعدد، وكذلك التحكم في التغذية الراجعة لإجابة المستخدم على السؤال. المناقشة في اختيار طريقة احتساب علامة السؤال من الخيارات المتاحة والفرق بين كل طريقة منها. عرض شرائح البوربونت مع التطبيق العملي على البرنامج وتصميم اختبار يحتوي أسئلة متنوعة.	1.
10 دقائق	المناقشة في خطوات إضافة نتيجة الاختبار حسب أهداف الاختبار أو حسب تصنيف معين لأسئلة الاختبار مثلا حسب الدروس التعليمية التي تغطيها أسئلة الاختبار ومدى استفادة المستخدم البرمجية من هذه الخطوة. عرض شرائح البوربونت مع التطبيق العملي على البرنامج وتصميم نتيجة الاختبار حسب الأهداف.	2.
20 دقيقة	تدريب : أضف مشروع جديد وسمه اختبار وسمي وحدته تمارين متنوعة ثم أدرج سؤال اختر الإجابة الصحيحة وقم بتحريره ثم أضف لنفس الاختبار سؤال اختيار من متعدد وقم بتحريره، وكذلك سؤال ترتيب العناصر وسؤال أكتب الإجابة رقما وسؤال أكتب الإجابة حرفا وكذلك سؤال الربط بين العناصر ثم أضف شريحة جديدة، واسحب داخلها نتيجة للاختبار السابق واربط بينهما بالبرمجة (إجراء الحدث).	3.

### الإرشادات:

1. احترام آراء المتدربين
2. الربط بين إجابات المتدربين
3. مراعاة الزمن المقرر

### الأهداف :

عزيزي المدرب : يتوقع منك تحقيق الأهداف التالية:

يضيف لأي كائن أحد الإجراءات المعرفة داخل برنامج الكورس لاب (برمجة كائن).  
يضيف الأحداث والتأثيرات للشخصيات من خلال لوحة الأحداث.  
يستخدم إطارات متابعة لإنشاء محاكاة لبرنامج ما من برامج الحاسوب عن طريق التقاط محتوى الشاشة والتحكم في الفترة الزمنية لعرض المؤشر.  
ينشئ المتدرب صورة متحركة أو جسم متحرك من خلال الإطارات داخل الشريحة.  
يخرج عروض تقديمية ( بوربوينت ) في برنامج الكورس لاب.  
يخرج فيلم فلاش أو صوت داخل إطار الشريحة.

### الاحتياجات :

جهاز حاسوب + جهاز L.C.D .

شرائح بوربونت حول استخدام برنامج course lab .  
مادة تدريبية.

### إجراءات التنفيذ

الزمن المقرر	النشاط	م
10 دقائق	المناقشة حول كيفية البرمجة والفرق بين الإجراء والحدث وكيفية إضافة أحد الإجراءات المعرفة داخل برنامج الكورس لاب (برمجة كائن) للكائن، ثم كيفية إضافة الأحداث والتأثيرات للشخصيات من خلال لوحة الأحداث. عرض شرائح البوربوينت مع التطبيق العملي على البرنامج وإضافة الإجراءات للكائنات والشخصيات.	1.
10 دقائق	المناقشة في خطوات استخدام إطارات متابعة لإنشاء محاكاة لبرنامج ما من برامج الحاسوب عن طريق التقاط محتوى الشاشة والتحكم في الفترة الزمنية لعرض المؤشر. وكذلك خطوات تصميم صورة متحركة أو جسم متحرك من خلال الإطارات داخل الشريحة. عرض شرائح البوربوينت مع التطبيق العملي على البرنامج	2.
10 دقائق	المناقشة في كيفية إدراج عروض تقديمية ( بوربوينت ) في برنامج الكورس لاب، وكذلك كيفية إدراج فيلم فلاش أو صوت داخل إطار الشريحة. عرض شرائح البوربوينت مع التطبيق العملي على البرنامج لخطوات إدراج عرض تقديمي بوربوينت في برنامج الكورس لاب، وكذلك خطوات إدراج فيلم فلاش أو صوت داخل إطار الشريحة.	3.
30 دقيقة	تدريب : أضف وحدة جديدة وسمها تسجيل الدخول، ثم أضف للشريحة الأولى شكل حقل نص وحقل نص مخفي وأضف لهما أكتشن (تأثير ) الأول رقم شخصي والثاني كلمة مرور لا يستطيع المستخدم الدخول للوحدة قبل إدخال الرقم الشخصي وكلمة المرور الصحيحة. أدرج شخصية مساعدة ولتكن أداة الرأس المتكلم داخل شريحة جديدة في نفس المشروع، ثم قم بإضافة بعض الإجراءات والتأثيرات عليها من خلال لوحة الأحداث. أضف وحدة جديدة وسمها بالون. أدرج نص ثم أضف لكلمة في النص أكتشن (إجراء) بمرور الماوس فوقها يظهر بالون توضيحي وبخروج الماوس يختفي هذا البالون أنشء مشروع جديد وسمه محاكاة ثم أنشء بداخله محاكاة عن طريق التقاط محتوى الشاشة لبرنامج ميكروسوفت بوربوينت تشرح فيه كيفية ادراج شريحة جديدة بداخله ثم قم بالتحكم في الفترة الزمنية لعرض المؤشر.	

### الإرشادات:

1. احترام آراء المتدربين
2. الربط بين إجابات المتدربين
3. مراعاة الزمن المقرر

### الأهداف :

عزيزي المدرب : يتوقع منك تحقيق الأهداف التالية:

يعرض المتدرب النموذج بأكمله أو الشريحة الحالية.  
يغير المتدرب إعدادات زمن التشغيل ويستخدم خاصية الفحص للتأكد من السلامة البرمجية للبرمجية.  
ينشر المتدرب المشروع بأكثر من صيغة (على قرص مضغوط أو تحت بيئة سكورم 2004).

### الاحتياجات :

جهاز حاسوب + جهاز L.C.D .  
شرائح بوربونت حول استخدام برنامج course lab .  
مادة تدريبية.

### إجراءات التنفيذ

الزمن المقرر	النشاط	م
20 دقيقة	يقوم المتدرب بعرض المشروع بأكمله أمام زملائه حتى يتأكد من سلامته البرمجية وخلوه من أخطاء التصميم. عرض شرائح البوربونت مع التطبيق العملي على البرنامج وتقويم الأخطاء التي يقع فيها المتدربين أثناء التصميم البرمجيات التعليمية الخاصة بهم على برنامج course lab.	1.
10 دقائق	المناقشة في خطوات ضبط إعدادات زمن التشغيل واستخدام خاصية الفحص للتأكد من السلامة البرمجية للبرمجية. عرض شرائح البوربونت مع التطبيق العملي على البرنامج ليقوم المتدربين بالتأكد من إعدادات التشغيل وفحص السلامة البرمجية قبل نشر البرمجيات التعليمية الخاصة بهم.	2.
10 دقائق	مناقشة خطوات نشر المشروع بأكثر من صيغة (على قرص مضغوط أو تحت بيئة سكورم 2004). عرض شرائح البوربونت مع التطبيق العملي على البرنامج ليقوم المتدربين بنشر (تصدير) البرمجيات التعليمية الخاصة بهم.	3.
20 دقيقة	أنشاء مشروع تعليمي لوحدة تعليمية بسيطة، ثم قم بالخطوات اللازمة لنشره وتشغيله من اسطوانة C.D . غير إعدادات زمن التشغيل وخاصية الفحص للتأكد من السلامة البرمجية للبرمجية التي صممناها.	4.

### الإرشادات:

1. احترام آراء المتدربين  
2. الربط بين إجابات المتدربين  
3. مراعاة الزمن المقرر

## مهارات تصميم برمجية بسيطة على برنامج الكورس لاب course lab

الزمن : ساعتان

عدد اللقاءات : 2

### الأهداف :

عزيزي المدرب : يتوقع منك تحقيق الأهداف التالية:

يعرض المتدرب النموذج بأكمله أو الشريحة الحالية.  
يغير المتدرب إعدادات زمن التشغيل ويستخدم خاصية الفحص للتأكد من السلامة البرمجية للبرمجية.  
ينشر المتدرب المشروع بأكثر من صيغة (على قرص مضغوط أو تحت بيئة سكورم 2004).

### الاحتياجات :

جهاز حاسوب + جهاز L.C.D .  
شرائح بوربونت حول استخدام برنامج course lab .  
مادة تدريبية.

### إجراءات التنفيذ

م	النشاط	الزمن المقرر
1.	عرض مجموعة من البرامج التعليمية المحوسبة المصممة على برنامج course lab الجاهزة حتى يطلع عليها المتدربين للاستفادة منها	10 دقائق
2.	تصميم شاشة البداية (واجهة البرمجية) تصميم شاشة المكونات الرئيسية للبرمجية. تصميم شاشة الأهداف السلوكية للبرمجية. تصميم اختبار قبلي لإختبار المتطلبات السابقة لمستخدم البرمجية. تصميم محتوى شاشة التعليمات وشاشة المساعدة في البرمجية. تصميم فهرس أو قائمة لمحتويات البرمجية. تصميم شاشات عرض الدروس (المحتوى). إدراج الوسائط المتعددة (النص - الصور - صوت - فيديو - فلاش فيديو) في مكانها المناسب في البرمجية. يصمم شاشات الاختبار الختامي للبرمجية والتغذية الراجعة له والنتيجة النهائية حسب الأهداف. يصمم شاشة النهاية للبرمجية التعليمية.	60 دقيقة
3.	تدريب : تصميم مشروع برمجية تعليمية خاصة بكل متدرب وتصديرها على اسطوانة C.D	90 دقيقة

### الإرشادات:

1. احترام آراء المتدربين  
2. الربط بين إجابات المتدربين  
3. مراعاة الزمن المقرر

## أهداف الرحلة معرفية:

- العمل التعاوني .
- تنمية مهارات البحث لدى المتعلم .
- توسيع آفاق المتعلم .
- زيادة الخبرة التعليمية .
- توظيف الإنترنت في التعليم .

## أنواع الرحلة معرفية :

- **الرحلة معرفية قصيرة المدى** :يبلغ مداها الزمني من حصة واحدة إلى أربع حصص، وغالباً ما يكون الهدف التربوي منها هو الوصول إلى مصادر المعلومات، وفهمها واسترجاعها، وعادةً تكون هذه الرحلة معرفية مقتصرة على مادة واحدة. وغالباً ما يستعمل هذا النوع من الرحلة معرفية مع المبتدئين غير المتمرسين على تكنولوجيا استخدام محررات البحث، وقد يستعمل أيضاً كمرحلة أولية للتحضير للرحلة معرفية طويلة المدى .
- **الرحلة معرفية طويلة المدى** :على العكس من الرحلة معرفية قصيرة المدى، فإن عمر الرحلة معرفية طويلة المدى يتراوح بين أسبوع وشهر كامل، وهي تتمحور حول أسئلة تتطلب عمليات ذهنية متقدمة كالتحليل، والتركيب، والتقييم... إلخ. و يقدم حصاد الرحلة معرفية طويلة المدى في شكل عروض شفوية أو في شكل بحث، أو ورقة عمل، للعرض على الشبكة. وقد تتطلب هذه العروض، إضافة إلى الإجابة عن الأسئلة المحورية للمهمة، التحكم في أدوات كمبيوترية متقدمة كبرامج العروض التقديمية مثل برنامج باوربوينت، أو برامج معالجة الصور، أو لغة الترميز HTML، أو برامج تطوير تطبيقات الوسائط المتعددة .

## مميزات وفوائد الرحلات المعرفية :

- تعتبر الرحلات المعرفية نمطاً تربوياً بنائياً بامتياز حيث تتمحور حول نموذج المتعلم الرحال والمستكشف وذلك ما يزيد من دافعية التعلم والانجاز .
- تقوم بتشجيع العمل الجماعي ، و تبادل الآراء و الأفكار بين الطلاب ، و ذلك لا يمنع العمل الفردي طبعاً .
- يتم بواسطتها تعزيز التعامل مع مصادر المعلومات بكفاءة و جودة عالية .
- تهدف إلى تطوير قدرات الطالب التفكيرية وبناء طالب باحث يستطيع تقييم نفسه، إضافة إلى أن المعلم يمنح التلاميذ فرصة استكشاف المعلومة بأنفسهم و ليس فقط تزويدهم بها .
- استغلال التقنيات الحديثة، بما فيها شبكة الإنترنت لأهداف تعليمية، و هى بذلك – أي الرحلات المعرفية - تضع كافة إمكانات شبكة الإنترنت كخلفية قوية لهذه الوسيلة التعليمية .
- تمنح التلاميذ إمكانية البحث في نقاط محددة بشكل عميق و مدروس و لكن من خلال حدود مختارة من قبل المعلم .
- تساعد على عدم تشتت التلاميذ وتعمل على تكثيف جهودهم في الاتجاه المطلوب للنشاط الذي يقومون به. و هذا يجعل الرحلات المعرفية فعالة و مثالية للصفوف التي تحتوي على مستويات ذات تباين حاد في المستوى التفكيرى للطلاب .
- يتم بواسطتها تفعيل الاستخدام الآمن للإنترنت أو ما يسمى " comfort level " خلال الأنشطة التعليمية و عملية البحث عن المعلومات .
- تؤدي إلى إكساب الطلاب مهارة البحث على شبكة الإنترنت بشكل خلاق ومنتج ( creative researchers ) وهذا يتجاوز مجرد كونهم متصفحين لمواقع الإنترنت.

## إرشادات للمعلمة حول استخدام هذا النموذج من التدريس :

توجد عدة إرشادات وتوجيهات ينبغي على المعلمة مراعاتها خلال عملية التدريس وفق Web Quest ، وهى كما يلي :

- تأكدي أن كافة التجهيزات الحاسوبية متوفرة بما فيها اتصال جيد بالانترنت .
- حددي إطاراً زمنياً دقيقاً لكل مرحلة من مراحل العمل .
- حددي المواقع الالكترونية مسبقاً وفضل المدعمة بالصور والرسومات .
- تجنبي قيام الطالبات بأعمال بحث عشوائية علي الانترنت .
- ركزي علي المواقع المقروءة باللغة العربية .

## مكونات الرحلة المعرفية :

يتكون الدرس الواحد من عدة صفحات مصممة بعناية للأخذ بيد الطالب في رحلة استكشافية معرفية منظمة عبر الويب تكون حصيلتها تحقيق أكبر قدر من الأهداف التعليمية ، وتشمل هذه الصفحات على :

1. المقدمة (Introduction)
2. المهام (Tasks)
3. العمليات (Process)
4. المصادر (Recourses)
5. التقويم (Evaluation)
6. النتائج (Conclusion)

### 1. المقدمة :

تبدأ الرحلة المعرفية عبر الويب بمقدمة للدرس والتمهيد له بطريقة مشوقة وجذابة لإثارة دافعية الطالبات نحو التعلم وحب الاستطلاع المعرفي ، حيث يتم توضيح فكرة الدرس وعناصره .

### 2. المهام :

نقوم بتحديد المهام بدقة من خلال عرض الأهداف التعليمية الواجب تحقيقها في الرحلة ، ويجب صياغتها بصورة إجرائية سلوكية وفق مستويات (التذكر والفهم والتطبيق والتحليل...إلخ) من مستويات بلوم المعرفية .ويمكن للمعلمة هنا أن تعطي للطالبات بعض الأدوار المشجعة والتي تثير دافعية الطالبة للبحث مثل مناداة الطالبة في هذه الرحلة المعرفية بالعالم مما يجعل الرحلة المعرفية عبر الويب أشبه بالحقيقة

### 3. العمليات :

توضح المعلمة هنا أسلوب العمل بحيث تقوم بتقسيم الطالبات إلى مجموعات تعاونية وتوزيع الأدوار بينهن وهي (الكاتبة -ضابطة الوقت -المنسقة - ناطقة) وكذلك يتم إدراج الأنشطة المطلوبة من الطالبات تنفيذها مع ضرورة الالتزام بالأدوار والوقت المحدد لكل نشاط .

### 4. المصادر :

هذا الجزء يعتمد على الإبحار الذي قمت به في الشبكة العنكبوتية لتحديد المواقع العربية وثيقة الصلة بموضوع البحث وأنشطته، بحيث تكون مواقع تعليمية، هادفة، موثوقة ومقننة، مع الأخذ بعين الاعتبار لتنوع المصادر ، كما يمكن الاستعانة بشكل جزئي بمصادر مطبوعة كالكتب وعلى مقدمتها الكتاب المدرسي، والمجلات و الصحف إن سمح بذلك وقت الحصة الدراسية، حداتها .

### 5. التقويم :

ينبغي أن توضح المعلمة عملية التقويم بشكل جيد للطالب /للطالبة، قبل البدء بالرحلة، لأن ذلك سيزيد من الدافعية للبحث والتقصي، كما سيعطي مجموعات العمل الفرصة للاستفسار حول أي بند من بنود التقويم في حال أشكل عليهم فهمه، ويفضل أن يتم النقاش مع الطلبة قبل البدء بالرحلة في جميع نقاط التقويم - الممتاز،والجيد جداً والجيد-، وقد صنفت في هذه الرحلة وفق ثلاث محاور: تحقيق الأهداف السلوكية في جمع وتحليل وربط المعلومات، تحقيق المهارات التعاونية أثناء عمل المجموعات، تحقيق الأهداف التكنولوجية من خلال شكل وجودة المنتج النهائي الذي ستقدمه المجموعات حول موضوع الرحلة، بعد انتهاء موضوعات الرحلة المعرفية المحددة في الوحدة الدراسية وأهم ما استفادته منها .

### 6. النتائج :

وفي هذا الجزء يتم تذكير المتعلمين بالمهارات التي سيكتسبونها عند نهاية الرحلة، وكذا تشجيعهم على إتمام كل مراحلها، و تحفيزهم على الاستفادة من النتائج التي تم التوصل إليها.

## تصميم البرمجيات التعليمية باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية

### 1. المقدمة :

لقد أصبح استخدام الكمبيوتر في التعليم ضرورة حتمية لا يمكن الاستغناء عنها؛ وذلك لما له من مزايا عديدة في التعليم لا توفرها الوسائل التعليمية الأخرى؛ كإمكانية التفاعل بين المتعلم والبرنامج، والسير في البرنامج وفقاً للخطو الذاتي للمتعلم، وكذلك محاكاة الواقع وتوفير خبرات حسية متنوعة من خلال استخدام وسائط متعددة - الصوت والصور الثابتة والمتحركة - ومتكاملة في برنامج واحد .

وتعرف البرمجيات التعليمية بصورة إجرائية بأنها: مجموعة من الشاشات (الإطارات) المترابطة بتتابع معين، وفق استراتيجية تعليمية محددة؛ لتقديم المحتوى المطلوب، باستخدام مجموعة متكاملة من الوسائط المتعددة، ويتم تنظيم هذه الشاشات وتقديمها باستخدام إحدى لغات برمجة الكمبيوتر مع توفير فرص التفاعل بين المتعلمين والبرنامج ؛ وذلك وفقاً لمعايير تصميم وإنتاج تلك البرامج.

ولكى تتحقق الفائدة المرجوة من البرمجيات التعليمية ينبغي أن يتم تصميم شاشات تلك البرمجيات على ضوء المعايير الفنية والتربوية للتصميم. .

ولقد اهتمت معظم الدول بإنتاج البرمجيات التعليمية واهتمت أيضاً بتدريب المعلمين في ذلك المجال، حيث أن عملية إنتاج البرمجيات التعليمية من العمليات التي تحتاج الى جهد كبير يتطلب تضافر الجهود من قبل مجموعات من المتخصصين ممن لديهم خبرات ذات مواصفات محددة لذلك، ولكي تخرج هذه البرمجيات بصورة نهائية فلا بد من أن تمر بعدة مراحل: مرحلة التحليل والإعداد، ومرحلة التصميم وكتابة السيناريو، ومرحلة التنفيذ، ومرحلة التجريب والتطوير.

### 2. المهام

تتلخص مهمتك عزيزي الطالب في نهاية هذه الرحلة بأنك ستكون قادراً على تحقيق الأهداف التالية:

- أن يعرف الطالب المعلم البرمجيات التعليمية.
- أن يعدد الطالب المعلم أنماط البرمجيات التعليمية .
- أن يعدد الطالب المعلم المعايير العامة التي يجب أن تتوفر في البرمجيات التعليمية المحوسبة .
- أن يتعرف الطالب المعلم على مراحل إنتاج البرمجيات التعليمية .
- أن يكتب الطالب المعلم سيناريو لبرمجية تعليمية على الورق.
- أنواع التحكم في البرمجية التعليمية وأساليب التفاعل معها.
- أن يتعرف الطالب المعلم على أنواع الاختبارات الالكترونية وأنواع التغذية الراجعة.

وفي النهاية عليك التعاون مع مجموعتك في القيام بإعداد عرض تقديمي على برنامج " البوربوينت " يشرح المعلومات التي ستتوصل لها .

- ❖ الفئة المستهدفة:- طالبات مساق طرق تدريس الحاسوب
- ❖ اسم الدرس :- تصميم البرمجيات التعليمية

### 3. العمليات:

- أولاً :- تقسيم الطالبات الى مجموعتين تحتوي كل مجموعة على ثلاث طالبات. ( سيتم تقسيم الطالبات بطريق عشوائية ).
- بمساعدة المدرب سوف يتم تقسيمكم إلى 3 مجموعات تعاونية وفي كل مجموعة 4 طالبات وعلى كل مجموعة اختيار قائدة والقائدة تقوم بتوزيع الأدوار على أعضاء مجموعتها .
- كذلك يتم تقسيم الطالبات من خلال المودل إلى 3 مجموعات كل مجموعة يتم تكليفها بنشاط من الثلاث أنشطة (الرحلات المعرفية) مع تحديد الوقت اللازم لتسليم عرض البوربوينت المطلوب من المجموعة على المودل.

- أ- القائدة: تراقب العمل وتحفز أعضاء مجموعتها على إنجاز العمل
- ب- القارئة: تبحث عن المعلومة من خلال المصادر
- ت- الكاتبة : تكتب وتنسق المعلومة وتنظمها
- ث- المصممة : تصمم وتنتج العمل في عرض تقديمي باستخدام برنامج الباوربوينت

اسم الطالب أو المجموعة	المهام الموكلة إليها	الفترة الزمنية المستغرقة

- ثانياً:- يوزع جدول زمني على الطالبات يقوم من خلاله بتنفيذ المهام المطلوبة منه وفق الجدول الزمني المخصص.
- ثالثاً:- تلتزم كل مجموعة بطريقة العرض للمهمة والوقت اللازم لكل مهمة .على أن يتم تقسيم الأدوار بين الطلبة بحيث يحقق المشاركة من الجميع.
- رابعاً:- اذا لم يحدد طريقة عرض تستطيع المجموعة اختيار الطريقة المناسبة لعرض نتائج المهمة .
- خامساً:- الالتزام بأهداف كل مهمة والمصادر المعدة لذلك . كما يمكن للطلبة استخدام مصادر أخرى إذا رأيت المجموعة انها ذات فائدة .
- سادساً:- تقوم كل مجموعة بتوثيق خطوات العمل ، والمصادر بشكل واضح خلال العمل في المهمات.
- سابعاً :- سيكون عملية تقويم خلال المهمات للمجموعات والأفراد . ويمكن الاطلاع عليه في خانة التقويم .

#### ❖ ( مهام المجموعة الأولى ) :-

تتلخص مهمتك عزيزتي الطالبة في نهاية هذه الرحلة بأنك ستكون قادراً على تعريف البرمجيات التعليمية. والتمييز بين أنماط البرمجيات التعليمية .

- ما هي البرمجية التعليمية؟
- ما هي أنواع البرمجة الشائعة الاستخدام في البرمجيات التعليمية؟
- ما هي أنماط البرمجيات التعليمية الخاصة بالتعليم الذاتي؟
- ما المعايير الواجب توافرها في البرمجية التعليمية الجيدة؟
- ما معايير تصميم البرمجيات التعليمية؟
- اذهب الى المواقع التالية لتحضير هذه المحاضرة مراعية تقديم عرض شيق للطالبات باستخدام ال( البوربوينت ) .

- ❖ [http://nourelhoda22.blogspot.co.il/2011/04/blog-post\\_26.html](http://nourelhoda22.blogspot.co.il/2011/04/blog-post_26.html)
- ❖ [http://nourelhoda22.blogspot.co.il/2011/04/blog-post\\_21.html](http://nourelhoda22.blogspot.co.il/2011/04/blog-post_21.html)
- ❖ [http://computerinedu.blogspot.co.il/2011/01/blog-post\\_481.html](http://computerinedu.blogspot.co.il/2011/01/blog-post_481.html)
- ❖ [http://computerinedu.blogspot.co.il/2010/12/blog-post\\_4272.html](http://computerinedu.blogspot.co.il/2010/12/blog-post_4272.html)
- ❖ [http://computerinedu.blogspot.co.il/2011/01/blog-post\\_9425.html](http://computerinedu.blogspot.co.il/2011/01/blog-post_9425.html)
- ❖ <http://computerinedu.blogspot.co.il/2010/12/executing.html>
- ❖ <http://www.abegs.org/sites/Upload/DocLib3/65411.pdf>

- ❖ <http://faculty.ksu.edu.sa/baabdullah/presentation%20360/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D8%A7%D9%8A%D9%8A%D8%B1%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B1%D8%A8%D9%88%D9%8A%D8%A9%20.pps>
- ❖ [http://www.kau.edu.sa/Files/0200352/Files/49543\\_%D9%85%D8%B9%D8%A7%D9%8A%D9%8A%D8%B1%20%D8%AA%D8%B5%D9%85%D9%8A%D9%85%20%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%B1%D9%85%D8%AC%D9%8A%D8%A7%D8%AA%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85%D9%8A%D8%A9%20%D9%88%D%A5%D9%86%D8%AA%D8%A7%D8%AC%D9%87%D8%A7.doc](http://www.kau.edu.sa/Files/0200352/Files/49543_%D9%85%D8%B9%D8%A7%D9%8A%D9%8A%D8%B1%20%D8%AA%D8%B5%D9%85%D9%8A%D9%85%20%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%B1%D9%85%D8%AC%D9%8A%D8%A7%D8%AA%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85%D9%8A%D8%A9%20%D9%88%D%A5%D9%86%D8%AA%D8%A7%D8%AC%D9%87%D8%A7.doc)
- ❖ <http://ta3leem.alafdal.net/t2-topic>
- ❖ <http://www.albayan.ae/science-today/education-com/2011-06-19-1.1457931>

## ❖ (مهام المجموعة الثانية) :

في هذه الرحلة المعرفية ستكون وزميلاتك في مجموعتك بتقمص دور المدرس و شرح الدرس لزميلاتك والإجابة على أسئلتهن. استعيني بالمواقع التالية لتصميم برمجية على البوربوينت تساعدك في الشرح.

- ما هي مراحل تصميم البرمجيات التعليمية؟
- أكتب سيناريو لبرمجية تعليمية على الورق.
- ما هي الوسائط المتعددة؟ وما أهميتها؟
- ما أنواع الوسائط المتعددة؟
- ما معايير تصميم الوسائط المتعددة بمختلف أشكالها (النص والصور والرسوم والصوت والفيديو) ؟
- كيف تصنف شاشات البرمجية التعليمية؟ وما هي أنواعها؟
- ما أسس (مباديء) تصميم شاشات البرمجية التعليمية؟
- اذهب إلى المواقع التالية لتحضير هذه المحاضرة مراعية تقديم عرض شيق للطالبات باستخدام ال( البوربوينت ).

- ❖ <http://www.abegs.org/sites/Upload/DocLib3/65411.pdf>
- ❖ <http://faculty.ksu.edu.sa/manar/ar/Documents/1432-2/5.doc>
- ❖ <http://ta3leem.alafdal.net/t2-topic>
- ❖ <http://www.slideshare.net/amyJamy/ss-10534806>
- ❖ <http://uqu.edu.sa/page/ar/24046>
- ❖ <http://www.manhal.net/articles.php?action=show&id=1914>
- ❖ <http://www.mohyessin.com/forum/showthread.php?t=5146>
- ❖ <http://blogs.ksu.edu.sa/509wsl/2010/06/18/82/>
- ❖ <http://education.own0.com/t136-topic>
- ❖ [http://computerinedu.blogspot.co.il/2011/01/blog-post\\_8492.html](http://computerinedu.blogspot.co.il/2011/01/blog-post_8492.html)
- ❖ <http://ta3leem.alafdal.net/t3-topic>
- ❖ <http://ta3leem.alafdal.net/t4-topic>
- ❖ <http://ta3leem.alafdal.net/t5-topic>
- ❖ <http://ta3leem.alafdal.net/t6-topic>
- ❖ <http://ta3leem.alafdal.net/t7-topic>
- ❖ <http://informatics.gov.sa/old/details.php?id=327>
- ❖ <http://informatics.gov.sa/old/up/articels/3-4.pdf>

## ❖ (مهام المجموعة الثالثة) :

- عددي أنماط التفاعل في البرمجية.

- ما هي الاستجابة النصية وما خصائصها؟
- ما الاعتبارات العامة لتصميم واجهات التفاعل مع المتعلم؟
- ما هي أنواع الإختبارات في البرمجية التعليمية؟
- ما معايير تصميم القوائم وأزرار التفاعل في البرمجية التعليمية؟
- ما هي معايير التوظيف التربوي لأنماط التفاعل مع المتعلم؟
- ما هي أساليب التحكم التعليمي في البرمجية التعليمية؟
- ما هي صور التحكم التي توفرها البرمجية التعليمية؟
- ما الحالات التي يحدث فيها تدخل للبرمجية التعليمية في القرارات التي يتخذها المتعلم ؟
- ما هي أدوات التحكم في البرمجية التعليمية؟
- ما المعايير العامة لاستخدام التحكم في برمجيات الوسائط المتعددة؟
- ما هي أسس تحقيق مستوى جيد من تحكم المتعلم في البرمجية مع الإرشاد؟
- اذهب إلى المواقع التالية للإجابة عن هذه الأسئلة مراعية تقديم عرض شيق للطلبات باستخدام ال ( البوربوينت ).

- ❖ <http://www.slideshare.net/amyJamy/ss-10534806>
- ❖ <http://www.slideshare.net/alaseel56/ss-8015177>
- ❖ <http://faculty.ksu.edu.sa/baabdullah/presentation%20360/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D8%A7%D9%8A%D9%8A%D8%B1%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B1%D8%A8%D9%88%D9%8A%D8%A9%20.pps>
- ❖ <http://s3.amazonaws.com/ppt-download/random-110518130239-phpapp01.doc?response-content-disposition=attachment&Signature=LXRHyNsF%2F1XOMTm1m1x%2BJeTZOGw%3D&Expires=1350754308&AWSAccessKeyId=AKIAIW74DRRRQSO4NIKA>
- ❖ <http://deplibrary.iugaza.edu.ps/ViewPaper.aspx?id=1119>
- ❖ <http://www.sww6.com/vb/t36442.html>
- ❖ [http://faculty.qu.edu.qa/aalmanai/documents/PowerPoint/Presentation-CAI\(2\).ppt](http://faculty.qu.edu.qa/aalmanai/documents/PowerPoint/Presentation-CAI(2).ppt)
- ❖ [http://search.4shared.com/postDownload/8EVt51\\_t/Moneer-study.html](http://search.4shared.com/postDownload/8EVt51_t/Moneer-study.html)

#### 4. المصادر

عزيزي الطالب هنا جميع المصادر اللازمة لرحلتك المعرفية .

#### ( المهمة الأولى )

- ❖ [http://nourelhoda22.blogspot.co.il/2011/04/blog-post\\_26.html](http://nourelhoda22.blogspot.co.il/2011/04/blog-post_26.html)
- ❖ [http://nourelhoda22.blogspot.co.il/2011/04/blog-post\\_21.html](http://nourelhoda22.blogspot.co.il/2011/04/blog-post_21.html)
- ❖ [http://computerinedu.blogspot.co.il/2011/01/blog-post\\_481.html](http://computerinedu.blogspot.co.il/2011/01/blog-post_481.html)
- ❖ [http://computerinedu.blogspot.co.il/2010/12/blog-post\\_4272.html](http://computerinedu.blogspot.co.il/2010/12/blog-post_4272.html)
- ❖ [http://computerinedu.blogspot.co.il/2011/01/blog-post\\_9425.html](http://computerinedu.blogspot.co.il/2011/01/blog-post_9425.html)
- ❖ <http://computerinedu.blogspot.co.il/2010/12/executing.html>
- ❖ <http://www.abegs.org/sites/Upload/DocLib3/65411.pdf>
- ❖ <http://faculty.ksu.edu.sa/baabdullah/presentation%20360/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D8%A7%D9%8A%D9%8A%D8%B1%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B1%D8%A8%D9%88%D9%8A%D8%A9%20.pps>

- ❖ [http://www.kau.edu.sa/Files/0200352/Files/49543\\_%D9%85%D8%B9%D8%A7%D9%8A%D9%8A%D8%B1%20%D8%AA%D8%B5%D9%85%D9%8A%D9%85%20%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%B1%D9%85%D8%AC%D9%8A%D8%A7%D8%AA%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85%D9%8A%D8%A9%20%D9%88%D8%A5%D9%86%D8%AA%D8%A7%D8%AC%D9%87%D8%A7.doc](http://www.kau.edu.sa/Files/0200352/Files/49543_%D9%85%D8%B9%D8%A7%D9%8A%D9%8A%D8%B1%20%D8%AA%D8%B5%D9%85%D9%8A%D9%85%20%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%B1%D9%85%D8%AC%D9%8A%D8%A7%D8%AA%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85%D9%8A%D8%A9%20%D9%88%D8%A5%D9%86%D8%AA%D8%A7%D8%AC%D9%87%D8%A7.doc)
- ❖ <http://ta3leem.alafdal.net/t2-topic>

### ( المهمة الثانية )

- ❖ <http://www.abegs.org/sites/Upload/DocLib3/65411.pdf>
- ❖ <http://faculty.ksu.edu.sa/manar/ar/Documents/1432-2/5.doc>
- ❖ <http://ta3leem.alafdal.net/t2-topic>
- ❖ <http://www.slideshare.net/amyJamy/ss-10534806>
- ❖ <http://uqu.edu.sa/page/ar/24046>
- ❖ <http://www.manhal.net/articles.php?action=show&id=1914>
- ❖ <http://www.mohyessin.com/forum/showthread.php?t=5146>
- ❖ <http://blogs.ksu.edu.sa/509wsl/2010/06/18/82/>
- ❖ <http://education.own0.com/t136-topic>
- ❖ [http://computerinedu.blogspot.co.il/2011/01/blog-post\\_8492.html](http://computerinedu.blogspot.co.il/2011/01/blog-post_8492.html)
- ❖ <http://ta3leem.alafdal.net/t3-topic>
- ❖ <http://ta3leem.alafdal.net/t4-topic>
- ❖ <http://ta3leem.alafdal.net/t5-topic>
- ❖ <http://ta3leem.alafdal.net/t6-topic>
- ❖ <http://ta3leem.alafdal.net/t7-topic>
- ❖ <http://informatics.gov.sa/old/details.php?id=327>
- ❖ <http://informatics.gov.sa/old/up/articels/3-4.pdf>

### ( المهمة الثالثة )

- ❖ <http://www.slideshare.net/amyJamy/ss-10534806>
- ❖ <http://www.slideshare.net/alaseel56/ss-8015177>
- ❖ <http://faculty.ksu.edu.sa/alsaab/350/%D8%A5%D9%86%D8%AA%D8%A7%D8%AC%20%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%B1%D9%85%D8%AC%D9%8A%D8%A7%D8%AA%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%8A%D9%85%D9%8A%D8%A9.ppt>
- ❖ <http://s3.amazonaws.com/ppt-download/random-110518130239-phpapp01.doc?response-content-disposition=attachment&Signature=LXRHyNsF%2F1XOMTm1m1x%2BJeTZOgw%3D&Expires=1350754308&AWSAccessKeyId=AKIAIW74DRRRQSO4NIKA>
- ❖ <http://deplibrary.iugaza.edu.ps/ViewPaper.aspx?id=1119>
- ❖ <http://www.sww6.com/vb/t36442.html>
- ❖ [http://faculty.qu.edu.qa/aalmannai/documents/PowerPoint/Presentation-CAI\(2\).ppt](http://faculty.qu.edu.qa/aalmannai/documents/PowerPoint/Presentation-CAI(2).ppt)
- ❖ [http://search.4shared.com/postDownload/8EVt51\\_t/Moneer-study.html](http://search.4shared.com/postDownload/8EVt51_t/Moneer-study.html)

## 5. التقويم:

عزيزي الطالب سيتم تقويم أدائك أنت ومجموعتك وفق سلم التقدير التالي على ان توضع العلامات على كشف خاص بالأسماء.

النتيجة	نقاط التقويم				المعايير
	4	3	2	1	
الزمن	جميع مراحل العمل مقسمة زمنياً وبدقة	مراحل العمل مقسمة زمنياً ولكن ينقصها الدقة	معظم مراحل العمل مقسمة زمنياً	مراحل العمل غير مقسمة زمنياً	
المعلومات	المعلومات شاملة و موجودة بشكل فعال ونوقشت بشكل ذكي	المعلومات موجودة بشكل جيد ومتمتع وفي فقرات بسيطة وتحقق الأهداف إلى حد ما	المعلومات غير مكتوبة بشكل جيد ومكتظة في الفقرات	المعلومات غير شاملة ولا تحقق الأهداف	
دور الطالب	دور الطالب واضح ومحدد وفعال وذو جهد واضح	دور الطالب في معظم المراحل واضح ومحدد	دور الطالب ضعيف	لا يوجد للطالب دور	
العمل الجماعي	الطلاب المشاركين في العمل يبذلون علاقة جيدة في العمل و العمل الجماعي يظهر بشكل واضح في تنفيذ الرحلة المعرفية	الطلاب يظهروا عمل جماعي جيد وبشكل متوازن	الطلاب غير متوافقين وبعض الطلاب لم يشاركوا في العمل	الطلاب لم يشاركوا بالعمل واقتصرت العمل على بعض الطلبة	
استخدام التكنولوجيا	استخدام واضح للإنترنت والبرامج التطبيقية وسائل العرض المختلفة وبشكل فعال	استخدام واضح للإنترنت والبرامج التطبيقية	استخدام قليل وغير كافي للإنترنت والبرامج التطبيقية	استخدام يقتصر على البرامج التطبيقية ووسائل العرض	

## 6. النتائج:

عزيزي الطالب في نهاية رحلتك المعرفية لا تنس أن تصميبي عرض شيق باستخدام برنامج البوربوينت بحيث يحتوي على إجابات جميع الأسئلة التي وردت في المهام التي كُلفت بها مجموعتك بحيث يكون العرض مرتب ومتسلسل بشكل منطقي وفق أهداف الرحلة التي تم عرضها في بداية الرحلة والتي كان أهمها تعريف البرمجية التعليمية ومراحل تصميمها ومعايير تصميم الوسائط المتعددة الخاصة بالبرمجية وأنماط التحكم في البرمجية التعليمية وأساليب التفاعل معها وأنواع الاختبارات الخاصة بها.

## ☒ كيفية تقسيم الطلبة إلى مجموعات من خلال برنامج المودل

يمكنك عزيزي المدرب استخدام برنامج مودل في تقسيم الطلاب إلى مجموعات من خلال خاصية مجموعات الموجودة ضمن بند إدارة في البرنامج من خلال الصور التالية

The image contains three screenshots from the Moodle LMS interface, illustrating the steps to create a group:

- Screenshot 1:** Shows the Moodle administration menu. The 'Groups' option is highlighted with a red circle and the number '1'.
- Screenshot 2:** Shows the 'Group settings' page for a specific group. The 'Create group' button is highlighted with a red circle and the number '2'.
- Screenshot 3:** Shows the 'Groupings' overview page. The 'Create grouping' button is highlighted with a red circle and the number '3'.

## ملحق رقم (6)

### حقيبة تدريبية حول/ تصميم البرمجيات التعليمية المحوسبة

#### المحاور الرئيسية للحقيبة التدريبية/

1. مفهوم البرمجية التعليمية المحوسبة.
2. المعايير العامة التي يجب أن تتوفر في البرمجيات التعليمية المحوسبة .
3. مراحل تصميم البرمجيات التعليمية المحوسبة.
4. كتابة سيناريو برمجية تعليمية بصورة أولية على الورق.
5. عناصر التصميم الفني للبرمجية التعليمية (الوسائط المتعددة).
6. أنواع التحكم في البرمجية التعليمية.
7. أساليب وأنماط التفاعل مع البرمجية التعليمية.
8. أنواع الاختبارات الالكترونية والتغذية الراجعة.
9. أدوات تأليف برمجيات الوسائط المتعددة.
10. نماذج التدريس بالبرمجيات التعليمية (نموذج التعلم للإتقان).

#### المبررات:

لقد أضافت برمجيات الوسائط المتعددة بعدا جوهريا باهتمامها بتفعيل دور المتعلم في تحقيق أهداف التعلم وليس مجرد تقديم المعلومات التي يحفظها ، ومع انتشار هذه البرمجيات وتزايد عددها والاهتمام بها في إطار زيادة انتشار الحاسوب في المدارس والسعي لتفعيل دوره في عملية التعليم والتعلم ، فيعتقد بأن أغلبية المعلمين سوف يعتمدون ولفترة على الكثير من البرمجيات التي يعدها الآخرون، وفي بعض الأحيان فان مثل هذه البرمجيات التعليمية يعدها أفراد غير تربويين تتوفر لديهم خبرات كبيرة عن البرمجة ولا يتوفر لديهم إلا القليل عن الكيفية التي يتعلم بها الطلاب لذلك نرى الشكوى قد كثرت فيما يتعلق بجودة البرمجيات التعليمية.

ان عملية تقييم نجاح او فشل إدخال الحاسوب إلى المدارس لا تعتمد بالدرجة الأولى على نوع الأجهزة والمعدات ،ولا على كمية البرمجيات المتوفرة ومستواها ، وإنما تعتمد على عدة عوامل أهمها المعلم ،وذلك لان استخدام الأجهزة او عدم استخدامها وكذلك طريقة الاستخدام وأسلوب تقديم المادة يعتمد كليا على المعلم او أسلوبه.ولهذا فان تدريب وتأهيل المعلمين يعتبر متطلبا سابقا لعملية استخدام الحواسيب في المدارس.

إن الهدف الأسمى من إعداد وتدريب المعلم في حقل الحاسوب هو تزويده بالقوة والثقة المبنين على الخبرة ، بحيث يكون الحاسوب عامل مساعد للمعلم وحتى يستغل طاقات وخصائص هذا الجهاز وبرامجه لابد من إعداد هذا المعلم وتدريبه بشكل جيد وفعال خلال الإعداد المهني للمعلم وإكسابه العديد من المهارات التربوية والأكاديمية التي تتناسب مع دور المعلم العصري، وما يهمننا في مجال معلم التكنولوجيا ان يكون متمكن من مجال تخصصه ويتمتع بقدرة على التعامل مع برمجيات الحاسوب لذلك لابد من تدريب المعلمين على إعداد البرمجيات ان لم يكن على مستوى التنفيذ فعلى مستوى التصميم والإعداد والتجهيز وإعداد السيناريو او على مستوى التقييم بحيث يستطيع المعلم تقويم البرمجية التعليمية قبل استخدامها والتأكد من مدى تحقيقها للأهداف الموضوعه.

لقد كانت العقبة أمام المعلمين في إعداد المقررات التي يقومون بتدريسها في صورة برمجيات تعليمية تكمن في ضرورة إلمامهم بمعرفة واسعة عن كيفية برمجة الحاسوب، مما شنت تركيزهم بين النواحي التربوية والنواحي الفنية، وقد كانت هناك عدة حلول لهذه العقبة والتي انتهت بتطوير حزم وبيئات جديدة تعرف بنظم التأليف وأخرى متميزة تعرف بحزم تأليف برمجيات الوسائط المتعددة، والتي صممت خصيصاً للمعلمين لإنتاج البرمجيات التعليمية، وهي من السهولة بمكان، حيث إن استخدامها لا يتطلب من المعلم أي خبرة في البرمجة.

ورغم الإمكانيات الهائلة للحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم فما زالت البرمجيات التعليمية بعيدة كل البعد عن مشاركة المعلمين العرب في إنتاجها والتخطيط لها، ورغم اعتقاد العديد من التربويين أن المعلمين وهم بلا منازع أقدر الأفراد على القيام بذلك من حيث خبرتهم في انتقاء وعرض المادة التعليمية، وقد أثبتت التجارب أن معظم المعلمين يمكن أن يصبحوا مؤلفين متميزين للبرمجيات التعليمية. ولهذا السبب نقدم لك عزيزي الطالب المعلم / عزيزتي الطالبة المعلمة هذه الحقيبة التدريبية في مهارات تصميم البرمجيات التعليمية.

### إرشادات الحقيبة التدريبية:

لاستخدام الحقيبة التدريبية على نحو فعال يتوقع من المتدرب والمدرّب العمل على الآتي :

### أولاً : إرشادات للمتدرب:

1. تنفيذ الأنشطة الفردية والجماعية التي يطلبها منك المدرّب أثناء التدريب.
2. الإجابة على اختبارات التقييم بمصادقية.
3. المشاركة الفاعلة في جلسات التدريب من خلال المناقشات البناءة والتفاعل مع المجموعة.
4. ممارسة التدريبات المحددة للحقيبة وفق خطتها وإجراءاتها التي يحددها المدرّب .
5. استخدام الحقيبة وفق ترتيب محتوياتها بتتبع إرشادات المدرّب.
6. إيقاف أدوات الاتصال والتواصل الشخصية مثل الجوال والتركيز في موضوع التدريب.

### ثانياً : إرشادات للمدرّب :

1. تجهيز مكان التدريب والمواد التدريبية اللازمة للتدريب .
2. توزيع المتدربين في جلسات النقاش وورش التدريب على مجموعات من (3-5) أشخاص وتعيين مقرر أو قائد لكل مجموعة .
3. توضيح أهداف الجلسة ومناقشتها مع المتدربين وتحديد المهام، وإعطاء تعليمات واضحة بشأن تنظيم العمل داخل المجموعات وخارجها.
4. التقيد بخطة تنفيذ الجلسة .
5. إشراك المتدربين في المناقشات والتدريبات وفق خطة التدريب .
6. الإشراف على تطبيق التقييم القبلي والبعدي .
7. الالتزام بزمان التدريب.

### • ثالثاً : أدوات التدريب ووسائله :

#### أ- أدوات خاصة بالمدرّب

1. شرائح عرض " باور بوينت . "
2. جهاز " حاسوب " وجهاز عرض " LCD".
3. شاشة عرض " عادية أو إلكترونية".
4. مقرر إلكتروني على نظام إدارة التعلم MOODLE

#### ب- أدوات خاصة بالمتدرب

1. جهاز حاسوب متصل بشبكة إنترنت
2. أسطوانة مدمجة تحتوي على الحقيبة التدريبية وبرنامج الكورس لاب.
3. حساب طالب (اسم مستخدم وكلمة مرور) للدخول للمقرر الإلكتروني على نظام MOODLE.

## الأهداف

عزيزي المتدرب / عزيزتي المتدربة:

بعد أن تكمل دراسة هذه الحقبة التدريبية وتتفاعل مع نشاطاتها فستكون قادراً على :

1. تعريف مفهوم البرمجية التعليمية المحوسبة.
2. معرفة المعايير العامة التي يجب أن تتوفر في البرامج التعليمية المحوسبة.
3. معرفة أنماط البرمجيات التعليمية
4. معرفة المراحل التي تمر بها عملية تصميم البرمجيات التعليمية المحوسبة.
5. كتابة سيناريو وحدة تعليمية بصورة أولية على الورق.
6. التعرف على أنواع الشاشات التي تحتويها البرمجيات التعليمية.
7. مفهوم الوسائط المتعددة ومعايير تصميمها.
8. معرفة أنواع وطرق التحكم في البرمجية التعليمية.
9. معرفة أساليب التفاعل مع البرمجية التعليمية.
10. معرفة أنواع الاختبارات الالكترونية والتغذية الراجعة التي تحتويها البرمجيات.
11. تصميم برمجية تعليمية بسيطة متوافقة مع معايير جودة البرمجيات التعليمية.

## الفصل الأول

### مفهوم البرمجية التعليمية وأدوات تأليفها

#### مقدمة :

البرمجية التعليمية هي برنامج تعليمي إلكتروني أي أنها تتشابه مع غيرها من البرامج الحاسوبية في كونها سلسلة من التعليمات المنطقية التي تجعل الحاسوب يعمل لأداء مهمة معينة وفق ترتيب مقصود ، وهي مواد تعليمية مبرمجة يتم إنتاجها بوسائل إلكترونية ، لتخفظ في أوعية خاصة تعرف بالأقراص المدمجة التي يعتمد تشغيلها على الكمبيوتر .

إن عملية إعداد البرمجيات التعليمية تمر بعدة مراحل قبل أن تخرج بالشكل النهائي الذي تعرض به ، وقد يقوم بهذه العملية مجموعة مختلفة من الأفراد أو المعلمين ينبغي أن تتوفر لديهم خبرات ذات مواصفات محددة .

ويمكننا تعريف البرمجية التعليمية على أنها وحدة تعليمية مصممة بالحاسوب بطريقة مترابطة ومنظمة وفق أسس تربوية سليمة متضمنة مجموعة من المعارف والخبرات والأنشطة والوسائل وأساليب التقويم المتنوعة ومعتمدة على مبدأ الاستجابة والتعزيز تسعى لتحقيق أهداف تعليمية محددة بحيث تتكامل فيها عدد من الوسائط المتعددة مثل النص والصوت والموسيقى والصور الثابتة والمتحركة والرسوم الثابتة والمتحركة والتي يتعامل معها المستخدم بشكل تفاعلي وتسمى لتحقيق أهداف تعليمية موضوعية مسبقا .

#### الخصائص المشتركة لمفهوم البرمجيات التعليمية :

1. أنها عبارة عن برامج تحتوي على قوالب متعددة للمحتوى (نص، صورة ، صوت).
2. موضوعة في صورة رقمية داخل الكمبيوتر
3. تصمم وتخزن وتعرض عن طريق الكمبيوتر وتقنياته.
4. تستخدم بطريقة تفاعلية.
5. كما إنها تعرض بشكل تكاملي متوافق لتحقيق الهدف من تصميمها.

#### فوائد البرمجيات التعليمية ومميزاتها

توصلت البحوث والدراسات التي درست اثر استخدام برمجيات الحاسوب في التعليم إلى نتائج ايجابية مقارنة مع الطرق والأساليب التقليدية او حتى مقارنة بوسائل تعليمية أخرى مثل التلفزيون والفيديو وغيرها .

ويمكن تلخيص فوائد ومميزات البرمجيات التعليمية بما يلي:

1. تشويق الطالب بتنوع المادة التعليمية المعروضة على الشاشة من صوت وصورة وحركة
2. توفير فرص التعلم الذاتي
3. تساعد في عملية تفريد التعليم كل حسب قدراته وسرعته
4. تنويع مصادر التعلم على اعتبار ان المعلم والكتاب ليسا المصدر الوحيد للمعرفة
5. توفير الوقت الكافي للمعلم للتوجيه والإرشاد
6. تقريب المفهوم لذهن الطلاب
7. تفعيل دور الطالب
8. عرض المادة التعليمية بصورة شيقة يصعب عرضها بأساليب أخرى.

### المعايير العامة والأساسية للبرمجية التعليمية :

1. **الهدف** : ينبغي أن يكون الهدف (الأهداف) من البرمجية التعليمية واضحاً ومصاعاً صياغة جيدة وبالإمكان قياسه وأن يتوفر في بداية عرض البرمجية.
2. **مناسبة محتوى البرمجية لمستوى المتعلم** : ينبغي أن يكون محتوى البرمجية مناسباً مستوى المتعلم من حيث السن والخلفية الثقافية ، بالنسبة للفئة العمرية الدنيا (الأطفال ) يجب أن تتوفر الرسوم والأشكال وغيرها لتوضيح الأمثلة بحيث تتلشى في النهاية وتكون أمثلة مجردة من هذه الرسوم والأشكال والصور .
3. **تعلم المهارات القبلية** : يجب التأكيد على تعلم المهارات القبلية الأساسية قبل الانتقال بالمتعلم أو تعرضه إلى مهارات ومفاهيم جديدة.
4. **التفاعل** : عرض محتويات البرمجية (مادة علمية ، أمثلة ، تدريبات ، أسئلة ، مساعدة) وإيجابية المتعلم مع هذه المحتويات بالفهم والاستجابة عليها وتقييم هذه الاستجابة من قبل البرمجية وإعطائه التغذية الراجعة الفورية ، أي يكون هناك تفاعل من جهتين بين البرمجية والمتعلم بحيث يكون له دور فاعل في عملية التعلم.
5. **تحكم المتعلم في البرمجية** : ينبغي أن تترك بعض الحرية للمتعلم للتحكم في محتويات (مادة علمية ، أمثلة ، تدريبات ... إلخ ) البرمجية.
6. **جذب انتباه المتعلم** : يحسن أن تبدأ البرمجية التعليمية الجيدة بما يجذب انتباه المتعلم وذلك باستخدام الرسوم والخطوط والرسوم المتحركة والصوت.
7. **الأمثلة وتوعها وكفايتها** : ينبغي أن تتوفر في البرمجية التعليمية عدد كاف من الأمثلة المتنوعة التي تتميز بالتنوع والتدرج من السهل إلى الصعب.
8. **البعد عن الرتابة المملة** : فيما يتعلق ببرمجيات التدريب والممارسة (كالمسائل المتوفرة في البرمجيات الحسابية أو برمجيات التدريب على مهارات معينة مثل الطابعة على لوحة مفاتيح الحاسوب) يجب أن تعطى أو تقدم للمتعلم بشكل لا يؤدي إلى الرتابة المملة أو اعتماد الترتيب العشوائي.
9. **كفاية التدريبات وتنوعها** : في برمجيات نمط التعلم الشامل وبعد عرض الأهداف والمادة التعليمية والأمثلة يجب أن يتوفر للمتعلم تدريبات كافية ومتنوعة على المادة العلمية.
10. **التغذية الراجعة** : أحد الشروط الأساسية التي يجب أن تتوفر في البرمجية التعليمية الجيدة التغذية الراجعة (الفورية) وبصورة سريعة بعد استجابة المتعلم ، ينبغي أن تتوفر التغذية الراجعة بالنسبة للإجابة الصحيحة والخاطئة على حد سواء وإن اختلفت بحسب نوع الإجابة.
11. **تنوع التغذية الراجعة** : ينبغي مراعاة التنوع في التغذية الراجعة سواء للعبارات أو الصور أو الرسوم.

12. **المساعدة المناسبة** : من مميزات البرمجية التعليمية الجيدة توفير المساعدة لمتعلم حسب استجابته ، علماً بأن توفير كم كبير من المساعدة يجعل المتعلم اتكالياً ، لذلك يجب تقليل المساعدة بصورة تدريجية.
13. **التشخيص والعلاج المناسب** : في حالة تكرار المتعلم للخطأ نفسه (أو الأخطاء نفسها) وبعد توفير المساعدة له من قبل البرمجية ، يجب أن تقوم البرمجية بتشخيص نقاط الضعف عند المتعلم وتقديم العلاج المناسب له لمعرفة الصواب ، ومن أنواع العلاج تقديم مادة علمية وأمثلة جديّة مرتبطة بالموضوع والتدريب عليها.
14. **الاختبار المناسب** : ينبغي أن يتوفر اختيار في نهاية كل جزء لقياس ما تعلمه المتعلم وما حققه من أهداف وينبغي أن يراعى في الاختبار أن يكون مختلفاً عن الأمثلة التي استخدمت مسبقاً في التدريب ، وأن يتدرج من السهل إلى الصعب وأن يعطي المتعلم تغذية راجعة فورية من قبل البرمجية بعد الانتهاء من الاختبار.
- أنماط البرمجيات التعليمية :**

هناك العديد من أنماط البرمجيات التعليمية الخاصة بالتعليم الذاتي والنابعة من كونها موجهة للمتعلم ومنها:

- (1) **برمجيات التدريب والممارسة**: هي برمجيات تقوم بتقديم سلسلة متدرجة من التمارين والأسئلة التي على المتعلم الاستجابة لها، وبناءً على طبيعة هذه الإجابة تعمل البرمجية على تعزيز المتعلم إذا كانت إجابته إيجابية، وتعطيه تصحيحاً لخطئه وتطلب منه الاستجابة مرة أخرى.
  - تستخدم لمساعدة المتعلم على الاستدكار والتدريب على مهارات دراسية سابقة، من أهم ما تعتمد عليه هذه البرمجيات؛ التكرار، وطرح الأسئلة والتمارين بصورة مختلفة؛ لضمان حصول المتعلم على التدريب الكافي للتمكن من المادة التعليمية.
  - (2) **برمجيات التدريس الخصوصي**: وهو شبيهه بسابقه إلا أن طبيعته تختلف في كونه يشرح المفهوم أو الفكرة، ثم يعطي التمارين والتدريبات عليها، وليس عن طريق التمارين والأسئلة فقط كما هو الحال في التدريب والممارسة.
  - ويستخدم هذا النوع من البرمجيات، لتقديم وعرض مفاهيم علمية لم يسبق للمتعلم أن تعرض لها، وتحل محل المعلم أو المدرس الخصوصي، حيث يتم تصميم البرنامج، لعرض المادة التعليمية خطوة خطوة، ومن ثم طرح الأسئلة للتأكد من أن المتعلم قد فهم المعلومات التي تم طرحها من خلال الدرس كذلك يمكن للمتعلم العودة إلى معلومات قد تم شرحها لمراجعتها، ومن ثم الإجابة على الأسئلة.
  - (3) **برمجيات المحاكاة**: ويكون هذا النمط من البرمجيات من خلال طرح المادة التعليمية وفق مواقف مشابهة بمواقف الحياة، وخاصة إذا كان هذا المواقف معقداً أو يصعب إجراؤه مع الطلبة، نظراً لخطورته أو للتكلفة المادية الباهظة جراء استخدامه على أرض الواقع، مثل: استخدام برمجية المحاكاة لدراسة آثار القنابل النووية أو التفاعلات الخطرة، أو لتدريب الطيارين على مواقف حرجة أثناء الطيران... الخ، وتعتبر من أفضل وأقوى البرامج التعليمية المحوسبة، إذا تمت برمجتها بطريقة جيدة، فهي تعتمد على مبدأ الفلسفة البنائية، التي تركز على أن المتعلم يتعلم من خلال التجربة العملية، وفيها يسمح للمتعلم القيام بالخيارات المختلفة لإنجاز التجربة، فالمتعلم يتعلم من خلال التجربة والخطأ وإعادة المحاولة، وفي النهاية سيتعلم المفاهيم المراد تعلمها، والتي صممت تلك التجربة من أجله.
  - (4) **برمجيات الألعاب التعليمية** : وهي عبارة عن برمجيات تقدم المحتوى التعليمي المراد تحقيق الأهداف من خلاله عن طريق برمجية تعليمية على شكل ألعاب ومواقف لها قواعد ونقاط، وفيها ربح وخسارة، ويوجد برمجيات كثيرة من هذا النوع من إنتاج الشركات الخاصة، فهناك برمجيات لتعليم الأرقام أو الحروف... الخ وبإمكان المعلم الاستفادة منها.
  - (5) **برمجيات لغة الحوار** : تعتبر من أحدث الأنماط وما زالت الأبحاث تجرى عليها حتى هذه اللحظة وفيه يتم التحوار بين المتعلم والحاسب من خلال اللغة المنطوقة الطبيعية وليس لغة الآلة، ويعترض هذا الأسلوب الكثير من المعوقات مثل مناسبة صوت المتحدث مع الحاسب واللغة التي يستخدمها وسرعته أو بطئه في الكلام... الخ
- تقوم هذه البرمجيات بطرح مسألة، أو مشكلة على المستخدم وعليه إيجاد الحل باستخدام ما تعلمه سابقاً من استراتيجيات ومفاهيم، ويمكن كذلك استخدام هذا النوع من البرمجيات مع مختلف الموضوعات التعليمية، وباختلاف المستويات العمرية.

## أنواع البرمجة في البرمجيات التعليمية:

❖ يوجد نوعان للبرمجة الشائعة الاستخدام في البرمجيات التعليمية وهما :

1. البرمجة الخطية linear programming

2. البرمجة المتفرعة branching Programming

أولاً : البرمجة الخطية :

هي عبارة عن سلسلة من الإطارات (الشاشات) المتتابعة والتي تحتوي كل منها على معلومة يتبعها سؤال تتطلب من المتعلم استجابة لها، فإذا كانت إجابته صحيحة فإنه ينتقل إلى الإطار التالي (الشاشة التالية)، أما إذا كانت الإجابة على السؤال خاطئة فإنه يطلب منه قراءة الإطار مرة أخرى، ويتم إعطاؤه معلومات أو شرح إضافي للنقطة وتطلب منه الاستجابة مرة أخرى لنفس الإطار، حيث يتم فيها تحليل المادة الدراسية إلى أجزاء منفصلة، يطلق على كل جزء منها إطار، وتتوالى الأطر في خط أفقي متتابع، وتقدم الأسئلة مباشرة في البرنامج الخطي، بحيث يتاح للمتعلم الوصول إلى الإجابة الصحيحة بناء على ما درسه في الإطارات السابقة، وبعد تثبيت الإجابة ينتقل المتعلم إلى الإطار التالي، الذي يتضمن الإجابة الصحيحة، إضافة إلى تقديم المعلومات الجديدة، وهنا يحدث تعزيز الاستجابة مباشرة.

ثانياً: البرمجة المتفرعة :

هي عبارة وهي كسابقتها سلسلة من الإطارات (الشاشات) المتتابعة، ولكن كمية المعلومات التي يحتويها الإطار والبداية تكون أكبر منها في البرامج الخطية، وتترك للمتعلم حرية اختيار الإجابة التي يعتقد أنها صحيحة، وبناءً على استجابته يتم توجيهه إلى إطارات (شاشات) أخرى، إما أن تعزز إجابته أو تعطيه سبب خطئه، وفي كلتا الحالتين يتم توجيهه إلى إطارات (شاشات) أخرى، حيث يوجه المتعلم وفق هذه البرمجة إلى مسارات متنوعة طبقاً للاستجابة التي يقوم بها، لذلك فهناك عدة مسارات ممكنة، والمسار المتبع يعتمد على الأجوبة التي يطرحها المتعلم في كل مرحلة، ويمكن أن يسير الطلبة في مسارات متباينة، من هنا جاءت تسميته بالمتفرع أو المتشعب، الذي يتميز بتعدد المسارات على النقيض من البرمجة الخطية الوحيدة التسلسل أو المسار، حيث يتبع الطلاب جميعاً نفس المسار.

❖ الفرق بين البرمجة الخطية والمتفرعة :

إن الفرق بين البرمجة المتفرعة والبرمجة الخطية يكمن في أن المتعلم في البرمجة الخطية لا بد له من السير بخطوات متسلسلة للوصول إلى الهدف النهائي، بينما في البرمجة المتفرعة فإن المتعلم يسير بخطوات غير متسلسلة ولكنها توصله إلى الهدف المنشود.

بمعنى أن الطلاب يصلون إلى الهدف النهائي ولكن عبر خطوات مختلفة نسبة إلى الإجابة. ففي الشاشة الأولى، إذا أجاب المتعلم إجابة صحيحة فإنه ينتقل إلى الشاشة (3)، وإذا أجاب إجابة خاطئة فإنه ينتقل إلى الشاشة (5) لتعطيه معلومة وتسأله سؤالاً فإذا أجابه إجابة صحيحة فإنه يعود إلى الشاشة (1)، أما إذا أجابه خطأ فإنه ينتقل إلى الشاشة (7)، وهكذا...

## تطور تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية

لقد تطور إنتاج البرمجيات التعليمية كثيراً حيث كان يحتاج إنتاج البرمجيات التعليمية قديماً إلى إلمام واسع بلغات البرمجة المختلفة وأدى ذلك إلى تشتت جهود المعلمين بين النواحي التعليمية والنواحي الفنية أما الآن أصبح إنتاج لبرمجيات التعليمية في غاية السهولة وذلك عن طريق ظهور ما يعرف بنظم التأليف Authoring Software system والتالي صممت خصيصاً من أجل المعلمين لتساعدهم على إنتاج برمجيات تعليمية جيدة تحتي على عناصر الوسائط المتعددة وتمتاز هذه البرمجيات بسهولة استخدامها حيث لا تتطلب أي خبرة في البرمجة.

وإذا نظرنا إلى تطور إنتاج البرمجيات التعليمية واساليبها نجد أنها مرت بعدة مراحل: المرحلة الأولى وكانت في بداية باستخدام الكمبيوتر في عمليتي التعليم حيث كانت تعد برمجيات تعليمية متواضعة باستخدام لغات البرمجة مثل الفورتران Fortran ولغة البيسك basic ولغة

باسكال Pascal ولغة السي C-language والتي يتطلب استخدامها خبرات واسعة الأمر الذي يصعب توافره في معلمي المواد بالإضافة إلى افتقار هذه اللغات إلى الإمكانيات الفنية لإنتاج برامج تقدم المادة العلمية بصورة جيدة مما أدى إلى إهدار الكثير من الجهد والوقت في سبيل إنتاج بعض الدروس المبرمجة بالإضافة إلى البطء الشديد عند تنفيذ هذه الدروس.

المرحلة الثانية والتي ظهر فيها لغات تأليف خاصة Authoring Languages بها بعض الإمكانيات التي تتيح للمستخدم تصميم الدروس التعليمية مثل لغة Plato ولغة Pilot (بايلوت) ولغة APL (أيه بي إل). ورغم مزايا تلك اللغات عن لغات البرمجة العامة إلا أنها لم تعف المؤلف من مهمة البرمجة لكي يركز على الجانب التعليمي والتربوي.

المرحلة الثالثة والتي ارتبطت بظهور نظم تأليف المقررات Course Authoring System والتي تحتاج من المؤلف أي خبرة في البرمجة حيث يقوم النظام بمساعدة المؤلف على إنتاج البرمجيات التعليمية بالمواصفات التي يصنعها ليركز على دقة انتقاء المادة التعليمية وأسلوب عرضها وتنظيمها وكيفية تحقيق الأهداف التعليمية وتلبية الغايات التربوية ومن أمثلة هذه النظم Mac Prof Authoring, Talktutor, The Educator, Authority.

المرحلة الرابعة حيث ظهر أخيراً ما يسمى بأنظمة تأليف برمجيات الوسائط المتعددة Multimedia authoring Systems والتي تتيح لمنتجي المقررات الدراسية المبرمجة الاستفادة من الوسائط المتعددة كالفيديو وأجهزة تشغيل أسطوانات الليزر CD-Rom والأصوات والصور الثابتة والمتحركة ودمج العديد من المشاهد والمواقف بالبرمجيات المستهدفة. وتتميز هذه الأنظمة عن سابقتها بأنها مزودة باستراتيجيات واختيارات وأدوات خاصة للتصميم التعليمي الأمر الذي يسمح بمرونة كبيرة أثناء مرحلة التنفيذ تمكن المؤلفين والمنفذين من إعداد الدرس وفقاً للمعايير التربوية دون خبرة كبيرة في البرمجة.

#### أدوات تأليف برمجيات الوسائط المتعددة:

هناك العديد من أدوات التأليف التي يمكن استخدامها لإنتاج البرمجيات التعليمية وتعرف نظم التأليف بأنها "برمجيات كمبيوتر تتضمن عناصر سابقة البرمجة تسمح لأي شخص بأن يصمم تطبيقاته أو مشروعه الخاص به في صورة برمجية وسائط متعددة تحوي رسوماً بيانية وصور وأصوات ولقطات الفيديو والرسوم المتحركة بالإضافة إلى النص" كما تعرف بأنها "مجموعة برامج توفر مجموعة من الآليات والإمكانيات اللازمة لإنتاج وإخراج مشاريع الوسائط المتعددة (أي مجموعات البرمجيات التي يتم من خلالها القيام بإنتاج مشاريع الوسائط المتعددة) وجميع أدوات التأليف تقدم واجهة رسومية جيدة للتحكم في عناصر البرمجية بالإضافة إلى أدوات تصميم لإضافة الأزرار والنصوص والقوائم وغيره من العناصر وتتضمن تلك النظم لغات برمجية قوية تسمح لمستخدمي هذه الأدوات بالتحكم في كل جزئية بالبرمجية وتحقيق قدر كبير من التفاعلية بين البرمجية التعليمية والمتعلم.

#### مميزات أدوات تأليف برمجيات الوسائط المتعددة:

تتمتع أدوات تأليف الوسائط المتعددة بالعديد من المزايا التي تميزها وتنفرد بها وهي التي جعلت عملية تأليف برمجية وسائط متعددة عملية سهلة التنفيذ ومن هذه المميزات ما يلي:

- أوسع البرمجيات انتشاراً.
- ذات قدرات عالية تسمح بتصميم تطبيقات قوية بجهد ووقت وتكلفة أقل حيث إنها تبسط عملية التصميم والتنفيذ وتجعلها سهلة.
- لا تحتاج إلى تعلم لغة معينة للبرمجة حيث يمكن لأي فرد له دراية متوسطة بأسس البرمجة أن يصمم تطبيقاً خاصاً به عن طريقها.
- تقد كل الوسائط الممكنة (نصوص مكتوبة، موسيقى أو مؤثرات صوتية أو لقطات فيديو...) سواء عن طريق استدعائها من مصادر أخرى أو تصميمها باستخدام أداة التأليف ذاتها.

## المعايير التي يتضمنها مصطلح أدوات تأليف برمجيات الوسائط المتعددة:

- لكي يتم الحكم على برنامج تأليف برمجيات الوسائط المتعددة أنه أحد أدوات التأليف يجب أن يتمتع بعدد من الخصائص أو المعايير التي تجعله أحد أدوات تأليف برمجيات الوسائط المتعددة بغض النظر عن نوعه سواء كان أداة أساسها الصفحة أو الكارت أو أساسها الرمز أو الحدث أو أساسها الزمن وهذه الخصائص هي أن:
1. تعمل على تبسيط عملية التصميم والتنفيذ وجعلها سهلة.
  2. تقدم كل الوسائط الممكنة لتوصيل المعنى سواء عن طريق استدعائها من مصادر أخرى أو تصميمها باستخدام أدوات التأليف.
  3. تتميز بالمرونة في الخروج إلى إحدى البرمجيات والعودة مرة أخرى.
  4. تتميز بالقدرة على التفرع.
  5. تتميز بالقدرة على التقاط وتخزين استجابات المستخدم.
  6. تقدم بعض الوظائف الثابتة والمتغيرة والتي يجد فيها المصمم ما يناسبه مثل قياس معدل الاستجابات الصحيحة للمستخدم.

## نماذج التدريس بالبرمجيات التعليمية

تعود أصول التصميم في العملية التعليمية إلى البحوث في ميادين علم النفس والتربية التي زودتنا بمعين لا ينضب من المعارف والمهارات اللازمة لتطوير استراتيجيات التعليم وتقنياته، وأدت إلى ظهور نظريات تعلم مختلفة من النظريات الإجرائية والمعرفية والإنسانية التي هدفت إلى تفسير عملية التعلم واقتراح نماذج التعلم فظهر التعليم المبرمج والتعلم الفردي بأساليبه المختلفة، والتعلم للإتقان.

### المسلمات التي يقوم عليها نماذج التدريس بالبرمجيات :

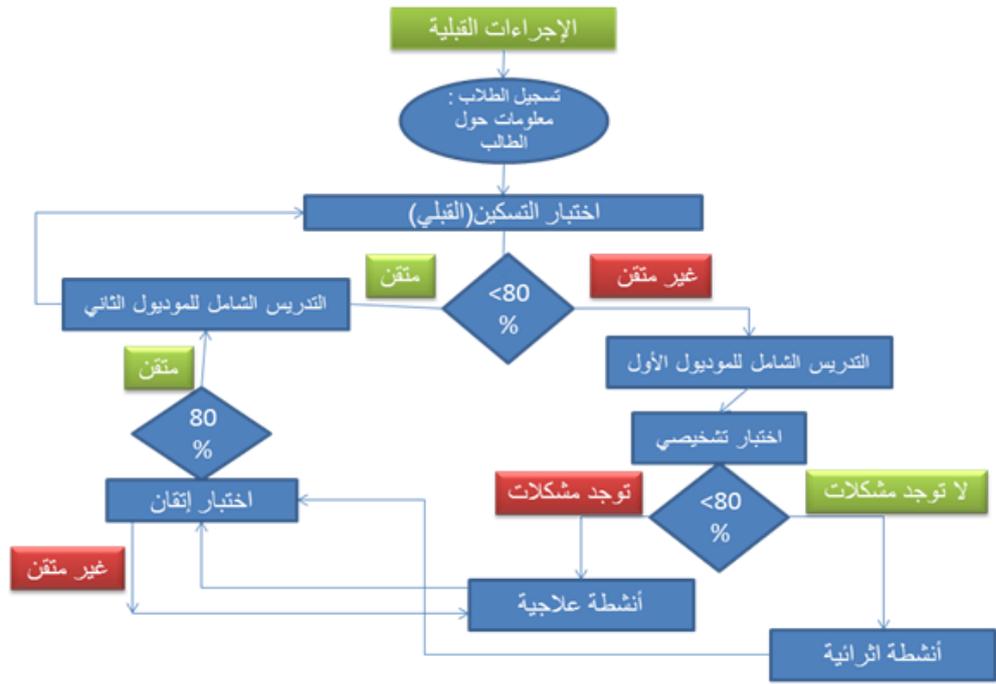
- يعد الحاسوب من وسائل التعليم للإتقان ، وذلك لأنه يجزئ المادة إلى مكوناتها ، ويقدمها بالتتابع جزءاً جزءاً متدرجاً من السهل إلى الصعب ، ولا ينتقل الطالب من الجزء أو الوحدة إلا بعد انتهائه ، إذ يمكن عن طريق الحاسوب إعداد البرنامج التعليمي بشكل يتسم بالدقة والتنظيم ، والترتيب بحيث يؤدي إلى إتقان الموضوع المراد تعلمه.
- ويعتمد التدريس بالبرمجيات على المسلمات التالية:
1. يختلف دور المعلم والمتعلم في حالة التدريس بالبرمجيات في عمليتي التعليم والتعلم عن النظام التقليدي.
  2. يستطيع كل طالب معلم إتقان المهارات الأساسية للتدريس بالبرمجيات إذا تم تدريبه عليها.
  3. مهارات تحضير وتخطيط وتدريس الدروس بالبرمجيات سوف تحل محل مهارات تحضير وتخطيط وتدريس الدروس بالطرق التقليدية.

### نموذج التعلم للإتقان :

يفتح استخدام الحاسوب في عملية التعلم الباب واسعاً خاصة بعد التطور الكبير في البرمجيات التعليمية أمام إمكانية تطبيق التعليم والتعلم للإتقان المبني على مبدأ التعلم الذاتي للعلاج داخل المدرسة ، وهو ذلك التعلم القائم على تهيئة الموقف التعليمي وتنظيمه على النحو الذي يستثير دوافع الطالب إلى التعلم ، ويزيد من قدرته على الاعتماد على نفسه متفاعلاً مع مصادر الخبرة المتاحة له بما يعينه على اكتساب المعلومات المهارات المطلوبة ويزيد من قدرته على تقويم مدى تقدمه نحو تحقيق أهدافه . ويلاحظ أن شروط التعلم الذاتي بناء على ذلك متوفرة جميعاً في التعلم بالحاسوب وذلك في حالة توفر برمجيات تعليمية مناسبة ومرتبطة بأهداف الطالب الذي يسعى إلى تحقيقها .

إن نموذج التعلم للإتقان صمم واستخدم في بناء البرامج التعليمية بحيث يزداد إلى أقصى درجة ممكنة من احتمال أن ينال كل متعلم فرصته الكاملة للتعلم من التدريس ذي كفاءة عالية ويعطي الوقت الكافي لتمكينه من الوصول إلى مستوى الإتقان.

ومن الأسس الهامة التي استخدمت في وضع وتنفيذ برامج التعلم للإتقان تلك التي حددها جانبيه والتي تحدد أن النجاح في إتقان تعلم وحدة من الوحدات يعتبر شرطاً أساسياً لإتقان ما يليها من وحدات تتبعها في تنظيم البرنامج التعليمي، وأيضاً من المفاهيم التي المستخدمة في هذا النموذج تلك التي وضعها سكينر عن التعلم البرنامجي والتعزيز والتغذية الراجعة المباشرة لتصحيح المعلومات الخاطئة لدى المتعلم والتي كان لها تأثير كبير على استخدام هذا النموذج للوصول بالمتعلم إلى مستوى الإتقان.



### التقويم في البرمجية التعليمية :

تعتبر البرمجيات التعليمية أحد أهم الوسائل التعليمية الفردية التي تضمن تعلم المتعلم حتى مرحلة التمكن والإتقان، وتتكون البرمجية التعليمية عادة من عدة موضوعات، حيث يتكون الموضوع بدوره من عدة دروس، ويتكون كل درس من عدة فقرات، وتتكون الفقرة من عدة نوافذ أو شاشات تعرض من خلالها المواد التعليمية في صورة تدريس خصوصي والذي عادة ما يتضمن العرض مدعماً بالصور الثابتة والرسوم والصور المتحركة كلقطات الكرتون ولقطات الفيديو والمؤثرات الصوتية والحركة والحوار وعرض أمثلة وتمارين ، وكذلك لا تخلو أي برمجية تعليمية من الاختبارات، وذلك لتقويم المتعلم حتى وصوله إلى درجة إتقان، وتتنوع الاختبارات في البرمجيات التعليمية وفقاً لأهدافها، ووفقاً لوقت عرضها، ويستخدم الحاسوب في صياغة أكثر من نموذج للاختبار الواحد تحوي العدد نفسه من البنود المناسبة لكل هدف، حيث تتيح للمعلم أن يختار حسب أهدافه البنود المناسبة والصيغ المناسبة. هذا ويمكن إجراء الاختبار على شاشة الحاسوب، حيث يقوم المتعلم بإدخال إجابته عن طريق لوحة مفاتيح الحاسوب، ومن ثم تصحح وتسجل النتائج، مع توضيح مدى الصحة في الإجابة ومدى التقدم في التعلم.

**التقويم** :يعني قياس مدى تحقيق الأهداف عند المتعلم ، أي يتضمن القياس ثم إصدار الحكم أي إعطاء قيمة لذلك القياس وقد يكون التقويم كميأ أو وصفيأ (نوعياً)

يجب على المعلم عند تصميم البرامج التعليمية أن يأخذ بعين الاعتبار أنواع ومراحل وأساليب التقويم التي يجب أن تكون ضمن البرنامج، وتتم مراحل التقويم في ثلاثة مراحل هي:

1. التقويم القبلي : هو الذي يتم قبل البدء بتدريس الطلبة ويهدف إلى قياس مدى تمكن الطلبة والمهام بالمفاهيم والحقائق والمبادئ والقوانين اللازمة للتعلم ، وفي البرامج التعليمية يتم تصميم شاشة خاصة بالاختبار التقويمي قبل البدء في عرض الدروس التعليمية ، ويكون هذا الجزء في معظم البرامج التعليمية جزء اختياري ، ولكنه أساسي حينما يكون البرنامج من النوع التعليمي المحض ، لأنه يسمح للحاسوب بتحديد المستوى التعليمي للمتعلم.
2. التقويم التكويني (المرحلي) : ويتم هذا النوع من التقويم أثناء عملية عرض البرنامج من خلال الملاحظة المستمرة لأنشطة المتعلمين ومن خلال طبيعة استجاباتهم على الأسئلة التي يعطيها المعلم لهم أثناء عملية عرض البرنامج.
3. القويم البعدي (الختامي) : يتم بعد الانتهاء من عملية التدريس ويهدف إلى معرفة مدى اكتساب المتعلمين للمعرفة التي درسوها خلال عرض محتوى البرنامج ، بمعنى أنه يقيس نواتج التعلم في نهاية البرنامج التعليمي .

لذا يجب تحديد أنواع أسئلة التقويم التي ينبغي أن يتضمنها البرنامج لحث المتعلمين على المشاركة بفاعلية، مع التأكيد من الصياغة السليمة الأسئلة ومراعاتها للأهداف ، وضرورة الابتعاد عن الأسئلة التي تستلزم إجابات طويلة ، ومن أفضل أساليب التقويم (الاختبارات) المستخدمة في البرامج التعليمية ما يلي :الاختبار من متعدد ، الصواب أو الخطأ ، المزوجة ، ترتيب قائمة .

تختلف الأسئلة المقدمة في البرمجيات التعليمية من حيث الشكل، حيث يمكن أن تكون أسئلة صواب وخطأ، أو اختبار من متعدد، أو مزوجة أو غير ذلك من أشكال أسئلة الاختبارات

وتجدر الإشارة إلى أن هناك العديد من أنواع الاختبارات التي يمكن توظيفها والاعتماد عليها في تصميم البرامج التعليمية وخاصة برامج للائقن أو التمكن، وفيما يلي بيان لتلك الاختبارات:

أ. **اختبارات التمكن** : وهي اختبارات قبلية، الغرض منها تحديد النقطة أو المستوى الذي ينبغي أن يبدأ منه الدارس، ويفضل أن يكون مختصراً قدر الإمكان.

ب. **اختبارات تشخيصية قبلية** : وتستخدم بعد تحديد المستوى الذي يبدأ عنده المتعلم عملية التعلم، وتعطى قبل دراسة الوحدة وتهدف إلى الكشف عن الصعوبات المحددة التي قد يواجهها المتعلم، وقد تسفر النتائج عن عدم وجود صعوبات عند المستوى المحدد مما يسمح للمتعم بالانتقال إلى وحدات أخرى، وقد تستخدم الاختبارات القبلية لتهيئة المتعلم .

ج. **اختبارات ضمنية** : وتستخدم أثناء دراسة المتعلم لوحدة معينة لمراقبة تقدمه، وهي اختبارات قصيرة متكررة ترتبط بأهداف الوحدة، وتقدم للمتعم تغذية راجعة من شأنها تعزيز تعلمه.

د. **اختبارات بعدية** : وهي تستخدم عند الانتهاء من دراسة وحدة معينة لتحديد مدى تقدم المتعلم نحو تحقيق الأهداف النهائية للوحدة.

هـ. **اختبارات تجميعية** : وهي ترتبط بجميع وحدات المقرر، وبالأهداف النهائية لها، وتعطى للمتعم بعد أن ينتهي من دراسة جميع وحدات المقرر، وتهدف إلى معرفة مدى التمكن من محتوى المادة الدراسية في وحدة أو موضوع معين أو في البرنامج ككل .

و. **اختبارات التمكن** : وهي تشبه الاختبارات التجميعية إلا أنها تختلف عنها في أن لها معايير سبق تحديدها، ولا يعد المتعلم متمكناً إلا إذا كان الحد الأدنى من أدائه يصل إلى مستوى الإئقن المحدد، مثل: الإجابة الصحيحة عن تسعة أسئلة من عشرة أو الإجابة الصحيحة على خمسة أسئلة متتالية. وتستخدم هذه الاختبارات في العادة عندما يريد المتعلم أن ينتقل من الوحدة التي يدرسها إلى وحدة متقدمة دون أن يدرس هذه الوحدة، عندها يطلب منه البرنامج أن يبرهن على قدرته على اجتياز الوحدة الحالية والانتقال مباشرة إلى الوحدة التي تليها.

ز. **الاختبارات الموقوتة** : تمثل هذه الاختبارات مستوى أعلى من اختبارات التمكن السابقة، حيث يحدد للمتعم فترة زمنية للإجابة على الاختبار، فإذا لم يتمكن من الانتهاء من الإجابة في الزمن المحدد يقوم البرنامج بغلق الاختبار أمام المتعلم.

إن البرمجيات التعليمية لابد أن تتضمن عدداً من هذه الاختبارات من أهمها: الاختبارات القبلية، والاختبارات الضمنية أو التكوينية، والاختبارات البعدية، وهنا يجب التأكيد على مراعاة مجموعة من الاعتبارات، مثل أن تكون الاختبارات مرتبطة بالأهداف التعليمية، وأن يتضمن الاختبار تعليمات واضحة تبين كيفية الإجابة على الأسئلة، مع توزيع عناصر الاختبار على وحدات البرمجية بالتساوي، والتنوع في مستويات الأسئلة، حتى يحقق البرنامج الأهداف الموضوعة له .

### التغذية الراجعة

هي عملية تزويد المتعلم بمعلومات حول استجاباته، بشكل منظم ومستمر، من أجل مساعدته في تعديل الاستجابات التي تكون بحاجة إلى تعديل، وتثبيت الاستجابات التي تكون صحيحة.

إن التغذية الراجعة الفورية والموضوعية التي تصاحب تسجيل الدرجات حيث تلعب دوراً هاماً في رفع الروح المعنوية للطلاب، خاصة وأن ذلك يتم بصورة سرية.

وتأخذ التغذية الراجعة أشكالاً مختلفة منها : وإعلامية ، وتصحيحية ، وتفسيرية ، وتعزيزية.

• إعلامية : تزود المتعلم بمعلومات تبين دقة إجاباته بوضع إشارة صواب على الإجابة الصحيحة ، وإجابة خطأ على الإجابة الخاطئة.

• تصحيحية : بوضع الإشارات السابقة نفسها، مع تصحيح الخطأ.

• تفسيرية : بوضع الإشارات نفسها، مع تفسير الخطأ كتابة.

• تعزيزية : بوضع الإشارات نفسها، مع إضافة عبارات تعزيزية مثل (أحسنتم ، أشكركم ..إلخ).

ويتم في هذا المقام تحديد التغذية الراجعة التي ينبغي أن تلي إجابة المتعلم عن السؤال، ويتم ذكر نوعية هذا الرجوع المستخدم في هذه الحالة، سواء كان إخباراً بنتيجة إجابة فقط، أو تقديم معلومات تفسيرية وإيضاحية تدعم معلوماته، كما يتم تحديد رقم شاشة الرجوع التي ترتبط بإجابة معينة، فطبقاً لإجابة المتعلم يتم تقديم إحدى شاشات الرجوع والتي ترتبط بهذه الإجابة، مع إمكانية اختلاف التغذية الراجعة السلبية المرتبطة بالإجابات الخاطئة، فهي ترتبط في هذه الحالة بنوعية هذه الاستجابة الخاطئة، ومحاولة علاجها بشكل مختلف عن استجابة خاطئة أخرى، ولذلك تضاف التغذية الراجعة في هذه الحالة حتى تعمل تدعيم هذه الاستجابة في المواقف المستقبلية.

## الفصل الثاني

### مراحل تصميم وبناء البرمجية التعليمية

تمر عملية تصميم وبناء البرمجية التعليمية بأربع مراحل حيث تشمل كل مرحلة مجموعة من الخطوات تتكامل فيما بينها لبناء البرمجية التعليمية. وتتمثل هذه المراحل فيما يلي:

#### أولاً: مرحلة التخطيط

يتم في هذه المرحلة تحليل محتوى المادة التعليمية والقيام بإعدادها ابتداءً بإعداد وصياغة الأهداف التعليمية لموضوع البرمجية، وإعداد المحتوى التعليمي وتحليله وتنظيمه، وتحليل خصائص المتعلمين، وتحديد طرق واستراتيجيات التدريس الواجب توفرها في البرمجية، وتحديد الوسائل التعليمية المطلوب توفرها في البرمجية، وتحديد الأنشطة والتمارين، وتحديد طرق التغذية الراجعة والتعزيز الإيجابي والسلبية، وإعداد الامتحانات ووسائل التقييم وتخطيط الدروس. وتتضمن هذه المرحلة ست خطوات كما يلي:

1- **تقدير الاحتياجات:** وتمثل الدافع الحقيقي وراء تصميم وإنتاج برمجية تعليمية. فالبرمجية التعليمية تصمم لإشباع حاجة لدى المتعلمين لا تستطيع المواد التعليمية الأخرى تحقيقها.

2- **تحديد الأهداف العامة:** وهي الغايات التي يسعى البرنامج إلى تحقيقها، حيث يتم تحويل الاحتياجات التعليمية للطلاب إلى أهداف عامة للبرنامج.

3- **تحديد الأهداف الإجرائية:** وهي الأهداف السلوكية التي يمكن قياسها. حيث يتم تحويل الهدف العام إلى مجموعة من الأهداف الإجرائية التي تحتوي كل منها على نقطة واحدة بسيطة يمكن قياسها.

4- **تحديد المحتوى وتنظيمه:** بناء على الأهداف العامة والإجرائية التي تم تحديدها، يتم تحديد واختيار المحتوى من مصادر مختلفة دون الاعتماد على مصدر واحد. وبعد ذلك يتم تنظيم المحتوى بإحدى الطرق المعروفة: الطريقة المنطقية (مثل الانتقال من الأسهل إلى الأصعب ومن المعلوم إلى المجهول) أو الطريقة التاريخية (كالانتقال من الأحداث القديمة إلى الجديدة) أو الطريقة السيكلوجية (التي يراعى فيها خصائص المتعلمين) أو الطريقة الذاتية (وهي إعطاء الفرصة للمتعلم للتحكم في تنظيم البرنامج وترتيبه وفقاً لقدراته واحتياجاته).

وتتمثل هذه الخطوة دراسة وتحليل المحتوى للوحدة التعليمية ، وتحديد أسلوب تنظيمها من ناحية المحتوى المقدم ، ولا يوجد أسلوب تنظيمي أفضل من غيره ، ولا نمط محدد لتتابع الخبرات التعليمية أفضل من نمط آخر ، ولكن تختلف الأساليب أو الأنماط تبعاً لاختلاف خصائص المتعلم وقدراته، وطبيعة الأهداف التعليمية ومكونات الموضوع التعليمي ، ويوجد عدد من النماذج الخاصة بتنظيم المحتوى.

وهناك حقيقة هامة تفرض نفسها في هذا المقام ، وهي أن برامج الحاسوب المتاحة حالياً ، والتي يمكن أن نصممها أيضاً ، تتيح للمتعلم أن يتحكم في تتابع المحتوى ، وهذا يعني أن كل متعلم لديه الحق في ترتيب المحتوى وفقاً لرغيبته ، من خلال استخدام القوائم (Menus) التي

توضع بها كل محتويات البرنامج ، ومن حق المتعلم أن يختار من بينها في كل مرة حسب الترتيب الذي يراه ( على الرغم من عدم إدراكه المباشر لنوعية التنظيم الذي يتبناه ) فالمهم هنا أن المتعلم يعيد تنظيم المحتوى وفقاً لاحتياجاته ، وهذا هو المهم .  
يتم تحديد موضوع الدرس وتنظيمه وإعادة صياغته في تتابع منطقي سيكولوجي ، وتحديد المفاهيم والحقائق ، وتحليل المهارات المتضمنة ، والكشف عن العناصر الضرورية وغير الضرورية منها لتحقيق الأهداف ، والعمل على ما يأتي:

- تقسيم المحتوى إلى وحدات ، والوحدات إلى موضوعات ، والموضوعات إلى دروس ، والدروس إلى فقرات .
- تسلسل محتوى المقرر ، وتحديد نوع كل فقرة .
- تحديد الفقرات برسم مخطط لمسار الدرس .

#### 5- تحديد الأنشطة المصاحبة

هي مجموعة الأنشطة المصاحبة لكل موقف تعليمي متوقع بهدف إتاحة الفرصة للتلاميذ بالمشاركة الفعالة، والتي من شأنها إثراء عملية التعليم والتعلم وكيفية توجيههم من خلال البرنامج، واختار هذه الأنشطة في ضوء الأهداف والمحتوى.  
6- تحديد المتطلبات السابقة: أي تحديد المهارات والمعارف التي يجب أن تتوفر في المتعلم قبل استخدامه للبرمجية. مثل مهارة استخدام الحاسب الآلي أو مهارة اللغة.

7- التقويم البنائي: وهو التقويم المستمر لكل خطوة من الخطوات التي ينتهي المصمم من إعدادها حيث يتم عرضها على مجموعة من الخبراء في المادة مثل المعلمين والمتخصصين في مجال التصميم التعليمي وتكنولوجيا التعليم. وبناء على آرائهم يتم تعديل وتطوير مرحلة التخطيط.

#### ثانياً: مرحلة التصميم وإعداد السيناريو

هذه المرحلة ترتبط بكل ما يظهر على الشاشة في لحظة معينة من نص مكتوب وصور ثابتة ومتحركة ورسوم ثابتة ومتحركة وصوت ولقطات فيديو بالإضافة إلى أنماط الاستجابة التي من خلالها يتفاعل المتعلم مع البرنامج ونمط التغذية الراجعة وأساليب التحكم وكيفية تفرع الإطارات.

يحتاج مصمم البرمجية أن يكون ملماً بجميع المفاهيم الواردة في البرمجية التعليمية التي يصممها ومدركاً للعلاقات بين هذه المفاهيم لذا يجب عليه قبل كتابة السيناريو أن يضع خريطة لجميع المفاهيم التي تحتويها البرمجية لأنه قد ينشأ عن تصميمه لخريطة المفاهيم أن يكتشف نقصاً في جزئية معينة ، وإسهاباً في جزئية أخرى ، أو أن هناك جزءاً قد تمت تغطيته بأكثر من اللازم ، في حين تم تجاهل مفهوم آخر .

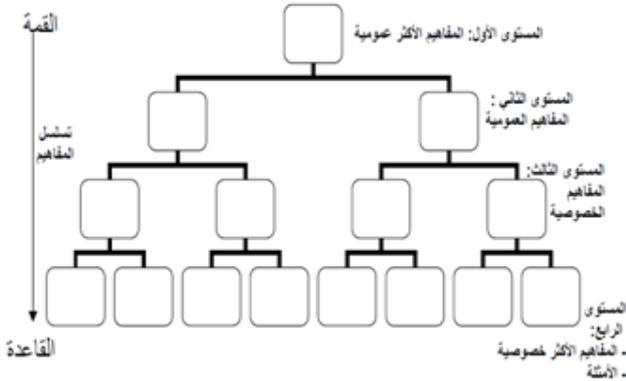
#### ❖ فما هي خريطة المفاهيم ؟ وكيف يتم تصميمها ؟

هي عبارة عن رسوم تخطيطية تترتب فيها مفاهيم المادة الدراسية في صورة هرمية بحيث تدرج من المفاهيم الأكثر شمولية والأقل خصوصية في قمة الهرم إلى المفاهيم الأقل شمولية والأكثر خصوصية في قاعدة الهرم ، وتحاط هذه المفاهيم بأطر ترتبط ببعضها بأسهم مكتوب عليها نوع العلاقة .

#### ❖ خطوات تصميم خريطة المفاهيم:

1. اختيار الموضوع المراد عمل خريطة المفاهيم له ، وليكن وحدة دراسية ، أو درسا ، أو فقرة من درس بشرط أن يحمل معنى متكامل للموضوع .
2. تحديد المفاهيم في الفقرة (المفهومة الأساسي والمفاهيم الأخرى)، ووضع خطوط تحته .
3. إعداد قائمة بالمفاهيم وترتيبها تنازلياً تبعاً لشمولها وتجريدها .
4. تصنيف المفاهيم حسب مستوياتها والعلاقات فيما بينها وذلك عن طريق وضع المفاهيم الأكثر عمومية في قمة الخريطة ، ثم التي تليها في مستوى ثاني ، وترتيب المفاهيم في صفين كبعدين متناظرين لمسار الخريطة .
5. ربط المفاهيم المتصلة، أو التي تنتمي لبعضها البعض بخطوط، وكتابة الكلمات الرابطة التي تربط بين تلك المفاهيم على الخطوط.

## رسم تخطيطي لخريطة مفاهيمية هرمية تسلسلية



تتضمن مرحلة التصميم وإعداد السيناريو أربع خطوات أساسية هي كالتالي:

### 1. إعداد السيناريو في صورته الأولية:

ما هو السيناريو ؟

هو خريطة التنفيذ التي تتيح للفكرة المطروحة في البرمجة أن تنفذ في شكل مرئي مسموع ينقل الأهداف التعليمية ومعانيها ومحتواها في شاشات متتابعة متكاملة تحتوى على الكثير من عوامل الجذب والتشويق بالصورة والصوت واللون.

كتابة السيناريو : عملية ترجمة الخطوط العريضة التي وضعها المصمم إلى إجراءات تفصيلية وأحداث ومواقف تعليمية حقيقية على الورق .

وتتلخص خطة العمل في هذه المرحلة بتسجيل ما ينبغي أن يعرض على الشاشة على نماذج خاصة ، وهي مصممة بطريقة تشبه تماماً شاشة الحاسوب ، لذا يجب بتحديد المواقع على الشاشة التي ستكتب فيها معلومات معينة ، بالإضافة إلى ذلك فإنه يحدد تسلسل ظهور هذه المعلومات والفواصل الزمنية بين كل معلومة وأخرى ، كما يحدد المعلومات التي ينبغي أن تظل على الشاشة لفترة معينة أو إخفاؤها في أوقات محددة ، ويمكن وضع تقاويل أكثر مثل اختيار الألوان وتوقيت إصدار الأصوات.

ويتضمن السيناريو كل ما يظهر على الإطار / الشاشة في لحظة معينة من صورة، ونص مكتوب، ورسوم متحركة وثابتة، ولقطات فيديو . ويتم تصميم السيناريو كالتالي:

رقم الإطار	الجانب المرئي	الجانب المسموع	وصف الإطار
ينم ترقيم كل شاشات العرض (الإطارات). في حالة تفرع شاشات من الشاشة الأساسية ينم ترقيمتها بنفس رقم الشاشة الأساسية مع إضافة حروف أبجدية. مثلاً الشاشة الرئيسية 3 والشاشات الفرعية 3أ، 3ب، 3ج.	ينم تحديد كل ما يظهر على الشاشة من صورة ونص مكتوب وأسئلة وإجابات وإرشادات وتغذية راجعة.	ينم تحديد كل المؤثرات الصوتية الخاصة بكل إطار، كأصوات المحادثة والمؤثرات الصوتية.	- وصف كيفية ظهور الإطار (ظهور كامل - جزئي - تدريجي) - وصف الخطوات التي يؤديها المتعلم لإحداث التفاعل بينه وبين الإطار - تحديد زمن عرض الإطار

## مثال سيناريو باستخدام لوحات الإخراج الشاشات (الإطارات)

اسم الإطار 1: \_\_\_\_\_  
النصوص 3: \_\_\_\_\_  
نوع الخط: \_\_\_\_\_  
حجم الخط: \_\_\_\_\_  
اللون: \_\_\_\_\_  
صوت 4: \_\_\_\_\_  
صور 5: \_\_\_\_\_  
أزرار 6: \_\_\_\_\_  
وسائط أخرى 7: \_\_\_\_\_  
الأحداث والتفرعات: \_\_\_\_\_  
الحدث 8: الضغط باستخدام الفأرة  
الحدث 9: \_\_\_\_\_  
الحدث 10: \_\_\_\_\_  
الحدث 11: \_\_\_\_\_

رقم الإطار 2: ( )

التفرع : الانتقال إلى إطار رقم ( )  
التفرع : الانتقال إلى إطار رقم ( )  
التفرع : الانتقال إلى إطار رقم ( )  
التفرع : الانتقال إلى إطار رقم ( )

## 2. تصميم الإطارات/الشاشات:

وهو كل ما يظهر أمام المتعلم في لحظة معينة، وسوف يتفاعل معه، وكل القوائم والأزرار المرسومة. وعند تصميم الشاشة يجب مراعاة المعايير الفنية والتعليمية معاً حتى تخرج بصورة لائقة وبسيطة. ويجب أيضاً تحديد كيفية التفاعل بين المتعلم والبرنامج (هل من خلال الضغط على زر أو على أحد مفاتيح لوحة المفاتيح).

تعتبر الشاشة هي الواجهة التي يتعامل معها المتعلم وتعرف محتويات الشاشة أو الإطار بأنها كل ما يعرض على المتعلم في لحظة معينة ، وكل ما سوف يتعامل من خلاله بتفاعلية مع البرمجية وكل ما سوف يتابعه إثناء حركته وكل القوائم والأزرار المرسومة والصور والرسوم المعروضة.

كما يجب أن يخضع تصميم الشاشة لمعايير فنية وتعليمية عديدة وعندما يبدأ المصمم تعليمي في تصميم شاشة معينة فقد يغلب عليها الطابع الفني ، أو الطابع التعليمي ، مع أنه ينبغي التعامل مع الجانبين بنفس المرونة ، لهذا يجب مراعاة المعايير الفنية والتعليمية معاً حتى تخرج بصورة لائقة وبسيطة. وفيما يلي مثال لشاشة العرض:

### ❖ تصنيف شاشات البرمجية التعليمية:

تتكون البرمجية التعليمية من شاشات عدة يعرض من خلالها الموضوعات التي تقدمها البرمجية وهذه الشاشات تُصنّف حسب المهام المنوط بها في البرمجية إلى عدة أنواع منها:

1. شاشة التعريف بالبرمجية : توضح موضوع البرمجية والمادة الدراسية والوحدة الدراسية، إضافة إلى اسم المصمم والمشرف.
2. شاشة المقدمة : وتتكون من شاشة واحدة أو أكثر حيث يتم فيها التعريف بموضوع البرمجية.
3. شاشة الأهداف العامة للبرمجية : وتتكون أيضاً من شاشة واحدة أو أكثر حيث تتضمن الأهداف العامة للبرمجية والأهداف السلوكية لأداء المتعلم التي يتوقع منه تحقيقها بعد الانتهاء من التعلم.
4. شاشة القائمة الرئيسية : حيث يمكن عن طريقها أن يتحكم المتعلم في سير الدرس ، وعادة ما تتكون من مجموعة من الأزرار أو القوائم المنسدلة ، حيث يتم عن طريق اختياراتها تدفق بقية شاشات البرنامج وتعتبر هذه الشاشة من ناحية أخرى مرآة تعكس ما يحتويه البرنامج من دروس وموضوعات ، وعادة ما تشمل على:

أ- موضوع البرنامج .

ب- إمكانية تعريف المتعلم بكيفية التعامل مع البرنامج (الإرشادات)

ت- عرض موضوعات الدرس.

ث- ملخص لموضوعات أو فقرات الدرس .

ج- تقويم أداء المتعلم.

ح- إمكانية الخروج من البرنامج.

5. **شاشة العرض** : عادة تكون مجموعة متنوعة من الشاشات ، والتي يتم من خلالها عرض المواد التعليمية من خلال المشاركة الفاعلة من قبل المتعلم ، مع إتاحة الفرصة له للقيام بالعديد من الأنشطة الفردية الذاتية والتعاونية مع ضرورة احتوائها على بعض الصور الثابتة والمتحركة والرسوم التوضيحية ولقطات الفيديو اللازمة للشرح والتوضيح وإتاحة الفرصة للاستيعاب النشط والفعال.
6. **شاشة الأمثلة والتمارين والتدريبات** : ويتم من خلالها عرض التمارين مع ضرورة التنوع في أشكال التغذية الراجعة (رسالة - صوت - أشكال - رسوم متحركة - لقطة فيديو) على أن تكون معبرة عن الإجابات الصحيحة والخاطئة على حد سواء.
7. **شاشة التقويم** : والتي يتم من خلالها عرض مفردات الاختبار بهدف التقويم أو التشخيص أو الإثقان ، والتي ينبغي أن تكون متنوعة قد المستطاع وحسب نوع الاختبار المستهدف مع ضرورة العمل على عرض نتيجة المتعلم عليها بشكل واضح دون تدليل أو إحباط ، وهذا قد يتطلب الحصول على اسم المتعلم قبل البدء في الاختبار.
8. **شاشة المساعدة** : وهي نوعان : شاشة مساعدة من شأنها أن تعين المتعلم على الاستخدام الصحيح من البرنامج ، والتي عادة ما تتضمن بعض الموضوعات الخاصة باستخدام وحدات الإدخال والإخراج للحاسوب : كاستخدام لوحة المفاتيح أو الفأرة أو تجهيز الطابعة للطباعة ، أما النوع الثاني شاشة مساعدة من شأنها أن تعين المتعلم على فهم بعض العروض أو الأمثلة أو التمارين في حالة إخفاق المتعلم في ذلك.
9. **شاشة التغذية الراجعة** : تتكون عادة من شاشة واحدة في كل حالة تغذية راجعة ، وتحتوي على التغذية الراجعة المطلوبة للاستجابات الصحيحة أو الخاطئة على حد سواء، والتي يمكن أن تكون نصاً مقروءاً أو مسموعاً أو صورة ثابتة أو متحركة أو لقطة فيديو.
10. **شاشة النهاية أو الخاتمة** : تتكون عادة من شاشة واحدة ، وهي التي عادة ما تودع المتعلم ببعض الكلمات الرقيقة التي تحفزه على معاودة العمل والتعلم من خلال البرمجية مرة أخرى ، أو تتيح له الفرصة للعودة مرة أخرى للعمل
11. **شاشة إرشادية**: شاشات تقدم توجيهات أو تعليمات أو إرشادات عامة للمتعلم توضح له كيفية استخدام البرمجية، وكيفية السير فيها والتعامل معها.
12. **شاشات رابطة**: تستخدم في التنقل والإبحار بين شاشات البرمجية، أو لربط شاشة بما يسبقها أو ما يلحق بها من معلومات، أو للمراجعة لتذكرة المتعلم بمعلومات سابقة في الوقت الذي تقدم فيه معلومات جديدة.
13. **شاشة مراجعة** : شاشات تعرض مشكلات أو موضوعات مشابهة لما تم عرضه في شاشات سابقة بهدف المراجعة.
14. **شاشة إعادة**: شاشات تعرض المادة أو المشكلة نفسها على المتعلم بأسلوب مغاير للأسلوب الذي عرضت به من قبل كنوع من التدريب على المهارات التي سبق تعلمها.
15. **شاشة تعميم**: شاشات تبرز خاصية أو صفة معينة مشتركة بين عدد من الموضوعات أو المشكلات المعينة التي سبق أن درسها المتعلم.
16. **شاشة تسلسل**: سلسلة من الشاشات وضعت لإنشاء مجموعة من الاستجابات أو لتنمية مجموعة من الإجراءات الخاصة بمهارة معينة، وتبدأ بتقديم المعارف أو الإجراءات في حلقات متسلسلة، وتنتهي بالمتعلم بالتعبير عن هذه السلسلة أو الإجراءات بأكملها.
17. **شاشة محددة**: هذا النوع من الشاشات يعطى مثلاً معيناً لتوضيح قاعدة عامة أو أشياء معينة تالية لهذه الشاشات.

18. شاشة ممارسة : تتطلب من المتعلم القيام بتطبيق وممارسة أداء المهارات التي تم تعلمها من قبل لتأكيدهما .
19. شاشة اختبارية: الغرض منها اختبار المتعلم في النقاط التعليمية التي تم معرفتها، وهي تأتي بعد دراسة نقطة تعليمية وتقدم فيها التلميحات والتلقينات نهائياً .

#### ❖ مواصفات شاشة العنوان

- لا بد من وجود صفحة عنوان، مبتكرة و تشد الانتباه- قليلة المحتوى.
- أن لا تختفي تلقائياً وإنما بطلب المستخدم.
- توضيح الأيقونات المستخدمة.
- لا بد من وجود اسم المصمم والموزع وحقوق النسخ.
- عدم وضع أي تعليمات أو محتوى المادة التعليمية على صفحة العنوان

#### ❖ مواصفات شاشة التعليمات

- فقط تحتوي على التعليمات الخاصة بالبرمجية.
- لغة بسيطة ومناسبة والتعليمات مختصرة.
- وجود المفاتيح الخاصة للتحكم بالصوت أو الفيديو إن استخدم.

#### ❖ مواصفات شاشة التعريف بالمستخدم :

- لا نضع هذه الصفحة إلا للحاجة.
- أن تكون المعلومات المطبوعة أقل ما يمكن.
- وضوح الأماكن المراد تعبئتها.
- إمكانية تعديل المعلومة.
- عدم ظهور المعلومات السرية.

#### ❖ تقديم المساعدة Providing Help

- توفير التعليمات والمساعدة التي تخص المحتوى التعليمي للبرنامج وهذا يعتمد على نوعية البرمجية وأهدافه. مثال : شرح للمفردات
- إمكانية الذهاب إلى التعليمات في أي وقت.
- استخدام ال rollovers لتوضيح عمل الأيقونات والأزرار.
- وضع أيقونة المساعدة ظاهرة للمستخدم.
- مصاحبة البرمجية بتعليمات مكتوبة لكيفية تشغيل البرمجية وتحميله إلى الجهاز.

#### ❖ تحديد نقاط تفرع البرمجية :

وهذا يعنى تحديد الإطارات التي يحدث عندها تفرع تلقائي بناء على بعض المتغيرات التي تأخذ فيما مختلفة أثناء تشغيل البرنامج، فقد يتفرع البرنامج إلى إطار به معلومات علاجية إذا أجاب المتعلم على معدل مما هو مطلوب من الأسئلة، أو يتفرع البرنامج إلى إطارات أخرى تختصر بعض المعلومات إذا أثبت المتعلم تفوقه، وبالتالي ينبغي في هذا المقام تحديد الإطار الذي سيبدأ من عنده التفرع، والإطار الذي سيؤدي إليه هذا التفرع، والشرط اللازم لكي يحدث هذا التفرع ، ويتم ذكر كل هذا في إطار بداية التفرع.

#### ❖ ضبط التفاعلات :

وهذه الخطوة تهدف إلى تركيز من خلال تصميم السيناريو على المواقع التي يحدث فيها تفاعل بين المتعلم والبرنامج، وتحديد نوع هذا التفاعل سواء كان ضغط على زر ، أو مفتاح من لوحة المفاتيح، إلى أخره، وما هو الحدث الذي سينتج عن هذا التفاعل؟ وما هو

الإطار الذي سيتفرع في هذا الإطار؟ وما الذي سيحدث إذا لم يحدث هذا التفاعل؟ هل سيستمر البرنامج؟ أم يحدث فعل تلقائي من جانب البرنامج.

### 3. تحديد أنماط الاستجابة والتغذية الراجعة:

- **أنماط الاستجابة:** يقصد بها الطرق والوسائل التي تتيحها البرمجية للمتعلم للتعبير عن استجاباته للمثيرات المختلفة في البرمجية، ويتم تحديد كل أنماط الاستجابة التي ستستخدم في البرنامج، وموضع كل منها، ولا بد من مراعاة ألفة المتعلم مع هذه الأنماط، وخصوصاً في حالة الأطفال الصغار، ومدى استخدامهم وتحكمهم في الفارة، أو في التعامل مع لوحة المفاتيح، وهما من أوسع الأنماط استخداماً، وإذا كانت هناك بعض الملاحظات التي ينبغي ذكرها لتسهيل مهمة المتعلم في الاستجابة للبرنامج، فلا بد من وضع هذه الملاحظات والإرشادات في شاشات التعليمات.
- **التغذية الراجعة:** عملية تزويد المتعلم بمعلومات حول استجابته، بشكل منظم ومستمر، من أجل مساعدته في تعديل الاستجابات التي تكون بحاجة إلى تعديل، وثبيت الاستجابات التي تكون صحيحة.

### 4. التقويم البنائي:

حيث يتم في كل خطوة من خطوات تصميم السيناريو ويتم التعديل والتطوير بناء على آراء المختصين، ثم يتم وضع السيناريو في صورته النهائية.

### ثالثاً: مرحلة الإنتاج والتوزيع

وفي هذه المرحلة يتم التعامل مع جهاز الحاسوب لتحويل السيناريو إلى برنامج حقيقي وذلك بإتباع الخطوات التالية:

1. **تحديد متطلبات الإنتاج:** حيث يتم تجهيز الأدوات والأجهزة اللازمة لذلك وتحديد برنامج التأليف المناسب مثل PowerPoint, course lab, FrontPage

### 2. تجهيز الوسائط المتعددة المطلوبة:

**الوسائط المتعددة:** هي عروض الوسائط غير الخطية التي تعتمد فقط على الكمبيوتر وهي عروض تستخدم جميع وسائط الاتصالات المستخدمة في الوسائط المتعددة من نص مكتوب، وصوت مسموع، وصورة ثابتة أو متحركة، ورسوم، وجداول وفيديو كما أنها تمكن المتعلم من التحكم المباشر في تتابع المعلومات، حيث تسمح له بالتحكم في اختيار وعرض المحتوى والخروج والانتها من البرمجية من أي نقطة أو في أي وقت شاء.

يتم تجهيز الوسائط المتعددة المناسبة لموضوع البرمجية عن طريق :

### أ- الحصول على الوسائط المتوفرة:

ويتم الحصول على الوسائط المتوفرة من مصادر مختلفة فمثلاً يتم الحصول على الصور الثابتة من المجلات والكتب الدراسية والأسطوانات المدمجة، كما يتم الحصول على الصور المتحركة من شرائط الفيديو.. ، مع مراعاة تعديل هذه الوسائط بما يتناسب مع المحتوى التعليمي المقدم .

### ب- إنتاج الوسائط غير المتوفرة:

يتم إنتاج ما لم يتم الحصول عليه من وسائط، ويقع هذا على عاتق فريق الإنتاج، حيث يمكن تصوير بعض لقطات الفيديو ذات العلاقة بموضوع البرنامج ، أو تسجيل المقطوعات الصوتية أو غيرها من الوسائط التي لم تتوفر لفريق الإنتاج .

- يتم جمع الوسائط الجاهزة أو انتقائها من الإنترنت أو إنتاجها بدقة إن لم تكن متوفرة، وتوضع كل الوسائط (الجاهزة والمنتجة) في مجلد واحد "Folder" حتى تسهل عملية الإنتاج. ومن جانب آخر يتم وضع هذا المجلد مع البرنامج في نفس وسيلة التخزين (القرص المضغوط مثلاً).

### 1- النص Text:

إن نص المحتوى يتكون من مجموعة من الكلمات والحروف التي تتكون من مجموعة من الخطوط .والخطوط ترتبط بعملية القراءة. وتعتمد سهولة قراءتها على حجمها ونوعها ولون هذه الخطوط وتباين لونها مع لون الخلفية لشاشة الكمبيوتر .

- تنسيق النص بطريقة تسهل قراءة المعلومات.
- عند وجود صور مع نص: ضع النص في داخل إطار مع تجنب الطرق التقليدية بتغيير لون الخط أو وضع خط تحت النص لتوضيحه.
- تجنب استخدام الحركات للنصوص ( تحريكها أو إظهارها وإخفائها)
- يمكنك تكبير الخط أو استخدام خط خاص أو استخدام الأسهم لتوضيح النص.
- عدم المبالغة في توضيح النص.
- عند استخدام أشرطة التمرير : إذا كانت المعلومات مهمة و تريد المستخدم أن يقرأها فلا تضعها في حقول التمرير .

### • جودة النص :

1. الإيجاز: خير الكلام ما قل و دل

2. الانتقال من موضوع لآخر: لابد من التسلسل المنطقي، ولا بد من التوضيح عند الانتقال من موضوع لآخر أو تكلمة نفس الموضوع.

3. الوضوح :

✓ البعد عن المفردات الغامضة والتي يمكن أن يكون لها أكثر من معنى.

✓ توحيد المصطلحات المستخدمة في البرمجية

✓ وضوح النص و المراد منه والبعد عن الجمل الغامضة.

4. قوة المعنى: قد تحمل الكلمة الواحدة عديد من المعاني المختلفة لذلك يجب تحديد المعنى المطلوب للكلمة قبل اختيارها، ففي هذه الحالة سوف تؤدي الغرض منها دون أي تشويش لدى القارئ حول المعنى المقصود بها. لهذا فهناك مبدأ مهم عند تحديد العناوين أو الأوامر التي يستخدمها المتعلم أو القوائم أو الأزرار لابد من اختيار كلمات ذات دلالة واضحة وتحمل معاني صريحة للتعبير عما نريد أن نوصله للمتعلم. فمثلا كلمة "عد للخلف" أوضح من كلمة "ما سبق" وكلمة "إنهاء" أوضح من كلمة "غلق" وكلمة استمر أفضل من كلمة "للأمام".

5. مستوى القراءة : المفردات المستخدمة و أسلوب الكتابة لابد أن يناسب أعمار المستخدمين.

6. قواعد اللغة و الترقيم : لابد أن تكون صحيحة و سليمة

7. القابلية: وهي قدرة القارئ على أن يحدد بنجاح ويستخلص من النص ما يريده ،بعد أن يتعرف عليه ويميزه وتقاس القابلية بسرعة قراءة النص وفهمه.

8. الانقرائية: ترتبط بمدى سهولة تفسير العلاقات الحادثة بين جمل النص ومكوناتها وسهولة فهمها واستعادتها ،وترتبط الانقرائية ببسر القراءة ، وهو الهدف الذي نسعى لتحقيقه باستخدام النص أو المتن الكتابي وتقاس بمقدار السهولة والراحة للعين عبر فترة من القراءة المستمرة.

### • استخدام النص في تصميم البرمجية التعليمية :

توجد أربع مواضيع على الأقل داخل البرمجية يظهر فيها النص المكتوب وهي:

1. العناوين الرئيسية: التي توضح مكونات البرمجية.

2. القوائم: التي تحدد البدائل التي يختار المتعلم من بينها.

3. الإرشادات: التي توضح للمتعلم كيفية الحركة داخل البرمجية.

#### 4. المحتوى: الذي يتضمن الشرح التفصيلي لمكونات البرمجية.

وعند تعامل المتعلم مع الكلمة المكتوبة إما لتوضيح المحتوى أو لإرشاده إلى النقطة التي سيتحرك إليها أو لمساعدته في تفسير بعض الرموز والصور الموجودة ،هنا يجب إحداث توازن: فإذا كان النص المكتوب على الشاشة قليل جدا فسوف يحتاج المتعلم إلى ان يقلب الصفحات كثيرا ليصل إلى المطلوب منه، وبالتالي أداء أنشطة متعددة ليصل إلى نفس الهدف، بينما في المقابل إذا احتوت الشاشة على كمية كبيرة من النصوص المكتوبة فسوف تبدو مزدحمة ، وسوف تبدو عندئذ غير مريحة للعين.

وبالتالي فان القرار الذي سيتخذه المصمم للنص المكتوب يجب أن يراعي الكم المناسب من الكلمات علي الشاشة الواحدة والذي يمكن أن يحدث التوازن المطلوب وعلي جانب آخر إذا كان هناك صوت سوف يتم سماعه من خلال البرمجية فسوف يكون استخدام النص بمثابة المفتاح الذي سيتم به تشغيل الصوت. وفي هذه الحالة لابد من استخدام كلمات قليلة ذات حجم كبير أو ربما كلمة واحدة تدل على نوعية الصوت

الذي سيقوم المتعلم بتشغيله ،وعندئذ سوف يركز المتعلم في سماع الصوت بدلا من الاستغراق في متابعه نص مكتوب يحتوي علي عديد من الكلمات التي تشرح أو توضح ما سوف يسمعه المتعلم وهذا يعني من جانب آخر ترك الفرصة للمتعلم لمتابعة الصوت(والذي يفترض تقديمه لتحقيق هدف تعليمي محدد)

#### ❖ معايير استخدام الخط في البرمجيات التعليمية :

1. تكبير حجم الخط للعناوين الرئيسية بمقدار الضعف عن باقي أجزاء النص المعروض على شاشة الكمبيوتر.
2. استخدام أحجام مختلفة للحروف أفضل من استخدام حجم واحد في البرمجية التعليمية
3. التنوع في استخدام أشكال الحروف لجذب انتباه المتعلم للبرمجية.
4. ضرورة استخدام حروف ذات أشكال جمالية وواضحة وتجذب الانتباه لمحتوى البرمجية التعليمية.

#### 2- الصور الثابتة و الصور المتحركة

1. إن أحسن استخدامها فإنها تساعد في توصيل المعلومة وإن استخدمت بشكل غير مناسب و صحيح فقد تضيع من القيمة التعليمية للبرنامج.
2. استخدام الصور التوضيحية للمعلومات الأساسية في الدرس وتجنب استخدامها للمعلومات الهامشية.
3. استخدامها عند المقارنة.
4. استخدامها في تنظيم المعلومات . مثال: الخرائط والخطوط الزمنية .
5. استخدامها في التركيز على معلومات مهمة أو التلميح لأمر معين .

#### ❖ معايير استخدام الصورة والشكل والرسم في البرمجية التعليمية :

- يجب ان تكون الرسوم والصور مقروءة وواضحة على شاشات البرمجيات التعليمية.
- يجب ان تكون الصور منسجمة مع الموضوع ومحقة للأهداف التعليمية المنشودة من البرمجية التعليمية.
- تجنب التعقيد اللوني في الأشكال التوضيحية والابتعاد عن التدرج الرمادي للالوان.
- تجنب استخدام الصور ذات التفاصيل الكثيرة ضمن مساحة صغيرة لأنها لا تظهر بوضوح على الشاشة.
- تحقيق الوحدة والتوازن والتناسق بين الشكل واللون والخط على شاشة البرمجية التعليمية.
- وضع الصور في المكان المناسب على الشاشة بحيث تؤدي الدور الذي وضعت من اجله
- استخدام الرسوم الخطية المتسلسلة كبديل للرسوم المتحركة.
- عرض الرسم المكون من عدة أجزاء على عدة مراحل.

### 3- الصوت

#### ❖ مجالات استخدام الصوت في برمجيات الكمبيوتر التعليمية :

1. الدلالة على خطأ وقع فيه المتعلم ،كإصدار صوت جرس لتبنيه بأنه ضغط على مفتاح خطأ.
2. تنبيه المتعلم إلى موضوع هام أو تحذير ،وبالرغم من تشابهه مع الصوت السابق إلا انه يصاحبه تعليق مكتوب على الشاشة.
3. استخدام الصوت في الرجوع ،سواء كان رجع سلبي أو ايجابي مع عدم المبالغة في استخدامه.
4. استخدام التعليقات الصوتية لتجنب النصوص المكتوبة الطويلة.

#### ❖ شروط توظيف الصوت في البرمجية التعليمية

1. يجب ان يناسب الصوت الوظيفة التي يقدمها ، فالصوت المستخدم كخلفية موسيقية يختلف عن الصوت المستخدم للتغذية الراجعة السلبية أو الايجابية.
2. تجنب استخدام نغمات صوتية مقارنة حتى لا يميز بينها المتعلم.
3. يجب ان يتكامل الصوت مع العرض وشاشات التفاعل.
4. يجب أن يسمح للمتعلم بإلغاء الصوت وإعادته عند حاجته إليه

### 4- الفيديو التعليمي

هو عرض المعلومة عن طريق لقطات منتقاة من الفيديو التعليمي تتركز في ذهن المتلقي أكثر من استخدام الصور والنصوص لوجود التفاصيل المرئية الدقيقة.

- تكلفة إنتاج مقاطع الفيديو الجيدة غالبا ما تكون باهضة.
- مقاطع الفيديو الرديئة ستؤثر على جودة البرمجية التعليمي.
- يفضل استخدامها لعرض المعلومات الأساسية.
- يفضل أن لا تزيد مدة العرض عن 30:20 ثانية.
- يفضل أن تستخدم للشرح و التوضيح ولعرض النماذج.
- لا بد من إمكانية التحكم بمقطع الفيديو .

### 5- الألوان

1. الألوان تستخدم عادة لشد الانتباه للمعلومات المهمة، وكذلك لتوضيح فروق معينة مثل استخدامها في الرسوم التوضيحية.
2. تجنب استخدام ألوان النصوص و الخلفيات الغير المناسبة والغير مريحة للعين.
3. استخدام الألوان لتمثيل ما يناسبها في المفاهيم العامة: الأحمر " للتوقف" والأخضر للحركة والأبيض للريح والأسود للخسارة.
4. عند ربط الألوان بمواضيع معينة مثلا العنوان بالأزرق المساعدة بالأخضر فانه يفضل التقليل من هذه المواضيع.
5. محاولة الموازنة بين الفائدة من استخدام اللون في تشويق المتعلم وبين مدى تأثيرها على عملية التعليم.

#### ❖ معايير استخدام اللون في البرمجية التعليمية

1. تحدد عدد الألوان المستخدمة في تلوين محتويات شاشات البرمجية (الإشكال والصور ،النص، الخلفية) ليكون ما بين ثلاثة إلى خمس ألوان وذلك لتحقيق الراحة للمتعلم.
2. ضرورة إبقاء ترميز اللون ثابت في البرمجية التعليمية ،خاصة للمفاتيح والقوائم والعناوين.
3. انسجام الألوان المستخدمة في البرمجية التعليمية مع الأهداف المرجو تحقيقها من هذه البرمجية.
4. تجنب استخدام الألوان الصارخة للمتعلمين البالغين حتى لا تشتت انتباههم عن موضوع الدرس.
5. الثبات في استخدام التكوين اللوني في البرمجيات التعليمية ،مثلا إذا كانت الخلفية ازرق غامق مع خط ابيض يجب تكرار هذا الاستخدام مع اختلاف بسيط في اللون
6. محاولة ربط الألوان ببعض المعلومات البارزة في البرمجية مثل ربط اللون الأحمر بالمعلومات المهمة.

7. اختيار الألوان المتعارف عليها مثل الأزرق للون البحر في الخرائط.

8. إحداث تباين بين الألوان المتجاورة حتى يميز بينها.

3. إنتاج البرنامج في صورته المبدئية؛ وذلك بتصميم الإطارات إطار بإطار مع ربط الإطارات والتفرعات.

#### رابعاً التجريب والتقويم

4. بعد الانتهاء من تصميم البرمجية في صورته الأولية يتم عرضه على مجموعة من المحكمين من الخبراء والمتخصصين في

المجالات المختلفة وخاصة مجال تقنيات التعليم، والمناهج وطرق التدريس، والقياس والتقويم التربوي، وذلك بغرض:

1. التحقق من صحة المادة التعليمية به.

2. التحقق من مدى كفاية المحتوى لتحقيق أهداف البرمجية.

3. معرفة مدى ارتباط الوحدات بالأهداف العامة للبرمجية.

4. التعرف على مدى صحة الأهداف الإجرائية.

5. التناسق بين لون، وحجم الخط، والخلفية الخاصة بالشاشات، وغيرها.

6. مدى ملائمة الصور واللقطات وغيرها من عناصر الوسائط، واتساقها مع المحتوى.

7. مدى صلاحية البرمجية للاستخدام.

5. تجربة البرنامج في صورته المبدئية: يتم تجربة البرمجية على بعض أجهزة الحاسوب الأخرى للتأكد من عمله مع إجراءات

التعديلات عند اكتشاف أي خطأ. وكذلك يتم تجريب البرمجية على عينة مماثلة للعينة المستهدفة بهدف جمع آرائهم وإجراء

التعديلات اللازمة.

**إجراء التعديلات:** لا شك أن عرض البرنامج على الخبراء والمتخصصين، سينتج عنه بالضرورة التوصل إلى مجموعة من الملاحظات،

والتي لا بد أن يضعها المصمم في الاعتبار بجانب الملاحظات التي يمكن الخروج بها نتيجة تطبيق البرمجية على عينة استطلاعية من

الجمهور المستهدف، حيث إنه بمراعاة هذه الملاحظات يمكن الوصول بالبرمجية إلى درجة أعلى من الفاعلية والكفاءة. وهكذا أصبحت

البرمجية جاهزة في صورتها النهائية.

6. النشر والتوزيع: يتم نسخ البرنامج على أقراص مدمجة CD ROM مع ضرورة كتابة البيانات التالية على القرص:

• اسم مؤلف البرنامج.

• عنوان البرنامج أو المقرر التعليمي أو الوحدة التعليمية.

• الفئة المستهدفة من البرنامج.

• نظام التأليف المستخدم.

كما يكتب داخل غلاف القرص المدمج:

• حجم الملفات التي يتكون منها البرنامج.

• طريقة وخطوات تشغيل البرنامج أو ملف معين.

• البرمجيات المطلوبة لتشغيله (مثلاً: Real Player, Media Player).

وبذلك تكون البرمجية جاهزة للنشر.

#### ❖ تصميم دليل البرمجية:

أ- وضوح التعليمات ومناسبتها لمستخدم البرمجية التي صممت من أجله .

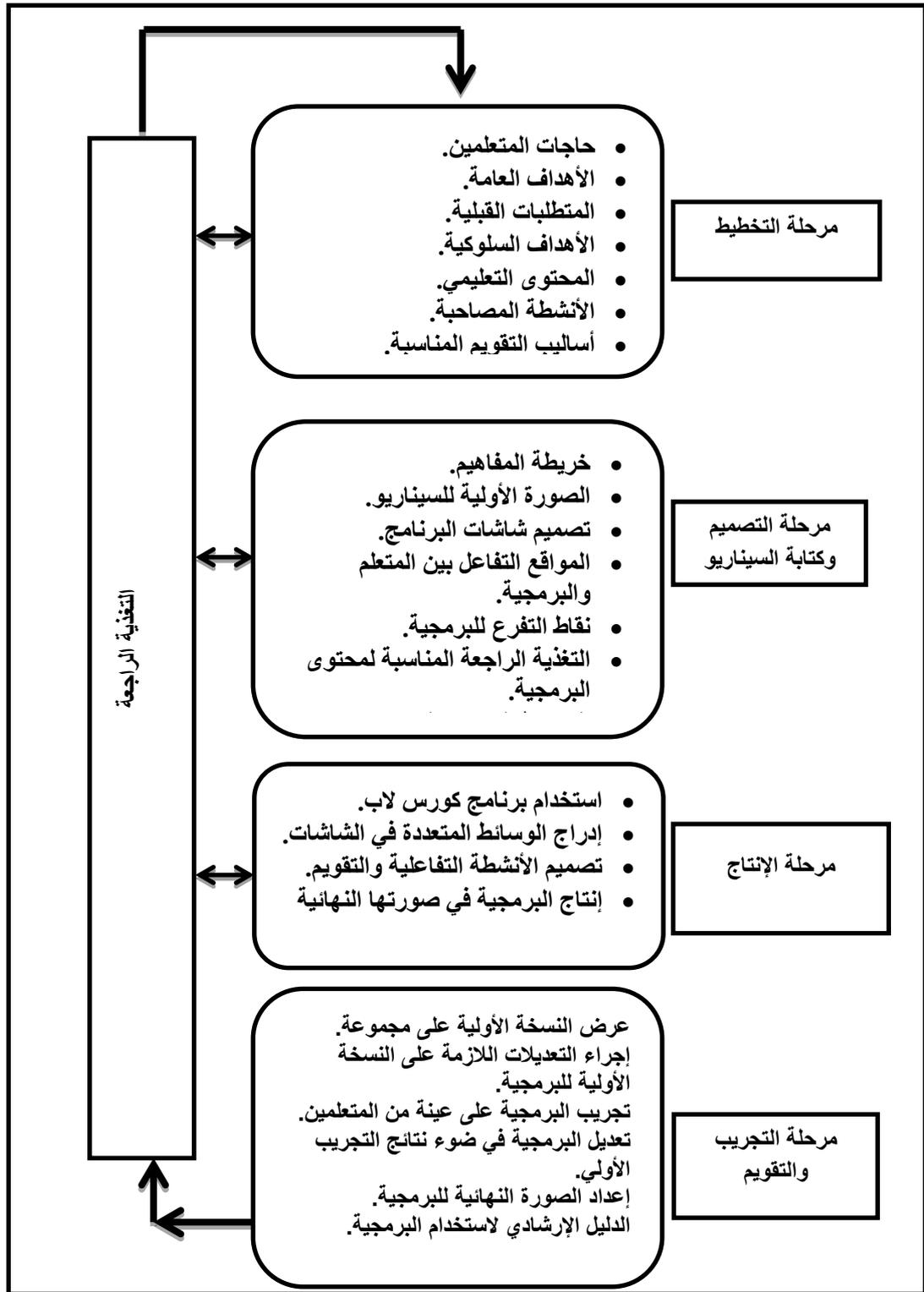
ب- تحديد المكونات المادية المطلوبة لتشغيل البرمجية .

ج- توفر خطوات تحميل البرمجية وطريقة تشغيلها .

د- توفر أهداف البرمجية المتوقع من المتعلم تحقيقها بعد الانتهاء من التفاعل مع البرمجية .

## ❖ نموذج تصميم البرمجيات التعليمية

وفي ضوء مراحل تصميم البرمجيات التعليمية سوف نقوم بإتباع نموذج تصميم عند البدء بالتدريب العملي على تصميم البرمجيات التعليمية وهذا الشكل التالي يوضح خطوات هذا النموذج :



## الفصل الثالث:

### أساليب التحكم التعليمي في البرمجية

عند متابعة برمجية معينة فلا بد انك تلاحظ ان هذه البرمجية تخضع للتحكم التعليمي ومن أنواع التحكم التعليمي في البرمجيات التعليمية: تحكم المتعلم Learner Control، تحكم البرنامج Learner Control، تحكم المتعلم مع الإرشاد Learner Control with Advisement، وسوف نوضح المقصود بكل من الأساليب الثلاثة:

- أ- **تحكم المتعلم Learner Control** : عني إعطاء المتعلم الحق لكي يحدد الزمن الذي يكفيه للتعلم، واختيار المتابع الذي يناسبه أثناء دراسة المحتوى، وتحديد كم التدريبات الذي يناسب تقدمه، بالإضافة إلى تحكمه في طلب التغذية الراجعة.
  - ب- **تحكم البرنامج Learner Control** : يعني تحكم البرنامج في زمن التعلم وتتابع المحتوى وكم التدريبات المفروض على المتعلم وفي تقديم التغذية تلقائياً وذلك وفق معايير يضعها المصمم.
  - ت- **تحكم المتعلم مع الإرشاد Learner Control with Advisement** : ويعني إعطاء المتعلم الحرية في تحديد زمن التعلم، واختيار المتابع الأنسب للمحتوى، وطلب الكم المناسب من التدريبات، وحرية طلب التغذية الراجعة، ولكن مع إعطاء توجيهات وإرشادات ونصائح للمتعم لتتعلق بهذه الاختيارات وتعطيه الملاحظات عن انسب هذه الاختيارات، بحيث يبقى القرار دائماً في يد المتعلم.
- واستخدام أسلوب تحكم المتعلم مع الإرشاد لا يعتبر فقط الحل الوسط بين تحكم البرنامج وتحكم المتعلم بحيث يأخذ فوائد كل منهما، لكنه يعطي الحق للمتعم في إدارة تعلمه بالكيفية التي تناسب قدراته واحتياجاته مع تقديم النصائح والإرشادات المبنية على خبرة المصمم التعليمي في المادة التعليمية بدلاً من فرضها على المتعلم في تحكم البرنامج.
- وطبقاً لهذا التصور فإن أفضل التصميمات هو وضع عدد متوسط من العناصر التي يتم التحكم فيها - وليس كلها - تحت أسلوب تحكم المتعلم مع الإرشاد.

وهناك ثلاثة اعتبارات ينبغي وضعها في الاعتبار عند تصميم التحكم التعليمي في البرمجية هي :

1. نوع التحكم وكمه .
2. طريقة التحكم .
3. وسيلة التحكم .

#### 1. نوع التحكم وكمه :

هناك بحوث في مجال تحكم المتعلم ولها أربع اتجاهات :

الأول: أن المتعلم يمكنه التحكم في المتابع التعليمي واتخاذ القرارات الخاصة باختيار أنشطة تعلمه بشكل أفضل .

الثاني : أن المتعلمين لا يمكنهم دائماً اتخاذ القرارات الصائبة، وأنه كلما زاد مستوى تحكم المتعلمين كلما زادت معاناتهم، وأن تحكم المتعلمين يمكن أن يكون مفيداً إذا زدنا المتعلم بالرجع الفوري بخصوص تقدمه في التعلم، وأن المتعلمين ذوي القدرات العالية والذين لديهم معرفة سابقة بمحتوى المادة يمكنهم التحكم في البرمجية بشكل أفضل .

الثالث : النظرية البنائية تؤكد على ضرورة تزويد المتعلم بقدر أكبر من التحكم التعليمي .

الرابع : موقف وسط، يرى أن التحكم يكون ذكياً، بمعنى أن نسمح للمتعم للتحكم في نواحي معينة، وهذا يتوقف على عوامل أهمها طبيعة المحتوى، مستوى صعوبته، تعقيده، وخصائص المتعلمين، نوعية الإستراتيجية، فلسفة التعليم .

#### ❖ الاعتبارات الواجب مراعاتها عند تصميم تحكم المتعلم :

1. أن يتحكم المتعلم في تتابع عرض المعلومات وفي سرعة السير أو الخطوة .
2. أن التقدم للأمام يجب أن يكون دائماً تحت تحكم المتعلم، ولا يستخدم التوقف الموقوت .

3. أن يسمح للمتعلم بإجراء المراجعة، وذلك بالعودة إلى صفحات سابقة كلما أمكن ذلك.
4. أن يسمح للمتعلم بالتوقف المؤقت عن دراسة البرمجية في مكان ما، والعودة مرة أخرى إلى نفس المكان .
5. أن يسمح للمتعلم بإمكانية توقف الصور والرسومات المتحركة أو الصوت واستمرارها وتكرارها وإمكانية تسريعها أو إعادة عرضها إذا كانت أكثر من 20 ثانية.
6. أن تزداد درجة التحكم مع الكبار أكثر من الصغار .
7. أن أعطاء المتعلم معلومات أولية كافية عن المحتوى يساعده في التحكم .
8. أن يقدم التحكم بأكثر من طريقة مثلاً نصوص مكتوبة مع إيقونات، صور، رسومات... الخ.

## 2. طريقة التحكم المستخدمة

- استخدام الأزرار (المفاتيح) في النقر على كلمات أو صور أو إيقونات .
- الاختيار من القوائم .
- كتابة الأوامر أو الضغط على مفاتيح الأوامر .
- استخدام الكلمات المعلمة HOT WORD، وكذلك الأيقونات والصور والروابط التشعبية .
- استخدام شريط الأدوات .

### ❖ صور التحكم التي توفرها البرمجية :

1. الإعلان عن خيارات أدوات التحكم في البرمجية وتعريف المتعلم طريقة الاختيار.
2. التقدم للإطار اللاحق والرجوع للإطار السابق والقائمة الرئيسية.
3. الانتقال إلى التقويم الخاص بالموضوع الذي يدرسه.
4. التحكم في الانتقال إلى التقويم النهائي مباشرة.
5. حرية الخروج من أي قسم من البرمجية ومن البرمجية بأكمله.
6. ظهور رسالة للتأكيد على الخروج من البرمجية بنعم أو لا.
7. تحكم المتعلم في الصوت.
8. تحكم المتعلم في عرض الوسائط البصرية.
9. تحكم المتعلم في طلب المساعدة.
10. تحكم المتعلم في إيقاف البرمجية، وإعادة تشغيله عند النقطة التي توقف عندها.

### ❖ تحكم البرمجية في المتعلم :

تَدخُل البرمجية في القرارات التي يتخذها المتعلم في حالة:

- 1- عدم تحقيقه معيار الأداء المقبول في المتطلبات السابقة.
- 2- كثرة أخطائه في التدريبات.

3- عدم معرفته لمحتويات الإطارات السهلة وانتقاله إلى الإطارات الأصعب.

4- عدم معرفته للإجابة الصحيحة للمشكلة الأولى وانتقاله إلى مشكلة أخرى.

5- عدم انتظاره للتغذية الراجعة المتوقعة من البرمجية.

6- عدم حصوله على معيار الأداء المقبول في الاختبار .

ولهذا تقوم البرمجية بالتدخل وتقتصر على المتعلم الرجوع إلى دراسة جزء معين حسب أخطائه وتمده بالتغذية الراجعة المناسبة وتقدم له المساعدة حسب نوع أخطائه وذلك بعد تشخيص نقاط الضعف عند المتعلم ومعرفة المشكلات التي يعاني منها.

### 3. وسيلة التحكم :

توجد ثلاث أدوات أو وسائل للتحكم هي الفأرة Mouse، ولوحة المفاتيح، ولمس الشاشة.

#### • معايير تحقيق مستوى أفضل من تحكم المتعلم في البرمجية مع الإرشاد :

وقد قدم مصطفى جودت صالح ( 1999 ) من خلال بحثه " تحديد المعايير التربوية والمتطلبات الفنية لإنتاج برامج الكمبيوتر التعليمية " قدم الأسس التالية لتحقيق مستوى جيد من تحكم المتعلم في البرمجية مع الإرشاد:

#### ❖ التحرك عبر البرمجية : من أوجه التحكم التي يفضل إتاحتها للمتعلم لكي يتمكن من التحرك في البرمجية ما يلي:

- الخروج من أي قسم إلى أقسام البرمجية إلى الواجهة الرئيسية أو إنهاء البرمجية في أي مكان.
- الرجوع للإطار السابق للمراجعة .
- التحكم في الانتقال للتقويم النهائي دون المرور بكل الأنشطة .

#### ❖ تحكم المتعلم في الأنشطة التعليمية :

- إتاحة قائمة في بداية البرمجية يختار منها المتعلم أي الأنشطة التي يرغب في ممارستها أولاً بشرط عدم الإخلال بالتتابع المنطقي للدرس التحكم في مستوى صعوبة التمارين.
- إمكانية طلب أمثلة و تمارين إضافية حول الأنشطة
- يفضل ان تتضمن البرمجية وظيفة ضمن القوائم تخبره عن موقعه من البرمجية حيث تظهر خريطة بالأنشطة التي أنجزها وكم من الأنشطة مازال في انتظاره.

#### ❖ سير المتعلم حسب خطوه الذاتي:

- عدم تحديد وقت مسبقاً لإطارات المعلومات والإطارات الاثرائية وذلك لتفاوت القدرات بين المتعلمين في القراءة والاستيعاب كما ان ربط الإطار بزمان محدد قد يسبب بفقدان التتابع إذا انشغل المتعلم عن الإطار.
- يسمح في إطارات الأسئلة واختبارات القدرات العقلية بربط الإطار بفترة زمنية محددة.
- يسمح بربط عملية إظهار عناصر الإطار بفترة زمنية محددة بشرط عدم مسح العناصر السابقة إلا إذا قام المتعلم بضغط مفتاح للحذف فمثلاً يمكن ان يظهر العنوان وبعد عشر ثواني يظهر تمهيد وبعد عشر ثواني تظهر صورة
- وبعد عشر ثواني يظهر تعليق ولكن لا ينبغي مسح العناصر السابقة دون التأكد من رغبة المتعلم في الانتقال إلى إطار آخر.

#### ❖ الإعلان عن خيارات أدوات التحكم في البرمجية :

عندما تتيح البرمجية للمتعلم الفرصة في التحكم في مسار تقدمه بالبرمجية أو اختيار الأنشطة التي يرغب في ممارستها يجب ان تشير البرمجية إلى الطريقة التي يمكن للمتعلم ان يختار عن طريقها بين الأنشطة المختلفة.

#### ❖ التحكم في تهيئة البرمجية : يمثل التحكم في تهيئة البرمجية الجوانب التي يجب ان يراعيها المبرمج لضمان رضا المتعلم عن

البرمجية ومنها:

- إظهار أو منع الصوت أو تغيير شدته
- تغيير لون الشاشة ما أمكن.
- اختيار نمط التفاعل بين أنماط مثل اللمس أو الرمز بالفأرة أو الضغط على مفتاح أو حرف من الكلمة.
- تغيير حجم الخط في النص المكتوب ما أمكن.

#### ❖ المعايير العامة لاستخدام التحكم في برمجيات الوسائط المتعددة:

وضع (عزمي 2000) بعض المعايير العامة عند تصميم برمجيات الوسائط المتعددة في مجال التعليم ينبغي مراعاتها:

1. وضع زمن عرض الإطار تحت تحكم المتعلم مع الإرشاد.
2. وضع تتابع المحتوى تحت تحكم المتعلم.
3. وضع عدد محاولات التدريب تحت تحكم البرنامج.

4. وضع تقديم التغذية الراجعة تحت تحكم المتعلم مع الإرشاد.

5. تجنب وضع تقديم التغذية الراجعة تحت تحكم المتعلم.

## الفصل الرابع

### التفاعلية في البرمجية التعليمية

تتميز برمجيات الوسائط المتعددة بخصائص مهمة تجعلها من الوسائل الحديثة والناجحة في مجال التعليم والتعلم وبقاء أثرهما كما إنها تؤدي إلى زيادة دافعية المتعلمين وتشويقهم للتعلم وهام هذه الخصائص تتمثل في تفاعل المتعلم مع البرمجية ، وحتى تكون البرمجية التعليمية مصممة بطريقة جيدة لابد ان تتضمن اكبر قدر من التفاعل مع المتعلم فهذا يعتبر مقياس إذ كلما زاد التفاعل في البرمجية دل ذلك على كفاءة تصميمها وفائدتها التعليمية ، لذلك لابد عزيز المعلم من التعرف على خصائص البرمجيات ومعايير تصميمها حتى تتمكن من تقويمها وإصدار الحكم على مدى فاعليتها التعليمية.

#### ❖ واجهات التفاعل مع المتعلم

يمكن تعريف واجهات التفاعل مع المستخدم بأنها " كل ما يعرض على شاشة الكمبيوتر من خلال البرمجية التعليمية ويستطيع المتعلم من خلاله ان يتعامل مع البرمجية بتفاعل ، وكلما زادت زاد التفاعل مع المستخدم زادت كفاءة البرمجية فنيا وتعليميا "

#### ❖ التفاعلية:

- ❖ التفاعلية ليست فكرة جديدة مع إنها عادة تنسب إلى الكمبيوتر، فنحن نتفاعل مع أشكال عديدة من الوسائط في حياتنا اليومية، فعندما نتفحص الصفحة الأولى من الجريدة وتختار المقالات التي تريد قراءتها فأنت إذن تتفاعل معها، وعندما تسجل برنامجاً تلفزيونياً يذاع في وقت محدد وتشاهده فيما بعد فأنت تستخدم التكنولوجيا التي تتيح لك التفاعل مع التلفزيون لكن التفاعلية عادة تنسب إلى الكمبيوتر لما له من ميزات في التخزين والعرض والبيع في كميات كبيرة جداً من المعلومات.
- ❖ وتعد التفاعلية هي الميزة الأساسية في تقنية الوسائط المتعددة، حيث تنسجم أغلب تطبيقات الوسائط المتعددة بالتفاعل، والذي يجعل المستخدم هو المتحكم بمجرى الأحداث وكيفية تسلسلها بدءاً من الاستسلام لتسلسل أحداث البرنامج فتفسير المعلومات في اتجاهين من البرنامج إلى المستخدم ومن المستخدم إلى البرنامج، وبالتالي يمكن لبرامج الوسائط المتعددة أن تكون أقوى وسيلة لإعداد البرامج التعليمية، وبرامج استعراض المعلومات وتبادل الأفكار، وحالياً أصبحت الوسائط المتعددة التفاعلية هي الصيغة الشائعة ولم يعد هناك وسائط متعددة دون تفاعلية.
- ❖ وهناك العديد من الوسائل المتجددة والمتطورة التي تقدمها أدوات تأليف الوسائط المتعددة لمساعدة المصمم في تقديم أنماط جديدة ومتجددة دائماً تمكن المستخدم من التعامل مع برامج الوسائط المتعددة وتتيح له قدر كبير من التفاعل مع هذه البرامج.
- ❖ ماهية التفاعلية:
- ❖ يعتبر التفاعل بين المتعلم والمعلم وبين المتعلمين أنفسهم داخل حجرات الدراسة من أكثر الموضوعات التي استحوذت على اهتمام التربويين حيث أكدت الأبحاث على أهميته في إثارة دافعية المتعلم وتحسين نواتج التعلم عن طريق تحقيق العديد من مستويات الأهداف.
- ❖ تعني التفاعلية في العملية التعليمية قيام المتعلم بمشاركة نشطة في عملية التعلم في صورة استجابات نحو مصدر التعلم مما يؤدي إلى الاستمرار في عملية التعلم.
- ❖ كما تعني التفاعلية أيضاً تجاوب المتعلم مع برنامج الكمبيوتر حيث يسير المتعلم وفق خطوه الذاتي واختيار المسار الذي يناسب اهتمامه وحاجاته.
- ❖ وفي تعريف آخر نجد أنها تعني الحوار بين طرفي الموقف التعليمي المتعلم والبرنامج من خلال واجهة الاستخدام التي يجب أن تكون سهلة وتجذب انتباه المستخدم فيبحر في العرض ليكتشف ويصل للمعلومات التي يريدها.
- ❖ كما تعرف على أنها العملية التي تحدث بين المتعلم وبيئة التعلم، والتي يأخذ فيه المتعلم دوراً أكثر ايجابية.

ومما سبق نجد أن التفاعلية تسمح للمتعلم بدرجة من الحرية والمرونة حيث يتحكم المتعلم في معدل عرض محتوى المادة المعروضة ليختار منها ما يناسبه ويبحر في العرض بحريته بطرق متعددة ويكون لديه قدر كبير من التحكم في البرمجية التعليمية ❖ تصميم التفاعل :

إن خاصية التفاعلية هي التي تميز برامج الكمبيوتر ويتم في هذه الخطوة تحديد أدوات التفاعل وأنماطه ومستوياته، وحجم كل منها وأساليب تنفيذها ، كما تتضمن تحديد خريطة المفاهيم وتحديد خريطة السير في البرمجية وتصميم واجهة التفاعل، وتعتبر هذه الخطوة في مضمونها عن إمكانية تحكم المتعلم وتحكم البرمجية، من خلال تصميم الشاشات والإطارات المناسبة للبرمجية .

#### ❖ أنماط التفاعل في البرمجية :

أتاحت تكنولوجيا الوسائط المتعددة أنماط مختلفة من التفاعل المستخدم مع البرمجيات بعد أن كانت الكتابة عن طريق لوحة المفاتيح هي الطريقة الشائعة في إدخال المتعلم لاستجاباته.

ويقصد بأنماط التفاعل : الطرق والوسائل التي تتيحها البرمجية للمتعلم للتعبير عن استجاباته للمثيرات المختلفة في البرمجية وقد يطلق عليها البعض أنماط الاستجابة إلا أن صور التفاعل قد تتعدى نمط استجابة فقد يمكن للمتعلم التفاعل مع البرمجية التعليمية عن طريق نمط أو أكثر من الأنماط التالية:

أولاً: **النقر على زر على الشاشة** : أزرار تفاعل محددة المهام

ثانياً: **النقر على النقاط النشطة** : مثال لو طلب من المتعلم تحديد الزاوية الحادة في شكل يمثل المثلث تكون الاستجابة بالنقر على النقطة التي تمثل الزاوية الحادة على الشاشة.

ثالثاً: **النقر على العناصر النشطة** : مثال لو وضعت صور لأنواع مختلفة من الطيور وبالنقر على صورة الطائر تسمع صوته.

رابعاً : **الاختيار من قائمة منسدلة** : تقسم الموضوعات في البرمجية لمجموعة من القوائم حتى لا تعرض المعلومات كلها معا كما يحدث في الكتاب.

خامساً: **نقل عنصر من مكان إلى آخر**: عن طريق استخدام مهارة السحب والإسقاط بواسطة الفأرة.

#### سادساً: **ضغط مفتاح من لوحة المفاتيح**

سابعاً: **الاستجابة النصية** ( إدخال نص عبر لوحة المفاتيح ) من الضروري في البرمجيات التعليمية أن تحرص على التفاعل مع المتعلم وذلك بأن يدخل المتعلم كلمة معينة توضح مدى فهمه لجزء تم تقديمه ، أو قد يجيب على سؤال لتحديد مدى تعلمه من البرمجية، بحيث تضبط البرمجية على الاستجابة التي يدخلها المتعلم وتقدم له التغذية الراجعة بناء على هذه الاستجابة.

مثلا لو أعطت البرمجية سؤال للمتعلم ما هي القارة التي تقع فيها دولة تونس؟ وإذا افترضنا أن الإجابة الصحيحة التي يستقبلها الكمبيوتر هي " قارة أفريقيا "، ولنفرض ان المتعلم كتب الإجابة "قارة افريقيا "بدون الهمزة أو كتب " قارة إفريقيا " بكسر الألف أو ربما نسي المسافة بين الكلمتين أو كتب " أفريقيا " بدون كلمة قارة في كل الاحتمالات الإجابة صحيح ولكن الكمبيوتر مصمم على ان يقبل الحروف بشكل حساس جدا فالألف المهموزة تختلف عنده عن الألف غير المهموزة وكلمة أفريقيا بدون قارة تختلف عن " قارة أفريقيا " لذلك لابد للمصمم من معالجة هذه القضية إما بتحجيم استجابات المتعلم النصية وهذا غير صالح لأنه يلغي التفاعل بين البرمجية والمتعلم ، وإما أن يستخدم أسلوب آخر للاستجابة بعيدا عن إدخال الحروف من لوحة المفاتيح مثل أسئلة الاختيار من متعدد أو أسئلة الصواب والخطأ، وإما أن تطور البرمجية وذلك باستخدام نظام تأليف به خصائص وضعت خصيصا للتعامل مع هذه المعضلة وهذه الخصائص يتم تنشيطها عند تصميم البرمجية بحيث تعمل هذه الخصائص على تقييم استجابة المتعلم النصية، ويختار المصمم من بينها ما يتفق مع الاستجابات التي يتوقعها من المتعلم ومن هذه الخصائص:

- **إهمال الحروف الكابيتال** في اللغة الانجليزية بحيث تساوي الحروف المكتوبة كابييتا مع الحروف السمول أو خليط منهما وتتجاوزها البرمجية وتعتبرها نفس الإجابة.

- **إهمال كل المسافات:** وهي تعمل على تجاهل كل المسافات التي يدخلها المتعلم فداثما البرمجية تقارن استجابات المتعلم كاستجابات متوقعة كلمة بعد أخرى مع إهمال أي مسافات أو تعمل على تجاهل كل المسافات وتنتظر للاستجابة كلها كأنها كلمة واحدة أو مجموعة من الحروف المتصلة.
- **إهمال علامات الترقيم الزائدة:** تجاهل علامات الترقيم التي قد يكتبها المتعلم بدون داع فمثلا لو كانت الاستجابة المطلوبة (طرابلس ليبيا) وكتب المتعلم (طرابلس , ليبيا) بوضع الفاصلة ستعتبر الاستجابة خاطئة لذلك لا بد من إهمال الترقيم.
- **إهمال الكلمات الزائدة:** يسمح للكلمات الزائدة بالظهور في أي استجابة للمتعم فإذا كتب المتعلم كما في المثال السابق (إفريقيا) أو (قارة إفريقيا) يتم اعتبار الاستجابة صحيحة بإهمال الكلمات الزائدة.
- **إهمال ترتيب الكلمات:** بحيث يعمل على قبول استجابة المتعلم ويكافئها بالاستجابة المتوقعة إذا كانت الاستجابة تحمل نفس الكلمات الموجودة في الاستجابة المتوقعة حتى وإن كانت غير مرتبة.

#### ❖ مستويات التفاعلية في برمجيات الوسائط المتعددة:

تشير مستويات التفاعلية ببرمجيات الوسائط المتعددة إلى مستوى أو مقدار الحرية الذي يسمح به للمتعم ويستطيع من خلاله التحكم بالبرمجية التعليمية ولذلك تعددت مستويات التفاعلية ببرامج الوسائط المتعددة فقد يكون هناك مستوى عالي من التفاعلية ببرمجيات الوسائط المتعددة أو قد يكون مستوى التفاعلية متوسط أو مستوى منخفض وسوف نتناول هذه المستويات فيما يلي:

#### • المستوى الأول:

في هذا المستوى يقوم المتعلم بتلقي ومشاهدة مكونات برمجية الوسائط المتعددة دون أي تأثير منه أو تدخل في تتابع العرض ويعتبر هذا المستوى مستوى صفر من التفاعلية، في الحقيقة لا يوجد أي تفاعلية.

#### • المستوى الثاني :

في هذا المستوى يمكن للمتعم بقدر ضئيل من التحكم في عناصر برمجية الوسائط المتعددة وذلك من خلال النقر على صورة أو أحد الروابط النصية أو النقر على أحد الإطارات، وفي هذا المستوى يظل المتعلم عند مستوى المشاهدة ولا يستطيع التحكم بمكونات برمجية الوسائط المتعددة.

#### • المستوى الثالث:

في هذا المستوى يشعر المتعلم أنه المتحكم في برمجية الوسائط المتعددة حيث يتم تفاعل المتعلم مع الكمبيوتر وتبادل التحكم في العرض بين المستخدم والكمبيوتر.

ويعتبر هذا المستوى من التفاعلية هام حيث يعطي المتعلم الدافعية للتعلم وذلك لأن الأفراد يتعلمون عندما تكون لديهم الدافعية للتعلم والتعلم الفعال هو الذي يقوم على أساس دافعية المتعلمين وحاجاتهم ويشبع رغباتهم.

#### • المستوى الرابع:

هذا المستوى من التفاعلية يسمح للمتعم بتوليد عروض جديدة أو تقديم إضافات للأحداث حيث يسمح له بالإبحار حسب رغبته وكتابة النصوص وإعادة ترتيب مكونات الوسائط المتعددة أي يقوم المتعلم ببناء العرض أو التسلسل الذي يريده مما لديه من مكونات الوسائط المتعددة.

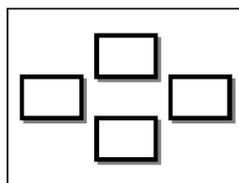
#### ☒ مقومات التفاعلية:

- **فورية الاستجابة:** والمقصود بها الاستجابة لمدخلات المتعلم بطريقة فورية بمجرد النقر على الفأرة أو الضغط على مفاتيح لوحة المفاتيح واستجابة تعني الفعل الذي يتم من خلال البرمجية بناء على مدخلات المتعلم.
- **الوصول للمعلومات دون الالتزام بتتابع معين:** وتعني السماح للمتعم الانتقال لأي جزء من أجزاء البرمجية يريده دون أن يتقيد باستعراض البرمجية من أولها لآخرها ويتم ذلك من خلال القائمة الرئيسية لمحتويات البرمجية أو قائمة المحتويات أو غيره من الأساليب التي تتيح الوصول للمعلومات دون تقيد.

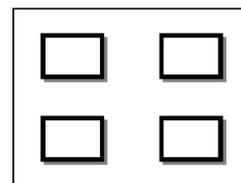
- **المرونة:** ويقصد بالمرونة حرية الوصول للمعلومات دون قيد وتوفر المرونة عندما تتيح البرمجية للمتعلم أن يختار ما يناسب احتياجاته واهتماماته حسب قدراته واستعداداته وسرعته الذاتية في التعلم.
- **التغذية الراجعة:** التغذية الراجعة هو تزويد المتعلمين بمعلومات كافية حول ما يؤدونه من استجابات وكيفية أدائهم لها فيؤكد الفهم الصحيح ويوضح لهم الأخطاء ويخبرهم بمدى تقدمهم في التعلم، حيث يوفر الرجوع المعلومات التي تتعلق بنجاح المتعلم أو فشله في تحقيق الهدف فهو يعزز الاستجابة الصحيحة ويصحح الخاطئة مما يؤدي إلى تعزيز التعلم.
- **الخيارات:** كلما زادت الخيارات التي يتفاعل معها المتعلم كلما زاد التفاعل بين المتعلم وبرمجية الوسائط المتعددة.
- **اتصال ثنائي الاتجاه:** لا بد أن يكون هناك اتصال ثنائي الاتجاه بين المتعلم والكمبيوتر وألا يشعر المتعلم أنه لا أحد معه وهو يتعلم من خلال البرمجية، ولذلك يجب أن يكون هناك رد فعل من البرمجية لكل فعل يقوم به المتعلم.
- **إتاحة الفواصل بين التتابعات:** أي مقدار الذي يفصل بين تتابع وآخر لأن التفاعل يقل إذا لم يتمكن المتعلم من التفكير فيما يمر به من خبرة.

#### ❖ الاعتبارات العامة لتصميم واجهات التفاعل مع المتعلم:

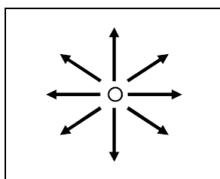
1. **البساطة:** وتعني انه عند تصميم هذه الواجهات تفضل دائما الشاشات ذات التصميم البسيط ، وليس المعقد ، بمعنى انه إذا كان هناك اختيار دائم بين نموذجين لتصميم الشاشة أحدهما بسيط والآخر معقد ، اختر الأبسط.
2. **إتاحة قدر كاف من المساحات الفارغة:** وهناك قائدتان من هذا الإجراء أولاها أنها لن تكلف المصمم شيئاً بعكس البحث عن عناصر أخري لملئ هذه الفراغات، وثانيهما أنها تعمل علي إبراز ووضوح باقي العناصر الموجودة بالشاشة ، أو علي الإطار ، فهذه الفراغات تعمل كالبراويز التي تحيط بهذه العناصر فتوضحها.
3. **اتزان عناصر الإطار:** ويتعلق الاتزان بطريقة توزيع العناصر علي الإطار وداخل الفراغات ، والتوزيعات المنتظمة أو شبه المنتظمة، والتي تعني التماثل حول المحور الأفقي أو الراسي المار بمركز الشاشة أو التماثل حول مركز الشاشة ؛ لا تكفي لإحداث الاتزان بل يجب مراعاة مبدأ الوحدة والشكل التالي يعطي مثلاً علي الوحدة والتماثل في الشاشة الأولى تتماثل العناصر حول المحور الأفقي والراسي ولكن تبدو العناصر فيها مبعثرة وغير متحدة معاً ، وتبدو وكأنها متنافرة ، بينما في الشاشة الثانية توجد كل قواعد التماثل ، ولكن يضاف إليها مبدأ الوحدة ؛ حيث تتقارب الأشكال وتتنظم متجاورة معاً



مبدأ الاتزان والوحدة



مبدأ الاتزان



شكل يوضح اتجاه التصميم بداية من مركز الشاشة

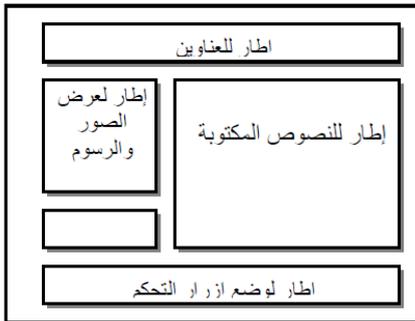
4. **التصميم حول مركز الشاشة:** المركز البصري للشاشة هو في وسطها بالضبط ، ونتجه العين بشكل تلقائي ناحية المركز ومن ثم تتحرك إلي الجوانب سواء يمينا ويسارا ، أو أعلي أو أسفل ، وهذا يعني أنه ينبغي تنظيم العناصر المعروضة علي الشاشة بداية من مركز الشاشة إلي الجوانب في الاتجاهات المتعامدة الأربعة.

5. **استخدام العناصر المألوفة:** يفضل استخدام العناصر المألوفة لدى المتعلم لكي يتفاعل مع البرمجية ، فالسهم الأفقي المتجه يسارا يعني الصفحة التالية ، والسهم الأفقي المتجه يمينا يعني الصفحة السابقة ، وهكذا ، هذا بالإضافة إلي تثبيت نفس الأشكال والرموز المستخدمة داخل نفس البرنامج ، بل ووضعها في نفس المكان عبر الشاشات المختلفة، وهذا يرتبط بالاتساق في تصميم هذه الشاشات ، ومساعدة المتعلم علي تكوين بعض المدركات التي تكون لديه رموز وأشكال مألوفة خلال نفس البرنامج.
6. **التركيز علي العناصر المرسومة والمصورة:** وذلك في مقابل استخدام النصوص المكتوبة ، وبالتالي كل ما يمكن تحويله إلي رسوم وصور وأشكال هندسية وتخطيطية ، فانه يجب تحويله فوراً بدلاً من التعبير عنه في صورة حروف وكلمات وجمل.

7. **تعدد النوافذ :** وهذا يعني تقسيم الإطار إلي عدة نوافذ متجاورة ، وهذا مفيد في حالة عرض مجموعة متكاملة من الوسائط في نفس الوقت ، فقد يتم تقسيم الإطار وبشكل تلقائي في كل إطارات عرض المعلومات إلي نافذة يعرض من خلالها النص المكتوب ، ونافذة تعرض من خلالها الصور والرسوم الثابتة وربما لقطات الفيديو ، بالإضافة إلي حيز علي صورة شريط أفقي أسفل الشاشة تعرض بداخله كل أزرار التفاعل.

8. **تعدد الإطارات :** تختلف الإطارات حسب الغرض منها : فهناك إطارات لتقديم الأسئلة، وإطارات لتقديم التغذية الراجعة، وأخرى لتقديم المعلومات ، واخرى للمساعدة ، وغيرها . والواقع انه يجب الاتفاق علي شكل لتصميم كل نوع من هذه الإطارات.

9. **تقسيم الإطار وظيفيا :** لابد من تقسيم الإطار وظيفيا ، بمعنى أنه لابد من تحديد مساحة محددة لكل وظيفة ، فعلي سبيل المثال تحديد مساحة شريطية أسفل الشاشة أفقيا توضع بها أزرار التحكم التي يتعامل من خلالها المتعلم مع البرنامج ، أو تحديد مساحة مستطيلة تساوي نصف الشاشة في الجانب الأيمن من الشاشة لوضع النصوص المكتوبة ، أو تحديد نافذة تساوي ربع مساحة الشاشة وفي يسارها لعرض الصور والرسوم.



10. **تجميع العناصر المتمثلة :** وهذا يرتبط بخاصية هامة وهي تصنيف العناصر المعروضة علي الشاشة ، حتى يتم التعامل معها بصرياً ككل لا يتجزأ ، فمثلا ينبغي تجميع أزرار التحكم والتفاعل معا ولا يتم بعثرتها في كل أرجاء الشاشة ، وبالتالي سوف تتجه عين المتعلم إلي هذه المنطقة في كل مرة يريد فيها الاستجابة للبرمجية ، والتفاعل معها.

11. **تجميع محتويات الإطار مع حركة العين :** عند تصميم الشاشة فلا بد من مراعاة حركة العين في مسح الشاشة ، فالعين تتجه أولاً إلى اعلي يمين الشاشة ثم تتجه يسارا ثم تهبط إلى الأسفل ( كما لو كانت تقرأ نصا مكتوبا باللغة العربية والعكس صحيح بالنسبة للغة الانجليزية) وبالتالي يتم تنظيم الشاشة وترتيب عناصرها تبعاً لهذه الحركة.

12. **التدرج في عرض الإطارات :** تختلف إطارات البرمجية التعليمية عن الكتاب المطبوع في أنها لا تعرض مرة واحدة كصفحة الكتاب بل يمكن عرض محتويات هذا الإطار تدريجياً وبحيث يتوالي عرض مكونات الإطار حتى يكتمل في النهاية ، وحتى عند تغيير الإطار فليس من الضروري مسحه بالكامل مره واحده ، بل يمكن حذفه تدريجياً سواء عن طريق حذف مكوناته تبعاً ، أو عن طريق حذفه بالكامل ولكن عن طريق مؤثرات مسح تدريجية.

13. **استخدام القوائم لإحداث التفاعل :** وتحتوي برمجيات الوسائط المتعددة علي كم كبير من المعلومات التي يتم تنظيمها ، وبحيث ينبغي علي المتعلم ان يتحرك داخل هذه البرمجية بأحد الأساليب التالية : الضغط علي زر الفأرة ، الضغط علي مفتاح في لوحة المفاتيح ، أو لمس الشاشة في حالة الشاشات الحساسة للمس. وتعتبر القوائم "Menus" من أسهل و أوضح الطرق التي يتعامل بها المتعلم مع برمجيات الكمبيوتر ويتعامل معها المتعلم عن طريق الفأرة أو لوحة المفاتيح

#### ❖ معايير تصميم القوائم:

1. **تلخيص الأوامر المستخدمة داخل القائمة :** وهذا المبدأ يعتبر من أهم المبادئ المستخدمة لتصميم القوائم ، فينبغي أن تلخص الأوامر المستخدمة داخل القوائم إلى أقصى حد ممكن مع عدم الإخلال بالمعني المقصود ، فجملة " نهاية البرنامج " أوضح من جملة " هذه هي نهاية البرنامج " ، وكلمة " استمر " أحسن من جملة " اضغط هذا الزر للانتقال للصفحة التالية."

2. **يجب ألا تزيد مستويات القوائم عن مستويين متتاليين :** فإذا كانت هناك قائمة محتويات رئيسية يتفرع أي عنصر فيها إلى قائمة فرعية خاصة به ، فيجب ألا تزيد مستويات التفرع عن مستويين متتاليين ، لان هذا سوف يعمل علي زيادة احتمال عدم معرفة المتعلم لكيفية الرجوع للقائمة الرئيسية وبالتالي سوف يتخبط كثيراً للوصول إلى نقطة البداية للانطلاق منها إلى جزئية أخرى.

3. **وضع أساليب العودة للقائمة الرئيسية وأساليب الخروج من البرمجية:** عند استخدام قوائم فرعية ، فلا بد من إضافة الأساليب التي يمكن بها العودة للقائمة الرئيسية مرة أخرى بما يعني الانتقال من المستوي الفرعي إلى المستوي الأساسي) الشكل الأول(كما ينبغي أن

توضع أساليب واضحة للمتعلّم تمكنه من الخروج من البرمجية وهي تنقسم إلى أسلوبين: أسلوب للخروج من البرمجية في أي لحظة وهذا يعني وضع أمر للخروج من البرمجية داخل القائمة الرئيسية وداخل القوائم الفرعية وذلك لكي يتمكن المتعلّم من إنهاء البرمجية في اللحظة التي يريدّها ، وفي أي موضوع من البرامج، أو ان يسمح للمتعلّم بالخروج من البرمجية من خلال القائمة الرئيسية فقط ( الشكل الثاني ) ، وبهذا لا يستطيع المتعلّم ان يخرج من البرمجية أثناء استخدامه للقوائم الفرعية ، ولكنه يستطيع الخروج فقط بعد العودة للقائمة الرئيسية ، ويفضل استخدام الأسلوب الأول الذي يسمح للمتعلّم بالخروج عند أي لحظة ، إلا إذا كان استخدام الأسلوب الثاني لأغراض تجريبية محددة.

4. **الاستخدام الواعي للقوائم المستديمة والمؤقتة :** هناك نوعان من القوائم هي القوائم المستديمة والمؤقتة، أما القوائم المستديمة فهي التي تبقى منشطة خلال البرنامج بأكمله ، ويستطيع المتعلّم ان يستخدمها في أي لحظة لأنها تبقى دائماً نشطة ، فيمكن ان توضع قائمة بداخلها أمر الخروج من البرمجية وبحيث تكون في متناول يد المتعلّم ليخرج من البرمجية في أي لحظة ،أما القوائم المؤقتة فهي تكون منشطة فقد بعض المواضيع داخل البرمجية ولا يمكن استخدامها في مواضيع أخرى ويتوقف تحديد هذا الموضوع علي مصمم البرمجية وعندما تكون غير منشطة يختفي عنوان القائمة نهائياً من علي الشاشة أو يبقى عنوان القائمة موجودا ولكنه خافت وحتى ان ضغط المتعلّم عليها فلن يستجيب ولهذا ينبغي علي مصمم برامج الوسائط المتعددة ان يختار القوائم المستديمة أو القوائم المؤقتة عن دراية ،وبهدف محدد وواضح إثناء التصميم فإذا كان الهدف هو إتاحة أمر أو مجموعة من الأوامر للمتعلّم في أي لحظة فينبغي عندئذ استخدام القوائم المستديمة ، أما إذا كان الهدف هو إتاحة أمر أو مجموعة من الأوامر في وقت محدد أو تحت شروط محددة طبقاً لظروف معينة ينبغي ان يمر بها المتعلّم فينبغي عندئذ استخدام القوائم المؤقتة.

#### ❖ أضرار التفاعل في برمجيات الوسائط المتعددة

إن الأضرار هي عبارة عن عناصر أو أشياء تؤدي وظائف محددة عند الضغط عليها ، وفي أنظمة التأليف الحالية يمكننا أيضا أن نوظف بعض الأشياء التي يمكن الضغط عليها لأداء وظيفة محددة فيمكننا مثلا أن نضغط علي نص مكتوب أو شكل هندسي مرسوم أو علي صورة أو علي رسم ، وأي فعل من هذه الأفعال فسوف يؤدي إلى حدث معين. وقد تجد أن هناك أضرار مصممه بالفعل في برنامج التأليف الذي تعمل عليه ولكنها في أغلب الأحيان قد لا توفر لك كل ما تريده ولذلك فانك قد تجد نفسك مضطراً لتصميم الأضرار خاصة لبرامجك. وهناك بعض المعايير الواجب مراعاتها عند استخدام أضرار التفاعل كما يلي:

#### ❖ معايير استخدام أضرار التفاعل:

1. **التأكد من وجود خطوط الكتابة علي أجهزة المستخدمين :** يجب أن تتأكد أن الخطوط التي استخدمها للكتابة علي هذه الأضرار أو حتى بداخل البرنامج في أي موضع ، يجب ان تكون موجودة علي أجهزة مستخدمي هذه البرمجية فيما بعد ، وإلا سوف تحدث مشكلات خاصة بتغيير هذه الخطوط إلي اقرب خطوط متشابهة موجودة داخل أجهزة هؤلاء المستخدمين وهذه في أحسن الأحوال ، أو لا تعمل البرمجية علي الإطلاق وهذا سوف يحدث في أحوال نادرة. والحل هو استخدام خطوط شائعة الاستخدام ، بحيث يزداد احتمال وجودها علي أجهزة المستخدمين إلي أقصى درجة ممكنة.
2. **توسيط الكلمات داخل الأضرار :** عند اختيار احد الخطوط للكتابة داخل احد الأضرار ينبغي ان يتم توسيط هذا النص أو الكلمة أو الجملة في منتصف هذا الزر بحيث تحافظ علي وجود مساحة فارغة حول هذا النص وبحيث لا يلمس أي حافة من حواف إطار هذا الزر.
3. **تشبيت موضوع الأضرار :** يجب وضع مجموعة الأضرار التي يتعامل المتعلّم من خلالها مع البرمجية؛ في نفس الموضوع علي امتداد البرمجية وداخل كل الشاشات ، فقد يرى بعض المصممين ان شاشة معينة قد ازدحمت وبناء عليه سوف يغير من موضع زر " استمر " مرة يميناً ومرة يساراً ، وهكذا ، هذا الأسلوب لا يصلح ،وجب منذ البداية تحديد موضع كل الأضرار التي ستظهر في الشاشات

4. **تجميع الأزرار في امتداد شرطي أفقي** : يفضل منذ البداية تحديد شريط مستطيل أفقي أسفل الشاشة ، يتم وضع كافة الأزرار المستخدمة في البرمجية عليه ، وبحيث يحتفظ بمكان أي زر لا يتم استخدامه في إحدى الشاشات فارغاً ، وبحيث يظهر في موضعه فيما بعد ، تبعاً للاحتياج إليه.
5. **ترك مساحات كافية بين الأزرار** : عند تصميم الأزرار وتحديد موضعها على الشاشة ، يجب ضبط موضوعها وحجمها بحيث يتناسب مع حجم الكلمة أو الكلمات المكتوبة عليها ، ويتناسب أيضاً مع حجم المساحات الفارغة بينها ، فإذا تقاربت الأزرار من بعضها فقد يتم اختيار زر خطأ من جانب المتعلم نتيجة لعدم تحكم المتعلم في الفأرة وعدم تحريكها بشكل مناسب للوصول إلي الاختيار المطلوب.

#### ❖ معايير التوظيف التربوي لأنماط التفاعل مع المتعلم :

لقد حدد مصطفى صالح جودت 1999 بعض المعايير للتوظيف التربوي للتفاعل مع المتعلم نجلها في النقاط التالية:

1. **تجنب الكتابة قدر الإمكان** :حيث قبل اللجوء إلى أسلوب المدخلان المكتوبة طرح تساؤل هل هناك طريقة أسهل وأفضل للقيام بالتفاعل مع المتعلم لان معظم المتعلمين غير متمرسين في استخدام لوحة المفاتيح خصوصاً المبتدئين.
2. **عدم وجود أدوات تحديد**: عند تصميم البرمجيات لابد من مراعاة أنها قد تعمل على أجهزة Track قديمة غير مزودة بأدوات تحديد الحديثة مثل القلم الضوئي أو شاشة اللمس أو كرة المسار Ball لذلك البد ان تتيح البرمجية استخدام أداة تحديد أخرى مثل الفأرة أو باستخدام لوحة المفاتيح .
3. **تجنب الجمع بين أنماط التفاعل في نفس الإطار** : كاستخدام المدخلات المكتوبة ثم الفأرة ثم الأسمه لان الانتقال بين أكثر من أسلوب للاستجابة يعد مشتت للتعلم ويتعارض مع مبدأ الاتساق.

#### ❖ التكاملية :

يقصد بالتكاملية في برمجيات الوسائط المتعددة: استخدام أكثر من وسطين في نفس الإطار أو الشاشة ،بحيث تكون هذه الوسائط متكاملة في واجهات التفاعل لتحقيق الهدف من البرمجية ويرتبط دمج الوسائط بعدة معايير منها على سبيل المثال:

- لا ينبغي إطلاقاً جمع وسيلتين بصريتين مرتبطتين بالزمن في الإطار نفسه ،كما هو الحال في عرض رسوم متحركة في نافذة وعرض مقطع فيديو في نافذة مجاورة في نفس الوقت.
- عند استخدام صور متحركة متتابعة لتوضيح مفهوم معين أو مهارة معينة لابد من استخدام تعليق مسموع وليس مقروء وذلك لاستخدام الحواس بشكل متكامل لدى المتعلم لمتابعة الموضوع نفسه.
- يمكن ربط مجموعة متتالية من الصور المتحركة بخلفية موسيقية إذا لم يكن هناك تعليق مسموع.
- لا تستخدم المؤثرات الموسيقية والخلفية الموسيقية في نفس الوقت.
- إذا استخدم تعليق مسموع مع خلفية موسيقية فلا بد أن يكون التعليق واضح والخلفية الموسيقية خافتة.
- إذا كان هناك تعليق صوتي مصاحب للنص المكتوب فلا بد من توفر وسيلة للخروج من الشاشة وعدم الانتظار حتى نهاية التعليق الصوتي، فقد تكون سرعة قراءة المتعلم أسرع من التعليق الصوتي لابد من أن يتوافق التعليق الصوتي على صورة معينة مع ظهور الصورة حتى تتكامل الحواس في متابعة الموضوع.
- لا يعرض الصوت (موسيقى أو مؤثرات صوتية أو تعليق صوتي) دون عرض بعض البصريات المصاحبة لها.



## ثانياً الحقيبة التدريبية لتنمية المهارات العملية لتصميم البرمجيات التعليمية باستخدام برنامج الكورس لاب

Course Lab

### الهدف العام للدورة التدريبية:

يتوقع منك عزيزي المتدرب / المتدربة في نهاية هذه الدورة التدريبية أن تكون قادراً على إنشاء محتوى تعليمي تفاعلي ببرنامج الكورس لاب يمكن نشره على الإنترنت أو قرص (CD).

### محاوِر المادة التدريبية :

1. التعرف على بيئة برنامج الكورس لاب course lab وتشغيله
2. مهارات تحرير الوحدة التعليمية
3. مهارات التعامل مع الكائنات Objects
4. مهارات تصميم الامتحانات الالكترونية
5. مهارات متقدمة في برنامج الكورس لاب (البرمجة)
6. مهارات تصدير (نشر) البرمجية
7. مهارات إنتاج برمجية محوسبة بسيطة على برنامج الكورس لاب

## مقدمة

يعتبر برنامج **Course Lab** بيئة لإنشاء محتوى تعليمي تفاعلي عالي الجودة على هيئة دروس الكترونية ، فهو برنامج قوي وسهل الاستخدام في تأليف المحتوى التعليمي الذي يعتمد على مصطلح **WYSIWYG** وهو مصطلح " ما تراه هو ما تحصل عليه " **What You See Is What you Get** وهذه التقنية تسمح بأن تحصل على ما تراه على الشاشة مطبوعا على الورقة .

يتمتع برنامج **course lab** بالعديد من المزايا والخصائص المتقدمة والتي تجعل منه بيئة مثالية لتأليف المصادر التعليمية وأهله للنجاح في مجال تصميم الدروس الإلكترونية . البرنامج مزود بتقنيات لإنشاء الامتحانات والاختبارات الإلكترونية والمحاكاة والألعاب البسيطة مع إمكانية تصديرها بالصيغ المختلفة لـ **SCORM** لتسهيل دمجها داخل أنظمة ادارة المحتوى التعليمي ، لإنشاء دروس الكترونية تفاعلية عالية الجودة حيث نستطيع نشرها بعدة وسائل :-

- أ- من خلال الانترنت .
- ب- أنظمة إدارة التعليم ( **LMS : Learning Management Systems** ) .
- ت- أسطوانات **CD** ، وبالعديد من الوسائل الأخرى .

### 1.2 متطلبات التشغيل :-

- \* أن يتوفر لديك نسخة من ويندوز 2000 / XP / 2003 .
- \* متصفح انترنت **Explorer 6.0** او اعلى .
- \* مساحة متاحة على القرص الصلب 50 ميجابايت .

المواصفات لمشاهدة النماذج المصممة :-

- ويندوز 98 / Me / 2000,XP,NT4.0 .
- مستكشف انترنت 5 ( 5.5 او أعلى ) ، **Opera** ، **Mozill Forix** (
- تمكين لجافا **JavaScript** .
- تمكين **XML** .

## مزايا التعامل مع البرنامج

- \* يتبع نظام ما تشاهده تحصل عليه WYSIWYG .
- \* إنشاء وإدارة محتوى تعليمي تفاعلي عالي الجودة والتنوعية .
- \* لا يحتاج الى معرفة الى لغات البرمجة المتنوعة ك HTML او أي لغة أخرى .
- \* يسمح بإنشاء وحدات ومشاريع قوية ومتقدمة بدون أي عقبات .
- \* تكمن ميزة بناء التفاعلات المعقدة ومتعددة المواضيع بنقرة زر واحدة .
- \* يضم مكتبة من التفاعلات والمواضيع الغنية .
- \* آلية سهلة لإدخال وتزامن الملفات الصحيحة .
- \* إمكانية الدخول الى الوظائف الاضافية للمستخدمين المتقدمين عن طريق الجافا سكريبت .
- \* لا يحتاج الى برنامج جافا لتشغيل المخرجات .
- \* سهولة التعامل مع الملفات الصوتية والتحكم بها .
- \* سهولة اضافة ملفات ملتميديا متنوعة : كالفلاش ، الفيديو بمختلف الامتدادات ، تطبيقات الجافا .
- \* سهولة إدماج برنامج البوربوينت الا انه تحتاج الى اضافات لبرنامج course lab .
- \* توجد خاصية التقاط الشاشة والتسجيل ( تحتاج الى اضافات للبرنامج ) .
- \* واجهة التصميم تعتمد الكائنات مفتوحة المصدر مما يساهم في تقليص الوقت في التصميم من خلال الاستفادة من مكونات المكتبة الشرائح الجاهزة .

❖ نماذج جاهزة تم إنشاؤها بواسطة البرنامج

- دورس الكترونية للصف السابع لمادة العلوم

<http://www.alaws2006.com/sevent/autorun.html>

- نموذج لمادة تدريبية للتدريب عن بعد تم تصميمها بواسطة الكورس لاب

<http://www.alaws2006.com/ml/1/start.html>

- نموذج المجموعة الشمسية

<http://www.alaws2006.com/falak/1/start.html>

## • من أين أحصل على برنامج الكورس لاب ؟؟

يعتبر برنامج Course Lab من البرامج المجانية والتي تستطيع الحصول عليها دون مقابل حيث يتوفر أكثر من إصدار للبرنامج وتستطيع الحصول على أحدث الإصدارات من الموقع الرسمي للشركة المنتجة على الرابط التالي :

[http://www.courselab.com/db/cle/root\\_id/download/doc.html](http://www.courselab.com/db/cle/root_id/download/doc.html)

كذلك يوجد من البرنامج إصدارات تم تعريبها من قبل بعض المؤسسات والشركات العربية والأفراد ويمكنك الحصول عليها من مواقع الانترنت.

## • تثبيت البرنامج على جهازك الشخصي

لا يحتاج تثبيت البرنامج على جهازك الى مهارات خاصة في التثبيت ، بالعكس البرنامج قائم على سهولة وبساطة الاستخدام ولتثبيته اتبع الخطوات التالية :-

- بعد تحميل البرنامج ، فك الضغط اذا كان مضغوطا باستخدام احدى برامج فك الضغط مثل winrar او winzip
- انقر نقرًا مزدوجًا على اسم البرنامج .



ثم تابع عملية التثبيت بالنقر على زر التالي Next .



استمر في النقر على زر التالي لحين تثبيت البرنامج

## تشغيل البرنامج

بعد نجاحك في تثبيت البرنامج على جهازك تستطيع الآن تشغيله :-  
وذلك إما بالنقر على إختصار البرنامج على سطح المكتب الذي تم إنشاؤه بعد تثبيت البرنامج



او من قائمة إبدأ ( قائمة البرامج Start ) ----- Course lab



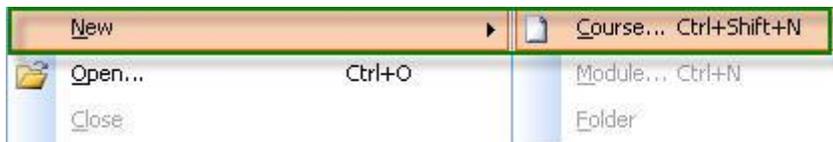
## ❖ إنشاء مشروع تعليمي - من التصميم حتى الإخراج

### 4.1 إنشاء مشروع جديد

للبدء العملي في انشاء مشروع جديد ، اتبع الخطوات التالية :-

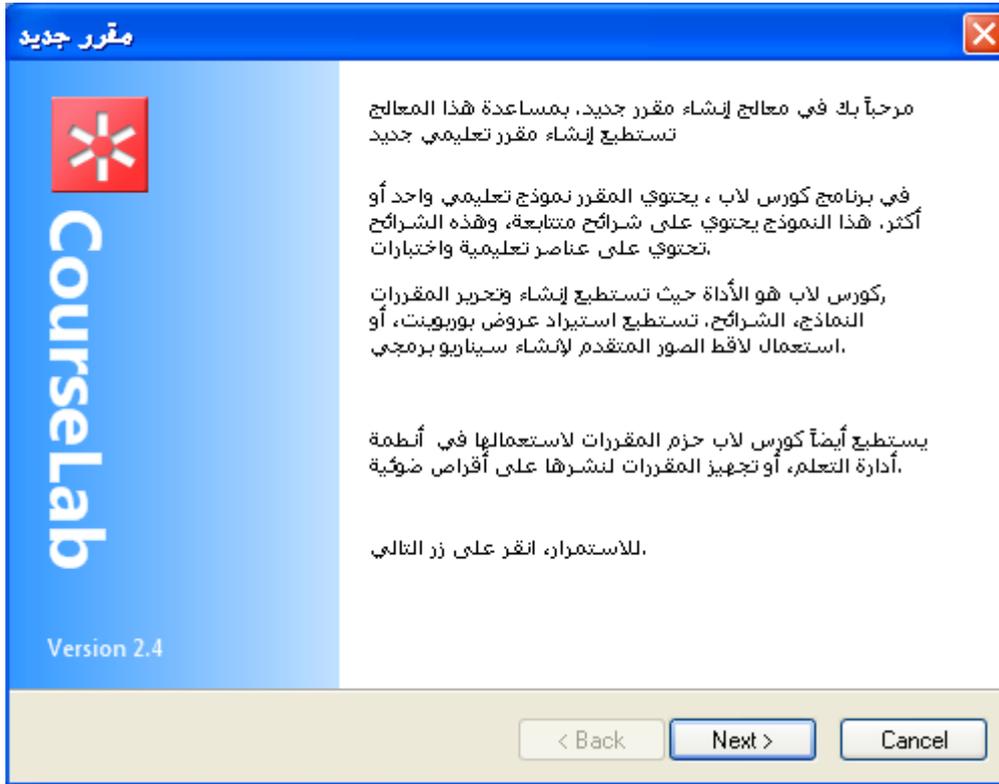
1- شغل برنامج Course lab وذلك كما تم شرحه قبل قليل

في حالة ان يكون البرنامج شغال ، لفتح مشروع جديد نستخدم قائمة ملف File كما يلي :-

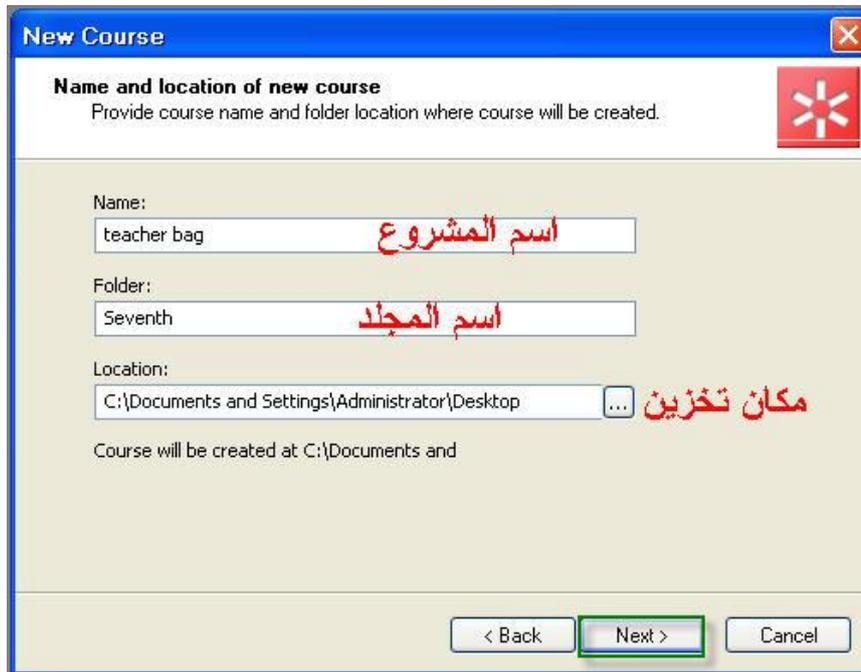


او من خلال لوحة المفاتيح : **ctrl+shift+N**

حيث نلاحظ فتح مربع الحوار لاضافة مشروع كما يلي :



- انقر على زر **Next** للمتابعة ، اكتب موضوع المقرر واسم المجلد ومكان الحفظ كما يلي :-



في مربع الحوار العلوي :-

ادخل اسم المشروع وليكن باسم مؤسستك او مدرستك  
حدد اسم ومكان المجلد المراد تخزين المشروع بداخله .

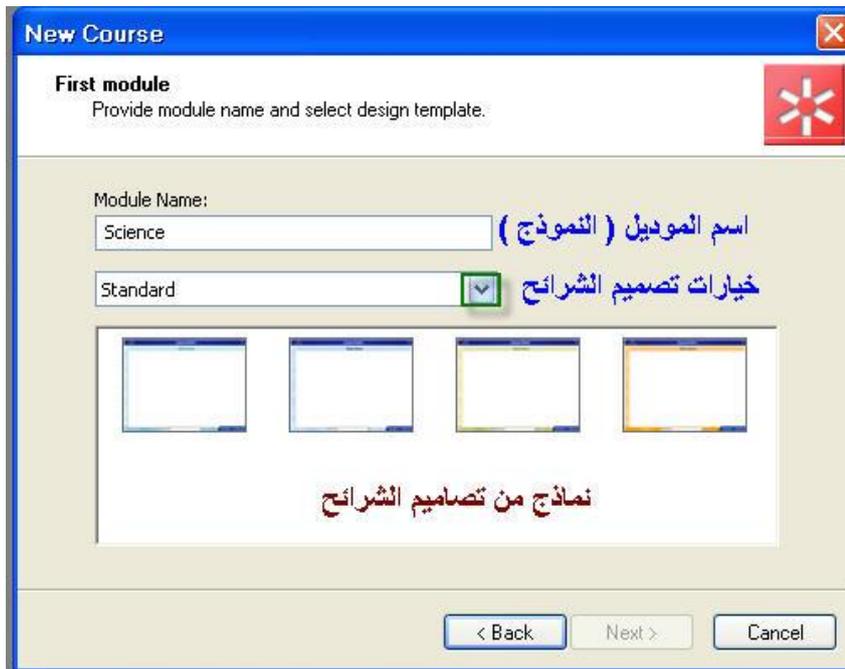
ثم اضغط على زر **Next**

ملاحظات هامة : - بخصوص كتابة الاسم يمكن استخدام جميع الحروف والأرقام الا لا ينصح باستخدام الرموز الخاصة التالية : ( @ ، # ، \$ ، ^ ، % ، & ) .

ستظهر لك الآن نافذة جديدة اكتب البيانات التالية :-

- اسم الوحدة التعليمية
- اختر النموذج من القائمة المنسدلة وهو عبارة عن شكل الوحدة التعليمية

ملاحظة هامة : تستطيع لاحقا إضافة وحدات تعليمية بنماذج مختلفة

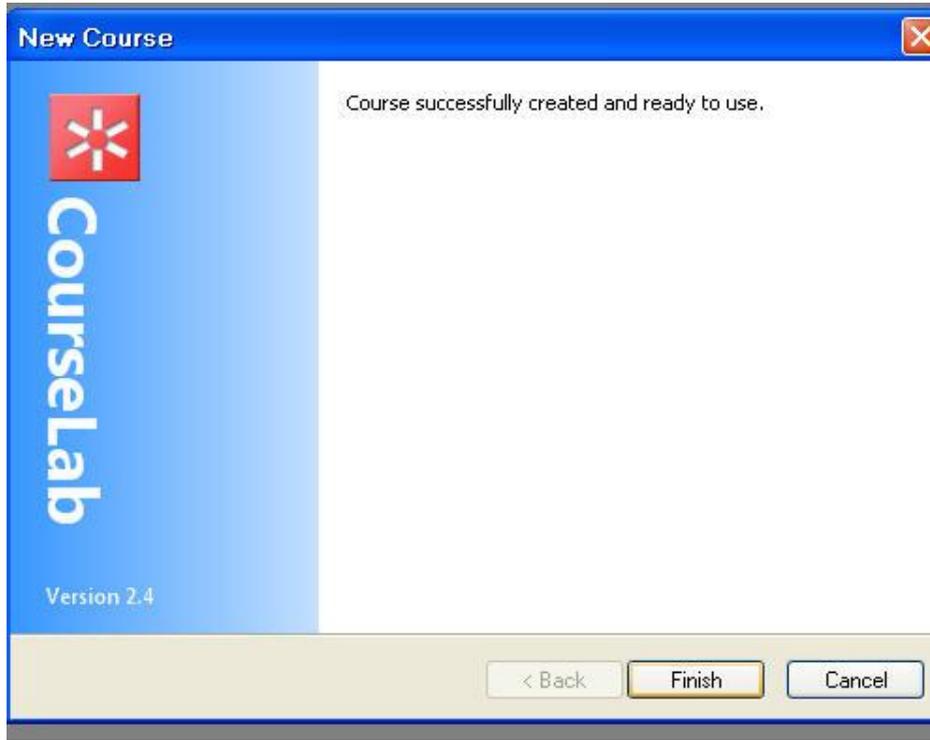


في النموذج العلوي ادخل اسم النموذج مع ملاحظة انه لا يوجد أي شروط على استخدام الرموز في تسمية النموذج .

اختر تصميم الشريحة المناسب .

وباختيارك تصميم الشريحة المناسب تكون انتهت المرحلة الاولى من انشاء المشروع وللمتابعة انقر على زر

Next حيث يظهر مربع حوار يفيد بانتهائها ، ثم اضغط على زر Finish .



تلقائيا يتم إنشاء نموذج واحد لكل مشروع وبإمكانك إضافة العديد منها حسب مشروعك ، بعد النقر على زر إنهاء Finsh يتم نقلك الى واجهة البرنامج الرئيسية

## الواجهة الرئيسية للبرنامج

تقسم الواجهة الرئيسية للبرنامج الى اربع اقسام كما هو موضح في الشكل :-



- القسم الاول رقم ( 1 ) : يضم اسم الفصل ( chapter ) واسم الوحدة ( Module ) حيث ان كل فصل يحتوي على وحدة . وللتحكم في نقل الوحدة الى أي فصل نستخدم خاصية السحب والإفلات .
- القسم الثاني ( 2 ) يحتوي على الشرائح والشريحة التي يتم العمل فيها ، يمكن التبديل بين صورة الشريحة او اسمها من خلال النقر على علامة التبويب الموجودة اعلى القائمة 
- القسم الثالث ( 3 ) وهو يمثل منطقة العمل او مسرح العمل في برنامج الكورس لاب حيث نجد في المسرح الشريحة التي تم التأشير عليها بالماوس في القسم (2) .
- القسم الرابع ( 4 ) ويضم المكتبة التفاعلية التي يتم استخدامها في اضافة العناصر والكائنات لمنطقة العمل وهي متنوعة فمنها : الشخصيات الفلاشية ، الوسائط المتعددة ، أدوات الابحار والنوافذ ،.....

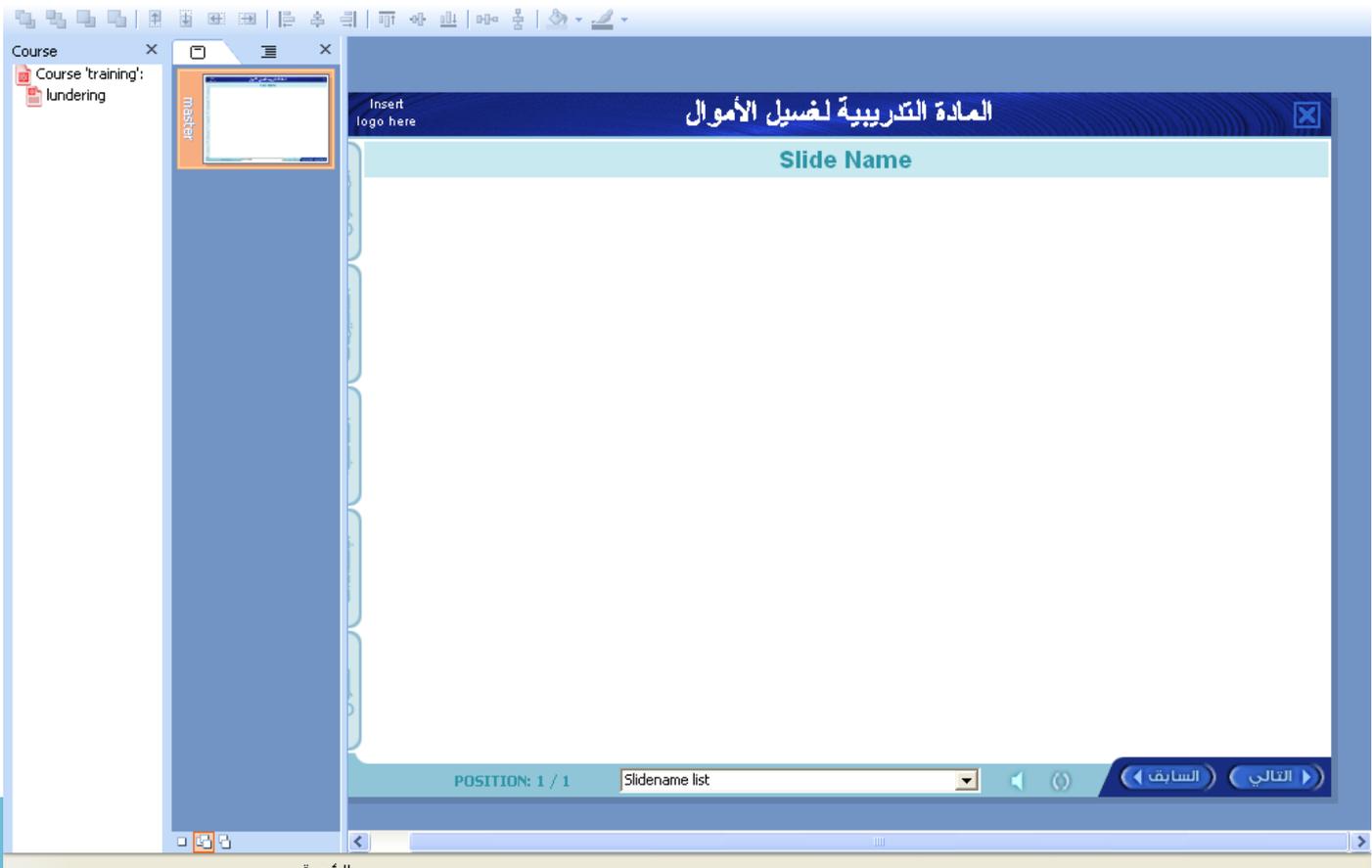
## مكونات المحتوى التعليمي الذي يتم تصميمه بواسطة Course Lab

يتركب المحتوى التعليمي الالكتروني الذي يتم تصميمه بواسطة البرنامج :-

- أ- الابواب او الفصول ويفضل عدم الإكثار من الفصول للابتعاد عن التعقيد في عملية التعلم .
  - ب- الوحدات وهي عبارة عن درس يحتوي على مجموعة من الأنشطة التفاعلية ينتهي بتمارين واختبارات متنوعة وذلك لتعزيز عملية التعلم . تتكون الوحدات من :-
- 1- الشرائح Slides وهي المكونات الاساسية للوحدة الواحدة حيث يتم فيها الكتابة وإدراج الكائنات بمختلف مصادرها وأنواعها ، بالاضافة الى الاختبارات والتمارين .
  - 2- الإطارات Frames وهي شبيهة بالاطارات الموجودة في برامج التصميم كالفلاش وهي تعتبر الوحدة الهيكلية الأصغر ويوصى بأن يكون عدد الأطارات بين 30 - 40 إطار وذلك لان زيادة عدد الإطارات يؤدي الى ان يكون العمل بطيء ويكون غير مناسب .
- ج- الشرائح الخاصة وهي نوعين من الشرائح :-
- 1- شريحة العنوان Title Slide : وهي الجزء التمهيدي للوحدة والذي تظهر مباشرة على الشاشة عند تشغيل الملف وتضم العنوان وز بدء الوحدة التعليمية كما في الشكل التالي :-



2- الشريحة الرئيسية Master Slide وهي الشريحة الرئيسية حيث لا يوجد عدد محدد من الشرائح الرئيسية الا انه يفضل ان تكون واحدة حيث تحتوي الإطار العام والخارجي والذي يظهر في جميع الشرائح المكونة للمحتوى التعليمي مثل المساعدة وقوائم التنقل والارتباطات مع الشرائح وذلك كما في الشكل التالي



## ملاحظات عامة لإنشاء وحدة تعليمية متكاملة

- ان يكون العرض بشكل متتابع
- عدم استخدام خصائص التوقف ، وتمكينها للمتعلم كي يقوم بالتحكم في الانتقال من شريحة الى أخرى .
- السماح للمتعلم بحرية التنقل المناسبة وتحديد السرعة بنفسه .
- عدم الإكثار من البدائل .
- ليكن الفصل التعليمي بعيدا عن التعقيد .
- ان يكون حجم كل وحدة أو فصل تعليمي بالحجم المناسب ، يكون هناك تدرج واضح .
- العمل على تقسيم الوحدات الكبيرة الى وحدات صغيرة متماسكة .
- ان يتم معالجة موضوع واحد فقط في كل وحدة وايضا موضوع واحد في كل شريحة .
- استخدم مميزات الوسائط المتعددة وأكثر منها كالصور والافلام والفلاشات التعليمية .
- اسمح للمتعلم بالتفاعل بالنظام بما يحسن عملية الاستظهار .

### نشاط رقم (1)

#### معلومات عامة عن البرنامج :

- 1- برنامج الكورس لآب يستخدم في :-
  - أ- معالجة النصوص
  - ب- رسم الجداول الالكترونية
  - ج- ادارة المحتوى الالكتروني
  - د- تقديم العروض
- 2- يقوم برنامج الكورس لآب على مبدأ :-
  - أ- ما تشاهده تحصل عليه
  - ب- عدم المقدرة على الحصول ما يتم عرضه على الشاشة
  - ج- عدم المقدرة على طباعته على ورق
  - د- فقط يستخدم مع نظام مودل
- 3- يتم نشر المشروع بواسطة :-
  - أ- من خلال الانترنت
  - ب- من خلال نظام إدارة التعلم LMS
  - ج- قرص مدمج CD
  - د- جميع ما ذكر
- 4- يمتاز استخدام برنامج الكورس لآب بـ
  - أ- لا يحتاج إلى معرفة بلغات البرمجة
  - ب- سهولة الاستخدام والتعامل مع الملفات
  - ج- لا تحتاج المخرجات الى برنامج جافا للتشغيل
  - د- جميع ما ذكر

5- تمتاز واجهة برنامج الكورس لاب ب :-

- أ- الاعتماد على الكائنات مفتوحة المصدر
- ب- يصعب تعريبها.
- ج- حاجتها لخبرة للتعامل معها
- د- يمكن تصديرها بأكثر من صيغة.

6- لفتح البرنامج من قائمة البرامج وسطح المكتب نستخدم :-



ب-



أ-

د- أ+ب

ج- من لوحة المفاتيح ctrl+shift+N

7- لإنشاء مشروع جديد

- أ- من قائمة ملف ---- جديد --- مقرر
- ب- من لوحة المفاتيح ctrl+shift+N
- ج- من ايقونة البرنامج على سطح المكتب
- د- أ+ب

8- يتطلب انشاء المشروع ان يحتوي على :-

- أ- اسم المشروع
- ب- اسم المجلد
- ج- تحديد موقع التخزين على الجهاز
- د- جميع ما ذكر

9- كتابة اسم المشروع يجب عدم استخدام

- أ- الرموز الخاصة
- ب- الارقام
- ج- الحروف
- د- الارقام والحروف

10 - عند كتابة اسم النموذج في المشروع يمكن

- أ- استخدام الرموز والارقام والحروف
- ب- استخدام الارقام فقط
- ج- استخدام الحروف فقط
- د- استخدام الارقام والحروف فقط

## كيف تنشئ مشروعا تعليميا بالكورس لاب ؟

ان انشاء المشروع التعليمي عبر الكورس لاب يحتاج منك الى وضع خطة وتصور لكيفية سير المشروع التعليمي مع وضع بعض التصورات للمخرجات هناك عدة خطوات لا بد من تنفيذها لانشاء المشروع التعليمي وهي :-

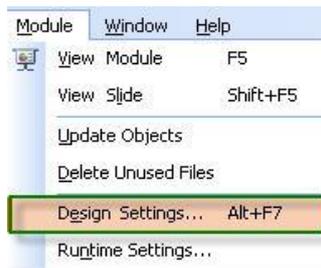
- إنشاء فصل جديد
- تحرير الوحدات التعليمية
- إضافة الوحدات التعليمية
- إضافة المجلدات
- تحديد ملفات الملتيميديا التي تريد وضعها في المشروع
- تحرير الشرائح
- انشاء الاختبارات والتقييم .
- نشر المشروع واختيار طريقة النشر .

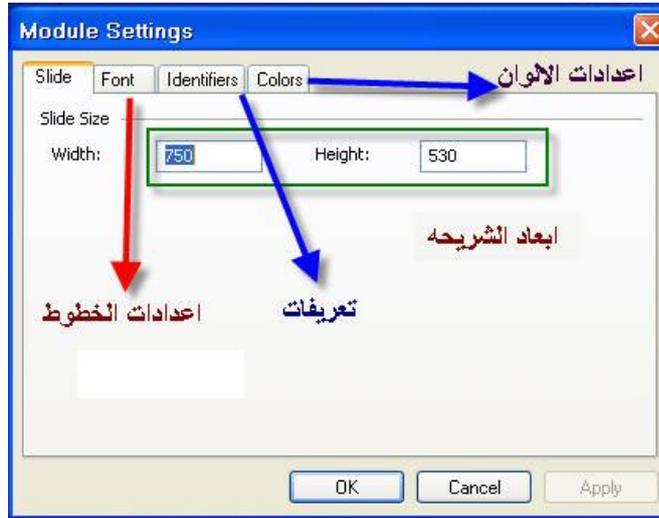
## تحرير الوحدة التعليمية Editing Module

### 4.3.1 تحرير إعدادات التصميم للوحدة Editing Module Design Settings

تستطيع تغيير الإعدادات لكل نموذج جديد يتم إضافته للمشروع : الطول ، العرض ، الخط التلقائي لكل نص يتم إضافته ، لوحة الالوان ، تعريف الشرائح ، الإطارات ..... للقيام بذلك :-

\* اضغط على **Alt+F7** او من قائمة **Module ----- Design Settings**

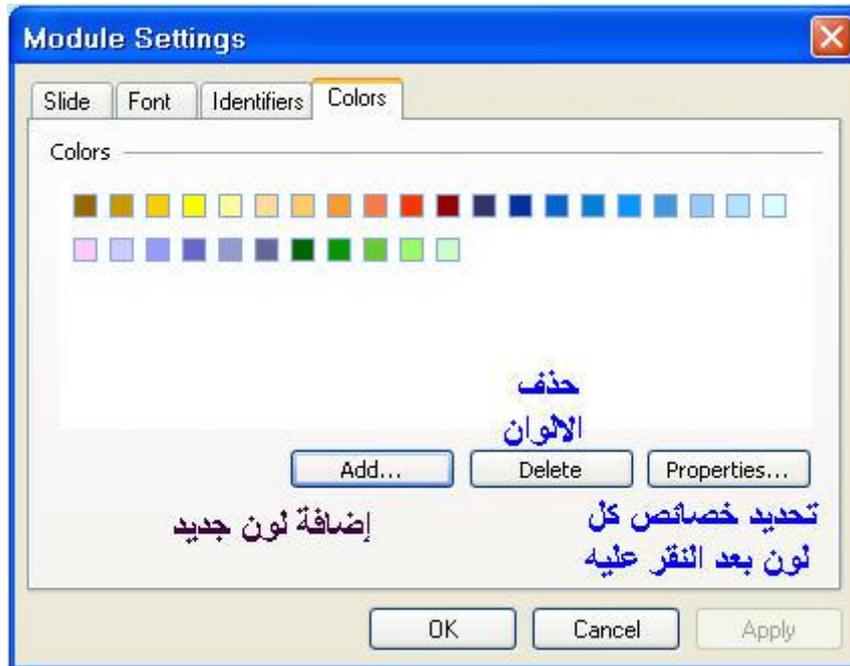




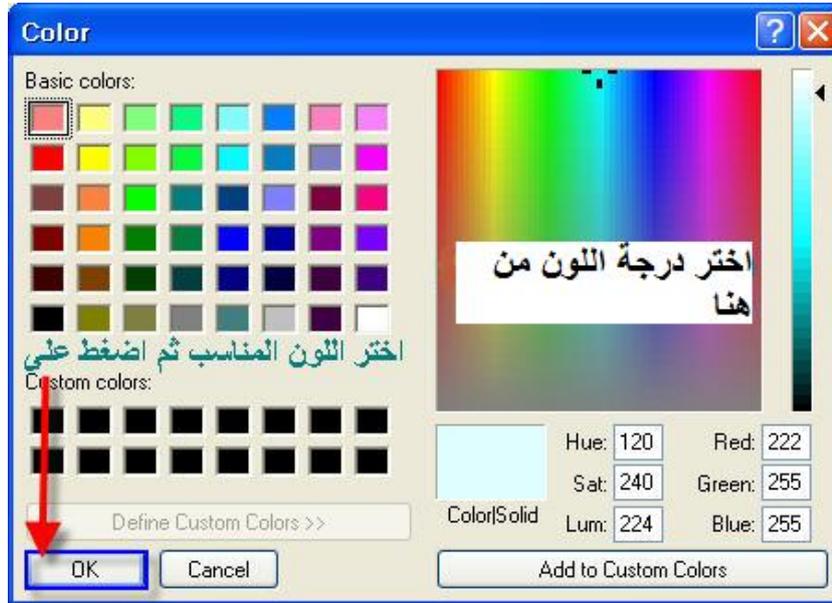
حيث يظهر مربع الحوار التالي :-

- أبعاد النموذج ( الطول ، العرض ) : تستطيع التحكم بها من خلال ملاحظتك لمنطقة العمل للمشروع ، ولكن قبل ان تقوم بإعادة الإعدادات يجب ان تأخذ بعين الإعتبار الملاحظات التالية :-
  - 1- ابعاد شاشة العرض للمستخدمين بحيث تكون اقل أبعاد ممكنه .
  - 2- أبعاد الشرائحه الجاهزة تم تصميمها لتلائم الأبعاد 600 X 800 بيكسل .
  - 3- عند إجراء أي تعديل في الابعاد يجب ان تقوم بإعادة ضبط موقع عنواتن الشريحة وماستر النموذج ، لذلك يفضل فقط إعادة ضبطها عند الحاجة الملحة فقط .

- لوحة ألوان الوحدة : Module's color palette : وهي تكون كما في الشكل التالي



تم تصميم اللوحة لتوفير الوقت والجهد عند اختيار الالوان المناسبه والمحتويات للنموذج ، من خلال اللوحة تستطيع إضافة الالوان او حذفها او تغيير خصائصها بالضغط على زر properties حيث تظهر النافذة التالية



- تعريف الشرائح : تعريف الشرائح ، الاطارات والكائنات التي يتكون منها المشروع يفضل عدم تغييرها وذلك لانها تكون مترابطة مع بعضها البعض .

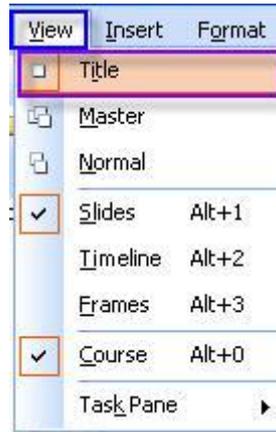


- ملاحظة هامة : ان تعريف الكائنات يحتوي على حروف لاتينية ، أرقام ، ورمز \_ ، ولكن يجب ان لا يبدأ بأرقام .
- تغيير الخط : وهو اكثر الخصائص التلقائية يتم تغييرها .



### تحرير شريحة العنوان – Slide Editing Title

- لتشغيل قائمة تحرير عنوان الشريحة استخدم قائمة عرض View ---- Title كما يلي

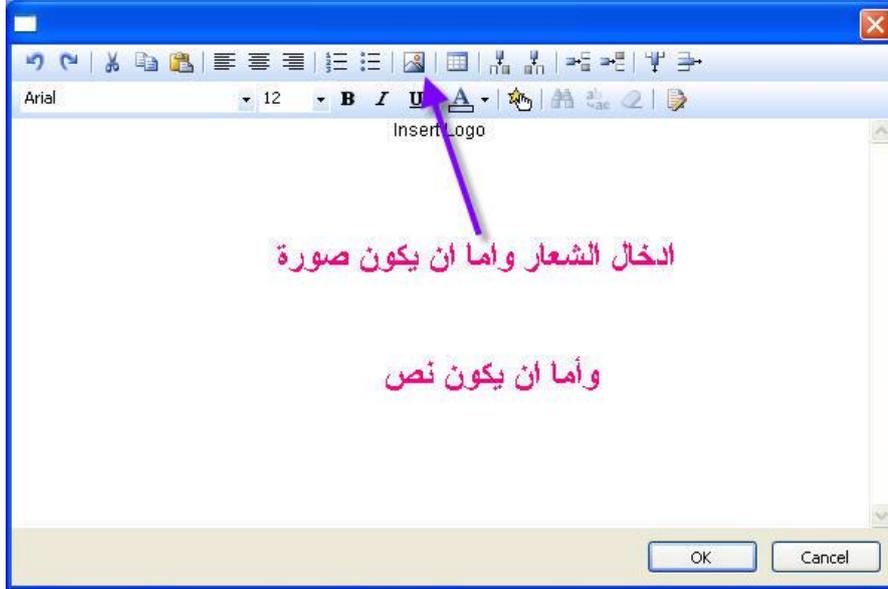


حيث تظهر شريحة العنوان كما يلي:



كما نلاحظ من الصورة العلوية اننا نستطيع :-

- 1- تغيير الصورة .
- 2- إضافة شعار ، انقر نقرا مزدوجا على **insert Logo** سيظهر مربع الحوار التالي



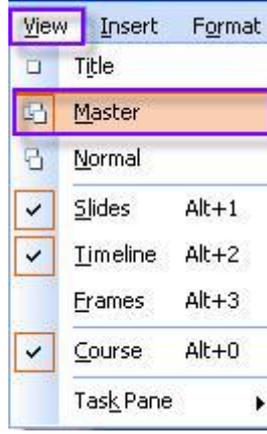
- 3- إدخال اسم الوحدة التعليمية
- 4- إضافة تعليق قبل تقديم المحتوى .
- 5- تغيير او تعديل على زر التشغيل حيث توجد طريقتين لذلك وهما :-
  - جعل الزر غير فعال **Inactive** : يتم عرض الزر من بداية تحميل النظام للنموذج حتى يتم الانتهاء من التحميل )
  - جعل الزر فعال **Active** : يظهر عند تحميل كامل النموذج .

ملاحظات هامة :-

تظهر شريحة العنوان على الشاشة قبل أن يحمل النظام كل الملفات الضرورية للوحدة ووظائف المواضيع لذلك يفضل ان يكون هناك عدد محدود من الصور والكتل النصية والأشكال التلقائية ، كذلك يمكن ان يستخدم الروابط والبنرات والمؤثرات المتحركة .

### تحرير شريحة الماستر " الرئيسية " Editing Master – Slide

ان تحرير الشريحة الرئيسية للوحدة كاستبدال الصور وإضافة الشعار والأيقونات يظهر على باقي الشرائح الأخرى ، لذا فكل تعديل على هذه الشريحة يدخل ضمن التصميم العام للوحدة التعليمية للدخول الى نافذة تحرير الماستر **View ---- Master** او من خلال استخدام لوحة الشريحة



نستطيع التحكم فيما يلي :-

- 1- تغيير الصور على الشريحة .
- 2- اضافة شرائح عامه
- 3- صور للخلفيه
- 4- تحديد اسم للمشروع
- 5- اضافة شعار
- 6- تعديل قائمة الازرار .

ملاحظه : يمكن تغيير الكائنات على شريحة الماستر في أي وقت مع مراعاة ان التغييرات تكون لجميع شرائح المشروع .

ملاحظه : تعتبر شريحة الماستر هي الخلفية لجميع شرائح المشروع حيث ان جميع ارتباطات التشعب Links ، تأثيرات الحركة ، والأحداث Actions يتم تعطيلها disabled ، ولكن هناك شروط لاستخدام الكائنات : يمكنك استخدام فقط الصور ، النصوص ، الاشكال التلقائية وبعض الكائنات الخاصة من مجلد " Navigation الإبحار " .

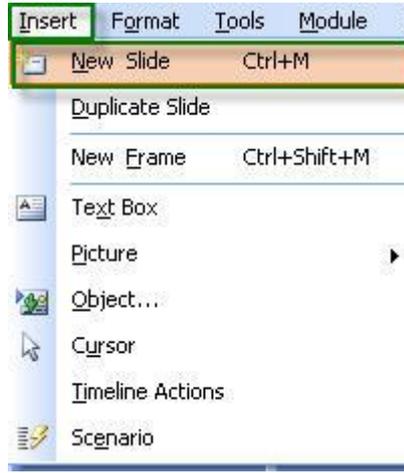
## الشرائح Slides

وهي المكونات الاساسية للوحدة الواحدة حيث يتم فيها الكتابة وإدراج الكائنات بمختلف مصادرها وأنواعها ، بالاضافة الى الاختبارات والتمارين .

## إنشاء وحذف الشرائح Create and Remove Slides

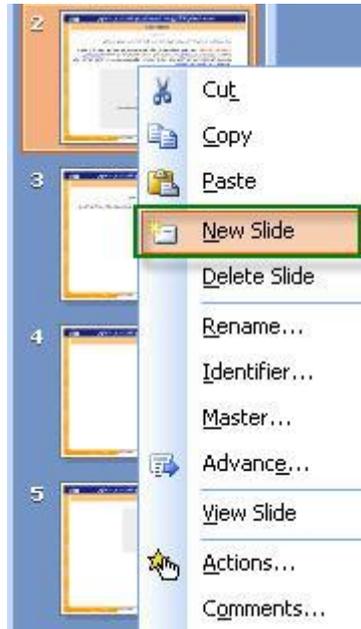
عند انشاء النموذج او المشروع يحتوى فقط على شريحة واحدة ، لاضافة شريحة جديده :-

- 1- انقر على قائمة Insert ----- New Slide



او بالضغط على **ctrl +M** معا

ويمكن بالضغط بالزر الايمن للماوس على أي شريحة في المشروع واختيار **New Slide** من القائمة المنبثقة



لاحظ ان أي شريحة يتم اضافتها للمشروع يتم وضعها على يمين النافذة " شريحة العمل " ويكون موقعها آخر شريحة



تستطيع التحكم في موقع الشريحة من خلال النقر عليها ومن ثم سحبها الى الموقع الجديد الذي تريده وبالتالي تستطيع التحكم في تغيير ترتيب الشرائح .

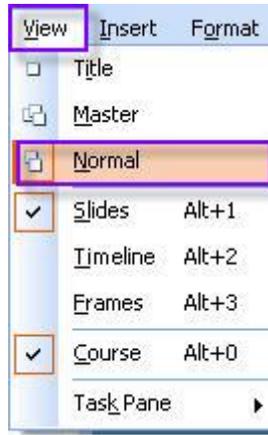
لنفرض انك اردت اضافة شريحة بين شريحتين موجودات ، انقر على الشريحة التي تريد اضافة شريحة بعدها ثم تابع الخطوات السابقة .

لحذف أي شريحة : انقر عليها ثم استخدم زر delete من لوحة المفاتيح

للتراجع عن حذف الشريحة : من خلال قائمة تحرير : Edit ----- Undo

## تحرير الشريحة Editing Slide

لتشغيل نافذة تحرير الشريحة : من قائمة View ---- Normal او من خلال عرض --- شرائح حيث نستطيع تحرير : اسم الشريحة ، اختيار الشريحة الرئيسية ، محتوى الشريحة ، التعليقات على الشريحة ، حركة الشرائح .

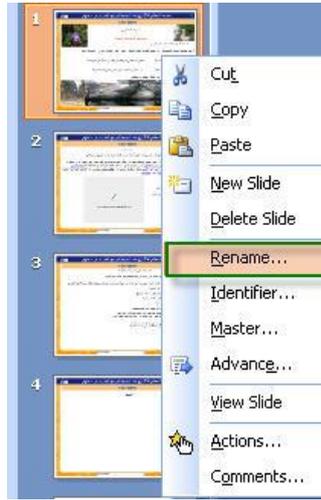


• انقر على الزر في لوحة الشريحة

حيث نستطيع تحرير الإعدادات التالية للشريحة :-

اسم الشريحة : يستخدم لتحديد موضوع الشريحة وهو يظهر في جميع إطارات الشريحة ، ويتم ذلك من

خلال النقر بالزر الايمن للماوس ثم اختيار Rename



حيث يظهر مربع الحوار التالي



بعد كتابة الاسم انقر على زر موافق ok ، لا توجد شروط على كتابة الاسم للشريحة .

ملاحظات :-

- \* اسم الشريحة يدل على الموضوع الرئيسي للشريحة ، لنفرض اننا نريد شرح درس الاستجابة في الكائنات الحية في الشريحة فيكون اسم الشريحة كما هو واضح اعلاه .
- \* بعد تغيير اسم الشريحة لا نلاحظ وجود الاسم في شريط الشريحة فقط يظهر الاسم عندما نقوم بعرض الشريحة في المتصفح .
- \* يظهر اسم الشريحة في جميع إطارات الشريحة .
- \* يظهر اسم الشريحة في قائمة المحتويات للمشروع وهذا يساعدنا في التعرف على عناوين المواضيع التي يتكون منها المشروع بشكل كامل .

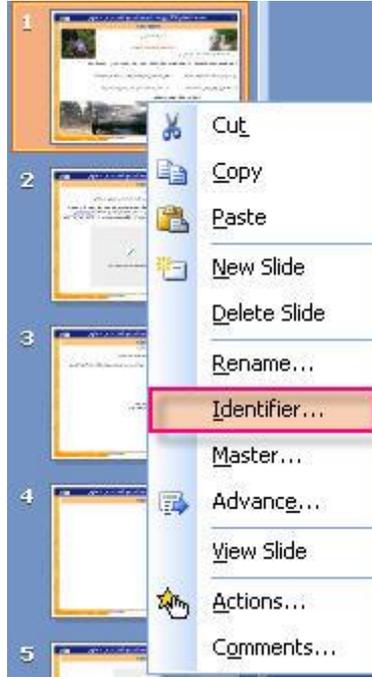
عند إنشاء شريحة جديدة ، تلقائياً يتم تسميتها " دون عنوان " Untitled ، ولتغيير الاسم اتبع الخطوات السابقة .

## تعريف الشريحة Slide ID

اهمية تعريف الشريحة Identifier .... تستخدم فقط في البرمجة الداخلية للمشروع وذلك لانشاء الارتباطات بين الشرائح ، التحكم في عملية انتقال الشرائح ( .

البرنامج تلقائياً يقوم بوضع تعريف لكل شريحة جديدة يتم إنشاؤها Slide ID ، ولا يوجد دواعي لتغيير التعريف لان ذلك يتطلب منك اعادة برمجة الشرائح كي يتم ربطها مع بعضها البعض .

اذا اردت تغيير التعريف ، انقر بالزر الأيمن للماوس على الشريحة المراد تغيير التعريف لها ، واختر من القائمة المنسدلة Identifier



حيث يظهر مربع حوار اكتب بداخله ID للشريحة مع مراعاة الامور التالية :-

- 1- يتكون ID فقط من : أحرف لاتينية ، أرقام ، رمز \_ ، ويجب ان لا يبدأ بأرقام .
- 2- تغيير ID يتطلب منك مراجعة وضبط الأحداث Actions لهذه الشريحة .
- 3- ID يجب ان يكون متناسق لجميع الشرائح ، الاطارات والكائنات المكونة للنموذج - أي لا نستطيع اعطاء نفس الاسم لشريحتين في نفس المشروع .



ثم انقر على زر موافق .

## اختيار الماستر للشريحة Master – Slide

كما أشرت سابقا بان المشروع يمكن ان يحتوي على مجموعة من الشرائح الرئيسية Masters أي لكل شريحة ماستر فالماستر عبارة عن خلفية الشريحة وبإمكانك التعديل عليه ، لاختيار الماستر لشريحة ما :-  
1- بالزر الايمن للماوس انقر على الشريحة المراد اختيار ماستر لها .



2- ستظهر نافذة جديدة ، اختر منها الماستر المناسب



عند إنشاء مشروع جديد ، اول شريحة يتم إنشاؤها ترتبط مع اول شريحة ماستر تلقائيا بغض النظر عن عدد الماستر الموجود في المشروع .

كل شريحة جديدة يتم إنشاؤها ترتبط مع ماستر الشريحة السابقة أي ان الشريحة 3 ترتبط مع ماستر الشريحة 2 ، وهكذا .....

## محتويات الشريحة Slide Content

نستطيع اضافة محتويات متنوعة للشريحة : كمنص ، كائنات ، ملتميديا ، صور ، ..... وذلك من خلال قائمة Insert ، سنقوم بتوضيحها بالتفصيل فيما بعد .

## ملاحظات الشريحة " التعليق " Slide Comments

تعتبر خاصية ملاحظات الشريحة او التعليقات على الشريحة نص إضافي يتم إرفاقه بالشريحة يحتوي على :-

- 1- ملاحظات المصمم .
- 2- توضيح لعنصر ما في الشريحة
- 3- معلومات عن الشريحة .
- 4- عرض تعليقات المتعلمين حول موضوع الشريحة .

لا تعتبر الملاحظات او التعليقات جزء من المنطقة التي يتم مشاهدتها في الشريحة .

تستخدم التعليقات للمتعلم في المواضيع المعقدة التي تحتاج الى توضيح .

لتشغيل هذه الخاصية ، انقر بالزر الايمن للماوس على الشريحة ، ومن القائمة المنسدلة اختر Comments كما في الصورة التالية

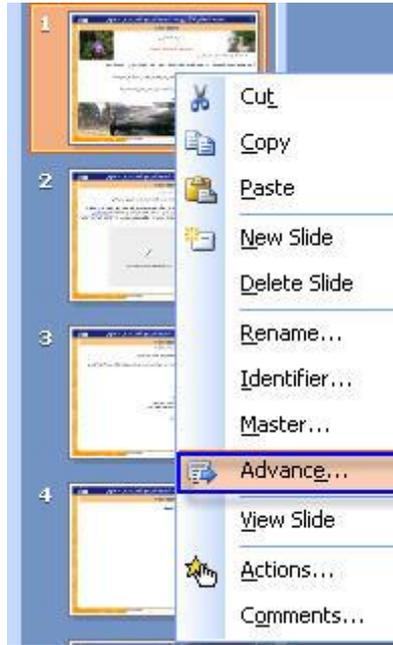


يظهر مربع حوار لتحرير النص المراد اضافته كتعليق كما يلي

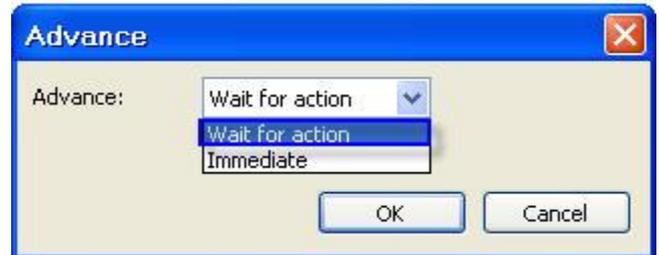


## التنقل بين الشرائح Slide Transition

عند البدء في انشاء المشروع ، عملية الانتقال الى الشريحة التالية تكون تلقائيا بالنقر على زر Next وهي الأكثر استخداما وشيوعا ، او أي أحداث مفعلة وهذا هو الوضع الطبيعي للتحكم في مشاهدة الشرائح .  
لتغيير الاعدادات التلقائية ، بالزر الايمن للماوس انقر على الشريحة واختر من القائمة المنسدلة Advance كما في الشكل التالي



بعد النقر تظهر النافذة التالية



تلقائيا يكون الخيار Wait for Action والاعداد Immediate ، الانتقال الى الشريحة التالية يحدث تلقائيا بعد تحميل الشريحة .

أحيانا نحتاج أن يكون العرض بالتوقيت الزمني المحدد فكيف يتم ذلك ؟  
- انقر بالزر الايمن للماوس على الشريحة المراد تحديد الزمن لها .



سيتم التطرق الى الأحداث Actions فيما بعد .

## معاينة النموذج والشريحة Module and Slide Preview

اثناء تحرير النموذج او الشريحة تستطيع معاينة كيفية ظهور النموذج في المتصفح وذلك كما يلي :-

بالضغط على معاينه View Module



2- الضغط على مفتاح F5

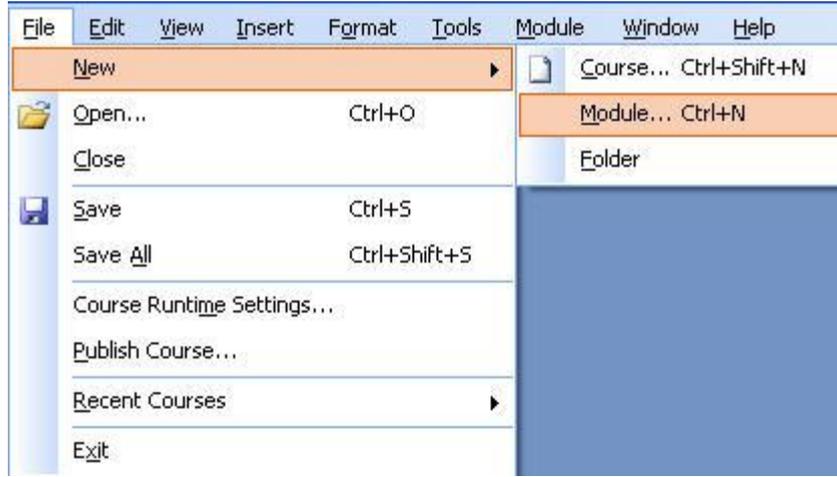
3- استخدام قائمة View Module ----- Module

حيث يتم تحميل النموذج داخل صفحة منفصلة للمتصفح ، يكون محدد بالابعاد التي تم اعتمادها لعرض النموذج من بداية المشروع ( الاعدادات التي قمت بها سابقا )

## إضافة وحدات Add Modules

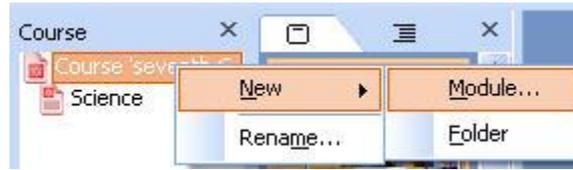
عند إنشاء مقرر يحتوي فقط على نموذج واحد . احيانا يكون النموذج غير كافيا وبالتالي تكون بحاجة الى نموذج او اكثر ، لاضافة نموذج اتبع الخطوات التالية :-

1- من قائمة ملف : File ----- New ---- Module .



2- او من خلال اختصارات لوحة المفاتيح :  $ctrl + N$

3- او بالنقر على الزر الايمن للماوس على اسم الفصل ومن ثم اختر **New** ، ثم **Module**



حيث تظهر النافذة التالية

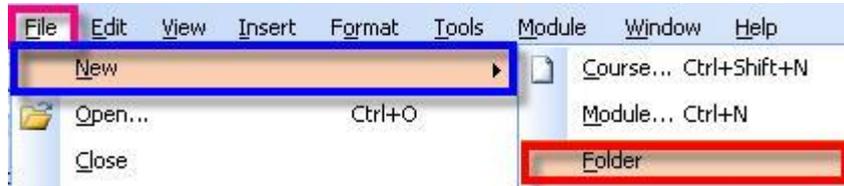


تستطيع إعادة تغيير ترتيب النموذج من خلال تحريك او سحب النموذج المراد تغييره بواسطة الماوس .  
تلقائيا أي نموذج جديد يتم اضافته يكون في نهاية القائمة .  
لمعاينة الوحدات اثناء العمل انقر مفتاح F5 في لوحة المفاتيح

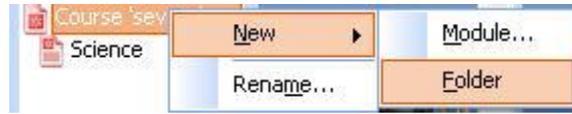
## إضافة مجلدات Add Folders

نستطيع إضافة مجلدات بنفس الطريقة التي قمنا فيها بإضافة نماذج .

- استخدام قائمة File ---- New ----- Folder



- بالزر الايمن للماوس انقر على اسم الكورس واختر مجلد كما يلي



حيث يتم وضع المجلد الجديد في نهاية القائمة وتستطيع تغيير اسمه او موضعه



## النشاط التدريبي الأول

11- لتغيير اعدادات تصميم النموذج من قائمة النموذج نضغط على :

أ- Alt+F7 ...إعدادات النموذج

ب- اعدادات التشغيل

ج- تحديث المصادر

د- عرض الشريحة

12- عند تغيير أبعاد النموذج يجب ان نأخذ بعين الاعتبار :

أ- ابعاد الشاشة للمستخدمين

ب- ابعاد الشرائح

ج- اعادة ضبط موقع العنوان والماستر

د- جميع ما ذكر

13- تستخدم لوحة ألوان النموذج في :-

أ- توفير الوقت والجهد لاختيار الالوان

ب- التحكم في الالوان بالاضافة والحذف

ج- فقط تستخدم لتغيير لون الخط

د- أ + ب

14 - لتغيير تعريف الشرائح Slide ID نستخدم خيار :-

أ- الشريحة

ب- المعرفات

ج- الخطوط

د- الالوان

15 - تحتوي خاصية المعرفات Slide ID على :-

أ- تعريف الشريحة

ب- تعريف الكائنات

ج- تعريف الاطارات

د- جميع ما ذكر

16- في تعريف الكائنات نستخدم :-

أ- الحروف اللاتينية ، الارقام ورمز \_

ب- الحروف اللاتينية والارقام وجميع الرموز

ج- تستخدم الارقام فقط

د- تستخدم الرموز الخاصة

17- أي من الكائنات التالية أسماؤها غير صحيحة :-

أ- 2OBJ\_

ب- OBJ\_

ج- O2BN\_

د- \_OBJ

- 18 - لتغيير اعدادات الخط في النموذج نستخدم ايقونة :-  
أ- الشريحة  
ب-  خط  
ج- نستخدم قائمة تحرير  
د- ادراج مربع نص

### 19-لتحرير عنوان الشريحة نستخدم

- أ-  تيسيق ادراج عرض عنوان  
ب- نستخدم قائمة تحرير  
ج-  Alt+3 لطاتارات  
د- استخدام alt+3

### 20-لتغيير اللوغو في الشريحة نستخدم

- أ- خاصية تحرير عنوان الشريحة  
ب- ادراج صورة  
ج- قائمة تنسيق  
د- الضغط على ايقونة 

### 21 - من شريحة العنوان نستطيع تعديل وتغيير كل من

- أ- تغيير شعار النموذج  
ب- اضافة تعليق قبل تقديم المحتوى  
ج- تغيير اسم النموذج  
د- جميع ما ذكر

### 22- لادخال شعار الى الشريحة يتم من خلال

- أ- من خلال شريحة العنوان انقر على   
ب- انقر على   
ج- من قائمة تحرير  
د- أ + ب

### 23- الشريحة الرئيسية تعتبر

- أ- شريحة عادية لا تأثير لها  
ب- هي الخلفية لجميع شرائح المشروع بارتباطاته وتأثيراته واحداه  
ج- هي اطار داخل شريحة د- شريحة يتم وضع ملفات الملميديا بداخلها

24- لعرض الشريحة الرئيسية نستخدم

أ - ادراج --- شريحه ب- عرض ---- الرئيسية ج-  د- ب + ج

25- تستخدم الشريحة الرئيسة في

أ- اضافة صور للخلفية وتغيير الصور على الشريحة  
ج- تحديد اسم المشروع واطافة شعار  
ب- اضافة شرائح عامة  
د- جميع ما ذكر

26- يتم تعديل قائمة الازرار للمشروع من

أ- الشريحة الرئيسية  
ج- من شريحة العنوان  
ب- كل شريحة على حده  
د- من قائمة تنسيق

27 - لإستعراض الشريحة الحالية نستخدم

أ- قائمة تحرير ب- قائمة عرض ج- ايقونة  د- ب + ج

28- لتعديل اسم الشريحة نقوم ب

أ- النقر بالزر الايمن للماوس على الشريحة يظهر  ب- تحرير عنوان النموذج  
ج- قائمة تنسيق  
د- من الشريحة الرئيسية

29- اسم الشريحة يدل على

أ- اسم المشروع ب- الموضوع الرئيسي للشريحة  
ج- اسماء الكائنات د- الاطارات المستخدمة في الشريحة

30 - اسم الشريحة يظهر

أ- فقط في المتصفح  
ج- قائمة محتويات المشروع  
ب- في جميع اطارات الشريحة  
د- جميع ما ذكر

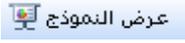
31- للتحكم بانتقال الشرائح يتم

أ- نستخدم خاصية " متقدم "  
ج- قائمة النموذج ---- عرض الشرائح د- تغيير اعدادات الرئيسية  
ب- قائمة النموذج --- اعدادات النموذج

32- لإنشاء شرائح جديدة في المشروع

- أ- قائمة ادراج --- شريحه جديده  
ب- من لوحة المفاتيح ctrl + M  
ج- قائمة النموذج  
د- أ+ب

33- لعرض النموذج نستخدم

- أ- ايقونة  عرض النموذج  
ب- النقر على F5  
ج- من قائمة النموذج  
د- جميع ما ذكر

34- اضافة نموذج جديد يتم من خلال

- أ- من قائمة ملف --- جديد - نموذج  
ب- ctrl + N  
ج- النقر بالزر الايمن للماوس على اسم المقرر  
د- جميع ما سبق  
واختيار نموذج جديد

35- من الشريط التالي  عدد الشرائح المكونة للمشروع

- أ- 1  
ب- 15  
ج- 115  
د- 5

36- القائمة المنسدلة  تحدد

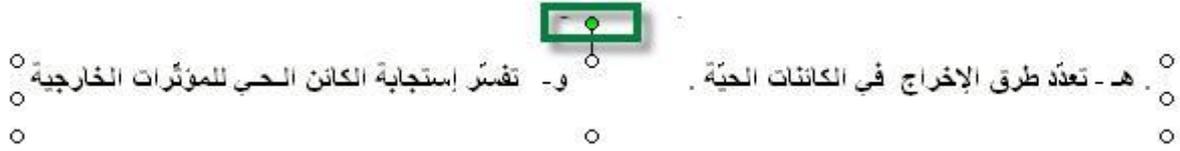
- أ- عناوين الشرائح  
ب- محتويات المشروع  
ج- الشريحة الحالية  
د- الشريحة الرئيسية

## النشاط العملي

- 1- أنشئ مشروع تعليمي باسم : علوم للصف السابع الأساسي
- 2- أضف لشريحة العنوان " صورة أجهزة جسم الإنسان .
- 3- أضف للشريحة الرئيسية شعار مدرستك .
- 4- حدد عنوان الشريحة الاولى باسم " مقدمة "
- 5- أنشئ وحدة باسم " الجهاز الدموي في جسم الانسان "

## الكائنات Objects

تعتبر الكائنات من العناصر الأساسية في البرنامج CourseLab ، فمن خلالها تستطيع بناء أي نموذج تعليمي معقد ومن ثم انشاء ارتباطات فيما بينها ، وهي تعتبر مكونات بناء الوحدة التعليمية .  
عند إدخال كائن بأي شكل داخل الإطار يتم وضعه داخل حاوية مستطيلة تستطيع التحكم بحجمها واتجاهها بوضع الماوس على الدائرة الخضراء كما يلي



يوجد ثلاثة أنواع من التحكم في حاوية الكائن :-

- 1- كائنات يتم ضبط حجمها تلقائيا حسب حجم الحاوية مثل : الصور ، الأشكال التلقائية .
- 2- كائنات لها خاصية الضبط التلقائي حسب المحتويات ككائنات النص .
- 3- الكائن الثابت .

يوجد نوعان رئيسيان من الكائنات التي يبني عليها تصميم وحدة تعليمية وهما :-

أ- الكائنات الداخلية **Internal** : وهي عبارة عن الكائنات الموجودة داخل البرنامج وهي الأكثر شيوعا وتكرارا من الكائنات مثل :-

- \* مربع نص ويشمل : النصوص ، الجداول ، الصور .
- \* الأشكال التلقائية .

وتستطيع بناء وحدة تعليمية متكاملة باستخدامها ، لذلك فتحرير هذه الكائنات والوصول الى أزرار تحريرها عبر قوائم البرنامج .

ب- الكائنات المعقدة أو المركبة وهي العناصر الخارجية وتحمل الى البرنامج باستخدام ربط العناصر

## إضافة العناصر الداخلية

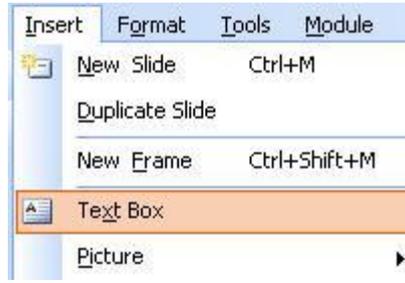
مربع النص **Text Box** : تم تضمين هذا المربع ضمن محرر العناصر ( الكائنات ) ويستخدم لإنشاء منطقة في الاطارات تحتوي على جداول ونصوص .

إدخال مربع نص **Inserting Text Box**

نستطيع إضافة مربع نص للإطار وذلك كما يلي



من قائمة **Insert ----- Text Box** ، او من شرط الادوات انقر على مربع نص



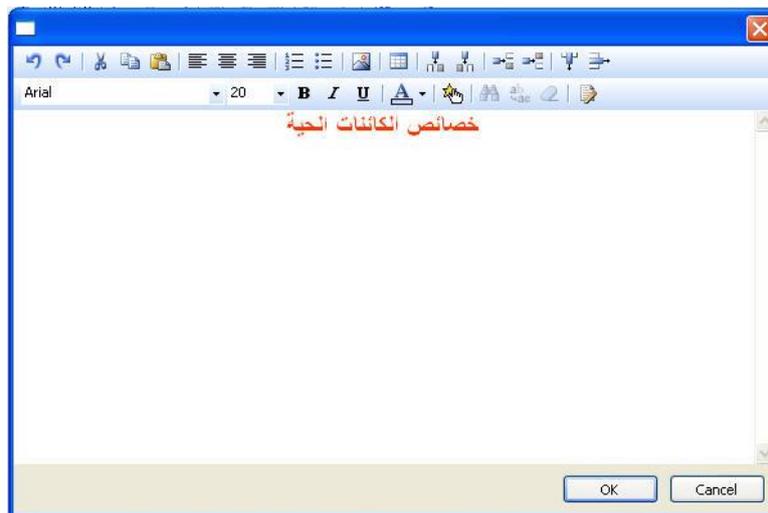
حيث تشاهد في الشريحة الشكل التالي

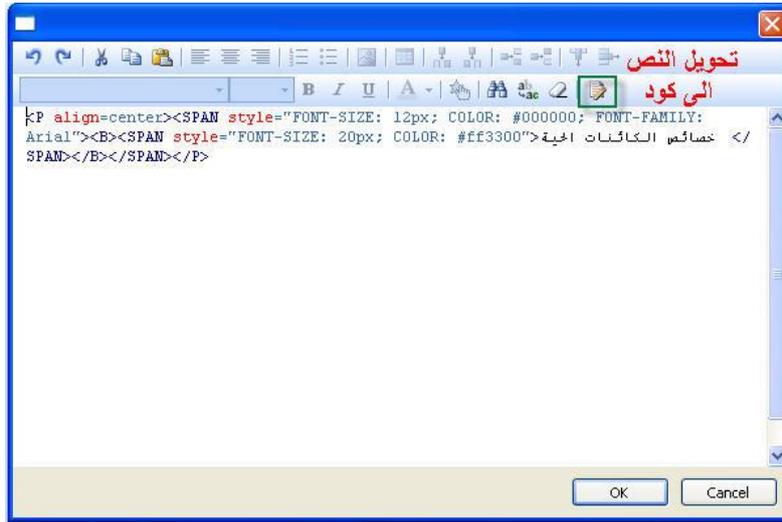


5.2.1.1 تحرير النص : لتحرير النص انقر نقرا مزدوجا على الصورة التي ظهرت لك



مباشرة سيتم فتح نافذة تحرير النص والتي تكون تلقائية بصيغة Rich Text حيث تستطيع تحرير النص : نوع الخط ، النمط ، الحجم ، تحديد الاعدادات المختلفة للصيغة للفقرة ، وهكذا ..... يتم تحويل النص تلقائيا الى كود html لاستخدامه ووضعه في النموذج .





## إدخال جدول داخل النص Insert Table into Text

لإدخال جدول داخل النص انقر على إدراج جدول في نافذة التحرير حيث تظهر نافذة جديدة لإدخال عدد الصفوف والأعمدة كما يلي



بعد تحديد خصائص الجدول وخصائص الخلايا ، انقر على OK حيث تجد الجدول في نافذة تحرير النص كما يلي



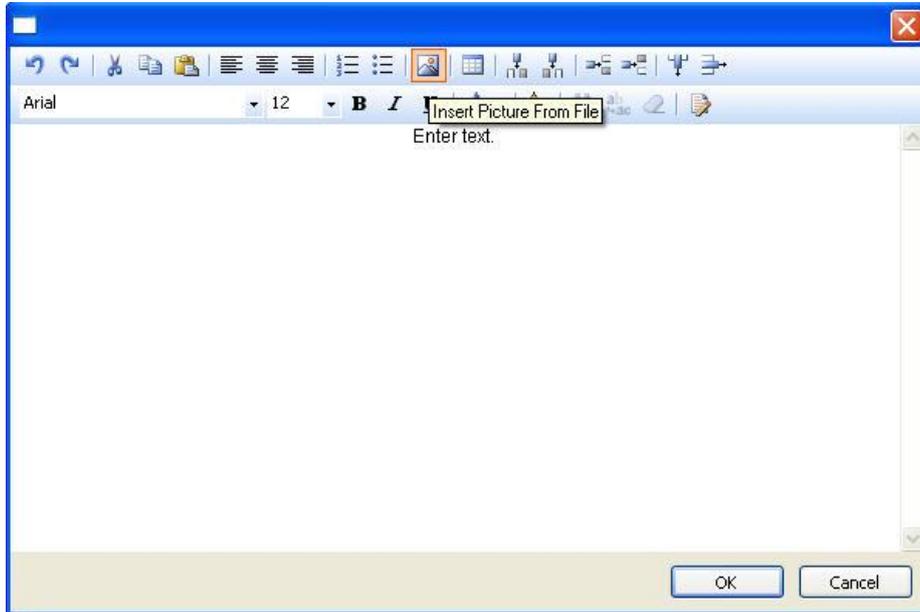
يوجد على يمين زر ادخال الجدول مجموعة من الازرار التي نستطيع من خلالها التحكم السريع في اضافة صفوف او اعمدة



ازرار للتحكم في الصفوف  
والاعمدة من اضافة او حذف

## إدخال صورة داخل النص Insert a picture Into Texe

نستطيع إدخال صورة داخل النص وذلك بالضغط على زر ادخال صورة الموجود في نافذة محرر النص



بعد النقر على زر ادخال الصورة ، تظهر نافذة لاختيار الصورة من جهازك



سيتم إدخال الصورة داخل الاطار ، وسيتم نسخ الملف نفسه الذي يحتوي على الصورة داخل مجلد images للنموذج .

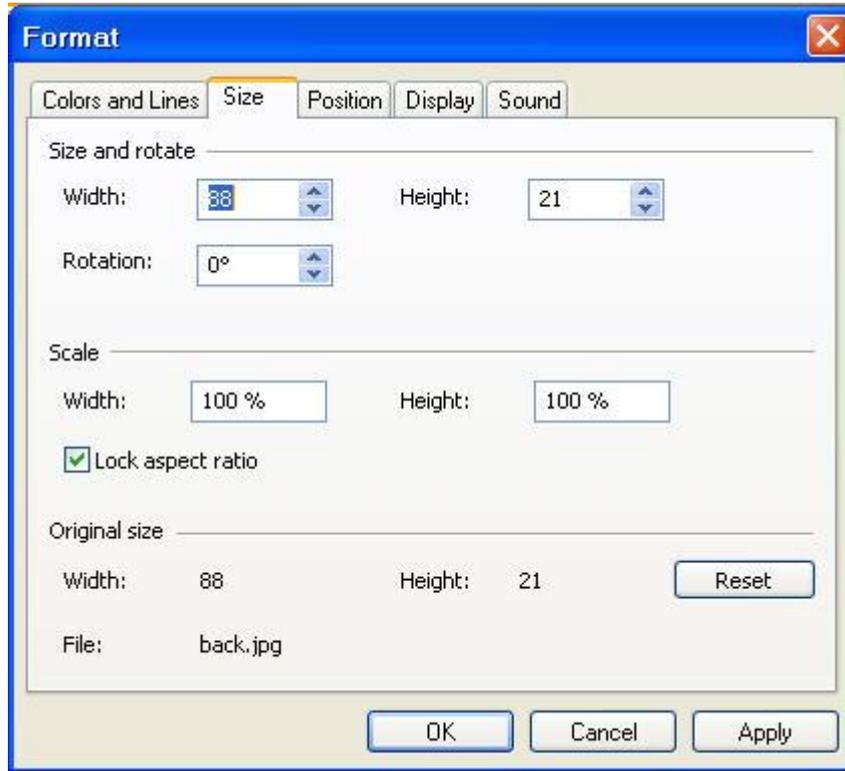
ملاحظه هامه :- يفضل ان تكون اسماء الملفات بالحروف اللاتينية وان لا يتكون مسافه فاصلة بين الاسماء وذلك لانه يتم ايضا استخدام النموذج من خلال الانترنت .

Valid Grafic File Formats الامتدادات المسموح بها للصور

باعتبار ان النموذج الذي يتم تصميمه سيتم استخدامه من خلال الشبكة العنكبوتية العالمية Internet يفضل استخدام الملفات صغيرة الحجم مثل : Gif , JPG , PNG فلكل امتداد له مزايا وعيوب والتي يجب علينا ان نأخذها بعين الاعتبار .

## تغيير حجم الصورة Change the Size of Picture

عند إدخال صورة في المشروع نستطيع التحكم فيها من خلال نافذة Format :-

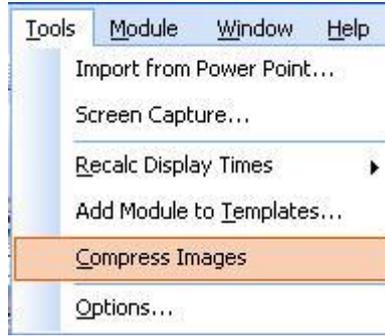


• حجم الصورة : يوجد مجموعة من الامور التي يجب علينا ان نأخذها بعين الاعتبار :-

- عند التحكم في حجم الصورة لا يتم التحكم في المعلومات المخزنة في ملف الصورة ، ولكن التحكم بها يؤثر على جودة الصورة .
- أي تحكم في اعدادات الصورة وتهينتها لا يؤثر على حجم ملف الصورة الذي يتم تحميله .
- لا يفضل إجراء تعديلات على الصورة بنسبة اكثر من 10 - 20 % ، وينصح اكثر من ذلك استخدامك برامج تحرير الجرافيك .

## تحسين الصور Optimizing Pictures

بعد إدخال الصور وضبط وتغيير حجمها ليلائم الاطار العام للشريحة ينصح بعمل تحسين للملفات **Optimize** وذلك باستخدام قائمة أدوات **Tools ----Compress Images**



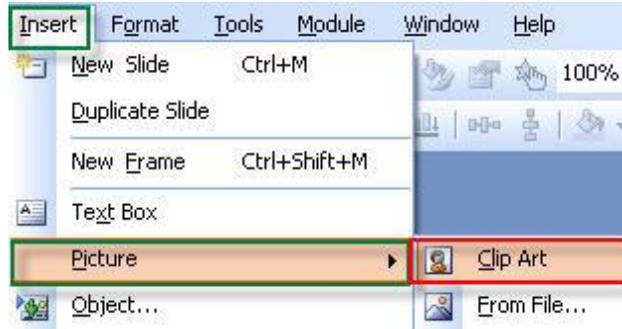
تستخدم هذه الطريقة في تحسين جميع صور المشروع .  
جميع الصور الموجودة في المشروع يتم اعادة ضبط الحجم وأعادة حفظها .

## إضافة كائن Clip Art

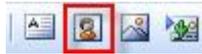
من المؤلف استخدام ادراج كائن عند إدخال صورة .

**Clip Art** : تستخدم لعرض صور من مجلد على جهازك ، لاضافة صورة للشريحة من **Clip Art** انقر عليها ثم اسحبها الى منطقة العمل .

لفتح مجلد **Clip Art** : استخدم قائمة **Insert ----- Picture ----Clip Art**



حيث تظهر القائمة



او بالنقر على ايقونة اضافة **Clip Art** الموجودة في شريط الادوات التالية



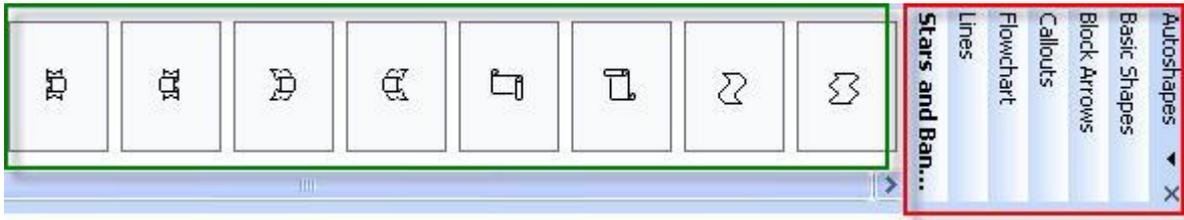
انقر على زر **Browse** لاختيار الملف وإدراجه في الشريحة .

## الأشكال التلقائية AutoShapes

الأشكال التلقائية : مجموعة من العناصر ( الكائنات ) الخاصة والتي تعتمد على التحكم الإتجاهي **Vector Control** ( أسهم ، نجوم ، منحنيات ، ..... ) .

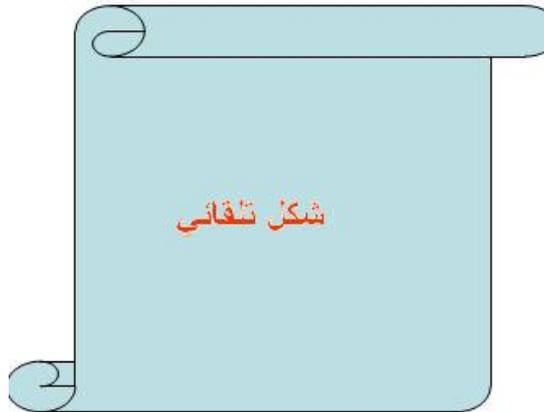
نستطيع التحكم في الأشكال التلقائية دون التأثير على النوعية او الشكل .

\* لادخال أشكال تلقائية : **Insert ---- Picture ---- AutoShape** ومن ثم يتم اختيار الشكل التلقائي المناسب لك



عينه من الأشكال التلقائية

مجموعات الأشكال  
التلقائية



## النشاط التدريبي الثاني

- 1- أضف للشريحة الاولى نص كمقدمة عن أجهزة جسم الانسان .
- 2- أضف نص : أهداف الوحدة ومواضيعها .
- 3- أضف للشريحة الاولى صورة كاملة لجسم الانسان
- 4- أضف شريحة جديدة تحتوي على اشكال تلقائية

## العناصر ( الكائنات ) المركبة Complex Objects

أداة الشخص المتحرك Agent Character وهو صورة شخص متحرك مع مجموعة من الاجراءات الأساسية التي يمكن إضافتها ، وهو شخصية فلاشية يتوجب التأكيد من وجود مشغل الفلاش Flash Player على الجهاز



ولإضافة شخصية متحركة نتبع الخطوات التالية :-

قائمة إدراج Insert ----- كائن Object ثم انقر على شخصيات ، او مباشرة من القسم الرابع من النافذة الرئيسية للبرنامج والتي تم شرحها سابقا



ثم حدد الشخصية التي تريد وضعها في منطقة العمل ثم انقر عليها واسحبها الى منطقة العمل ولتحديد خصائص ظهور الشخصية :-



انقر نقرا مزدوجا على الشخصية في منطقة العمل حيث تظهر النافذة التالية  
حدد من النافذة نوع الشخصية

نمط العرض

لون الخلفية

ثم انقر موافق

## التحكم في الأداة Agent Control

تظهر الأداة بشكل تلقائي في وضع الخمول لفترة من الوقت .

## طرق الأداة Agent Method

عبارة عن الوظائف المضمنة في الأساس مع هذه الاداة وتستعمل للتعديل او في السيطرة عليها  
تستخدم الشخصيات كثيرا في القسم الخاص للاختبارات والامتحانات الالكترونية وذلك لاضفاء نوعا من التفاعل كحركة  
الرأس او العينين او الكلام او التصفيق او الحركة الدائرية وخاصة عندما نريد الانتقال الى سؤال آخر او تقديم مادة  
جديدة ، انظر الى الشخصية في الشكل التالي

الاسئلة

من الطرق المتبعة في تقدير الاقتصاد الخفي ما يلي

اختر الاجابة الصحيحة

<input type="checkbox"/>	الاحصاء السكاني
<input type="checkbox"/>	التقدير المباشر
<input type="checkbox"/>	اسئلة الاستقصاء
<input checked="" type="checkbox"/>	جميع ما ذكر

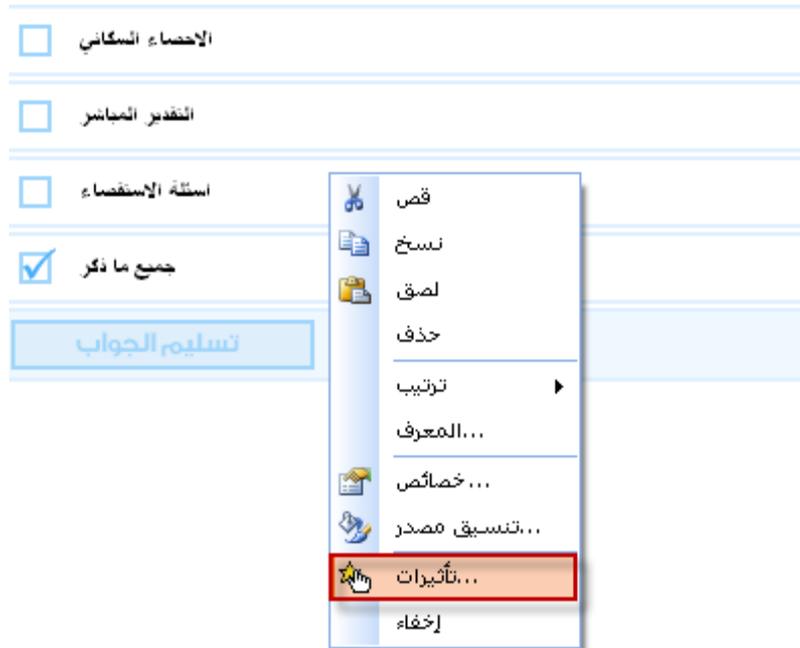
تسليم الجواب

2 : المحاولات

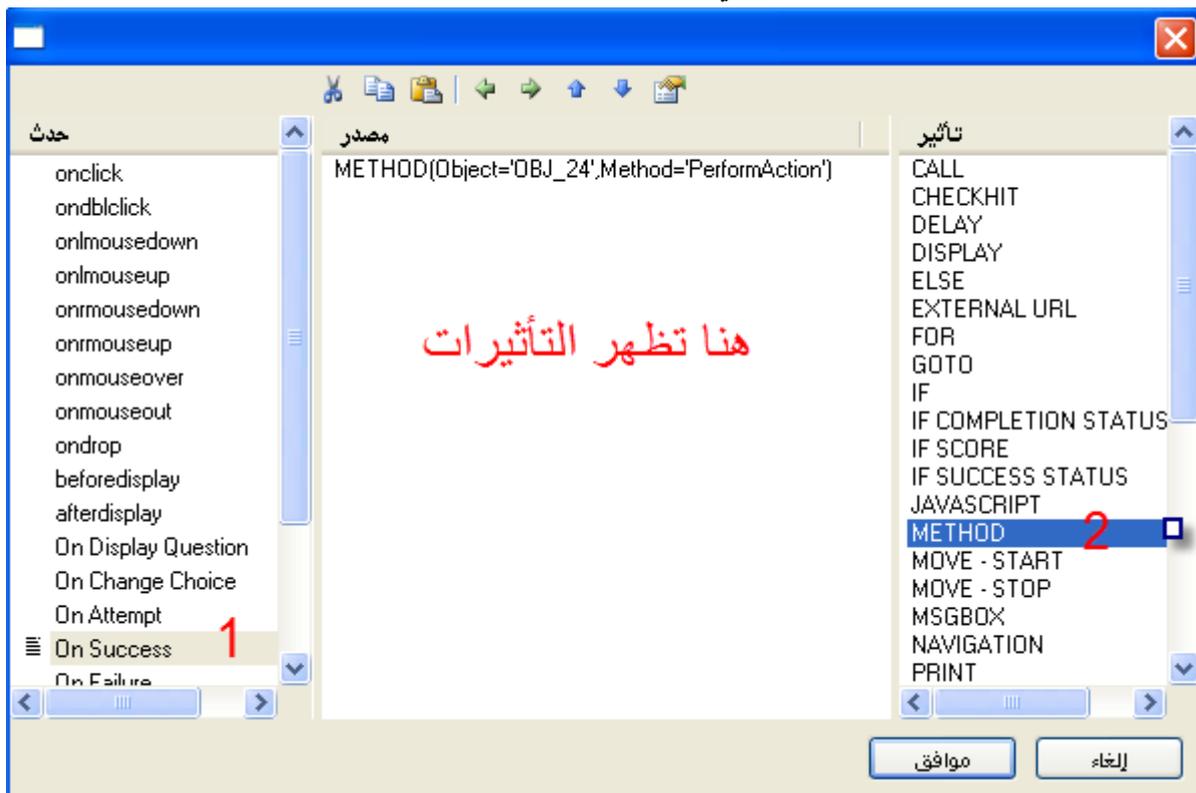


كيف نقوم بإضافة التأثيرات لهذه الشخصية ؟

- انقر بالزر الأيمن للماوس على السؤال لإختيار التأثير من القائمة كما يلي



- ستظهر لك نافذة جديدة تحتوي على الأحداث والتأثيرات ، تتبع الخطوات التالية :: -
- من قائمة الحدث اختر الاجابة الصحيحة **On Success** .
- من التأثيرات اختر الطريقة **Method** كما يلي



- انتقل الآن الى الشخصية ثم حدد خصائص التأثيرات للشخصية كما يلي

**METHOD**

Object: OBJ\_24 ...

Method: PerformAction ...

Action: Agree and talk

Return to idle state: Automatic

موافق

إلغاء

مساعدة

ثم انقر موافق

العناصر ( الكائنات ) المعقده Complex Objects

العناصر الخارجيه External Elements

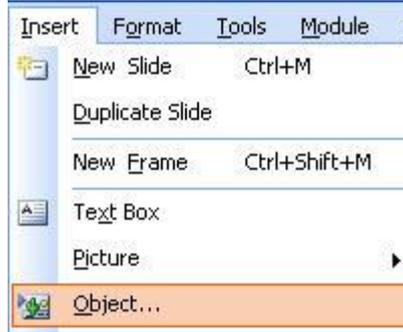
ملف الكائن الخارجي External File Object

كائنات الملفات الخارجية تسمح بفتح ملفات خارجيه كملفات : Word , Excel , Movie في نافذة متصفح خارجي .

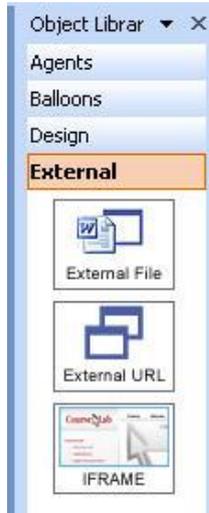
انواع الملفات المدعومة بواسطة العناصر ( الكائنات )

الملفات غير محددة ، ولكن المتصفح يحدد بعض انواع الملفات التي يستطيع فتحها وكذلك تستطيع فتح أي ملف في نافذة منفصلة ، ولادراج ملف خارجي :-

- من قائمة Insert -----Object



ومن القائمة التي تظهر اختر External حيث تظهر القائمة التاليه



ومن نافذة الملف الخارجي :-

- حدد مسار الملف .

- اكتب وصف للملف.

- موضع الملف وذلك من القائمة المنسدله .
- اختر المربعات الصغيرة لتفعيل حدث فتح الملف وهي : النقر بالماوس فقط على الايقونه ، النقر بالماوس فقط الوصف ، النقر بالماوس على الايقونة او الوصف
- لاحظ النافذة التاليه :



مثال على ملف خارجي لاحظ كيفية ظهور الملف الخارجي :-

اسئلة الرياضيات للعام 2002

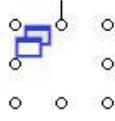


### 5.5.1.1 الإرتباط الخارجي External URL

تستخدم الوصلة الخارجية او الارتباط الخارجي لفتح رابط خارجي في نافذة متصفح مستقلة . نستطيع ادراج ارتباط خارجي وذلك بنفس طريقة ادراج ملف خارجي ، مع اختلاف اختيار External URL حيث تظهر نافذة الخصائص كما يلي



من النافذة نلاحظ اننا نستطيع التحكم بشكل كامل في حجم نافذة المتصفح واستكشاف المتصفح .



بعد ادخال الارتباط في الاطار تظهر الايقونة كما يلي

## كائن IFRAME :

كائن IFRAME يستخدم لفتح صفحة انترنت ومشاهدة محتوياتها ( سواء على سيرفر او من ملف ) داخل الاطار .  
تستطيع التحكم في IFRAME من نافذة الكائن كما يلي



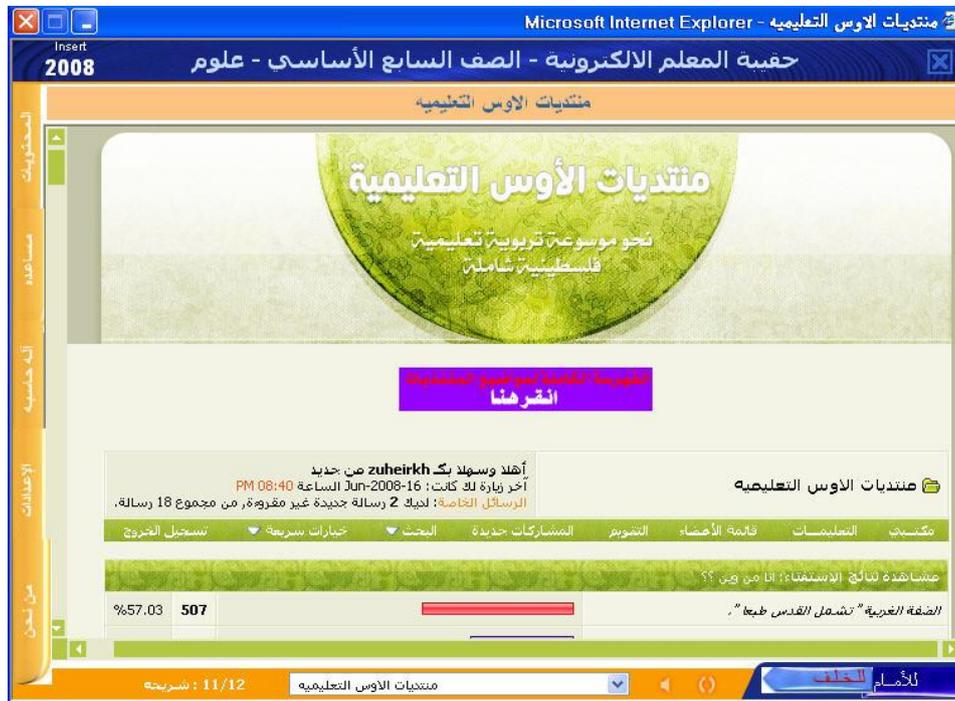
ادخل الرابط URL المطلوب

ملاحظه هامه: يجب وضع هذا الكائن في أعلى جميع العناصر (الكائنات) في الاطار والا سوف يسبب بعض المشاكل الفنية.

مثال تطبيقي على ظهور IFRAME داخل الاطار قبل تشغيل المشروع :-



وهنا بعد تشغيل المشروع



طرق العناصر ( الكائنات ) Object Methods

نستطيع التحكم في حالة الكائن باستخدام الطرق Methods

نتيجة التنفيذ Execution Result	اسم الطريقة Method Name
استبدال URL لمحتويات الاطار IFRAME	استبدال المصدر

### النشاط التدريبي الثالث

35 - الكائنات هي :

- أ- عناصر بناء المقرر التعليمي
- ب- نوع من الاطارات
- ج- شريط الزمن
- د- الشريحة الرئيسية

36- يتم ادراج مربع نص

- أ- النقر على ايقونة 
- ب- قائمة ادراج --- مربع نص ج- استخدام لوحة المفاتيح مباشرة د- قائمة تحرير



37- الصورة التالية تمثل

- أ- التحكم بالوان الشريحة
- ب- ادوات تحرير النص
- ج- ادوات تحرير الصورة
- د- ادوات تحرير عنوان الشريحة

38- يتم ادراج جدول داخل النص من خلال

- أ- النقر على ايقونة 
- ب- قائمة ادراج --- مصدر
- ج- قائمة ادوات --- استيراد من بوربوينت
- د- 

39- يتم ادراج صورة في الاطار

- أ- 
- ب- ادراج ---- صور ج- من خلال نافذة تحرير النص
- د- جميع ما ذكر

40- يفضل استخدام الصور ذات الامتدادات التالية لانها صغيرة الحجم

- أ- jif
- ب- bit map
- ج- PNG
- د- 256 bit map

41 - لتحسين خاصية الصور في المشروع نقوم باستخدام

- أ- تغيير ابعاد الصورة
- ب- قائمة ادوات --- صور مضغوطة
- ج- لا يمكن تحسين الصور
- د- قائمة تحرير

42 - الملفات التالية يتم التعامل معها في البرنامج ككائنات خارجية معقدة

أ- ملفات الفيديو والصوت

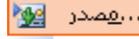
ب- ملفات برامج أوفيس

د- جميع ما ذكر

ج- ملفات الفلاش والملتميديا

44- لادراج كائن خارجي

ب- من قائمة مكتبة المصادر



د- أ+ب

أ- ادراج ----

ج- قائمة ادوات

تدل على ان الكائن

اسئلة الرياضيات للعام 2002



45 - ظهور الايقونة التالية داخل الشريحة

ب- ملف مصادر متعددة

د- ارتباط خارجي

أ- ملف داخلي

ج- ملف خارجي

46- لادراج ارتباط خارجي نستخدم



ب-

د- قائمة تنسيق --- بقعة ساخنة



أ-

ج- قائمة ---- ادراج مؤشر

47- يستخدم الكائن IFRAME في

أ- فتح صفحة انترنت ومشاهدة محتوياتها سواء على السيرفر ام داخل الملف

ب- عبارته عن ارتباط داخلي في المشروع

د- ارتباط ملف خارجي

ج- ارتباط ملف داخلي

48 - يدعم برنامج الكورس لاب الوسائط المتعددة التالية

د- جميع ما ذكر

أ- افلام الفلاش ب- شوكوييف ج- جافا

49- لاضافة أي ملف وسائط متعددة نستخدم

أ- قائمة ادراج - مصدر - والنقر على نوع الملف من مكتبة الوسائط المتعددة

د- IFRAME

ج- ارتباط خارجي

ب- ملف خارجي

50 - قائمة المحتويات الرئيسية موجودة في

ج- عنوان الشريحة د- قائمة الشرائح.

ب- الشريحة العادية

أ- الشريحة الرئيسية

- 1- أضف وحدة جديدة وأطلق عليها " الجهاز التنفسي "
- 2- أضف للشريحة الثانية في وحدة " الجهاز الدوران " فيلم فيديو عن الدورة الدموية .
- 3- أضف للشريحة الاولى في الوحدة " الجهاز التنفسي " عنصر خارجي ملف pdf معلومات عن الجهاز التنفسي.
- 4- أضف للشريحة الثالثة في وحدة " جهاز الدوران " رابط لصفحة انترنت .
- 5- أضف شريحة جديدة في الوحدة الثانية وأضف لها عنصر فيديو فلاشي من اليوتيوب .

## نماذج التحكم Form Controls

يمكن للمتعلم من خلال خاصية ادخال النص من لوحة المفاتيح وذلك باستخدام نماذج حقل النص **Text Field** و حقل النص المخفي او المشفر **Hidden Text Field** والتي تستخدم هذه الخاصية كثيرا في إنشاء نموذج للدخول الى المقرر الدراسي من خلال اسم مستخدم وكلمة مرور وللقيام بذلك تتبع الخطوات التالية :-

- ادخل كائن وذلك من ادراج --- مصدر حيث ستظهر القائمة على اقصى اليمين .
- اختر نماذج : نموذج نص



- اسحب مربع إدخال ثم بعد ذلك مربع إدخال رمز و زر الى منطقة العمل

Slide Name

اسم المستخدم

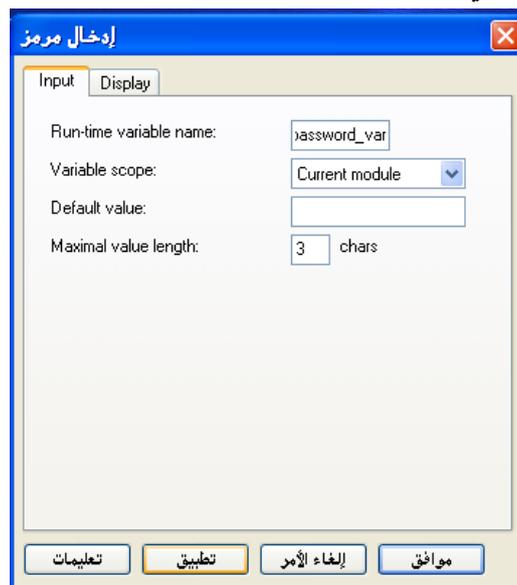
كلمة المرور

تفضل بالدخول

- انقر نقرا مزدوجا على كل مربع ادخال للوصول الى نافذة الخصائص حيث تستطيع التحكم بعدد الخانات كما يلي



وكذلك الأمر بالنسبة لكلمة المرور كما يلي

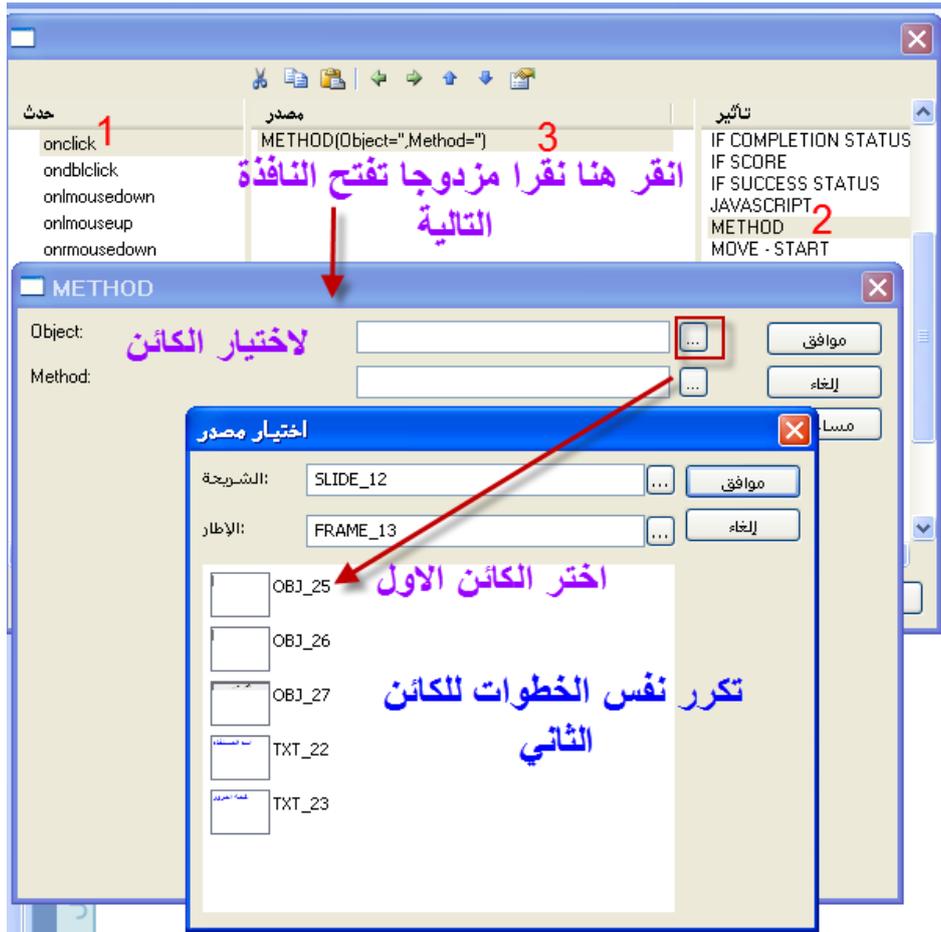


إضافة الأحداث للزر Button Actions

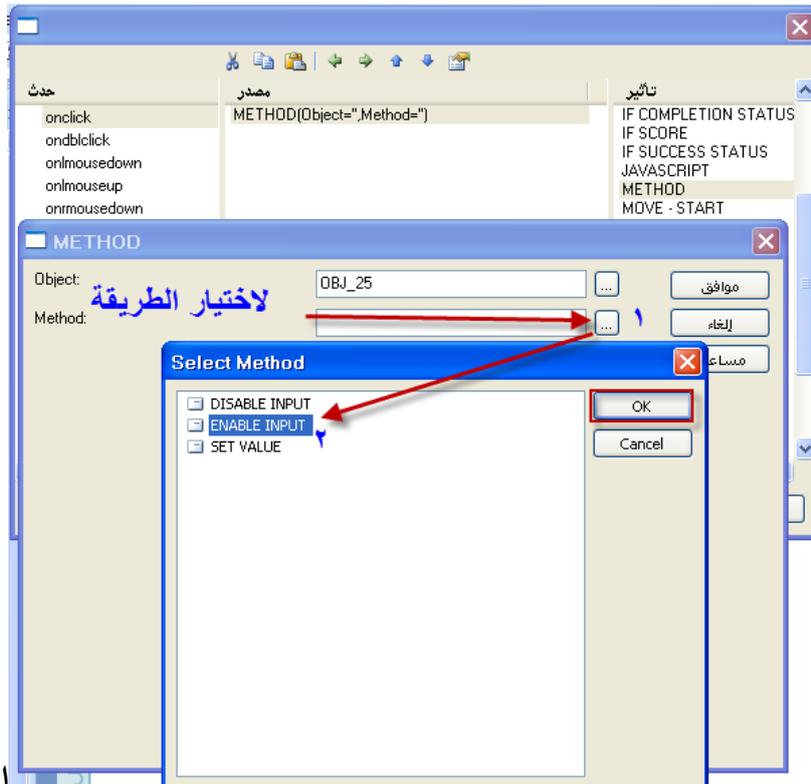
- بالزر الايمن للماوس انقر على ايقونة الزر واختر تأثيرات كما يلي



ستظهر نافذة جديدة لاضافة الاحداث للزر كما يلي ، تتبع الخطوات الموجودة في الصورة الاولى



بعد اختيار الكائن حدد الطريقة وذلك كما في الصورة التالية



كر الخطوات السابقة كي تحصل على الكود التالي

حدث	مصدر	تأثير
onclick	METHOD(Object='OBJ_25',Method='EnableInput')	FOR
ondblclick	METHOD(Object='OBJ_26',Method='EnableInput')	GOTO
onmousedown	IF(Condition="#1==zuhei&& 2==123")	IF
onmouseup		IF COMPLETION STATUS
		IF SUCCESS

Condition: '#1==zuhei&& 2==123'

كتابة الكود هنا حيث ١ المربع الاول  
٢ المربع الثاني

موافق  
إلغاء  
مساعدة

تابع في اضافة الكود كما يلي

حدث	مصدر	تأثير
onclick	METHOD(Object='OBJ_25',Method='EnableInput')	CALL
ondblclick	METHOD(Object='OBJ_26',Method='EnableInput')	CHECKHIT
onmousedown	IF(Condition="#1==zuhei&& 2==123")	DELAY
onmouseup	CALL(Frame="",Option=")	DISPLAY
		ELSE

Frame: Select Slide And Frame

Option:

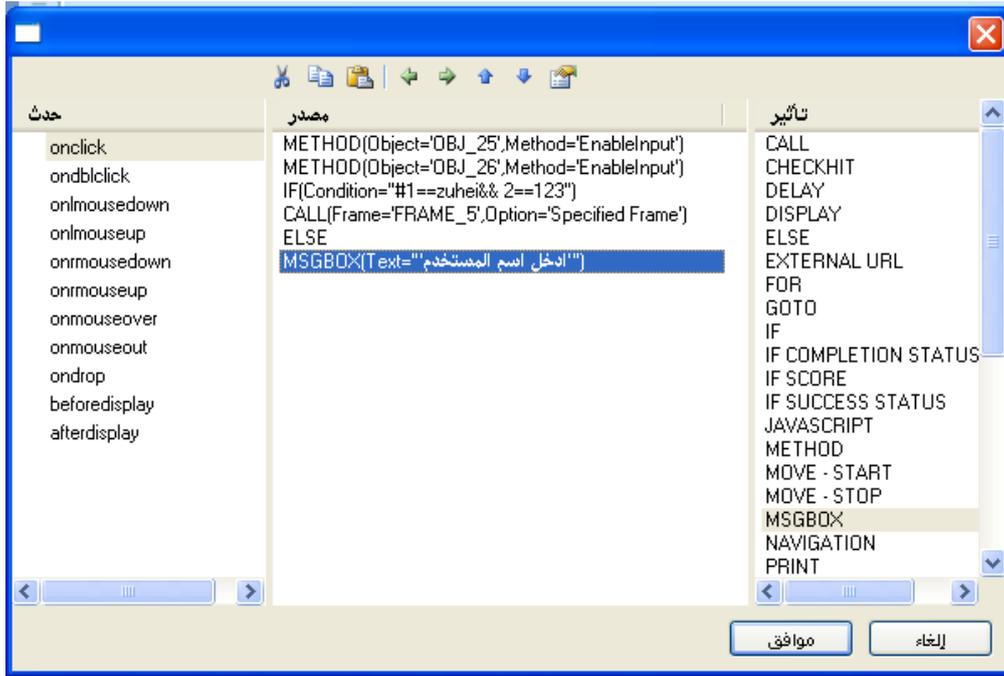
Slide: [ ] OK

Frame: [ ] Cancel

اختر شريحة

موافق  
إلغاء

حيث نحصل على الشكل التالي للكود

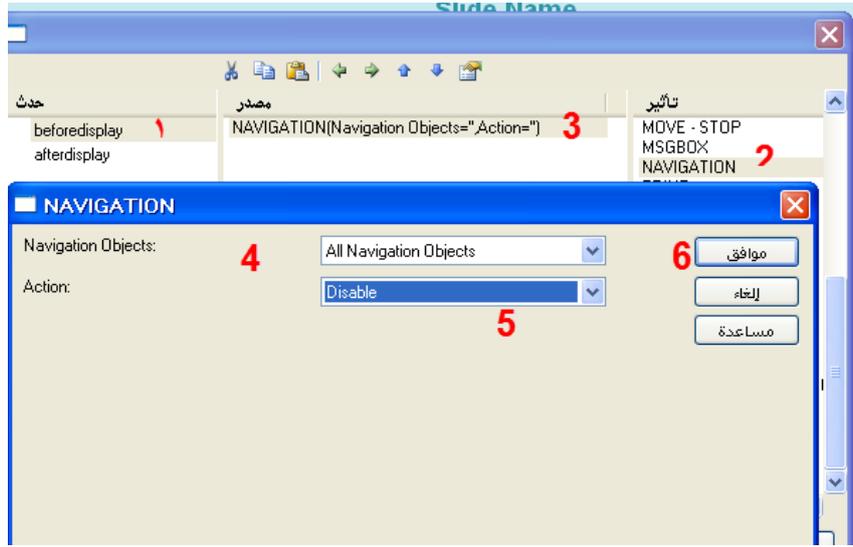


بقيت خطوة واحدة وهي اضافة التأثيرات للشريحة وللقيام بذلك اتبع الخطوات التالية

انقر بالزر الايمن للماوس على الشريحة وأختر تأثيرات



ثم تتبع الصورة التالية



- 1- أضف شريحة جديدة بعد الشريحة الاولى في وحدة جهاز الدوران .
- 2- ضع الشريحة الجديدة اول شريحة في الوحدة .
- 3- أضف للشريحة شكل حقل نص وحقل نص مرمز وأضف لهما الأحداث بحيث لا يستطيع الدخول الى الوحدة الا بعد ادخال اسم المستخدم وكلمة المرور .

## التعامل مع الوسائط المتعددة في البرنامج

تقسم الوسائط المتعددة في البرنامج الى : فلاش ، أفلام فيديو ، الصوت  
يجب ان يتوفر لديك برامج لتشغيل صيغ ملفات الفيديو المختلفة وكذلك مشغل الفلاش الذي يعمل على تشغيل  
ملفات .swf .

### وسائط متعددة

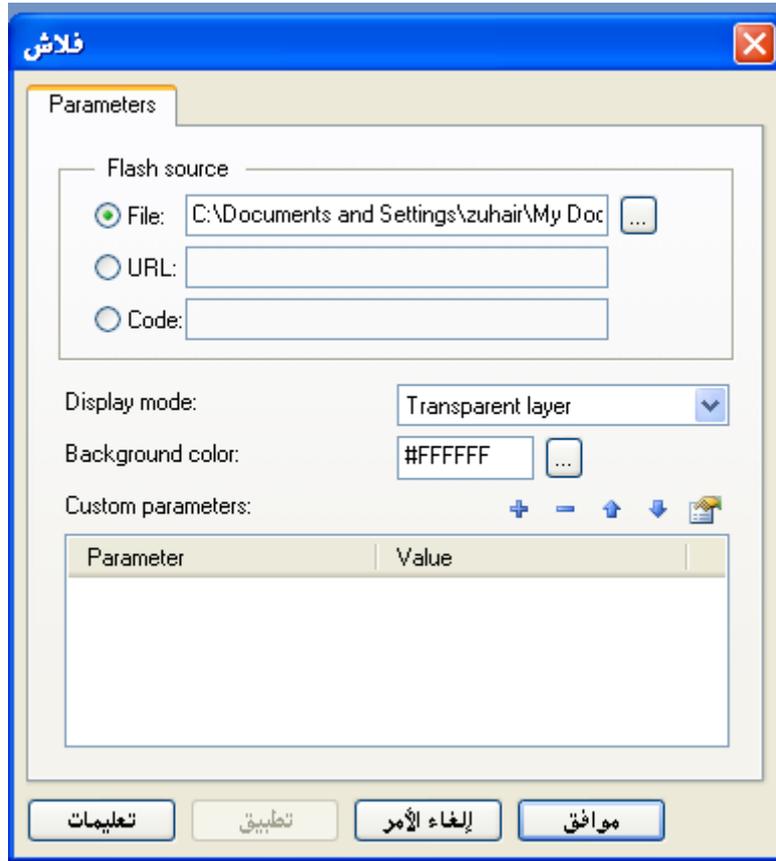


## إضافة ملف فلاش

- انقر على ايقونة Flash الموجودة في قائمة الوسائط المتعددة .
- اسحب الايقونة الى منطقة العمل حيث تظهر بالشكل التالي



- انقر نقرا مزدوجا على الايقونة لفتح نافذة الخصائص كما يلي



توجد ثلاثة مصادر متنوعة للفلاش الذي تود إضافته وهي :-

- الملف file حيث يتم النقر على الايقونة لاختيار الملف من جهازك حيث يتم اضافته مباشرة الى مجلد image الموجود في مشروعك .
  - يمكنك اضافة فلاش من خلال وضع رابط لذلك الفلاش حيث يتم تشغيل الفلاش من موقع انترنت .
  - المصدر الثالث الكود وهو عبارة عن كود الفلاش والذي غالبا تحصل عليه من بعض المواقع كاليوتيوب إضافة فيلم فيديو
  - بنفس الخطوات السابقة في اضافة ملف الفلاش يتم اضافة فيلم الفيديو حيث نتمكن من تشغيل الفيلم بمختلف الامتدادات ولفتح نافذة الخصائص انقر نقرا مزدوجا على الايقونة :-
- 1 - اختر ملف الفيديو من جهازك
  - 2- حدد نوع مشغل ملفات الفيديو اذا كنت تعلمه ويفضل ان يكون تلقائيا Automatic
  - 3 - حدد هل تريد عرض او اخفاء ادوات التحكم في التشغيل .
  - 4 - التشغيل مباشرة عند فتح النافذة Movie Autostart
  - 5 - التشغيل في الوضع المخفي ولكن يفضل هذا الخيار للملفات الصوتية .
  - 6 - بعد ذلك انقر موافق



## إنشاء الاختبارات الالكترونية

### أولا - إضافة الاسئلة الاختيارية

يمتاز البرنامج بوجود أنماط مختلفة من الاسئلة الاختيارية التي نستطيع استخدامها في تعزيز المادة التعليمية والمواقف التعليمية المتنوعة ، انقر على ادخال مصدر واختر من القائمة اسئلة حيث تظهر قائمة جديدة تحتوي على أنماط الاسئلة كما يلي



سأقوم بتوضيح حالة واحدة وما ينطبق عليها ينطبق على جميع الاسئلة إضافة سؤال من نمط الاختيار المتعدد يفضل وضع هذا النوع من الاسئلة كل سؤال في شريحة منفصلة ولتنفيذ ذلك اتبع الخطوات التالية :-

- اسحب ايقونة السؤال الى منطقة العمل ، ثم انقر نقرا مزدوجا على الايقونة حيث تظهر النافذة التالية



الاختيار من متعدد

Feedback Display Messages

Question Limitations 1 Scoring

2  Calculate number of attempts automatically

Number of attempts: 2 3

4  Time limit for the answer

Time limit (sec): 15

5  Allow skip question

Skipped question is:  just skipped  failed

Allow recurring approaches

6

تعليمات تطبيق إلغاء الأمر موافق

ويقصد بالارقام الموجودة على الصورة ما يلي

1- انقر على زر التثبيت **Limitation**

2- عند تفعيل هذا العنصر يقوم البرنامج بإعطاء المتعلم عدد محاولات اجابة مساوي لعدد الخيارات ناقص واحد .

3 - كتابة عدد المحاولات

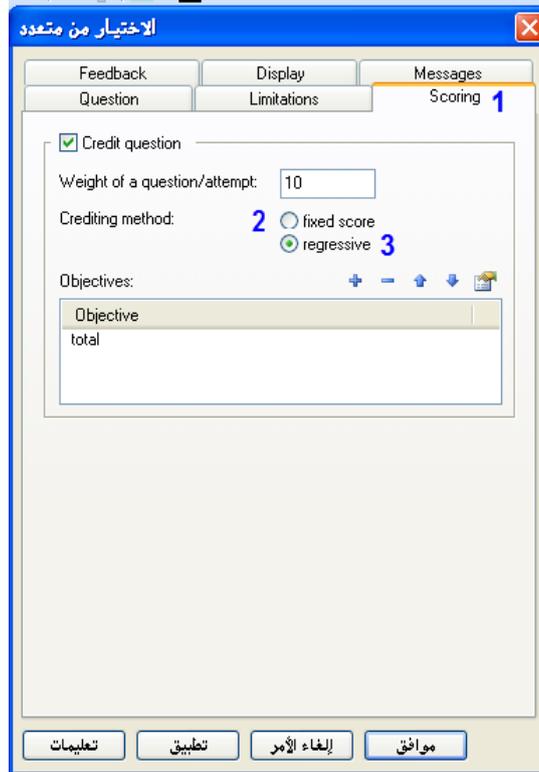
4- تحديد زمن الاجابة

5- السماح بتجاوز السؤال وطريقة حسابه حيث يوجد خيار تجاوز فقط ويمكن العودة له او اعتباره اجابة خطأ ولا يمكن اجابته مرة أخرى.

6- عند تفعيل هذا العنصر يسمح البرنامج للمتعلم ان يعيد البرنامج حساب المجموع من جديد والعكس عند عدم تفعيله .

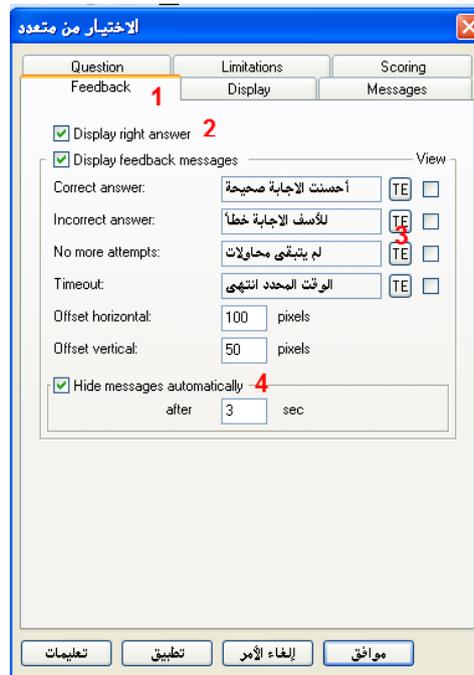
طريقة حساب العلامة للسؤال

انقر على لسان التثبيت **Scoring** حيث ستظهر نافذة جديدة



ويقصد بالارقام الموجودة على الصورة ما يلي

- 1- فتح تبويب Scoring
- 2- اذا تم اختياره يتجاهل البرنامج حساب عدد المحاولات
- 3- يمكنك حساب عدد محاولات الاجابة والدرجة لكل محاولة التغذية الراجعة وتعزيز الاجابة



- 1- انقر لفتح تبويب التغذية الراجعة Feedback
- 2- البرنامج يعرض الاجابة الصحيحة بعد استنفاد جميع المحاولات او انتهاء الوقت
- 3- كتابة وتعديل الجمل
- 4- إخفاء الرسالة بعد فتره زمنية محددة

## تبويب العرض Display

انقر على زر تبويب العرض Display حيث ستظهر النافذة التالية

الاختيار من متعدد

Question Limitations Scoring

Feedback Display Messages

Skin: Basic 1

Basic color: Lightblue 2

Button skin: Variant 1

Use custom buttons

Submit button (idle):

Submit button (over): 3

Skip button (idle):

Skip button (over):

Use custom spots

Empty spot:

Checked spot:

Submit button tooltip: ارسال الاجابة

Skip button tooltip: نخطى السؤال 4

تعليمات تطبيق إلغاء الأمر موافق

1- تغيير شكل اطار السؤال

2- تغيير لون اطار السؤال

3- استخدام ازرار قمت بتصميمها

4- استخدام ازرار اختيار الاجابة من تصميمك

الرسائل التوضيحية للسؤال والمحاولات

الاختبار من متعدد

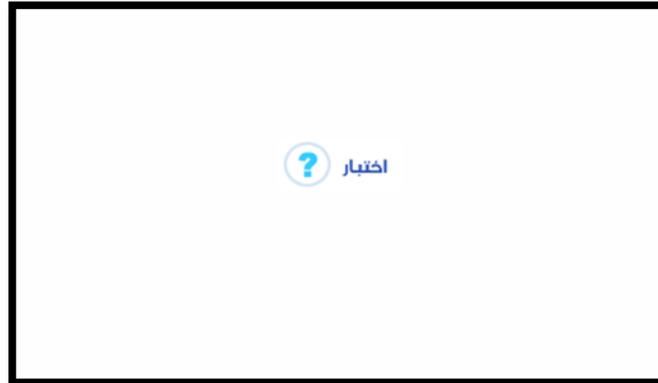
Question	Limitations	Scoring
Feedback	Display	Messages
Credited:	سؤال اختبار عليه درجات	
Not credited:	سؤال تدريب بدون درجات	
Attempts:	المحاولات :	
Time limit:	الوقت المحدد:	
Question instruction:	اختر الإجابة الصحيحة	
Correct answer:	إجابة صحيحة	
Last question state:	حالة آخر سؤال	
Skipped:	تم تخطي السؤال	
Skipped and failed:	تم تخطي السؤال وإجابة خطأ	
Warning messages		
Continued:	استمرار المراجعة مع انخفاض عدد المحاولات	
Already answered:	السؤال ولم يعد بإمكانك التراجع عن الإجابة	
Recurring approach:		
Skip and fail confirmation:	السؤال سيعتبر إجابة خاطئة هل انت متأكد	

تعليمات تطبيق إلغاء الأمر موافق

ثانيا - إنشاء الاختبار

يختلف هذا النوع عن السابق اننا نستطيع دمج أنماط مختلفة من الاسئلة وتستطيع من خلال استخدام هذا الخيار إنشاء امتحان الكتروني متخصص .

- اسحب ايقونة اختبار Test من مكتبة المصادر وضعها في منطقة العمل حيث تظهر الايقونة التالية



- انقر نقرا مزدوجا عليها لتفتح نافذة جديدة تستطيع من خلالها تحديد واختيار نمط الاسئلة المراد

اضافتها مع نص السؤال واجابته علما بان نمط الاسئلة التي تستطيع اضافتها هي :-

\* ترتيب  
\* التوصيل

\* خيار أحادي  
\* إكمال النص نصي

• اختيار متعدد  
• إكمال النص رقمي

حيث ان الارقام :-

3- كتابة نص السؤال

2- تحديد نوع السؤال

1- اضغط هنا لاضافة السؤال

4 - اضافة الاجابات

تحديد عدد محاولات الاجابة وحسابها

حيث ان الارقام :-

- 1- حساب عدد المحاولات اتوماتيكيا
  - 2- تحديد عدد المحاولات
  - 3- تحديد زمن الاجابة
  - 4- السماح بتجاوز السؤال فقط
  - 5- اعتبار التجاوز اجابه خاطئه
- التغذية الراجعة ، رسالة تعزيز الاجابة Feedback

التقييم Scoring

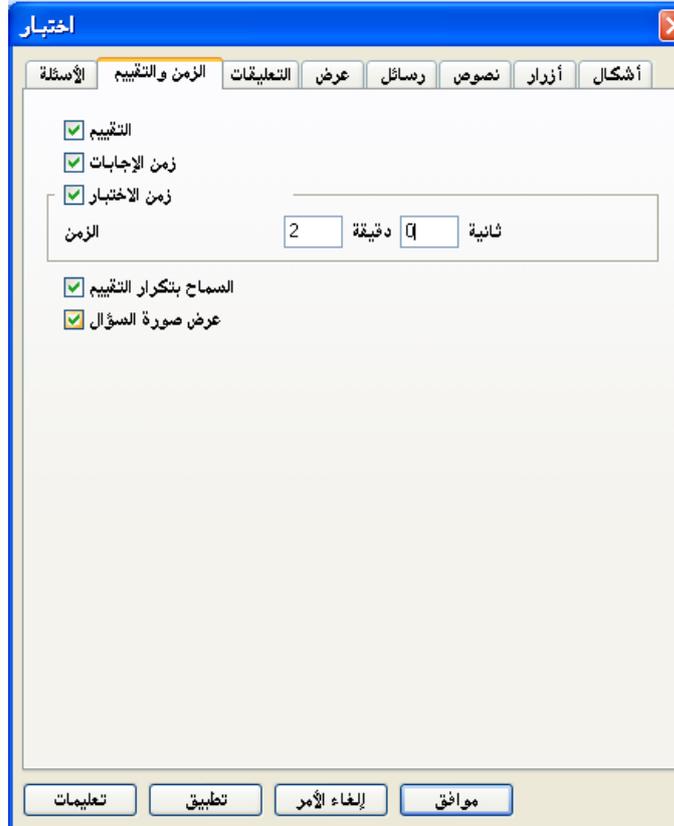
الارقام :-

1- علامة السؤال والمحاولة

3- احتساب العلامة كتدريب

2- طريقة حساب السؤال : كدرجة اختبار

4- اضافة هدف يساعد البرنامج على حساب الدرجة

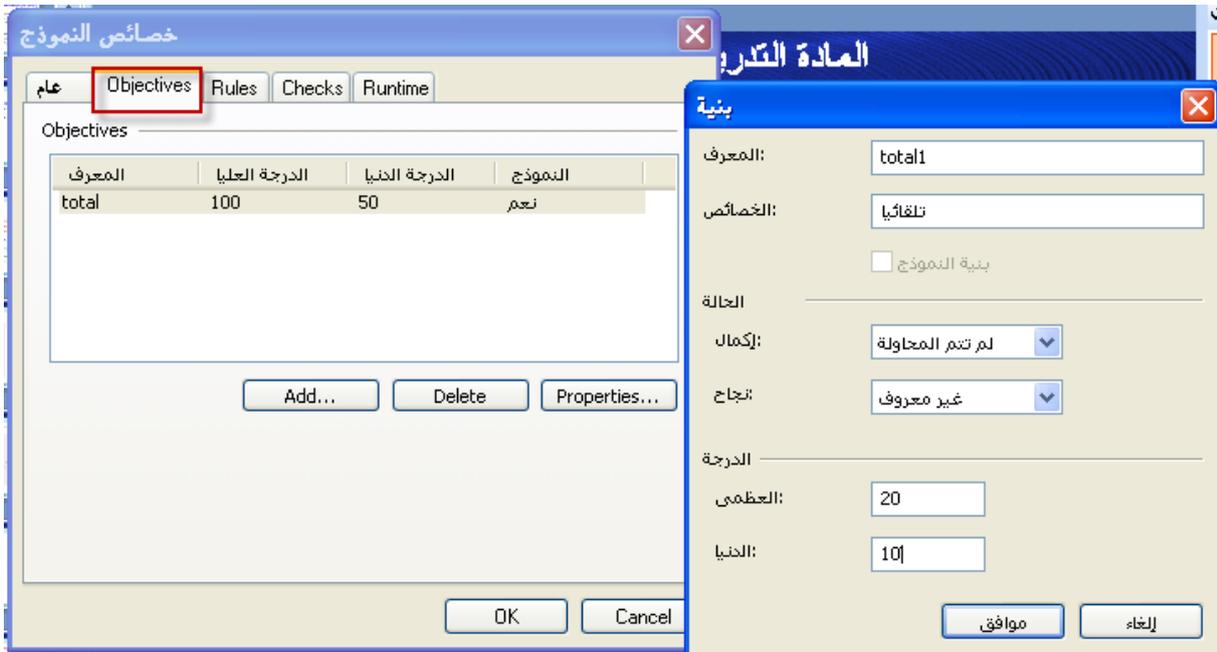


كيف نستطيع تحديد الأهداف Objective في عملية التقييم ؟

الذهاب الى قائمة النموذج --- اعدادات النموذج



حيث ستظهر نافذة جديدة كما يلي:



من خصائص النموذج ان تجد في البرنامج المجموع Total افتراضيا وتجدها ايضا في كل لسان تبويب التقييم Scoring من اجل ان يتعرف البرنامج على طريقة حساب المجموع والتعرف على حالة الاختبار من ناحية الحد الادنى والأعلى لحساب العلامات وحالة التقدم في الاختبار والاجتياز من عدمه .

### النشاط التدريبي الخامس

49 - يوفر برنامج الكورس لاب تصميم الاختبارات الالكترونية التالية

- أ- اختيار متعدد ، زمنفرد
- ب- نصيه ورقميه
- ج- التوصيل الثنائي
- د- جميع ما ذكر

50 - لاضافة سؤال اختبار متعدد نستخدم

- أ- مكتبة المصادر --- اسئله
- ب- مربع نص
- ج- ملف خارجي
- د- IFRAME

51- يتم اضافة صفحة امتحانات الكترونية من

- أ- ارتباط خارجي
- ب- مكتبة المصادر --- اختبارات
- ج- ملف خارجي بصيغة pdf
- د- قائمة النموذج - تحديث المصادر

52- صفحة الاختبارات تحتوي على انماط الاسئلة التالية

أ- اختيار متعدد ، ومنفرد      ب- نصيه ورقميه ج- التوصيل الثنائي      د- جميع ما ذكر

النشاط العملي

1- أنشئ شريحة جديدة باسم " تقييم "

2- أضف الى الشريحة 5 أنماط من الأسئلة مع إجاباتها مع تعديل التغذية الراجعة وتعزيز الاجابات .



- تسمح هذه الخاصية بإدخال نص كبير مثلا كإسم الجهة المصممة او المنفذة للدورة التدريبية من خلال لوحة المفاتيح حيث تستطيع التحكم بالنص من حيث : الحجم ، اللون ، النمط ، الخلفيه ، اطار المربع . وللتحكم بما ذكر سابقا :-
- انقر نقرا مزدوجا على ايقونة مربع نص في منطقة العمل حيث تظهر النافذة التالية :-
- حيث ان الأرقام الموجودة على الصورة يُقصد بها :-
- 1- لاضافة وتحرير النص فعند النقر عليها تفتح نافذة تحرير النص .
  - 2- تحديد لون الخلفية للمربع
  - 3- تحديد لون حدود المربع
  - 4- تحديد عرض الحدود للمربع " الإطار الخارجي للمربع "
  - 5- نمط الإطار الخارجي للمربع
  - 6- الهوامش الداخليه للمربع
  - 7- اختيار شريط الانزلاق
  - 8- عند تمكين الخيار يسمح بإغلاق المربع واختفائه عند النقر بالماوس عليه .



بعد الانتهاء انقر على تطبيق ثم موافق .

### صندوق الفحص Checkbox

يستخدم هذا الصندوق في حال تصميم نموذج ما بحيث يمكن المستخدم من تحديد خيار واحد من مجموعة خيارات يقوم بوضعها مع المادة .



كيف يتم اضافة الصندوق ؟

إدراج --- مصدر حيث تظهر قائمة المصادر انقر على نموذج كما يلي

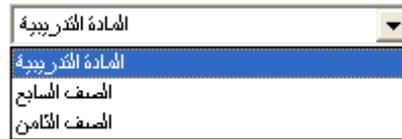


ارسم الصندوق في منطقة العمل وإضافة النص والتعديل عليه انقر عليه نقرا مزدوجا حيث تفتح نافذة جديدة كما يلي



القوائم المنسدلة

عبارة عن نموذج يمكن المستخدم من اختيار قيمة أو خيار معين مطروح ضمن مجموعة من الخيارات التي تظهر لنا بمجرد النقر على السهم الموجود بجانب اسم المجموعة كما يلي



يقوم المستخدم بالنقر على الخيار المراد فتحه وتصفحه

## النوافذ المنبثقة Popup Windows

تستخدم بعض الكائنات كالنوافذ المنبثقة لعرض شروحات عن النص على الشريحة ، أساسا ، حجم النص بإستفسارات عادة يكون أكبر من الخط المستخدم لأنواع الكائنات الأخرى كالبالون .  
النوافذ المنبثقة يمكن تفعيلها من خلال النقر على الزر ، ولا يتم إغلاقه آليا ويبقى مفتوحا .

### 5.5.1.2 النوافذ المنبثقة المساعدة Relief Popup Window

عند إدخال كائن في الاطار ، افتح نافذة الكائن ، كما يلي :-



- 7 اختر من القائمة المنسدلة اللون المناسب حيث يشير اللون الى عنوان النافذة والحدود . لون خلفية النافذة التي تحتوي على النص يكون أبيض .
- 8 تعديل عنوان الهيدر والجزء الأساسي من النافذة : تلقائيا ، عنوان الهيدر يكون في المنتصف ، ويكون نمط الخط نفس الخط التلقائي الذي يتم اعتماده للنموذج . بالامكان تعديل الاعدادات حسب رغبتك .
- 9 التحكم في هوامش النص .
- 10 تعريف نافذة الإغلاق : يتم إغلاقها بالنقر على زر Close .

مثال على نافذة منبثقة

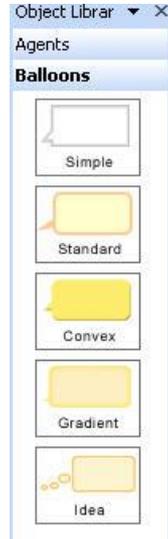


## أحداث كائن Object Events

الحدث	المرجعيه في محرر الأحداث
يتم التنفيذ بعد النقر عليها	On Close Popup

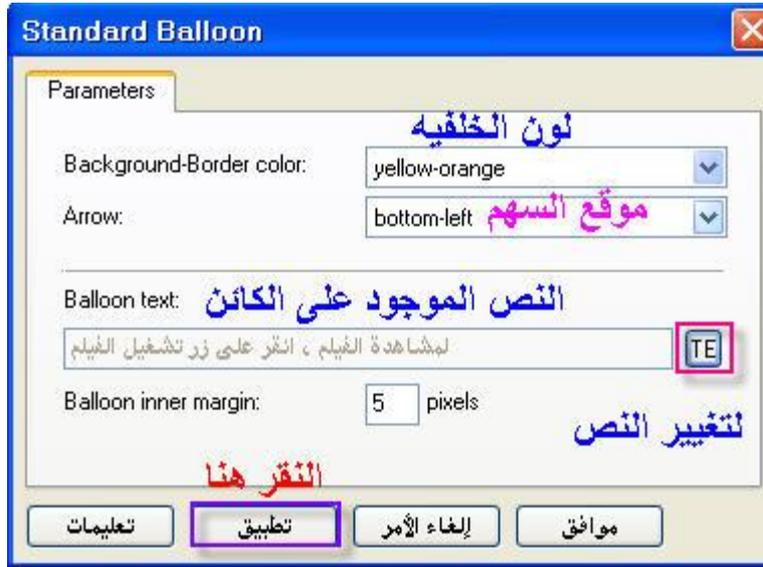
5.5.3 البالونات Ballons : تستخدم كائنات البالونات لتوضيح بعض النقاط على الشريحة . النص الذي يحتويه البالون يكون اقل من النص المستخدم لتوضيح القوائم المنسدله ، يوجد انواع مختلفة من البالون ولكن ما يميزها عن القوائم المنسدلة انه لا يوجد لها خاصية الاغلاق .

\* لادخال بالون في الشريحة نستخدم قائمة Insert ----- Object ثم نختار من القائمة البالون المناسب كما يلي :-



ثم النقر على الشكل المناسب وسحبه الى الشريحة سيتم رسم الشكل في الشريحة تلقائيا

5.5.3.1 البالون البسيط Simple Ballon : بعد إدخال الكائن في الإطار ، نستطيع ضبط الحجم وموضعه مقارنة مع الاطار الموجود فيه وللقيام بذلك :-  
- انقر نقرا مزدوجا على البالون حيث يظهر صندوق حوار المواصفات كما يلي :-



من المربع تستطيع التحكم في :-

11 لون خلفية البالون .

12 موقع السهم : يمين ، يسار ، اعلى ، أسفل ، .....

13 النص الموجود على البالون : اضافة نص ، تنسيق النص ، .....

14 المسافة الفاصلة بين النص وحاشية البالون .

مثال على بالون في الاطار



## نشر الكورس ( المشروع ) Publish Course

بعد الانتهاء من التصميم وتحرير المواضيع يبقى لديك خطوة هامة وهي مشاهدة ما قمت بإنجازه .

نشر المشروع Publishing Course : يقصد بذلك إنشاء ملفات تشغيلية لمشروعك ليتم تصفحه من أي

مكان دون الحاجة الى برنامج Course lab وهناك عدة خيارات لعملية النشر :-

1- تشغيل من خلال سي دي CD .

2- التوزيع من خلال أنظمة التحكم في التعليم المتوافقة مع نظام AICC : ( جمعية التدريب على الطيران من خلال الحاسوب الآلي ) .

3- التوزيع في أنظمة التحكم في التعليم والمتوافقة مع SCORM 1.2 , 2004 ويقصد بذلك المتوافقة مع نماذج المشاركة في المحتوى والأشياء : -

### Sharabel Content Object Reference Model

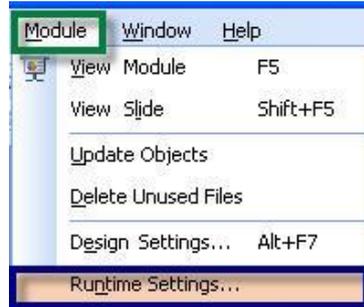
عملية النشر تتم وفق مجموعة من الخطوات المتتابعة :-

- تحديد زمن التشغيل Run Time لكل نموذج .
- تحديد زمن التشغيل للكورس ( المشروع ) .
- تشغيل محرر النشر ومتابعة صندوق الحوار .

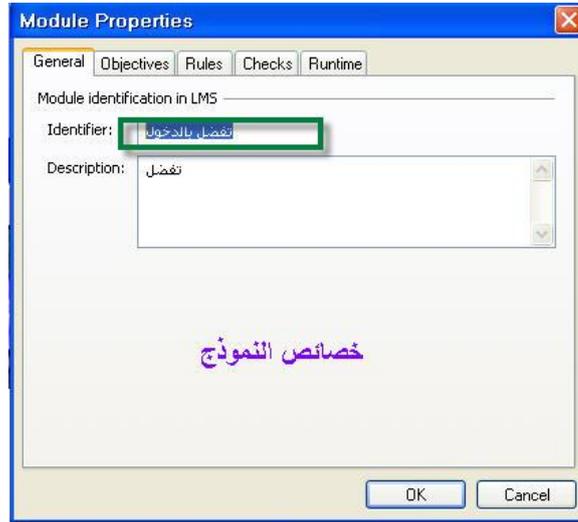
### 4.6.1 إعدادات تشغيل الوحدة Module runtime Settings

قبل بدء عملية النشر يجب ان نحدد اعدادات زمن التشغيل لكل نموذج ويتم ذلك من خلال :-

#### Module ----- Runtime Settings



حيث يظهر مربع خصائص النموذج

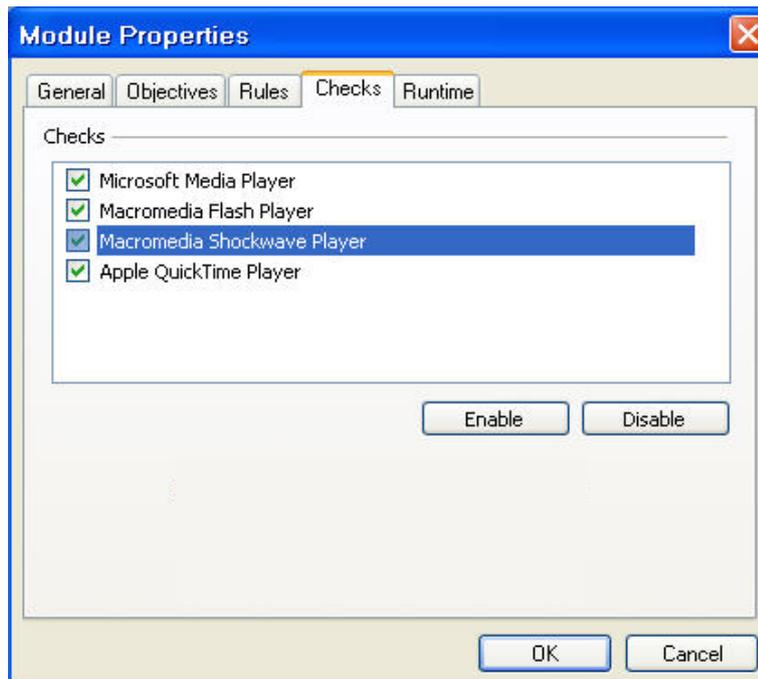


حيث تشتمل الخصائص على :-

- تعريف النموذج Identifier : معرف صغير يتم استخدامه من قبل أنظمة التحكم في التعليم LMS
- الوصف Description معلومات مختصرة عن المشروع الذي سيتم استخدامه في نظام ادارة التعليم في بطاقة النموذج .

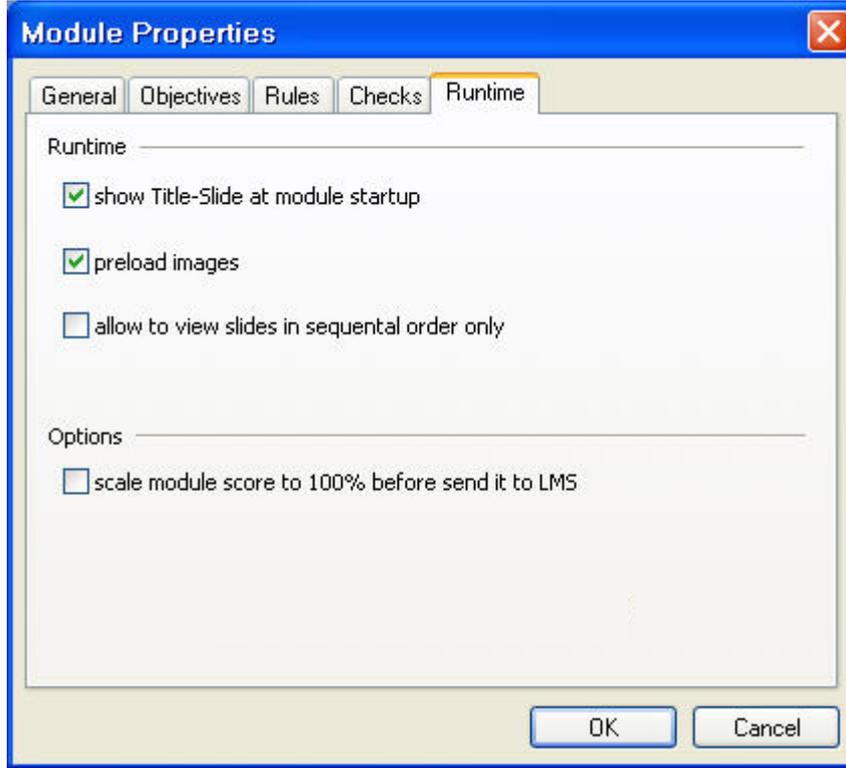
### خاصية الفحص Checks

تستخدم هذه الخاصية وذلك عند وضع إشارة صح في المربعات لفحص وجود البرامج التعليمية للملميديا موجودة على جهاز الطالب ام لا قبل تشغيل النموذج ، لذلك اذا قمت بتضمين ملفات صوت او فلاشات تعليمية اختيار المناسب في الصورة.



## زمن التشغيل Runtime

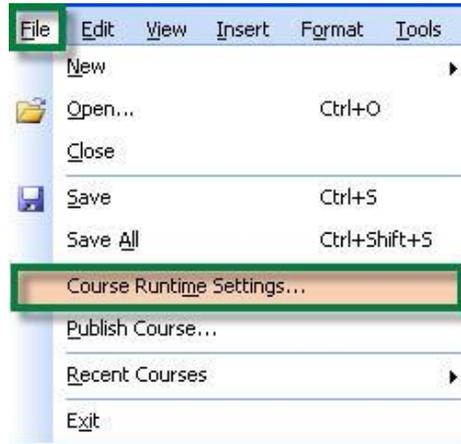
تستخدم لإضافة متغيرات جديدة لزمن التشغيل



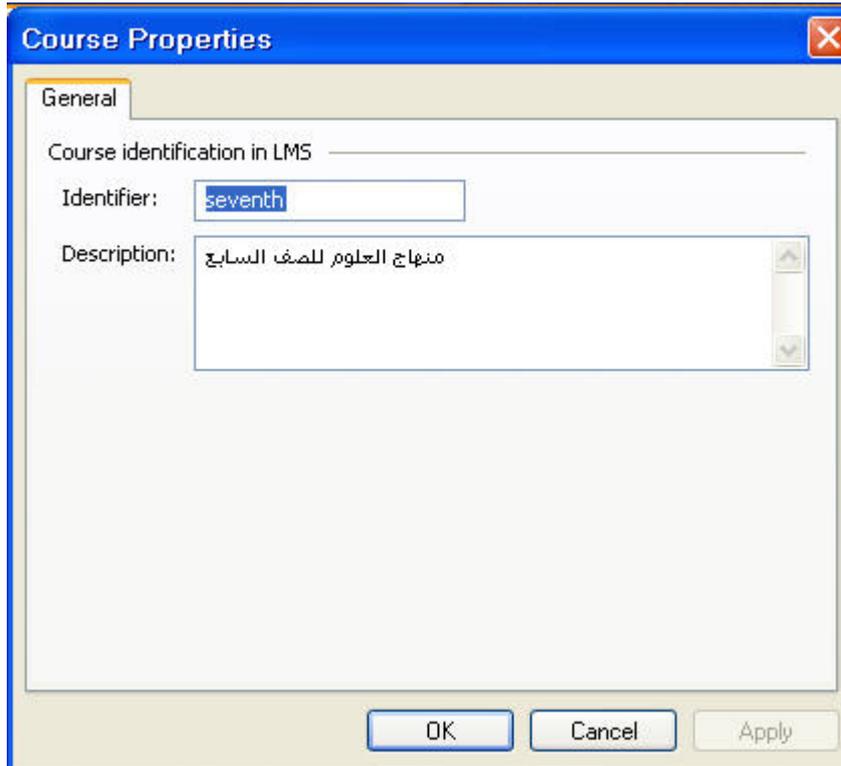
## إعدادات تشغيل المشروع Course runtime setting

قبل النشر يفضل تحديد اعدادات التشغيل للمشروع ويتم ذلك من خلال :-

### 1- من قائمة Course Runtime Settings ----- File



حيث يظهر مربع حوار الخصائص



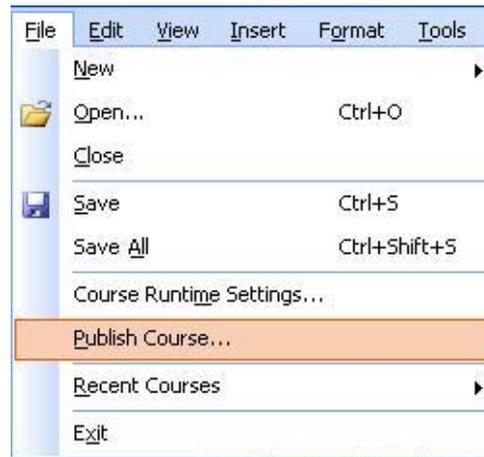
تعريف Identifier : تعريف بالمشروع

الوصف Description : تعريف مختصر بالمشروع .

4.7.3 مربع حوار نشر المشروع " Course Publication Wizard "

للبدء العملي في تنفيذ نشر المشروع :-

\* من قائمة File ----- Publish Course ثم تابع مع صندوق الحوار كما يلي



حيث يظهر مربع الحوار كما يلي :

**Course Publication**

**Publication type**  
Select publication type

Publish course files to:

- Run from CD
- Run under SCORM 1.2 LMS
- Run under SCORM 2004 LMS
- Run under AICC LMS
- Use "My CourseLab" section of CourseLab.com.  
(This allows to test course or perform learning using CourseLab.com as LMS)

طريقة الحصول على المخرجات

انقر على التالي

< Back Next > Cancel

Name:

Location:

**Course Publication**

**Publication folder**  
Provide target folder for publication files.

Location:

مكان تخزين المخرجات

< Back Next > Cancel

**Course Publication**

**Publishing course**  
Please wait while publishing course.

Science

تقدم عملية النشر

< Back Next > Cancel



ستجد عندك مجلدين بالاضافة الى ملف تشغيل تلقائي Autorun بصيغة html حيث بإمكانك نسخ المجلدات والملف الى CD والبدء باستخدام الدروس الالكترونيه .

## النشاط التدريبي السادس

- أنشر المشروع الذي قمت بإنشائه خلال الدورة التدريبية ل:-
- تقديمه بواسطة قرص مضغوط CD.
  - تقديمه عبر نظام موودل Moodle .

ملحق رقم (7): قائمة المحكمين لأدوات الدراسة

التخصص	اسم المحكم	
مناهج وطرق تدريس/الجامعة الإسلامية	د. فتحية اللولو	1.
تكنولوجيا التعليم/الجامعة الإسلامية	د. محمود الرنتيسي	2.
تكنولوجيا التعليم/الجامعة الإسلامية	د. أدهم البعلوجي	3.
تكنولوجيا التعليم/الجامعة الإسلامية	د. مجدي عقل	4.
تكنولوجيا التعليم/جامعة الأقصى	د. فؤاد عياد	5.
تكنولوجيا التعليم/جامعة الأقصى	د. حسن النجار	6.
تكنولوجيا التعليم/جامعة الأقصى	د. حسن مهدي	7.
مشرف مبحث التكنولوجيا بمديرية رفح	أ. عبد الباسط المصري	8.
قسم التقنيات شرق خانيونس	أ. مجدي برهوم	9.
قسم التقنيات رفح	أ. شادي أبو عزيز	10.
مشرف مبحث التكنولوجيا في شرق محافظة خانيونس	أ. رمزي شقفة	11.