الوحدة الحادية عشر

التعليم والتعلم بواسطة الوسائط المتعددة

الأهداف التعليمية:

في نهاية هذه الوحدة التعليمية سيكون الطالب قادراً على أن:

١. يعرف الوسائط المتعددة المتعلقة بالتعلم والتعليم.

٢. يعدد أسباب استخدام الوسائط المتعددة في التعليم.

٣. يحدد مجالات التعلم بالوسائط المتعددة.

٤. يحدد استراتيجيات استخدام الكومبيوتر في التعليم

٥. يحدد الأمور التي يجب أخذها بعين الاعتبار عند تصميم مختبر حاسوب تعليمي وعند التخطيط لإدخال الحاسوب في المجال التربوي.

٦. يعدد أهم أسباب انتشار التعليم عن طريق الإنترنت.

٧. يعرف نظريات الوسائط المتعددة وعلاقتها بعملية التعلم والتعليم.

٨. يحدد مدى استجابة منظومة الوسائط المتعددة للمتغيرات المعاصرة.

٩. يحدد كيفية إنتاج مشروع الوسائط المتعددة في مجال التعليم وآلية تسهيل إنتاج مشاريع الوسائط المتعددة في غرفة الصف.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بعض تعريفات الوسائط المتعددة وعلاقتها بالتعلم والتعليم:

يرى (أحمد منصور، ١٩٩١) أن الوسائط المتعددة هي منظومة تعليمية تتكون من مجموعة من المواد التي تتكامل مع بعضها وتتفاعل مع بعضها تفاعلاً وظيفياً في برنامج تعليمي لتحقيق أهدافه، وتقوم هذه الوسائط على تنظيم متتابع محكم يسمح لكل طالب أن يسير في البرنامج التعليمي وفق خصائصه المميزة، نشِطاً إيجابياً طول فترة مروره به، حراً في اختيار ما يناسبه من مواد تعليمية واسترجاعها في أي وقت ومكان يحب سواءً كان مستقلاً كفرد أم متعاوناً مع زملائه في مجموعات صغيرة أو كبيرة. ويرى (منصور، ٢٠٠١) أن هناك مسميات عديدة للوسائط المتعددة ولكن جميعها متفق حول العناصر التالية:

١. قنوات اتصال متعددة ومتنوعة.
٢. التنوع والتعدد في طريقة العرض لموضوع أو فكرة معينة.
٣. تستخدم أكثر من حاسة وتتعامل وتتكامل وتندمج وتتفاعل بعضها بعضاً من أجل تحقيق الأهداف المحددة لها.
٤. تتيح الحرية للمتعلم في اختيار الوسيط المراد التعلم منه، وطريقة التعلم وأنماط التعلم.
٥. تتيح للمتعلم التفاعل الدائم مع المجال التعليمي مما يجعله دائماً نشِطاً وواعياً لما يتعلمه.
٦. تعطي عنصر التشويق والجذب للمتعلم وتبعده عن الملل.
٧. تجعل المتعلم يتعلم من خلال الخطو الذاتي وتجعله دائما في رغبة لمزيد من التعلم.
٨. تنمي في المتعلم روح الاستقلالية والاعتماد على النفس في تعلمه (التعلم الذاتي) مما يجعل لديه القدرة على التعلم المستمر.
٩. تحقق الأهداف التعليمية من خلال تقديم المادة العلمية لكل متعلم وفقاً لقدراته وسرعته الخاصة.

وعرّفتها الباحثة (أمل سويدان، ١٩٩٧) بأنها منظمة تعليمية متكاملة تتضمن مجموعة وسائط تعليمية متعددة عبارة عن: النصوص المكتوبة والمنطوقة والصوت والجرافيك والصور الثابتة والفيديو والرسوم المتحركة والرسوم الخطية والمؤثرات الصوتية، متكاملةً ومتفاعلةً معاً يتم اختيارها تبعاً للموقف التعليمي وتعمل في نسق واحد لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

واليوم يستعين الطلاب بالموسوعات متعددة الوسائط كمراجع لهم، كما تزدحم الشبكة العالمية لتراسل المعطيات برسائل تندمج فيها الكلمات والصور معاً. فهل من شأن أساليب العرض هذه أن تساعد المتعلمين؟ وكيف يتعلم النّاس من الكلمات والصور؟ وما هي أفضل طريقة لتصميم الرسائل متعددة الوسائط؟

كيف يتعلم الإنسان؟

تدخل المعلومة إلى مخ الإنسان من خلال الحواس العين والأذن، حيث تدخل إلى الذاكرة العاملة Working Memory في الإنسان ولكنّ هذه المعلومة لا تخزن في هذا الجزء من الذاكرة، والجزء الذي يقوم بالتخزين هو الذاكرة المستديمة Permanent Memory، فمثلاً عند سماع اسم شخص تتذكر اسمه خلال الحوار ولكن كي يظل اسمه في الذاكرة يجب أن يرتبط ذلك بواقعة معينة عند ذلك تسجل في الذاكرة الثابتة.

التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني:

يمكن أن يكون تصميم التعليم المفتوح والمرن والموزع وشكله مختلفاً عن التعليم الصفي التقليدي، فالفصول التقليدية محدودة المساحة حيث يعامل التعلم إلى حد كبير على أنه نظام مغلق يحدث ضمن حدود حيزه في إطار الصف والكتاب والمدرسة والزيارة الميدانية المحددة، ولا تعتبر المقررات المعطاة في الفصول الدراسية بالضرورة نظاماً مغلقاً، فالعديد من المعلمين يوجهون طلابهم إلى إعداد أوراق بحثية في المكتبة ومقابلة أعضاء في المؤسسات المهنية والانخراط في أنشطة تعليمية عملية ميدانية حتى تنطلق مبادراتهم التعليمية إلى آفاق أبعد بكثير من الفصل الدراسي ذاته. وفي المقابل فإنّ التعلم الإلكتروني يوسع حدود التعلم حيث يمكن للمتعلم أن يتواجد في الفصول الدراسية وفي المنزل وفي مكان العمل. والتعلم الإلكتروني صورة مرنة للتربية وذلك لأنه يوجد بدائل للمتعلمين من حيث مكان وزمان تعلمهم، ويسمح المقرر الإلكتروني ذو التصميم الجيد للمتعلمين بأن يصبحوا منخرطين بصورة أكثر نشاطاً في عمليات تعلمهم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مداخل تضمين تفاعل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة في مناهج العلوم:

اقترح Gardner عام 1994 ثلاث تقنيات للربط بين منهج العلوم والتكنولوجيا وهي:

١. تدريس مفاهيم العلوم والمفاهيم والمنتجات التكنولوجية كل على حدة وتوضيح تأثير كل منها على المجتمع وهنا يصبح العلم جافاً والتكنولوجيا معزولة عن دورها البيني الإيجابي والسلبي.
٢. تدريس التكنولوجيا في إطارها التاريخي وتطورها مع التقدم العلمي مثل تكنولوجيا T.V منذ بدايتها وكيف تطورت حتى وصلت لتقدمها الحالي.
٣. بناء مناهج العلوم في صورة مفاهيم علمية واجتماعية وتكنولوجية وبيئية وإخضاع المشكلات الناجمة للعصف الذهني لاتخاذ قرارات واعية حيال كل منها.

التعليم والتعلم بالوسائط المتعددة:

تقسم أنماط التدريس إلى نوعين أحدهما بالمواجهة والآخر من خلال الوسائط والذي:

- يوفر الحرية للمعلم والتلميذ في اختيار أنسب الوسائط لتحقيق أهدافه.
- يمكّنُ المعلم القيام بإتباع الأسلوب المنظومي والتخطيط المنهجي للوصول إلى أفضل تصميم يجمع بينه وبين الوسيط.
- يتيح الفرصة للمتعلم أن يتعلم بمفرده.

وتظل المدارس هي أكثر الجهات حاجة إلى الوسائط المتعددة وبدأت هذه الوسائط المتعددة تُحدِثُ تغيراً شاملاً في العملية التعليمية في الوقت الراهن، وبدأ ذلك أيضاً عندما تعرَّفَ الطالب على ما يمكن أن يوفره له هذا الأسلوب الجديد من التعليم، فقد تحول المدرس إلى موجه وأصبح الطالب هو قلب العملية التعليمية. وأخذت البرمجيات التعليمية تثري التعليم بأشكال كثيرة لم تكن متوفرة من قبل خصوصاً التفاعلية التي تتيحها هذه البرمجيات، ولكن يجب التشديد على أن المعلم يؤدي دوراً أساسياً في العملية التعليمية وهو أفضل من أي كمية من التقنيات مهما بلغت درجة تطورها، ولكن بواسطة الوسائط المتعددة سوف تزيد من قدرة المعلم على توصيل المعلومة المطلوبة وتشجيع أندر وأهم عناصر التعليم ألا وهي الفضول.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد أدى استخدام قضية الحاسوب إلى تفجر الإمكانيات البصرية لعرض المادة، وتوفرت مكتبات مكتظة بالصور الثابتة والرسوم الجذابة من صور ورسوم متحركة وأفلام ڤيديو، وأصبح من المفيد في ضوء السلطة المتزايدة لرسوم الحاسب أن نتساءل فيما إذا كان قد حان الوقت لتطوير الرسائل التعليمية والخروج بها من الإطار اللفظي البحت؟ فما هي نتائج إضافة الصور إلى الكلمات؟ ما الذي يحدث عندما تحتوي الرسائل التعليمية على طريقتي التعليم اللفظية والبعيدة؟ ما الذي يؤثر في طريقة تعلم الناس من الكلمات والصور؟

لماذا نستخدم الوسائط المتعددة في التعليم؟

تسمح مشاريع الوسائط المتعددة للطلاب:

١. التركيز على محتويات الفصل الدراسي.
٢. رفع مستوى التعلم التعاوني والفعال.
٣. شغل الطلاب بأعلى مستوى من مهارات التفكير.
٤. عرض وتوضيح الأفكار من خلال أنواع مختلفة من الوسائط.
٥. التعامل مع أدوات تقنية متنوعة، وأهداف معروضة على الشاشة، ونماذج المعلومات من مصادر متنوعة.
٦. القدرة على المساعدة في حل المشاكل.

ويتحقق كل ذلك شريطة أن يمتلك الطلاب المهارات الأساسية المطلوبة مسبقاً لاستخدام الحاسوب وأدوات الوسائط المتعددة، حيث يجب أن يتأكد المدرسون من أن الطلاب متآلفين مع مهارات الحاسوب الأساسية (إيقاف وتشغيل الحاسوب، نسخ الملفات، الاستعراض والإبحار في المجلدات والأدلة، والتعامل مع مكونات الحاسوب المادية) والمهارات الضرورية لإنشاء وتطوير مشروع الوسائط المتعددة.

للاستفادة من الوسائط المتعددة لزيادة المهارات التقنية للطلاب هناك خمسة أهداف يجب توفرها:

١. تكامل التقنيات مع المناهج.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢. تشجيع وتعزيز التعلم العملي الفعال، والاستفسارات وبيئات حل المشاكل التي تجعل الطلاب منهمكين في العمل الفردي والتعاوني مستخدمين أعلى درجة من مهارات التفكير.
٣. استخدام التقنيات لعرض وتقديم وتوضيح المعلومات.
٤. وضع تعريفات جديدة للعب ومفاهيم جديدة لما يشكل ممارسات يدوية.
٥. تطوير مهارات الإلمام بأساسيات الوسائط التي تنطوي على تحليل انتقادي لاستخدام التقنيات والمعلومات المستمدة منها.

تُستخدم أدوات وتقنيات تعدد الوسائط المتعددة في العملية التعليمية بطرق ومحاور مختلفة يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

١. السرد باستخدام وتيرة خطية لعرض وسرد المعلومات مثل عرض القصص والروايات التاريخية.
٢. السرد باستخدام الوصلات التشعبيه وبشكل غير خطي وتستعمل هذه الطريقة في الانترنت وفي برامج المساعدة، ويمكن إدخال وصلات تشعبيه للألعاب والصور والأفلام خلال عملية عرض المادة التعليمية.
٣. الاستكشاف الموجه بحيث يتم عرض المعلومات بناءً على استجابة وردود فعل ورغبة المستخدم. هذه الطريقة ممتعة ولكن تحتاج إلى جهد كبير في إنتاجها وتطبيقها وطبعاً يمكن إدخال الألعاب والصور والأفلام خلال عملية عرض المادة التعليمية.
٤. الاتصال مع الآخرين من خلال البريد الإلكتروني واللوحات الإلكترونية.
٥. يمكن استخدام أدوات وتقنيات تعدد الوسائط المتعددة في العملية التعليمية وذلك بتطبيق هذه الأدوات على نماذج النظرية التعليمية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مجالات التعلم بالوسائط المتعددة:

أولاً- التعلم في المنزل:

يمكن للطلاب التعمق أكثر في مواضيع الدراسة في المنزل باستعمال القاعدة التصميمية القياسيَّة للوسائط المتعددة، وسوف يكون بالإمكان تعيين واجبات منزليّة تتطلب من الطلاب إجراء تفسيراتهم الخاصّة للوقائع المعروضة في برنامج الوسائط المتعددة، ولكنَّ هذا الأسلوب الثنائي سيعتمد على التوافقيّة ما بين العتاد المستعمل في المدرسة وذلك الموجود في البيت، إضافة إلى درجة تعقيد البرمجيات في برنامج الوسائط المتعددة.

ثانياً- العروض في الصفوف:

يتم ذلك باستعمال مسلاط أو جهاز عرض (Projector) كبير ونظام ووسائط متعددة، يستطيع المعلمون استعمال مواضيع الوسائط المتعددة كطريقة لتعزيز خطة الدرس القياسيَّة وحث تلامذتهم على طرح الأسئلة، والطبيعة التفاعلية للوسائط المتعددة تجعل من السهل على المعلم الرد على أسئلة التلاميذ بإجابات رسوميّة، فبرنامج الوسائط المتعددة يتيح للمعلمين وللطلاب التعمق بالمواضيع من زاوية أوسع عن طريق شمل البرنامج في الموضوع الواحد أكبر قدر ممكن من المعلومات مع رسوم توضيحيّة ونصوص فيديو وسواها، وعندما يكتشف الطلاب المعلومات الأساسية المعروضة في برامج الوسائط المتعددة، فإنَّ ذلك يساعدهم على الإلمام بالمواضيع الصعبة عن طريق وضع الأمور في نصابها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وفيما يلي ملخص للشكل المطلوب من برامج الوسائط المتعددة:

البساطة	يجب أن تعرض المعلومة بأبسط الطرق ويجب أن تكون شاشة العرض غير مزدحمة بالكلام والمعلومات، بل يجب التركيز على المعلومة المراد توصيلها ودعم ذلك بالصورة والصوت.
التسلسل	استخدام الألوان والصوت للفت الانتباه إلى أهم جزء من المعلومة.
الذاكرة المعاونة	وضع المعلومة التي قد تعاون المستخدم على الشَّاشة أو في مكان يمكن بسهولة الوصول إليه.
التدريب المستمر	التركيز على التدريب المستمر لنقل المعلومة من الذاكرة العاملة إلى الذاكرة الثابتة.
العرض بوسائل مختلفة	عرض المعلومة بالوسائل المختلفة مرة بالصوت وأخرى بالفيديو أو الصورة وذلك لزيادة الإيضاح وللتركيز.
التدريب من واقع الوظيفة	استخدام وسائل إيضاحيّة من محتوى الوظيفة لتدريب الأشخاص من واقع عملهم.
استخدام طريقة Problem solving	استخدام طريقة حل المشكلة.
المحاكاة	استخدام المحاكاة عند اللزوم لزيادة الإيضاح والتدريب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثالثاً- استراتيجيات استخدام الكومبيوتر في التعليم:

تتمثل إشكاليات استخدام الحاسوب في التعليم في صعوبة استراتيجية نمط معينة.

أنماط استخدام الكومبيوتر كأدوات تعليمية:

يمكن عرض أنماط استخدام الكومبيوتر كأدوات تعليمية فيما يلي:

١. **التعليم المبرمج:** وفيه يستخدم الكومبيوتر لتقديم المعلومات بنفس الكيفية التي يعرض بها كتاب تعليمي مبرمج سواءً بصورة خطيَّة أم متفرعة.
٢. **الممارسة والتدريب:** وفيه يطرح الكومبيوتر سؤالاً معيناً ويقوم بتقييم الإجابة التي أدلى بها المتعلم.
٣. **النمذجة والمحاكاة والتقليد:** وفيه تكون أنشطة المحاكاة مشابهة للموقف الفعلي قدر الإمكان.
٤. **التعلم الشامل:** وفيه يقوم الكومبيوتر بعرض المادة التعليمية الجديدة مع الأمثلة التوضيحية للمتعلم.
٥. **الألعاب التعليمية:** وفيها يقوم الكومبيوتر بتوفير الدعم والاقتراحات للمتعلم من خلال محاولته الوصول إلى مواقف معينة.
٦. **حل المشكلات.**
٧. **لغة الحوار:** تتميز برامج هذا النمط ليس بمجرد مطابقة استجابات المتعلم بقائمة من الإجابات التي تشير إلى الصواب أو الخطأ وإنما يسمح له بأن يعطي كماً من الاستجابات ويحدث التفاعل بين المتعلم والكومبيوتر من خلال التحاور باللغة الطبيعية.
٨. **قواعد البيانات:** يُستخدم الكومبيوتر في توفير بيئة معلوماتية ثرية بقواعد وبنوك المعلومات.
٩. **الذكاء الاصطناعي:** ويتم فيه تقديم خبرات متقدمة تساعد المتعلم في حل مشاكل محددة.
١٠. **نظم التدريس/التوجيه الذكية:** هذه النظم تحاكي المعلم لتضمُنِهَا قواعد المعرفة والهياكل الاستدلالية.

عند تصميم مختبر حاسوب تعليمي يجب مراعاة عدة أمور:

١. الموقع داخل مبنى المؤسسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢. مساحة المختبر بحيث يتناسب مع عدد الطلبة وعدد الأجهزة والأثاث.
٣. التجهيزات المادية للبيئة الفيزيقية: الأرضية، الإنارة، تمديدات الكهرباء، الحرارة، التهوية والتبريد.
٤. الأجهزة والأساس اللازم.
٥. تنظيم جلوس الطلبة في المختبر.
٦. ربط الأجهزة وتركيبها (التوزيع المستقل، التوزيع الشبكي، وحدة الحاسوب المتنقلة).

هناك عدة أمور يجب أخذها بعين الاعتبار عند التخطيط لإدخال الحاسوب في المجال التربوي وهذه الأمور هي:

١. **الفلسفة:** النظر في جوهر الفلسفة التربوية التي تعتنقها المدرسة ومراجعتها بما يتلاءم مع التكنولوجيا الحديثة.
٢. **المنهج:** وضع خطة لتكامل الحاسوب مع المنهج الدراسي.
٣. **الميزانية:** وهي عنصر أساسي في التخطيط، ومعنى ذلك أن نتجنب الاعتماد على الميزانيات العارضة فيجب رصد ميزانية تشمل مصاريف الصيانة والتشغيل وثمن البرامج وتكاليف إعداد المعلم أو المعلمين وتدريبهم.
٤. **إمكانات التشغيل:** حيث شاعت في البلاد المتقدمة ثلاثة أنماط للتشغيل وفقاً للإمكانيات المتاحة وهي:
   - إعداد معمل ثابت.
   - إعداد معمل متنقل.
   - إعداد معمل حجرة الدراسة أو معمل الفصل.
٥. **تدريب المعلمين:** المعلم هو حلقة الوصل المهمة بين كل العناصر السابقة، فالأصل أن يكون المعلمون مقتنعين بالحاسوب ومتحمسين لاستخدامه كأداة تعليمية قيمة.

مفاهيم خاطئة حول الحاسوب التعليمي:

قد شاعت كثير من المفاهيم الخاطئة حول الحاسوب التعليمي، فكل جديد له من يؤيده، وله من يعارضه، ومن هذه المفاهيم:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١. عدم صلاحية الحاسوب في تعليم جميع المواد الدراسية.
٢. مساواة ظهور الحاسوب بالموضة.
٣. تخوف المعلمين من حلول الحاسوب محلهم في الوظيفة.
٤. ارتفاع ثمن الحاسوب وبرمجياته.
٥. عدم إتقان معظم المعلمين استخدام الحواسيب.
٦. عدم وجود برمجيات جيدة للتعليم في المواد المختلفة.
٧. يؤدي الحاسوب إلى ضعف المتعلم في المهارات الأساسية (القراءة والكتابة والحساب).

رابعاً– التعليم عن طريق الإنترنت:

إنَّ الإنترنت الآن ليس رفاهية أو إضافة في المدارس، فهو شيء لابدَّ منه في كل مدرسة وتماماً كما المكتبة بحد ذاتها وأهم الأسباب لانتشاره هي مجموعة من المزايا يمكن تلخيصها بما يلي:

١. **انخفاض التكلفة:** فتكلفة الإنترنت منخفضة جداً مقارنة بكافة الوسائل التعليمية الأخرى، فأية مكتبة تحتاج إلى الكثير من الكتب حتى تبدأ بمباشرة عملها، في حين أن مجرد وجود الإنترنت في المدرسة أو الجامعة يعني انفتاح الطلاب على عدد هائل من المصادر.
٢. **الحصول غير المشروط والانفتاح على المعلومات:** فالإنترنت تُقصِّر المسافات وتنقل المعلومة بسرعة بين الأفراد وبين المؤسسات العلمية المختلفة.
٣. **الجميع سواسية أمام الإنترنت:** فأي شخص يستطيع أن يقرأ أي شيء على الإنترنت، وأن يتصفح أي صفحة، وأن يصمم موقعاً دونما تمييز.
٤. **سهولة البحث:** البحث والاستبيان سهل جداً لكثرة البحوث المتوفرة عليها وعدم وجود موانع أو محدودية من الحصول عليها.
٥. **دعم الإنترنت لكافة اللغات الدارجة في العالم:** وعلى رأسها اللغة العربية، فلغات الإنترنت هي لغات هذا الكوكب، والأحرف العربية والكتابة العربية متوفرة على الإنترنت بشكل متفوق جداً.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نظريات الوسائط المتعددة وعلاقتها بعملية التعلم والتعليم:

نظرية فوجان للحدود الدنيا للوسائط المتعددة:

تم عرض هذه النظرية في الوحدة السادسة وهي حول تكنولوجيا الوسائط المتعددة وإمكاناتها، ونعيد التذكير بفكرتها الأساسية حيث تفترض هذه النظرية أنه إذ أمكنك أن تحقق الأهداف المرجوة، وتلبي الاحتياجات الفعليّة للمتعلمين من المشروع أو البرنامج الذي تقوم بإعداده في مجال الوسائط المتعددة، وذلك بأبسط تكلفة، وبأقل جهد، وفي أقصر زمن، فلا داعي عندئذٍ للمغالاة في إنفاق أعلى، أو جهد مبالغ فيه، أو وقت ضائع بدون داع.

نظرية معرفية حول التعلم بالوسائط المتعددة:

إن قرارات تصميم رسالة متعددة الوسائط تجسد دوماً تصور المصمم عن كيفية تعلم النّاس، حتى لو لم تذكر نظرية التعلم تلك بصراحة وهناك ثلاثة افتراضات لهذه النظرية:

١. إن هذا التصميم يستند إلى افتراض القناة الواحدة لأنه لا يستفيد من أشكال التقديم السمعيّة ويزعم أن كل المعلومات تدخل النظام المعرفي للإنسان بنفس الطريقة.
٢. نظراً لأنَّ هذا التصميم يعرض معلومات كثيرة جداً فهو يفترض أن قدرة الاستيعاب غير محدودة: أي أن الإنسان يستطيع تقبل كمية غير محدودة من المعلومات.
٣. نظراً لأنَّ هذا النظام يعرض أجزاء من المعلومات منعزلة عن بعضها البعض فهو يستند إلى افتراض المعالجة السلبية، أي أن الإنسان يعمل كآلة تسجيل ويكدس في ذاكرته ما أمكن من المعلومات.

نظرية التجاور المكاني:

تقوم هذه النظرية على القاعدة التالية: يتعلم الطلاب عندما تعرض الكلمات والصور المرافقة لها متجاورة على الصفحة أو الشاشة أفضل مما يتعلمون عندما تعرض متباعدة عن بعضها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الأساس المنطقي النظري: عندما تكون الكلمات والصور الموافقة لها متجاورة على الصفحة أو الشاشة وعندما تكون الكلمات والصور الموافقة لها بعيدة عن بعضها البعض في الصفحة أو الشاشة يضطر المتعلمون إلى استخدام مصادر معرفية لتفتيش الصفحة أو الشاشة بصرياً بحثاً عنها.

الأساس المنطقي التجريبي: كان أداء الطلاب في الحفظ في اختبارين من أصل اختبارين عندما وضع النص والرسومات المتعلقة به متجاورة في الصفحة أفضل من أدائهم عندما وضعت متباعدة. وفي خمسة اختبارات تطبيق من أصل خمسة كان أداء الطلاب عندما وضع النص والرسومات المتعلقة به متجاورة في الصفحة أفضل من أدائهم عندما وضعت متباعدة.

استجابة منظومة الوسائط المتعددة للمتغيرات المعاصرة:

تُعتَبر الوسائط المتعددة الصيغة المناسبة لمواجهة المؤثرات التي أصابت التعليم لما تحتويه من مواد تعليمية، وأجهزة وآلات تعليمية، ومواقف تعليمية في نظام شامل متكامل ومستمر تستطيع الاستجابة لهذه المؤثرات ويبدو ذلك مما يلي:

١. من أفضل الطرق استجابة لمواجهة النمو السريع في المعرفة وتقديم الخدمات، بتوفيرها للمتعلم بسهولة ويسر.
٢. قادرة بعناصرها الكاملة في نظام شامل على استخدام الإمكانات التكنولوجية في التعليم؛ وتأثيرها كثيراً على المدركات الحسية وتوظيف هذه الإمكانات لصالح العمل التعليمي.
٣. قادرة على أن تجعل الوسيط التعليمي جزءاً أساسياً لمنظومة تعليمية متكاملة يرتبط فيها الوسيط بالأهداف الموضوعة والسلوك المبدئي والنهائي للتلميذ.
٤. تتيح لكل متعلم فرصة الحصول على الخبرة من خلال ما توفره من مصادر تعليمية متنوعة.
٥. تعتبر الوسيط التعليمي جزءاً أساسياً في الموقف التعليمي وليس أداةً مساعدةً.
٦. تقدم لأساليب التعليم والتدريس المختلفة سواءً كان تعلماً ذاتياً أم فردياً أم في مجموعات كبيرة أم صغيرة.
٧. تساعد المعلم أن ينتقل من دور الملقن والمحفظ إلى دور الموجه والمرشد والمصمم لبيئة التعلم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٨. تتيح للتلميذ أن ينشط بمساعدة معلمه للحصول مباشرة على الخبرة التعليمية من المواد التعليمية والآلات والأجهزة التعليمية.

٩. قادرة على ربط المدرسة بالبيئة الخارجية.

١٠. قادرة على جعل التربية من أجل التنمية.

١١. قادرة على الاستجابة لمطالب حركة الكفاءات التعليمية.

١٢. قادرة على تغيير مسار إعداد المعلم مما يزيد من كفائتة ومهاراته التعليمية.

إن إتباع منظومة الوسائط المتعددة في مجالات التعليم والتعلم أصبح ضرورة حتمية حيث أنها:

١. تؤدي إلى استثارة اهتمام التلميذ وإشباع حاجاته للتعلم.

٢. تزيد خبرة التلميذ.

٣. تساعد على تنوع الخبرة واشتراك جميع الحواس للتلميذ فتهيئه للنمو في جميع الاتجاهات.

٤. تُكسِب التلميذ الخبرة وتنمي قدراته على التأمل ودقة الملاحظة وإتباع التفكير العلمي.

٥. تحسن نوعية التعلم وترفع مستوى الأداء عند التلاميذ.

٦. تنوع أساليب التعزيز التي تؤدي إلى تثبيت الاستجابات الصحيحة وتأكيد التعلم.

٧. تنوع أساليب التعليم وذلك لمواجهة الفروق الفردية بين التلاميذ.

٨. تزيد من فهم المتعلم وترتب الأفكار التي يكونها.

٩. تُكُّون الاتجاهات الجديدة المرغوب فيها.

إنتاج مشروع الوسائط المتعددة في مجال التعليم:

بات تطوير البرامج التعليمية في جميع المراحل المختلفة أمراً ضرورياً، بهدف اللحاق بالتكنولوجيات التعليمية المستخدمة في البلدان المتقدمة وتمكين المعلم من اختيار الأساليب المناسبة لمعالجة المادة الدراسية في الصف بما يكفل التعلم الفعال مع الطلاب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ولهذا توجهت الاهتمامات عن طرق التعليم التقليدية التي تتسم بالرتابة إلى استخدام برامج الوسائط المتعددة التي تتميز بالمتعة والتشويق وكذلك الفضول وحب الاستطلاع.

وعند تصميم برامج الوسائط المتعددة تعليمياً فإنه ينبغي أن نأخذ في الاعتبار ثلاثة أبعاد هي:

١. البعد الحسي أو الذي يتضمن خصائص الوسيط ومتغيرات الاتصال ومعالجة الرسالة التعليمية.
٢. بعد المعالجة: وهو يرتبط بدرجة كبيرة بالخصائص الوظيفية للوسيلة، أو الطريقة التي يتعامل بها المتعلم مع الوسيلة.
٣. بعد التحكم التعليمي: والذي يأخذ موقعه على خط متصل يتراوح ما بين التحكم الكامل للبرنامج حتى التحكم الكامل للمتعلم، والذي يعني قدرة المتعلم على إدارة الموقف التعليمي بكامل حريته باستقلالية تامة عن تحكم البرنامج.

ويجب التشديد على أن المعلمين يؤدون جزءاً أساسيّاً في عملية التعليم بوساطة الوسائط المتعددة، لقد قام الكثيرون بتشييع فكرة موت الثقافة بسبب تقانة الوسائط المتعددة، ولكن هذا ينافي الواقع، فالوسائط المتعددة تعزز أساليب التثقيف القياسية، وما يزال المعلم الجيد الواحد أفضل من أية كمية من العتاد مهما بلغت درجة تطور التقانة.

اتخاذ القرار حول ماهية مشروع الوسائط المتعددة:

قبل تخصيص مشروع الوسائط المتعددة، يحتاج المربون إلى التفكير ملياً فيما إذا كانت هذه الطريقة الأكثر فعالية للوصول إلى نتائج التعلم المطلوبة، وعند تخصيص مشروع وسائط متعددة يجب مراعاة الأمور التالية:

١. إن المشروع يجب أن يكون وثيق الصلة بالطالب ومناسباً له.
٢. أن المشروع يجب أن يكون وثيق الصلة بالمنهج الدراسي: فيجب استخدام التقنية كوسيلة وليس كغاية بحد ذاتها. لذا، فإن كل مشروع وسائط متعددة يجب أن يكون مرتبطاً بأقرب ما يمكن إلى الأهداف التدريسية.
٣. يجب أن تكون هناك مصادر كافية: إن بعض المواضيع لا تناسب الوسائط المتعددة والسبب ببساطة هو عدم وجود مصادر كافية لتلك المواضيع. قد يكون من المحبط تنفيذ مشروع وسائط متعددة بدون

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

برمجيات أو تجهيزات كافية. قبل بدء وحدة وسائط متعددة، يجب القيام باستعراض المصادر التي يمكن أن تكون متوفرة للطلاب، مثل الكتب، الفيديو، الإنترنت، والحواسيب، سيساعد ذلك المدرسين على تزويد الطلاب بالمواد الضرورية لإنشاء مشاريعهم.

٤. يجب أن يتوفر الوقت الكافي: وذلك بتقييم دقيق لكمية الوقت الذي يمكن أن يلزم لتطوير المشروع. إن المشاريع قصيرة الأمد ذات المجال جيد التعريف يمكن إنجازها في ثلاث أو أربع ساعات، أما المشاريع طويلة الأمد، التي تتضمن إجراء البحث وتركيب أو تجميع المعلومات، والإنتاج المعقد، فمكن أن تستغرق بضعة أسابيع لإكمالها.

تسهيل إنتاج مشاريع الوسائط المتعددة في غرفة الصف:

١. التأكد من توفر التجهيزات والبطاريات والبرمجيات والأمور الضرورية الأخرى.

٢. إدارة الغرفة ومساعدة الطلاب عند حاجتهم لذلك.

٣. حل مشاكل قضايا البرمجيات وقطع الحاسوب.

٤. التأكيد على الترابط مع أهداف المدرس.

٥. أن يمتلك خطة احتياطية (أو اثنتين) في حال تَعطُّل التقنية (الحواسيب أو المعدات).

٦. أن يكون مدركاً للوقت المخصص للفعالية فيما يتعلق بالعملية.

٧. إجراء تقييم أولي أو شكلي وتوفير التغذية العكسية المستمرة للطلاب في عملهم.

٨. مراقبة عمل كل مجموعة أو طالب والتأكد من أن الطلاب مستمرين في إنجاز المهمة.

٩. مراجعة المهارات الضرورية المطلوبة مسبقاً والمتعلقة بالتقنية أو المفاهيم المتعلقة بالمحتوى.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الخلاصة

في نهاية هذه الوحدة التعليمية نستخلص ما يلي:

تتعدد تعريفات الوسائط المتعددة المتعلقة بالتعلم والتعليم، ويتعلم الإنسان ويخزن المعلومات الدائمة في الذاكرة المستديمة بعد مرورها بالذاكرة المؤقتة.

ويوجد علاقة بين التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني لكن يختلفان عن بعضهما بنواح عدة.

تتعدد مجالات التعليم والتعلم بالوسائط المتعددة مثل التعلم في المنزل والعروض في الصفوف.

كما يوجد استراتيجيات لاستخدام الكومبيوتر في التعليم وأمور يجب أخذها بعين الاعتبار عند التخطيط لإدخال الحاسوب في المجال التربوي مثل المنهج، الميزانية وتدريب المعلمين.

وتتعدد مزايا التعليم عن طريق الإنترنت، مثل انخفاض التكلفة، الحصول غير المشروط والانفتاح على المعلومات وسهولة البحث.

وتتعدد نظريات الوسائط المتعددة وعلاقتها بعملية التعلم والتعليم وهي: نظرية فوجان للحدود الدنيا للوسائط المتعددة، نظرية معرفية حول التعلم بالوسائط المتعددة ونظرية التجاور المكاني.

تساعد الوسائط المتعددة على العلم والتعليم بأبسط تكلفة وبأقل جهد وفي أقصر زمن فهي تستخدم الكلمات والصور والأشكال متجاورةً كي تكون فعالةً.

وتستجيب منظومة الوسائط المتعددة للمتغيرات المعاصرة ويبدو ذلك في العديد من النقاط.

ويوجد عدة أبعاد يجب أن نأخذها بعين الاعتبار عند إنتاج مشروع الوسائط المتعددة في مجال التعليم وعدة طرق لتسهيل إنتاج مشاريع الوسائط المتعددة في غرفة الصف.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المراجع

١. نادية حجازي، **الوسائط المتعددة**، دار أخبار اليوم، القاهرة، ١٩٩٨.

٢. بدر الخان، **استراتيجيات التعلم الإلكتروني**، ترجمة، علي بن شرف الموسوي، دار شعاع للنشر والعلوم، حلب، ٢٠٠٥.

٣. يسرى مصطفى السيد، **التربية العلمية والبيئية وتكنولوجيا التعليم**، عمَّان دار جدارا للكتاب العالمي، ٢٠٠٢.

٤. ريتشارد إي ماير، **التعليم بالوسائط المتعددة**، ترجمة، ليلى النابلسي، مكتبة العبيكان، الرياض، ٢٠٠٤.

٥. نبيل جاد عزمي، **التصميم التعليمي للوسائط المتعددة**، دار الهدى، القاهرة، ٢٠٠١.

٦. إريك هول سينجر، **كيف تعمل الوسائط المتعددة**، ترجمة، مركز التعريب والبرمجة، الدار العربية للعلوم، بيروت، ٢٠٠٢.

٧. نادية حجازي، **أسس ومعايير تصميم البرمجيات باستخدام الوسائط المتعددة**، دار النهضة العربية، بيروت، ٢٠٠٦.

٨. زينب محمد أمين، **إشكاليات حول تكنولوجيا التعليم**، دار الهدى للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٢.

٩. عبد الحافظ سلامة، **الحاسوب في التعليم**، الأهلية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ٢٠٠٢.

١٠. عمر عدنان زهران، مضر عدنان زهران، **التعليم عن طريق الإنترنت**، عمان، دار زهران للنشر والتوزيع، ٢٠٠٣.

١١. karen S.Ivers، **استخدام الوسائط المتعددة في التعليم : التصميم – الإنتاج – التقييم**، ترجمة عبد الوهاب قصير، دار الشعاع للنشر والعلوم، حلب – سورية، ٢٠٠٩.

١٢. **أحمد حامد منصور**، **تكنولوجيا التعليم ومنظومة الوسائط المتعددة**، من سلسلة تكنولوجيا التعليم، **١٩٩١**.

١٣. حسن حسين زيتون، **تصميم التدريس، رؤية منظوميه**، ط٢، عالم الكتب، القاهرة، ١٤٢١هـ – ٢٠٠١.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

١٤. محمد حسين بصبوص، **الوسائط المتعددة تصميم وتطبيقات**، دار اليازوري العلمية، عمان، الأردن، الطبعة العربية، ٢٠٠٤.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الاسئلة

اختر الإجابة الصحيحة:

الذي يقوم بتخزين المعلومات هي:

١. الذاكرة المؤقتة

٢. الذاكرة النشطة

٣. الذاكرة المستديمة

٤. الذاكرة العاملة

الإجابة الصحيحة: ٣. الذاكرة المستديمة

إن أندر وأهم عناصر التعليم هي:

١. المنهاج

٢. الفضول

٣. الوسائط المتعددة

٤. التركيز

الإجابة الصحيحة: ٢. الفضول

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

من أسباب انتشار الانترنت وبالتالي التعليم عن طريقها:

١. الحصول المشروط والانفتاح على المعلومات

٢. الجميع متفاوتون أمام الإنترنت

٣. دعم الإنترنت لكافة اللغات الدارجة في العالم

٤. الانفتاح النسبي على المعلومات

الإجابة الصحيحة: ٣. دعم الإنترنت لكافة اللغات الدارجة في العالم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com