

الأكاديمية العربية الدولية



الأكاديمية العربية الدولية
Arab International Academy

الأكاديمية العربية الدولية المقررات الجامعية

الحاسب الآلي في التعليم



إعداد

د. شاهيناز عبد الرحمن عثمان بشير د. منى كامل شمس الدين بسيوني

الطبعة الأولى
م ٢٠١٧ هـ ١٤٣٨



الحاسب الآلي في التعليم



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قَالَ تَعَالَى:

﴿ شَهِدَ اللَّهُ أَنَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ وَالْمَلَائِكَةُ وَأُولُو ا
الْعِلْمِ قَائِمًا بِالْقِسْطِ ﴾

[آل عمران: ١٨]



الحاسوب الآلي في التعليم



إهداء

أهدي ثمرة جهدي المتواضع إلى أمِّ ربتي و زرعت في حب العلم
- جدتي رحمها الله -

إلى أمي و أبي

سر كل نجاح أو تقدم حققته في حياتي ،
إلى زوجي و أبنائي

نوري الذي أبصر به دربي و الذين من أجلهم أتوق إلى كل نجاح
إلى أخواتي

بسمة عمري و شفاء روحي.

المؤلفة: د. شاهيناز عبدالرحمن

رحمها الله وغفر لها

إلى روح أمي الطاهرة

متعة الله بالصحة والعافية

إلى أبي الغالي

رفيق دربي في العمل والعطاء

إلى زوجي العزيز

محمد، ملاك، جنى

إلى أولادي زهرات حياتي

وأساتذتي وطلابي

إلى أخي وأختي

اليكم جميعاً أهدي عملي هذا وأسأل الله أن يكون متقبلاً وعلماً
ينتفع به

المؤلفة د. منى شمس الدين



الحاسب الآلي في التعليم



قائمة الموضوعات

الصفحة	الموضوع
	المقدمة :
	الفصل الأول : مدخل إلى الحاسوب الآلي في التعليم.
	أسباب انتشار الحاسوب الآلي :
	جوانب الاستخدامات التعليمية للحاسوب الآلي :
	الخدمات التي يقدمها الحاسوب الآلي للإدارة التربوية :
	مزايا ومبررات استخدام الحاسوب الآلي في التعليم:
	الحاسوب الآلي كوسيلة تعليمية:
	دواعي ومبررات استخدام الحاسوب الآلي في التعليم :
	أهداف استخدام الحاسوب الآلي في التعليم :
	معوقات استخدام الحاسوب الآلي في التعليم:
	مقترنات لتحسين استخدام الحاسوب الآلي في التعليم:
	أنشطة تطبيقية و معلومات اثرائية للفصل الأول :
	الفصل الثاني : أنماط استخدام الحاسوب الآلي في التعليم و أساليب تقويمها .
	الإعداد لاستخدام الحاسوب الآلي في التعليم:
	خصائص التعليم بالحاسوب الآلي:
	استراتيجيات للتدريس بواسطة الحاسوب:
	العوامل المؤثرة على استخدام الحاسوب الآلي في التعليم:
	مشكلات تطبيق الحاسوب في التعليم:
	أنماط استخدام الحاسوب الآلي في التعليم :
	مستويات ومراحل عملية تقويم برامج الحاسوب:
	أنشطة تطبيقية و معلومات اثرائية للفصل الثاني :



الحاسب الآلي في التعليم

الصفحة	الموضوع
	الفصل الثالث: الانترنت في التعليم .
	استخدام الانترنت في التعليم:
	عيوب استخدام الانترنت في التعليم:
	خدمات الانترنت المستخدمة في التعليم:
	خدمات الانترنت وتطبيقاتها في التعليم:
	تطبيقات الانترنت في العملية التعليمية:
	العوائق التي تقف أمام استخدام الانترنت في التعليم:
	موقع الانترنت التعليمية:
	مكونات موقع الانترنت التعليمية :
	التكامل بين الانترنت و اللغة :
	بعض مواقع الانترنت في التعليم:
	أنشطة تطبيقية و اثرائية للفصل الثالث :
	الفصل الرابع: البرمجيات التطبيقية للحاسب الآلي و استخداماتها في التعليم.
	البرمجيات التطبيقية للحاسب الآلي و إمكاناتها و مزاياها في التعليم:
	أولاً : برنامج معالج الكلمات Microsoft Word
	ثانياً: برنامج الجداول الحاسوبية (Microsoft Excel) :
	ثالثاً:- برنامج العروض التقديمية (Microsoft power point)
	رابعاً:- برامج قواعد البيانات Microsoft Access
	خامساً: مايكروسوفت آوت لوك Microsoft Outlook :
	أنشطة تطبيقية و معلومات إثرائية الفصل الرابع:
	الفصل الخامس : الوسائط المتعددة multimedia
	مقدمة
	مفهوم الوسائط المتعددة :Multimedia
	العوامل التي ساعدت على انتشار الوسائط المتعددة:



الحاسوب الآلي في التعليم

الصفحة	الموضوع
	مكونات المادية للوسيط المتعددة:
	برامج تأليف واعداد الوسيط المتعددة :
	مراحل تصميم وإنتاج الوسائط التعليمية المتعددة:
	فريق العمل لإنتاج برمجيات الوسائط المتعددة:
	عند تصميم شاشات برامج الوسائط المتعددة يجب مراعاة:
	بعض الأخطاء الشائعة عند تصميم برامج الوسائط المتعددة وإنتاجها:
	خصائص الوسائط المتعددة:
	مجالات استخدام الوسائط المتعددة:
	طريقة وأسس اختيار الوسائط المتعددة في الدروس التعليمية:
	مميزات توظيف برامج الوسائط المتعددة المتفاعل في التعليم:
	شروط الإدماج الناجح للوسيط المتعددة في العملية التعليمية:
	الفوائد التربوية لاستخدام الوسائط المتعددة في التعليم:
	معوقات استخدام الوسائط المتعددة في العملية التعليمية:
	أنشطة تطبيقية ومعلومات إثرائية الفصل الخامس:
	الفصل السادس : الوسائط الفائقة Hypermedia
	مفهوم الوسائط الفائقة Hyper Media :
	تطور الوسائط الفائقة Hypermedia :
	مكونات الوسائط الفائقة:
	ثانياً: برامج تأليف برمجيات النصوص الفائقة:
	ثالثاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة في إنتاج وسائط فائقة التداخل:
	رابعاً: نظام الاتصال الذي يربط بين أجزاء المعلومات والبيانات:
	مكونات (بنية) الوسائط الفائقة Hypermedia structure
	خصائص الوسائط الفائقة Hypermedia
	مزايا الوسائط الفائقة التفاعلية وإمكاناتها:



الحاسب الآلي في التعليم

الصفحة	الموضوع
	الفرق بين الوسائل المتعددة والوسائل الفائقة:
	التطبيقات التربوية والعلمية للوسائل فائقة التداخل:
	القيم التربوية لاستخدام الوسائل الفائقة في التعليم:
	أنشطة تطبيقية ومعلومات إثرائية الفصل السادس:
	الفصل السابع: التعليم الإلكتروني Electronic learning
	مفهوم التعلم الإلكتروني:
	نشأة وتطور التعلم الإلكتروني:
	خصائص التعلم الإلكتروني:
	مبررات التعلم الإلكتروني:
	أهداف التعلم الإلكتروني:
	أنماط التعلم الإلكتروني E-learning style
	الفرق بين التعلم الإلكتروني والتعلم التقليدي:
	تحديات التعلم الإلكتروني:
	شروط نجاح التعلم الإلكتروني:
	مكونات البيئة التعليمية للتعلم الإلكتروني ومتطلباتها:
	التقويم الإلكتروني :
	أنشطة تطبيقية ومعلومات إثرائية الفصل السابع:
	الفصل الثامن : التعليم الافتراضي Virtual learning
	مفهوم التعليم الافتراضي:
	فلسفة التعليم الافتراضي:
	أهداف التعليم الافتراضي:
	دوعي الاهتمام بالتعليم الافتراضي
	العوامل التي أدت إلى انتشار التعليم الافتراضي:
	مميزات التعليم الافتراضي:



الحاسوب الالكتروني في التعليم

الصفحة	الموضوع
	سلبيات التعليم الافتراضي:
	متطلبات تطبيق التعليم الافتراضي
	أنواع التعليم الافتراضي
	بيئات التعليم الافتراضي
	أشكال بيئات التعليم الافتراضي:
	البرامج الافتراضية:
	المهارات الأساسية الالزمة لعلم التعليم الافتراضي:
	دور الطالب في التعليم الافتراضي:
	أنشطة تطبيقية و معلومات إثرائية الفصل الثامن:
	الفصل التاسع: التعليم عن بعد
	مفهوم التعليم عن بعد:
	مبررات اللجوء إلى نظام التعليم عن بعد:
	مراحل تطور التعليم عن بعد:
	أنماط التعليم عن بعد:
	أسس التعليم عن بعد:
	وسائل التعليم عن بعد:
	مجالات التعليم عن بعد :
	خصائص التعليم عن بعد:
	مبادئ التعليم عن بعد:
	أهداف التعليم عن بعد:
	مميزات التعليم عن بعد:
	سلبيات التعليم عن بعد:
	الفصل العاشر : الفصول الذكية Smart Class
	مفهوم الفصول الذكية:



الحاسب الآلي في التعليم

الصفحة	الموضوع
	أهمية الفصول الذكية :
	أهداف الفصول الذكية:
	محتويات الفصل الذكي:
	مستويات الفصول الذكية:
	طرق التحكم في الفصول الذكية:
	معايير استخدام الفصول الذكية:
	الفرق بين الفصول الذكية والفصول التقليدية
	مهام المعلم لفصول الذكية:
	مهام الطالب في الفصول الذكية:
	فوائد استخدام الفصول الذكية في العملية التعليمية:
	أنشطة تطبيقية و معلومات إثرائية الفصل التاسع والعشر:
	الفصل الحادي عشر : الحاسب الآلي في تعليم اللغة
	تاريخ تعليم اللغات باستخدام الحاسب الآلي :
	مزايا تعليم اللغات باستخدام الحاسب الآلي :
	الأسباب و المبررات لانتشار تعليم اللغة بمساعدة الحاسوب :
	الحواجز التي تحول دون تعليم اللغة بمساعدة الحاسوب :
	لحة تاريخية عن تدريس اللغة الانجليزية في المملكة العربية السعودية:
	تصنيفات برامج تعلم اللغة بواسطة الحاسوب الآلي:
	تطبيقات تعليم اللغة باستخدام الحاسب الآلي :
	الحاسب الآلي في تعليم اللغة الانجليزية :
	الطرق وأساليب الشائعة لتعليم اللغة الإنجليزية:
	مراحل تطور استخدام الحاسب الآلي في تعليم اللغة الانجليزية :
	الحاسب الآلي و تربية بعض مهارات اللغة الإنجليزية :
	الحاسب الآلي في تعليم التعبير الكتابي في اللغة الإنجليزية:



الحاسب الآلي في التعليم

الصفحة	الموضوع
	الحاسب الآلي في تعليم مهارة القراءة في اللغة الإنجليزية:
	استخدام الحاسب الآلي في تدريس الأدب :
	تدريس قواعد اللغة الإنجليزية باستخدام الحاسوب:
	استخدام الحاسب الآلي بوصفه معجماً :
	دور معامل اللغة في تعليم اللغة الإنجليزية :
	أنشطة تطبيقية ومعلومات اثرائية للفصل الخامس :



الحاسوب الآلي في التعليم



المقدمة

الحمد لله الذي بنعمته تم صالحات الأعمال و له الحمد حمدا كثيرا طيبا مباركا فيه ملئ السموات وملئ الارض وملئ ما بينهما وملئ ما شاء من شئ بعد كما ينبغي لجلال وجهه وعظم سلطانه وكما يحب ربنا ان يحمد وينبغي له في الدنيا والآخرة حمدا خالدا مع خلوده ، وصل اللهم على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم عدد ما ذكره الذاكرون وغفل عن ذكره صلاة ترجينا بها وتبلغنا شفاعته.

يحظى موضوع تكنولوجيا التعليم بالكثير من الاهتمام من قبل التربويين ويفيد ذلك جليا من تعدد الابحاث التي تدور حول الموضوع في الآونة الأخيرة ، (وبعد الحاسب الآلي من أبرز المستجدات التي أنتجتها التقنية في القرن العشرين والتي ستستمر في استخدامها وتطورها لتأثير في جميع ميادين الحياة والتي ستقودنا إلى تطورات متعددة و مختلفة في شتى المجالات) جمال الشرهان (٢٠٠٠ م ، ١٠٠) .

تم تصميم هذا الكتاب ليساعد الطلاب في التعرف على موضوع تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي من كافة جوانبه وقد تم تقسيم الكتاب الى خمسة فصول تناولت : الحاسب الآلي في التعليم ، أنماط التعليم باستخدام الحاسب الآلي وطرق تقويمها ، الانترنت في التعليم ، البرمجيات التطبيقية للحاسب الآلي و استخدامها في التعليم ، التعليم المتنقل ، والوسائل المتعددة و الفائقة استخدام الحاسب الآلي في تعلم اللغة الإنجليزية.

يحتوي كل فصل على بعض الأنشطة التقويمية والاثرائية التي يمكن استخدامها بنهاية الفصل لتشجيع التعلم الفردي و اتاحة الفرصة للطلاب لنيل كم أكبر من المعرف ويسهم في تحسين اتجاههم نحو المقرر.

المؤلفتان

د. شاهيناز عبد الرحمن عثمان - د. منى كامل البسيوني شمس الدين



الحاسوب الآلي في التعليم

الفصل الأول

مدخل إلى الحاسوب الآلي في التعليم



الحاسب الآلي في التعليم



الحاسوب الآلي في التعليم

أسباب انتشار الحاسوب الآلي :

إن الحاسوب الآلي بانتشاره الكبير أحدث ثورة في مجال التعليم أدت بالضرورة إلى حتمية استخدامه في مجال التعليم وتطوير توظيفه لتحقيق أهداف التعليم وخرجات العملية التعليمية بكافة مستوياتها ، يعرف الحاسوب الآلي بأنه " جهاز الكتروني مصمم بطريقة تسمح بتغذية ببيانات ومعلومات يمكن استدعاؤها بسهولة ويسهل إجراء عمليات معقدة بطريقة آلية حيث يتم تحويل البيانات إلى لغة رمزية يتعامل بها الجهاز مع من يستخدمه " ، ويمكن ذكر أسباب هذا الانتشار الواسع للحاسوب الآلي إلى ما يلي :

تعود الأسباب في الانتشار الواسع الذي قطعه الحاسوب الآلي إلى :-

١. السرعة العالية في المعالجة والحصول على النتائج (High speed)
٢. الدقة العالية (Accuracy)
٣. الوثوقية (Reliability)
٤. إمكانية التخزين الهائلة (Storage memory)
٥. تنسيق النصوص والرسوم والتحريك وتسجيل الأصوات وتبادل المخاطبة
٦. إجراء الاتصالات (Telecommunication)

ذكر إبراهيم الوكيل الفار (١٩٩٤، ٣١٢) أن المصطلحات المستخدمة لوصف استخدام الحاسوب في التعليم والتعلم هي الآتي :-

Computer –Based Teaching	CBT	•
Computer –Related learning	CRL	•
Computer –Based Instruction	CBI	•
Computer –Based Education	CBE	•
Computer –Based Curriculum	CBC	•



الحاسب الآلي في التعليم

Computer –Assisted Instruction	CAI	•
Computer –Managed Instruction	CMI	•
Computer –Based Children Thinking	CBCT	•

ذكر جابر عبد الحميد وأمال صادق (١٩٩٤، ٥٢٩) انه يجب التفريق بين المصود بكل من مصطلحي التعليم المعان بالكمبيوتر (Computer-assisted instruction) والتعليم المدار بالكمبيوتر (Computer-Managed instruction) فالمقصود بالمصطلح الأول للمعان بالكمبيوتر - عمليات التدخل المباشر في تعلم الطالب باستخدام الكمبيوتر ، أما المصود بالمصطلح الثاني - المدار بالكمبيوتر استخدام الكمبيوتر في إدارة عملية التعليم ابتداء من تسجيل بيانات المدخلات حتى توظيف الكمبيوتر في تقويم الطالب وتوجيهه وإرشاده تربوياً ونفسياً.

يرى الشرهان (٢٠٠، ١١٣) انه لنجاح تطبيقات الحاسب الآلي في التعليم فانه ينبغي مراعاة القواعد التي اقترحها العالم النفسي سك너 (Skinner) وهي:-

١. وجود أهداف تعليمية واضحة
٢. تقسيم الوحدات (Task analysis)
٣. مراعاة الفروق الفردية
٤. التدرج المبرمج في خطوات الدرس.

جوانب الاستخدامات التعليمية للحاسب الآلي :

إن استخدامات الحاسب الآلي في التعليم يمكن توضيحها في جوانب مختلفة :

١ / الحاسب الآلي في مؤسسات التربية والتعليم :-

يستفاد منه في تنظيم سجلات القائمين بالتدريس والأعمال والإدارة بالإضافة إلى سجلات الطلاب والطلاب ، ويمكن أن يقوم أيضاً ببعض المعالجات الإحصائية وتبسيب المعلومات وتنسيقها في جداول للاستفادة منها في اتخاذ القرار من قبل المسؤولين



الحاسوب الآلي في التعليم

٢ / الحاسوب الآلي في البحوث التربوية والنفسية :-

يستخدم كأداة بحثية حيث يقوم بتنظيم واحتزاز البيانات والمعلومات الإحصائية ومعالجتها بسرعة فائقة.

٣ / الحاسوب الآلي في الإدارة المدرسية :-

يقوم بالعديد من المهام في مجال الإدارة أهمها:-

- حفظ سجلات العاملين، ووظائف العمل المكتبي
- حفظ سجلات الطلاب ودرجاتهم، وطباعة قوائم الطلاب، وجدول الحصص، والحضور والغياب.
- حفظ سجلات المكتبة وسجلات الكتب والمراسلات والعنوانين وملفات الميزانية وإعدادها
- إعداد التقارير المطبوعة
- مساعدة المعلمين في تحديد حاجات الطلاب.
- طباعة الامتحانات والوثائق والمراسلات الخاصة بالمهام الإدارية والمكتبية

٤ / الحاسوب الآلي كأداة لتقديم المواد الدراسية :-

حيث يعد الحاسوب أداة فعالة في يد المعلم الوعي ، وذلك بأن يستثمره في تقديم المواد التي تستعصى على الفهم والإدراك باستخدام التلوين ، والرسم ، وتخزين البيانات واسترجاعها لتوضيح المفاهيم الصعبة وذلك مثل :-

- رسم الدوال الرياضية والإحصائية
- محاكاة التجارب العلمية.
- بيانات العلاقات الهندسية والتغييرات التي تلحق بالطبيعة من حيث التماثل والتطابق والتصغير والتكبير.
- إظهار الخرائط والتدريب على أساليب رسم الخرائط.



الحاسوب الآلي في التعليم

ومن جانب آخر يستخدم في بناء المواد الدراسية الكاملة وتقديمها إلى الطلاب بطريقة جذابة وشيقه عن طريق استخدام مدخل الوسائل المتعددة والفائقة والتفاعلية.

٥/ الحاسوب الآلي كمختبر علمي :-

جهاز الحاسوب له قدرة كوسيلة لإجراء التجارب ذات الجودة التربوية والفنية في جميع فروع العلوم ، وذلك من خلال محاكاة المتغيرات التجريبية التي يصعب تفزيدها في الواقع بسبب التكاليف الباهظة أو الخطورة البالغة مثل (عمليات الطاقة النووية ورحلات الفضاء ، وإقامة المحطات الفضائية).

٦/ الحاسوب الآلي في تنمية المهارات :-

يتميز الحاسوب الآلي بقدرة كبيرة في مجال تنمية المهارات الأساسية عن طريق :-

- تقديم المفهوم المحدد الذي تقوم عليه المهارة ، ومن ثم يقدم ما تتطلبه من فرص التدريب والتكرار
- إضفاء الطابع الشخصي أثناء عملية التعليم فمثلا ينادي الطالب باسمه ويقدم التمرينات والإرشادات المساعدة.
- تشجيع وتحفيز الطالب من خلال ما يملكه من إمكانيات متعددة مثل : استخدام الألوان والرسوم المتحركة والمؤثرات الصوتية والموسيقى.
- القيام بدور المرشد أو المعلم الخاص

٧/ الحاسوب الآلي وجدائل الكليات والمعاهد والمدارس :-

اتجهت المؤسسات التعليمية إلى استخدام الحاسوب الآلي في تنظيم الجداول الدراسية نظراً لكثره وتشعب المناهج والمقررات ، كما أن بعض الكليات تستخدم نظام الساعات المعتمدة التي زادت من تعقد المشكلة ، وأدى استخدام الحاسوب الآلي إلى توفير الوقت والجهد وضمان جودة إخراج ودقة الجدول.



الحاسوب الآلي في التعليم

٨/ الحاسوب الآلي في حفظ بيانات الطلاب:-

وهي من أهم الاستخدامات التعليمية للحاسوب حيث يمكن توظيفه لأداء المهام التالية:-

- حفظ قواعد بيانات الطلاب ، ودرجاتهم ، وبياناتهم الأساسية ، والتوزيع على الأقسام المختلفة
- حفظ نتائج الاختبارات النفسية واختبارات التحصيل.
- استرجاع بيانات الطلاب واستخدامها عند إجراء البحوث والدراسات العلمية

٩/ الحاسوب الآلي في المكتبات :

استخدام الحاسوب في المكتبات يؤدي مهام عدّة مثل:-

- يسهل عملية البحث في جميع أوعية المعلومات عن وثيقة معينة أو كتاب
- يساعد على إتمام ومراقبة عمليات الإعارة
- يزود المكتبة بإمكانية استرجاع المعلومات فيحصل الطالب على المحاضرات المسجلة أو تصفح الكتب الالكترونية
- مكنته جميع الأعمال المكتبية الأخرى.

الخدمات التي يقدمها الحاسوب الآلي للادارة التربوية :

لخص السيد الربيعي وأخرون (٤٢٩، ٤٣٠، ٢٠٠٦) نظام التعليم المدار بالحاسوب في الجوانب التالية:-

١. تخزين المعلومات عن الطلاب.
٢. تخزين المعلومات عن الموارد التعليمية.
٣. كتابة الوصفات التعليمية في نظام التعليم الموصوف فردياً .
٤. استخدام الحاسوب في تقديم الاختبارات وتصحيحها وحفظها في ملفات الطلاب.



الحاسب الآلي في التعليم

٥. استخدام الحاسب في عمل الجداول الدراسية وحفظ بيانات المدرسة ومتابعة شؤون أعضاء الهيئة المدرسية ومرتباتهم والحضور والغياب.
٦. كتابة التقارير عن الطلاب والسجلات الدراسية والتسجيل والانسحاب وعمل التقارير الفصلية.

وفي مجال تطبيقات الحاسب طورت وزارة المعارف بالمملكة العربية السعودية نظام معارف والذي يعد من أنظمة التعليم المدار بالحاسب الآلي حيث يتيح هذا النظام الإمكانيات التالية:-

- تجهيز بطاقة سجل لكل طالب (إضافة - حذف - تعديل)
- تجهيز بطاقة سجل لكل معلم (إضافة - حذف - تعديل)
- تجهيز بطاقة سجل لكل مادة دراسية (إضافة - حذف - تعديل)
- تجهيز تخصصات الطلاب وبرامجهم في نظام الساعات المعتمدة.
- كتابة تقارير عن حالة الطالب أو الطالب.
- عمل الجدول المدرسي وجدول كل معلم وكل فصل.
- عمليات إدارة معلومات أخرى.

وتم تطوير هذا النظام بعد ذلك إلى نظام نور وهو النظام المعمول به حتى تاريخ اليوم في إدارة التعليم والتعليم الإلكتروني في المملكة العربية السعودية.

مزايا ومبررات استخدام الحاسب الآلي في التعليم:

١. تحويل البيانات إلى معلومات منظمة متراقبة
٢. يقلل ضغط العمل ويوفر الوقت
٣. التخلص من النظام اليدوي في الحصول على المعلومات
٤. سرعة الحصول على المعلومات واسترجاعها وتخزينها وتخفيض حجمها.
٥. تطوير أداء العاملين وكسر حاجز الخوف من استخدام التقنية في العمل



الحاسوب الآلي في التعليم

٦. يساعد الحاسوب المتصل بالانترنت - في تكوين المكتب الالكتروني الذي يساعد المدير على الإشراف على العمل من أي مكان.

الحاسوب الآلي كوسيلة تعليمية :

يرى الشرهان (٢٠٠٢-١٢٢) أن استخدام الحاسوب الآلي كوسيلة تعليمية ذا أثر فعال في العملية التعليمية حيث أشارت كثير من الدراسات إلى أهمية الحاسوب الآلي كوسيلة تعليمية تفوق الطرق التقليدية ومن مزايا استخدام الحاسوب الآلي كوسيلة:-

١. السرعة في الحصول على المعلومات
٢. القدرة على التفاعل مع المستخدم من خلال البرنامج
٣. القدرة على الحصول على التقويم الذاتي من خلال (التدفية الراجعة).
٤. يمكن للحاسوب الآلي التعامل مع الطلاب بمراعاة الفروق الفردية بينهم.
٥. إمكانية الاستعانة بالحاسوب في عمل المخططات والجدائل والرسوم والصور والأشكال.
٦. يسهم في إعطاء الطالب الثقة بنفسه
٧. يزيد روح الحيوية والمشاركة بين الطلاب

دوعي ومبررات استخدام الحاسوب الآلي في التعليم :

ذكر الموسى (٢٠٠٢-٤٩)، والسيد محمود الربيعي وأخرون (٢٠٠٦، م٢٠٩) أن اتساع استخدامات الحاسوب له دوعي ومبررات كثيرة وهي:-

١. أداة مناسبة لجميع فئات الطلاب
٢. تهيئة مناخ البحث والاستكشاف
٣. تحسين وتنمية التفكير المنطقي



الحاسب الآلي في التعليم

٤. السماح بالإفادة من الوسائل التعليمية
٥. القدرة على المحاكاة
٦. القدرة على التفاعل المباشر
٧. توفير الوقت والجهد في أداء العمليات المعقدة
٨. ربط المهارات
٩. مساعدة المعلم
١٠. تحسين نواتج وفعالية عملية التعليم للطلاب
١١. تعزيز التعليم
١٢. تقديم التغذية الراجعة
١٣. تقسيم المادة المدرستة إلى سلسلة من التتابعات
١٤. القدرة على تخزين واسترجاع حجم هائل من البيانات والمعلومات
١٥. القدرة على العرض المرئي للمعلومات
١٦. القدرة على التحكم وإدارة العديد من الملحقات.
١٧. الدقة الشديدة واتساق النتائج مع المعطيات .
١٨. القدرة على أداء عمليات تبويب وتصنيف وترتيب البيانات.
١٩. التقليل من تداول الأوراق والمستندات.
٢٠. القدرة على الاتصال والعمل عن بعد.

أهداف استخدام الحاسب الآلي في التعليم :

هناك أهداف عامة لاستخدام الحاسب كوسيلة تعليمية ذكرها خليف (٢٠٠١م) وأجملها في الآتي:

١. تنسيق عمليات تربية التعليم وتطويره واستكمالها ووضع خطط التعليم والتربيه وذلك عن طريق :

- تطوير أساليب التدريس بالاستفادة من التقنيات الحديثة



الحاسوب الآلي في التعليم

- دعم الاتجاهات الحديثة في التدريس
- تيسير عملية التعليم وجعلها أكثر جذبا وإثارة للطلاب واستثمار حصيلة المعلم
- تشجيع الطلاب على العمل بروح الفريق
- تشجيع عادة الاعتماد على النفس وإمكانية التعليم الذاتي
- معالجة المشكلات الفردية لدى الطالب وتوفير اهتمام المعلم الشخصي لكل منهم

٢. رفع مستوى عملية التعليم والتعلم عن طريق الآتي:-

- زيادة سرعة عملية التعليم
- زيادة فاعلية طرق التدريس والتدريب التقليدية
- تحقيق معايير أعلى لعملية التعليم

٣. زيادة وتكثيف استخدام التقنيات والتكنولوجيا في عملية التعليم والتعلم

٤. زيادة التوعية العامة ونشر الثقافة المعلوماتية على المستوى العام عن طريق تشجيع الطلاب على استثمار معطيات العصر التقني في تطوير الحياة

رسم توضيحي (١) يوضح استخدامات الحاسوب الآلي في التعليم.



الحاسوب الآلي في التعليم

معوقات استخدام الحاسوب الآلي في التعليم :

هناك بعض المعوقات التي تحد من استخدامات الحاسوب الآلي في جميع البيئات بصفة عامة ، وبيئة التعليم بصفة خاصة ، ويمكن اجمالها في النقاط التالية:-

١. عدم القدرة على استيعاب نظم الحاسوب الآلي بكفاءة .
٢. الاحتياج إلى المستخدم المؤهل المترمس.
٣. الحاجة إلى تغيير نظم العمل القائمة لاستيعاب الحاسوب الآلي.
٤. ارتفاع تكاليف تجهيزات الحاسوب الآلي.
٥. الحاجة إلى نظم بديلة لساندة مشاكل تلف البيانات.
٦. سوء استخدام الحاسوب الآلي (تعارض مع القيم الدينية - تعطل العمليات الإنتاجية).
٧. عدم توفير الأجهزة والبرامج المطلوبة من الجهات المختصة.
٨. عدم وجود قتي معلم في المدرسة لمساعدة المعلمين والإداريين على الاستخدام

مقترنات لتحسين استخدام الحاسوب الآلي في التعليم :

بعض المقترنات التي يمكن أن تسهم في تحسين استخدام الحاسوب والمعلوماتية في التعليم الأساسي منها :-

١. تكثيف البرامج التدريبية لجميع العاملين في الميدان التعليمي والتي تهدف إلى تدريبيهم على استخدام الأجهزة والبرامج الموجودة
٢. نشر التوعية بأهمية استخدام المعلوماتية في التعليم الأساسي ببيان النتائج الایجابية المرتبطة على استخدامها في مجال البرامج التعليمية من خلال أمثلة عملية.
٣. ضرورة تدريس مادة الحاسوب في التعليم الأساسي.



الحاسوب الآلي في التعليم

٤. مشاركة القطاع الخاص في تأمين الأجهزة المادية والبرامج التدريبية في التعليم الأساسي.
٥. دراسة البرامج الجاهزة للتعرف على مدى ملاءمتها كلياً أو جزئياً للموضوعات المختلفة.
٦. إتاحة الفرصة الكافية والتشجيع المستمر (مادياً ومعنوياً) للقطاع الخاص الحكومي والتعاون الجماعي لإنتاج برامج تعليمية عربية مستندة إلى مبادئ البرمجة التربوية الحاسبية.



أنشطة تطبيقية و معلومات اثرائية للفصل الأول

١. ناقش مع زميلك معوقات استخدام الحاسب الآلي و اقترح سبلاً للتلافيها و معالجتها .
٢. باختصار تحدث عن جوانب الاستخدامات التعليمية للحاسب الآلي المختلفة ، ثم ناقش أي منها - حسب وجهة نظرك - هو الأقرب إلى تخصصك مع تفسير خيارك.
٣. ناقش القواعد التي يجب مراعاتها لنجاح تطبيقات الحاسب الآلي في العملية التعليمية .
٤. ناقش مع مجموعتك كل من استخدامات الحاسب الآلي التالية ، موضحاً أكبر عدد من الاستخدامات لكل نوع و مبررات استخدامه مزاياه و عيوبه
 - الحاسب الآلي في مؤسسات التربية والتعليم.
 - الحاسب الآلي في البحوث التربوية والنفسية.
 - الحاسب الآلي كمختبر علمي.
٥. اختار الاجابة الصحيحة مما يلي :
 - من مزايا برامج الذكاء الاصطناعي بالحاسب الآلي:
 - أ/ التشخيص الذكي لأوجه القوة والضعف.
 - ب / تنوع التغذية المرتدة الذكية .
 - ج / السهولة .
 - د / كل من أ و ب .



الحاسوب الآلي في التعليم

- من مزايا استخدام الحاسوب الآلي كوسيلة تعليمية :
 - أ/ السرعة في الحصول على المعلومات.
 - ب / ليس لها نقطة بداية أو نهاية .
 - ج / تبني أنواع من التفكير دون الأخرى.
 - د / جميع ما ذكر صحيح .
- من أسباب الانتشار الكبير للحاسوب الآلي :
 - أ / السرعة العالية في المعالجة والحصول على النتائج .
 - ب / الدقة العالية.
 - ج / الوثوقية.
 - د / كل ما ذكر صحيح.
- معلومة اثرائية :

يمكنك الرجوع للموقع التالي للاطلاع أكثر على استخدام الحاسوب في التعليم:

file:///C:/Users/Dr.shahinaz/Downloads/%D984%%D981%%D8%B5%D9252%84%b%D8%A7%D984%%D8%AB%D8%A7.pdf
<http://www.al-musawi.com/pptlessons/instcomp/comteaching.pdf>

أو مشاهدة الفيديو على الرابط التالي :

<https://www.youtube.com/watch?v=U7DSDu5xsOM>

<https://www.youtube.com/watch?v=ANJfV6SqSOE>



الحاسوب الآلي في التعليم

الفصل الثاني

أنماط استخدام الحاسوب الآلي في
التعليم وأساليب تقويمها



الحاسب الآلي في التعليم



الحاسوب الآلي في التعليم

الإعداد لاستخدام الحاسوب الآلي في التعليم :

يرى السيد محمود الربيعي وأخرون (٤١٤-٢٠٠٦) انه كي يتم الإعداد الأمثل لاستخدام الحاسوب الآلي في التعليم فلابد من المرور بعناصر التخطيط الأساسية لإدخال الحاسوب الآلي في التعليم وهي على النحو التالي:-

• الفلسفة :

من الضروري لإدخال الحاسوب الآلي في المدرسة النظر إلى جوهر الفلسفة التربوية التي تعنى بها المدرسة ومراجعتها لتوائم هذه التكنولوجيا بحيث تتضمن رؤية واضحة ومحددة الأهداف وشاملة لكيفية إسهام هذه الفلسفة في إعداد الطالب للحياة في الحاضر والمستقبل ، وان تحدد هذه الفلسفة المطلوب بإعدادهم، وأولويات استخدام الحاسوب ، وسياسة تنفيذ المعلومات المتوفرة اللازمة.

• المنهج :

المعنى به وضع خطة لتكامل الحاسوب الآلي مع المنهج الدراسي ، ويتجاوز مفهوم التكامل توفر الأجهزة في المدرسة بل يتناول تحديد الأهداف التي توجه إعداد الدروس ومعايير التنفيذ والأداء الجيد واستراتيجيات التدريس والأنشطة والمواد التدريسية

• الميزانية :-

وهي عنصر أساسى لا تستغني عنها الفلسفة الجيدة ولا التخطيط المنهجي السليم ، وتحدد من واقع إمكانات المدرسة أو الكلية وقد تكون مقسمة إلى قسمين:-

- ميزانية عاجلة حاضرة
- ميزانية مستقبلية



الحاسوب الآلي في التعليم

وتوضع في الاعتبار عند تحديد الميزانية التوازن بين ثمن الأجهزة ومصاريف الصيانة والتشغيل وثمن البرامج وتكليف إعداد المعلمين وتدريبهم وما يلزم ذلك من كتب ودورات . ثم نأخذ بنظام الميزانية المتغيرة كل عام حيث ينبغي أن يتزايد المبلغ الموجود للصيانة باضطراد مع قدم الأجهزة وتناقص المبالغ المرصودة لشراء الأجهزة .

• إمكانات التشغيل :-

لابد أن نراعي في مرحلة التخطيط الإمكانات المادية المتاحة، حيث شاعت ثلاثة أنماط للتشغيل وفقا للإمكانات المتاحة:-

١. إعداد معلم ثابت
٢. إعداد معلم متنقل
٣. إعداد معلم حجرة الدراسة أو معلم الفصل.

ومن الممكن الجمع بين أكثر من نمطين.

• تدريب العاملين :-

المعلم هو حلقة الوصل المهمة بين كل العناصر السابقة ، لذا يجب إكساب المعلم من خلال التدريب الجيد والمستمر قبل الخدمة وأثناءها - على فهم الدور الذي يمكن أن يلعبه الحاسوب الآلي ، والمعرفة ببرامجه ، واستخدامه الصحيح ، وتطبيقاته في التعليم

خصائص التعليم بالحاسوب الآلي :

ويرى الدسوقي وأخرون (٤١٦-٢٠٠٦) أن التعليم يتأثر بأداة التعليم ، وان الحاسوب الآلي كأداة يجعل لعملية التعليم والتعلم خصائص تختلف عن غيره من الأدوات منها :-



الحاسوب الآلي في التعليم

١- وضوح معدل تعليم الفرد :-

فهو يسمح لكل متعلم أن يخطو في تعلمه حسب جهده وسرعته الخاصة وذلك يتأتى من عمليتين:-

العملية الأولى : هي السماح للمتعلم بالتحكم في تعلمه عن قصد ، من خلال التحكم في وقت الاستجابة.

العملية الثانية : هي قدرة الحاسوب الآلي على ضبط تدفق المادة التعليمية وفق استجابة الطالب وذلك فيما يلى:-

- السماح بتكرار المادة التعليمية
- السرعة التي يعرض بها المادة
- كمية المادة التعليمية التي يتعلماها الطالب.

فهو يراقب الطالب في تقدمه المادة التعليمية باستمرار

٢- تقديم الرجع للمتعلم :-

يقدم الحاسوب الآلي للمتعلم معلومات فورية عن استجابته الصحيحة أو الخطأة وتوصف هذه العملية بلفظي الرجع والتعزيز (Feedback)

٣- التفاعل بين الطالب والرجع الصادر من الحاسوب الآلي :-

إن أشار الرجع تختلف باختلاف الطلاب ، لذلك فيجب على المعلم أن يراقب ردود فعل الطلاب في تفاعلهم مع البرنامج كما عليه أن يهتم اهتماما خاصا بالرجع السالب الذي يدفع الطالب إلى تكوين اتجاه سلبي تجاه المادة أو الدرس أو الحاسوب الآلي أو الطالب أو المدرسة ، وان يهتم كذلك بالطالب الخجول أو البطئ في التعلم.

٤- تحديد البنية والنتائج التعليمية :-

اغلب البرامج التعليمية الموجودة في التعليمية تتبع أسلوبا مكونا من الخطوات الرئيسية التالية:-



الحاسب الآلي في التعليم

- تحديد الأهداف الإجرائية التي يحققها البرنامج
- تحديد التتابعات التعليمية

دور المعلمين والمعلمات في الإفادة من التعليم بمساعدة الحاسوب :-

يرى الدسوقي وأخرون (٤٢٢-٢٠٠٦) أن للمعلم دوراً فعالاً في الإفادة من الحاسوب ويمكن توضيح ذلك في الآتي:-

١. أن يختار المعلم البرامج التي تجعل الطالب نشطاً أثناء التعلم وملحوظة استجابته ومعرفة أي المواضيع كانت أصعب عليه ثم يوجهه إلى البرامج التي تعالج مفاهيمه الخاطئة.
٢. اختيار البرنامج الذي يناسب الموضوعات الدراسية والطلاب
٣. استخدام الحاسوب استخداماً فعالاً يتطلب من المعلم توظيف كل مهاراته التدريسية والفنية في تشغيل الحاسوب وإدارة العملية التعليمية .

استراتيجيات للتدريس بواسطة الحاسوب :

يتطلب توظيف طرق التدريس بواسطة الحاسوب سلسلة من الاستراتيجيات الفعالة :-

١ / إتقان التعلم (Mastery Learning)

والهدف من التعلم الاتقاني هو وصول الطلاب إلى مستوى من التحصيل لا يصل إليه عادة تحت ظروف التعليم السائد في الفصول التقليدية وهذا يتطلب توفير تعليم فردي يمكن الطلاب من الوصول إلى مستوى الإتقان المطلوب ويفضل في هذه الحالة استخدام برنامج التعليم الخصوصي.

ويمكن أن يساعد الحاسوب في إتقان التعلم من خلال ثلاثة مزايا

- يمكنها أن توفر فرص للدراسة في مستويات وأوقات تلاءم الاحتياجات الفردية



الحاسوب الآلي في التعليم

- يمكن توفير برامج إضافية للطلاب سريعي التعليم
- توفر هذه البرامج خاصية الدرجات وحفظ الملفات مما يساعد المعلم في متابعة الأداء

٢ / التعليم الإضافي والتلقائي (over learning and automatist).

يختلف الطلاب في سرعة التعلم حسب الفروق الفردية بين طلاب الصف الواحد ، فالطلاب سريعيو التعلم هم الذين يتلقون تعليمًا إضافيًا أثناء الشرح داخل الفصل . بل أنهم قد يتجاوزون ذلك إلى التدرب على ما فهموه بدرجة تفوق التحصيل الأولى ، في حين أن الطلاب بطئيـو التعلم الذين يحتاجون تعليمًا إضافيـا لم يتعلـموا إـلا القـليل مما تم شـرحـه.

من أفضل البرامج التي يمكن استخدامها هنا هي برامج التدريب والمران خاصة إذا تضمنت أساليب متنوعة.

٣ / التعلم التعاوني (cooperative learning)

تسمح بيئـة التعلم التعاوني بقبول الآخـرين ليـكونـوا أـعـضاـءـ في المـجـمـوعـةـ ، حيث يكتـسبـ الطـلـابـ المـتـمـيـزـونـ خـبـرـةـ منـ خـلـالـ تعـلـيمـهـمـ لـإـرـضـاءـ المـجـمـوعـةـ الآخـرىـ البطـيـئـةـ التـحـصـيلـ فيـ حينـ يـسـتـقـيدـ الأـعـضاـءـ بـطـيـئـوـ التـحـصـيلـ منـ المسـاعـدـةـ التيـ تـأـتـيـهـمـ منـ الآخـرينـ ، ولـكـيـ يـكـونـ التـعـلـمـ التـعـاـونـيـ مـحـقـقـاـ لـلـأـهـدـافـ يـفـضـلـ إـتـابـعـ الإـرـشـادـاتـ التـالـيـةـ:-

- جعل الطلاب يعملون على الحاسوب في مجموعات متناسقة مع القدرات والمهارات الالزمة
- استعمال برامج تعليمية تشجع التعاون بين الطلاب وتعززه مثل برامج المحاكاة
- تزويد الطلاب بإرشادات توضح فيها طبيعة التعلم التعاوني والمهام والأدوار التي ينبغي على كل عضو القيام بها قبل وأثناء وبعد عملهم على الحاسوب.



الحاسوب الآلي في التعليم

العوامل المؤثرة على استخدام الحاسوب الآلي في التعليم:
أن هناك فروق متباعدة في نتائج البحوث لتقدير استخدام الحاسوب الآلي تترواح بين السلبية والإيجابية ويرجع ذلك إلى خمس مؤشرات:-

١. المستوى التعليمي للطلبة
٢. الاستقرار الأكاديمي للطلبة وقدرات الطلاب
٣. نمط التعليم بمساعدة الحاسوب المستخدم وهي نوعان:-
 - الإلحاد محل التدريس التقليدي
 - تعزيز عروض المعلم (تدريب وممارسة)
٤. محتوى المقرر لمواد التعليم بمساعدة الحاسوب
٥. نوع التكنولوجيا المستخدمة.

مشكلات تطبيق الحاسوب في التعليم:

ذكر الموسى (٢٠٠٢-١٥٥) أن هناك بعض المشكلات التي تبرز عند استخدام الحاسوب في التعليم طرق التغلب عليها منها :-

١/ المشكلة الحضارية :

قبل إدخال الحاسوب في النظام التربوي يجب الحصول على إجابات واضحة حول بعض الأسئلة مثل:-

- ما الجوانب التي قد تضاف أو تمحى من النظام التربوي بإدخال الحاسوب في النظام؟
ما التحولات التي سوف تحدث في عملية التعليم؟
ويمكن التغلب على هذه المشكلة بإبراز النجاح الذي حققه التكنولوجيا التعليمية وانه مشجع ، أما تأثيره الحضاري فيعتمد بشكل كبير على المسؤولين عن تطبيقه ، مع إعطاء التدريب المرشد والمساندة الكافية والحرية لهؤلاء المسؤولين فان التأثير سوف يكون عظيما.



الحاسوب الآلي في التعليم

٢/ المشكلة البيئية :

وهي العوامل المناخية من الرطوبة ، الحرارة ، الغبار. والفيزيائية مثل الاهتزاز ، الصدمات الميكانيكية والكهربائية ويمكن التغلب عليها بإتباع ما يلي:-

- التحكم في البيئة التي يستخدم فيها الحاسوب (تكييف الهواء - التنقية من الغبار)
- شراء أجهزة مقاومة بشكل أفضل لمصاعب البيئة.
- استخدام أجهزة تعمل على متطلبات طاقة كهربائية أدنى من العادمة.

٣/ مشكلة الموارد البشرية والhältية :

وتتحضر في قلة الكوادر البشرية المدربة وكبر تكلفة تجهيز معامل الحاسب ويمكن التغلب على هذه المشكلة بالاتي:-

- تأهيل الكوادر البشرية عن طريق الدورات التدريبية.
- توفير تطبيقات التعليم المستند على الحاسوب ذات كفاءة جيدة وسعر معقول.
- تدريب المعلمين على إنتاج البرامج التعليمية.
- القيام بدراسة مفصلة التكلفة قبل اتخاذ قرار بشأن التنفيذ

٤/ مشكلة التوافق مع المنهج المدرسي .

هناك الكثير من التعارض بين البرامج التعليمية الجاهزة والمنهج المدرسي في الكثير من الدول خصوصا في الدول العربية من حيث الثقافة واللغة والصفات الطبيعية ، فالبرمجيات المصممة في إحدى الدول تحمل معها القيم الاجتماعية والأخلاقية لثقافة هذا البلد وللتغلب على هذه المشكلة يجب:-

- تطوير برامج الحاسوب الجاهز محلياً



الحاسوب الآلي في التعليم

٥ / مشكلة القابلية وتكوين الوعي :-

هناك تساؤلات عديدة ومخاوف في أذهان المستخدمين مثل:-

- هل تكنولوجيا الحاسوب ضرورية؟ هل هي قابلة للنقل؟ ما هي نتيجة التجارب السابقة المماثلة.

- هل من الأفضل إنتاج أو تطوير تكنولوجيا الحاسوب محلياً؟

هل تعتمد التقليد أم التحديث؟

ويمكن التغلب على هذه المشكلة :-

بتكييف الدراسات والبحوث التي تؤكد فاعلية الحاسوب التعليمي وان يتصدى لذلك فريق من العلماء والخبراء.

٦ / مشكلة الأجهزة :

أن معظم مشكلات الأجهزة شائعة ومتتشابهة في كل الدول وذلك لأنها مشكلات فنية بحثة مثل:-

- عدم التطابق بين الأنواع المختلفة من الحاسوب الآلية
- عدم توفر قطع الغيار والصيانة
- تطور تكنولوجيا الحاسوب بشكل جذري سريع.

وللتغلب على هذه المشكلة يجب على الدول العربية أن تتبع سياسة خاصة بالأجهزة ، وذلك للحفاظ على صيانتها دوريًا وتتجديدها وتتوفر قطع الغيار.

٧ / مشكلة إعداد وتدريب المعلم :-

تعد مشكلة إعداد المعلم وتدريبه على استخدام الحاسوب الآلي من أهم المشكلات ، وللتغلب على هذه المشكلة يجب إعداد وتدريب المعلم بإضافة المزيد من برامج التدريب في علم الحاسوب وتطبيقاته سواء كان ذلك قبل الخدمة أو أثناءها ، ويرى الموسى (٢٠٠٢-١٦١) أن أحد الحلول المناسبة هو المواصلة في تدريب



الحاسوب الآلي في التعليم

المعلمين ووضع مادة استخدام الحاسوب في التعليم كأحد المطلبات الأساسية في كليات التربية.

٨ / مشكلة الإحساس بالعجز عند الفرد بتبعيته للتكنولوجيا :-

وهذه تعتبر من أخطر الآثار السلبية لاستخدام الحاسوب فالطالب الذي يستخدم الحاسوب في حل المسائل الحسابية تبني لديه عدم القدرة على حلها بنفسه بدون استخدام الحاسوب ، والذي تعود أن يحرر الخطابات باستخدام الحاسوب تجد لديه مشكلات في الكتابة الهجائية وحسن الخط ، وللتغلب على هذه المشكلة يجب أن يكتسب الطالب أولا القدرة على حل المسائل وتحسين القدرات الهجائية والخط لديه ، وتعويذه على القيام ببعض الأعمال أحيانا بدون استخدام الحاسوب .

٩ / مشكلة عدم تنمية القدرة على التواصل :-

التعامل مع الجهاز في كثير من البرامج تتطلب فيه الإجابات المختصرة - كلمة أو حرف أحيانا - وبذلك يحرم الطالب من ممارسة التواصل الحديث التقائي (Incidental Communication)

وللتغلب على هذه المشكلة ينبغي أن يلğa المعلم للبرامج التي تلزم الطالب بإجراء مناقشة مع غيره من الطلاب قبل الاستجابة .

١٠ / مشكلة الجمود في التفكير واللامانسانية :-

التعامل مع الجهاز أحيانا يعطي الطالب إحساساً بان العنصر الإنساني أقل أهمية ، أو انه أصبح مجرد رقم من أرقام الحاسوب كما عبر عن ذلك أصحاب مدرسة ما بعد الحداثة (post modernism) وللتغلب على مشكلة الجمود في التفكير واللامانسانية يجب التأكد - دائما - على دور الحاسوب بصفته أداة لتحقيق أهداف المنهج الذي يرقى بسلوك الفرد.



الحاسوب الآلي في التعليم

١١ / مشكلة ملكية الحاسوب :-

إن ملكية جهاز لا تتوفر لكل طالب ، وللتغلب على هذه المشكلة يجب أن يتتوفر في المدارس جهاز حاسوب لكل طالب حتى لو كان ذلك في معمل المدرسة وفي حدود إمكاناته.

١٢ / مشكلة ملكية البرامج :-

والمقصود هنا البرامج الأصلية ذات حقوق الطبع والنشر المحفوظة ، والحال هنا أن تقوم الوزارة بطبعاً براماج خاصة بها للتدريب مناسبة للقدرة المادية للطلاب.

أنماط استخدام الحاسوب الآلي في التعليم :

يستخدم الحاسوب الآلي في التعليم في ادوار وتطبيقات مختلفة تمت الاشارة في الفصل السابق من هذا الكتاب ، نفصل هنا بنود هذه الاستخدامات :

أولاً : استخدام الحاسوب بوصفه مادة تعليمية :-

ويتم ذلك تحت ثلاثة بنود أساسية

١ / ثقافة الحاسوب (Computer-Literacy)

وتسمى الثقافة الحاسوبية بمحو أمية الحاسوب وهي المهارات والمعارف التي يحتاجها الجميع ليعيشوا في عالم معتمد على التكنولوجيا في معالجة المعلومات وحل المشكلات المعقدة ، أي هي كل ما يجيده الإنسان من مهارة في تشغيل الحاسوب وما يجب أن يعرفه من معلومات عنه لينستطع أن يؤدي دوره في مجتمع قائم على المعلومات وثقافة الحاسوب تؤكد معنيين

أ / الوعي بالحاسوب (computer Awareness)

وهو يشير إلى المعرفة بآثار الحاسوب في حياتنا وفي مجتمعنا



الحاسوب الآلي في التعليم

ب / الثقافة الحاسوبية (computer literacy)

وهو يشمل الأول ويضيف إليه القدرة على استخدام الحاسوب وبرمجه، ومعنى ذلك ضرورة الجمع بين المهارة العلمية والوعي الفكري.

٢ / برمجة الحاسوب :-

يشكل تعلم برمجة الحاسوب وسيلة أخرى مهمة تمكن الطلاب من تمية مهاراتهم الخاصة بحل المسائل ، إذ يتعلم الطلاب أثناء التدريب على البرمجة بناء الخوارزميات والعمليات التدريجية لإنجاز مهامات معينة بوصفه منهجا لعلاج مشكلات أكثر تعقيدا.

٣ / تطبيقات الحاسوب :-

هذا النوع من البرامج لا تضم خصيصا للطالب أو المعلم بل تضم لأغراض العامة ، ويكثر استخدامها داخل الفصول الدراسية لسهولتها وكثرة تطبيقاتها ، ومثال لها برامج معالجة النصوص والجداول الالكترونية وغيرها (word sheets spread processor) ويعد استخدام هذه البرامج بمهارة من المتطلبات الأساسية التي ينبغي أن يتقنها الطالب لحاجته المستقبلية لها.

ثانيا : استخدام الحاسوب بوصفه وسيلة مساعدة في التعليم : (computer-

(Assisted Instruction

يرمز إلى استخدام الحاسوب بوصفه وسيلة مساعدة في التعليم بالرمز (C.A.I) (Computer-Assisted-Instruction) أو (C.A.L) و هو استخدام الحاسوب بوصفه وسيلة مساعدة في برنامج التدريب وغيرها ، أما الرمز الثاني (C.A.L) فهو النوع من البرامج الذي يركز على التعليم الذاتي ، مثل برامج التعليم الخصوصي، ويرمي هذا النوع من التعليم للاستعانة بالحاسوب الآلي لتقديم مادة تعليمية إلى الطلاب ويتطلب المشاركة الفعالة منهم والاستجابة لما تعلمهم الطالب من مادة علمية من خلال الحاسوب فيما يسمى بالتغذية المرتدة أو (Feed back)



الحاسوب الآلي في التعليم

ويستخدم عادة هذا النوع من التعليم في التدريب وممارسة النشاطات المتمدة للمواقف التعليمية المتنوعة مع الاستفادة من الكتب الدراسية والبرامج التدريبية أو الاستعانة بالوسائل التعليمية كالأفلام التعليمية لتغذية المادة الدراسية على أن تتوافق مع مادة البرنامج ومحقق المادة التعليمية ، ولشخص السيد الريعي وأخرون (٤٢٩، ٢٠٠٦) بعض وظائف نظام التعليم بمساعدة الحاسوب في الخطوات التالية:-

- عرض المعلومات
- تقديم سؤال أو موقف ، أو محاكاة أو تدريب
- استقبال استجابة المعلم
- تقديم تغذية راجعة للللميذ
- خطوة جديدة أو خطوات علاجية عند الاستجابة الخطأ

وكمثال على بعض البرامج التعليمية التي بدأت تنتشر في الأعوام الماضية البرامج الترفيهية التعليمية وبرامج المناهج الدراسية وبرامج المراجع والقواميس والموسوعات العامة وغيرها.

وهناك ستة أنماط تعليمية أساسية لاستخدام الحاسوب في التعليم وهي:-

١. طريقة التعليم الخصوصي الفردي (Tutorial Mode)
٢. طريقة التدريب والممارسة (Drill & practice mode)
٣. طريقة المحاكاة (Simulation Mode)
٤. طريقة الألعاب التعليمية (Instructional Games Mode)
٥. طريقة حل المشكلات (Problem Solving Mode)
٦. برامج التعليم بمساعدة الحاسوب الذكي (Intelligent computer-assisted)

ننطرق لهذه الطرق والأنماط تفصيلياً فيما يلي:



الحاسوب الآلي في التعليم

١ / طريقة التعلم الخصوصي الفردي (Tutorial Mode)

تهدف هذه الطريقة إلى التعلم من خلال برنامج يتم تصميمه مسبقاً على غرار التعليم المبرمج، وتنقسم طرق التعليم الخصوصي إلى قسمين هما:

أ / الدروس الخطية (Linear Tutorial) :-

تقديم هذه الدروس على الشاشات بتتابع واحد ثابت لجميع الطلاب - بغض النظر عن تباين مستوياتهم - بصورة نصية قد يرافقها الصوت وقد تشمل رسوم توضيحية لها علاقة بموضوع الدرس، ويلاحظ في هذا النوع أن كمية المعلومات التي يقدمها الدرس لا تختلف من متعلم إلى آخر ، ولكن الوقت المستعمل لإنهاء البرنامج يختلف ، ويرجع الاختلاف للسرعة الذاتية للمتعلم والتغذية الراجعة التي يقدمها الدرس.

ب / الدروس المتفرعة (Branching Tutorials)

توفر البرامج المتفرعة للمتعلم إمكانية أن يتفاعل مع الدرس ، فالطالب يستطيع أن يختار أي جزء يريد أن يبدأ دراسته من عدة خيارات أمامه على الشاشة ويمكن لجهاز الحاسب نفسه أن يحيل الطالب إلى الأجزاء التي لم يتلقها من الدرس وتشمل غالباً اختبارات قبلية الأجزاء منها يتم على أساسها تحديد مدى تحصيل الطالب وينصحه بالبدء بمستوى معين من الدرس يتناسب مع خلفيته عن الموضوع ، فيكون مرشدًا يوجهه إلى النقاط التي يجب أن يبذل فيها الجهد.

٢ / طريقة التدريب والممارسة (Drill & practice Mode)

يهدف هذا النوع من التعليم إلى إعطاء فرصة للمتعلمين للتدريب على إتقان مهارات سبق تدريسيها ، ويقدم الحاسب عدداً من التدريبات أو التمارينات أو المسائل حول موضوع معين سبق دراسته من قبل بطريقة ما ، حيث يقوم الحاسب بتعزيز إجابة الطالب حولها ، والهدف من هذا النوع من الاستخدام هو صيانة المهارات أو المعلومات والتدريب على تطبيقها بسرعة وبدقة ، وبعد من أهم دروس



الحاسب الآلي في التعليم

الحاسب الآلي وأكثرها شيوعاً في العملية التعليمية وترجع أهميته إلى دوره المهم في تكرار العمل لدى الطالب حتى يصل إلى درجة الإتقان في اكتساب المهارة المطلوبة.

٣ طريقة المحاكاة (Simulation Mode)

تهدف هذه الطريقة إلى تقديم نماذج تقيد في بناء عملية واقعية من خلال محاكاة ذلك النموذج والتدريب على عمليات يصعب القيام بها في مواقف فعلية، وتشاء الحاجة إلى هذا النوع من البرامج عندما يصعب تجسيد حدث معين في الحقيقة، نظراً لتكلفته أو الحاجة إلى إجراء العديد من العمليات المعقّدة مثل محاكاة ظروف الطيران، محاكاة إقامة مستعمرات فضائية، محاكاة العمليات داخل محطة طاقة نووية، فدروس المحاكاة يمكن أن تساعد الطلاب على اكتشاف النظم العلمية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية، ومن أهم البرامج في هذا النوع برامج الحقيقة الافتراضية (Virtual Reality)، هذا النوع يتضمن فقرات متعددة شبيهة بالواقع الحقيقي صممت لمساعدة الطلاب على التعلم ولإنجاز أهداف خاصة أو محددة حسب البرنامج التدريسي، وتهيئ دروس المحاكاة لمتعلمين بان يتعاملوا مع مواقف محددة على شاشة الحاسوب تشابه ما يحدث في دنيا الواقع، من أمثلتها (كيفية التدريب على قيادة السيارات، والطائرات، كيفية تشغيل بعض الأجهزة، كيفية إجراء بعض التجارب الخطيرة... وغيرها) ويستفاد منها في اختصار وقت العمل، تقليل الخطورة، الوصول إلى الإجاده في الواقع، اكتشاف النظم العلمية والبيئية والاجتماعية والاقتصادية، واكتشاف الحقائق والأفكار والمشاعر.

وتعد الحقيقة الافتراضية من أهم أساليب التدريس الفني والمهاري ويتم فيها تدريب الأفراد على الأجهزة والأدوات والبرامج التي تعرض الواقع تعدد من أحدث برامج المحاكاة التي تشارك فيها عدة حواس.



الحاسوب الآلي في التعليم

٤ / الألعاب التعليمية :-

تعتمد العاب الحاسوب التعليمية على دمج عملية التعلم باللعب في نموذج ترويحي يتبارى فيه الطلاب ويتنافسون للحصول على بعض النقاط ، وفي سبيل تحقيق هذا النصر يتطلب الأمر من الطالب أن يحل مشكلة حسابية أو منطقية أو يحدد أو يقرأ أو يفسر أو يجب على بعض الأمور والأسئلة حول موضوع محدد.

ومن خلال هذا الأسلوب تضييف الألعاب التعليمية عنصر الإثارة والتحفيز للعمل الدراسي ، وهي تعتمد على مبدأ المنافسة Competition لإثارة واقعية الطالب ، وهي نشاط منظم يتبع مجموعة من قواعد اللعب يتفاعل فيها الطالب للوصول إلى أهداف تعليمية محددة قد تتطلب من الطالب أن يحل مشكلة.

٥ / طريقة حل المشكلات (problem solving Mode)

وتعني هذه الطريقة الحالة أو السؤال الذي يحتاج إلى إجابة ليست معروفة وليس جاهزة بل لابد من المرور بعمليات وخطوات تبدأ بتحديد المشكلة وفحصها وتحليلها ومن ثم الوصول إلى نتائج معينة بناء على تلك الخطوات.

هناك نوعان من البرامج التي تتعلق بحل المشكلات ، ففي النوع الأول يقوم الطالب بتحديد وتحليل المشكلة بصورة منطقية ثم كتابة برنامج بلغة معينة من لغات الحاسوب لحل تلك المشكلة ووظيفة الحاسوب هنا هي إجراء المعالجات والحسابات المتعلقة بالمشكلة وتزويدها بالحل الصحيح أما في النوع الثاني فيقوم أشخاص آخرون (المبرمجون) بكتابة بعض خطوات حل المشكلة ويترك للطالب معالجة واحد أو أكثر من المتغيرات.

٦ / برامج التعليم بمساعدة الحاسوب الذكي (Intelligent: computer-assisted)

وهذا النوع هو تطور لبرامج التعليم بمساعدة الحاسوب والتي من خلالها يتم استخدام الذكاء الصناعي (Artificial Intelligence) لتكوين دروس أكثر تجاوباً مع الطالب بمساعدة الحاسوب الآلي وتميز هذه البرامج باستخدامها لغات راقية



الحاسب الآلي في التعليم

ويقوم فيها الجهاز بإياعز الطالب بالاقتراب من الإجابة الصحيحة ، ثم يعرض عليه كيفية معالجة الأخطاء التي ارتكبها في البرامج كما يراعي اختلاف السير وتعده في الدروس التي يتلقاها في البرنامج ، كما يتميز الذكاء الصناعي بما يلي:-

أ/ التشخيص الذكي لأوجه القوة والضعف.

ب/ تنوع التغذية المرتدة الذكية التي تتفق

ج/ تنوع الحوار الذكي بين الطالب والحاسب.

ومن بعض الأنماط الأخرى لاستخدام الحاسب بوصفه وسيلة مساعدة في التعليم:-

كما ذكر عبد الله الموسى (٢٠٠٢-٧٢) أن هناك أنماطًاً حديثة أخرى لاستخدام الحاسب بوصفه وسيلة مساعدة في التعليم منها:-

١ / الطريقة الاستقصائية (Inquiry Mode)

وتهدف هذه إلى تشجيع الطلاب في مجال النشاطات البحثية التي تستخدم في جمع المعلومات وتطوير القدرات العقلية.

٢ / طريقة الحوار الاسقاطي : - (Socratic Dialogue)

وتهدف هذه الطريقة إلى التفاعل المستمر بين الجهاز والطالب من خلال حوار منظم يتم فيه طرح الأسئلة والإجابة عنها ، مع التركيز على جوانب معرفية مهمة.

مستويات ومراحل عملية تقويم برامج الحاسب :

ذكر عبد الله الموسى (٢٠٠٢-١٣٦٢) أن هناك مستويين لعملية تقويم برامج الحاسب هما:-

١ / التقويم التكيني : - (Formative Evaluation)

ويتم أثناء عملية بناء البرنامج ويؤدي دوراً كبيراً في تحديد وصياغة الأسلوب



الحاسوب الآلي في التعليم

الذي يتم به بناء وتقديم المعلومات ، واعتمادا على نتائج هذه العملية يحدد مصممو البرامج ما يحتاجه الطالب في دراسته بغرض المراجعة والتقويم المستمر

٢/ التقويم النهائي (Summative Evaluation)

هو المؤشر لمدى تحقق أهداف الدرس ويمدنا بمجموعة من القرارات التي تحدد مدى تحقيق البرامج لأهدافه ، وهو لا يتم بغرض المراجعة بل بغرض إصدار حكم على مدى فاعلية البرنامج ، ويتم التقويم التجميلي أو التكويني بواسطة أفراد ذوي خبرات في إعداد البرامج وتقويمها ويمر هذا التقويم بعدد من المراحل ، وهناك ثلاثة مراحل أساسية لعملية تقويم البرامج وهي :-

أ/ تقويم واحد إلى واحد One to one Evaluation

يتم في بداية تطوير البرنامج وبشكل غير رسمي ، والهدف منه التعرف على المشكلات التي تظهر في البرنامج أثناء عمله ويساهم في ذلك المعلمون والخبراء.

ب/ تقويم المجموعات الصغيرة Small Group Evaluation

يتم عند الاقتراب من الشكل النهائي للبرنامج ، وهو مهم للتعرف على اتجاهات الطلاب نحو البرنامج ، ومناسبة الوقت المطلوب للعمل مع البرنامج ولجمع بعض المعلومات الأخرى المتعلقة بتطبيق البرنامج.

ج/ تقويم الاختبار الميداني Field Test Evaluation:

وهذا النوع اختبار للبرنامج في البيئة والظروف الحقيقة لتطبيقه ، ويتم بعد الانتهاء تماما من إصدار النسخة المعدلة والمطورة من البرنامج ، ويحتاج إلى عمليات تقويم دقيقة ومقننة للتأكد من فعالية البرنامج.

ثانيا : جوانب التقويم في برامج التعلم بمساعدة الحاسوب:
هناك العديد من الجوانب التي تحتاج إلى مراجعة وتقويم في البرنامج ، ويمكن تحديد هذه الجوانب من خلال:-



الحاسب الآلي في التعليم

جدول (١) : جوانب تقويم برامج الحاسوب في التعليم

جوانب تقويم الكفاءة	تعريفها	جوانب كفاءة البرنامج
<p>أهداف البرنامج يجب أن تتماشى مع أهداف الموضوع محل الدراسة، تسلسل الموضوعات الدراسية سهل المتابعة، المحتوى العلمي يسهل استيعابه، التصميم المنطقي للدراسة داخل البرنامج مناسب، إجراءات وأنشطة البرنامج مناسبة، يوزع البرنامج الاهتمام على أجزائه كل حسب أهميته ، يوفر البرنامج الفرصة للتفاعل النشط بين الطالب والمحتوى، يقدم البرنامج الفرصة لترقية التعليم ، مقدار خطوة التقدم في البرنامج مناسب للتعلم ولطبيعة عملية التعلم ، هناك تحكم مناسب في الاختبارات المقدمة من البرنامج، البرنامج سهل الاستخدام.</p>	<p>يمكن التعرف من خلالها على كفاءة البرنامج من ما يمكن أن تقدمه للمتعلمين و تتحققه من أهداف التعلم .</p>	<p>الكفاءة التعليمية</p>
<p>مساحة الشاشة مستغلة بشكل جيد، هناك نموذج ثابت ومناسب لكل أنواع إطارات عرض المادة التعليمية، المعلومات المعروضة خالية من الازدحام والخشوع، المؤثرات المرئية والصوتية تدعم عملية التعلم، البرنامج خال من الأخطاء الإملائية، المؤثرات الصوتية مناسبة للبرنامج أي ليست كثيرة ومملة.</p>	<p>المظهر الخارجي للبرنامج و الجوانب الفنية في إطارات عرض المادة التعليمية، المعلومات هي من أكثر عوامل الجذب.</p>	<p>الكفاءة الفنية</p>



الحاسب الآلي في التعليم

<p>البرنامج خال من أخطاء التكرار المنطقى، البرنامج يعمل كما هو متوقع على الحاسوب، هناك مجال مناسب لتوقع استجابات الطالب، هناك إجراءات مناسبة في البرنامج لتقدير استجابات الطلاب، هناك فرصة للخروج من البرنامج في أي وقت.</p>	<p>طريقة عمل البرنامج بالصورة الصحيحة والخلو من الأخطاء والتكرار.</p>	<p>الكفاءة البرمجية.</p>
<p>يتمتع البرنامج بالمرنة في استخدامه، المحتوى العلمي للبرنامج مقسم وموزع بشكل يسمح بدراسته في أوقات مختلفة، يستخدم البرنامج أي نوع من أنواع التعلم الإضافي أو المصاحب.</p>	<p>توافق البرنامج مع أهداف المنهج ومحفوظ العلمي ومستويات الطلاب وأنشطة المنهج المختلفة.</p>	<p>الكفاءة المنهجية.</p>



أنشطة تطبيقية و معلومات اثرائية للفصل الثاني

- ناقش أنماط استخدام الحاسوب الآلي في التعليم مع توضيح أيهما يناسب تخصصك أكثر مع تقسيم خياراتك.
- ناقش مستويات ومراحل عملية تقويم برامج الحاسوب.
- باستخدام مهارات البحث على الانترنت ابحث عن برمجية تعليمية مناسبة وبعد الاطلاع على البرمجية قم بتقسيم البرمجية بتبعة خانات الجدول التالي:

عنوان البرمجية (اسمها و موضوعها) :		
الموقع الالكتروني :		
سلبيات	ايجابيات	جوانب الكفاءة
		تعليمية
		برمجية
		فنية
		منهجية

اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

- من الأنماط الحديثة لاستخدام الحاسوب الآلي بوصفه وسيلة مساعدة في التعليم :
 - الطريقة الاستقصائية.
 - الطريقة الاستقرائية .



الحاسب الآلي في التعليم

- ج/ الطريقة الكلية .
- د/ الطريقة الجزئية .

• تؤكد ثقافة الحاسوب معنيين هما :

- أ/ الوعي بالحاسب و الثقافة الحاسوبية .
- ب/ الوعي بالحاسب و البرمجة الحاسوبية .
- ج/ثقافة الحاسوب و تطبيقات الحاسوب .
- د/تطبيقات الحاسوب و برمجية الحاسوب .

• معلومة اثرائية :

يمكن مراجعة الأوراق العلمية على المواقع التالية :

<http://drattamimi.com/wp-content/uploads/201207//%D981%%D8%A7%D8%B9%D984%%D98%A%D8%A9+--%D985%%D8%AC%D8%A7%D984%%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D984%%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%AE%D8%AF%D8%A7%D985%.pdf>

<http://faculty.uoh.edu.sa/m.muhammad/docs/Computer%20Assisted%20Instruction.pdf>

أو مشاهدة الفيديو على الرابط التالي :

<https://www.youtube.com/watch?v=a2rFqtFuUPg>



الحاسوب الآلي في التعليم

الفصل الثالث

الإنترنت في التعليم



استخدام الانترنت في التعليم :

تعتبر الإنترن特 أبرز ثمرة نتاج عن تلاحم ثلات ثورات كونية هي ثورة المعلومات، وثورة الاتصالات، وثورة الحواسيب. كما أنها - أي الإنترن特- تمثل أبرز التماذج العالمية في الاستفادة من خدمات الشبكة الرقمية المتكاملة (Integrated Digital Network) ، ويمكن تعريف الإنترن特 بأنها (شبكة معلومات عالمية تربط الآلاف من شبكات الحواسيب المنتشرة في بقاع العالم بعضها ببعض ، ويستخدمها الملايين من البشر) .

تعود قصة شبكة الإنترن特 إلى شبكة الأربانت (Arpanet) وهي شبكة معلومات أنشأتها وزارة الدفاع الأمريكية في نهاية السبعينات لدعم المشاريع والبحوث العلمية في مجال الدفاع والشؤون العسكرية. وظلت الأربانت مقتصرة على استخدام وزارة الدفاع حتى عام ١٩٨٦م حيث فتح المجال أمام الباحثين والأكاديميين لاستخدام هذه الشبكة على نطاق أوسع وارتبطة معها شبكات أكاديمية عديدة وبذلك تحولت الأربانت إلى الإنترن特 ومنذ ذلك الحين وهي تنمو بسرعة هائلة بحيث لا يمكن لأحد أن يعرف بالضبط ما هو حجم الإنترن特 اليوم ، أو كيف سيصبح غداً إلا أن التقديرات تشير إلى أن عدد الحواسيب المضيفة (Host Computers) المرتبطة بالشبكة قد بلغ ٦٠ مليون بينما يقدر عدد مستخدمي الشبكة بحوالي ٣٤٥ مليون ، ومن المتوقع أن يصل عدد المستخدمين في عام ٢٠٠٥م إلى أكثر من مليار مستخدم . وفي كل يوم تؤمن الشبكة ارتباط ملايين المستفيدين في أكثر من ١٥٠ بلداً . والإنترن特 لا يملكها شخص أو مؤسسة أو حكومة، وليس لها رئيس أو مجلس إدارة ، فهي تعود إلى جميع من يستخدمها وتشغلهم وتصاد من قبلهم ، والسلطة الوحيدة للإنترن特 تتمثل في جمعية الإنترن特 (Internet Society) وهي هيئة اختيارية العضوية تهدف إلى الارتقاء بالتبادل الدولي للمعلومات من خلال تقنية الإنترن特 ويستطيع أي شخص يمتلك حاسوباً شخصياً يحتوي على مراسل



الحاسوب الالكتروني في التعليم

(modem) والبرمجيات اللازمة ويرغب في دفع أجور الخدمات أن يشترك في الإنترنت.

و تعد الانترنت من أهم التقنيات التي تلعب دوراً كبيراً ومفيداً في تغيير طرق التعلم المتعارف عليها في الوقت الحاضر إلى الأفضل وتميز بمميزات يمكن إيجازها فيما يلي:

١. تسهيل الحصول على المعلومات والمقررات الالكترونية في أي وقت ومكان
٢. توفير المقررات القائمة على الوسائط المتعددة التفاعلية والوسائط الفائقة
٣. إمكانية تحديث المقررات عبر الانترنت مما يساعد في تقديم الجديد والحديث
٤. سرعة الوصول إلى المعلومات من خلال مواقع الكترونية عديدة مثل المكتبات والندوات
٥. مساعدة الدارسين على التحاور والمناقشة سويا مما يساعد على التعلم التعاوني
٦. ينقل الدارسين من المحلية إلى العالمية
٧. إتاحة الفرص أمام الدارسين للنقاش مع دارسين من مختلف العالم من جنسيات وديانات وثقافات مختلفة من خلال غرف المحادثة والبريد الالكتروني
٨. لم يعد المعلم هو مصدر المعلومات الوحيد ، ومحور حجر الزاوية في العملية التعليمية
٩. عدم الالتزام بالوجود في مؤسسات تعليمية أو في فصول دراسية
١٠. يساعد الباحثين في الحصول على مادة تعليمية ثرية لإعداد البحوث ومشاريع التخرج



الحاسب الآلي في التعليم

١١. تطوير طرق التدريس التقليدية إلى طرق حديثة
١٢. إمكانية وضع وصلات (Links) بالموضوعات ذات الصلة بالموضوع الذي يدرسه الطالب
١٣. يمكن الطالب من حضور المؤتمرات والندوات العلمية المتخصصة عبر الانترنت
١٤. يسهل التفاعل في اتجاهين
١٥. تسهيل وتشجيع التعلم الفردي

عيوب استخدام الانترنت في التعليم :

١. يتطلب توفير خدمة الانترنت تكلفة مادية مرتفعة.
٢. صعوبة تصفح الانترنت في بعض الأوقات المزدحمة بالزائرين
٣. الاتجاه السلبي لبعض المعلمين لاستخدام الانترنت في التعليم
٤. يحتاج إلى وقت طويل
٥. بعض الواقع تتنافى مع قيم مجتمعنا وتعاليم الدين
٦. عدم الثقة في كل الأفكار والثقافات والمعلومات التي تصل إلينا عبر الانترنت
٧. عدم توفر موقع كثيرة باللغة العربية تخدم المناهج الدراسية المختلفة

خدمات الانترنت المستخدمة في التعليم :

١. خدمة الشبكة العنكبوتية العالمية (www) (world wide web)
٢. خدمة البريد الالكتروني (E. mail)
٣. خدمة القوائم البريدية (Mailing Lists)
٤. خدمة مجموعات الأخبار (النقاش) (News Groups)
٥. خدمة بروتوكول نقل الملفات (F.T.P)
٦. خدمة الاتصال عن بعد (Telent)
٧. خدمة التخاطب والتحاور والدردشة عبر الانترنت (Chatting)



الحاسب الآلي في التعليم

٨. خدمة البحث باستخدام نظام Wide Area Information (W.A.I.S service)

٩. خدمة المجالات والدوريات الالكترونية (E.Magazines)

خدمات الانترنت وتطبيقاتها في التعليم:

١- خدمة الشبكة العنكبوتية العالمية (World Wide Web)

تعد الشبكة النسيجية من أهم تطبيقات الانترنت وهي عبارة عن مجموعة من أجهزة الحاسوبات تعمل كخدمات للمعلومات (مستندات - رسوم - صور - فيديو...) يطلق عليها خادمات الشبكة النسيجية (web servers) وتستخدم الانترنت وسيلة لنقل هذه المعلومات ، وتستخدم الملايين من الصفحات ، وهذه الصفحات (Web page) هي بسيطة عبارة عن مستند يحتوي على معلومات بمختلف صورها (نص ، صورة تسجيل مرئي، فيديو ، صوت) بصورة مباشرة وعن طريق وصلات تشعبيه (Hyper Links) لعرض صفحات أو تشغيل ملفات أخرى ومن أهم استخدامات الشبكة في التعليم الآتي:-

١. نشر المقررات والبرامج التعليمية والتدريبية والمحاضرات والكتب الالكترونية والسماح بتصفحها.

٢. تقديم دروس مباشرة على الهواء (online lessons) بكافة أنماطها المختلفة

٣. توفير العديد من مصادر المعلومات مثل : المجالات الالكترونية ، والموسوعات العلمية ، والواقع التعليمية ، وقواعد البيانات ، والقواميس .. وغيرها مع إتاحة الوصول إليها وتصفحها والاستفادة منها في العملية التعليمية

٤. الدخول إلى المكتبات العالمية وتصفح فهارسها والاستفادة منها .

٥. توفير العديد من الوسائل التعليمية في كافة المقررات التي يمكن للمعلم الاستفادة منها في إعداد الدروس وتنفيذها.

٦. متابعة كل ما هو جديد ومفيد للعملية التعليمية .



الحاسب الآلي في التعليم

وأضاف الموسى (٢٠٠٢-١٧٦١) إليها :-

١. تصميم موقع خاص بجهاز الإشراف ، الإدارة ، المعلمين ، الوزارة مما يسهل متابعتها من الجميع.
٢. وضع دروس حركية في الموقع (تطبيقات حركية)
٣. التدريب على بعض التمارين الرياضية وغيرها
٤. وضع دروس للتعلم الذاتي.

وذكر أيضاً أن محركات الأبحاث أحد الخدمات التي تقدمها الشبكة العنكبوتية ومحركات البحث (search Engine) عبارة عن قاعدة بيانات وأرشيف ضخم لمجموعة كبيرة من الواقع تتيح إمكانية البحث فيها بعد طرق والواقع كثيرة يصعب حصرها منها :-

- العربية alidrisi.com ، moheet.com ، ayna.com ، naseej.Com ، konouz.com
- الانجليزية yahoo ، LycosExcite ، Altavista ، Hotpot ، Infoseek
- الخاصة بموضوع معين (التربية مثل ERIC)

<http://ericir.syr.edu/>

<http://www.links.go.com/more/www.csun.edu.>

٢- خدمة البريد الإلكتروني (E .Mail) :-

تعد من أهم الخدمات المتوفرة عبر الشبكة وتستخدم في إرسال قدر كبير ومتعدد من المعلومات في رسالة واحدة ، حيث يمكن أن تحتوي الرسالة على النصوص والصور والتسجيلات الصوتية والفيديو ، وأصبح البريد الإلكتروني أسرع وأفضل طريقة للمراسلة عبر العالم ، ولكن يجب الحرص والتدقيق في المعلومات التي ترسل من خلاله حيث أنها عرضه لتصفحها من قبل آخرين.



الحاسوب الآلي في التعليم

وهناك العديد من التطبيقات التي يمكن الاستفادة منها من استخدام البريد الإلكتروني في التعليم ويتمثل أهمها في الآتي:-

١. استخدامه كوسيلة بين المعلم والطالب من خلال إرسال الرسائل المختلفة (إرسال الواجبات، إرسال المقررات، الرد على الاستفسارات)
٢. استخدامه كوسيلة لتسليم الواجبات المنزلية حيث يقوم المعلم بتصحيحها وإعادتها مرة أخرى للطلاب وفي أي وقت من اليوم.
٣. إمكانية الاتصال والتواصل مع المختصين في موضوعات معينة من مختلف دول العالم.
٤. الاتصال بأعضاء هيئة التدريس والمدرسة أو الشؤون الإدارية فيها.
٥. إمكانية الاتصال بين الطالب والإدارات المختلفة في الوزارات المختلفة أو غيرها من المرافق التعليمية.
٦. استخدام البريد كوسيلة لإرسال اللوائح والتعليمات وما يستجد من أنظمة وقوانين وتعليمات لأعضاء هيئة التدريس.
٧. الاستفادة من الخبرات العلمية للمختصين سواء في تحرير الرسائل العلمية أو الدراسات الخاصة أو في الاستشارات العلمية.
٨. الاتصال بين الجامعات والمعاهد والكليات ومراكز الأبحاث سواء المحلية أو العالمية.

٣- خدمة القوائم البريدية (Mailing Lists)

هي عبارة عن نظام مجهز يسمح بتكوين مجموعات من المستخدمين بحيث يمكن بعث رسائل إليهم واستقبال رسائل منهم ، وبالتالي تمكن القوائم البريدية من إجراء نقاشات مشتركة وتسمى الخادمات التي تقدم هذا النوع من الخدمة



الحاسب الآلي في التعليم

بخدمات القوائم البريدية (Mailing List servers) ويتم الاشتراك في هذه الخدمة من خلال إرسال رسالة إلى عنوان الخادم الخاص بالقائمة المطلوب الاشتراك فيها.

وهناك العديد من المجالات التي يمكن الاستفادة من استخدام خدمة القوائم البريدية في التعليم ويتمثل أهمها في الآتي :-

١. إمكانية تأسيس قائمة خاصة للطلبة في الصف الواحد لإجراء النقاش المشترك وال الحوار المتبادل.
٢. يزيل عقبات الاتصال بين المعلم وطلابه (إرسال واجبات وتعيينات - إعلانات - محاضرات - متطلبات المادة الدراسية).
٣. إمكانية اشتراك الطلاب في القوائم العلمية العالمية.
٤. تكوين قوائم بريدية للطلبة في المدارس أو الجامعات أو المعاهد على شكل أعضاء في جمعيات لها اهتمامات محددة.
٥. تأسيس قوائم بريدية خاصة بالمعلمين على مستوى وزارة التربية حسب التخصصات العلمية لهم لتبادل الخبرات العلمية ووجهات النظر فيما يخدم العملية التعليمية.
٦. ربط الكادر الإداري في المدارس أو الجامعات أو على مستوى وزارة التربية والتعليم سواء كانوا (مدیرین أو وكلاء أو عمداء أو رؤساء أقسام) في قوائم متخصصة لتبادل وجهات النظر.
٧. تأسيس قوائم بريدية خاصة بأعضاء هيئة التدريس وبعضهم بعضاً
٨. تأسيس قوائم بريدية خاصة بأعضاء هيئة التدريس وطلبهم.



الحاسوب الآلي في التعليم

٩. تأسيس قوائم خاصة بالطلاب والمرشدين عليهم في الجامعات
١٠. إمكانية الاتصال بين المتخصصين والمهتمين من التخصص نفسه سواء من جانب الطلاب أو الأساتذة.

٤- خدمة مجموعات الأخبار (النقاش) (News Groups)

هي إحدى أدوات الاتصال الكتابي اللا تزامني عبر شبكة الانترنت ، أي أنها منتدى للنقاش وال الحوار بين مشاركيها يعتمد على الحوار النصي بينهم ، و تقسم مجموعات الأخبار إلى العديد من المجموعات في مختلف المجالات ، وما يميزها هو أنها مرتبة هرمياً لتسهيل العثور عليها والبحث فيها ولكن يعييها أنها ليست آنية أو مباشرة كما أنها بعيدة عن الخصوصية ولا تعتمد على الصور.

و بروتوكولات مجموعات الأخبار لا ترسل الرسائل إلى المشتركين إلا عند طلبهم ، ولا يرسل إلا عنوانين الرسائل يختار منها المشترك ما يريد قراءته و تختلف هذه المجموعات عن القوائم البريدية فيما يلي:-

- مجموعات الأخبار تحتاج إلى برنامج خاص للوصول إليها ، يطلق عليه قارئ الأخبار مثل برنامج outlook
- عند قراءة الرسائل يجب الدخول إلى المجموعة نفسها أما في القوائم فالرسالة تصل إلى المستخدم تلقائياً
- في مجموعات الأخبار يمكن استخدام الحوار المباشر (chat room) أما في القوائم فلا يمكن.
- مجموعات الأخبار استخدامها ليس به خصوصية.

وهناك العديد من المجالات التي يستخدم فيها مجموعات الأخبار أهمها :-

١. إمكانية تسجيل المعلمين والطلاب في مجموعات الأخبار العالمية المتخصصة للاستفادة من المتخصصين كل حسب تخصصه.



الحاسب الآلي في التعليم

٢. اشتراك الطلاب في منابر حوارية.
٣. الاستفادة وتبادل الخبرات بين الطلاب أنفسهم أو مع المتخصصين والخبراء.
٤. إمكانية تبادل الخبرات بين الطلاب حول اهتمامات علمية متشابهة وخاصة فيما يتعلق بالمواد الدراسية وعمل الواجبات.
٥. إمكانية استفادة الطلاب الضعاف من الطلاب الأقوياء أو من المعلمين والمتخصصين.
٦. إمكانية الاستفادة من المعلومات الحديثة والجديدة على مستوى العالم أثناء الحوار الدائرة بين المشاركين خلال تبادل الخبرات في مختلف الموضوعات.

٥- خدمة بروتوكول نقل الملفات (File Transfer protocol)(F.T.P)

تسمح هذه الخدمة بنقل الملفات من حاسوب إلى آخر ، وتميز هذه الخدمة عن البريد الإلكتروني بأنها أكثر فعالية وأسرع منه في نقل الملفات كبيرة الحجم .

ومن أهم الاستخدامات التعليمية لخدمة نقل الملفات ما يلي :-

١. إرسال التقارير ذات الحجم الكبير من الطالب إلى المعلم وقيام المعلم بالتعليق عليها وتصحيحها وإعادتها إلى الطالب.
٢. جلب الكتب والمراجع والمقالات والأبحاث العلمية من المكتبات والمؤسسات الالكترونية المختلفة والاستفادة منها.
٣. تبادل الخبرات والتقارير بين المعلمين.

٦- خدمة الاتصال عن بعد (Telnet)

تسمح هذه الخدمة بالولوج عن بعد (Remote login) لدخول المستخدم إلى حاسوب آخر موصول بالشبكة من خلال حاسب (Account) وكلمة مرور (pass) word) ويمكن بذلك الاستفادة من المعلومات والبيانات الموجودة في الحاسوب



الحاسوب الآلي في التعليم

الآخر كما لو كان جالسا أمامه ، ويتم الدخول إلى هذا النوع من الخدمة من خلال برامج تسمى (Talent programs) ومن أهم تطبيقاته في التعليم :-

تشغيل تطبيقات وبرمجيات غير متوفرة لدى الطالب مثل تشغيل برنامج محاكاة التفاعلات النووية والحصول على النتائج والاستفادة منها

٧- خدمة التخاطب / التحاور والدردشة عبر الانترنت Internet chatting

هو نظام يوفر الحوار أو الاتصال الفوري بين شخصين أو مجموعة أشخاص ويتم عن طريقين :

أولاً : الكتابة فقط وتعرف هذه الخدمة ب (Internet Relay chat) IRC .

ثانياً :- بالصوت والصورة الثابتة والمحركة والكتابة ويطلق على هذه الخدمة مؤتمرات الفيديو (Video Conferences) ويمكن النظر إليها على أنها اتصال صوتي مرئي بين أشخاص في مناطق جغرافية مكتملة.

ومن ابرز استخدامات هذه الخدمة في التعليم :-

١. نقل الندوات والمؤتمرات والمحاضرات
٢. حضور الطلاب محاضراتهم وهم في بيوتهم أو من أي مكان.
٣. دعوة المختصين والخبراء للحديث عن أمورهم للطلاب.
٤. نقل المحاضرات للطلبة على المستوى المحلي وال العالمي
٥. إمكانية عقد اجتماعات بالصوت والصورة.
٦. استخدامها كحل مشكلة نقص الأساتذة في المدارس والجامعات.
٧. إمكانية عقد الدورات العلمية التعليمية والتدريبية
٨. الاستفادة من آخر ما توصل إليه العلم في المجالات المختلفة كال المجال الطبي وأليات علاج المرضى والتجارب العلمية المخبرية المختلفة.



الحاسوب الآلي في التعليم

٨- خدمة البحث باستخدام نظام (WAIS)

(WAIS) اختصار لعبارة (Wide Area Information service) ويمكن المستخدم من البحث عن موضوع معين أو دراسة معينة ، ويقدم له فئات الموضوعات والعناوين بدقة شديدة وذلك بإدخال كلمات مفتاحية (Key words) التي تسهل عملية تجميع المعلومات.

٩- خدمة المجلات أو الدورات الالكترونية E-magazines

وهذه الخدمة مفيدة للباحثين وطلاب الدراسات العليا حيث تساعدهم في الوصول إلى مجموعات كبيرة من المجلات والدوريات الالكترونية المتخصصة في مجالات عديدة والاستفادة منها وتحميلها إلى الحاسوب الشخصي.

تطبيقات الإنترن特 في العملية التعليمية :

إن من أهم التطبيقات التعليمية على شبكة الانترنت :

التطبيق الأول : في مجال المناهج الدراسية :

١. استخدام الإنترن特 كوسيلة مساعدة في المناهج بحيث يمكن وضع المناهج الدراسية في صفحات مستقلة في الإنترن特 وتحتاج الفرصة للطلاب وولي الأمر للدخول لتلك الصفحات في المنزل .

٢. استخدام الإنترن特 كوسيلة تعليمية مساعدة فيتناول المناهج وشرح موضوع معين، ولا يخفى الفائدة العظيمة للإنترن特 في مجال المناهج الدراسية وذلك باستخدام لغة (html home page) لما لها من مميزات عديدة في هذا المجال وتعاظم هذه الفائدة في حال أتيح للمدرسين بناء الصفحات الخاصة وتتلخص فائدة استخدام هذه الطريقة فيما يلي:

- تطوير التكنولوجيا لخدمة العملية التعليمية ومجاراة ما يجري في الدول المتقدمة.



الحاسوب الآلي في التعليم

- التوثيق الجيد لمناهج التدريس بعد التخلص من الحشو الزائد في بعض الكتب والمذكرات.
- تعميق المفاهيم وتزويد خريج الجامعة بأحدث تكنولوجيات العصر.
- الاستفادة المثلث من إمكانيات المتاحة.
- استخدام تكنولوجيا التعليم عن بعد و التمهيد لاستخدام الفيديو التفاعلي على مستوى الجامعة .
- القضاء على مشكلة الكتاب الجامعي واهتمام المحاضرين فقط بتوصيل ومناقشة المفاهيم استثماراً للوقت.

التطبيق الثاني : في مجال التدريس ويشمل :

١. استخدام الإنترنت في الحصول على المعلومات المطلوبة من العديد من المواقع .
٢. استخدام الإنترنت في تعزيز طرق وأساليب تفريذ التعليم والتعلم التعاوني وال الحوار والنقاش.
٣. استخدام الإنترنت في حل مشكلة الطلاب الذين يتخلبون عن زملائهم لظروف قاهرة مثل المرض وغيره وذلك من خلال المرونة في وقت ومكان التعلم وكيفيته .
٤. استخدام الإنترنت في زيادة ثقة الطالب بنفسه وذلك بتنمية المفاهيم الإيجابية تجاه التعلم الذاتي.
٥. استخدام الإنترنت في عمل بنوك الأسئلة والإطلاع على الدروس النموذجية .

التطبيق الثالث : في مجال تنمية الموارد البشرية ويشمل :

١. استخدام الإنترنت في عقد البرامج التدريبية سواء كانت للهيئة الإدارية أو التدريسية أو التوجيهية وبذلك يمكن متابعة الدورات التدريبية والاستفادة منها لأكبر عدد ممكن ويمكن لأي فرد متابعة هذه الدورات .
٢. استخدام الإنترنت في عقد اجتماعات بين مدراء ومديريات المدارس دون



الحاسب الآلي في التعليم

اللجوء إلى السفر إلى مكان واحد بهدف تبادل الخبرات والإطلاع على التجارب التربوية .

٣. استخدام الإنترن特 في استقبال المحاضرات والندوات وورش العمل في أي مكان .

التطبيق الرابع : في مجال تبادل المعلومات ويتضمن :

١. استخدام الإنترن特 كوسيلة للبحث والإطلاع بحيث يمكن للطالب الدخول إلى مكتبات الجامعات ومراركز البحوث التربوية والبحث فيها والحصول على ما يحتاجه منها .

٢. ربط الوزارة مع جميع أفرعها ومدارسها بحيث يمكن استقبال التلاميذ والتوجيهات الصادرة عن الوزارة وسوهاها بسرعة كبيرة .

٣. ربط المدارس بشبكة معينة بحيث يمكن للهيئات الإدارية والتدريسية فيها تبادل الخبرات والتجارب والمستحدثات التربوية مما يؤدي إلى تحقيق الأهداف التربوية المنشودة .

العوائق التي تقف أمام استخدام الإنترن特 في التعليم :

هناك العديد من العوائق التي تقف أمام استخدام الإنترن特 في العملية التعليمية نذكر منها :

١. التكلفة المادية

٢. المشكلات الفنية:-

مثلا الانقطاع أثناء البحث والتصفح

٣. اتجاهات المعلمين نحو استخدام التقنية
٤. اللغة.

٥. الدخول إلى الأماكن الممنوعة

٦. كثرة أدوات (مراكز) البحث



الحاسوب الآلي في التعليم

٧. الدقة والصراحة

٨. الوقت

موقع الإنترنيت التعليمية :

يقصد بموقع الإنترنيت التعليمية: موقع على الإنترنيت تتكون من مجموعة من الصفحات أو الملفات المرتبطة مع بعضها البعض من خلال روابط links لنقل المستخدم من صفحة ، لآخرى وعند التصفح في أي موقع فإن ذلك يبدأ من صفحة معينة تشمل على معلومات عن الموقع أو التعريف بالموضوعات التي يقدمها كما تتضمن روابط داخلية لجميع صفحات وخارجية لموقع آخرى وبذلك تمثل هذه الصفحة واجهة العمل الأساسية بالنسبة للموقع وهي ما يطلق عليها الصفحة الرئيسية home Page ، وتصنف موقع الإنترنيت إلى أربعة أنواع رئيسية هي موقع إعلامية وموقع ترفيهية . موقع تعليمية ، ومواقع تجارية وقد تناولت العديد من الدراسات والأدبيات التربوية ذات الصلة مفهوم موقع الإنترنيت التعليمي منها تعريف زيتون ٢٠٠٢ م بأنها : "موقع أنشأها المتخصصون في وزارة التربية والتعليم لكل مادة على حدة ويحتوي الموقع على شرح مفصل لكل الدروس ومشاريع تطبيقية لكل مقرر مادة وامتحانات خاصة بكل مادة " كما عرفها مرسى ، ٢٠٠٤ بأنها " وحدات تعليمية ذات طابع خاص تهدف إلى تسهيل وتحسين عملية التعلم لفئة معينة من المتعلمين من خلال شبكة الإنترنيت وهذه الوحدات مصممة لتحقيق أهداف تعليمية محددة " .

صنفت موقع الإنترنيت طبقاً لوجود التفاعل على هذه الموقع إلى نوعين :

أ - صفحات الويب الساكنة : يكتفي المتعلم بقراءتها فقط ، مثل الاكتفاء بقراءة محتوى المقررات غير النشط وصفحات من الكتب أو المراجع أو المقالات وغيرها من صور المحتوى التي لا تحتاج من المتعلم سوى القراءة أو الإحاطة فقط .

ب - صفحات الويب التفاعلية: تختلف عن سابقتها في أن التصميم يضم



الحاسب الآلي في التعليم

الأدوات الخاصة بالتفاعل مع محتواها أدوات التفاعل مع محتواها مثل إتاحة الوصول إلى روابط في موقع آخر أو البحث في قواعد البيانات والمعلومات ذات العلاقة بالموضوع أو الإجابة عن الأسئلة ، أو إبداء الرأي في موضوعات مقرر

مكونات موقع الإنترنيت التعليمية :

أن موقع الإنترنيت التعليمية تتكون من العناصر التالية :

١- النصوص المكتوبة Texts

٢. الصوت Sound

٣. الصور الثابتة Still Pictures

٤.) الصور المتحركة Video

٥. الرسوم الخطية Graphics

٦. الرسوم المتحركة Animations

٧. الروابط الفائقة Hyper Links

٨ . قواعد البيانات Data Base

٩. أدوات التفاعل والاتصال Interactive & Communication Tools

١٠. أدوات نظام عرض المقررات Course tools

ويمكن أن يحتوي الموقع هذه العناصر جميعها أو بعضها على لا يقل عدد العناصر المستخدمة في أي موقع عن ثلاثة وسائط.



الحاسوب الآلي في التعليم

التكامل بين الانترنت واللغة :

ظهر التكامل كاتجاه في التدريس يهدف إلى تفريذ التعليم ، التكامل هو تنظيم للمنهج يتم فيه إزالة الحواجز بين المواد الدراسية المختلفة وتقديم الخبرات التي تتضمنها في صورة متكاملة تساعد المتعلمين على استيعابها . و المقصود بالتكامل بين التقنية واللغة استخدام مظاهر التقنية المختلفة في بعديها المادي والفكري في تدريس اللغة لتنمية مهاراته المختلفة سواء كانت هذه التقنية في شكلها البسيط مثل السبورات والصور والرسوم أو المتطور مثل الأجهزة التعليمية والتلفزيون التعليمي والحاسوب الآلي والانترنت أو استخدام استراتيجيات حديثة مثل : الحقائب التعليمية والمنظمات المتقدمة والتعلم التعاوني وغير ذلك .

بعض مواقع الانترنت في التعليم :

موقع تيد هو عبارة عن مؤتمر أو قاعة محاضرات للتخصصات المختلفة
<https://www.ted.com/talks/browse?language=ar>

موقع udacity أو coursera موقع به كورسات مجانية باللغة الإنجليزية في جميع التخصصات من أشهر الجامعات الأوروبية والأمريكية

<https://www.udacity.com>
<https://www.coursera.org>

موقع رواق : منصة تعليمية تقدم كورسات مجانية

<https://www.rwaq.org>

موقع ويكي هاو عبارة عن موسوعة علمية عن كيفية عمل الأشياء جميع المقالات تبدأ بـ (how to).

<http://www.wikihow.com>

أول معهد متخصص في تدريس اللغة الانجليزية على شبكة الانترنت بواسطة



الحاسب الآلي في التعليم

معلمي لغة

www.Modaresonline.com/vb

صفحة خاصة لتعلم قواعد اللغة الانجليزية

<http://awady77.com>

موقع لتعليم أحدث طرق تدريس اللغة الانجليزية

<http://Saudienglish.net>

موقع جوجل الخاص بترجمة اللغات

<http://googletranslation.com>

موقع العلوم الحقيقة ينشر أحدث ما وصل اليه العلم من أبحاث و اكتشافات
و مقالات في مختلف المجالات .

<http://real-sciences.com>

<http://www.syr-res.com>

موقع لنشر البحث العلمي في مجال العلوم التربوية

<https://www.eric.com>

موقع أرجيك لتصميم الانفوجرافيك التعليمي

<https://www.arageek.com/201422/08//infographics-tools.html>

موقع تعليم جديد لنشر مستحدثات التعليم

<https://www.neweduc.com>

موقع ادوب بريمير لتعليم المونتاج

<https://www.bit.ly/2k3wvpw>

موقع لتعليم اللغة الانجليزية عن طريق البريد الالكتروني

<http://www.english-course.com>



الحاسوب الآلي في التعليم

أيضاً موقع لتعليم اللغة الانجليزية بواسطة البريد الالكتروني

<http://www.english2u.com/freelessons.html>

موقع تلفزيون المعرفة يجمع فيديوهات وأفلام وثائقية موسوعية ميزته أنه
آمن للأسرة و خالي من الواقع الإباحية

<https://www.walmaarefa.info>

موقع هاوكتاست يشرح كيفية عمل الأشياء بالفيديو من المتخصصين في
المجالات المختلفة

<http://www.howcast.com>

موقع متعدد الأغراض يخص الأدب الانجليزي و تعلم اللغة الانجليزية مفيد
لكل من الطلبة والمدرسين

<http://www.soon.org.uk>

موقع ممتاز لتعليم اللغة الانجليزية شامل وبه باب لتعليم التوفل بالإضافة إلى
امتحانات التوفل متوفرة في نفس الموقع .

<http://www.englishpage.com>

هذا الموقع لتعليم اللغة الانجليزية هو ميزة التمرين السمع صوتي على النطق
<http://www.elfs.com>

موقع لتعليم اللغة الانجليزية التقييم بواسطة الاستماع حيث تتوفر معه فرصة

<http://www.englishlistening.com>/<http://www.ju>

موقع صوتي للغات المختلفة مثل الروسية و اليابانية و الكورية و غيرها
بالإضافة للإنجليزية



الحاسب الآلي في التعليم

<http://www.ild.com/demos/french/index.shtml>

موقع للمكتبات ودور النشر

<http://www.esl-lab.com>

الموسوعة الانجليزية العالمية

<http://www.encyclopedia.com>

موقع بحث عام باللغة الانجليزية

<http://www.askjeeves.com>

نفس موقع البحث ولكن بعنوان آخر

<http://www.ask.com>

قاموس مترجم وألة بحث عن المترادفات والعكس

<http://www.dictionary.com>

<http://www.m-w.com>

قاموس للمصطلحات العلمية والطبية

<http://www.sciencekomm.at/advice/dict.html>

البي بي سي لتعليم الإنجليزية.

<https://www.bbc.co.uk>



أنشطة تطبيقية و اثرائية للفصل الثالث

١. وفقاً لما درسته في الفصل السابق اذكر الاختلافات بين الوسائل المتعددة والوسائل الفائقة
٢. مع مجموعة من زملائك قم باعداد برمجية تعليمية باستخدام الوسائل المتعددة - لها علاقة بشخصك - و اكتب تقريراً مختصراً عنها و اشرحه أمام شعبتك الدراسية في المحاضرة مع عرض البرمجية وتلقى توجيهات و تعليقات زملائك .
٣. عدد خدمات الانترنت في التعليم مع ذكر أكثرها استخداماً بالنسبة لك وما يميزها عن غيرها .
٤. ناقش مع مجموعة مبررات استخدام الانترنت في التعليم ، مزايا وعيوب استخدام الانترنت في التعليم .
٥. نوع من خدمات الانترنت التعليمية تتيح إمكانية اشتراك الطلاب في القوائم العالمية:
 - خدمة البريد الالكتروني.
 - خدمة القوائم البريدية.
 - خدمة نقل الملفات.
 - خدمة الأرشيف.
٦. خدمة التخاطب / التحاور والدردشة عبر الانترنت Internet chatting تتيح للمستخدم:



الحاسب الآلي في التعليم

- إرسال التقارير ذات الحجم الكبير من الطالب إلى المعلم وقيام المعلم بالتعليق عليها وتصحيحها وإعادتها إلى الطالب.
- جلب الكتب والمراجع والمقالات والأبحاث العلمية من المكتبات والمؤسسات الالكترونية .
- تساعدهم في الوصول إلى مجموعات كبيرة من المجالات والدوريات الالكترونية المتخصصة.
- عقد المؤتمرات و الندوات و الاستفادة من خبرات المختصين .
- معلومة اثرائية:

شاهد الفيديو على الرابط <https://www.youtube.com/watch?v=Rq2056R5d3o>

استمع للتسجيل الصوتي التالي:

https://www.youtube.com/watch?v=X_g6y8yvVw&ebc=A
NyPxKoYztVp5JpdT7cL7ABYQh-Oub8JEXPwCv8xLFto-
a m 7 F T z Z 3 a Y 1 5 T D H p Y O K O e R q 2 1 h J T 9 - c k _
AEJgVCAofTh87aZcKZyw

راجع الموقع التالي:

http://www.gulfkids.com/ar/index.php?action=show_art&ArtCat=6&id=1282

الفصل الرابع



البرمجيات التطبيقية للحاسب الآلي

واستخداماتها في التعليم



الحاسوب الآلي في التعليم



البرمجيات التطبيقية للحاسب الآلي و إمكاناتها و مزاياها في التعليم

تعريف البرمجيات التطبيقية :

يعرف السيد محمود الربيعي وأخرون (١٦٣-٢٠٠٦) البرمجيات التطبيقية بأنها تلك البرمجيات المكتوبة بإحدى لغات البرمجة عالية المستوى (High Level programming language) والتي يمكن استخدامها مع الحاسب الآلي سواء كانت جاهزة أو خاصة مجهزة بناء على طلب المستفيد

و من أهم البرمجيات التطبيقية الجاهزة :-

- برماج معالج الكلمات (word processing)
- برماج الجداول الحسابية (Spread sheets)
- برماج العروض التقديمية (presentation software)
- برماج قواعد البيانات (Data Base software)
- برماج الرسم بالحاسوب (Graphic software)
- برماج الاتصالات (Communication software)
- برماج الألعاب والتسلية (Games soft ware)
- البرامج التعليمية (Educational software)

وسيتم في هذا البرنامج تطبيق برماج Microsoft office وهي أكبر مجموعة من البرامج التي تشكل حزمة واحدة وتناسق فيما بينها وهي كالتالي:-

Microsoft word -1

ويختص هذا البرنامج بمعالجة النصوص ، وتنسيقها وإدراج الجداول والصور



الحاسب الآلي في التعليم

ويوفر كل الإمكانيات الفنية الدعائية التي يحتاجها المستند

Microsoft Excel - 2

وهو برنامج متخصص في الحسابات فقط ، ويحتوي على جميع الدوال الرياضية مع إمكانية إدراج التخطيطات المعقّدة.

Microsoft power point - 3

وهو برنامج متخصص في العروض التقديمية والدعائية (presentations)

Microsoft front page - 4

مصمم لمن يحب الدخول في مجال تصميم صفحات الويب ويوفر كافة الإمكانيات التي نراها على صفحات الويب المنشورة على الشبكة

Microsoft outlook - 5

تعتبر سكريپتير شخصي له مميزات كثيرة مثل تثبيت المواعيد والتذكير بها في موعدها مع إمكانية عمل أرشيف للبريد الإلكتروني الصادر والوارد والكثير من المهام الأخرى

Microsoft Access - 6

يعتبر أقوى وأعظم برامج المجموعة، فهو برنامج متخصص في قواعد البيانات، وهي مناطق المعلومات التي تتسع لملفين السجلات ويوفر (التقارير- الجداول - الاستعلامات - النماذج وغيرها).

أولاً : برنامج معالج الكلمات Microsoft Word

برامج معالجة النصوص هي إحدى برامج تطبيقات الحاسوب الآلي المصممة لكتابة وتحرير وحفظ وطباعة النصوص ، وتعد من أكثر برامج الحاسوب انتشارا واستخداما من قبل مستخدمي الحاسوب الشخصي ، ويوجد أنواع كثيرة من برامج معالجة النصوص منها word perfect ، word Microsoft ، word claris



الحاسوب الآلي في التعليم

works Microsoft، بعض هذه البرامج يدعم اللغة العربية وبعضها لا يدعمها ومن أكثر هذه البرامج شهرة وسهولة وتوفرا برنامج Microsoft word

• إمكانية ومزایا برامج معالج النصوص :-

١. كتابة وطباعة التقارير والرسائل والمقالات والنشرات والكتب
٢. حفظ الوثائق على ملفات وإعادة استخدامها أو تعديلها
٣. التدقيق الإملائي والنحوى للوثيقة
٤. تقديم وظائف الملفات الأساسية مثل إنشاء مستند ، وتعديل محتوى ، الحفظ، الطباعة ، الاسترجاع والحذف.
٥. إمكانية إدراج (إدخال) الحرف أو الكلمة أو السطر أو السطور بين البيانات المكتوبة من قبل .
٦. إمكانية نقل أو نسخ كلمة أو سطر أو فقرة أو مقطع من مكان إلى آخر داخل المستند أو في مستند آخر.
٧. إمكانية حذف حرف أو كلمة أو سطر أو فقرة أو مقطع دون أن يؤثر على باقي المستند أو الوثيقة.
٨. إمكانية دمج النصوص مع الصور في وثيقة واحدة
٩. فتح أكثر من نافذة والتعامل معها في نفس الوقت
١٠. تقديم تعليمات مساعدة تسهل عملية تعلم البرنامج والتعامل معه
١١. إمكانية تصغير وتكبير عرض الصفحات
١٢. دمج الرسوم البيانية والصور من برنامج آخر مثل اكسل مع النصوص في وثيقة واحدة.
١٣. تسهيل تنسيق المستند
١٤. إمكانية الرسم مباشرة على المستند
١٥. سهولة التعامل مع الجدول
١٦. إمكانية التراجع عن عمليات المسح واللصق وتكرارها



الحاسوب الآلي في التعليم

١٧. وجود معاجم للمترادفات Thesaurus
١٨. عرض الوثيقة بالصورة التي ستكون عليها عند الطباعة (المعاينة)
١٩. البحث عن كلمة أو نص داخل الملف أو الوثيقة وإمكانية استبدال بكلمة أو بنص آخر.
٢٠. التحكم في شكل الوثيقة عن طريق تحديد الهوامش وتذليل الصفحة وترقيمها وعدد الأسطر والمسافات الباعدة بين الأسطر وخط الطباعة ولونه.

• استخدامات معاجم النصوص في التعليم :-

هناك استخدامات عديدة لهذا البرنامج في التعليم وتكمّن أهمية هذا البرنامج في التعليم كما يلي:-

الطلاب:-

١. كتابة البحوث والواجبات
٢. تصميم النشرات المدرسية
٣. كتابة ملخصات المواد الدراسية.

العلمون:-

١. كتابة وحفظ التقارير والخطابات.
٢. كتابة الخطط المدرسية وخطط الدروس اليومية.
٣. كتابة الاختبارات وتخزينها واستخدامها عند الحاجة.
٤. تصميم وطباعة النشرات والوسائل التعليمية وشهادات التقدير
٥. إعداد الشرائح الشفافة
٦. كتابة اللوحات التوجيهية (الإرشادية)

الإداريون:-

١. كتابة الخطابات والتقارير



الحاسب الآلي في التعليم

٢. تصميم النماذج والسجلات
٣. كتابة وتصميم الإعلانات
٤. كتابة تقارير مستويات الطلاب
٥. تصميم وطباعة النشرات الثقافية
٦. إعداد الوسائل والرسوم التوضيحية.

ثانياً: برامج الجداول الحسابية (Microsoft Excel) :

هي برامج تسمح ب تخزين البيانات والقيام بالعمليات الحسابية والإحصائية وإنشاء الرسوم البيانية لهذه البيانات ، وهي تقوم بما تقوم به الآلات الحاسبة وزيادة وتعامل مع الأرقام كما يتعامل برنامج word مع البيانات والنصوص.

وتشتمل بما يسمى ورقة العمل (Work sheet) وتقسم ورقة العمل إلى أعمدة (Columns) تأخذ الحروف ... A, B, C ... وصفوف (Rows) تأخذ الأرقام ... ١, ٢, ٣ ...

وتسمى نقطة التقائه العمود مع الصف خلية (cell) وكل خلية مرجع أو عنوان يتكون من حرف العمود ورقم الصف مثلا (A/1) ويمكن أن تشمل الخلية أرقاما (Numbers) أو معادلات (صيغ رياضية) (Functions & Formulas) أو نصوص (Labels)

ويوجد برامج متعددة لمعالجة الأرقام والجداول الحسابية منها Microsoft Excel ولوتس lotus Quattro pro ومن أكثر هذه البرامج انتشارا وسهولة في الاستخدام Microsoft Excel

إمكانية ومزايا استخدام برامج الجداول الحسابية في التعليم :-

- سهولة التعامل مع الأعمدة والصفوف
- إجراء العمليات الحسابية المختلفة (الجمع ، الطرح ، الضرب ، القسمة ، المتوسط الحسابي ، الجمع التلقائي ...) على البيانات المدخلة في ورقة العمل.



الحاسب الآلي في التعليم

- حفظ واسترجاع ورقة العمل بما فيها من معادلات.
- اكتشاف أخطاء الإدخال المنطقية
- سهولة نسخ ونقل محتويات الأعمدة والصفوف بما فيها من بيانات ومعادلات.
- طباعة محتويات ورقة العمل بسهولة وبأشكال مختلفة
- إمكانية إظهار (عرض) البيانات على شكل رسوم بيانية
- القيام بالوظائف الأولية لقواعد البيانات
- تحتوي على معادلات وصيغ رياضية (Functions) جاهزة مع سهولة تطبيقها على البيانات المدخلة.
- سهولة تنسيق البيانات الموجودة في ورقة العمل بأشكال وتنسيقات متعددة
- إمكانية فرز وتصنيف البيانات وفق طرق متعددة.

استخدامات البرنامج في التعليم :-

- كتابة وحفظ قوائم أسماء الطلاب وترتيبها بطرق متعددة
- إنشاء دفتر درجات الكتروني يقوم بجمع الأعمدة المختلفة (اختبار، مشاركة ، أعمال سنة، امتحان نهائي...) بطريقة تلقائية
- إجراء العمليات الحسابية والتحليلات الإحصائية المختلفة مثل المتوسط الحسابي ، حساب القيم العليا والقيم الدنيا.
- إعداد ميزانية المدرسة
- تخزين معلومات عن الطلاب وفرز المعلومات حسب خصائص الطلاب
- إظهار البيانات الخاصة بمستويات الطلاب في شكل رسومات بيانية
- إدخال البيانات الخاصة باستبيان الأبحاث وتحليل بياناتها باستخدام بعض الأساليب الإحصائية مثل T.Test ومعامل الارتباط ، ANOVA
- إعداد إحصاءات عن المدرسين والطلاب
- يمكن استخدامها في تدريس بعض الموضوعات كما في الرياضيات والاقتصاد المنزلي والإحصاء



الحاسوب الآلي في التعليم

- يمكن استخدامه في تدريس الموضوعات من نوع (ماذا لو؟ What if) أي الاحتمالات الممكنة لبعض القرارات.

أوضح الموسى (٢٠٠٢-٢٠١٠) أن لبرنامج الجداول الالكترونية فوائد ومميزات عديدة عند استخدامه في الإدارة المدرسية مثل:-

١. حفظ درجات الطلاب
٢. كتابة التقارير الشهرية حول مستويات الطلاب
٣. توضيح مستوياتهم على شكل جداول وأشكال بيانية مما ساعد في تحدي مستويات الطلاب لمعالجة أوجه القصور في المستوى الدراسي
٤. القدرة على تحليل درجات الطلاب وعمل مقارنة بالأعوام السابقة
٥. عمل مخططات لميزانية المدرسة.

ثالثاً:- برنامج العروض التقديمية (Microsoft power point)

هي برنامج تتيح للمستخدم تصميم شرائح ذات مستوى عال من التنسيق والتي يمكن استخدامها في الشرح والتوضيح للمعلومات في المحاضرات والدروس والدورات والدعایات ، كما تتيح تعديلها وتغيير أشكالها بسهولة.

يوجد برامج متعددة لتصميم وإنشاء العروض التقديمية ، منها مايكروسوفت بور بوينت Microsoft power point وفري لانس Free Lance Graphics ومن أكثرها استخداماً وانتشاراً وسهولة هو برنامج Microsoft power point.

امكانيات ومزايا استخدامات برامج العروض التقديمية في التعليم :-

- سهولة إضافة وحذف الشرائح.
- سهولة حفظ واسترجاع الشرائح.
- توفير خيارات متعددة لطباعة الشرائح.
- يوفر العديد من الرسوم التي يمكن إضافتها للشرائح.



الحاسب الآلي في التعليم

- إمكانية عرض البيانات على شكل رسوم بيانية.
- سهولة تنسيق شرائح العرض بأشكال متعددة.
- إمكانية إضافة مقاطع فيديو إلى الشرائح.
- إمكانية نقل الشرائح بمؤثرات متعددة.
- إمكانية الكتابة والرسم على الشريحة أثناء العرض.
- إمكانية تحويل شاشة العرض إلى ما يشبه السبورة (الشاشة السوداء)
- إمكانية توقيت انتقال الشرائح آليا
- يمكن تقديم العرض بطرق متعددة.

استخدامات البرنامج في التعليم :

- عرض نتائج الدراسات والأبحاث
- وسيلة مساعدة لتدريس بعض الموضوعات
- وسيلة مساعدة للتعلم عن طريق الحاسب أو شبكة الانترنت
- يكون العرض بدليلا عن السبورة
- يستخدم لإثارة انتباه ودافعية الطلاب
- كتابة وتصميم الإعلانات
- كتابة وتصميم الشرائح الشفافة
- كتابة وتصميم الشرائح الصغيرة.

مبادئ تصميم وعرض الشرائح :-

- وضع عدد قليل من الكلمات في الشريحة الواحدة.
- استخدام تصميمات موحدة تقريبا في جميع الشرائح
- الاعتدال في استخدام الألوان والحركة والصور
- إبراز الكلمات المهمة بلون مميز
- استخدام تأثيرات الحركية



الحاسوب الآلي في التعليم

- الإشارة إلى صلة الشريحة بما قبلها أو بعدها من خلال عبارة (يتبع أو تابع)
- الحرص على كتابة صفحة الملاحظات
- تدرب على عرض الشرائح قبل عرضها
- قدم العرض التقديمي من خلال جهاز الحاسوب + جهاز البروジェكتر Data show
- حاول أن يكون مكان العرض مهيئاً من حيث الإضاءة والستائر
- استخدام القلم للتعليق والكتابة على الشريحة
- استخدام قلم الليزر للإشارة إلى محتويات الشرائح

رابعاً : برامج قواعد البيانات Microsoft Access

قواعد البيانات هي عبارة عن تجميع لكمية كبيرة من المعلومات أو البيانات وعرضها بطريقة أو بأخرى من أجل تسهيل الاستفادة منها ، فمثلاً دليل الهاتف الذي يحتوي على أسماء وعناوين المعلمين في وزارة التربية أو بيان بالطلاب في مدرسة معينة يمكن أن نطلق عليه قاعدة بيانات

وتشترك قواعد البيانات في مجموعة من الوظائف منها :-

- إضافة معلومات أو بيانات جديدة
- حذف البيانات القديمة وتحديثها
- البحث والاستعلام
- عرض البيانات بأكثر من طريقة (تقارير أو نماذج)
- حساب المجموع النهائي أو الفرعي أو المتوسط الحسابي لبيانات معينة

وقاعدة البيانات Access تعتبر من أشهر وأفضل قواعد البيانات التي تعمل على أجهزة الحاسوب الآلي الشخصي ، وهي عبارة عن برنامج رسومي يعمل تحت بيئة الويندوز الرسمية ، كما يمكن استخدام الصورة والرسوم في قواعد البيانات Access ، ومما يميزها أيضاً أنها سهلة في التعامل معها مقارنة بلغات البرمجة



الحاسب الآلي في التعليم

الأخرى ، والميزة الفريدة لها أنها تستطيع التعامل مع البيانات المكتوبة بقواعد بيانات أخرى مثل: oracle، paradox، clipper، dbaseiii plus، dbaseiv، FoxPro، Excel-3-2-Lotus1 و كذلك يمكنها التعامل مع برامج الجداول الحسابية مثل

استخدامات قواعد البيانات في التعليم :-

١. بناء قاعدة بيانات على مستوى الوزارة أو المنطقة أو المدرسة للمديرين والمشرفين والمعلمين والطلاب.
٢. تطوير قواعد بيانات خاصة بالطلاب ومعلومات كاملة بحيث تكون سهلة ويفي متناول يد المشرف والمدير والمعلم والمرشد الطلابي.
٣. بناء قواعد بيانات في المدارس تحتوي البيانات الخاصة مثل العهد والجداول ونصاب المعلم وكذلك نظام الامتحانات.

وهناك استخدامات عديدة لقواعد البيانات في الإدارة المدرسية :-

١. حفظ السجلات الطلابية وأعمالهم الشهرية والسنوية وسجلات الأنشطة المدرسية وجميع السجلات الأخرى بطريقة تمكن من الرجوع إليها بسهولة كما تساعد في إرسال ملفات الطلاب الكترونيا من منطقة تعليمية إلى أخرى دون اعتماد الطرق التقليدية المتبعة في نقل الملفات.
٢. حصر بيانات حول المعلمين بالمدرسة ، بحيث تشمل مؤهلاتهم وشخصياتهم والبرامج التدريبية التي التحقوا بها وعدد سنوات الخبرة والمدارس التي نقلوا منها ومستويات أدائهم في المدرسة ، وذلك لكي تساعد المدير في اتخاذ قرار حول الترشيح للدورات التدريبية والأعمال إدارية.
٣. حصر احتياجات المدرسة من المعلمين والكتب والمقاعد والميزانية التقديرية.
٤. تسهيل مهام عقد اجتماعات أولياء الأمور من خلال حصر بيانات الطلاب وتلفونات وفاكسات أولياء أمورهم .



الحاسوب الآلي في التعليم

٥. يمكن من وضع معلومات الكراس الإحصائي آلياً وتعبئه البيانات أولاً بأول لتكون حديثة وموثقة وجاهزة عند الطلب.

خامساً: مايكروسوفت آوت لوك : Microsoft Outlook

هو برنامج خاص بتبادل الرسائل ، كما يساعد في تنظيم المواعيد عبر جداول معدة مسبقاً، ويساعد في تحقيق أفضل النتائج عن طريق الجمع بين اعتماد متقدم للرسائل الالكترونية بأنواعها سواء كانت تستند إلى مقاييس انترنت أو Microsoft Exchange Server . بالإضافة إلى أنه يقوم بدمج ميزات التقويم وجهات الاتصال وإدارة المهام.

استخداماته في التعليم :

١. التراسل عبر البريد الالكتروني بين المدارس والمعلمين والطلاب والمدراء وجميع منسوبي التعليم.

٢. وضع قائمة بالعناوين البريدية الالكترونية لأعضاء هيئة التدريس بالمدرسة أو المديرين أو المشرفين بقائمة واحدة واسترجاع البيانات عند الحاجة.

٣. وضع دليل للطلاب والمعلمين بالبيانات الأساسية (تلفون - منزل - صندوق بريد - بريد الكتروني - المعلومات الأساسية) واستخدامها عند الحاجة.



أنشطة تطبيقية و معلومات إثرائية الفصل الرابع

أنشيء ملفاً خاصاً بك على سطح المكتب سمه تطبيقات الحاسب الآلي التعليمية ، ثم قم بعمل الأعمال التالية بالتعاون مع مجموعتك :

١. صفحة word تحتوي على تعريف قصير للتطبيقات التعليمية للحاسِب الآلي وبيان وظائفها في التعليم وحفظ الصفحة في الملف السابق على سطح المكتب .
٢. صفحة excel يحتوي درجاتك في الفصل الدراسي السابق مع حساب النسبة المئوية للدرجات وكتابة عنوان الصفحة وحفظها في الملف السابق على سطح المكتب .
٣. صفحة access يحتوي على بياناتك ومجموعتك الاسم ، الرقم الجامعي ، السجل المدني ، رقم الاتصال ، العنوان ، البريد الالكتروني ، المكافأة المقدمة من الجامعة وحفظها في الملف السابق على سطح المكتب .
٤. صفحة outlook موضحاً فيه الأسماء والعنوانين والبريد الالكتروني و انشيء إشعاراً لحضور اجتماع أولياء أمور خلال الأسبوع القادم واحفظها في الملف السابق على سطح المكتب .
٥. صفحة powerpoint تحتوي على درس قصير باللغة الانجليزية - خمسة شرائج على الأقل - مع حفظ الشرائج في الملف السابق على سطح المكتب .



معلومات اثرائية :

شاهد الفيديو

<https://www.youtube.com/watch?v=U7DSDu5xsOM>

أو

<https://www.youtube.com/watch?v=QvI92bDpHLw>

أو

<https://www.youtube.com/watch?v=4zdlndilEK8>

أو

<https://www.youtube.com/watch?v=CsE5rbcr quo>



الحاسوب الآلي في التعليم

الفصل الخامس



الوسائل المتعددة

multimedia



الحاسوب الآلي في التعليم



مقدمة

ظهر مفهوم الوسائط المتعددة متزامناً مع تطور الحاسوب الآلي، خاصة في أجياله الحديثة، ويعود ذلك إلى الستينيات من القرن العشرين، ولكن مفهوم الوسائط المتعددة اشتهر وانتشر بشكل واسع وسريع في التسعينيات من القرن الماضي حيث الحاسوبات السريعة كبيرة القدرة. فالوسائط المتعددة مصطلح يستخدم لوصف اتحاد البرامج Software والأجهزة Hardware التي تمكن المستخدم من الاستفادة من: النص والصور والصوت والعروض والصور المتحركة ومقاطع الفيديو. حيث يتم عرض المحتوى لأى برنامج تعليمى بأسلوبين هما الوسائط المتعددة multimedia، والوسائط المتعددة الفائقة hypermedia، وقد جعلت الوسائط المتعددة لتقنية الكمبيوتر تطبيقات لا حصر لها، ولقد بدأ مفهوم هذه التقنية مع ظهور بطاقات الصوت ثم الأقراص المدمجة ثم أضيف إليها استخدام الكاميرا الرقمية ثم الفيديو وهكذا، وسوف نتعرف فيما يلى مفهومها وعناصرها والبرامج التي تساعد فى إعدادها وأهم أنظمة الوسائط المتعددة والعوامل التي أدت إلى انتشار الوسائط المتعددة والفائقة.

مفهوم الوسائط المتعددة : **Multimedia**

هناك العديد من التعريفات التي تناولت الوسائط المتعددة باستخدام الكمبيوتر ففي اللغة نجد أن Multi_Media تتكون من مقطعين كلمة Multi و تعني متعددة و الكلمة Media و تعني وسائل أو وسائط و تعني استخدام مجموعة من وسائل الاتصال مثل الصوت Audio والصورة Visual أو فيلم فيديو بصورة متكاملة. فهي عبارة عن صنف من برمجيات الكمبيوتر التي توفر المعلومات بأشكال مختلفة كالصوت والصورة والرسوم المتحركة إضافة إلى النصوص مع ربط محكم للمعلومات بأشكالها المختلفة.



الحاسب الآلي في التعليم

ويعرفها (كمال زيتون، ٢٠٠٢) بأنها "استخدام الكمبيوتر في عرض ودمج الرسوم والنصوص والصوت والصورة بروابط وأدوات تسمح للمستخدم بالاستقصاء والتفاعل والابتكار والاتصال". كما يرى (إبراهيم الفار، ٢٠٠٢) أنه يمكن النظر إلى الوسائل المتعددة على أنها أدوات ترميز الرسالة التعليمية من لغة لفظية مكتوبة على هيئة نصوص أو مسموعة منقوقة أو رسومات خطية ورسوم بيانية ولوحات تخطيطية وصور متحركة ولقطات فيديو، كما يمكن استخدام خليط أو مزيج من هذه الأدوات لعرض فكرة أو مفهوم أو مبدأ أو أي نوع آخر من أنواع المحتوى.

فيعرفها 1992 Gayeski بأنها برامج الوسائل المتعددة هي "فئة من نظم الاتصال المتفاعلة والتي يمكن اشتراكها وتقديمها بواسطة الحاسوب لتخزين ونقل واسترجاع المعلومات الموجودة في إطار شبكة، من خلال اللغة المكتوبة، والمسموعة، والموسيقى، والرسومات الخطية، والصور الثابتة، والصور المتحركة.

ويعرفها يوسف أحمد عيادات "بأنها عبارة عن دمج ما بين الحاسوب والوسائل لإنتاج بيئة تشعبية تفاعلية، وهذه البيئة التفاعلية تحتوى على النص والصور والرسومات والصوت والفيديو والتى ترتبط فيما بينها بشكل تشعبي من خلال الرسومات.

كما ذكر محمد عطية خميس أن الوسائل المتعددة "عبارة عن منظومة من برامج الكمبيوتر، تربط بين ثلاثة أو أكثر من وسائل التعليم التالية: الرسوم الخطية والتحركة، والصور الثابتة الفوتوغرافية والمرسومة، والنصوص المكتوبة، والصوت المسموع، ولقطات الفيديو، باستخدام أدوات ربط تساعده المتعلم على التفاعل معها والتجول فيها، لتحقيق أهداف تعليمية محددة.

وقد عرفها إبراهيم عبد الوكيل الفار "بأنها برامجيات حاسوبية تستخدم النصوص الكتابية والصوت مثل (الموسيقى، والغناء) والصورة مثل (الرسومات



الحاسوب الآلي في التعليم

والخرائط وصور فوتوغرافية) والحركة مثل النصوص المتحركة، الرسومات المتحركة، والصور الكرتونية، وأفلام الفيديو) في آن واحد، وأوقات مختلفة وبشكل متتابع. فهي مصطلح يجمع عدداً من الوسائل كالنصوص والأصوات والصور والرسوم والفيديو، والتي يمكن جمعها أو تخزينها على قرص مدمج- CD Rom أو على شبكة كمبيوتر Computar Network.

وفي تعريف ديان (Diane) الوسائل المتعددة " بأنها وسائل الاتصال المتفاعلة التي تخلق وتبدع وتخزن لنقل الرسالة واسترجاع النص والرسوم البيانية التوضيحية من خلال وسائل متنوعة. كما قدم الغريب زاهر تعريفاً آخر للوسائل المتعددة مؤداه أن الوسائل المتعددة هي برنامج كمبيوتر يتكون من مزج بين النصوص المكتوبة، والرسومات، والصور، ولقطات الفيديو، والمؤثرات الصوتية والحركية، مما يتيح للمتعلم التفاعل والتحكم في معلومات البرنامج.

وفي تعريف إنجلاند (England) هي ربط متكامل لكل من النص والصوت والصور بأنواعها وبرمجيات التحكم من خلال بيئة معلومات رقمية. كما نجد أن الوسائل المتعددة في تعريف فاجين (Vaghan) هي عبارة عن خليط (نسيج) من النصوص، والرسوم الفنية، والصوت والرسوم المتحركة، والفيديو عن طريق الكمبيوتر.

ومن كل ما سبق من تعريفات نجد أن الوسائل المتعددة عبارة عن "استخدام الكمبيوتر في ربط كل من عناصر النص والصور سواء الثابتة أو المتحركة والصوت والرسوم والفيديو في عرض المادة التعليمية بصورة مناسبة تسمح للمستخدم بالاستقصاء، والتفاعل، والابتكار والاتصال.



العوامل التي ساعدت على انتشار الوسائل المتعددة:

جاءت الوسائل المتعددة multimedia لتحاول الجمع بين مجموعة من العناصر والمكونات التي تتفاعل مع بعضها البعض وترتبط فيما بينها عن طريق الكمبيوتر الذي يستطيع التعامل مع الأشكال العديدة للبيانات من أرقام وحروف ورموز وصور متحركة وفيديو وأصوات ويستطيع معالجتها من خلال البرامج المختلفة المتخصصة وتخزينها وحفظها على وسائل التخزين المختلفة والمتعددة.

كما أن أهداف الوسائل المتعددة عديدة أهمها الهدف الإنساني الذي يحقق رفاهية الإنسان وتقديمه وتحقيق تواصله وتفاعلاته مع مجالات الحياة المختلفة ومنها التعليم والتدريب والإنتاج والفنون والثقافة والبحث العلمي والاتصالات مع توفير الوقت والجهد والمال في ذلك. ومن هنا نستطيع القول أن الوسائل المتعددة هي دمج لمجموعة من الأنظمة المختلفة (الكمبيوتر + المرئيات) (الصور والصور المتحركة والفيديو وأجهزة عرض الصوتيات + الاتصالات+...) في نظام واحد يوضع في متناول الإنسان في منزله أو في مكتبه أو في رحلاته بالتلفون المحمول مجموعة من أدوات وتقنيات تتيح له استعمال إمكانيات أجهزة متعددة في نظام متكامل واحد يوسع آفاق الاستخدام من بيئه صغيرة محدودة إلى بيئه متعددة الخدمات مستفيداً من كل التطورات الحديثة بأسلوب سهل ونظام عمل بسيط ومن العوامل التي شاركت في صنع تقنية الوسائل المتعددة وانتشارها هي:

١. صغر حجم الكمبيوتر وزيادة سرعته وقدراته وإمكانياته.
٢. زيادة جودة تصنيع المعدات والأجهزة المختلفة ورخص تكلفتها وزيادة سرعتها واستخدامها للنظم الرقمية بدلاً من التماضية مما يعنى القدرة على ربطها بالكمبيوتر.
٣. التطلع إلى تسهيل الحياة على الإنسان وتحقيق رفاهيته وذلك يجعل آلة



الحاسوب الآلي في التعليم

واحدة قادرة على القيام بمهام متعددة وسهلة الاستخدام بدلاً من التعامل مع مجموعة آلات.

٤. أبحاث الذكاء الاصطناعي في مجالات الروبوت robots والرؤية في الكمبيوتر والتعرف على الحروف والحديث.

٥. الهدف التجارى وحرب التقنية بين الدول الكبرى. (منال عبدالعال، سامح سعيد، ٢٠١٠).

عناصر الوسائط المتعددة

يتضمن برنامج الوسائط المتعددة على مزيج من الوسائط لعرض المحتوى وأحداث الإستراتيجية هي عناصر الوسائط المتعددة وهي:

Texts	١. النصوص
Spoken Words	٢. الكلام / اللغة المنطقية
Still Pictures	٣. الصور الثابتة / الفوتوغرافية
Graphics	٤. الرسوم الخطية
Animations	٥. الرسوم المتحركة
Motion Pictures/ Movies	٦. الصور المتحركة / الأفلام

لكن يشترط أن تتوارد جميع هذه العناصر في برنامج الوسائط المتعددة؟ فبلا شك إن التعدد يتطلب وجود حد أدنى، لكن لا يشترط وجود هذه العناصر مجتمعة دائمًا، وعمومًا ينبغي أن لا يقل عدد الوسائط بأي حال عن ثلاثة. فتكامل كل هذه العناصر وجود العلاقة التفاعلية بينها يمكن توصيل المادة التعليمية من خلال برمجية الوسائط المتعددة بصورة أفضل حيث يمكن التعبير عن أي معلومة بأكثر من وسيلة وبالتالي مخاطبة أكثر من حاسة من حواس الفرد المختلفة. ويتضمن مصطلح الوسائط المتعددة عدداً من تكنولوجيا الحاسوب، ولكنه يدل بشكل أساسي على الفيديو والصوت والتخزين اللازم لهذه الملفات الضخمة:



الحاسب الآلي في التعليم

• النصوص text:

لا يمكن تخيل برنامج تعليمي متعدد الوسائط دون نصوص مكتوبة ما لم يكن مصمماً ل المتعلمين لا يقرؤون. و تستخدمن النصوص على هيئة فقرات منظمة على الشاشات المختلفة ل البرنامج لعرض العنوان والعنوانين الفرعية، وللتعریف بالأهداف، وكتابة الإرشادات والتوجيهات للمتعلم، ولعرض الأمثلة والاختبارات وغيرها ذلك.

فالنص يعتبر من أهم العناصر الفعالة في تطبيقات الوسائط المتعددة وعملية إعداد النص تحتاج إلى خطوات دقيقة كما يتوقف استخدام النص على موضوع برمجية الوسائط المتعددة ولذلك لابد من مراعاة ما يلى:

- اختيار نوع خط وحجم خط مناسبين لموضوع البرمجية.
- كتابة النص تتم من خلال برنامج محرر نصوص أو من خلال إحدى تطبيقات الوسائط المتعددة.
- هناك نص ثلاثي الأبعاد مثل برنامج (word art) الموجود مع محرر النصوص Microsoft word يمكن استخدامه عند الحاجة إلى ذلك.
- تدقيق الصياغة اللغوية.
- الخصائص التصميمية عند إعداد النص و ملاحظة مدى تطابق الموصفات مع الفكرة المراد توصيلها.

ويمكن تخزين كمية هائلة من النصوص باستخدام الأقراص المدمجة، و تتم الاستفادة من تقنية الوسائط المتعددة ب تخزين الموسوعات التي كانت تستحوذ على عشرات الكتب السميكة إلى قرص مدمج واحد أو أكثر.

• الكلام / اللغة المنطقية (الصوت) Spoken Words:

والتي قد تكون نصاً منطوقاً و مسموعاً من خلال السماعات الخارجية أو كلمات توجيهية إرشادية أو تعليقاً على رسم أو صورة معروضة على الشاشة. فاللغة



الحاسب الآلي في التعليم

المنطقية تمثل في الأحاديث المسموعة المنطقية بلغة ما تبعث من السماعات (Speakers) الملحة بجهاز الحاسوب. وقد تستخدم لمصاحبة النص أو الصور والإرشادات أو لعرض الأفكار والأمثلة والشرح وغير ذلك . يمكن تسجيل الأصوات مباشرة أثناء التصميم في برنامج بوربوينت بواسطة برنامج المسجل، كما يمكن استخدام برامج مختلفة للتسجيل الصوتي وتحريرها مثل (Real Jet Audio Player) ومن ثم يتم استيرادها إلى الوسائط المتعددة.

ويتم إعداد الصوت من خلال تسجيله باستخدام أحد برامج الصوت مثل windows sound recorder والذي يأتي ضمن ملحقات نظام التشغيل و هناك تنسيقات عديدة للصوت أهمها Mp3، Aiff، Wav وهناك عوامل عديدة تؤثر في كفاءة الصوت وأهمها:

1-Sample rate

2- sample size

• الصور الثابتة : Images

وهي لقطات ساكنة لأشياء حقيقية يمكن عرضها لأية فترة زمنية، وقد تؤخذ أثناء الإنتاج من الكتب والمرجع والمجلات عن طريق الماسح الضوئي (Optical Scanner)، كما يمكن استيرادها مباشرة من أي كاميرا رقمية متصلة بالحاسوب. يمكن معالجة الصور الثابتة فنياً قبل استخدامها في الوسائط المتعددة بواسطة بعض البرامج مثل أدويبي فوتوشوب.

ويتم إعدادها بطريقتين هما :

1. استخدام برامج رسوم مناسبة وعادة يستخدمها المصممون لإعداد الرسومات المختلفة التي تتوافق مع حاجاتهم.
2. الصور التي تضاف من مصادر خارجية سواء باستخدام الماسح الضوئي Scanner أو باستخدام بعض الكاميرات ثم يتم معالجة الصور ضمن البرامج المتوفرة على الكمبيوتر، ومهما كانت الوسيلة المستخدمة يجب الاهتمام بالصور ومراعاة دقتها ووضوحها.



الحاسب الآلي في التعليم

وتأخذ الصور الثابتة المستخدمة في تطبيقات الوسائط المتعددة أشكال مختلفة من التنسيقات Format لذا يجب أن يكون المصمم المستخدم لهذه الصور ملماً بكيفية استخدام هذه الصور وطرق معالجتها، وأهم هذه التنسيقات JPEG، GIF، DIB، BMP، TIFF، PCX، PSD

• الرسوم الخطية Graphics

هي تعبيرات تكينية بالخطوط والأشكال تظهر في صورة رسوم بيانية، خرائط، رسوم توضيحية، رسوم تخطيطية، رسوم كرتونية .. وقد تكون رسوم منتجة بالحاسوب أو تم إدخالها باستخدام وحدات ملحقة بالحاسوب.

• الرسوم المتحركة Animation

هي عبارة عن سلسلة من الصور المنفصلة (تسمى إطار frame) والتي تعرض بسرعة وتسلسل محدد (كل 24 frame في ثانية واحدة) لتشكيل حركة مفيدة، وإعداد هذا العنصر يكون من خلال:

1. استخدام صور أو نصوص وإضافة حركة لها من خلال برامج التصميم المختلفة.
2. استخدام الكاميرا لتسجيل اللقطات المختلفة ثم إجراء التعديل عليها.
3. وتخزن على أشكال مختلفة من التنسيقات مثل FLI، GIF، AVI، FLC.

• الصور المتحركة / (الفيديو) Motion Pictures/ Movies

يدل مصطلح الوسائط المتعددة بشكل أساسي على الفيديو والصوت والتخزين اللازم لهذه الملفات الضخمة. ومن الناحية التقنية ينظر إلى الوسائط المتعددة على أنها تركيب من الرسوم والبيانات والأصوات والأفلام في الحاسوب، وقد تعني إضافة وتكوين بطاقة صوت وبطاقة فيديو محركات أقرص مضغوطة.

وتظهر الصور المتحركة في صورة لقطات فيلمية متحركة تم تسجيلها بكاميرات فيديو رقمية أو استيرادها من وسائط تماثيلية كشرايين الفيديو وعروض التلفزيون وتحولها إلى أفلام رقمية يتم عرضها ضمن الوسائط المتعددة.



الحاسب الآلي في التعليم

من أنواع ملفات الفيديو (mpeg, dvd, swf). يتضمن هذا العنصر أشكال عديدة أهمها الصور المتحركة المترابطة مع الصوت والتى تعرض على شكل فيلم، وعملية إعداد الفيديو قد تكون:

باستخدام كاميرا يتم تزويد الكمبيوتر بها حيث إنه يمكن تخزين ما يقارب ٢٤ إطار لكل صورة في الثانية ولكن هذه العملية تحتاج إلى مساحة كبيرة للتخزين.

- بنقل أشرطة الفيديو إلى الكمبيوتر.
- ومن أهم تسميات الفيديو .avi, .mov, .mpeg.

وهناك مجموعة أمور يجب مراعاتها عند التعامل مع الفيديو منها:

- الحجم ودرجة الوضوح .resolution
- تحديد تزامن وتكامل الصوت مع اللقطات.
- عملية الضغط للفيديو (MPG)

ويمكن معالجة وتحرير الأفلام الرقمية بعدد من برامج الحاسوب الاحترافية مثل ماكروميديا فلاش، كما يمكن صناعة بعض الأفلام البسيطة باستخدام البرنامج البسيط لصناعة الأفلام (Windows Movie Maker).

المكونات المادية للوسائل المتعددة:

المعدات والأجهزة التي كانت نتاج لعدد من الصناعات وفرت للوسائل المتعددة أدوات في مجال النظم السمعية والبصرية والاتصالات

1. في مجال النظم السمعية يستخدم الميكروفون ومكبر الصوت ومجسمات الصوت والمحولات التنازيرية الرقمية وأجهزة وبرامج التعرف الصوتي وأخذ العينات الصوتية والنظم الرقمية للصوتيات.
2. وفي مجال النظم البصرية المرئية استفادت من الكاميرات الرقمية والفيديو وشاشات العرض والتلفزيون وبطاقات مواءمة العرض المرئي



الحاسب الآلي في التعليم

وأجهزة قراءة العرض وأقلام الكتابة الإلكترونية وشاشات اللمس والآلات نسخ المستندات وما يليق به وعروض الرسوم المتحركة.

٣. وفي مجال الاتصالات استخدمت اتصالات الهاتف واتصالات الأقمار الصناعية، والألياف الضوئية، والفاكس، والبريد الإلكتروني والاتصال الخلوي.

وغير ذلك لكن أضافت أبعاداً جديدة للتعامل مع هذه الأدوات ببرامج وإمكانات الحاسوب والتفاعلية.

برامج تأليف وعداد الوسائط المتعددة :

يأتي مع نظام التشغيل ويندوز بعض الملفات البرمجية الخاصة بالوسائط المتعددة وعلى الرغم من أن نظم تأليف الوسائط المتعددة تتيح الكثير من الأدوات والإمكانات التي يمكن من خلالها تصميم وإعداد وإنتاج عناصر الوسائط المتعددة (النصوص، الصور، الأصوات، الرسوم) إلا أن هناك برامج متخصصة لهذا الغرض، و يقدم كل منها طرقاً أوسع وأشمل في تفزيذ وإعداد وإنتاج أحد هذه الوسائط وهذا ما لاحظناه من خلال العرض السابق لعناصر الوسائط المتعددة حيث كان هناك برنامج متخصص في إعداد وإنتاج كل عنصر من العناصر، ولذلك يفضل التدريب على أحد هذه البرامج المتخصصة في كل عنصر للاستفادة من إمكانياتها الواسعة في ذلك، وفيما يلى عرضاً للبرامج والخصائص التي تقدمها كل مجموعة.

١- برنامج مسجل الصوت (Sound Recorder)

يتيح سماع وتسجيل الأصوات الرقمية مباشرة في الحاسوب على شكل ملفات صوت wav



رسم توضيحي (٢) : يوضح الشاشة الرئيسية لبرنامج sound recorder

٢- برنامج مشغل الوسائط (Windows media Player)

وهو برنامج لتشغيل ملفات الوسائط المختلفة ويستطيع تشغيل تنسيقات الملفات الصوتية وتشغيل أقراص مضغوطة صوتية ومعظم ملفات الفيديو كما يتيح مكانية الاستماع إلى مشاهدة الأفلام والمحطات الإذاعية والتلفزيونية على الانترنت.



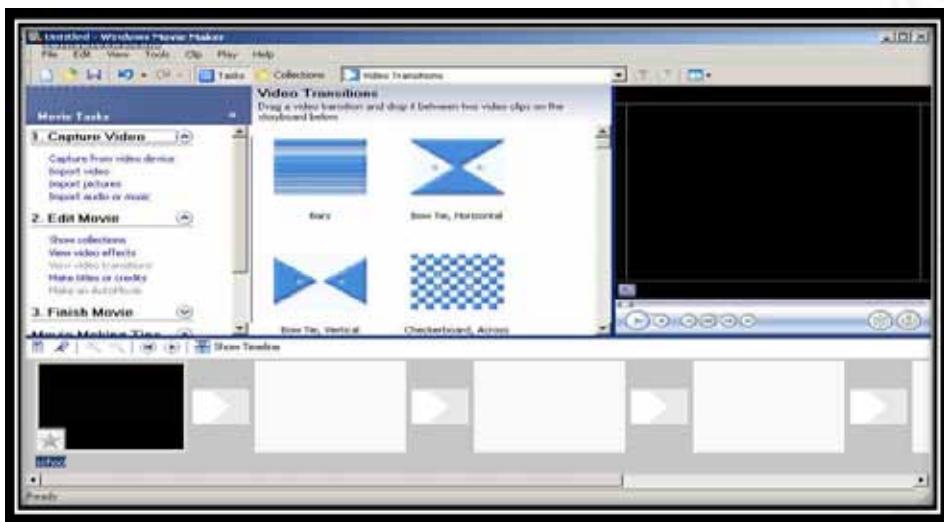
رسم توضيحي (٣) : يوضح الشاشة الرئيسية لبرنامج Windows media Player



الحاسوب الآلي في التعليم

٣- برنامج صانع الأفلام (Windows Movie Maker)

برنامج بسيط لتحرير الوسائط وجمع وتنظيم ملفات الوسائط ويستخدم لتسجيل الصوت والفيديو واستيراد ملفات الوسائط وإجراء تعديلات عليها وترتيبها لإنشاء الأفلام.



رسم توضيحي (٤) : يوضح الشاشة الرئيسية لبرنامج Windows Movie Maker

٤- برامج إعداد الرسوم : Graphics Editing software

تعتبر برامج إعداد الرسوم من أهم الأدوات لتصميم برامج الوسائط المتعددة نظراً لما لها من تأثير كبير على المستخدم النهائي لهذه البرامج، ولابد أن يكون مصمم برنامج الوسائط المتعددة على دراية بأحد برامج إعداد الرسوم. وقد ذكر (منال عبدالعال، وسامح سعيد، ٢٠١) أن معظم هذه البرامج تحتوى على الأدوات والخصائص منها: أنها تضم قوائم يتم الاختيار منها مع إمكانية التحكم في لوحة الألوان وتعديلها حسب الرغبة، بالإضافة إلى وجود مربعات للحوار مع المستخدم، وخيارات منطقية تتناسب مع ما هو مطلوب، إمكانية الرسم في أبعاد

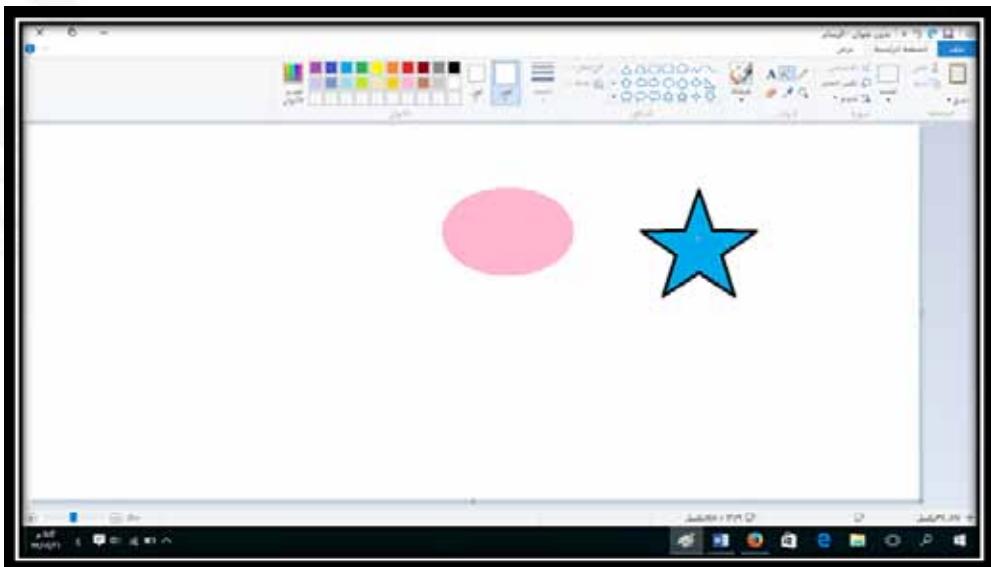


الحاسب الآلي في التعليم

يمكن قياسها والتحكم في إحداثياتها (طولاً وعرضًا)، وجود أدوات لرسم الأشكال الهندسية المختلفة.

- إمكانية إضافة الألوان في أي مساحة مغلقة مهما اختلفت حدودها، إمكانية التراجع عن عملية معينة أثناء الرسم وذلك حتى يمكن إعادة المحاولة إذا حدث خطأ غير مقصود، توافر خصائص عديدة للرسم كرسم عناصر ذات حدود بارزة أو خفيفة على خلفيات ذات ألوان مخالفة أو وجود فرشاة ذات أحجام وأشكال مختلفة وكثافات مختلفة اللون أو وجود خاصية خلط للألوان على الشاشة لتكوين درجات مختلفة منها مع إتاحة كل الألوان ودرجاتها.

ومن البرامج التي تستخدم لإعداد الرسوم برنامج الرسام paint، والذي يأتي ضمن ملحقات نظام التشغيل windows.



رسم توضيحي (٥) : يوضح الشاشة الرئيسية لبرنامج الرسام



الحاسب الآلي في التعليم

٥- برامج اعداد الصور Image Editing Soft

وهي برامج خاصة لاعداد الصور ومعالجتها قبل طباعتها والاصدارات الحديثة من هذه البرامج تحتوى على أدوات برمج اعداد الرسوم ونسخ الصور أو الأومسحها ضوئيا باستخدام Scanner وهذه البرامج تميز بإمكانية تحويل تنسيقات الصور من صيغة الى صيغة أخرى، وإمكانية تجزئية الصور ومعالجتها والتحكم في الوضوح والاضاءة وتغيير وضبط الألوان ومن أكثر البرامج شيوعيا لمعالجة الصور برنامج الفوتوشوب Photoshop.



رسم توضيحي (٦) : يوضح الشاشة الرئيسية لبرنامج الفوتوشوب Photoshop

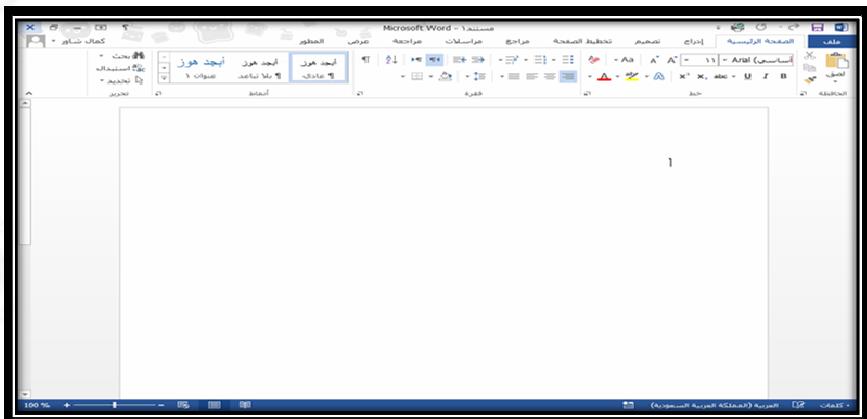
٦- برنامج اعداد النصوص Word Processing

توجد العديد من برامج اعداد النصوص ومعظم برامج الصور والرسوم توجد بها أدوات الكتابة بعده أحجام وأنماط وأنواع مختلفة من الخطوط، ومن برامج كتابة النصوص (المفكرة، والدفتر، والورد، والبوربوينت ومعظم البرامج

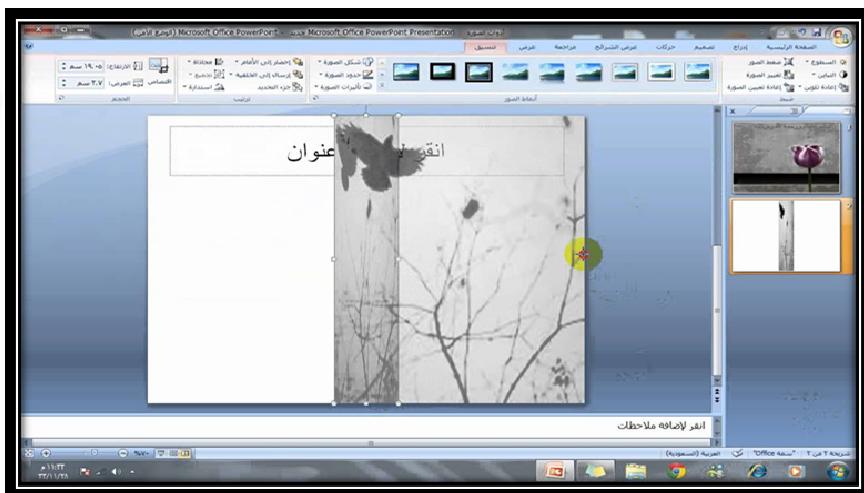
الحاسوب الآلي في التعليم



التطبيقية الأخرى بها إمكانية إضافة النصوص. ولكن أكثر برامج كتابة النصوص شيوعا هو برنامج الوورد Microsoft Word الذي يتيح إضافة خطوط مختلفة الأحجام والألوان ، وتنسيقها داخل الصفحة، وكتابة النصوص ثلاثية الأبعاد، بالإضافة إلى إدراج الجداول والصور وتنسيقها والتدقيق اللغوي للنصوص المكتوبه.



رسم توضيحي (٧) : برنامج Microsoft word



رسم توضيحي (٨) : برنامج البوربوينت Microsoft Power Point



الحاسب الآلي في التعليم

مراحل تصميم وإنتاج الوسائط التعليمية المتعددة :

لتصميم واعداد الوسائط المتعددة يمكنها اتباع المراحل التالية :

١. مرحلة التحليل والإعداد.
٢. مرحلة التصميم وكتابة السيناريو.
٣. مرحلة تنفيذ البرمجية.
٤. مرحلة التجريب والتطوير.
٥. تقويم مراحل تصميم وإنتاج الوسائط التعليمية المتعددة.
٦. مرحلة النشر والتوزيع

أولاً مرحلة التحليل والإعداد :

وتتضمن هذه المرحلة الخطوات الفرعية التالية :

١. تقدير الحاجات: مدى حاجة المتعلمين لهذه البرمجية.
٢. تحديد الأهداف العامة وصياغة الأهداف السلوكية اى الإجرائية.
٣. اختيار المحتوى المناسب وتنظيمه.
٤. تحديد المتطلبات السابقة.
٥. تحديد مجموعة من الأنشطة التي تعين المتعلم في تعلم بعض المفاهيم أو المبادئ أو الإجراءات من برمجية أخرى، بالإضافة الى تحديد تصور للكتابات التي ترافق مع البرمجية يوضح فيها بعض التدريبات والاختبارات المطبوعة، و توضيح لكيفية استخدام البرمجية.
٦. تحديد الوسائل التعليمية التي من المفروض أن تدخل في البرمجية لتوضيح ما تتضمنه مثل: بعض لقطات الفيديو، أو الأشكال التوضيحية، أو الحركة، أو الألوان وذلك بعد معالجتها.
٧. وصف طرق استثارة دافعية المتعلم، وتحديد طرق التعزيز ونوعيته.
٨. تحديد طرق عرض البرمجية، وتحديد أنواع الأسئلة في البرمجية الهدافة إلى حث المتعلم على المشاركة الفعالة ، وتحديد إجراءات التشخيص ووسائل العلاج والإثراء.



الحاسوب الآلي في التعليم

ثانياً مرحلة التصميم وكتابة السيناريو:

• مرحلة التصميم: تشمل مرحلة التصميم ما يلي:

1. تصميم واجهة العرض بما تحتويه من تصميم وعناصر مرئية وتوازن في عملية التركيب ووضع هيكلية للبرمجة.
2. تصميم القوائم والمعلومات والشراائح التي توضح محتويات البرمجة متعددة الوسائط.
3. وضع المحتوى في تصميم مناسب: وتحتاج هذه الخطوة إلى معظم الوقت، علماً بأن وجود المعلومات والصور والنصوص المؤلفة مسبقاً يساعد وبشكل كبير على تنفيذ هذه الخطوة.
4. تحديد الشكل النهائي للبرمجة التعليمية بما فيها البدائل التعليمية.
5. استخدام البرامج والأدوات لإنشاء الصور والحركات والأفلام والرسومات التوضيحية والنصوص الصوتية وربطها بشكل فني مع باقي العناصر لتحقيق الأهداف المرجوة.

• مرحلة كتابة السيناريو: وبها يتم ترجمة الخطوط العريضة إلى إجراءات تفصيلية مسجلة على الورق، وتتلخص خطة العمل في هذه المرحلة بتسجيل ما ينبغي أن يعرض على الشاشة، وتحديد تسلسل ظهور هذه المعلومات والفاصل الزمنية، وكيفية عرض كل وحدة ومعلومة. ويتم ذلك على نماذج خاصة تعرف بنماذج السيناريو، وهي مصممة ومقسمة بطريقة تشبه تماماً شاشة الحاسوب.

ثالثاً مرحلة تنفيذ البرمجة (الإنتاج):

هي مرحلة الإنتاج الفعلي والتي يتم فيها اختيار نظام التأليف المناسب وتوفير الأجهزة المطلوبة والتجريب المبدئي. (عبد الحافظ سلام، ١٤٢٤هـ) فهي تشمل على:



الحاسوب الآلي في التعليم

١. اختيار نظام التأليف المناسب: وهذا يعني أن يكون لديه خبرة فائقة في معرفة امكانيات الحاسوب وبرمجياته، وإطلاع واسع على مكتبة الصور في الحاسوب، ومكتبة الأصوات.
٢. جمع الوسائل المتاحة.
٣. تحديد توفير الأجهزة المطلوبة.
٤. إنتاج الوسائل المتعددة.
٥. الإنتاج الفعلي للبرمجية

رابعاً مرحلة التجريب والتطوير:

بعد الانتهاء من تفويذ البرمجية بصورةها النهائية تأتي مرحلة التجريب والتطوير وتتضمن ما يلي:

استطلاع أراء مجموع من المحكمين المتخصصين في: المادة التعليمية، علم النفس التربوي، تكنولوجيا التعليم، المناهج وطرق التدريس، تصميم التدريس، برمجة الحاسوب. بهدف تعديل وتعيم البرمجية، بحيث تؤخذ آرائهم ومقترناتهم من خلال قوائم التقويم المعدة لهذا الغرض، ثم تجري التعديلات على البرمجية. وللتتأكد بشكل أكبر من ملاءمة البرمجية للفئة المستهدفة يتم تطبيقها عملياً على عينة من الفئة المستهدفة (عدد من المستخدمين / المتعلمين) لتنقيحها وتعديل وتغيير ما يلزم بغية تعديمهها.

خامساً تقويم الوسائل التعليمية المتعددة:

وفي مرحلة التقويم يتم التأكد مما يلي:

١. التأكد من خلو المحتوى التعليمي والوظيفي للبرنامج من الخطاء الفنية وطريقة العرض.
٢. يجب مراعاة أن تتم عملية الفحص الجزئية خلال عملية تنفيذ كل جزء من العمل، والتأكد



الحاسوب الآلي في التعليم

٣. من عملها بالشكل المطلوب.
٤. التأكد من تحقيق البرمجية للأهداف المطلوبة، وأنها تحتوي على المحتوى الذي يتم تحديده أثناء عملية التحليل، إضافة إلى الحذف والتعديل بناء على عمليات الفحص الجزئية.
٥. بعد تجميع الوحدات مع بعضها البعض يجب أن تتم عملية الفحص التكامل الداخلي للبرمجية متعددة الوسائل للتأكد من أن كل الوظائف المطلوبة تعمل بشكل سليم، وتصحيح الأجزاء التي لا تعمل.
٦. التأكد من أن كل الأهداف قد تحققت.
٧. بعد الانتهاء من العمل لا بد من إجراء عملية تقويم شاملة للبرمجية وذلك من خلال استخدام معايير تقييم البرمجيات التعليمية الجيدة.

سادساً مرحلة النشر:

- بعد إجراء التعديلات المقترحة والناتجة من التجريب، والتأكد من أن جميع الإجراءات قد تمت بشكل سليم يتم العمل على تحرير البرمجية وإنتاجها بحيث يتم استصدار نسخ للمستخدمين/ المتعلمين يمكنهم تشغيلها دون إضافة تعديلات أو تغييرات عليها.
- تتضمن مرحلة النشر إخراج البرمجية التعليمية متعددة الوسائل من خلال النسخ النهائي للبرمجية والعمل على توزيعها، عملية الإخراج للبرمجية قد تكون من خلال الإخراج إلى الفيديو، أو الإخراج إلى الطابعة، أو النقل إلى الأقراص المدمجة أو العرض عبر شبكة الانترنت.

ولا يجب أن نغفل مرحلة هامة جداً ضمن مراحل إنتاج البرمجيات متعددة الوسائل ألا وهي مرحلة التوثيق، والتي تتم قبل التوزيع حيث تشمل: تحديد اسم مؤلف البرمجية، تحديد نظام التأليف المستخدم، الإصدار الخاص بهذه النسخة، تحديد الفئة المستهدفة، تحديد المقرر التعليمي.



الحاسوب الآلي في التعليم

فريق العمل لإنتاج برمجيات الوسائط المتعددة :

إن شخصا واحدا لا يمكنه القيام بمهمة إنتاج برمجية الوسائط المتعددة، بل يكلف بهذه المهمة كادر بشري يتفاوت في مؤهلاته الأكاديمية والتربوية والمهماة التي يقوم بها في هذه العملية.

يتكون فريق العمل لتصميم وإنتاج الوسائط التعليمية المتعددة مما يلي:

١. منتج البرنامج متعدد الوسائط (Multimedia Producer)
٢. مخرج البرنامج أو مدير البرنامج (Multimedia Director)
٣. كاتب السيناريو أو كاتب النص (Writer)
٤. منفذو الوسائط المتعددة :

- منفذو الصورة أو أخصائي الرسوم والصور (Animation Artist)
- منفذو الصوت أو تقنيي الصوت (Audio Specialist)
- متخصص الفيديو أو تقنيي الفيديو (Video Specialist)
- مبرمجو الوسائط المتعددة (Multimedia Programmer)

٥. اختصاصي الرسوم المتحركة (Graphics and Animators Specialists)
٦. أخصائي اللغة ومؤلفي النصوص (Text Writers and Language Specialists)
٧. مدير الاختبارات (Testing Manager)

ويشير نصر (١٤٢٨) بأن فريق برمجية الوسائط المتعددة في حقيقته عبارة عن ثلاث فرق متفاوتة هي:

فريق التصميم: والذي يتولى تحويل المادة العلمية إلى نص تعليمي أو سيناريو قابل للإنتاج، ويضم معد المادة العلمية أو المؤلف وكاتب النص التعليمي (السيناريست) وخبرير تربوي.

فريق الإنتاج: والذي يتولى تحويل النص التعليمي إلى برنامج صوت وصورة



الحاسوب الآلي في التعليم

ثابتة أو متحركة على مختلف قوالب الإنتاج، ويضم المخرج والمصور ومهندس الصوت ومهندس الإضاءة والرسام والخطاط ومشغل كمبيوتر ببرامج الرسام وخبير القطع والتركيب (المونتير) الذي يقوم بالмонтаж والقص والتركيب وإعادة الطبع.

فريق الاستخدام: يهتم ب تقديم البرامج للدارسين سواء في نظام التعليم الفردي أو الجماعي، ويشرف على العرض والأنشطة التعليمية والاختبارات، ويضم مدرس المادة ومشرف العمل ومسؤول التداول وأمين مكتبة المواد التعليمية.

عند تصميم شاشات برامج الوسائط المتعددة يجب مراعاة :

١. خاصية الثبات Consisting فى عرض كل الشاشات أى توحيد شكل التصميم فى كل الشاشات.
٢. وضع العنوانين فى أعلى الصفحة (الشاشة) وكتابتها بحروف كبيرة.
٣. وضع الأيقونات الخاصة بالتحكم فى سير البرنامج فى مكان أسفل الشاشة.
٤. وضع المحتوى فى الوسط.
٥. يجب توفير التبادل عند كتابة النصوص (كلمات فاتحة على أرضية داكنة).
٦. لا يقل حجم النص عن (١٨) مع توفر نوع خط سهل القراءة وغير زخرفى ومن أنواع الخطوط الجيدة.
٧. توفر مبادئ تصميم المثيرات البصرية.
٨. يفضل توفر التكامل بين النص والمثيرات البصرية.
٩. لا تقل أبعاد مساحة المثيرات البصرية على الشاشة عن (١. سم × ١. سم).
١٠. كثرة الأخطاء الإملائية.
١١. تصميم غير متوازن لعناصر الشاشات (نصوص أو مثيرات بصرية).



الحاسوب الآلي في التعليم

١٢. عدم مناسبة معظم البرامج لاحتياجات التلاميذ التعليمية وميلهم واستعداداتهم.
١٣. زيادة مدة البرنامج عن الوقت المسموح به في الحصة أو الدرس.

بعض الأخطاء الشائعة عند تصميم برامج الوسائط المتعددة وانتاجها:

١. إهمال الاعتماد على نتائج نظريات التعليم والتعلم والذكاء المركب وموجتها وتطبيقاتها التربوية.
٢. عدم وضوح نمط البرنامج التعليمي المستخدم في تصميم برامج الوسائط المتعددة المتفاعل (ألعاب، محاكاة، ...).
٣. عدم وجود نموذج منظم واضح ومناسب للتصميم التعليمي يتم في ضوء عملية تصميم برامج الوسائط المتعددة المتفاعل (نموذج كمب ديك وكاري للتصميم الجزار... إلخ).
٤. عدم تحديد مبررات ودواعي وجود برامج وسائط متعددة متفاعلة (تقدير الحاجات).
٥. عدم الاعتماد على إطار تنظيمي نسقى مناسب لطبيعة برامج الوسائط المتعددة المتفاعل (كالوحدات النسقية).
٦. الدمج القسرى غير المدروس لبعض عناصر الوسائط المتعددة في البرنامج بشكل غير مترابط لمجرد الانبهار التقنى Tecnophili كدمج لقطات الفيديو أو الصور الفوتوغرافية إضافة إلى عرضها في مساحات صغيرة على الشاشة.
٧. إجبار المتعلم على اتباع مسار خطى محدد عند التفاعل مع البرنامج وعدم إتاحة الفرصة له بالتحكم في تسلسل محتوى البرنامج بحرية كاملة.
٨. عدم التركيز حول المفاهيم الجوهرية الواسعة التي تركز على الفهم العميق والتركيز على تغطية كميات كبيرة من المحتوى.



الحاسوب الآلي في التعليم

٩. تقسيم المحتوى إلى أجزاء منفصلة صغيرة مما يفقده الترابط السياقى فى المعنى بين أجزاءه.
١٠. الاكتفاء بتوفير التفاعلية المتمثلة فى التنقل بين الشاشات دون وجود تفاعل حقيقى تشعبي مرتبط باستجابات المتعلم.
١١. التصميم غير الجيد لواجهة الاستخدام.
١٢. عدم توفر أدلة استخدام أو مطبوعات تساعد فى كيفية توظيف البرنامج والتفاعل مع مكوناته.

خصائص الوسائط المتعددة :

تتميز برامج الوسائط المتعددة بخواص عديدة منها ما يلى :

١ - التكاملية Integration : تعتمد قوة عروض الوسائط المتعددة على تكامل العناصر التي تشملها أي يمكن استخدام أكثر من وسيطين في الإطار الواحد بشكل تفاعلي وليس مستقل

وحتى يتحقق التكامل بشكل جيد لابد من التقييد بعدة امور نذكر بعض منها :

- عدم تكرار التعليق الصوتي لنفس محتوى النص المكتوب
- عدم استخدام الصوت منفردا دون مصاحبة بعض المواد البصرية مثل الرسوم المتحركة أو صدور لقطات الفيديو
- لا يجوز أن يبدأ التعليق الصوتي قبل ظهور الصورة
- عدم الجمع بين وسليتين بصريتين في نفس الإطار مثل عرض رسوم متحركة في نافذة ومقاطع من لقطات فيديو في نافذة مجاورة
- ربط الصورة والرسوم الثابتة التي تتحدث عن فكرة معينة أو مفهوم محدد بواسطة خلفية موسيقية واحدة غير متقطعة لأن ذلك يوحي بالتتابع لموضوع واحد
- عدم استخدام المؤثرات الصوتية مع التعليق الصوتي فلا بد أن تكون الموسيقى خافتة مع وضوح التعليق الصوتي



الحاسب الآلي في التعليم

٢- التفاعلية Interactivity : يشير التفاعل في مجال الوسائل المتعددة إلى الفعل ورد الفعل بين المتابع وبين ما يعرضه الكمبيوتر فهي تعنى الحوار بين طرفي الموقف التعليمي المتعلم والبرنامج ويتضمن ذلك قدرة المتعلم على التحكم فيما يعرض عليه وضبطه عند اختيار زمن العرض وسلسله وتتابعه والخيارات المتاحة من حيث القدرة على اختيارها والتجوال فيما بينها. وذكر (ياسر سعد، ٢٠١٦) أن من أنماط التفاعل بين المتعلم وبرامج الوسائل المتعددة ذات موضوع العرض ما يلي:

- النقر على مفتاح أو عنصر على الشاشة.
- التفاعل النصي عن طريق لوحة المفاتيح.
- نقل عنصر من مكان إلى مكان آخر.
- الاختيار من قائمة منسدلة.

٣- التنوع : توفر عروض الوسائل المتعددة بيئة تعلم متنوعة يجد فيها كل شخص ما يناسبه ويتتحقق ذلك عن طريق توفير مجموعة من البدائل والخيارات أمام كل شخص. وتتوفر خاصية التنوع ميزة أخرى للوسائل المتعددة المستخدمة في التعليم حيث أنها تركز على اثارة القدرات العقلية لدى المتعلم من خلال تشكيلة من المثيرات التي تخاطب الحواس المختلفة فيستطيع المتعلم مشاهدة الصور والرسوم والأشكال مع سماع أصوات التعليق أو الموسيقى أو مؤشرات صوتية بالإضافة إلى إمكانية توظيف الواقع الافتراضي بالوسائل المتعددة بحيث يستطيع المتعلم أن يمر بخبرة شبه حقيقية تتيح له الإحساس بالأشياء كأنه في عالم حقيقي.

٤- الكونية : تتيح تكنولوجيا الوسائل المتعددة للمتعلم لكي يتعامل مع المعلومات على مستوى أكبر من مستوى المادة المعلمة ويمكن للمتعلم الاتصال بشبكة الإنترنت للحصول على ما يحتاجه من معلومات في كافة مجالات العلوم. وقد أشار (هاشم سعيد، ٢٠٠٢) أن الكونية في الوسائل المتعددة تعنى الغاء القيود الخاصة بالزمان والمكان من خلال:



الحاسوب الآلي في التعليم

- الانفتاح على مصادر المعلومات المختلفة والاتصال بها.
- تقديم عروض الوسائط المتعددة من خلال شبكة الانترنت وشبكات المعلومات العالمية.
- انتشار شبكات الوسائط المتعددة بين المؤسسات المختلفة والمتباعدة عن بعضها.
- ظهور أنظمة الفيديو ومؤتمرات الكمبيوتر.
- ظهور ما يسمى بالبريد الالكتروني متعدد الوسائل Multimedia E-Mail

٥- التزامن : والتزامن يعني مناسبة توقيتات تداخل العناصر المختلفة الموجودة في برنامج الوسائط المتعددة مثل تزامن ظهور الصوت مع الصورة أو النصوص أو الرسوم وغيرها، فمراعاة التزامن يساعد على تحقيق خاصيتي التكامل والتفاعل.

٦- المرونة : وتعتبر من أكثر الخصائص المميزة للوسائط المتعددة حيث تتيح إمكانية التحكم في عناصر الوسائط المتعددة عن طريق الإضافة أو الحذف لبعض العناصر، أو التعديل على التصميم والإنتاج أو العرض نفسه، بما يتناسب مع الفئة المستهدفة من العروض.

مجالات استخدام الوسائط المتعددة :

أدى التطور السريع في أنظمة وبرامج الوسائط المتعددة إلى انتشار استخدامها في العديد من المجالات، ومنها :

أولاً : التعليم والتدريب : ويمكن استخدامها من خلال :

١. التعليم عن بعد: "نظام تعليمي يتم فيه تقديم التعليمات الإرشادات التعليمية بين مدرسين وطلاب يفصلهم الزمان والمكان .
٢. التعليم الذاتي: نظام تعليمي يهتم أساساً على ربط الطالب بجهاز الحاسوب الآلي من خلال برنامج الوسائط المتعددة المعدة أساساً لتدريس المقررات الدراسية إما من خلال قاعدة بيانات مرکزية كوصلة بشبكة المدرسة، أو مخزنة على أقراص مدمجة.



الحاسوب الآلي في التعليم

- الحقيقة الوهمية: أنظمة حاسوب آلي يمكن المستخدم من خلالها أن يستكشف عوالم مبتدعة بواسطة الأجهزة والبرامج، تحمل قدراً من المشابهة بالحقيقة.
- نحوات الفيديو: توفر نحوات الفيديو اتصالاً مباشراً بين طرفين أو أكثر بواسطة الحاسوب الآلي بالصوت والصورة معاً.

ثانياً: الأعمال التجارية:

مع تزايد التنافس التجاري بين الشركات أصبح من الضروري تقديم خدمات أفضل ومعلومات حديثة وشاملة للزبائن وبشكل متواصل. فمع وجود أزرار انتقال وقوائم في العرض يمكن للزبون الانتقال بكل حرية ويسراً ليستعرض كل ما قد يسأل عنه.

ثالثاً: الاستخدام المنزلي:

يعد الاستخدام المنزلي السوق الأساسي للوسيط المتعدد والتي يتضح استخداماتها المنزلي في:

- وجود ألعاب الفيديو التي تطورت بشكل كبير خلال السنوات الماضية فلا يكاد يخلو بيت من هذه الألعاب كوسيلة للترفيه والتسلية.
- كما أن التعليم المنزلي الذاتي أدى كذلك إلى دخول الوسائط إلى المنزل فالطالب يراجع دروسه، يقوم باختبارات تجريبية يحل واجباته المنزلية وإرسالها للمعلم من خلال خدمة البريد الإلكتروني.

طريقة وأسس اختيار الوسائط المتعددة في الدروس التعليمية :

طريقة استخدام الوسائط المتعددة في العملية التعليمية داخل الفصل :

- يستطيع المعلم أن يستخدم الوسائط المتعددة أداة للعرض داخل الفصل لتقديم النقاط الأساسية للدرس أو رسوم بيانية أو صور، حيث تمكنه من



الحاسوب الآلي في التعليم

إبراز المواد التعليمية بالطريقة التي تتناسب احتياجات المتعلمين.

٢. تستخدم لجعل المتعلمين أكثر تحكماً وتفاعلًا مع بيئة التعلم.

٣. يمكن للمتعلمين أنفسهم استخدام بعض نظم التأليف الخاصة بالوسائل المتعددة للقيام ببلورة ما يحمله من أفكار ومعارف.

أما أساس اختيار الوسائل المتعددة في الدروس فمنها :

١. **النحوية الوسائل للأهداف التعليمية** : ينبغي مواءمة الوسيلة للهدف المطلوب التحقيق.
٢. **ملاءمة الوسائل لخصائص المتعلمين** : كمواءمتها للصفات الجسمية والمعرفية والانفعالية وارتباطها بخبرات التلاميذ ومكتسباتهم السابقة ، ومناسبتها لقدراتهم العقلية والمعرفية.
٣. **صدق المعلومات** : ينبغي أن تكون المعلومات التي تقدمها الوسائل صادقة ومطابقة للواقع ، وأن تُعطي صورة متكاملة عن الموضوع.
٤. **المناسبة للمحتوى** : تسهم عملية تحديد ووصف محتوى الدرس في كيفية اختيار الوسيلة التعليمية الملائمة لذلك المحتوى.
٥. **الاقتصادية** : بمعنى أنها ينبغي أن تكون غير مكلفة ، والعائد التربوي منها مناسب لتكلفتها.
٦. **إمكانية استخدامها مرات متعددة** : يجب أن تتميز الوسائل بإمكانية استخدامها أكثر من مرة.
٧. **المتاحة في الصنع** : ومراعاة السمات التقنية والفنية، وتحديد الأجهزة المتاحة، ومناسبتها للتطور العلمي والتكنولوجي، وتعريف خصائصها، وإمكانية زيادة قدرة المتعلم على التأمل والملاحظة من خلالها ، وأن تكون سهلة التعديل أو التغيير بما يتناسب وطبيعة الموضوع .



الحاسوب الآلي في التعليم

دور المدرس في زمن الوسائل المتعددة

ساعدت هذه التقنيات الجديدة بما تتوفره من مميزات فنية (سهولة الحصول والتحديث والاستخدام والتعديل والإضافة) إلى نشوء بيئة تعليمية جديدة بحيث يصبح المتعلم أكثر قدرة على التحكم في عملية التعلم. كما أدت وبالتالي إلى إعادة تعريف مفهوم المدرس والمتعلم ودورهما في العملية التعليمية تبعاً لهذا التغيرات. فعند استخدام الوسائل المتعددة يتضح دور كل من المدرس والمتعلم في العملية التربوية من تحديد الأهداف التربوية وصياغتها والخبرات التعليمية وخلق المواقف التعليمية و اختيار الأجهزة التعليمية ورسم استراتيجية استخدامها و تقرير أنواع التعلم و واجب كل منهم اتجاهه لكي يتم الوصول إلى مرحلة التقويم وهذا ما يفعّل العملية التربوية التعليمية ويعمقها.

مميزات توظيف برامج الوسائل المتعددة المتفاعلة في التعليم:

مما تقدم يمكننا استخلاص الشروط الأساسية التي يتوقف عليها الإدماج الناجح للوسائل المتعددة في العملية التعليمية التعليمية والتي يمكن إجمالها في التالي:

١. أن تكون مناسبة للعمر الزمني والعقلي للمتعلم.
٢. أن تكون نابعة من المقرر الدراسي وتساهم في تحقيق أهدافه.
٣. أن تجمع بين الدقة العلمية والجمال الفني مع المحافظة على وظيفة الوسيلة بحيث لا تغلب الناحية الفنية لها على المادة العلمية.
٤. أن تتناسب مع البيئة التي ت تعرض فيها من حيث عاداتها وتقاليدها ومواردها الطبيعية أو الصناعية.
٥. أن تكون الرموز المستعملة ذات معنى مشترك وواضح بالنسبة للمدرس والمتعلم.
٦. أن تكون مبسطة بقدر الإمكان وأن تعطي صورة واضحة للأفكار والحقائق العلمية دون الإخلال بهذه الحقائق.



الحاسوب الآلي في التعليم

٧. أن يكون فيها عنصر التشويق والجاذبية.
٨. أن تكون الوسائل مبتكرة بعيدة عن التقليد.
٩. أن يكون بها عنصر الحركة قدر الإمكان.
١٠. أن يغلب عليها عنصر المرونة بحيث يمكن تعديل الوسيلة لتحقيق هدف جديد من خلال إدخال إضافات أو حذف بعض العناصر فيها.
١١. أن تحدد المدة الزمنية لعرضها والتي تتناسب مع المتعلمين وطبيعة المادة التعليمية.
١٢. أن تكون قليلة التكاليف وحجمها ومساحتها وصوتها إن وجد يتناسب وعدد المتعلمين.
١٣. أن تكون متقنة وجيدة التصميم من حيث تسلسل عناصرها وأفكارها وانتقالها من هدف تعليمي إلى آخر والتركيز على العناصر الأساسية للمادة التعليمية.

شروط الإدماج الناجح للوسيط المتعدد في العملية التعليمية :

لقد أثبتت نتائج العديد من الدراسات مثل: دراسات (محمد عفيفي، ٤٠٢، ٤٨، محمد عيسى، ٢٠٢، ص ١٩٤، فخر الدين القلا، ٢...٢، ص ص ٩٤-٩٢، ١٩٩٨، Keng & Yeok، pp، 73، أن استخدام برامج الوسائط المتعددة المتفاعلة وتوظيفها في مجال التعليم قد ساعد على ما يلى:

١. تحقيق إنجاز/ تحصيل أكاديمي مرتفع نظراً لتمتعها بالتفاعلية والتكاملية في عرض المحتوى المعلوماتي:
٢. مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب.
٣. توفير زمن التعلم ما بين ٣٪ - ٤٪ من وقت التعلم.
٤. استشارة الدافعية نحو التعلم: انخفاض مستوى الدافعية والحفز نحو التعلم أبرز المشكلات التعليمية في الوطن العربي.
٥. تحقيق التعلم النوعي النشط الفعال ذو المعنى.



الحاسب الآلي في التعليم

٦. تمية الاتجاهات الإيجابية نحو المادة الدراسية أو المستحدثات التكنولوجية.
٧. جذب الانتباه وتنمية الإدراك، وتنمية الذاكرة.
٨. تمية مهارات التعلم التعاوني، ومهارات التعلم التشاركي collaborative learning. (عادل سرايا، ٩٠٢).
٩. إثراء التعلم من خلال استخدام الحاسوب.
١٠. تيسير الحصول على المعلومات عن طريق استثارة عدد أكبر من الحواس البشرية، فهي تقدم المعلومات بشكل جذاب ومحضر عن طريق شرح المفاهيم باستخدام رسومات بيانية ثلاثة الأبعاد وتوضيح كثيراً من المعلومات وعرضها بطريقة مبسطة.
١١. تجعل العملية التعليمية ممتعة وشيقه لما تعرضه من صور ورسوم وأصوات ومؤثرات متنوعة وأفلام فديو متحركة تشد انتباه المستخدم.
١٢. توفر للمتعلم الوقت الكافي ليعمل حسب سرعته الخاصة دون الإحساس بضغط عصبي.
١٣. تزود المتعلم بالتجذية الراجعة الفورية، فهي تهئ للمتعلم الوقت الكافي لمتابعة البرامج بالسرعة التي تتوافق مع قدراته العقلية وخبراته العلمية.
١٤. تساعد الطالب على معرفة مستوى الحقيقى من خلال التقويم الذاتي.
١٥. توفير الوقت والجهد للمتعلم واستخدام أكثر من وسيلة داخل البرمجية الواحدة والملي للتعلم الذاتي وتشبيك المعلومات.

الفوائد التربوية لاستخدام الوسائل المتعددة في التعليم:

هناك العديد من الفوائد التي يمكن تحقيقها من خلال استخدام الوسائل المتعددة عن طريق الكمبيوتر وفيما يلى بعض منها:

١. تعمل على توصيل وإدارة عمليات التعليم والعلم وتساعد على تقديم المادة



الحاسوب الآلي في التعليم

١. المراد تعلمها بصورة شيقة وأكثر عمقاً وبالتالي تحقيق تعلم أفضل للطالب.
٢. تساعد المتعلمين من كل الأعمار على التحول من النظام التقيني المعتمد إلى بيئة التعلم الكاملة، حيث تعمل على تركيز الزمن والمادة العلمية وتدعم المهارات وإدارة عملية تقديم التغذية الراجعة وعمليات التقويم.
٣. تجعل العملية التعليمية أكثر تشويقاً وبالتالي تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة.
٤. تعمل على دمج كل من النصوص والرسوم والصور والصوت والرسوم المتحركة والفيديو في صورة موحدة بداخل برامج الكمبيوتر المتفاعلة مما يعمل على جذب الانتباه وإثارة اهتمامات المتعلم ومساعدته على اكتساب الخبرات وجعلها باقية الأثر.
٥. تقدم بيئة تعلم تفاعلية تركز حول المتعلم، وت تكون من روابط فعالة تربط المعلومات بعضها في شكل برمجية غير خطية مما يتيح التفاعل بين المتعلم والمادة المعلمة.
٦. تساعد المتعلم على تكوين صورة أكثر حسية عن استعمال المفردات المجردة فقط في الموقف التعليمي.

معوقات استخدام الوسائط المتعددة في العملية التعليمية :

تتعدد معوقات استخدام الوسائط المتعددة ويمكن حصر بعض المعوقات فيما يلي :

- **معوقات مادية :** مثل الصعوبة في توفير الاعتمادات المالية لتحويل التقنية من فكرة إلى إنتاج، وعلى الأفراد الذين يشرفون على العمل أن يتفهموا أهمية هذا العمل وأن يكون لديهم استعداد للإنفاق عليه.
- **معوقات زمنية :** إذ تقل قيمة التقنية إذا لم تكن مستخدمة في الوقت المناسب، وتطبيق ذلك على استخدام الوسائط المتعددة يلاحظ أنه إن لم يعرض البرنامج متزامناً مع فترة إنتاجه فإن جدواه لا تتحقق.



الحاسب الآلي في التعليم

- **معوقات إجرائية** : إذ أن اختيار المادة أو المشكلة المراد حلها والإمكانات المطلوبة لهذا الحل يتطلب جهداً علمياً و عملياً.
- **معوقات بشرية** : يقصد بها المعلمون والمتعلمون حيث أن لكل منهم حاجات مختلفة، وهما الطرفان المتكاملان مع التقنية الجديدة والمتعلم يتعامل بسهولة مع الكمبيوتر، بينما المعلمون فعليهم إعداد الأجهزة و حل أي مشكلة فنية.
- **معوقات عملية** : و تتمثل في ضرورة الاطمئنان على سلامة الأجهزة و صيانتها ووجود أكثر من جهة يعتمد عليها في توفير هذه المتطلبات (صالح الضبيان، ١٩٩٩)



أنشطة تطبيقية و معلومات إثرائية الفصل الخامس

١. ناقش مع زميلك أسس اختيار الوسائل المتعددة – معوقات استخدامها و الفوائد التربوية لها.
٢. اختر أحد برامج تصميم الوسائل المتعددة و صمم باستخدامه برنامجاً لدرس تعليمي و ناقش مع مجموعة سلبيات و ايجابيات البرنامج.
٣. من خصائص الوسائل المتعددة التكاملية التي تعني:

و التفاعلية التي تعني :

و الكونية التي تعني :

و التنوع الذي تعني :

و التزامن الذي تعني :

و المرونة التي تعني :



الحاسب الآلي في التعليم

٤. اختاري الاجابة الصحيحة من ما يلي :

- المعوقات الإجرائية لاستخدام الوسائل المتعددة تعني :
- أن اختيار المادة أو المشكلة المراد حلها والإمكانات المطلوبة لهذا الحل يتطلب جهداً علمياً و عملياً.
- يقصد بها المعلمون والمتعلمون حيث أن لكل منهم حاجات مختلفة.
- تمثل في ضرورة الاطمئنان على سلامة الأجهزة وصيانتها .
- الصعوبة في توفير الاعتمادات المالية لتحويل التقنية من فكرة إلى انتاج.

• فريق برمجية الوسائل المتعددة في حقيقته عبارة عن ثلات فرق متفاوتة هي:

- (أ) فريق التصميم.
- (ب) فريق الإنتاج.
- (ج) فريق الطباعة.
- (د) كل من أ و ب

• من عناصر الوسائل المتعددة:

- (أ) الصوت الصور الحركة النص.
- (ب) المعلم المتعلم .
- (ج) المجتمع المحلي والأفراد المعنيين.
- (د) البيئة التعليمية المنهج.

٥. هنالك عدد من الشروط يجب الالتزام بها عند تصميم شاشات برامج الوسائل المتعددة ، ناقش.

٦. يرجى الاطلاع على الواقع التالي للمزيد من المعلومات:

https://www.abegs.org/aportal/blog/blog_detail.html

<https://www.taalim-tice.blogspot.com>

<http://www.new-educ.com/videoscribe-anywhere>

<http://www.bit.ly/2iz22jg>

الفصل السادس



الوسائط الفائقة

Hypermedia



الحاسوب الآلي في التعليم



مقدمة

شهد العالم تطويراً تكنولوجياً واسعًاً في نهاية القرن العشرين وبداية القرن الحادي والعشرين، ولم تكن التربية والتعليم بعيدة عن هذا التطور حيث استخدمه التربويون في تحسين عمليات التعلم والتعليم، وتحسين جودة المخرجات التعليمية من خلال استخدام الوسائل التكنولوجية بتشتى أنواعها، وبما يتناسب مع تحقيق الأهداف التعليمية. ونتيجة للتطور السريع في مجال برمجيات الوسائل المتعددة ظهر ما يسمى ببرمجيات الوسائل الفائقة Hypermedia والتي تعتبر واحدة من أحدث الأدوات المستخدمة في مجال التعليم بصفة عامة.

وقد تزايد استخدام الوسائل الفائقة Hypermedia في مجال التعليم لما تقدمه من إمكانيات ومزايا عديدة حيث تقدم حلولاً مبتكرة للعديد من مشكلات التعليم، وتسهم في رفع كفاءته وفعاليته، وتزيد من التحصيل وتنمي المهارات والاتجاهات لدى المتعلمين إذا أحسن تصميمها وإناجها وتوظيفها.

وتنشر تطبيقات الوسائل الفائقة hypermedia في مجالات عديدة أخرى منها التجارة والسياحة والتوثيق الفنى وغيرها والانترنت خير مثال على هذه التطبيقات، وسوف نتعرف على الوسائل الفائقة Hypermedia وبعض المفاهيم المرتبطة بها، وأمكانياتها وخصائصها والعلاقة بينها وبين الوسائل المتعددة.

مفهوم الوسائل الفائقة :

من الناحية اللغوية، فإن مصطلح الوسائل الفائقة (Hypermedia) يتكون من مقطعين، الأول: (Hyper)، وتعني في اللغة الإنجليزية فوق، أو بإفراط، أو مفرط، أما المقطع الثاني (Media)، فإنه يعني وسائل الإعلام،



الحاسب الآلي في التعليم

ومفردها وسيط (Medium) . كما يذكر كار Carr أن مفهوم الوسائل الفائقة (Hypermedia) يتكون من مقطعين، المقطع الأول (Hyper)، وأصله كلمة يونانية تعني Over (Beyond)، أو (Excessive) (حمدي البيطار، ٢٠٠١)، وبهذا فإن المعنى اللغوي للوسائل الفائقة هو الوسائل الفوقيّة أو الوسائل الإعلامية.

ومن الناحية الاصطلاحية، فإن الوسائل الفائقة تعد واحدة من أحدث الأساليب المستخدمة في التعليم بصفة عامة؛ لأنها تقدم المعلومات بطريقة غير خطية، باستخدام وسائل متعددة، كما تسهل الاتصال التفاعلي، وتكامل أشكال المعلومات المتنوعة، وتوجد أيضاً في صفحات الإنترنت (جيهاز عفيفي، ٢٠٠٤). إذا الوسائل المتعددة الفائقة Hypermedia هي تطور يجمع بين تركيبة النص الفائق والوسائل المتعددة ومن ثم فهي تجمع بين خصائصها.

وهناك العديد من التعريفات التي تناولت الوسائل الفائقة منها :

وترى زينب محمد أمين أنها تمثل المعلومات المتابحة والمتوافرة لمجموعة من الوسائل التعليمية المتعددة تستثمر تبادلياً بطريقة منتظمة في الموقف التعليمي، والتي تتضمن الرسوم البيانية، والصور، والتسجيلات الصوتية، والموسيقية، ومشاهد الفيديو، وجدائل ورموزاً ورسوماً متحركة، ورسوماً ذات أبعاد، كل ذلك في إطار نص معلوماتي يساعد في اكتساب الخبرات (زينب أمين، ١٩٩٥).

كما يرى مصطفى جودت أن الوسائل الفائقة "بيئة تعلم جديدة تشتراك مع الأشكال الأخرى من برامج التعليم المبنية على الكمبيوتر في العديد من السمات، إلا أنها تميز عنها بأنها تبني من عقد ووصلات تمكن المتعلم من اكتشاف المحتوى بطريقة غير خطية، وفي الوقت نفسه الوسائل الفائقة طريقة تفاعلية سهلة وسريعة معاً، فهي مظلة لجميع أنماط الوسائل المشعّبة المترابطة" (مصطفى جودت ، ١٩٩٩).



الحاسوب الآلي في التعليم

فيعرفها (محمد عطية، ٢٠٠٢) " بأنها تجمیع لمواد الوسائط المتعددة التي تكون من ملفات النصوص والصوت والصور والرسوم الثابتة والمحركة أو لقطات الفيديو في موضوع محدد وتنظيمها والربط بينها بطريقة تقریعیة ومتداولة شبکیاً تمكن المستخدم من التنقل والتجول بحرية بين المعلومات من خلال مسارات لا خطیة وباستخدام استراتیجیات بحث معینة للتوصیل إلى المعلومات أو المشاهد المطلوبة بسرعة كبيرة " .

فهي المعلومات المتاحة والمتوافرة لمجموعة من الوسائط التعليمية المتعددة التي تستثمر تبادلیاً بطريقة منظمة في الموقف التعليمي، والتي تتضمن الرسوم البيانیة، والصور، والتسجيلات الصوتیة، والموسيقیة، ولقطات الفيديو، وخرائط، وجداوی، ورموز، ورسوم متحركة، ورسوم ذات أبعاد، كل ذلك في إطار نص معلوماتي يساعد على اکتساب الخبرات" (محمد رضا، ٢٠٠٢) ويعرفها الغریب زاهر إسماعیل بأنها "بیئة برمجیة تعليمیة تساعد على الربط بين عناصر المعلومات في شکل غير خطی؛ مما يساعد المتعلم على تصفحها، والتنقل بين عناصرها، والتحكم في عرضها للتفاعل معها بما يحقق أهدافه التعليمیة، ويلبی احیاجاته، (الغریب زاهر ، ٢٠٠١) .

ويرى أحمد حامد منصور أن الوسائط الفائقة تعنى استخدام وسائط أكثر تفاعلیة من الوسائط العاديّة، والملوّفة، لتحدث التفاعل بينها وبين المتعلم، ويستطيع المتعلم المناقشة معها (أحمد حامد منصور، ١٩٩٩) . ويعرفها بول (Paul) " بأنها نظام مبني على الكمبيوتر والذی يسمح للمستخدم بالإبحار والوصول إلى المعلومات بطريقة سریعة وسهلة وذلك من خلال مجموعة من الوسائط المتنوعة مثل النصوص، والرسوم، والفيديو، والصوت.

ويرى البغدادی " بأنها عبارة عن دمج عناصر الوسائط المتعددة في برامج تعليمیة كمبيوتريّة في نصوص أو رسالات تعليمیة فعالّة، فھی بذلك تشبه الحاوية التي يمكن التحكم في مدخلاتها بواسطة الكمبيوتر لاستخراج ما تتضمنه.



الحاسوب الآلي في التعليم

فهي عبارة عن برنامج لتنظيم وتخزين المعلومات بطريقة غير متابعة، كما تعتبر أسلوباً لتقديم تعلمًا فردياً في إطار متنوع يساعد على زيادة الدافعية لدى المتعلم من خلال التغذية الراجعة الفورية وزيادة قدرته على التحكم في عملية التعلم".

ولتبسيط ووضوح مفهوم الوسائط الفائقة، فإنها تستخدم عناصر الوسائط المتعددة وهي (النص- الصور بأنواعها- الصوت- الفيديو) في شرح المفاهيم العلمية وإيصالها إلى المتعلم من خلال ربط هذه العناصر بطريقة غير خطية يبحر المتعلم خلالها، فيقوم بإعادة تنظيم المحتوى حسب سرعة استيعابه ومعلوماته السابقة، وبالتالي فهي تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، وتشير دافعيتهم؛ لمواصلة التعلم بنشاط وفعالية، وبهذا فإن الوسائط الفائقة هي استخدام لفكرة النص الفائق، وامتداداً لها، مع استخدام وسائط متعددة غير النص المكتوب، (كمال زيتون، ٢٠٠٢، ٢٤٥).

ويمكن تعريف الوسائط فائقة التداخل (الهيبرميديا) بأنها: "بيئة برمجية تعليمية تساعد على الربط بين عناصر المعلومات في شكل غير خطي ، مما يساعد المتعلم على تصفحها والتغلب بين عناصرها ، والتحكم في عرضها للتفاعل معها بما يحقق أهدافه التعليمية ويلبي احتياجاته" . ويمكن القول بأنها "المعلومات التامة والمتوافرة لمجموعة من الوسائط التعليمية المتعددة التي تستثمر تبادلها بطريقة منتظمة في الموقف التعليمي والتي تتضمن الرسوم البيانية والصور والتسجيلات الصوتية والموسيقية ومشاهد الفيديو ساكنة ومحركة وخرائط وجداول ورموزاً ورسوماً متحركة ، كل ذلك إطار نصي معلوماتي يساعد على اكتساب الخبرات " وهنا تتكامل هذه الوسائط جميعاً أو معظمها مع بعضها البعض عن طريق جهاز الحاسوب بنظام يكفل للمتعلم الفرد تحقيق الأهداف المرجوة بكفاءة وفعالية من خلال تفاعل نشط يسمح للمتعلم بالتحكم في السرعة والمسار والمعلومات وتتابعها تبعاً لقدراته الذاتية . وبذلك يمكن تعريف أنظمة الهيبرميديا على أنها "عبارة عن



الحاسوب الآلي في التعليم

برنامج لتنظيم وتخزين المعلومات بطريقة غير متابعة، كما تعتبر أسلوباً لتقديم تعلم فردي في إطار متنوع يساعد على زيادة الدافعية لدى المتعلم من خلال التغذية الراجعة الفورية، وزيادة قدرته على التحكم في عملية التعلم".

ومن خلال العرض السابق يمكن تحديد خصائص الوسائل فائقة التداخل (الهيبرميديا) فيما يلي:

١. بيئة تعليمية تستخدم في تصميم برامج الحاسوب التعليمية .
٢. النصوص فائقة التداخل وهي جزء من الوسائل فائقة التداخل(الهيبرميديا) ووصلات الترابط Hyperlink تتوافر في كليهما .
٣. تشمل جميع عناصر المعلومات من نصوص ورسوم وصور ولقطات الفيديو حركة ومؤثرات صوتية .
٤. تعمل على الربط بين جميع عناصر المعلومات .
٥. حرية الطالب في التنقل بين عناصر المعلومات باستخدام وصلات الترابط وفقاً لأهدافه التعليمية واحتياجاته الخاصة ، ومن تم فهي تتيح له الفردية.
٦. يستخدمها الطالب بالتحكم فيها والتفاعل معها ، ومن تم فهي تتمتع بالفاعلية .

وهكذا نجد مما سبق من تعريفات للوسائل الفائقة Hypermedia أنها تكنولوجيا تعتمد على استغلال إمكانات الكمبيوتر (مكونات مادية وبرمجيات) في إنشاء نظام لربط النص المتشعب (Hypertext) والرسوم والصور ولقطات الفيديو والرسوم المتحركة وتقديمها للمتعلم بطريقة متشعبه (Branching) غير خطية (Non- linear) ، مما يسهل للمتعلم التفاعل والإبحار والتنقل بين محتويات النظام بواسطة الروابط (links) الموجودة بينها بسرعة وسهولة.



تطور الوسائط الفائقة : Hypermedia

تعتبر الوسائط الفائقة Hypermedia تطور لكل من تكنولوجيا النص الفائق Hypertext و تكنولوجيا الوسائط المتعددة، حيث ارتبط بالوسائط الفائقة مفهوم آخر وهو النص الفائق Hypertext والذى ظهر مع ظهور الانترنت على اعتبار أن كلا النظامين واحد تقريباً ويعرف النص الفائق Hypertext بأنه " تجميع ملفات نصوص مكتوبة حول موضوع معين وتصنيفها وتنظيمها وربطها معاً بطريقة تقريرية متداخلة شبكيأً تمكن المستخدم من استكشافها والتجلو فيها بحرية من خلال مسارات لا خطية لاختيار المعلومات المطلوبة باستخدام استراتيجيات بحث معينة.

وهكذا نجد أن الوسائط الفائقة جاءت من تطور النص الفائق، وقد كانت البداية للوسائط الفائقة عام ١٩٨٦ مع ظهور برنامج الهiperCard كأداة لإنتاج برامج الوسائط الفائقة واستخدم على أجهزة الماكنتوش ومع ظهور أنظمة التأليف أصبح إنتاج برامج الوسائط الفائقة أكثر سهولة. (منال عبدالعال، سامح سعيد، ٢٠١٠)

كما أن أنظمة الوسائط الفائقة عبارة عن تطويرات وإضافات لتقنية النص الفائق ويمكنها التعامل مع البيانات النصية، والوسائط المتعددة، بمعنى دمج البيانات النصية والصور البيانية، والصوت والفيديو، وبهذا تكون الوسائط الفائقة نصوص قائمة التشابك (نص فائق) مع إمكانية التعامل مع الوسائط المتعددة (كمال زيتون، ٢٠٠٢)، (سيد مصطفى أبو السعود، ١٩٩٨، ١٠٢).

وبدأت حركة تأليف البرامج التعليمية باستخدام الوسائط الفائقة في بداية الثمانينات على الكمبيوترات ذات السعة العالية، وفي نهاية الثمانينات تم ابتكار برامج أدوات التأليف على الكمبيوترات الصغيرة واستخدامها بصورة أكبر في التعليم، وأمكن المقابلة بين آراء (بوش ودوجلاس ونيلسون) ، والكم الهائل من المعلومات مطردة الزيادة (محمد رضا البغدادي، ٢٠٠٢، ٢٦٢).



الحاسوب الآلي في التعليم

مكونات الوسائط الفائقة :

ت تكون الوسائط فائقة التداخل أربعة مكونات، هي :

١. عناصر المعلومات، وتشمل النصوص، والرسوم، والصور، ولقطات الفيديو، والمؤثرات الصوتية.
٢. برامج تأليف برمجيات الوسائط الفائقة.
٣. الأجهزة والأدوات المستخدمة؛ لتشغيل برمجيات الوسائط الفائقة.
٤. نظام الاتصالات الذي يربط بين هذه الأجزاء من المعلومات.

أولاً: عناصر المعلومات المكونة للوسائط الفائقة

وهي وحدة بناء المعلومات، أو الأجزاء المكونة للمعلومات، والتي يتم من خلالها تقديم المعرفة إلى المشاهد، أو المتعلم ومن خلالها يستطيع الانتقال إلى وحدات أخرى في نظام غير خطى وتشمل ما يلي :

- **النص المكتوب :** هو أبسط أشكال عناصر الوسائط؛ حيث يتم معالجة النص بمؤثرات متنوعة من حيث نوع الخط والحجم واللون والحركة وغيرها ، ويجب أن يتم معالجة النص بالشكل المناسب والتحقق لأهدافه التعليمية ، وعندما يكون هذا النص له علاقة أو صلة بنص آخر أو رسم أو صورة أو صوت ، فإنه لابد أن يتم ربط النص بتلك العناصر باستخدام وصلات الترابط .
- **الرسومات بأنواعها :** ومن بينها الرسومات البيانية والتوضيحية والخطيطية وغيرها سواء كانت ثابتة أو متحركة .
- **الصورة :** وتشمل الصور الثابتة والمتحركة الثنائية والثلاثية الأبعاد ، ويجب استخدام الصور الرقمية حيث توضح المكونات بدقة وجودة عالية، كما أنها توفر مستوى عالياً من التوضيح للنص ، والصورة الرقمية هي عبارة عن سلسلة من النقاط المتجاورة لتكوين الصورة ، وتشتمل بعض



الحاسب الآلي في التعليم

الأجهزة لمسح أو تحويل الصورة التقليدية إلى صورة معالجة رقمياً، كما يجب استخدام (الكاميرا) الفوتوغرافية الرقمية لالتقاط الصور الرقمية، ولدمج الصور واللقطات بالوسائل فائقة التداخل يجب أولاً تخزينها كملف بالحاسوب، ثم استيرادها عن طريق برنامج التأليف، ووضع الصورة بالشاشة وتحديد شكل وحجم الصورة فيها.

الفيديو: وللفيديو أهمية تعليمية كبيرة، حيث يميل المتعلمون إلى مشاهدة الأفلام التعليمية، وهي لذلك تساعد على تقديم نوع من النشاط يقبل عليه المتعلمون برغبة واهتمام؛ لذلك فإن استخدام الفيديو في التعليم يزيد من التحصيل، ويثير اهتمام التلاميذ، (راجي عيسى ٢٠٠٥). وقد يستخدم المبرمج أكثر من عنصر في الشاشة الواحدة، فقد يستخدم النص مع الصوت، وحركة الصور أو الفيديو مع النص، وهذا يزيد من جودة البرمجية؛ لأنها كلما زاد عدد عناصر الوسائل زاد عدد الحواس التي يتعلم من خلالها التلميذ، وتنمolyde المهارات المختلفة.

المؤثرات الصوتية: وتشمل الأصوات الطبيعية والصناعية والموسيقى، وهناك تشابه بين الصور الرقمية والمؤثرات الصوتية الرقمية؛ حيث إن الصوت الرقمي يتم تخزينه كملف وكلما كانت نوعية الصوت أفضل كان حجمه في الملف أكبر، ويكون الصوت بصفة عامة من مجموعة ترددات، وكلما كانت الترددات كبيرة يكون الصوت أقل من الصوت الأصلي.

ثانياً: برامج تأليف برمجيات النصوص الفائقة:

أوضح (حمدي البيطار، ٢٠٠١، ٧١-٧٣) برامج تأليف برمجيات النصوص الفائقة مع شيء من الإيضاح حول خصائص هذه البرامج كالتالي:

١. **الموجه:** (Guide)؛ هو نظام تأليف يتم التحكم فيه من خلال قائمه لعمل النص الفائق (Hypertext)، ولإنشاء مستند للنص الفائق



الحاسوب الآلي في التعليم

تكون البداية هي إدخال النص بطريقة مشابهه للورد، كما أن شكل النافذة ولونها وإعادة ترتيب الأماكن والارتباطات بين أجزاء النص المختلفة يكون مدمجا داخل المستند عن طريق الاختيار من القائمة، وهذا النظام سهل جدا في الاستخدام ويعطي قوة للبرمجة خاصة مع حديثي العهد باستخدام الكمبيوتر، ويمكن دمج النص والرسوم داخل نوافذ الموجه بجانب الصوت وأيقونة الفيديو، حاليا يمكن تسجيل استجابات المتعلم في البرنامج، ويعمل برنامج الموجه على الكمبيوتر المتواافق مع IBM، والماكنتوش.

البطاقات الفائقة (Hyper Card): ويختصر هذا البرنامج بتأليف برنامج الوسائط الفائقة على كمبيوتر ماكنتوش، وهو أكثر صعوبة من برنامج الموجه، إلا أنه أكثر فائدة من حيث تأليفه للوسائط الفائقة، كما يتضمن لغة برمجة عالية المستوى، وهذا البرنامج يتطلب مهارات برمجة عند إنتاج برامج الوسائط الفائقة، ولكنه أسهل من تطوير البرامج المشابهة في معظم لغات البرمجة التقليدية، وأقل في استهلاك الوقت، وهذا البرنامج يأتي مجانا مع جهاز الماكنتوش.

طريقة الربط (Link way): وهو برنامج مماثل لبرنامج البطاقات الفائقة، ولكن وفق أجهزة IBM ، وهو عبارة عن تجمعات للشكل الذي يمكن التحكم به في كمبيوتر الماكنتوش، باستخدام الفارة عند تشغيل الحاسيبات المتواقة مع IBM ، ويعتمد هذا البرنامج على استخدام الأيقونات من أجل ترابط المعلومات داخل النص، وتشير هذه الأيقونات إلى أن المعلومات متاحة للمتعلم من خلال الأنماط المختلفة للمعلومات.



الحاسب الآلي في التعليم

٤. **السوبر كارد Super Card** : وهو برنامج له فكرة البطاقات الفائقة نفسها مع بعض القدرات الإضافية، والتي تكون متوفرة في برنامج البطاقات الفائقة، كما أنه يمنحك مؤلف الوسائل الفائقة أدوات متقدمة للرسم، ولديه القدرة على عمل رسوم متحركة، وإنشاء الأزرار بأشكال مختلفة أكثر مما هو موجود في برنامج البطاقات الفائقة، كما يعمل هذا البرنامج على أجهزة الماكنتوش والأجهزة المتوقّفة مع IBM.
٥. **الهيبرستوديو Hyper Studio** : وهو تطوير لبرنامج الوسائل الفائقة الذي يعمل على أجهزة الماكنتوش مع ذاكرة وصول عشوائي قدرها ٢٥١ ميجا بايت، ويستخدم لتأليف الوسائل الفائقة مع القدرة على الوصول إلى الفيديو الملون وقدرات الصوت المدعومة لجهاز Apple GS، ويشبه في تصميمه للدروس برنامج البطاقات الفائقة، إلا أن معظم البرمجة لا تكون من خلال نظام تأليف مدار بواسطة قائمة.
٦. **برنامج التعليم والتعلم Tutor-Tech** : وهو برنامج متاح من أجل تأليف الوسائل الفائقة باستخدام جهاز Apple II ، وتبني الدروس على صفحات منفردة مع استخدام خطوط متعددة وبناء أداة رسم داخلية، كما أن الأزرار تكون متاحة من أجل التحكم في عرض النص وعرض تعزيزات الوسائل الفائقة، والخبرة السابقة في البرنامج ليست ضرورية لبناء الدروس، كما يمكن التحكم في دروس الطالب من خلال الفأرة، أو لوحة المفاتيح.
٧. **الكتاب الأداة Tool Book** : هو برنامج لتأليف الوسائل الفائقة على الكمبيوتر المتواافق مع IBM ، وهو يتطلب شاشة المستخدم الرسومية لمايكروسوفت ويندوز إصدار رقم ٣،٠٠، وهو منتج من قبل شركة ايزيمتركس Asymetrix ، والغرض منه هو تقليل الوقت المطلوب



الحاسوب الآلي في التعليم

لإنشاء تطبيقات الوندوز، وهو عبارة عن كتاب كامل من الصفحات التي يمكن أن تحتوي على النصوص، والرسوم، والأزرار التي تتمكن المتعلم من التفاعل والإبحار.

٨. **مؤلف الأيقونة Icon Author**: برنامج من إنتاج شركة ماكروميديا Macromedia وهو عبارة عن بيئة برمجية مرئية، وفيها يمكن إنشاء تطبيقات بواسطة تحريك الأيقونات داخل خريطة التدفق التي ترسم وتصف تركيب البرنامج، وباستخدام هذا البرنامج يمكن إضافة المحتوى، مثل: (النص، والرسوم الثابتة وال المتحركة، والفيديو) للشاشات في البرنامج.

٩. **المطلب Guest**: وهو برنامج لتأليف برمجيات الوسائط الفائقة نال الامتياز من المؤسسات التربوية في تأليف البرمجيات الخاصة بالمقررات الدراسية في العقد الماضي، وله مستويين عند العمل، المستوى الأول مستوى التصميم Design Level ، وهو يمكن المؤلف من التصميم والتجريب خارج خريطة التركيب الإجمالي للبرنامج مع ظهور أيقونات توضح طريقة العرض والارتباط ، أما المستوى الثاني، وهو مستوى الإطار Frame Level يمكن المؤلف من العمل على إطارات منفردة، حيث يظهر فيها ما سيراه المتعلم على الشاشة، ويعطي المؤلف خيارات كثيرة أثناء التصميم؛ من أجل تحسين التفاعلية في البرمجية.

١٠. **برنامج الأوثروير بروفيشنال Authorware Professional** أحد برامج تأليف الوسائط الفائقة، أنتجته شركة ماكروميديا Macromedia من أجل التعلم التفاعلي، ومن مميزاته المهمة أنه يعمل على الأجهزة المتواقة مع IBM، والماكنتوش، وت تكون صفحة البرنامج



الحاسوب الآلي في التعليم

من أيقونات متعددة تمثل البناء المنطقي للبرنامج، ويمكن الدخول إلى أي مكان عشوائياً من خلال الضغط على أيقونة الخاصة به، ويقوم المؤلف بتصميم التفاعل عن طريق أيقونة **Interaction**، وأيقونة **القرار Decision Icon**، مع إمكانية حساب الزمن الخاص بالتعلم من الدخول حتى الخروج، وعدد الإجابات الصحيحة والخاطئة أثناء التقويم مع بيان درجات المتعلم.

ثالثاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة في إنتاج وسائل فائقة التداخل:

يجب توفير العديد من الأجهزة والأدوات الالزمة لإنتاج الوسائل فائقة التداخل، ومن بينها ما يلي:

- الحاسوب: بمواصفاته الحديثة وسرعته العالية، ويحتوي تجهيزات الوسائل المتعددة من بطاقات cards صوت وصور والفيديو وإنترنت وغيرها، وملحقاته من لوحة المفاتيح ومشغل DVD ، CD وما سع ضوئي وطابعة وغيرها .
- أجهزة الفيديو بأنواعها المختلفة .
- التجهيزات الصوتية الرقمية لإدخال الصوت وعرضه. (الغريب زاهر إسماعيل، ٢٠٠١)

رابعاً: نظام الاتصال الذي يربط بين أجزاء المعلومات والبيانات:

ترتبط عناصر الوسائل الفائقة فيما بينها بارتباطات لخطية تمكّن المستخدم من الانتقال من صفحة إلى أخرى، ومن عنصر إلى آخر باستخدام روابط مباشرة تسمى الوصلات، كما يتضح ذلك في صفحات الإنترن特، والتي تعمل على نظام الوسائل الفائقة، حيث تعتبر الارتباطات اللاحطية بين عناصر المعلومات في الإنترن特 من أقوى وأهم مميزات صفحات الإنترن特، وقد تكون نقاط الارتباط عبارة عن صورة أو رسم، أو نص يتغير شكل مؤشر الفأرة عند المرور عليه إلى شكل يد.



الحاسوب الآلي في التعليم

وتوجد عدة أنواع من الارتباطات بين عناصر الوسائط الفائقة، كما يصنفها روبن وجون، وهي كالتالي:

١. **الارتباطات الداخلية**: وهي ارتباطات مع صفحات أخرى في نفس الموقع، ويطلق عليها أحياناً ارتباطات محلية أو ارتباطات صفحة، وتمتلك جميع الارتباطات الداخلية اسم الميدان نفسه.
٢. **الارتباطات الخارجية**: وهي ارتباطات صفحة في الموقع نفسه بصفحة أخرى في موقع آخر، ويطلق عليها ارتباطات بعيدة، وتمكن هذه الارتباطات المستخدم من الارتباط بأية صفحة ويب في العالم، وتعطى الارتباطات الخارجية اسم ميدان مختلف عن ميدان موقع الويب الذي كانت موجودة فيه.
٣. **ارتباطات نقاط الإرساء**: وهي لا تقفز بالمستخدم إلى صفحات أخرى على موقع آخر، وإنما إلى مكان آخر على الصفحة ذاتها، وهذا مفيد جداً في حالة الصفحات الطويلة ذات المكونات المتعددة.
٤. **ارتباطات البريد الإلكتروني**: وهي لا تأخذ المستخدم إلى صفحات أخرى وإنما تفتح أشكال بريد إلكتروني (روبن وجون، ٢٠٠٠).

مكونات (بنية) الوسائط الفائقة : Hypermedia structure

أشارت (منال عبدالعال، وسامح سعيد، ٢٠١٠) أن نظام الوسائط الفائقة يتكون من وحدتين أساسيتين هما:

- العقد (محطات المعلومات) .nodes
- الروابط .links



الحاسوب الآلي في التعليم

العقد nodes

تمثل العقد الوحدات التنظيمية للمعلومات داخل شبكة عمل الوسائط الفائقة، وكل عقدة تشمل على كتلة منفصلة من المعلومات والتي قد تكون نصاً أو صوتاً أو رسمياً أو صوراً ثابتة أو متحركة حيث تجمع هذه المعلومات معاً لتتشكل قاعدة البيانات الرئيسية لبرنامج الوسائط الفائقة.

وتنظم تلك العقد إما على أساس تنظيم شبكى أو على أساس تنظيم هرمى:

(أ) التنظيم الشبكي للوسائط الفائقة :

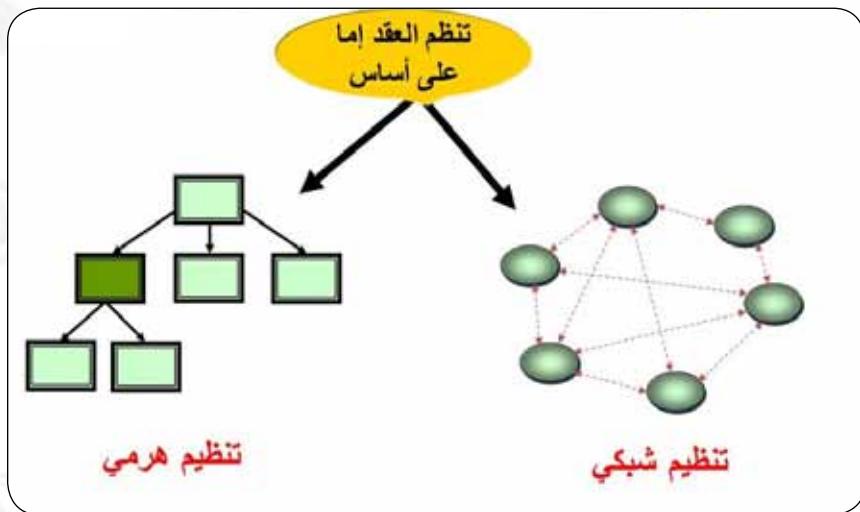
يشبه هذا النوع من التنظيم ذلك الترابط والتشابك والتعقد لتنظيم المحتوى المعلوماتى على شبكة الانترنت، حيث يوجد العديد من العقد والوصلات بين كافة الأفكار والمعلومات على كافة شاشات البرنامج والتى تنقل المستخدم عند التعامل معها إلى شاشات أخرى ترتبط بالشاشة السابقة، حيث تنظم المادة التعليمية على شكل صفحات أو كروت تحتوى على مفاهيم معينة، ويتم ربطها بصفحات المفاهيم الأخرى المرتبطة بها مكونة علاقة تنظيمية محددة (قبل أو بعد)، ويتميز هذا التنظيم بأنه يحقق المزيد من الحرية والثراء في البرنامج، ويتيح للمستخدم اختيار نمط دراسة المحتوى.

(ب) التنظيم الهرمى للوسائط الفائقة

ترتبط المعلومات في شكل هرمى، حيث يكون المحتوى معداً ومنظماً في صورة متدرجة وتعرض المعلومات من الأصل إلى الفروع بطريقة هرمية ويتم الانتقال من صفحة إلى أخرى من خلال النقر بالفأرة على عنوان الموضوع، ويتيح هذا التنظيم التفاعل مع المحتوى ويضع التحكم في البرنامج تحت سيطرة المستخدم كما أنه يسهل عملية الإبحار ويدعمها فالمستخدم هنا يعرف النقطة التالية التي يجب الانتقال إليها والنقاط التي سبق وأن مر بها.



الحاسب الآلي في التعليم



رسم توضيحي (٩) : التنظيم الشبكي والتنظيم الهرمي

الروابط : links

الروابط هي وصلات مباشرة تربط بين محطتين بينهما علاقة مشتركة في المحتوى أو المعنى وتسمى المحطة الأولى محطة المصدر والثانية محطة الهدف وهذا النظام يمكن المستخدم من التنقل بين المحطات باستخدام الروابط التي يزوده بها المصمم، وتعتبر الروابط جوهر الوسائل الفائقة حيث تتيح الانتقال والقفز وحرية الحركة بين المعلومات الصغيرة في أشكال غير خطية، مسار الروابط يكون ذا اتجاهين حتى تتيح للمستخدم التحرك للأمام والخلف خلال شبكة المعلومات بدافع ذاتي منه واهتمامه الشخصى بموضوع التعلم، وتمكن العقد والروابط المستخدم من الإبحار فى نمط غير خطى للوصول إلى المعلومات التى يرغبه، وبذلك فهو تضييف خاصية المرونة إلى البرامج التعليمية مما يشجع المتعلم على الاكتشاف وتجعله قادرًا على تحديد التتابع المعلوماتى.



الحاسب الآلي في التعليم

خصائص الوسائط الفائقة : Hypermedia

ذكر العديد من الباحثين أن للوسائط الفائقة العديد من الخصائص نستخلص

منها:

1. تشمل جميع عناصر المعلومات، من نصوص، ورسوم، وصور، ولقطات فيديو ومؤثرات صوتية. أي تخزن المعلومات في بيئه متعددة الوسائط.
2. بيئه برمجية تعليمية تستخدم في تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية.
3. تعطي الفرصة للمعلمين والطلاب، لكي يتبادلوا الأدوار حيث يمكن للطفل استخدامها في تصميم العروض التعليمية، لتعليم أقرانهم، ويمكن للمعلمين الإفادة من التكنولوجيا المتقدمة لمعرفة اهتمامات الطلاب وقدراتهم.
4. الربط بين جميع عناصر المعلومات عن طريق الارتباطات بين النقاط المختلفة في البرمجية، مما يمكن المتعلم من الانتقال بينها بسهولة وحرية.
5. تحتوي على عدد كبير من نقاط التفاعل مثل الأزرار، والنقاط النشطة، والقوائم الرئيسية التي تحتوي على خيارات متعددة.
6. توفر التغذية الراجعة الفورية من أجل تعديل المفاهيم الخاطئة، وزيادة دافعية المتعلم.
7. يستخدمها الطالب بالتحكم فيها والتفاعل معها، ومن ثم فهي تتمتع بالفعالية.
8. عرض غير خطى لعناصر المعلومات.
9. يمكن المتعلم من الإبحار والتجول بين الكلمات المرتبطة بصور، أو موسيقى، أو فيديو بروابط غير خطية، عن طريق مجموعة من الإستراتيجيات، وإمكانية الوصول الحر لكل وحدات المعلومات بوسيلة البحث، أو من خلال القوائم الرئيسية، والفرعية.



الحاسوب الآلي في التعليم

١٠. حرية الطالب في التنقل بين عناصر المعلومات باستخدام وصلات الترابط ، وفقا لأهدافه التعليمية واحتياجاته الخاصة، ومن ثم فهي تتيح له الفردية.

مزايا الوسائل الفائقة التفاعلية وامكانياتها :

أشارت (منال عبد العال، سامح سعيد، ٢٠١٠) أن مزايا استخدام الوسائل الفائقة في ما يلي

١. **السعة :** تميز الوسائل الفائقة بالقدرة على احتزان مجموعات ضخمة من المعلومات في أشكال مختلفة (نصوص، رسوم، صور، لقطات فيديو، مؤثرات صوتية...)

٢. **المرونة في تقديم المعلومات :** من خلال مثيرات بصرية جديدة عند حاجة المعلم لذلك، بالإضافة إلى أنها تتوافق مع التركيبات والتنظيمات المعرفية المتباينة للمتعلمين ذوى الاستعدادات المعرفية المختلفة.

٣. **السرعة :** حيث أن طبيعة الوسائل الفائقة كنظام شبكي يضم مجموعة من المحطات المتراكبة، تسهل الوصول إلى أي محطة من أي موقع بالبرنامج بشكل سريع حيث أن هذه النظم تقوم على أساس سهولة تناول كميات أو أجزاء كبيرة من المعلومات يمكن أن يكتسبها المتعلم.

٤. **التفاعلية :** حيث أنها توفر بيئة تعلم نشطة متمركزة حول المتعلم تقوم على أساس الاتصال المتبادل بين المتعلم والبرنامج وتشجع المتعلم على المشاركة والتفاعل الإيجابي مع المعلومات المقدمة من خلال الوسائل المتعددة، حيث تعطيه الحرية في اتخاذ القرارات والتجول بحرية



الحاسب الآلي في التعليم

داخل المعلومات و اختيار البدائل المناسبة له وإعادة تنظيم المعلومات والتحاور مع البرنامج.

٥. **التنوع:** فقد توفر الوسائل الفائقة بيئة تعلم متنوعة يجد فيها المتعلم ما يناسبه، فهـى تقدم مزيجاً وخلطـاً من المثيرات التي تعمل على التنشيط والإثارة لحواس المستخدم المختلفة بدرجات متباعدة، وذلك من خلال الارتباطات بين أشكال المعلومات المخزنة على وسائل متنوعة ومتعددة.

٦. **الارتباط البيئي للمعلومات:** حيث يتم تنظيم المحتوى في فئات شاملة من المعلومات، ويندرج تحتها عدد من الفئات الأخرى الفرعية التي تشرى المحتوى بكم هائل من المعلومات التي تقدم من خلال الوسائل المتعددة ويتم ذلك أثناء عملية التصميم.

٧. **البنائية:** تدعم الوسائل الفائقة مفهوم البنائية حيث تقوم على وجهة نظر أن التعلم يأخذ مكانه عندما يكون الطالب نشيطين ويبينون معارفهم بأنفسهم، وهذا ما تقوم به الوسائل الفائقة فـهـى تمكن المتعلم من تكوين مصادر معرفته وبـيـئة تعلمـهـ الخاصة بهـ، ولـذـا تـقـومـ الوسائلـ الفـائـقةـ عـلـىـ نـظـريـاتـ التـعـلـمـ الـبـنـائـىـ الـتـىـ تـصـفـ كـيـفـ يـقـومـ المـتـعـلـمـ بـبـيـانـ مـعـرـفـتـهـ الشـخـصـيـةـ وـكـيـفـ يـعـلـمـ مـنـهـاـ،ـ وـبـالـتـالـىـ تـسـاعـدـ عـلـىـ نـمـوـ الـعـرـفـةـ.

٨. **إمكانية التعلم الفردي:** حيث تسمح للمتعلمين المختلفين في قدراتهم واستعدادهم وخبراتهم بالسير حسب خطوهـمـ الذـاتـىـ حيث تـعـرـضـ البرـامـجـ الـعـلـيـمـيـةـ وـفـقـاـ لـاـحـتـيـاجـاتـ الـمـتـعـلـمـ وـفـقـاـ لـاـنـظـيمـ فـائـقـ المـرـونـةـ غـيرـ مـلـزـمـ فـتـيـسـرـ لـمـتـعـلـمـ تـغـيـرـ وـإـعـادـةـ تـشـكـيلـ الـمـعـلـومـاتـ وـالـتـنـقـلـ بـالـطـرـيـقـةـ الـتـىـ تـنـاسـبـ كـلـ فـردـ.



الحاسوب الآلي في التعليم

٩. **إمكانية التعلم التعاوني:** حيث يعمل المتعلمون معاً في مجموعات صغيرة يتفاعلون ويتشاركون في بناء نماذجهم المعرفية ويعاونون في بناء المعلومات من خلال الممارسة في مواقف اجتماعية وليس المنافسة مما يزيد التحصيل وينمى التفكير الناقد والابتكارى والاتجاهات الإيجابية ويبقى أثر التعلم لفترات أطول وينمى الاتجاهات الإيجابية نحو التعلم.
١٠. **إمكانية التعلم في مجموعات كبيرة:** من خلال العروض التعليمية الجماعية التي تقدم في الفصول الدراسية، وقاعات المحاضرات لعدد كبير من الطلاب حيث تساعد الوسائل الفائقة في عرض العناصر السمعية والبصرية والحركة.
١١. **تنمية مهارات التفكير:** من خلال التأكيد على مصادر الاتصال والتشجيع على التفكير الترابطى في عقل المتعلم، كما تدعم التفكير المنطقي من خلال عناصر المعلومات التي ترتبط معاً والتي تجعل المتعلم يبني معرفته بواسطة صنع الارتباطات ذات المعنى بين العقد عندما يفهمها، وتمتاز بتنمية التفكير المرن والتبايني بواسطة الانفتاح والتعدد، كما تكسب المتعلم المفاهيم التي يتطلب استيعابها القدرة على التفكير المجرد.
١٢. **تنوع مسارات وطرق الإبحار:** تتيح برامج الوسائل الفائقة التحكم المطلق للمتعلم في التنقل بين معلوماتها، حيث لا يوجد أية قيود على تحرك المتعلم وسيره في البرنامج، وتحقيق حرية المتعلم من خلال التنوع في أساليب وطرق الإبحار في برامج الوسائل الفائقة.
١٣. **تعدد أشكال التفاعل:** قد يكون التفاعل من خلال الإبحار والمشاهدة السمعية والبصرية هو النمط السائد في برامج الكمبيوتر، ولكن



الحاسب الآلي في التعليم

هناك أشكال أخرى من بينها التفاعل مع كل عنصر على حدة من الشاشة، أو التحكم في المحتوى، أو تغيير واجهة المستخدم، أو أشكال النصوص وأحجامها.

الفرق بين الوسائل المتعددة والوسائل الفائقة :

1. الوسائل المتعددة تعنى التكامل بين أكثر من وسيلة تكمل كل منها الأخرى في العرض أو التدريس، ومن أمثلة ذلك (المطبوعات، الفيديو، الشرائج، التسجيلات الصوتية ، الكمبيوتر، الشفافيات، والأفلام بأنواعها) (مصطفى عبد السميم، ١٩٩٩، ١٤٢).
2. بينما الوسائل الفائقة ليست تج미عاً لعدة وسائل فقط، بل تقوم بإثراء وتعزيز ما يتضمنه برنامج ما من معلومات بوسائل متعددة ذات علاقات لخطية، ثم تقديمها في إطار متكامل يقوم على حد حواس المتعلم، مع التأكيد على إمكانية تحكم المتعلم في النظام وتفاعلاته النشطة ، ومن هذا التفاعل يستطيع المتعلم التوافق مع مادة البرنامج حسب سرعته الذاتية وقدراته الخاصة.

ومن هنا يمكن القول إن الوسائل الفائقة والوسائل المتعددة تتقان من حيث أن كلاً منها يتناول مجموعة من الوسائل التعليمية التي من شأنها جذب الانتباه وإثارة اهتمام المتعلم ومساعدته على إكساب الخبرات وجعلها باقية الأثر، وتحقيق أهداف التعلم (عبير سروة عبد الحميد، ٢٠٠٥، ٢٨٠-٢٨١). أما الوسائل الفائقة هي بيئة تعليمية تتيح للمتعلم فرص اكتشاف وادراك المعلومات من خلال التكامل بين النصوص والرسوم والصور والصوت بصورة أكثر فاعلية من الوسائل المتعددة والنص الفعال وعلى ذلك فالهيبرميديا نظام أو أسلوب متقدم اذا قورن بالوسائل المتعددة أو التعليم الخطى. (عادل سرايا، ٢٠٠٩).



الحاسب الآلي في التعليم

التطبيقات التربوية والتعليمية للوسيط فائقة التداخل:

تدخل الوسيط فائقة التداخل (الهيبرميديا) في تطبيقات تربوية وتعليمية عديدة ومتعددة وقد تكون في أنظمة وفي أدوات كما يلي:

أولاً: أنظمة الاستقصاء : Browsing Systems

وهذه الأنظمة أكثر التطبيقات انتشاراً في أنظمة الهيبرميديا وعادة تستخدم المعلومات ، لأنظمة معاونة أو كدليل للبرامج أو للتعليم بمساعدة الحاسوب مما يجعل أنظمة الهيبرميديا أكثر مرونة من خلال تزويد المتعلم بالمعلومات المطلوبة وتسهيل استعادتها واسترجاعها .

ثانياً: الأنظمة الأدبية الشاملة أو ذات المجال الواسع

Macro of Larger - Scale :Literary Systems

وهي أنظمة تصمم خصيصاً لتناول تجمعات من المعلومات بالعديد من الارتباطات بين المعلومات سواء نفس المصدر من مصادر أخرى ، ومن أمثلتها أنظمة معالجة معلومات .

ثالثاً : أنظمة تحسين إدارة قواعد المعلومات :

Modified Database Management systems:

وهي أنظمة تصمم لتعمل على تحسين إدارة قواعد البيانات لتحقيق أمثل تنظيم للبيانات التي تسمح بسهولة تناول المعلومات واستعادتها داخل أنظمة الهيبرميديا بالدمج بين الارتباطات الأساسية لأحداث الانتقال الحر خلال المعرفة وبما يحقق استخداماتها بواسطة أكثر من متعلم في وقت واحد.

رابعاً: أنظمة اختيارية عامة : General Experimental Systems :

وهي أنظمة خليط من الأنظمة السابقة تسمح بالعمل على مدى واسع من التطبيقات ، وقد صممت لتوسيع آفاق الهيبرميديا من خلال اختيار النماذج النظرية المختلفة في التنظيم لتزويد المتعلم بالمعرفة .



الحاسب الآلي في التعليم

خامساً : أدوات اكتشاف المشكلات : Problems Exploration Tools

وهي أنظمة للبحث والاستقصاء لتساير نشاط العصب الذهني عند مواجهة المشكلات ويستخدم عن تحليل وبناء الأفكار غير المترابطة من خلال العمل التعاوني المشترك بين فريق من الباحثين أو من أنظمة البحث والاستقصاء من خمسة أنماط أساسية هي:

- معالجة الأفكار وحل المشكلة: وذلك من خلال التفاعل مع بعض البرامج التعليمية مثل بطاقات الملاحظة.
- البرامج الهندسية: وتستخدم للإمداد بالمعلومات والتزود بها لتصميم البرامج التعليمية كما أنها تساعد على الترابط غير المتتابع للمعلومات .
- أدوات التأليف : وهي أدوات إنتاج المادة التعليمية بمساعدة أجهزة الحاسوب ومنها ما يستخدم في إنتاج برامج الهيبرميديا مثل الهيبرتاورد والهيبرستوديو وبرامج التعليم .
- أدوات التعليم المعرفي: وهي تستخدم عند تصميم وبناء الخرائط أو عند بناء شبكات العمل لإبراز عملية التعلم .
- وسائل الكتابة: وهي وسائل تساهم في التنظيم للمعلومات المعدة للكتابة.
- وعلى المعلم مساعدة كل طالب على بناء مخطط تعليمي خاص به عند دراسته لبرنامج تعليمي بوسائل فائقة ويتم ذلك من خلال ما يلي:
 - إكساب الطالب معلومات أولية عامة من عناصر معلومات الوسائل فائقة التداخل .
 - إكساب الطالب معلومات أولية عن كيفية إعداد مخطط عبارة عن مجموعة خطوات متسلسلة لدراسة معلومات برنامج الوسائل .
 - جعل الطالب في حالة تركيز شديد لتقديم أية معلومات جديدة .
 - محاولة مراجعة المخطط التعليمي لكل طالب معه ومعالجة الجوانب الناقصة به لاستخدامه في دراسة برنامج الوسائل.



الحاسوب الآلي في التعليم

- الاهتمام بالخطط التعليمي الذي يعده الطالب لدراسة برنامج الوسائل فائقة مفيدةً لتنمية تفكير الطالب للمعلومات عند دراسته للبرنامج؛ حيث إن هذا المخطط يساعد الطالب على:

- **تيسير تركيز الطالب في العناصر المعلوماتية بالوسائل فائقة التداخل .**
- يساعد الطالب على الربط بين عناصر المعلومات.
- يسمح للطالب بالبحث المنظم داخل عناصر الوسائل فائقة التداخل.
- يمنح الطالب مجالات أكبر لفهم ما ورد بعناصر المعلومات.
- يساعد الطالب على تلخيص المعلومات الهامة التي يحصل عليها .
- يساعد الطالب على استرجاع وذكر المعلومات من خلال تذكره لاستخدام الوسائل فائقة التداخل والتعرف على عناصر معلوماتها .

أساليب تشجيع الطلاب على تصميم وتوظيف الوسائل فائقة التداخل (الهيبرميديا) :

يجب على المعلم أن يستخدم أساليب تربوية تساعد على تشجيع طلابه على إنتاج وتصميم وتوظيف الوسائل فائقة التداخل في التعليم وذلك باستخدام الأساليب التالية:

١. توفير برامج الوسائل فائقة التداخل الجيدة داخل قاعات الدراسة .
٢. تصميم وإنتاج أعضاء هيئة التدريس للوسائل فائقة التداخل، وذلك بمساعدة الطلاب في جميع مراحل التصميم والإنتاج .
٣. استخدام أعضاء هيئة التدريس للوسائل المتعددة والفائقة عند تدريسهم للطلاب .
٤. تشجيع الإدارة التعليمية لأعضاء هيئة التدريس على المبادأة ، ودفع طلابهم وتشجيعهم لاستخدامها ، علماً بأنه ليس من الضرورة أن تكون كل محاولة لإنتاج وتوظيف الوسائل أكثر نجاحاً من الأنشطة التعليمية الأخرى ، بل



الحاسب الآلي في التعليم

يُكفي أن تتحقق أهدافها التعليمية، وأن تساعد على تحفيز الطلاب ودفعهم للتعلم أكثر.

٥. توفير أجهزة وأدوات Hyper ware إنتاج الوسائط فائقة التداخل بمعامل الحاسوب.

٦. توفير برامج التأليف soft ware اللازمة لتصميم وإنتاج الوسائط فائقة التداخل.

٧. تدريب أخصائي تقنية التعليم والفنين بمعامل الحاسوب ومركز تقنية التعليم على مستحدثات تصميم وإنتاج الوسائط فائقة التداخل.

٨. تشجيع الطلاب على تصميم وإنتاج الوسائط فائقة التداخل واستخدامها في فترة التدريب الميداني مع الطلاب وتحصيص جزء من الدرجة لتقدير الطالب.

القيم التربوية لاستخدام الوسائط الفائقة في التعليم :

تسهم أنظمة الهيبرميديا في تحقيق العديد من أهداف التعلم ، ومن ثم يمكن أن تساهم في تكوين هذه القيم التربوية :

١. اكتساب المعرف والمفاهيم التي يتطلب استيعابها قدرة على التفكير المجرد مما تحويه من توازن بين ما يقدمه البرنامج.

٢. تنمية بعض المهارات لدى المتعلم وتحسين اتجاهاته نحو استخدامه لأنظمة الحاسوب في المواقف التعليمية .

٣. توجيه المتعلم وحفظه نحو التعلم الفردي ليكون له دوره الفعال .

٤. تسير عملية التعلم السمعي ومساعدة المتعلم على فهم الهيكل البنائي لأنواع المعرف .

٥. تساعد المتعلم على الخوض في تصميم وتطوير المقررات التعليمية .



أنشطة تطبيقية و معلومات إثرائية الفصل السادس

١. هنالك أوجه اتفاق و اختلاف بين كل من الوسائل المتعددة والوسائل الفائقة ، ناقش مع زميلك ثم اكتب قائمة بأوجه الشبه و الاختلاف و ذلك بتعبئة الجدول التالي:

أوجه الاختلاف	أوجه الشبه	تسلسل
		الوسائل المتعددة
		الوسائل الفائقة

٢. تسهم أنظمة الهيبرميديا في تحقيق العديد من أهداف التعليم ناقش مع مجموعتك.

٣. يجب على المعلم مساعدة كل طالب على بناء مخطط تعليمي خاص به عند دراسته لبرنامج تعليمي بوسائل فائقة ويتم ذلك من خلال ما يلي:

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



الحاسوب الآلي في التعليم

٤. تدخل الوسائل فائقة التداخل (الهيبرميديا) في تطبيقات تربوية وتعلمية عديدة ومتعددة وقد تكون في أنظمة وفي أدوات ، ارسم مع مجموعتك خارطة ذهنية لأنظمة وتطبيقات الهيبرميديا في التعليم.

٥. إن للوسائل فائقة عدة مزايا ، عرف كل من المزايا التالية فيما يتعلق بالوسائل الفائقة:

السعة:

.....

المرؤنة في تقديم المعلومات:

.....

السرعة:

.....

التفاعلية:

.....

التنوع:

.....



الحاسب الآلي في التعليم

الارتباط البيئي للمعلومات:

النائبة:

للحصول على المزيد من المعلومات يمكنك الرجوع للموقع التالى:

<http://www.new-educ.com/videoscribe-anywhere>

<http://www.bit.ly/2iz22jg>

<https://www.storyboardthat.com>

<http://www.chrome.google.com/webstore/detail/screencastify-screen-video/mmeijimgabgpdkllnlpncmdofkcpn?hl=en>



الحاسب الآلي في التعليم

الفصل السابع



التعليم الالكتروني

Electronic learning



الحاسوب الآلي في التعليم



مقدمة

التعلم الإلكتروني Electronic learning هو الجيل الرابع لتطور التعليم عن بعد فهو يعد المفهوم الحديث له. فهو أحد الأنماط الحديثة للتعلم عن بعد والذي يعتمد على الحاسوب الآلي وبرامجه وشبكاته المختلفة والذي ظهر نتيجة التغيرات السريعة الناجمة عن التقدم العلمي وتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ويطلق على التعلم الإلكتروني مجموعة مختلفة من المسميات ذكر منها (زيتون ٢٠٠٥م، ١٠) التعلم الرقمي Digital learning، التعلم الذكي smart learning، التعلم الافتراضي onling learning..، التعلم المباشر virtual learning.

مفهوم التعلم الإلكتروني :

لقد اختلفت الأديبيات حول تعريف التعلم الإلكتروني حيث أنه لا يوجد تعريف واضح ومحدد لهذا النمط من التعليم حيث أن معنى التعلم الإلكتروني ما زال في طور التكوين ولم يستقر حتى الآن نظراً لأنه مرتبط بتكنولوجيا التعليم التي تنمو وتتطور يوم بعد يوم لذلك توجد تعريفات متعددة للتعلم الإلكتروني يمكن عرضها كالتالي:

التعلم الإلكتروني هو تعلم عن بعد يتم فيه تقديم المقررات التعليمية إلى الطلاب في أماكن بعيدة عن أماكن دراستهم وذلك عن طريق وسائل الكترونية إشهارها الانترنت عبر الصوت والصورة. (Qiu, Hangying ٢٠٠٣، ٢٠٠٣) وتعرفه (هند الخليفة ٢٠٠٣) بأنه أحد أنواع التعليم عن بعد الذي يتم فيه عملية اكتساب المهارات والمعرفة من خلال التفاعلات المدرosaة مع المواد التعليمية التي يسهل الوصول إليها عن طريق استعمال برامج تصفح الانترنت. فهو التعلم الذي يتم من خلال استخدام التكنولوجيا ووسائلها المختلفة وطرحها على شبكة الانترنت مثلاً أو من



الحاسب الآلي في التعليم

خلال المشاركة في مؤتمرات الفيديو حيث يتلقاها الطلاب في أماكنهم متخطين حاجز الزمان والمكان. كما يتم التعلم الإلكتروني بساعات معتمدة أو غير معتمدة من خلال موقع الشبكة العالمية من بعد فهذا التعلم غير محدد بوقت أو بمكان ويتواصل فيه المتعلمون معاً أو مع المعلم في وقت متزامن أو غير متزامن. (Sardhu، ٢٠٠٣، ٢٢١، ٢٠٠٣) . فالتعلم الإلكتروني هو التعلم الذي يتم من خلال تقديم المحتوى التعليمي مع ما يتضمنه من شروحات وتمارين وتفاعل ومتابعة بصورة جزئية أو شاملة في الفصل أو عن بعد الطالب عن المعلم بواسطة برامج متقدمة مخزنة على الحاسب الآلي أو الانترنت . (يوسف عبد الله، ٢٠٠٣)

فالتعليم الإلكتروني هو طريقة للتعليم والتعلم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسيبات وشبكات ووسائل متعددة من صوت وصورة ورسومات وآليات بحث ومكتبات الكترونية وبواحة الانترنت أي استخدام تقنيات الاتصال بجميع أنواعها في إحداث عملية التعلم. (عبد الله الموسى، ٦، ٢٠٠٢) كما يرى أن التعلم الإلكتروني هو التعلم الذي يتم باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة. (عبد الله الموسى وأخرون، ١٢، ٢٠٠٥) . وقد يرى (محمد صالح وأخرون، ٢٠٠٣) أن التعلم الإلكتروني هو التعلم الذي يهدف إلى إيجاد بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة على تقنيات الحاسب الآلي والانترنت وتمكن الطالب من الوصول إلى مصادر التعلم في أي وقت وأي مكان. فهو التعلم الذي يعتمد في إيصاله للمادة التعليمية على آليات الاتصال الحديثة كالانترنت والحاسب الآلي والأقمار الصناعية والفيديو التفاعلي والأقراص المضغوطة ويتم هذا التعلم بطريقة متزامنة أو غير متزامنة وقد يدعم التعليم الإلكتروني التعلم التقليدي. (Ji، Hye، P، ١١، ٢٠٠٥).

فالتعلم الإلكتروني في أبسط معانية هو أي تعلم أو تعليم أو تدريب يتم تقديمها عن طريق استخدام وسائل تكنولوجية مثل الكمبيوتر أو الانترنت (Lenny، Cooper، ٢٠٠٥، ٥) (فالتعلم الإلكتروني وفقاً لهذا المعنى هو ذلك التعلم الذي



الحاسوب الآلي في التعليم

يعتمد على استخدام الوسائل الالكترونية في الاتصال واستقبال المعلومات واكتساب المهارات ولا يتلزم وجود مبني مدرسي أو صفوف دراسية أي يتم في بيئة غير واقعية. (إبراهيم عبد الله، ٢٠٠٢). كما أنه وسيلة لتقديم تعليم مبرمج للطلاب من خلال التكنولوجيا الافتراضية مثل الواقع على الانترنت والفصول الافتراضية والمؤتمرات عن بعد (Fox, D. ٢٠٠٣).

ومن العرض السابق يتضح أن مفاهيم التعلم الالكتروني تتفق جميعها في ثلاثة عناصر وهي:

- البعد الزماني والمكانى بين المعلم والطالب.
- استخدام وسائل الكترونية في إحداث عملية التعلم.
- بيئة التعلم تكون بيئة تفاعلية تعليمية.

فالتعلم الالكتروني هو "نظام تعليمي يستخدم أساليب تكنولوجية الكترونية مثل (الكمبيوتر، الأقراص المدمجة SDC، الانترنت، الأقمار الصناعية، الفصول الافتراضية....) في إيصال المحتوى التعليمي إلى المتعلمين بطرق تفاعلية متزامنة أو غير متزامنة وقد يتم هذا التعلم في بيئة واقعية أو افتراضية عبر الانترنت ويهدف إلى تحسين جودة التعليم المقدم وفقاً لمبدأ التعليم المستمر أو التعليم مدى الحياة".

نشأة وتطور التعلم الالكتروني:

التعلم الالكتروني هو الجيل الرابع للتعلم عن بعد ولقد مر التعلم الالكتروني بأربع مراحل من التطورات وهي:

• **المرحلة الأولى (قبل عام ١٩٨٣):** هذه المرحلة هي مرحلة المعلم التقليدي حيث كان التعليم تقليدياً قبل انتشار أجهزة الحاسوب بالرغم من وجودها لدى البعض واقتاصادها على بعض البرامج التي تعمل تحت نظام التشغيل



الحاسب الآلي في التعليم

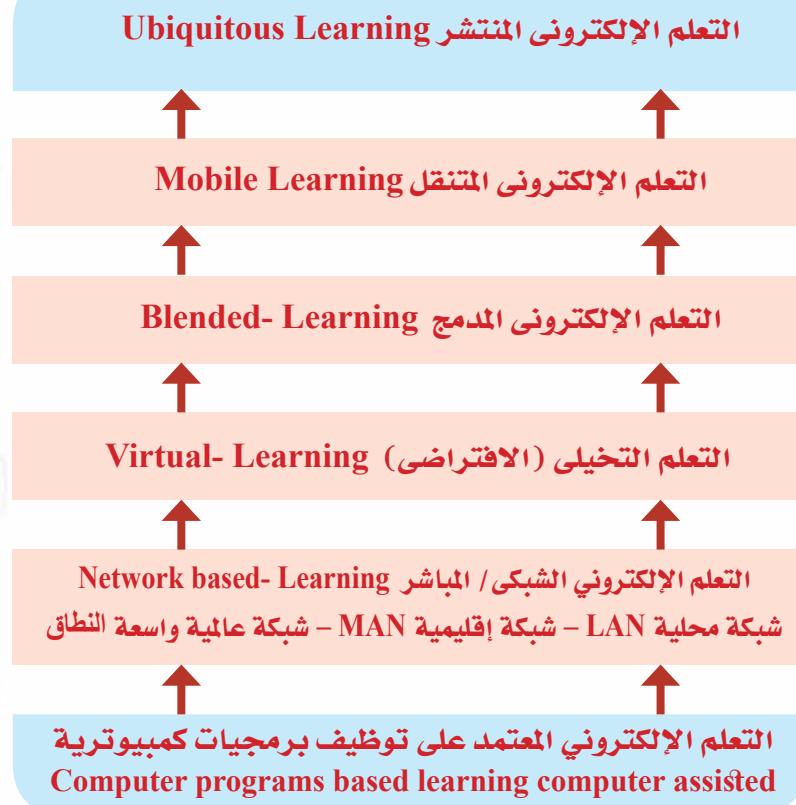
واستخدام الأقراص المغففة (٢٥، ٥) أنش و كان الاتصال بين المعلم والطالب يتم في قاعة الدرس حسب جدول دراسي محدد.

- المرحلة الثانية (من عام ١٩٨٤ إلى ١٩٩٣): وهو عصر الفيديوديسك والوسائط المتعددة، وقد تميزت باستخدام أنظمة تشغيل ذات واجهة رسوميه مثل النوافذ والأقراص المدمجة CDs كأدوات رئيسية لتطوير التعليم.
- المرحلة الثالثة (من عام ١٩٩٣ إلى ٢٠٠٠): وهذه المرحلة هي عصر الانترنت وظهور البريد الالكتروني ومنتديات النقاش والمؤتمرات عن بعد والبرامج الالكترونية لعرض افلام الفيديو مما أخفى تطوراً هائلاً وواعداً لبيئة الوسائط المتعددة.
- المرحلة الرابعة (الفترة من ٢٠٠١ وما بعدها): وهذه المرحلة تمثل الجيل الثاني للشبكة العالمية للمعلومات حيث أصبح تصميم الواقع على الشبكة أكثر تقدماً وذا خصائص أقوى من ناحية السرعة وكثافة المحتوى كما ظهرت أنظمة إدارة محتوى التعليم LCMs وبيئات التعليم الافتراضي VLE والاتصالات اللاسلكية Wireless connectivity. (خالدة عبد الرحمن، ٢٠٠٨، ٣٦)

وقد أشار (عادل سرايا، ٢٠٠٩) أن تطور أنماط الالكتروني تتضح في الشكل التالي:



الحاسب الآلي في التعليم



رسم توضيحي (١٠) : شرح موجز لأنماط التعلم الإلكتروني وفقاً لدرجة تطورها
(عادل سرايا، ٢٠٠٩)

خصائص التعلم الإلكتروني :

يتسم التعلم الإلكتروني بمجموعة من الخصائص هي :

1. ينطوي التعلم الإلكتروني على تقديم المحتوى التعليمي الكترونياً للمتعلم: من خلال نصوص مكتوبة أو منطوقة، مؤثرات صوتية، رسومات خطية، صور ثابتة ومتحركة، لقطات فيديو. وهذا المحتوى يكون من السهل تعديله وتحديثه بما يتناسب مع المتعلمين.



الحاسب الآلي في التعليم

٢. يقدم المحتوى التعليمي الكترونياً إلى المتعلمين: من خلال وسائل معتمدة على الكمبيوتر الشخصي وشبكاته مثل الشبكة المحلية أو العالمية.
٣. التعلم الإلكتروني تعلم تفاعلي learning Interactive : حيث يتيح للمتعلم إمكانية التفاعل النشط مع المحتوى ومع المعلم والأقران وهذا التفاعل قد يكون متزامن في الوقت نفسه أو تفاعل غير متزامن أي يوجد فاصل زمني بين الرسالة التي يبعثها المعلم إلى المتعلم.
٤. التعليم الإلكتروني تعلم مرنًا: حيث أنه يتيح للمتعلم الفرصة لكي يتعلم في الوقت الذي يريده وفي المكان الذي يفضله وبالسرعة التي تناسبه.
٥. يمثل المعلم عنصراً رئيسياً في التعلم الإلكتروني: حيث أن المتعلم هو العنصر الأساسي الذي يؤخذ في الحسبان عند تصميم وتنفيذ التعلم الإلكتروني بحيث يتواافق مع قدراته واحتياجاته وأسلوب تعلمه.
٦. يدار هذا التعلم الكترونياً: حيث توفر الوسائل المعتمدة على الكمبيوتر وشبكاته عدداً من الخدمات أو المهام ذات العلاقة بعملية إدارة التعلم والتعليم من حيث قبول الطلاب ومتابعةم وتعيين التكليفات وإدارة الاختبارات والتقييم الإلكتروني وغيرها من الخدمات. (حسن زيتون، ٢٠٠٥، ٣١)

مبررات التعلم الإلكتروني :

هناك العديد من المبررات لاستخدام التعلم الإلكتروني يرجعها (عبد الله الموسى وأخرون ٢٠٠٥) و(هيثم صوان ٢٠٠٥) إلى:

١. استخدام العديد من الوسائل السمعية والبصرية والتي قد لا تتوافر للعديد من المتعلمين.
٢. تعدد المصادر المختلفة للمعرفة نتيجة الاتصال بالواقع المختلفة على الانترنت.
٣. توسيع نطاق التعليم وتوسيع فرص القبول المرتبطة بمحدودية الأماكن الدراسية.



الحاسوب الآلي في التعليم

٤. إمكانية تدريب وتعليم العاملين وتأهيلهم بما قد يجد دون الحاجة إلى ترك أعمالهم وإيجاد بديل، إضافة إلى تعليم ربات البيوت مما يسهم في رفع نسبة المتعلمين والقضاء على الأمية.
٥. يتحلى جميع العقبات التي تحول دون وصول المادة التعليمية إلى الطلاب في الأماكن النائية وقد يتجاوز ذلك إلى حدود الدول.
٦. المرونة في تعديل وتحديث المحتوى التعليمي بما يواكب خطط الوزارة ومتطلبات العصر دون تكاليف باهظة.
٧. الاستمرارية في توصيل التعليم دون انقطاع وبمستوى عالي من الجودة
٨. يناسب الأنماط المختلفة لتعلم الطلاب حيث يمكن أن تلقي المادة بالطريقة التي تناسب الطالب سواء مسموعة أو مقرؤة أو مكتوبة أو مصورة عملياً.
٩. سهولة الوصول إلى المعلم في أي وقت من خلال أدوات الاتصال المختلفة.
١٠. تقليل الأعباء الإدارية بالنسبة للمعلم مثل عمل التكاليف واستلام وتصحيح الواجبات المنزلية.
١١. يحقق المساواة وتكافؤ الفرص التعليمية حيث يتاح لكل طالب التعلم والمناقشة والإلقاء برأيه في أي وقت دون التمييز لعمره أو لجنسية أو الأسباب التي تكون تعلمه في الفصل التقليدي. ولقد ذكر (حسن زيتون، ٢٠٠٥) أن من أهم مبررات استخدام التعلم الإلكتروني هو أنه يساهم في حل مشكلات التعليم التقليدي والتي تمثل في ما يلي:
 - عدم قدرة المناهج الدراسية على ملاحة التطورات والتغيرات السريعة في المعرفة أو المعلومات المعاصرة.
 - ضعف النظام التعليمي الحالي عن تلبية الطلب المتزايد على التعليم وإيصاله إلى مستحقيه.
 - عجز نظامنا التعليمي الحالي عن تحقيق الجودة في التعليم.



الحاسب الآلي في التعليم

- صعوبة تطبيق مبادئ التعلم الفعالة في التعليم الصفي الحالي.
- عدم قدرة مؤسسات التدريب الحالية على تلبية الحاجة المستمرة للتدريب.
- صعوبة اضطلاع نظام التعليم الحالي بإعداد الأفراد للتواصل وال الحوار مع غيرهم في العالم الخارجي.

أهداف التعلم الإلكتروني:

من الأهداف التي يمكن أن يتحققها التعلم الإلكتروني ما يلى: (محمود محمد، ٢٠٠٧، وماهر إسماعيل، ٢٠٠٨).

- يزيد من فاعلية المعلمين وأعداد المتعلمين.
- إكساب المعلمين والمتعلمين المهارات التقنية الالزمة لاستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات الحديثة.
- مواكبة الأنظمة التعليمية لمستجدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- تنمية الميول والاتجاهات الإيجابية لدى المتعلمين نحو المزيد من التعليم والتعلم.
- يحقق من معايير جودة عناصر ومخرجات المنظومة التعليمية.
- توسيع دائرة مصادر المعرفة لدى المتعلم وذلك بعدم اقتصاره على المعلم في الحصول على المعلومة.
- إمكانية التعويض عن نقص الكوادر الأكاديمية والتدريسية.
- نشر التقنية في المجتمع وإعطاء مفهوم أوسع للتعليم المستمر.

أنماط التعلم الإلكتروني E-learning style

هناك أسلوبان للتعلم الإلكتروني يعتمدان على استخدام الانترنت وهما:

١- التعلم الإلكتروني غير المعتمد على الانترنت

وهو التعلم الذي يتم باستخدام وسائل الكترونية غير الانترنت مثل التعلم من



الحاسوب الآلي في التعليم

خلال الكمبيوتر الشخصي والأقراص المدمجة CDs والتعلم عبر الأقمار الصناعية والقنوات الفضائية . (وليد سالم ، ٢٠٠٤)

٢- التعلم الالكتروني المعتمد على الانترنت.

وهذا النمط من التعليم له أيضاً أسلوبان في التعلم هما:

• التعلم الالكتروني المتزامن Synchronous e. learning

وهو استخدام تكنيات التعليم الالكتروني لتوصيل وتبادل الدروس والأبحاث بين المعلم والمتعلم أو بين المتعلمين أنفسهم في نفس الوقت وفي أماكن مختلفة مثل استخدام تقنية المحادثة الفورية أو استخدام الفصول الافتراضية أو المؤتمرات عن بعد الصوتية ومن إيجابيات هذا التعلم الحصول على التغذية الراجعة الفورية ولكن من سلبياته أنه لا يتناسب مع الطلاب الذين يحتاجون لوقت كافي في الكتابة أو التحدث.

• التعلم الالكتروني غير المتزامن Asynchronous e- learning

وهي استخدام تكنيات التعليم الالكتروني لتوصيل وتبادل الدروس والأبحاث بين المعلم والمتعلم أو بين المتعلمين أنفسهم في أوقات مختلفة وأماكن مختلفة يختارها المتعلم بنفسه مثل استخدام تقنية البريد الالكتروني ومنتديات الحوار ومن إيجابيات هذه الطريقة أن المتعلم لديه الوقت الكافي للبحث والتفكير في الإجابة كما أنه يختار الوقت والمكان المناسبين له خلال عملية التعلم. ومن سلبياتها أن المتعلم لا يحصل على التغذية الفورية الراجعة . (مروة ذكي، ٢٠٠٤).

الفرق بين التعلم الالكتروني والتعلم التقليدي :

يمكن النظر بصفة عامة إلى التعليم الالكتروني بأنه يقدم فرصةً وخدمات تعليمية قد تتعدي الصعوبات والتحديات المتضمنة في التعليم التقليدي والتي تمثل في:

• الوصول إلى جمهور عريض من الطلاب.



الحاسب الآلي في التعليم

- تلبية حاجات الطلاب غير القادرين على الالتحاق بالتعليم الرسمي النظامي في المدارس والجامعات.
- تضمن متحديثين وعلماء آخرين يصعب تواجدهم بالطرق التقليدية.
- اتصال الطلاب ذو الخلفيات الاجتماعية والثقافية والاقتصادية المختلفة معاً وصولاً للتماسك والترابط والمساواة الاجتماعية وديمقراطية التعلم للجميع. (محمد الهادي، ٢٠٠٥) ولقد أوضح (نبيل عبد الخالق، ٢٠٠٤) الفرق بين التعلم الإلكتروني والتعلم التقليدي في الجدول التالي:

جدول (٢) : يوضح الفرق بين التعليم الإلكتروني والتعلم التقليدي

أوجه المقارنة	التعلم الإلكتروني	التعليم التقليدي (الصفي)
المعلم	موجه ومشرف	مصدر المعلومات
الطالب	فعال ونشط	متلقٍ
المحتوى التعليمي	مقرر حاسوبي / كتاب الكتروني	كتاب المطبوع
الإدارة التعليمية	متعددة وغير محددة	محدودة
الإشراف والمتابعة	الكترونياً	بشرياً
وقت الدراسة	في أي وقت	محدد بساعات معينة
مكان الدراسة	في أي مكان	محدد بالمدرسة
عدد الطلاب	غير محدد	محدد بعدد الفصول وسعتها

تحديات التعلم الإلكتروني :

أشار (حسن زيتون، ٢٠٠٥) توجد مجموعة من الصعوبات والتحديات التي تقف أمام تبني التعلم الإلكتروني في مؤسستنا التعليمية ومن أبرز هذه الصعوبات ما يلي:

١. ضعف البنية التحتية للتعلم الإلكتروني من (أجهزة وشبكات ونظم اتصالات).



الحاسب الآلي في التعليم

٢. عدم كفاية الكوادر البشرية التعليمية والإدارية والفنية المدربة.
٣. ضعف مهارات التعامل مع الكمبيوتر لدى الطلاب والمعلمين ونحوهم.
٤. حاجز اللغة.
٥. التكلفة الاقتصادية العالية لإنشاء بيئات التعلم الالكتروني.
٦. المقاومة السلبية من قبل رجال التعليم المحافظين على النظام التقليدي.
٧. صعوبة التخلي عن النظرة التقليدية للتعلم والتعليم والمتمثل في التعلم التقليدي.
٨. صعوبة تطبيق الاختبارات الالكترونية ومنع عملية الغش بها.

شروط نجاح التعلم الالكتروني:

إن من أهم شروط نجاح التعلم الالكتروني في المؤسسات التعليمية خاصا في المؤسسات الجامعية هي:

١. إنتاج المقررات الدراسية بحيث تخضع للمعايير العالمية أكاديميا والكترونية.
٢. توفير البيئة الأساسية للتكنولوجيا الحديثة المطلوبة لإحداث التعلم الالكتروني.
٣. أن يكون لدى الطالب حافز على التعلم وقدرة على المشاركة في الحوار والمحاكاة كما يكون لديهم دراية باستخدام التكنولوجيا الحديثة.
٤. أن يكون المعلم على دراية باستخدام التكنولوجيا الحديثة وقدرا على تبسيط مفاهيم المادة العلمية وإدارة الحوار والنقاش التزامني واللاتزامني مع الطلاب من خلال الفصول الافتراضية وغرف النقاش والبريد الالكتروني وغيرها. (بشرى عوض، ٢٠٠٥، ٥٣٠)

مكونات البيئة التعليمية للتعلم الإلكتروني ومتطلباتها :

أشار (عادل سرايا، ٢٠٠٩، ٥٧) أن البيئة التعليمية للتعلم الإلكتروني تستلزم وجود عدة مكونات أهمها:



الحاسب الآلي في التعليم

أولاً: مكونات أساسية مثل:

1. **المعلم**: ويطلب فيه توافر القدرة على التدريس باستخدام تقنيات التعليم الحديثة والتمكن من مهارات استخدام الكمبيوتر بما في ذلك الإنترن特 والبريد الإلكتروني.
2. **المتعلم**: ويطلب فيه توافر مهارات التعلم الذاتي، ومجموعة المهارات الأساسية للكمبيوتر بما في ذلك الإنترن特 والبريد الإلكتروني.
3. **طاقم الدعم الفني**: ويطلب فيه توافر عدة خصائص أهمها: التخصص بطبيعة الحال في الكمبيوتر ومكونات الإنترن特، التمكن من بعض برامج الكمبيوتر المناسبة، المعرفة بأسس تكنولوجيا التعليم ومكوناتها ومبادئ التصميم التعليمي وأسسه النظرية ومهاراته.
4. **الطاقم الإداري المركزي**:

ثانياً: تجهيزات أساسية مثل:

1. أجهزة خدمية service.
2. محطة عمل المعلم the teacher's workstation
3. محطة عمل المتعلم the learner's workstation
4. استعمال الإنترنط.

ومن بيئات التعلم الالكتروني:

إن التعلم الالكتروني يحدث في بيئات متعددة يمكن تصنيفها إلى نوعين:-

1- البيئات الواقعية Real Environment

وهي أماكن دراسية لها وجود على أي بها حوائط وأسقف وتجهيزات مادية (مقاعد، طاولات، سبورات) ومن أبرز هذه البيئات حجرات الدراسة وقاعات المحاضرات ومعامل الكمبيوتر والفصول الذكية والمكتبات المدرسية والجامعية ومراكز ومصادر التعلم وقادرات التدريب وغيرها. (حسن زيتون، ٢٠٠٥، ١٤٣)



الحاسب الآلي في التعليم

٢- البيئات الافتراضية **Virtual learning**

هي بيئات بديلة للبيئات التقليدية في التدريس (Leurillard, ١٩٩٣، ٢٠٢٠) فهي مجموعة من البرمجيات أو أنظمة الإدارة التعليمية الالكترونية التي تعمل على تقديم البرامج والمناهج الدراسية بصورة الكترونية عبر الكمبيوتر وشبكة الانترنت وتتوفر هذه البرمجيات أدوات ووسائل التدريس والتعلم التي تهدف إلى خدمة الطالب والمعلم وتعزيز عملية التعلم. (أمل نصر الدين، ٢٠٠٨، ٢٥) ومن أمثلة هذه البيئات (الصف الافتراضي، المعامل الافتراضية، المدرسة الافتراضية، الجامعة الافتراضية) فهي بمثابة بيئات حقيقة ولكن ليس لها وجود حقيقي في الواقع فهي توجد افتراضيا على الانترنت ولكنها تقدم تعليما حقيقيا.

التقويم الإلكتروني :

يعرف (الغريب زاهر، ٢٠٠٩) التقويم التعليمي الإلكتروني بأنه "عملية توظيف شبكات المعلومات وتجهيزات الكمبيوتر والبرمجيات التعليمية والمادة التعليمية المتعددة المصادر باستخدام وسائل التقييم لتجميع وتحليل استجابات الطلاب بما يساعد عضو هيئة التدريس على مناقشة وتحديد تأثيرات البرامج والأنشطة بالعملية التعليمية للوصول إلى حكم مقنن قائم على بيانات كمية أو كيفية متعلقة بالتحصيل الدراسي

أدوات تقويم تعلم الطلاب المستخدمة في نظام التعلم الإلكتروني :

توجد عدة أساليب وأدوات لتقويم تعلم الطلاب عند توظيف نظام التعلم الإلكتروني أهمها:

١. الاختبارات التحصيلية الإلكترونية لقياس الجوانب المعرفية وقد تكون هذه الاختبارات مقالية غير مطولة أو موضوعية. كاختيار من متعدد والمزاوجة، والصواب والخطأ، واستكمال العبارات الناقصة... إلخ.
٢. مقاييس الاتجاهات الإلكترونية لقياس الجوانب الوجدانية.



الحاسب الآلي في التعليم

٣. استبيانات التقييم الذاتي الإلكتروني.
٤. ملفات الإنجاز الإلكترونية E-portfolio كنمط معاصر لنظم التقويم البديلة والتي تهدف إلى إنجاز مهام واقعية أصلية. (عادل سرايا، ٢٠٠٩، ٥٧)

مفهوم الاختبار الإلكتروني : E-test

هو عبارة عن أداء لجمع بيانات عن التحصيل الدراسي لطالب ما في مقرر معين تم دراسته الكترونياً.

خصائص الاختبارات الإلكترونية :

١. التفاعلية وتعني تقديم مهم للطالب وإمكانية الرد السريع على أفعاله ويوضحها نبيل عزمي أنها مفهوم يشير إلى الفعل ورد الفعل بين المتعلم وما يعرضه عليه الكمبيوتر ويتضمن ذلك قدرة المتعلم على التحكم فيما يعرض عليه، وضبطه والتحكم في تسلسله، وتنابعه، والخيارات المتاحة من حيث القدرة على اختيارها والتجول فيما بينهما .
٢. التفاعل المترافق مع طلاب متتنوعين نستطيع الدخول في تفاعلات مختلفة مع طلاب متتنوعين في نفس الوقت.
٣. تعدد الوسائل واتساعها مهم التقويم يمكن عرضها من خلال الوسائل المتعددة مما يجعل المهام أكثر واقعية.
٤. استخدام الشبكات تشير إلى أن كل شيء سيكون مرتبطاً. مما يعني أن المؤسسات التي تضع الاختبارات، والمدارس، والآباء، والمسئولين الحكوميين، والكتاب، ومراجعي الاختبارات، والمصححين، والطلاب سيتم الربط بينهم إلكترونياً .
٥. التنسيط: تعني أن الشبكة ستسيّر وفقاً لمجموعة من القواعد المحددة التي يسير عليها المشاركين، وهو ما يسمح بالتبادل السهل للمعلومات والدخول في بيئات كمبيوتيرية عديدة الإنترن트 يتيح تقديم أي محتوى



الحاسب الآلي في التعليم

لعدد ضخم من الأشخاص ،والحصول على بيانات فورا ، ومعالجة هذه البيانات، وجعل المعلومات ممتاحة في أي مكان في العالم في أي وقت (محمد عبد الحميد ، ٢٠٠٥ ، ٢٢٢) .

أهداف تطبيق الاختبارات الالكترونية :

- ١ . توظيف التقنية الحديثة بفاعلية في العملية التعليمية لتحقيق الجودة في التعليم .
- ٢ . تدريب المعلمين على بناء أساليب تقويم حديثة لقياس كافة جوانب العملية التعليمية
- ٣ . نشر ثقافة استخدام التقنية في التعليم بما يساعد في خلق مجتمع إلكتروني قادر على مواكبة مستجدات العصر
- ٤ . تهدف إلى تقليل التكاليف المادية على المعلم بالاستغناء عن الأوراق وطباعتها .
- ٥ . تخفيف العبء من خلال تصحيح إجابات الطلاب ورصد درجاتها آلياً وبذلك تسهم في زيادة الإنتاجية والعمل المنظم . (عادل سليمان ، ٢٠١٢)

أنواع الاختبارات الالكترونية :

صنف (عادل سرايا ، ٢٠٠٩ ، ٥٩) الاختبارات الالكترونية من حيث طبيعتها إلى :

١ - اختبارات الكمبيوترية تقليدية :

وتشبه إلى حد بعيد اختبارات التحصيل الدراسي المستخدمة في نظام التعليم التقليدي من حيث تصميمها والهدف منها ولكنها تعد بشكل الكتروني تفاعلي ويمكن أن تقدم من خلال :

- شاشة الكمبيوتر .
- موقع معين على شبكة الانترنت ويسمى في هذه الحالة بالاختبار الشبكي .
- ويمكن أن تقدم هذه الاختبارات :



الحاسب الآلي في التعليم

١. قبل التعلم وتسمى بالاختبارات التشخيصية أو القبلية.
٢. أثناء التعلم وتسمى بالاختبارات التكوينية.
٣. بعد التعلم وتسمى بالاختبارات الختامية (البعدية).

٢- اختبارات الكترونية تكيفية E- Adaptive tests

وهي نوع من الاختبارات الذكية smart test التي تتناسب مع قدرات المتعلم واستعداداته. وفي هذه الاختبارات تؤثر إجابة المتعلم عن سؤال ما من الأسئلة المقدمة على مستوى صعوبة أو سهولة الأسئلة التالية التي يختارها برنامج الكمبيوتر للطالب وهذا يؤثر ضمناً على اتجاه سير الاختبار، ففى حال قدم الطالب إجابة صحيحة عن السؤال، سيختار برنامج الكمبيوتر سؤالاً أصعب قليلاً من السؤال الأول ويطرحه عليه، وبالعكس فإذا أخفق الطالب في الإجابة عن السؤال سيختار برنامج الكمبيوتر سؤالاً أقل صعوبة، وهكذا يقوم البرنامج بتكييف أسئلة الاختبار وفقاً لمستوى الطالب المقدم للاختبار و تستمر عملية الصعود للأصعب أو النزول للأسهل إلى أن يستقر أداء الطالب على مستوى معين ربما دون الحاجة لعرض جميع الأسئلة وفي ضوء ذلك فيحصل البرنامج على البيانات التي تمكّنه من الحكم على مستوى الطالب المقدم للاختبار.

متطلبات اعداد الاختبار الالكتروني :

١. توفير البنية التحتية من معامل الحاسب الآلي وخطوط الانترنت والبرامج المتخصصة والمعلمين المتخصصين
٢. تدريب العناصر البشرية من المعلمين على مهارات الاختبار الالكترونية
٣. تدريب المعلمين على استخدام الاختبارات الالكترونية
٤. نشر الوعي بين العاملين في المؤسسات حول جدوى استخدام التكنولوجيا في اعداد وتطبيق وادارة الاختبارات الالكترونية



الحاسب الآلي في التعليم

أيجابيات التقويم الالكتروني:

١. عدالة التقويم وموضوعيته للدقة في تقييم الدرجات.
٢. سرعة الحصول على النتائج.
٣. ارتفاع في درجة صدق وثبات الاختبار.
٤. سهولة وسرعة إجراء الاختبارات الالكترونية.
٥. إمكانية إضافة عناصر الصوت والصورة المتحركة مع نص أسئلة الاختبارات الالكترونية.
٦. الحد من حالات تسرب الأسئلة.
٧. إمكانية التطوير المستمر في محتوى الاختبارات الالكترونية.
٨. توفير الوقت والجهد وعدد الملاحظين.
٩. سرعة تقديم التغذية المرتدة وتنوعها.

معوقات تطبيق التقويم الالكتروني:

١. ندرة المختصين في تصميم الاختبارات الالكترونية وانتاجها على أساس وفقاً لمعايير عملية محددة.
٢. ندرة المختصون في إدارة التقويم الالكتروني.
٣. ارتفاع تكلفة تصميم الاختبارات الالكترونية وانتاجها.
٤. مقاومة بعض المعلمين والطلاب والقياديين لتطبيق نظام الاختبارات الالكترونية.
٥. عدم تمكن بعض الطلاب من مهارات التعامل مع الكمبيوتر والإنترنت.
٦. صعوبة تطبيق الاختبارات الالكترونية على بعض المقررات والشخصيات التي تحتاج لممارسات عملية.
٧. احتمالية تعطل أجهزة الكمبيوتر أو الانترنت وإصابتها بالفيروسات.
٨. صعوبة تصحيح الاختبارات المقالية والطويلة بشكل آلى.
٩. الفهم الخاطئ لضمون بعض أسئلة الاختبارات الالكترونية.



الحاسب الآلي في التعليم

١٠. احتمالية وجود حالات غش خلال عقد الاختبارات الالكترونية.
١١. عدم الجدية واللامبالاة لدى بعض الطلاب والدارسين نحو الاختبارات الالكترونية. (عادل سرايا، ٢٠٠٩، ٦٠)

شروط نجاح الاختبارات الالكترونية في منظومة التعليم الالكتروني :

يرى (محمد عبد الحميد، ٢٠٠٥) تأكيد مزايا الاختبارات الإلكترونية في ستة خطوات ضرورية لنجاح الاختبارات الإلكترونية هي :

١. وضع خطة الاختبار والالتزام بها : التأكيد من أن الاختبار الذي يطبق يكمل الرؤية بعيدة المدى للمنطقة التعليمية وأنه يقدم المعلومات الضرورية لتحسين التعليم ولضمان تحقيق هذا الهدف يجب تعيين شخص مسئول لتحمل مسؤولية الاختبارات وجمع المعلومات والتأكد من أن الاختبار يحتوي على الأسئلة الصحيحة
٢. تحسين جودة الشبكة بصفة مستمرة
٣. تبسيط الاهتمام بالنواحي الفنية : فالاختبارات الإلكترونية قد تتطلب خبرة تكنولوجية واسعة مما يستدعي أن يكون لكل مدرسة فريق دعم فني يستطيع توسيع هذه الأمور من تحميل وإنزال الاختبارات والتأكد من أن النظام يعمل بشكل صحيح
٤. استخدام الكراسات الفنية التي تغطي كل عنصر من عناصر تنفيذ البرنامج هو أحد النقاط الأساسية لنجاح برنامج الاختبارات الإلكترونية
٥. عند بدء برنامج الاختبارات الإلكترونية يركز التدريب على الأمور الفنية، ويجب ألا يتوقف على تدريب الإداريين فقط، بل يجب أن يشمل كل من له علاقة بعملية الاختبارات كالمرشدين والفريق الفني والمراقبين لضمان أداء الاختبار في جميع المدارس بنفس الأسلوب وطبقاً للجدول الموضوع
٦. من المهم أن يخضع كل معلم للاختبار قبل الطلاب حتى يعرف تماماً ما يتعرض له الطالب. ومن المهم أيضاً أن يسمح للطالب بالتدريب على الاختبار حتى يألفوا شكل وطريقة الاختبار. خاصة بالنسبة لصغار السن



أنشطة تطبيقية و معلومات إثرائية الفصل السابع

١. ناقش مع مجموعتك ثم قم بتبثة الجدول التالي عن الاختبارات الالكترونية في النقاط المحددة بالجدول التالي:

النقطة	الاختبارات الالكترونية من حيث :	الترتيب
١.	المفهوم	
٢.	خصائص الاختبارات الالكترونية	
٣.	أهداف تطبيقها	
٤.	متطلبات اعداد الاختبارات	
٥.	الايجابيات	
٦.	معوقات استخدامها	
٧.	شروط نجاح استخدام الاختبارات الالكترونية	

٢. ناقش مع زميلك ثم تحدث باختصار عن مكونات البيئة التعليمية للتعلم الالكتروني و شروط نجاحه.

٣. قم بتبثة الجدول التالي للتفريق بين التعليم الالكتروني و التقليدي:

التعليم التقليدي (الصفي)	التعلم الالكتروني	أوجه المقارنة
		المعلم
		الطالب
		المحتوى التعليمي
		الادارة التعليمية
		الإشراف والمتابعة
		وقت الدراسة
		مكان الدراسة
		عدد الطلاب



الحاسب الآلي في التعليم

معلومات اثرائية :

يمكن الرجوع للمواقع التالية للحصول على المزيد من المعلومات

<https://elearning.psau.edu.sa/>

<http://elearning.kku.edu.sa/#firstPage>

<https://www.education.qa/ar/Pages/default.aspx>

<http://download-internet-pdf-ebooks.com/1706-free-book>

الفصل الثامن



التعليم الافتراضي

Virtual learning



الحاسوب الآلي في التعليم



مقدمة

لقد بُرِزَ مصطلح التعليم الافتراضي ضمن مجموعة من المصطلحات التربوية المستحدثة في المجتمعات مثل التعليم الرقمي، التعليم على الخط والتعليم المبني على الانترنت. فالتعليم الافتراضي Virtual learning هو نمط من أنماط التعليم الالكتروني ويمثل الجيل الخامس لأجيال التعليم عن بعد. فهو التعليم المرن الذكي Internet flexible learning الذي يستهدف استثمار خصائص الانترنت وشبكة Web ويتضمن وسائل متعددة تفاعلية على الخط online والقدرة على الدخول لراكز التعليم كما يستخدم شبكات الاتصال بواسطة الكمبيوتر عن طريق نظم الاستجابة الآلية. فهو أحد الصيغ الجديدة التي صاحبت التقدم الهائل في وسائل الاتصال والذي يستطيع تخطي الحواجز والعقبات بين الدول ويسمح للراغبين من الأفراد لاستمرار تعلمهم مدى الحياة. وهذا ما يتفق عليه (محمد عطية، ٢٠٠٣) حيث أكد أن مفهوم التعليم الافتراضي قد نشأ نتيجة لتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ونتيجة أيضاً تحديث أنماط التعليم تحت ضغط الحاجة إليه في أي مكان وأي زمان حيث يتيح التعليم الافتراضي أمام المتعلم التفاعل من خلال شبكة الانترنت وتطبيقاتها المتعلقة بالاتصال المباشر وإمكانية إنشاء مجموعات تعاور افتراضية وإدخال تقنيات الوسائل المتعددة والاتصال بالصوت والصورة من بعد والبريد الالكتروني ولوحات النشرات ومميزات المكتبة الالكترونية ويتم تقديم المادة الدراسية بالكامل عبر موقع على الويب حيث يتم جميع الاتصالات المتعلقة بالعملية التعليمية من أنشطة ومهام وتكليفات واستفسارات وحوارات نصية ولقاءات ومناقشات ومؤتمرات مرئية وانتهاء بتقييم للمتعلمين وإعلان النتائج، حيث يتيح المتعلم التفاعل من خلال شبكة الانترنت دون الحاجة إلى الانتقال من



الحاسب الآلي في التعليم

مكان إلى آخر كما يتيح للمتعلم الدراسة والعمل في نفس الوقت مما يدعم مفهوم التعليم المستمر مدى الحياة.

مفهوم التعليم الافتراضي:

كلمة "افتراضي" في اللغة مصدر من الفعل الخماسي افترض وهو يوحي بمعنى الالتزام والوجوب لأن فعله الثلاثي: فرض، معناه: أوجب أو ألزم أو خص كما قد تخرج هذه الكلمة إلى معنى التهيئة أو التخييل حيث يقال افترض الأمر أي تخيله أو تهيئه وعليه جاء مصطلح virtual الانجليزي الذي أشار إلى ما يتم تنشئته ليماش أو يحاكي واقعاً مادياً. مثل الحجرة الافتراضية virtual room والبيئة الافتراضية أو Virtual Environment. (مجدى صلاح، ٢٠٠٨، ١٨-١٩)

كلمة افتراض هي ترجمة للمصطلح virtual والمقصود بها الواقع تقديرًا وليس فعلاً وحقيقة (John, daniel, ٢٠٠٥، ٢١) فهي وهمًا وليس حقيقة ولكن حدد (Doubois et al ١٩٩٧،) أن التعليم الافتراضي هو تعلم حقيقي وليس وهمي ولكنه يتم من خلال بيئة افتراضية أي غير حقيقته أو ليس لها وجود مادي.

وهذا يعني أن المؤسسة التعليمية بما فيها من محتوى وصفوف ومكتبات وأساتذة وطلاب ومجتمعات جميعهم يشكلون قيمة حقيقة موجودة فعلاً لكن التواصل بينهم يكون من خلال شبكة الانترنت. (إيهاب مختار، ٢٠٠٥) وقد ذكر (إبراهيم المحسن، ١٤٢٢هـ) أن التعليم الافتراضي هو ذلك النوع من التعليم الذي يعتمد على استخدام الوسائل الالكترونية في الاتصال واستقبال المعلومات واكتساب المهارات والتفاعل بين الطالب والمعلم وبين الطالب والمدرسة وربما بين المدرسة والمعلم ولا يستلزم هذا النوع من التعليم وجود مباني مدرسية أو صفوف دراسية بل يلغى جميع المكونات المادية للتعليم. فهو التعليم الذي يتم من خلال استخدام وسائل تكنولوجية معتمدة على الانترنت والبريد الالكتروني والاتصال الثنائي التفاعلي عبر الصوت والصورة باستخدام برامج الفيديو (Roger، ٢٠٠٢، Schark).



الحاسب الآلي في التعليم

فالتعليم الافتراضي هو التعليم الذي يتلقاه الطالب من خلال الانترنت أي أن المواد التعليمية والمحاضرات والاختبارات والواجبات متوفرة جمیعها على الانترنت ويتقاها الطالب ذاتيا. (لينه ملکاوي، ٢٠٠٤) كما أنه عبارة عن مجموعة العمليات المرتبطة بنقل وتوصيل مختلف أنواع المعرفة والعلوم إلى الدارسين في مختلف أنحاء العالم باستخدام تقنية المعلومات. (إيهاب مختار، ٢٠٠٥) فهو تعلم يتم من خلال نقل المهارات والمعلومات واكتسابها من خلال الانترنت فهو تعلم حقيقي بالفعل وافتراضي في البيئة التي يتم فيه (Anna, Fyodorova, ٢٠٠٥)

كما أوضح (بدر الصالح، ٢٠٠٧) أن التعليم الافتراضي الجامعي هو التعليم الذي يتم نقله إلى المتعلمين كاملاً أو الجزء الأكبر منه بواسطة الانترنت وتطبيقاتها على الشبكة العنكبوتية. وقد عرفه (حيدر الأحمر، ٢٠٠٨) على أنه التعليم الذي يعتمد على الوسائل الالكترونية وشبكات المعلومات والاتصالات وأشهرها شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) والتي أصبحت وسيطا فعالاً للتعلم الالكتروني ويتم التعليم الافتراضي عن طريق الاتصال والتواصل بين المعلم والمتعلم وعن طريق التفاعل بين المتعلم ووسائل التعليم الالكترونية الأخرى مثل الدروس والمكتبات والكتاب الالكتروني.

فالتعليم الافتراضي يعتبر أحد صيغ التعليم العالي عن بعد يتم من خلاله الاعتماد على التكنولوجيا المتقدمة (الانترنت) ك وسيط أساس في إتمام عمليات التعليم والتعلم الحادثة فيه بالصورة التي تمكن المتعلم من اكتساب المعرفة والمهارات بطريقة ذاتية وقد يتم التواصل باستعمال برنامج التصفح على شبكة الانترنت. (مجدي صلاح، ٢٢، ٢٠٠٨) فالتعليم الافتراضي هو نوع من أنواع التعليم عن بعد والذي يحاكي التعليم التقليدي بما يتميز به من سرعة فائقة وقدرة عالية على الاتصال والتفاعل مع الطلاب في جميع أنحاء العالم. وقد ذكر (حسن السوداني، ٢٠٠٥) أن التعليم الافتراضي هو نوع من التعليم الالكتروني يتيح للمتعلم الاستفادة من كل خدمات الدراسة التقليدية (كتب، خدمات طلابية،



الحاسب الآلي في التعليم

تدريسي وامتحانات) فضلاً عن كل ما تتيحه شبكات المعلومات على الانترنت ويختصر بطريقة فعالة فترة البحث عن المعلومة في التعليم التقليدي، ويتجنب المتعلم مشاكل الروتين التقليدية الأخرى من تسجيل ومراجعة وغيرها كما يوفر إمكانات اقتصادية هائلة من خلال اختصار عمليات البناء للجامعات والمكتبات وما يتبعها من خدمات وعمالة إدارية وفنية.

فالتعليم الافتراضي هو طريقة لإيصال العلم وللتواصل والحصول على المعلومات والتدريب عن طريق شبكة الانترنت وهذا النوع الحديث من التعليم يقدم مجموعة من الأدوات التعليمية المتطورة التي تستطيع أن تقدم قيمة مضافة على التعليم بالطرق التقليدية ونعني بذلك الصفة التدريسي المعتاد والكتاب والأقراص المدمجة وحتى التدريب التقليدي عن طريق الكمبيوتر ويستطيع الطالب من خلال التعليم الافتراضي الحصول على قدرة أكبر في التحكم حيث أنه مصمم على أساس المحتوى النوعي وأالية تقديم المادة على النحو الأفضل بما يتناسب تماماً مع المحتوى. (سعاد فهد، ٢٠٠٧).

ومن العرض السابق لمفاهيم التعليم الافتراضي يتضح: أنه يوجد اختلاف بين مفهوم التعليم الافتراضي والتعليم الالكتروني الذي ذكر سابقاً فالتعليم الالكتروني أشمل وأعم من مصطلح التعليم الافتراضي حيث أنه يستخدم فيه جميع الوسائل الالكترونية مثل الكمبيوتر، الأقراص المدمجة CDs والانترنت والأقمار الصناعية بينما التعليم الافتراضي هو أحد أنماط التعليم الالكتروني المعتمد على الانترنت وهو المرحلة الخامسة لتطور التعليم عن بعد فالتعليم الافتراضي هو التعليم الناشئ عن بيئة الانترنت باعتبارها بيئة افتراضية مماثلة للبيئة الحقيقية بكل ما تحتويه من عناصر العملية التعليمية وفي ضوء ذلك يمكن تعريف التعليم الافتراضي بأنه:

أحدث أنماط التعليم عن بعد والذي يتخطى حاجز الزمان والمكان فهو طريقة للتعلم والتدريب والحصول على المعلومات واكتساب المهارات من خلال المحتوى



الحاسوب الآلي في التعليم

التعليمي المقدم عبر شبكة الانترنت. فهو تعلم حقيقياً مشابه للتعلم التقليدي ولكنه يتم في بيئة افتراضية لا يستلزم له وجود مباني مدرسية ولا صفوف دراسية ولا الذهاب إلى المدرسة أو الجامعة بل يستلزم فقط الاتصال بشبكة الانترنت والدخول إلى موقع التعليم حيث تتم عملية التعليم بطريقة ذاتية تفاعلية متزامنة أو غير متزامنة.

فلسفة التعليم الافتراضي:

يقوم التعليم الافتراضي على فلسفة التعليم عن بعد والذي يرتكز على التعليم الذاتي للدارسين أي تحويل عملية التعليم إلى التعليم الذي يعتمد فيه الدارس على الذات بدرجة عالية وتغيير فيه العلاقة المباشرة بين المعلم والمتعلم حيث أن الوسيط الأساسي في تحقيق المهارات الالازمة لعملية التعليم يتمثل في شبكة الانترنت بخصائصها المتغيرة وهذا يعني أن الواقع الافتراضي التعليمي يسند في فلسفته إلى عدد من المبادئ تختلف في مفهومها عن المبادئ التي ينطلق منها التعليم التقليدي وهذه المبادئ هي:

(مبدأ ديمقراطية التعليم، مبدأ برمجة التعليم وتقريره، مبدأ إثارة الدوافع الذاتية، مبدأ تطوير التعليم واستمراريته. (محمد حمدان، ٢٠٠٧) كما أشار مجدى صلاح (٢٠٠٨) أن فلسفة التعليم الافتراضي تنبثق من فلسفات مختلفة وهي:

١- التعليم الافتراضي وفلسفة التعليم الذاتي:

تشير التوجهات الفكرية للتعليم الافتراضي أنها تنطلق من فلسفة التعليم الذاتي Self learning والتي تؤكد في بعدها الأول على فردية التعليم حيث أن كل متعلم يتعلم بمفرده بحسب ما يمتلكه من استعدادات وقدرات وما يحتاجه من متغيرات فهي تؤدي إلى الاهتمام بالتعليم أكثر من التعليم والاهتمام بالتدريب على إنتاج المعرفة بدلاً من تلقينها والتأكد على ضرورة أن يتعلم الإنسان كيف يتعلم وأن



الحاسب الآلي في التعليم

يستمر في التعليم مما يساعد على تحقيق التنمية الذهنية وتحول معه الذهنية من ذهنية راكدة إلى ذهنية مناقشة ومن الذاتية إلى الموضوعية ومن المسيرة إلى النقدية ومن المستهلكة إلى المنتجة. ولكي يحقق التعليم الافتراضي فلسفة التعليم الذاتي لابد من توافر:

١. القدرة على تنظيم أنشطة شخصية واجتماعية وتحديد أهدافها.
٢. القدرة على التعرف على مصادر المعلومات وكيفية استعمال هذه المصادر.
٣. القدرة على القراءة والمشاهدة والاستمتاع من أجل (انتقاء الواقع الملائمة، استخلاص الأفكار الرئيسية، تميز الأمور الأساسية من الأمور الثانوية وفك الرموز المتداخلة).
٤. القدرة على تسجيل البيانات وشرحها والاستشهاد بها.
٥. القدرة على التنظيم المنهجي والتميز واللاظفة.
٦. القدرة على القيام بتقدير ذاتي وتقدير النتائج في جميع مراحل النشاط.
٧. القدرة على حل المشكلات التي تواجهه كنتيجة شامل لكل المهارات السابقة.
٨. القدرة على المراقبة وتنظيم الأفعال وضبط خطوات التدريب والتعليم.

٢- التعليم الافتراضي وفلسفة الاستمرارية

التعليم الافتراضي تتجسد فيه فكرة التعليم المستمر مدى الحياة بمعنى انه يعكس فلسفة تربوية يسعى من خلالها المتعلم إلى استمرار تطويره التعليمي منذ أن دعت الحاجة إلى ذلك تواكباً مع مستجدات العصر وتلبية لاحتياجات المجتمع. وتحتاج فلسفة الاستمرارية في التعليم الافتراضي لأن يقف المتعلم في تعليمه عند مرحلة عمرية واحدة من التعليم بل لابد له من تدريب مستمر من خلال برامج تعليمية عصرية تطرح التعليم المفتوح كإطار حاكم لفلسفة التعليم الافتراضي.

٣- التعليم الافتراضي وفلسفة الانفتاحية

فلسفة الانفتاحية في التعليم الافتراضي تعبر عن سياسة تعليمية تقوم فلسفتها



الحاسوب الآلي في التعليم

على حق الأفراد بالوصول إلى الفرص التعليمية المتوفرة أي أنه تعليم مفتوح للجميع ويتسم بالمرنة من حيث شروط القبول به و اختيار طريقة التعليم و زمنه و مكانه و محتواه تبعاً لظروفهم واحتياجاتهم فهو تعلم لا يكون مقيداً أو مشروطاً أو قاصراً على فئة معينة وإنما متاح للجميع و يتضمن سهولة القبول في مؤسسات التعليم و سهولة الحصول على الفرص التعليمية أمامهم.

٤- التعليم الافتراضي وفلسفة التعليم عن بعد

فلسفة التعليم الافتراضي تتحقق من خلال رسالة وفلسفة التعليم عن بعد من خلال ما به من ملامح من أهمها:

١. اعتماده على الاتصال دون المواجهة حيث يفصل بين المعلمين والدارسين مسافات مكانية بعيدة ويكون الاتصال عبر البريد الالكتروني.
٢. اعتماده على الإنتاج المسبق للمقررات الدراسية المعدة الكترونياً والمنشورة موقع الجامعة الالكترونية.
٣. يهتم بتقدير الخبرة التعليمية لكل متعلم على حدى.
٤. لا يهتم بفارق السن بين الدارسين أو بنوع الجنس ففلسفة التعليم الافتراضي تعتمد على إعطاء المتعلم قدرًا كبيرًا من الحرية في التعليم.

٥- التعليم الافتراضي وفلسفة الحرية :

تؤكد الفلسفة الحاكمة للتعلم الافتراضي على إتاحة الحرية أمام المتعلم وتنمية استقلاليته في التعليم الافتراضي حين تمكنه من اختيار ما يراه مناسباً له و لظروفه من برامج تعليمية باستخدام البرمجيات و برامج المقررات الدراسية والمحاكاة والواقع الافتراضي. ففلسفة الحرية في التعليم الافتراضي تؤكد على أهمية الدور الذي يؤديه المتعلم تجاه عملية تعلمها وعلى مسؤوليته الكاملة في عملية التعليم ذاتها.



الحاسوب الآلي في التعليم

٦- التعليم الافتراضي وفلسفة السوق:

فلسفة التعليم الافتراضي وفق هذا المنطق الاقتصادي تفرض على التعليم الحادث أن يكون ملتزماً مع العمل حيث يتيح للأفراد المنخرطين في أعمالهم أن يلتحقوا ببرامجه في الأوقات المناسبة لهم ولظروفهم الحياتية والمعيشية وهو ما يوسع من فرص الاستمرار والتنوع أمامهم وخاصة مع ما شهدته سوق العمل من تحولات.

أهداف التعليم الافتراضي:

في ضوء فلسفة التعليم الافتراضي يتضح أهدافه فيما يلي:

١. تأمين فرص التعليم العالي والجامعي للراغبين فيه، تحقيقاً لديمقراطية التعليم الجامعي والاستجابة للطلب الاجتماعي المتزايد لهذا النمط من التعليم.
٢. توفير حرية الدراسة للمتعلم وذلك بتحريره من قيود الزمان والمكان لتحقيق التعليم المستمر والتعليم مدى الحياة.
٣. تقديم عملية التعليم بوسائل تعليمية مختلفة عن ما يقدم في نظم الجامعات التقليدية.
٤. الإسهام في حل مشكلات الناجمة عن عجز مؤسسات التعليم العالي التقليدية عن استيعاب الإعداد الهائلة المتزايدة من طلاب الدراسة الجامعية. (محمد حمدان، ٢٠٠٧)
٥. تحقيق الجودة التعليمية في كل عمليات التعليم (جودة الأداء- جودة الخدمة- جودة الأجهزة).
٦. مساعدة فئات المجتمع المختلفة بالشكل الذي يساعدها على الالتجاء إلى عصر المعرفة والتكنولوجيا.



الحاسوب الآلي في التعليم

داعي الاهتمام بالتعليم الافتراضي

تزايد الاهتمام في الوقت الحاضر بالتعليم الافتراضي وتمثل مبررات هذا الاهتمام وداعيه في ما يلي:

١. ارتفاع مستوى الوعي بأهمية التعليم وإلزامية التعليم إلى سن معينة في معظم دول العالم.
٢. الحاجة المستمرة إلى التعليم والتدريب في جميع المجالات.
٣. ارتفاع تكلفة الإنشاءات والمباني.
٤. عدم المقدرة على تلبية الطلب على الخدمة وقبول من يرغب في الدراسة، وإزدحام الفصول الدراسية والنقص النسبي في عدد المعلمين (سعاد فهد، ٢٠٠٧) (إيهاب مختار، ٢٠٠٥) هذا بالإضافة إلى:
 ٥. تزايد عدد الملتحقين ببرامج التعليم عن بعد.
 ٦. تزايد عدد مستخدمي الانترنت.
 ٧. ما يحويه التعليم التقليدي من مثالب وعدم قدرته على مسيرة التطور المعاصر.
 ٨. ما يحتويه التعليم الافتراضي من فوائد وهي:
 - التعليم الافتراضي يعد من المفاتيح المهمة لمواجهة الاحتياجات المتضاعدة للتعلم العالي مع قلة الموارد.
 - التعليم الافتراضي يعد المدخل للتعليم القادر على التفاعل مع مستقبل أساسه المعلومات الرقمية العالمية.
 - التعليم الذي اعتمد عليه دول كثيرة في حل كثير من مشكلاتها التعليمية والمجتمعية.
 - التعليم القادر على إضافة مدى واسع من التخييل العلمي لدى المعلم والمتعلم.



الحاسب الآلي في التعليم

- التعليم الافتراضي يتيح لكل أطراف العمل التعليمي الشعور بالاستغراف وزيادة الإدراك الحسي والنفسي.
- التعليم الافتراضي يساعد في اكتساب المهارات الاجتماعية للعمل والتعليم عبر الاختلافات والمسافات والمهارات التي تمكن المتعلمين من العيش في حياة منتجة بالشكل الذي ينعكس أثره على العملية التعليمية ذاتها فتتصبح أكثر إنتاجية وفردية وعدالة وعلمية واستجابة لمتطلبات سوق العمل المتعددة. (مجدى صلاح، ٢٠٠٨، ٢٦)

العوامل التي أدت إلى انتشار التعليم الافتراضي :

ذكر (جمال الدهشان، ٢٠٠٧) مجموعة من العوامل التي ساعدت على انتشار التعليم الجامعي الافتراضي وهي:

أولاً: عوامل اجتماعية واقتصادية: وتمثل هذه العوامل في

- الجدوى الاقتصادية من استخدام تقنية التعليم الافتراضي والتي تساعده في تخفيض تكاليف التعليم والتدريب للدراسين وتخفيض التكاليف غير المباشرة مثل طباعة الكتب ونفقات السفر والإقامة.
- التخلص من الكثير من المشاكل الاجتماعية التي ترجع عن التعليم التقليدي مثل الفروق بين الطلاب من حيث المظهر، والمستوى الاجتماعي. (إيهاب مختار، ٢٠٠٥).
- التعليم الافتراضي يعد أحد الوسائل الهامة التي يمكن من خلالها التغلب على المشكلات الاجتماعية والاقتصادية والتي تواجه التعليم التقليدي.

ثانياً: مجابهة التحديات التي تواجه الجامعات التقليدية الحالية :

تواجه الجامعات الحالية تحديات عديدة تحول بينها وبين تقديم تعليم جامعي متميز يلبي حاجات الطلاب واحتياجات سوق العمل وهذه التحديات تتمثل في:

- عدم القدرة على استيعاب أعداد الطلاب المتزايدة.



الحاسب الآلي في التعليم

- فالتعليم الافتراضي متوفّر لأعداد كبيرة من الطّلاب بنفقات أقل من التعليم التقليدي في القاعات التعليمية.
- التكّدّس الطّلابي في القاعات التعليمية وأثاره السلبية على مستوى الأداء التعليمي.
- محدودية فرص التعليم المتوفّرة حالياً ومستقبلياً لقطاعات كبيرة المجتمع مثل (المعزولين جغرافياً، الموظفين، رجال الأعمال، ربات البيوت، كبار السن) والذين لديهم حواجز للتعليم.
- نقص الموارد الماليّة الالزامـة لتقديـم تعـليم جـامـعي جـيد في ظـل ارـتفاع تـكـلـفة هـذا النـوع من التـعـليم.
- التـغيرـات السـريـعة التـي تـحدـث في طـبـيعـة المـهـن في سـوق العـمـل نـتيـجة الـاعـتمـاد على التـكـنـوـلـوـجـيا.
- اعـتمـاد التـعـليم عـلـي القـشـور وـالـمـلـخـصـات من خـلـال الـكـتـاب الجـامـعي وـفـقـرـ المـكـتـبـات إـلـي الـكـتـب وـالـدـورـيـات الـحـدـيثـة.

مميزات التعليم الافتراضي:

يتوافر في التعليم الافتراضي العديد من المميزات أذكر منها أنه :

١. لا يتطلّب التعليم الافتراضي وجود قاعات دراسية تقليدية بل قاعات افتراضية يمكن أن تضم عدداً غير محدود من الطلبة.
٢. يمكن الاستفادة من جهود الأساتذة المختصين في شتى حقول المعرفة ومن فيهم من العقول المهاجرة التي يصعب عودتها إلى بلداتها لكثير من الأسباب، وبذلك خلق نوع من الارتباط بين الداخل والخارج في المجتمعات الافتراضية.
٣. لا يتطلّب وجود مكتباً كبيراً وموظفيـن وـعـمـال وـهـيـئـات إـدـارـية وـمـا شـابـهـ ذلك لـوـجـود هـذـه الـمـكـتـبـات في شبـكـات الـانـتـرـنـت وـيـعـدـاد لا حـصـرـ لهاـ.



الحاسب الآلي في التعليم

٤. تعتمد هذه التقنية على المناهج المعدة الكترونيا بحيث تتناسب مع المراحل الدراسية المختلفة.
٥. يقلل التعليم الافتراضي من فرص هجرة العقول الشابة من بلادها بحثا عن الجديد في المعرفة الذي يفتقر له الكثير من دول في العالم.
٦. يمكن ربط هذه التقنية بعدة جامعات مما يزيد من فرص الإفادة القصوى من الخبرات المتنوعة التي تمتلكها هذه الجامعات.
٧. يقلل التعليم الافتراضي من الفجوة الكبيرة في عملية التعليم المستمر والتدريب التخصصي والتعليم مدى الحياة بتقديمها خدمات عالية الجودة للعاملين في موقع عملهم دون الحاجة إلى الطرق التقليدية والمكلفة المتبعة حاليا.
٨. يمكن للتعليم الافتراضي خلق فرص أكبر للعمل من خلال توفير برامج للتدريب في المؤسسات التي تعلن عن حاجتها إلى تخصصات محددة تتحمل هذه المؤسسات تكاليف المادية لها. (حسن السوداني، ٢٠٠٥)
٩. تقديم خدمات عالية الجودة للعاملين في موقع عملهم للتنمية المهنية والتعليم مدى الحياة.
١٠. التدريب على استخدام المعدات المعقّدة والحساسة وممارسة مهارات لا يمكن ممارستها على أرض الواقع. (نوال نصر، ٢٠٠٨: ٧٣)
١١. انخفاض تكاليف ونفقات التعليم والتدريب مقارنة بالتعليم التقليدي.
١٢. يعتمد على التعليم الذاتي فهو يسمح للطلاب باختيار المحتوى والأدوات الملائمة لاهتماماتهم وحاجاتهم ومستوياتهم المهارية.
١٣. يتميز التعليم الافتراضي بالإيقاع السريع حيث أن تدريس المناهج الالكترونية أسرع بواقع ٥٠٪ من تدريس المناهج التقليدية.
١٤. مرونة المناهج الالكترونية من حيث سرعة وسهولة تعديليها بما يتلائم مع متطلبات سوق العمل.



الحاسوب الآلي في التعليم

١٥. التعليم الافتراضي يؤدي إلى فهم أعمق للموضوعات وبقاء أثر التعليم ويرجع ذلك إلى اكتساب الموضوعات ذاتياً وإلى تنوع أساليب ووسائل توصيل المعلومات من صور وفيديو ومناقشات (Fyodorava, Anna, ٢٠٠٥)

١٦. يتيح قدر من التفاعل مع الأقران بالمشاركة في مجموعات النقاش وجلسات الدردشة (Chat) لتبادل الأفكار والتعليم مع الآخرين.

سلبيات التعليم الافتراضي:

يوضح (جمال الدهشان، ٢٠٠٧) أن التعليم الافتراضي يرتبط به بعض القضايا والعوامل التي تعيق من انتشاره في العالم العربي يمكن توضيحها فيما يلى:

١. غياب البعد الإنساني في التعليم الافتراضي: يقتصر التعليم الافتراضي إلى التفاعل الإنساني المباشر نظراً لاعتماده على التكنولوجيا فمن الصعب إيصال الأحاسيس والانفعالات عبر الوسائل النصية ولكن يمكن التغلب على هذه المشكلة من خلال زيادة الاهتمام بالنقاش والحلقات الحوارية وإجراء تعلم متزامن كلما أمكن ذلك.

٢. السرية والأمان في التعليم الافتراضي: تعد مشكلة توافر السرية والأمان من المشكلات المتعلقة بالتعليم الافتراضي بل وأكثرها ارتباطاً بوجوده ومصداقيته فالافتقار إلى الأمان وتدخل الهواه والملوعين بشبكة الانترنت تعد من أبرز الانتقادات الموجهة للتعلم الافتراضي.

٣. تقويم التعليم الافتراضي: التعليم الافتراضي يختلف عن التعليم التقليدي حيث يركز التقويم الافتراضي على وسائل التفكير المنطقي وليس الحفظ فنجد صعوبة في وضع ضوابط صارمة لضمان أن يتم التقويم بطريقة صحيحة ولضمان أن الطالب نفسه هو الذي يؤدي الامتحان وهو الذي قام بعمل الأنشطة والمهام. ويمكن التغلب على هذه المشكلة بعمل التقويم في



الحاسب الآلي في التعليم

مراكز تعليمية معتمدة في وقت محدد ويدخل الطالب كلمة سر للتعرف على هويته وذلك مثل اختبارات ICDL الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب الآلي.

٤. آليات ضمان الجودة والاعتراف بالتعليم الافتراضي: إن نجاح أي نظام يعتمد على التزامه بمعايير جودة متفق عليها محلياً وعمانياً ونظراً للحداثة التعليم الافتراضي في العالم فهو بحاجة إلى اعتماد واعتراف رسمي من قبل الجهات الحكومية بالإضافة إلى أنه يتطلب حدوث تغيرات مهمة في ضمان الجودة والاعتماد فالفلسفه والمبادئ والمواصفات التي تطبق على البرامج الجامعية القائمة على الحرم واعتمادها لا يمكن أن تستعمل هي ذاتها لتقويم جودة وفعالية المقررات الموضوعة على شبكة الانترنت دون أن يجري عليها تعديلات أساسية.

٥. ضعف البنية التحتية للاتصالات في الوطن العربي: من المشكلات التي تواجه التعليم الافتراضي وانتشاره هي تخلف البنية التحتية للاتصالات مما يتربى عليه ضعف انتشار خدمة الانترنت وارتفاع تكلفتها فيصعب توافرها داخل المنازل وفي القاعات الدراسية.

متطلبات تطبيق التعليم الافتراضي

إن فرص تطبيق التعليم الالكتروني قائمة وإن الأخذ به يعد من الضروريات المهمة اقتصادياً واجتماعياً وتربوياً ومستقبلياً. لذلك ذكر كل من (إيهاب مختار، ٢٠٠٥) (سعاد فهد، ٢٠٠٧) (مجدى صلاح، ٢٠٠٨) أن متطلبات تطبيق التعليم الالكتروني والافتراضي هي:

- توفير بنية تحتية الكترونية شاملة تمثل في وسائل اتصال سريعة وأجهزة ومعامل حديثة للحاسب الآلي وتعريب البرامج الالكترونية.



الحاسوب الآلي في التعليم

- نشر الثقافة الالكترونية بين أفراد المجتمع وتأهيل وتدريب المدرسين على استخدامات هذه التقنية والتعرف على مستجدات العصر في مجال التعليم.
- تفعيل التكنولوجيا في التعليم ما قبل الجامعي.
- الاستثمار في بناء المناهج والمواد التعليمية الكترونية.
- بناء الأنظمة والتشريعات التي تساهم في دعم العملية التعليمية بشكلها المعاصر.
- بناء أنظمة المعلومات القادرة على إدارة عملية التعليم وتوفير الدعم اللازم لها بشكلها الجديد.

أنواع التعليم الافتراضي

أوضحت (Anna, Fyodrova, ٢٠٠٥) أن للتعليم الافتراضي أربع أنواع وهما:

١) التعليم الافتراضي من خلال قواعد البيانات المعرفية

تعتبر قواعد البيانات المعرفية أكثر أنواع التعليم الافتراضي انتشاراً ومن أمثلتها قواعد البيانات المعرفية الموجودة في موقع البرمجيات التي تعطي تفسيرات مفهرسة وإرشادات لأسئلة برمجيات الحاسوب الآلي ووضع تعليمات لأداء المهام خطوة خطوة وهي تمتاز بالتفاعل المعتدل أي من خلالها يتم البحث عن المعلومات من خلال كتابه كلمة أو عبارة رئيسية أو الاختيار من قائمة أبجدية موجودة بها.

٢) التعليم الافتراضي من خلال دعم عبر الانترنت

وهو شكل من أشكال التعليم الافتراضي التي تتم بطريقة مماثلة لقواعد البيانات المعرفية ويأتي الدعم عبر الانترنت في شكل ندوات وغرف الدردشة Chat والبريد الالكتروني أو الرسائل الحية الفورية وهذا النوع من التعليم يتاح فرص أكثر للتفاعل من قواعد البيانات المعرفية من خلال إجراء حوارات ومناقشات مع الآخرين في أنحاء العالم.



الحاسب الآلي في التعليم

٣) التعليم الافتراضي اللاتزامني

هو التعليم الافتراضي بالمعنى التقليدي للمصطلح أي تعلم ذاتي مبني على شبكة الانترنت العالمية أو الشبكة الداخلية وقد يشمل الوصول إلى المدرسين من خلال لوحة الإعلانات على النت ومجموعات المناقشة والحوارات أو البريد الإلكتروني أو قد يكون مستقل تماماً مع وجود روابط (Links) بالمواقع المرجعية لتحول محل المدرس والذي يمكن الاتصال به اتصالاً مباشراً. وأوضحت (نوال نصر، ٢٠٠٨) أن التعليم الافتراضي اللاتزامني هو تعلم ذاتي لا يتقييد بزمان أو بمكان ويتم من خلال أدوات غير تزامنية مثل:

١. أداء التمارين والواجبات
٢. قراءة الدروس
٣. قائمة المراسلات بين المعلم وطلابه وبين الطلاب وبعضهم البعض.
٤. إرسال المشاريع والأعمال إلى المعلم.

٤) التعليم الافتراضي التزامني

وهو التعليم الذي يتم في زمن حقيقي مع وجود المعلم الذي يتم الاتصال به اتصالاً مباشراً لكي يسهل التعليم والتدريب. ويحصل كل طالب بالانترنت في وقت محدد ثم يتم التواصل والتفاعل المباشر مع المدرس ومع الطلاب الآخرين فهو أشبه بالفصل التقليدي بمعنى أن الطالب يستطيع أن يرى السبورة ويرفع يده للإجابة فهو فصل افتراضي يتطلب الدخول إلى موقع الانترنت المحددة أو يمكن أن يتم التعليم الافتراضي بوسائل التعليم عن بعد Video Conferencing أو الاتصال التلفزيوني بالانترنت أو الإذاعة المباشرة من وإلى الطالب داخل الفصل. وهذا ما تؤكد عليه (نوال نصر، ٢٠٠٨) بأن التعليم الافتراضي التزامني وهو تعلم يشبه التعليم التقليدي بالقاعات الدراسية ولكن يستخدم فيه المعلم أو الطالب أدوات وبرمجيات مرتبطة بزمن معين أي يشترط تواجد المعلم والطالب في نفس الوقت دون حدود للمكان ومن أمثلة الأدوات الالكترونية المستخدمة فيه:



الحاسوب الآلي في التعليم

- اللوحة البيضاء : وهي تساعد جميع الطلبة على المشاركة في الكتابة عليها. كما لها أهمية كبرى في إدارة الامتحانات عن بعد كما موضحة بالشكل رقم (٣) التالي:

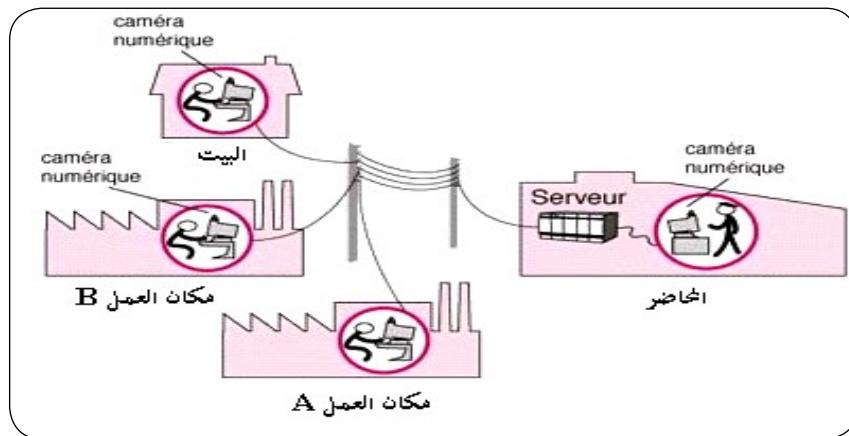


رسم توضيحي (١١) : يوضح اللوحة البيضاء الالكترونية

- ٢) **مؤتمرات الفيديو:** وهي تساعد التواصل بالصوت والصورة والنص بين المعلم وطلابه وبين الطلاب بعضهم البعض. ومن أمثلتها المحاضرات المرئية عن طريق الشات وتم من خلال وإرسال واستقبال الموجات التي تحتوي على الصوت والصورة كالتلفزه في الحوار المباشر عن بعد وقد تكون المحاضرة المرئية أحادية الاتجاه أو ثنائية الاتجاه كما يمكن استخدام الهاتف للمحاورة والنقاش والشكل رقم (٤) يوضح المحاضرة المرئية عن بعد باستخدام الكمبيوتر والانترنت .



الحاسب الآلي في التعليم



رسم توضيحي (١٢) : يوضح المحاضرة المرئية عبر الكمبيوتر والإنترنت

٣) غرفة الدردشة : وتهتم بالتواصل بالنص بين المعلم وطلابه وبين الطلاب بعضهم البعض. وتفرض هذه التغيرات إعادة النظر في الأدوار التي يقوم بها المعلم فلم يعد دور المعلم الأساسي توصيل المعرفة، بل هو موجة للتعلم من خلال تدريب الطالب على تعلم كيفية الحصول على المعلومات وتقويمها وتحويلها إلى معرفة وظيفية وتنمية قدرة الطالب على الاطلاع والبحث.

بيئات التعليم الافتراضي

بيئة التعليم الافتراضي هي بيئة بديلة لبيئة التعليم التقليدي فهي مجموعة من البرامج أو عناصر الإدارة التعليمية الالكترونية التي تقدم المنهج والمقررات الدراسية بصورة الكترونية عبر شبكة الانترنت ويتم التعليم فيها من خلال أدوات وسائل الاتصال التزامني وغير التزامني والذي يهدف إلى خدمة الطالب والمعلم وتحقيق الأهداف التعليمية كما أنها تتيح نظم الامتحانات والتقويم أيضاً عبر شبكة الانترنت.



الحاسوب الآلي في التعليم

وما يميز هذه البيئة أن التفاعل فيها يتم في مستويات عديدة فالتفاعل الذي يتم باستخدام الطريقة التقليدية للتعلم المبني على الحاسوب يتم في مستوى واحد بين المتعلم والمحتوى بينما يتم التفاعل في البيئة الافتراضية بين المتعلم والمعلم وبين المتعلمين فيما بينهم وبين المتعلم والخبراء والمحترفين في موضوع البحث، محلياً وعالمياً ومن خلال وسائل الاتصال المتزامن وغير المتزامن. (خالدة عبد الرحمن، ٢٠٠٨)

أشكال بيئات التعليم الافتراضي:

صنفت (منى شمس الدين، ٢٠١١) بيئات التعليم الافتراضي إلى:

أولاً: الفصول الافتراضية **Virtual Classroom**

الفصل الافتراضي هو فصل بديل للفصل التقليدي وما يحدث فيه من استراتيجيات تعليم وتعلم وتفاعلات تتعلق بعملية التعليم فهو يقوم بنفس وظائف الصف العادي. ويمكن تعريفه على أنه: بيئة تعلم تفاعلية عن بعد تقع على موقع شبكة الانترنت وتحاكي هذه البيئة الصف الفيزيقي المعتمد من حيث وظائفه وعناصره واستراتيجيات التعليم والتعليم وما يحدث فيه من تفاعلات صافية تستهدف تعليم وتعلم محتوى دراسي معين كمقرر دراسي، أو وحدة دراسية، أو درس تعليمي وتوظف في هذه البيئة أدوات التعليم الالكتروني. (حسن زيتون، ٢٠٠٥، ١٦٠) ويتألف الفصل الافتراضي من مجموعة الوسائل هي:

١. إلقاء المحاضرة على الطلبة بأكثر من صورة أما نصية أو نص مدعم بصوت أو لقطات الفيديو.
٢. استخدام غرف الحوار المباشر Chat لمناقشة الموضوعات وطرح الأسئلة والاستفسارات المختلفة.
٣. استخدام السبورة البيضاء White Board لوضع الإعلانات الهامة للطلبة.



الحاسب الآلي في التعليم

٤. إرسال الملفات وتبادلها مباشرة بين المعلم وطلبه.
٥. تقييم الطالب، فبعد انتهاء المحاضرة يطلب منه الإجابة عن مجموعة من الأسئلة ثم يقوم بإرسال الإجابة للمعلم بوساطة البريد الإلكتروني ويرسل له المعلم النتيجة بهذه الوسيلة أو يتلقى الطالب نتيجة التقييم فوريا.
(فارعة حسن، ٢٠٠١)

أنواع الفصول الافتراضية

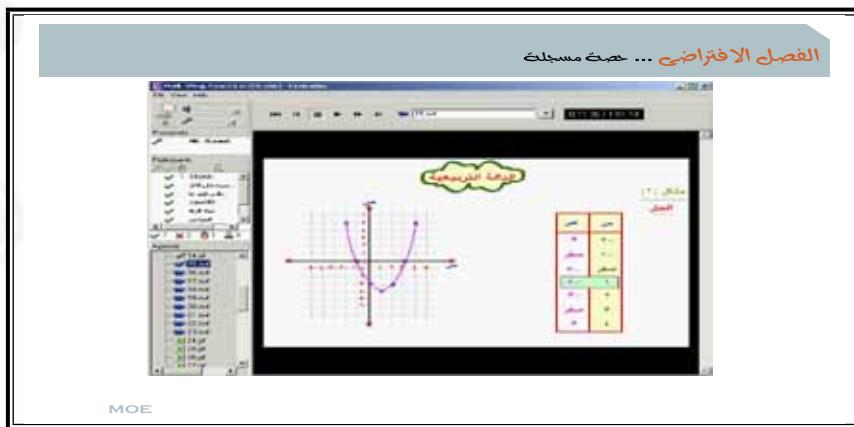
تنقسم الفصول الافتراضية وفقا لأنماط التعلم الافتراضي الى :

أ) فصل افتراضي متزامن : وفيه يلتقي المعلم مع الطلاب في نفس الوقت على شبكة الانترنت ومن أمثلة هذه الفصول (Learn Link) متوفرا على موقع: http://www.edtlearning.com/events/Deminar_events.cfm



رسم توضيحي ١٣ : يوضح أحد الفصول الافتراضية المتزامنة

ب) فصل افتراضي غير متزامن : وفيه لا يجتمع المعلم مع الطلاب في نفس الوقت على الشبكة وإنما يتاح فيه المحتوى التعليمي للطلاب في أي وقت يشاء التعليم فيه ومن أمثلة هذا الفصل برنامج Blak Board ويمكن الدخول عليه من موقع <http://www.blackboard.com>



رسم توضيحي ١٤ : يوضح أحد الحصص الافتراضية المسجلة

الفرق بين الفصل الافتراضي والفصل التقليدي :

تفوق فصول الدراسة الافتراضية على فصول الدراسة التقليدية من عدة أوجه منها :

١. الانخفاض الكبير في التكلفة.
٢. تغطية تعليم عدد كبير من التلاميذ والطلاب في مناطق جغرافية مختلفة وفي توقيتات مختلفة.
٣. إمكانية التوسيع دون قيود.
٤. السرعة العالية في التعامل والاستجابة.
٥. تقليل الأعباء على الإدارة التعليمية.
٦. الكم الكبير من الأسس المعرفية المسرحة للقاعات الافتراضية من مكتبات وموسوعات ومراكز البحث على الشبكة.
٧. فتح محاور عديدة في منتديات النقاش في حجرة الدراسة الافتراضية.
٨. أن عملية التعليم لم تعد محصورة في توقيت أو مكان ومحددين أو مضبوطة في جدول صارم.



الحاسب الآلي في التعليم

٩. التفاعل والاستجابة والمتابعة المستمرة.
١٠. تنظيم الإدارة والحصول على المعلومات المرتدة وتحليلها لا تحتاج إدارة الفصول الدراسية الافتراضية مهارات تقنية عالية مما يعفي المدرس من الأعباء الثقيلة بالمراجعة والتصحيح ورصد الدرجات والتنظيم ويتيح له التفرغ لمهامه التعليمية المباشرة وتحسين الأداء والارتقاء بمستواه والتعامل مع التقنيات الحديثة والنهل من المعرفة واكتساب المهارات والخبرات. (عبد الحميد بسيوني، ٢٠٠٥)

دور المعلم في إدارة الفصل الافتراضي:

ويتلخص دور المعلم في إدارة الفصل الافتراضي في المهام التالية:

١. تحديد أهداف الدرس أو المقرر الدراسي التي يسعى لتحقيقها.
٢. اختيار وإعداد أساليب التقييم التي تستخدم لتقدير مدى تحقيق هذه الأهداف أي التي تستخدم لتقدير تحصيل الطلاب.
٣. متابعة حضور الطلاب وتقديمهم الدارس.
٤. تنظيم بيئة التعليم وجعلها مريحة وغير مهددة وتعاونية وتحديد قواعد السلوك المتبعة بها.
٥. حث الطلاب على التعليم وتشجيعهم على الانخراط والمشاركة في الأنشطة الصيفية وتقديم التغذية الراجعة على أدائهم فيها.
٦. تكليف الطلاب بالقيام بالتدريبات والأنشطة والمشروعات.
٧. طرح الأسئلة المقيمة لفهم وتفكير وقبل الإجابات مهما كانت خاطئة.
٨. تنظيم التفاعل والنقاشات الصيفية بينه وبين طلاب وبين الطلاب مع بعضهم البعض والسماع بالمحادثات الخاصة بينه وبين أحد طلابه أو بين طالب وآخر.
٩. تقييم العون والإرشاد الأكاديمي للطلاب وحل ما لديهم من مشكلات.

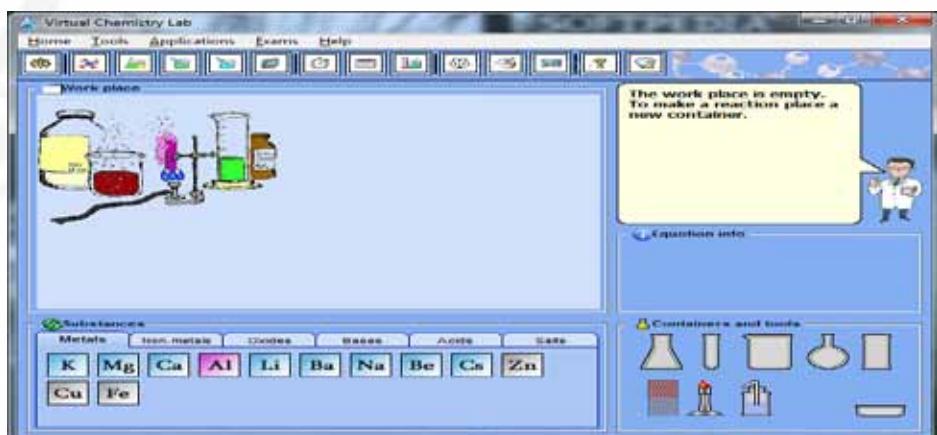


الحاسوب الآلي في التعليم

١٠. إرشاد الطلاب لمصادر التعليم الإضافية على الشبكة.
١١. التقييم ويشمل (تقييم الطلاب-تقييم المقرر وتطويره-تقييم كفاءته وكفاءة مساعديه في أداء مهامهم). (حسن زيتون، ٢٠٠٥)

ثانياً:- المعامل الافتراضية

المعلم الافتراضي أو المختبر الافتراضي هو بيئة افتراضية تحاكي المعلم المدرسي أو الجامعي الحقيقي والتقليدي لماله من وظائف ومميزاته تقوته عن المعامل التقليدية ويمكن تعريفه على انه برنامج كمبيوتر تفاعلي متعدد الوسائل يحاكي المعامل الحقيقة وتمكن المتعلمين من استخدام الأدوات والأجهزة المعملية وتداول الأشياء التي لا تدرك بالحواس المجردة كالذرة وإجراء التجارب والفحوصات الصعبة والخطيرة والنادرة في بيئه أمنه على الخط المباشر بالويب. (محمد عطية، ٢٠٠٢) وعلى ذلك فالمختبر الافتراضي هو بيئة افتراضية ثلاثة الأبعاد تستهدف إلى تنشيم مهارات العمل المختبري لدى الطلاب وتقع هذه البيئة على شبكة الانترنت. (حسن زيتون، ٢٠٠٥)



رسم توضيحي ١٥ : يوضح نماذج المعامل الافتراضية



الحاسوب الآلي في التعليم

خصائص المعلم الافتراضية التعليمية :

١. أنها نمط جديد ومتقدم من تكنولوجيا تعليم ومعلومات ، تكون من أجهزة الكمبيوتر وبرامجها المتنوعة .
٢. أنها توفر للمتعلم افتراضية مجسمة وأمنة، ومصطنعة إلكترونياً، كبديل الواقع الحقيقي، وتحاكي بدقة أحداثاً أو عمليات أو نظم معينة منه، وتحتوي على رسوم مجسمة لمشاهد ومناظر ومؤثرات حسية مركبة ومنشأه صناعياً توهם المتعلم بأنها حقيقة .
٣. أن هذه البيئة تكون تحت تحكم المتعلم الذي يبحر ويغوص فيها، عن طريق الكمبيوتر، ويشارك مشاركه إيجابية نشطة، وليس فقط كملاحظة خارجي، فيتداول الأشياء ويحركها ويتصرف فيها كما يتصرف في الواقع الحقيقي، وذلك في إطار الزمن الحقيقي، أي الفعل ورد الفعل لكل حركة أو فعل يتخذه لحظياً، كما يحدث في الواقع.
٤. أنها تمكن الفرد من فحص الأشياء المرتبة وتداولها.
٥. أنها تهيئ الفرصة المناسبة للفرد من حيث الوقت المخصص للتجربة ليتفاعل معها خلال مدة زمنية مفتوحة وليس محددة.
٦. أنها تحيي التفاعل بين الفرد والبرنامج من خلال تشجيع المشاركة الإيجابية.
٧. أنها تؤدي إلى التأمل واللحوظة والتفكير والاكتشاف العلمي.
٨. أنها تبني المهارات العقلية والإبتكارية لدى الفرد.
٩. أنها تراعي الفروق الفردية بين الأفراد بحيث يهيئة للفرد الفرصة لأن يتتطور إيجابياً وفق محتويات البرنامج ليصبح المتعلم فعالاً بدلاً من أن يكون سلبياً.



الحاسوب الآلي في التعليم

١٠. أنها تهئ الفرصة للفرد للتعلم وتعرف تقنيات جديدة وبرامج متنوعة يستطيع من خلالها.
١١. أنها تبني المهارات الحركية عن طريق الإحساس والتفاعل مع البرنامج التعليمي باستخدام مفاتيح الكمبيوتر، والفأرة، وعصا التحكم، وغير ذلك.
١٢. أن المشاهد المحسنة تحسن إدراك العمق والإحساس بالفضاء أو الفراغ المحيط.

مزايا المعامل الافتراضية

١. مرونة الاستخدام من قبل الطالب حيث يمكنهم من أداء الأنشطة المختبرية في أي وقت وأي مكان وبأي سرعة.
٢. تقليل وقت التعليم الذي يقضيه الطالب في المختبر المعتاد.
٣. تقديم التغذية الراجعة المناسبة للمتعلمين عن أدائهم المختبري بالسرعة والكيفية المناسبة.
٤. جعل العمل المعملي أكثر متعة وإثارة بالنسبة للطلاب
٥. التكلفة المادية للمعامل الافتراضية أقل من تكلفه المعامل المعتادة فهي لا تتطلب إنشاء بنية تحية (مباني ، تجهيزات) مكلفة .
٦. إمكانية وسهولة متابعة إنجاز الطلاب وتوجيههم. (حسن زيتون، ٢٠٠٥)

سلبيات المعامل الافتراضية :

١. نقص التفاعل الحقيقي مع الأجهزة والأدوات والمراد والمعلم والزماء.
٢. تتطلب أجهزة كمبيوتر ومعدات ذات مواصفات خاصة وذلك لتمثيل الظواهر المعقدة بشكل واضح.
٣. يحتاج تصميمها وإنتاجها إلى فريق عمل متخصص من المبرمجين والمعلمين وخبراء المناهج وخبراء في المادة الدراسية وعلماء النفسي



الحاسوب الآلي في التعليم

وغيرهم وهو ما قد يتواجد في بعض المؤسسات التعليمية.

٤. ندرة المعامل الافتراضية التي تعتمد على اللغة العربية في التعامل معها.

ثالثاً، المدرسة الافتراضية **virtual school**

يعرفها (سيمونيان، ٢٠٠١) على أنها "تلك المدارس التي تستخدم الحاسوبات الإلكترونية والوسائل الرقمية المتنوعة وشبكات الاتصالات المختلفة في توصيل المعلومات الرقمية إلكترونياً وبهيئة المتعددة إلى التلميذ وذلك سواء كانوا متواجدين داخل أسوار المدرسة أو خارجها داخل منازلهم.

ويعرفها كل من (عبد الله الموسى وآخرون، ٢٠٠٥) بأنها "مدرسة شبيهة بالمدرسة التقليدية من حيث وجود المعلمين والطلبة والسلك الإداري والعلمي، ولكنها على الشبكة العالمية الإنترن特 حيث لا تقييد بزمان أو مكان، ومعتمدة على تقنيات الإنترن特 المتعددة من تخطاب ومؤتمرات ومنتديات وقراءة دروس وأداء واجبات....الخ." ويستطيع الطالب الدخول إلى هذه المدرسة عن طريق الشبكة العالمية الإنترن特 ثم معرفة الدليل الخاص بالمدرسة والذي يشتمل عادة الجوانب الآتية:

١. طريقة التسجيل في المدرسة
٢. مكونات الفصول الدراسية الافتراضية
٣. التعرف إلى قائمة المواد الدراسية المطلوبة
٤. أداء الواجبات وطريقة الاختبارات المدرسية
٥. التعرف إلى المعلمين والطلاب وكيفية الاتصال بهم. ومن الأمثلة المدرسة الافتراضية التونسية www.evt.edunet.tn (خالدة عبد الرحمن، ٢٠٠٨) والموضحة بالشكل رقم (٩) التالي:



الحاسوب الآلي في التعليم



رسم توضيحي ١٦ : يوضح المدرسة الافتراضية التونسية

رابعاً:- الجامعة الافتراضية the virtual university

الجامعة الافتراضية هي مؤسسة تستخدم التكنولوجيا لتفير حدود الزمان والمكان التي تحد من سلبيات التعليم التقليدي وتقدم برامج تعليم من بعد عبر الانترنت. (Joseph 1998، 13،) فالجامعة الافتراضية هي مؤسسة لا يوجد لها مبني مادي في الحقيقة ولكنها توجد افتراضيا على الانترنت وهدفها هو توصيل المقررات عن بعد ويوجد بها برامج لمنح الدرجات العلمية. (Carol 2000، 15،) فالجامعة الافتراضية تعني أنها موجودة بجوهرها Essence لكن ليس بواقعها Reality فهي جامعة تقدم نفس وظائف الجامعة التقليدية لكن ليس من خلال قاعات دراسية حقيقة بل عن طريق الانترنت. فمن هذا المنطق تعد الجيل الرابع من نظم التعليم عن بعد والذي يتصرف بتكامل تكنولوجي بين وسائل الاتصال ذات سعة النطاق العالمية المعتمد والمعتمدة كلياً على تكنولوجيا الشبكات وأدوات الانترنت. (مصطفى جودت، ٢٠٠٢) فهي بذلك مؤسسة أكاديمية تهدف إلى تأمين أعلى مستويات التعليم العالي للطلاب في أماكن إقامتهم بواسطة شبكة الانترنت وذلك من خلال إنشاء بيئة تعليمية كترونية متكاملة تعتمد على شبكة متقدمة.



الحاسب الآلي في التعليم

والفرق بين الجامعة التقليدية والجامعة الافتراضية هو أن الجامعة الافتراضية لا تحتاج إلى صفوف دراسية داخل جدران أو إلى تلقين مباشر من الأستاذ إلى الطالب أو تجمع الطلبة في قاعات امتحانيه أو قدوم الطالب إلى الجامعة للتسجيل وغيرها من الإجراءات وإنما يتم تجميع الطلاب في صفوف افتراضية يتم التواصل فيما بينهم وبين الأساتذة عن طريق موقع خاص بهم على شبكة الانترنت، وإجراء الاختبارات عن بعد من خلال تقويم سوية الأبحاث التي يقدمها المنتسبون للجامعة خلال مدة دراستهم. (إيهاب مختار، ٢٠٠٥)

إن الجامعة الافتراضية Virtual University أو التخiliة هي الجامعة التي تخلص طلابها من حواجز الزمان والمكان ويكون التواصل والتعليم بها من خلال التقنيات التكنولوجية المختلفة ومن أبرزها الانترنت. وعليه نستطيع القول أن الجامعة الالكترونية هي عبارة عن مؤسسة تعليمية عن بعد تعتمد في عملها على الانترنت في توصيل المعلومات للدارسين في مكان إقامتهم وتحتوي على أقل من ما يمكن من المتطلبات المادية، لأن معظم نشاطاتها هي الالكترونية وذلك على عكس النشاطات الموجودة في الجامعات التقليدية، ويستطيع الطلبة الوصول إلى فعاليات الجامعة الالكترونية والي العروض التربوية التي تقدمها عن طريق الانترنت باستخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا الاتصالات. (محمد حمدان، ٢٠٠٧) فالجامعة الافتراضية هي مؤسسة جامعية للتعليم عن بعد تعتمد في عملها على الانترنت في توصيل المعلومات للدارسين في أماكن إقامتهم وتقديم الدعم التعليمي بالإضافة إلى استخدام نفس التكنولوجيا للأنشطة الأساسية مثل الإدارة كالتسويق وتسجيل الطلاب ودفع المتصروفات والإنتاج والتوزيع والتطوير للمواد التعليمية وإلقاء المحاضرات والتعليم وتقديم النصائح أو الاستشارة المهنية وتقدير الطلاب والامتحانات (جمال الدهشان، ٢٠٠٧) ولقد بدأت العديد من الجامعات بالتوسيع في استخدام تقنيات التعليم وتقديم مقررات كاملة على الانترنت وذلك نظراً لزيادة الطلب على التعليم العالي والتطور الهائل في إمكانيات الانترنت التعليمية.



الحاسب الآلي في التعليم

رسم توضيحي ١٧ : يوضح الجامعة الافتراضية السورية

أنماط الجامعات الافتراضية :

يوجد العديد من تصنفيات الجامعات الافتراضية والتي اختلف عليها الباحثين حيث صنف *Douglas et al* (٢٠٠٢،٩٠)) الجامعة الافتراضية إلى:

١. جامعة أو كلية افتراضية تمنح درجات أكاديمية بدون وجود حرم جامعي.
٢. جامعة افتراضية قائمة على اتحاد مالي، وهي لا تمنح درجات علمية ولكنها تعمل على ربط مؤسسات أكاديمية على الخط تم تقييم أدائها وتقديم خدمات الطلاب بناء على التعاون بين هذه المؤسسات، مع حدوث عمليات تبادل وتعاون بين الأعضاء المتردكين في الاتحاد المالي.
٣. اتحاد مالي للخدمات الأكاديمية التي تم تقييم أدائها، وتقديم خدمات للطلاب بدون حدوث عمليات تعاون أو تبادل بين الأعضاء المتردكين في الاتحاد المالي.
٤. اتحاد مالي للخدمات الأكاديمية وهي لا تمنح درجات علمية، ولكنها تعمل على ربط المؤسسات الأكاديمية التي تم تقييم أدائها، وتقديم خدمات



الحاسب الآلي في التعليم

للطلاب بدون حدوث عمليات تعاون أو تبادل بين الأعضاء المشتركين في الاتحاد المالي.

٥. برنامج افتراضي وهو برنامج من يقوم بدراسته يحصل على درجة علمية بدون الحضور إلى الحرم الجامعي، وتقديمه جامعة تقليدية تم تقييم أدائها، ولكن باقي خدمات الجامعة ما زالت تقدم في البيئة الحقيقة في الحرم الجامعي الفعلي.

٦. مؤسسات افتراضية تجارية تمنح شهادات ولكنها لا تمنح اعتمادات أكاديمية.

٧. مؤسسات تقليدية تقدم بعض المقررات الافتراضية، وهي مؤسسات تم تقييم أدائها وهي تمنح اعتمادات ودرجات علمية.

البرامج الافتراضية :

وتنقسم هذه البرامج إلى نوعين :

١- برامج افتراضية مفتوحة المصدر :

وهي ليست حكراً لشركة معينة أو جهة معينة من حيث الملكية أو التطوير أو التعديل أو الاستخدام ويمكن الحصول على نسخ من هذه البرامج من موقع الشركة المنتجة من على موقعها على شبكة الانترنت ومن أمثلتها ما ذكره (أحمد المبارك، ٢٠٠٤) ومنها:

- **برنامج (Claroline) :** وهو متوافر على موقع <http://www.claroline.net> يقدم هذا البرنامج مجموعة من الأدوات لكل من الطالب والمعلم من خلالها يتحكم المعلم من أداء الأعمال التالية: (إنشاء مقرر دراسي جديد، وضع التمارين بالمقرر، وضع الوثائق والملفات، إنشاء ساحة للحوار، وضع الإعلانات، وضع موقع مهمة للطلاب، قراءة أوراق الطلاب)، كما يوفر للطالب فرصة القيام بالأعمال



الحاسوب الآلي في التعليم

التالية: (الاطلاع على الوثائق والملفات، الاطلاع على إعلانات المعلم وجدول الأعمال، الدخول إلى ساحات الحوار، الدخول إلى منتدى النقاش، المشاركة مع الطلاب في أداء الأعمال)



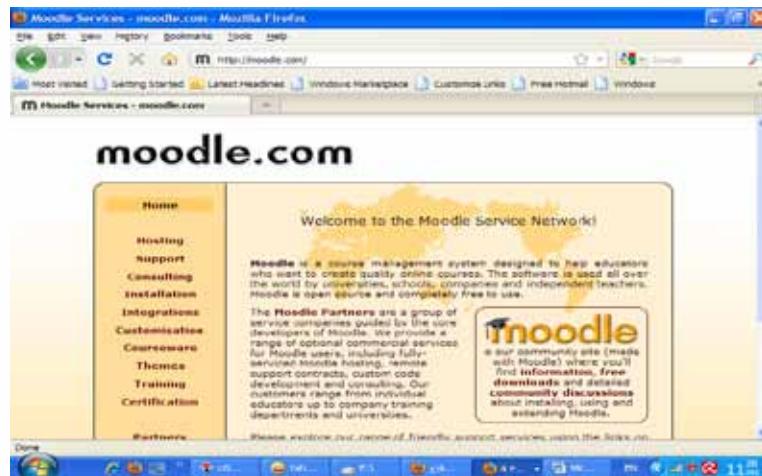
رسم توضيحي ١٨ : يوضح الصفحة الرئيسية لبرنامج Claroline

• برنامج Moodle: وهو متوافر على موقع <http://www.moodle.com>

يمكن هذا البرنامج المعلم من وضع المقرر الدراسي على الشبكة العالمية بكل سر وسهولة وبمستويات مختلفة فيمكن تقديم المقرر حسب أساسيات الدراسة أو حسب الموضوعات والأجزاء أعلى هيئات مجموعات ويتيح البرنامج للمعلم تقديم الأنشطة المرجعية، التطبيقية، أداء التمارين والواجبات، استفتاءات، المشاركة في الأداء، كما يقدم البرنامج تقرير للمعلم على زيارات الطلاب والدرجات التي حصلوا عليها والأنشطة التي قاموا بتسليمها.



الحاسب الآلي في التعليم



رسم توضيحي ١٩ : يوضح الصفحة الرئيسية لبرنامج Moodle

٢- برامج افتراضية مغلقة المصدر:

وهي البرامج التي تكون حكرًا لجهة أو مؤسسة معينة ويمكن الحصول على نسخة منها نظير مبلغ مالي تحدده الشركة المنتجة ومن أمثلة هذه البرامج وأشهرها:

• برنامج Black Board

وهو من إنتاج مؤسسة Blackboard للخدمات التعليمية على الخط المباشر بواشنطن وهو متوافر على موقع: <http://www.blackboard.com> ومن مميزاته:

١. بناء الوسائط والمواد التعليمية المراد توفيرها للطالب.
٢. يقدم معلومات عن المشاركين.
٣. توفير أدوات الاتصال التي تدعم التواصـل والـحوار والـمناقشة بين الطـلاب والمـعلمـين ومنـها غـرـفـ الـحـوارـ، البرـيدـ الـإـلـكـتـرـوـنيـ، لـوـحـةـ الإـعـلـانـاتـ، الفـصـلـ الـاـفـتـراـضـيـ.



الحاسوب الآلي في التعليم

٤. سهولة ابتكار أشكال متنوعة من الأسئلة التقويمية (اختيار من متعدد، صواب وخطأ، أسئلة التوصيل)
٥. إعطاء تقارير عن درجات الطلاب.
٦. يقدم تغذية راجعه للطلاب ويشمل صفحات البرامج على المحتويات التالية: معلومات السياق التعليمي، وثائق المحتوى العلمي، معلومات عن المعلمين، وسائل الاتصال، صفحة الرسائل، الارتباطات بالمراجع بصفحات الويب المختلفة، أدوات الطالب. (٢٠٠٧، Staff Blak)



رسم توضيحي ٢٠ : يوضح الصفحة الرئيسية لبرنامج

- **برنامج webct**: متوافر على موقع <http://www.webct.com> ويعتبر من حزم البرامج التي توفر حالاً متكاملاً للبنية التحتية لشبكة المعلومات لتقديم خدمات لتعلم عن بعد وهو اختصار لـ (Web Course Tools)، وقد تم تطوير هذا البرنامج في جامعة كولومبيا البريطانية وهو أشهر البرامج الافتراضية



الحاسب الآلي في التعليم

عبر شبكة الانترنت استخدماً لما يتميز به مستوى عالي من التقديم ويكون هذا البرنامج مما يلي:

١- أدوات التخطيط وأدوات الدراسة : ومنها

- المحتوى العلمي ويكون من (وحدات منهجية مرتبطة بالمنهج الدراسي ، المعلومات المفصلة عن البرنامج التعليمي، التقديم والاتصال ، متطلبات التقديم، الامتحان النهائي)
- الأدوات التعليمية ومنها: (المواد الدراسية، استخدام الممديا التفاعلية، القاموس يحتوي على المصطلحات المرتبطة بالمقرر الدراسي، أدوات البحث، إمكانية طبع المواد الدراسية).
- أدوات الاتصال مثل (المحادثة Chat ، البريد الإلكتروني E-mail)

٢- أدوات التقييم في Webct : ومنها :

- الاختبارات الذاتية وتحتوي على أسئلة متعددة الاختبارات والتغذية الراجعة.
- الواجبات المدرسية ويقوم المعلم بتقييمها بالكلمات أو الدرجات.
- الاختبارات وهي محددة الوقت ويمكن إجراءها على مجموعات من الطلاب.

دور المعلم في إدارة البرنامج الافتراضي

ذكرت (منى شمس الدين، ٢٠١١) أن أدوار المعلم في التعليم الافتراضي تختلف عن أدواره في التعليم التقليدي ومن هذه الأدوار المنوطة بالمعلم في ظل التعليم الافتراضي إلى ما يلي:

- **دوره كمصمم تعليمي:** إن المعلم كمصمم للنظام التعليمي يلقي على عاتقه مسؤولية كبيرة تمثل في الأدوار التالية:
 ١. الإمام بكل ما هو جديد في مجال التقنيات التعليمية والتربيوية.



الحاسوب الآلي في التعليم

٢. تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين للدراسة بالبرنامج.
٣. تحديد الأهداف العامة للبرنامج.
٤. تحديد الأهداف الإجرائية المرجوة من دراسة المقرر الدراسي.
٥. تحديد محتوى المقرر وتحليله وتنظيم عناصره.
٦. تحديد مهارات التعليم بالمقرر.
٧. تحديد مهام التعليم والأنشطة التعليمية.
٨. تحليل البنية التعليمية الالزمة للتعليم بالبرنامج الافتراضي.
٩. اختيار الوسائل التعليمية المناسبة.
١٠. تحديد أسلوب التقويم وطرق التغذية الراجعة. (نوال أحمد نصر (٢٠٠٨،

• دوره كمرشد ووجه: لقد تحول دور المعلم في التعليم الافتراضي من ناقل

للمعرفة إلى دور المرشد والوجه حيث يقتصر دوره على:

١. متابعة حضور الطلاب في البرنامج وتقديمهم الدراسي.
٢. تنظيم بيئة التعليم وجعلها مريحة وتعاونية.
٣. تحديد قواعد السلوك المتبعة في البرنامج.
٤. حث الطلاب على التعليم وتشجيعهم على الانخراط والمشاركة.
٥. تقديم التغذية الراجعة على أداء الطلاب.
٦. تكليف الطلاب بالقيام بالتدريبات والأنشطة.
٧. طرح الأسئلة المقيمة للفهم والتفكير وقبل الإجابات مهما كانت خاطئة.
٨. تقديم العون والإرشاد الأكاديمي للطلاب.
٩. الإجابة على استفسارات الطلاب والعمل على ما لديهم من مشكلات.
١٠. توجيه الطلاب لمصادر التعليم الإضافية على الشبكة.



الحاسوب الآلي في التعليم

دوره الاجتماعي: من أهم التحديات التي تواجه التعليم الافتراضي أنه يعمل على تكوين شخصيات نمطية لا تستطيع التفاعل الاجتماعي، ولكي يواجه المعلم هذا التحدي يجب عليه القيام بما يلي:

١. استخدام استراتيجيات التعليم التي تدعم الاتصال بين الطلاب.
٢. تقديم الواجبات والأنشطة التعليمية التي تتطلب أشكال مختلفة من التعاون والتفاعل.
٣. الحرص على التفاعل التزامني بينه وبين الطلاب وبين الطلاب بعضهم البعض.
٤. حث الطلاب على التراسل البريدي المتواصل مع بعضهم البعض.

دوره كمقوم: يقتصر دور المعلم في التعليم التقليدي على تقويم الطلاب من خلال الاختبارات التي تقيس القدرة على الحفظ والاستظهار، ولكن دور المعلم كمقوم في التعليم الافتراضي يختلف عن ذلك تماماً حيث يقوم المعلم في التعليم الافتراضي بتقويم ما يلي:

- تقويم تعلم الطلاب للمقرر؛ وذلك من خلال:
 ١. تكليف الطلبة ببعض الأنشطة والمهام التي يبحث عنها في المكتبات الالكترونية ويكتشفها ويستنتج المعلومات منها.
 ٢. تكليف الطلاب ببعض المشاريع الجماعية التي تساعدهم على التفاعل ثم تقويم أدائهم.
 ٣. تقويم أداء الطلاب للمهارات المختلفة كما في المعامل الافتراضي.
- تقويم أداء البرنامج الافتراضي؛ وذلك من خلال:
 ١. ملاحظة سلوك الطلاب خلال دراستهم بالبرنامج.
 ٢. استخلاص ملاحظات الطلاب على أداء البرنامج والدراسة به.



الحاسب الآلي في التعليم

المهارات الأساسية الالزمة لعلم التعليم الافتراضي:

نظرا للأدوار الجديدة التي يقوم بها المعلم في التعليم الافتراضي فإنه يستلزم عليه امتلاك عدد من المهارات التي تمكّنه من أداء هذه الأدوار، ومن أهم هذه المهارات ما يلي:-

١. **مهارات فكرية**: وتشير إلى المعرفة الشاملة والمتكاملة حول العلم والتمكن من المادة الدراسية وطبيعة التعليم الافتراضي.
٢. **مهارات إدارية**: وتمثل في القدرة على التخطيط والتنظيم الجيد لعملية التعليم.
٣. **مهارات التواصل**: وتتضمن القدرة على التفاعل مع الطلاب.
٤. **مهارات إرشادية**: تتضمن القدرة على فهم نظام التعليم الافتراضي ومتطلباته.
٥. **مهارات القياس والتقويم**: القدرة على تصميم الاختبارات والمقاييس والاستفادة منها في عملية التقويم وتفسير النتائج.
٦. **مهارات البحث العلمي**: لتعينه على دراسة وفهم ما يعوق البرنامج الافتراضي عن تحقيق أهدافه واقتراح الحلول العملية لحل المشكلات المختلفة.
٧. **مهارات تعاونية**: ليساعد الطلاب على التعاون والعمل كفريق متعاون.
٨. **مهارات تكنولوجية**: وتمثل في القدرة على تشغيل الحاسب الآلي وملحقاته، القدرة على تعلم المبادئ الحاسبية، القدرة على استخدام برمجيات الحاسب المختلفة، القدرة على التعامل مع شبكة الانترنت.

دور الطالب في التعليم الافتراضي:

الطالب هو العنصر الأساسي في بيئة التعليم سواء كانت التقليدية أو الافتراضية لذلك فتوفير الحاجات التعليمية للطالب هي حجر الأساسي لجميع برامج التعليم



الحاسوب الآلي في التعليم

وخاصاً التعليم الافتراضي، فالدور الرئيسي للطالب هو التعليم وهذا الدور يتطلب منه الحماس والتخطيط الجيد والقدرة على التحليل وتطبيق ما تعلمته. ومن الأدوار الجديدة للطالب في ظل التعليم الافتراضي ما يلي:

١. تحول الطالب من أوعية حفظ الحقائق إلى واسع الحلول للمشكلات المختلفة.
٢. البحث الذاتي عن إجابات الأسئلة المطروحة من المعلم.
٣. رؤية الموضوعات بمنظورات متعددة وفقاً للعمل في مجموعات.
٤. أداء الواجبات التعاونية والأنشطة التعليمية.
٥. ابدأ الآراء والمناقشات حول مواضيع التعليم.
٦. إدارة وقت التعليم.
٧. البحث الذاتي عن مصادر تعليم جديدة. (أحمد السيد، ٢٠١٠)

المهارات الأساسية الالزمة لطالب التعليم الافتراضي

يجب أن يمتلك الطالب في التعليم الافتراضي عدداً من المهارات التي تمكنه من القيام بالأدوار السابقة وهذه المهارات هي:

١. أن يكون لديه مهارة التعامل مع الحاسوب الآلي وبرامجه المختلفة.
٢. أن يكون لديه مهارة التعامل مع شبكة الانترنت والبحث عليهم.
٣. أن يكون متعلمًّا مفكراً لديه القدرة على التخييل والتصور.
٤. أن يكون متعلمًّا قائداً لديه القدرة على إدارة وقت تعلمها.
٥. أن يكون متعلمًّا مستقلاً لديه القدرة على التعليم الذاتي.
٦. أن يكون لديه القدرة على التواصل والتفاعل مع الآخرين.
٧. أن يكون متعلمًّا نشط وبناءً يسلك سلوك هادف. (منى شمس الدين، ٢٠١١)



أنشطة تطبيقية و معلومات إثرائية الفصل الثامن

١. ناقش مع زميلك مهارات التعليم الافتراضي اللازم توفرها لدى كل من الطالب والمعلم وقم بتقييم وضع كلية الحالي و هل تتوفر هذه المهارات لديك.
٢. قارن بين التعلم الالكتروني التزامني وغير التزامني.
٣. اعط تعريفاً لكل من البيئات الافتراضية التالية:

التعريف	المصطلح	تسلسل
	الفصل الافتراضي	١.
	الجامعة الافتراضية	٢.
	المعلم الافتراضي	٣.
	المدرسة الافتراضية	٤.
	البرنامج الافتراضي	٥.

٤. ناقش مع زميلك إيجابيات و سلبيات التعليم الافتراضي.
٥. على ضوء فلسفة التعليم الافتراضي يتضح أهدافه فيما يلي:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

للحصول على معلومات اثرائية إضافية يمكنك الرجوع إلى :

<https://del2.kfu.edu.sa/vls/Login.aspx>

<http://www.gulfcollege.edu.om/Support-Facilities/Current-students/Virtual-Learning-Gateway-ar>

http://bbekhti.online.fr/trv_pdf/EAD.pdf



الحاسب الآلي في التعليم

الفصل التاسع



التعليم عن بعد

Destance learning



الحاسب الآلي في التعليم



مقدمة

إن استخدام التكنولوجيا في تطوير التعليم والتدريب أمر هام وحيوي ولكن التكنولوجيا ليست هدفاً في حد ذاته وإنما أداة ووسيلة لسرعة الوصول إلى الهدف الحقيقي من تطوير التعليم وهو تنمية الفكر والإبداع والفهم وربطه بالتطبيق والتفكير العلمي بغرض الوصول إلى حلول للمشكلات والتحديات التي تواجه أنظمة التعليم التقليدي وهذا ما جعل العديد من الدول تبحث عن بدائل غير تقليدية لحل هذه المشكلات وكان من أبرز وأهم هذه البدائل ظهور نظام التعليم عن بعد. (طارق عبد الرؤوف، ٢٠٠٧، ١٢). فالتعليم عن بعد يعتبر أحد أهم التطبيقات التي توفرها مستحدثات تكنولوجيا التعليم لأنه يقوم على مبدأ عدم اشتراط الوجود المترافق للمتعلم مع المعلم في موقع أو بيئة التعليم المقصود ولذا يفقد كلاً من المعلم والمتعلم خبرة التعامل المباشر مع الطرف الآخر ومن ثم تبرز الحاجة إلى وجود وسيط يربط بينهما لتحقيق أهداف محددة. (عادل سرايا، ٢٠٠٩).

فالتعليم عن بعد يحتل مكاناً مرموقاً في بداية الألفة الثالثة لما له من إمكانيات في تعليم أعداد كبيرة من الأفراد باستخدام أدوات وتقنيات تكنولوجية وفرتها ثورة المعلومات والاتصالات حيث يرتبط هذا النوع من التعليم بفلسفة التعليم المستمر ليس من أجل التعليم وحده ولكن من أجل التعليم والتنمية ومواجهة المتطلبات والاحتياجات والمهارات التي تستحدث يوم بعد يوم. (منير عبد الله، ٢٠٠٢). وهذا ما أكده عليه (منى نصر و محمد بدر، ٢٠٠٥) حيث اعتبروا أن التعليم عن بعد مدخل غير تقليدي للتعليم في عصرنا الحالي وما به من سرعة ظهور مستحدثات يجب مواكبتها فلا يجب أن نظل بعيدين كل البعد عن التعامل والاستفادة من التكنولوجيا الحديثة التي نلمسها في معظم معاملاتنا اليومية بشكل مباشر أو غير



الحاسب الآلي في التعليم

مبادر فالبعد عن مواكبة التقنيات الحديثة يؤدي إلى تأكل المهارات والذي يجعل بدوره الأداء بعيداً عن المتطلبات العصرية.

وقد أطلقت مسميات عديدة على التعليم عن بعد، منها التعليم البريدي، والتعليم المفتوح، والتعليم غير المباشر، والتعليم الإلكتروني عن بعد. وبذلك يصبح التعليم عن بعد تقنية تشتراك فيها التكنولوجيا الحديثة مع الكتب الدراسية والاتصالات الشخصية لتحل محل المعلم والمدرسة في التعليم التقليدي (البنك الدولي: التربية: ١٩٨٠، ٤٤)

مفهوم التعليم عن بعد :

يعد مفهوم التعليم عن بعد من المفاهيم الحديثة نسبياً حيث لا يوجد تعريف ثابت ومحدد له ولذلك تعددت المفاهيم وتدخلت فيما بينها ولكن كلها تركز على بعد المسافة بين المعلم والمتعلم ومن هذه التعريفات تعريف (هشام عاشور، ١٩٩٠) حيث ذكر أن التعليم عن بعد هو التعليم الذي يجرى من خلال الخدمات البريدية والراديو والتلفاكس والتلفون والجريدة دون اتصال مباشر بين المعلم والمتعلم عن طريق مادة معدة خصيصاً ترسل إلى الأفراد والمجموعات من المتعلمين. فالتعليم عن بعد عبارة عن طائفة من طرائق التدريس التي يكون فيها السلوك التدريسي منفصلاً جزئياً عن السلوك التعليمي ويتضمن تلك الوسائل التي يتم فيها الاتصال بين المعلم والمتعلم عبر المواد المطبوعة والأجهزة والأدوات الإلكترونية والوسائل الأخرى. (Micahael, Morre, ١٩٩١). فهو طريقة تعليمية يتم من خلالها التعليم دون الارتباط بمكان أو زمان. وهذا ما أكدته (أحمد حسين، ١٩٩٨) حيث ذكر أن التعليم عن بعد نوع من التعليم يقوم على أساس توصيل العملية التعليمية إلى المتعلمين المقيمين في مناطق نائية أو معزولة جغرافياً ويقدم إلى الذين لا تسمح ظروفهم الخاصة بالانتقال إلى الصفوف الدراسية النظامية ومن أشكاله التعليم بالمراسلة والتعليم عبر الإذاعة والتلفزيون.



الحاسب الآلي في التعليم

فهو العملية التعليمية التي تقوم على التفاعل والاتصال بين المعلم والمتعلمين المختلفين في المكان والزمان بواسطة استخدام طرق الاتصال التكنولوجية Magdalene Gibra (١٩٩٩، ٣)، وقد ذكرت (نجوى يوسف، ١٩٩٩) أن التعليم عن بعد هو التعلم الذي يقوم على مرونة كل من المكان والتوقيت والمنهج الجيد المشترك بين المعلمين والطلاب من أجل رسم الأهداف والأنشطة التعليمية فالتعليم عن بعد نظام لا يختلف عن النظام المدرسي المعتاد من حيث العلم والمعرفة أو مضمون المهارات ومقاصد التربية وإنما يختلف في خصائصه التي هي وليدة بعد الطالب عن المؤسسة التعليمية.

فالتعليم عن بعد هو ذلك النوع من التعليم الذي يكون فيه المعلم أو المؤسسة التعليمية التي تقدم التعليم بعيداً عن المتعلم إما في المكان أو الزمان أو كليهما معاً ويستخدم وسائل اتصال متعددة من مواد مطبوعة ومسموعة ومرئية وغيرها من الوسائل الميكانيكية والالكترونية وذلك بهدف الربط بين المعلم والمتعلم ونقل المادة التعليمية. (كمال زيتون، ٢٠٠٤، ٢٨٢). ويتفق مع ذلك (رشدي طعيمه و محمد سليمان، ٢٠٠٤) حيث ذكر أن التعليم عن بعد هو ذلك النوع من التعليم الذي يتم من خلاله التدريس لجمهور معين في بيئتهم عادة أو في موقع عملهم بواسطة التراسل Correspondence أو الإذاعة أو شرائط الكاسيت أو التليفزيون أو الحاسوب المصغر والبريد الالكتروني والأقمار الصناعية وليس عن طريق الموجة Face to face.

فالتعليم عن بعد يعتبر أحد النماذج التعليمية المهمة بمساعدة الفرد على الحصول على المعرفة والعلم والتدريب الذي يحتاجه. فهو نموذج يعمل على توفير فرص التعليم ونقل المعرفة للمتعلمين وتطوير مهاراتهم في التخصصات المختلفة عن طريق وسائل وأساليب حديثة والتي تختلف عن تلك المستخدمة في نظم التعليم العادي (فرحات فرج، ٢٠٠٥، ٥٧). فهو التعليم الذي يحدث عندما تكون هناك مسافة بين المعلم والمتعلم ويتم عادة بمساعدة مواد تعليمية يتم إعدادها مسبقاً



الحاسب الآلي في التعليم

ويكون المتعلمون منفصلين عن معلميهم في الزمان أو المكان أو كليهما معاً ولكن يتبعون توجهاته. ومما سبق يتضح أن كل التعريفات المقدمة تتكامل مع بعضها البعض وتركتز على:

- **بعد الطالب عن المعلم:** وبالتالي تكون العلاقة والاتصال والتفاعل بين الطالب والمعلم غير مباشرة.
- **استخدام وسائل تعليمية:** وتمثل في المواد المطبوعة والمسموعة والمرئية ووسائل الإذاعة والتلفزيون والكاسيت والوسائل الإلكترونية والإنترنت والبريد الإلكتروني وبرامج التواصل والتفاعل الاجتماعي.

فالتعليم عن بعد هو نظام تعليمي يوفر الخدمات التعليمية في كل المستويات التعليمية إلى المتعلمين في أماكن تواجدهم وفي أوقات تتناسب بهم ولا يشترط فيه الاتصال المباشر بين المعلم والمتعلم. وإنما يكتسب المعلم المعرفة والمهارات من خلال التعلم الذاتي والاعتماد على الوسائل التكنولوجية التعليمية المتوفرة في هذا العصر. فهو شكل جديد من أشكال التعليم الذي يتم تحت تخطيط وإشراف ومساندة من المؤسسة التعليمية المقدمة له.

مبررات اللجوء إلى نظام التعليم عن بعد:

هناك بعض المبررات التي جعلت معظم دول العالم تتجأ إلى استخدام التعليم عن بعد نظراً لما يتمتع به من مميزات ذكرها (عادل سرايا، ٢٠٠٩) منها:

١. حرية اختيار المتعلم لوقت التعلم الذي يناسب ظروفه وإمكاناته دون التقيد بجداول منتظمة محددة سلفاً باستثناء اشتراطات التقويم.
٢. الإسهام في زيادة رقعة المتعلمين من كافة طبقات المجتمع وخاصة للفئات غير القادرة على التعليم النظامي الأكثر تكلفة في الآونة الأخيرة.
٣. التغلب على ندرة المعلمين خاصة في المناطق النائية والفقيرة.



الحاسوب الآلي في التعليم

٤. التغلب على قدرة وجود المعلم الكفاء الذى يتمتع بقدر هائل من المقومات الحديثة التي توأكث الثورات التكنولوجية والمعرفية الحادثة فى عالم اليوم.

٥. تلافى نقاط الضعف والمستوى المتردى في المخرجات البشرية للتعليم التقليدي من خلال تعليم متعدد القنوات يتحمل المتعلم فيه مسئولية تعلمه.

وقد أشارت (منى شمس الدين، ٢٠١٧، ٧٢) أن مبررات الأخذ بنظام التعليم عن بعد في التعليم الجامعي يمكن تصنيفها فيما يلي:

أولاً: المبررات الجغرافية :- وتمثل في

١. بعد المسافة بين المتعلمين والمؤسسات الجامعية.
٢. وجود بعض المتعلمين في مناطق نائية معزولة جغرافياً وعدم استقرارهم في مكان معين مما يضعف فرص الالتحاق بالنظم التقليدية.
٣. عدم قدرة المؤسسات التعليمية الجامعية لتقديم الخدمات التعليمية لكل الطلاب باختلاف المناطق الجغرافية.

ثانياً: المبررات الاجتماعية: وتمثل في

١. ضرورة استيعاب التغيرات العلمية والتكنولوجية والتعايش معها.
٢. العمل على حل المشكلات الاجتماعية الناجمة عن التقدم العلمي والتكنولوجي.
٣. ضرورة الإسهام في التنمية الاجتماعية من خلال تدعيم تعليم المرأة وتعليم الكبار.
٤. الحرص والمحافظة على القيم الاجتماعية للمجتمع.

ثالثاً: المبررات الاقتصادية: وتمثل في

١. ازدياد تكلفة التعليم النظامي.
٢. توفير الوقت والجهد مما تتيح الجمع بين التعليم والعمل.
٣. إمكانية تعليم إعداد كبيرة من الطلاب بتكليف أقل.
٤. تقديم برامج تعليمية مبنية على حاجات المجتمع الحقيقة.



الحاسب الآلي في التعليم

رابعاً: المبررات النفسية: وتمثل في

1. مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين عن بعد والاعتماد على التعليم الذاتي.
2. إعادة الثقة للمتعلمين الكبار بقدرتهم على متابعة التعليم الجامعي.
3. تلبية طموحات جميع الأفراد بعض النظر عن العمر أو المهمة أو الجنس في التعلم من جديد.
4. زيادة الدافعية للتعليم وتنمية القدرة على الإنجاز والإسهام في النمو الذاتي ونمو المجتمع. (يعقوب نشوان، ٢٠٠٢).

مراحل تطور التعليم عن بعد:

كان التعليم عن بعد يعني التعليم بالراسلة، أي أن الوسيط كان الخدمة البريدية التي تنقل مواد مطبوعة، أو مكتوبة، بين المتعلم والمعلم. ولكن التقنيات التي تستعمل في التعليم عن بعد تتسع حالياً لتشمل مجموعة كبيرة من تطبيقات الحواسيب ووسائل الاتصال الحديثة كالأقمار الصناعية. ويمكن الآن باستخدام الأقمار الصناعية الاتصال هاتفيًا وتوصيل البث الإذاعي، صوتاً وصورة، لواقع نائية دون شبكات بنية أساسية أرضية مكلفة. فحيث يمثل التعليم بوجه عام وظيفة أساسية في المجتمعات البشرية، كان طبيعياً أن تتغير أشكال التعليم بوجه عام، وتتطور، مع تصاعد التطور التقني. وحيث يعتمد التعليم عن بعد بوجه خاص على تقنيات الاتصال، مهد كل طور من التطور في هذه التقنيات لبزوج الأشكال المناسبة له من التعليم عن بعد.

فتطور شبكات البريد أنتج التعليم بالراسلة عبر المواد المطبوعة والمكتوبة. وأدى بداء البث الإذاعي إلى استخدام الراديو في التعليم. وبتقدم الصناعات الكهربائية والإلكترونية ازداد دور الصوتيات بشكل عام في التعليم من خلال أجهزة التسجيل، ثم ظهر التلفزيون، وتلاه الفيديو. وازدادت أهمية أشكال البث التعليمي، سمعاً ورؤية، مع شيوع استعمال الأقمار الصناعية. وبانتشار الحواسيب الشخصية وشبكات الحواسيب، أصبحت تطبيقات الحواسيب، خاصة تلك القائمة على



الحاسوب الآلي في التعليم

التفاعل، من أهم وسائل التعليم عن بعد، وأكثرها فعالية، وعلى وجه الخصوص في ميدان التعلم الذاتي.

في الولايات المتحدة الأمريكية، على سبيل المثال، منحت أولى تراخيص "الراديو التعليمي" في العشرينيات الأولى من القرن الحالي، وبدأ البث التلفزيوني التعليمي في عام ١٩٥٠. ولم تنشأ أولى، وربما أهم، الجامعات المفتوحة إلا في عام ١٩٧١ في بريطانيا. وبدأ استخدام شبكات الحواسيب في التعليم والتعلم في الولايات المتحدة الأمريكية عندما وفرت "مؤسسة العلم القومية" للجامعات الأمريكية فرصة استعمال شبكة الإنترنت في منتصف الثمانينيات. وتلا ذلك، أي في التسعينيات، بدء انتشار استعمال الوسائل الحاسوبية في التعليم قبل الجامعي، وفي أماكن العمل وفي البيوت. (نادر فرجاني، ١٩٩٩)

وقد ترجع بدايات ظهور التعليم عن بعد إلى أواسط القرن التاسع عشر والتي جاءت معاصرة لإنشاء المؤسسة البريدية حيث يعيد الباحثين ظهوره إلى:

عام ١٨٤٠ م: حيث نظم "إسحاق بتمان" دروس الاختزال بالراسلة عند إنشاء المكاتب البريدية المنظمة الأولى في بريطانيا.

وفي عام ١٨٥٦: تم تأسيس معهد تومان في برلين وكان متخصص في تعليم اللغات وأعتبر أول مؤسسة للتعليم بالراسلة بالمعنى الصحيح للكلمة.

وفي عام ١٨٥٨: بدأ استخدامه في جامعة لندن ببريطانيا.

وفي عام ١٨٩٢: ظهور التعليم بالراسلة أيضا في جامعة وسكنش. ولقد توالى ظهور التعليم عن بعد في العديد من البلدان والتي شهدت نمواً منظم لخدمات التعليم بالراسلة.

وقد أشار (عادل سرايا، ٢٠٠٩) إلى أن التعليم عن بعد مر بعدة مراحل متداخلة عرض منها ما يلى:



الحاسب الآلي في التعليم

1. مرحلة التعلم من خلال المراسلة البريدية، حيث يتم إرسال المواد التعليمية من قبل جهة تعليمية معينة أو من المعلم إلى المتعلم دون حدوث تفاعل بينهما.
2. مرحلة التعلم من خلال الراديو أو الوسائل المسموعة.
3. مرحلة التعلم من خلال التلفزيون أو الفيديو كوسائل تعليمية أكثر تطوراً وحداثة من الراديو حيث يتمتعان بتوفير عنصر الصوت والصورة المتحركة في نقل المعلومات.
4. مرحلة التعلم من بعد من خلال الراديو التفاعلي Interactive radio حيث تمنح هذه التقنية فرصة المشاركة الإيجابية في عملية التعليم كالحوار المباشر والمنظم مع المعلم والإجابة عن الأسئلة المطروحة عليه أو القيام ببعض النشاطات الفردية بتكليف من المعلم وفقاً لأهداف الموضوع التعليمي محل الدراسة وقد تم تطبيق واستخدام فكرة الإذاعة التعليمية التفاعلية في بعض الدول العربية خلال الأعوام الأخيرة.
5. مرحلة التعليم من بعد خلال التلفزيون التفاعلي Interactive T.V وهي تقنية حديثة تستخدم في بعض الدول المقدمة وتقوم على مبدأ التفاعل المباشر بالصوت والصورة بين المعلم والمتعلم (وحدة الأجهزة الإلكترونية).
6. مرحلة التعلم من بعد من خلال الكمبيوتر وشبكة الإنترنت وقد أصبحت هذه التقنية - في الوقت الراهن - أبرز التقنيات التي يركز عليها نظام التعليم من بعد في جميع دول العالم لأنها الأكثر فاعلية وتفاعلًا وتكاملًا وتوفيراً للتعلم الذاتي.



الحاسب الآلي في التعليم

فالتعليم عن بعد تأثر بسرعة وتطور التكنولوجيا نظراً لأنه يعتمد بالدرجة الأولى عليهم. لذلك مر التعليم عن بعد بمراحل تطور وأجيال متتابعة خلال القرن العشرين وهذه المراحل هي: التعلم عن بعد بالراسلة Correspondence ، والتعلم القائم على البث الإذاعي والتلفزيوني instruction television and Broadcast ، والتعلم القائم على Video conference ، والتعلم القائم على شبكات الحاسوب Online learning . (سوزان عطية ، ٢٠٠٤ ، ٥) والذي تطور بدوره إلى التعليم الإلكتروني ومنه الافتراضي ثم أصبح التعليم المتنقل. وهذا ما أكد عليه (محمد العفيفي، ٢٠٠٤) حيث ذكر أن أجيال التعلم عن بعد تطورت وفقاً لتطور وسائل نقل المعلومات المستخدمة فيه وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

جدول (٣) يوضح أجيال التعلم عن بعد

الجيل الأول	الجيل الثاني	الجيل الثالث	الجيل الرابع
التعليم بالراسلة عن طريق المطبوعات	التعليم باستخدام الوسائط التعليمية المطبوعات	امتاز هذا الجيل بالتواصل بين المعلم والمتعلمين	استخدام في هذا الجيل الأقراص المدمجة والمكتبات الالكترونية والوسائل المتعددة والانترنت كمصدر للمعلومات أو لنقلها وتبادلها

ويلاحظ من الجدول السابق أن ما يميز الجيل الرابع للتعلم عن بعد هو استخدام الحاسب الآلي وشبكة الانترنت في تقديم الخدمات التعليمية مع الاعتماد على أساليب التفاعل التزامنية وغير التزامنية حيث يتفاعل معها المتعلم في أي وقت وأي مكان (Hall, Brandon, ٢٠٠٢، ١٨)



الحاسب الآلي في التعليم

وأن الجيل الرابع من أنماط التعليم عن بعد يتمتع بأفضل مواصفات لتقنيات التواصل المستخدمة للتعليم عن بعد، ويلاحظ أيضاً أن التعليم عن بعد ليس جديداً، لكن الجديد هو المفهوم الإلكتروني للتعلم عن بعد electronic distance learning (EDL))(" وقد أثر ظهور التقنيات الحديثة وخاصة الحاسوب الآلي في استخدام بعض المصطلحات التي قد تعبّر عن التعليم عن بعد، من هذه المصطلحات: التعليم المفتوح open learning ، والتعلم عن بعد tele- learning ، والفصل الإلكتروني e-learning . الافتراضي virtual classroom ، والتعليم الإلكتروني .").

محمد يوسف أحمد، ١٤٢٥ هـ.

أنماط التعليم عن بعد:

أشارت (منى شمس الدين، ٢٠١٧) أن عملية التعليم عن بعد تتم بأساليب وأنماط مختلفة كلها تعتمد على أسلوب التعلم الذاتي وهذه الأنماط ظهرت نتيجة تطور مراحل التعليم عن بعد المذكورة سابقاً فهذه الأنماط أو الأساليب تتمثل في:

أولاً : التعليم بالراسلة *Correspondence*

يعتمد هذا النمط من التعليم على الخدمات البريدية التي تنقل مواد مطبوعة أو مكتوبة بين المعلم والمتعلم. (نادر فرجاني، ٢٠٠٢) وقد تقل هذه المواد من خلال الحقائب التعليمية التي تحتوي على مطبوعات بها موضوعات وتمارين ونماذج وإرشادات ووسائل تعليمية ترسل إلى المتعلمين الذين يسكنون مناطق معزولة جغرافياً مما يجعل التحاقهم بمؤسسة التعليمية صعباً كذلك للمتعلمين الذين لديهم ظروف عمل تتعارض مع التعليم المباشر. (سوزان عطيه، ٢٠٠٤)

فالتعليم بالراسلة يمثل أحد أشكال الدراسة الفردية ويحل فيه الدروس المكتوبة محل الدروس الشفوية ويهتم بإعداد الدارسين للامتحانات للحصول على مؤهلات فنية ومهنية والاستزادة من التعليم العام أو الثقافة الشخصية أو الأغراض المهنية كما أنه يتصف بدرجة كبيرة من المرونة ومراعاة الظروف المختلفة للمتعلمين وقلة الإمكانيات المادية. (طارق عبد الرءوف، ٢٠٠٧، ١٨٨)



الحاسوب الآلي في التعليم

ورغم ما يتميز به التعليم بالمراسلة إلا أنه قابل بعض الانتقادات حيث أنه يجعل المتعلم يشعر بالوحدة والعزلة والملل بالإضافة إلى طول الفترة التي ترسل فيها المواد التعليمية عن طريق البريد فاتسم هذا التعلم بالبطء وقد تم التغلب على هذه المشكلة في الوقت الحالي بظهور البريد الإلكتروني حيث تصل الرسائل في ثواني معدودة مما ميزة بالفاعلية والسرعة مرة أخرى.

ثانياً:- التعليم من خلال الإذاعة والتلفزيون

تحتل الإذاعة والتلفزيون مراكز الصدارة الأولى في التثقيف والتوجيه والتعلم حيث أن الراديو في متناول الغالبية العظمي من الأفراد مما يجعل للإذاعة دوراً واضحاً في تعليم الأفراد وذلك بظهور الإذاعة التعليمية والتي تبث برامج تعليمية سماعية لجمهور من المتعلمين في كل مكان فهي تقدم تعليماً عن بعد ينمي من خلال حاسة السمع.

ولقد أكدت الدراسات والبحوث التربوية عن مدى فاعلية التلفزيون في عملية التعلم حيث يقدم تعليماً عن بعد باستخدام حاستي السمع والبصر فالتعليم عن بعد يتاح من خلال بث البرامج التعليمية المصورة والمسموعة من خلال التلفزيون حيث تتميز هذه البرامج بالانتشار الواسع والوصول إلى أكبر عدد من المتعلمين في أماكن متباعدة. (The tele training ٢٠٠٠، Harley، B)

ولقد ظهر في الوقت الحاضر التلفزيون التفاعلي الذي يختلف عن التلفزيون العادي في أن المتعلم يستقبل تغذية راجعة من المعلم وذلك من خلال مجموعة من المفاتيح الموجودة به تمكن المتعلم من الاتصال المباشر مع المعلم وذلك من خلال شبكة الأقمار الصناعية. (Harley، B، ١٩٩٦)

ثالثاً:- التعليم من خلال شبكة المؤتمرات المرئية

هذا التعليم يتم من خلال اجتماعات الفيديو عن بعد باستخدام الصوت والصورة على شاشتين مكبرتين إحداهما للمعلم والثانية للمادة العلمية من



الحاسب الآلي في التعليم

معلومات ورسومات توضيحية ويستخدم هذا النوع في التعليم العام ومحو الأمية وتعليم الكبار. (كمال يوسف، ٢٠٠١، ٢١) وقد تسمح شبكة الفيديو كونفراس في مجال التعليم بما يلي:

١. توفير فرص التدريب للعاملين في الحقل التربوي بما يساعدهم على تنمية مهاراتهم وأحداث النمو المهني لهم.
٢. توصيل الخدمة التدريبية للعاملين في الحقل التربوي في أماكن إقامتهم اختصاراً للوقت وتوفيراً للنفقات وترشيداً للجهد المبذول من جانب المتدربين.
٣. عقد اللقاءات بين مسؤولي الوزارة والعاملين لدراسة المشكلات التي تتحقق العملية التعليمية والعمل على حلها مباشرة.
٤. تعتبر وسيلة هامة لنشر التعليم عند بعد أي التعليم التكنولوجي والمعرفة العلمية وذلك من خلال:
 - بث المحاضرات مباشرةً للدارسين.
 - وسيلة لبناء علاقات بين المعلم والطالب.
 - تزيد من دافعية الطلاب ومساعدتهم وضمان تقدمهم.
 - تقدم دعم اجتماعي نفسي للطالب عن بعد. (طارق عبد الرءوف، ٢٠٠٧).

وقد نلاحظ أن هذه الشبكة لا تستخدم في مجال التعليم بشكل مباشر إلا قليلاً حيث اقتصر استخدامها على تقديم دورات للمعلمين وعقد اللقاءات التابعة لوزارة التربية والتعليم وبثها من خلال هذه الشبكة والتي توجد واحدة في كل مديرية تربية وتعليم أو في كل إدارة جامعية. فيجب توافر هذه الشبكة داخل كل مدرسة وكل مؤسسة جامعية حتى يتم استخدامها بشكل مباشر في العملية التعليمية وقد نجد أن شبكة الانترنت قد حل محل شبكة الفيديو كونفراس في الجامعات خاصاً وتقوم بدورها التعليمي في الوقت الحاضر.



الحاسب الآلي في التعليم

رابعاً:- التعلم الالكتروني Electronic learning

هو أحد الأنماط الحديثة للتعلم عن بعد والذي يعتمد على الحاسوب الآلي وبرمجاته وشبكاته المختلفة والذي ظهر نتيجة التغيرات السريعة الناجمة عن التقدم العلمي وتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. فذكر (محمد العفيفي، ٢٠٠٤) أن التعلم الالكتروني هو الجيل الرابع لتطور التعليم عن بعد .

خامساً: التعلم الافتراضي Virtual learning

هو التعلم الذي يتم في بيئة افتراضية وهي بيئة الانترنت مثل الصنف الافتراضي أو الجامعية الافتراضية وهذه البيئات تشبه بيئات التعلم التقليدي ولكن ليس لها وجود حقيقي ولكن التعلم المقدم من خلالها تعلم حقيقي. وست متناولة تفصيلاً في الفصول القادمة .

أسس التعليم عن بعد:

أشار (أدم الأمين، ماريا حسين، ٢٠١٦، ٣٠١) أن التعليم عن بعد يستند إلى مجموعة من الأسس منها: الفلسفية والنفسية والحضارية، والتي ساعدت متضامفة على تزايد الاهتمام ببرامج التعليم عن بعد وأدت إلى تطوره ونموه.

أولاً: الأسس الفلسفية:

يستند التعليم عن بعد على أساس فلسفية تتمثل في: ظهور الأفكار التربوية التحررية التي تؤدي إلى تحرر العلم من قيود التربية التقليدية، وانتشار المبادئ الديمقراطية التي تعتمد على تكافؤ الفرص التعليمية والتوعي في فرص التعليم الجامعي والاستجابة للطلب المتزايد على التعليم (الحميدى: ١٩٩٧، ٨١)

ثانياً: الأسس النفسية:

ومن الأسس النفسية، النمو العقلي والقدرة على التعلم، حيث لا يتوقف على سن معينة، بل أن المتعلم الكبير يستطيع التعلم إذا توافرت لديه البيئة الاجتماعية والنفسية المناسبة للتعلم، بما لديه من خبرات وتجارب عملية تمكنه من تحمل



الحاسوب الآلي في التعليم

المسئولة والتعلم الذاتي. هذا بالإضافة إلى أن المؤسسة التعليمية التقليدية لا تستطيع أن تشبّع الحاجات التنموية لكل مرحلة من مراحل نمو الفرد السوي (الحميدى: ١٩٩٧ م، ٨٣)

ثالثاً: العوامل الحضارية

ومن العوامل الحضارية (الفنية)، التقدم التكنولوجى فى المجالات المختلفة، ومنها التطور التقنى التعليمى، وتطور سبل الاتصال، والتأثير القوى لوسائل الاتصال الجماهيرية فى اتجاهات الأفراد. كما نجد أن ارتفاع مستوى الفرد التعليمى، قد يؤدي إلى تكوين اتجاهات وأنماط سلوكية يكون لها تأثيرها المباشر وغير المباشر على التواصل الثقافى والتنمية الاقتصادية والاجتماعية (الحميدى، ١٩٩٧، ٨٤)

وسائل التعليم عن بُعد :

يستخدم التعليم عن بعد كافة التقنيات التربوية ووسائل الاتصال الحديثة لإنجاح العملية التعليمية عن بُعد ، تبعاً لنوع المساق والتخصص ، ومنها :

أولاً : المواد التعليمية المطبوعة :

يعتبر الكتاب المقرر من أهم وأسهل وسائل التعلم المطبوعة ، ويحتوى الكتاب المقرر على المعرفة الواجب اكتسابها من قبل الدارس كما يحوى على الرسومات واللوحات والتوضيحات والتدريبات وأحياناً التقنيات والاختبارات الذاتية، ويكون الكتاب المؤلف خصيصاً للتعليم عن بعد أكثر تفصيلاً وإيضاً من كتب الدراسة النظامية ، ويتراوح حجمه ٢-٣ مرة حجم أمثاله من كتب الدراسة النظامية وذلك لكي ييسر للطالب إمكانية التفاعل مع المادة في غياب المعلم.

ثانياً : المواد التعليمية غير المطبوعة مثل :

- الأشرطة السمعية .
- الأشرطة البصرية (أشرطة الفيديو) .
- الأقراص أو الإسطوانات الحاسوبية .



الحاسوب الآلي في التعليم

ثالثاً : وسائل الاتصال :

وسائل الاتصال مثل التلفاز عن طريق البث المحلي والبث عبر الأقمار الصناعية ، وقد يستخدم البث المرئي باتجاه أو باتجاهين مثل:

- الإذاعة المحلية والعالمية .

- الهاتف للاستفسار ومناقشة المادة مع الأستاذ .

- الفاكس .

- الحاسوب وشبكات المعلومات المحلية والعالمية (الإنترنت) .

- البريد الإلكتروني .

- البريد العادي لإرسال الطرود التعليمية ، وتستخدم هذه الوسيلة بشكل كبير لإرسال الحقائب المعملية أو الطرود التجريبية لطلبة المواد العلمية ، مثل المجاهر وأدوات التسريح والأدوات الزجاجية والتسهيلات الحاسوبية.

رابعاً : وسائل أخرى :

- المكتبات العامة والخاصة .

- المختبرات البحثية والتعليمية في الجامعات ومرافق البحث والمراكم التعليمية التابعة للجامعة ومختبرات المستشفى لبعض التخصصات لإنجاز وتنفيذ بعض التجارب العلمية التعليمية، وقد تكون هذه على شكل دورات صيفية قصيرة. (خالد مصطفى وصالح حمد ٢٠٠١م)

مجالات التعلم عن بعد :

1. التعليم الجامعي: قد تضطر الظروف كثيراً من الأفراد لعدم إكمال تعليمهم الجامعي بسبب العمل للإنفاق على الأسرة ، أو بسبب عدم المقدرة المالية. وفي جميع هذه الحالات قد يفقد هؤلاء الأفراد الأمل في استكمال دراستهم الجامعية، لكن التعليم عن بعد يحل المشكلة، ويعيد لهؤلاء الأفراد الأمل في استكمال دراستهم الجامعية من خلال ما يعرف بالجامعة المفتوحة.



الحاسب الآلي في التعليم

وقد عنيت به الجامعات المفتوحة في العالم وأعدت له العديد من البرامج التي تعتمد على أدوات الاتصال بأنواعها، وأشهر هذه الجامعات حالياً الجامعة البريطانية المفتوحة. ومن سماتها توفير الحرية للدارس في اختيار الموضوع والمكان وموعد الدراسة. مما أدي إلى تخفيض كلفة الدراسة ومواجهة المنافسة على المقاعد الدراسية في الجامعات، ذلك لأن سعته غير محدودة وغير مرتبطة بالمكان والزمان وعدد القوى العاملة.

٢. **تدريب المعلمين أثناء الخدمة:** استخدم هذا النظام لتدريب المعلمين وتأهيلهم في العديد من دول العالم وذلك لتطوير خبراتهم ورفع مستوى أدائهم وممارستهم التعليمية في الصف. ومن النماذج الرائدة في هذا المجال برنامج معهد التربية أونروا يونسكو لتدريب المعلمين الفلسطينيين في جميع الدول الضيفة.

٣. **برامج التدريب العامة:** تستهدف هذه البرامج العديد من شرائح المجتمعات في موقع عملهم، كالمهندسين والإداريين والأطباء وغيرهم، وذلك لإثراء معارفهم وتحديد مستوى مهاراتهم في الممارسات التطبيقية. (Maher صبري وصلاح توفيق، ٢٠٠٥)

خصائص التعليم عن بعد:

التعليم عن بعد له العديد من الخصائص التي تجعله في بعض الحالات يكون أكثر فعالية من التعليم التقليدي لأنه يأخذ وقت أطول وعناية أكبر في إعداد المواد التعليمية وإرسالها عبر الوسائل التعليمية. (Parker, Loren, ١٤، ٢٠٠٠) وهذه الخصائص يمكن إيجازها فيما يلي:

١. التباعد بين المعلم والطالب بالمقارنة بنظم التعليم التقليدية والتي ينتقل الطالب فيها إلى الجامعة ليتلقى بنفسه العلم عن معلم أمامه.



الحاسوب الآلي في التعليم

٢. إمكانية تعدد وسائل الاتصال بالطالب.
٣. حرية المؤسسات التعليمية التي توظف التعليم عن بعد في استحداث برامج جديدة وأنشطة تربوية متعددة ووضع المناهج وتصميم المقررات وتحديد أساليب التقويم وغير ذلك من مكونات العملية التعليمية.
٤. تحقيق التكامل بين نظامي الفصول الدراسية وال ساعات المعتمدة بالشكل الذي يحقق مزايا النظامين ويختلفى أكبر قدر من سلبياتهما.
٥. اتفاق التعليم عن بعد مع التعليم بالواجهة في مضمون العلم بل وفي الأهداف العامة للتربية وأن اختلفا في إستراتيجية التدريس لاختلاف البعد المكاني والتوظيف المكثف للتقنيات التربوية والظروف الخاصة بالطالب.
٦. الحرية الكاملة للطالب في أن يدرس ما يحب دون التقييد بأنظمة التعليم التقليدية.
٧. يتحمل الطالب في التعليم عن بعد مسؤوليات إضافية قد لا يتحملها في التعليم التقليدي وهذا ينمي لديه الإحساس بالمسؤولية والاستعداد لبذل جهد إضافي.
٨. إشراك الطالب بشكل إيجابي في مختلف مراحل العملية التعليمية.
٩. إمكانية وجود اتصال ذو اتجاهين بين المعلم والطالب من خلال عقد لقاءات دورية بينهم أو بين الطالب وبعضهم البعض وذلك من خلال التكليفات المعملية وغيرها من التطبيقات.
١٠. إمكانية دراسة أي موضوع في التعليم عن بعد وكذلك تعميم المهارات العملية والقيم والاتجاهات. يؤكد على أن التعليم عن بعد يهتم بالنمو المتكامل للمتعلم في النواحي (المعرفية، المهارية، الوجدانية).



الحاسب الآلي في التعليم

١١. يتغير دور المعلم ومهامه في التعليم عن بعد حيث يقتصر دوره على الإدارة والتوجيه والتقويم وحل المشكلات. (رشدي طعيمه، محمد سليمان، ٢٠٠٤)

ومن الملاحظ أن استخدام التكنولوجيا ووسائل الاتصال في التعليم يقدم فرصاً مختلفة للتفاعل بين المعلم والمتعلم قد لا تتوافر في الطرق التقليدية وهذا ما يجعلنا في حاجة إلى التعرف على مبادئ التعليم عن بعد.

مبادئ التعليم عن بعد:

هناك بعض المبادئ الأساسية التي يقوم عليها التعليم عن بعد من أهمها:

١. **مبدأ الاتاحية** *Accessibility* :- وهي تعني أن الفرص التعليمية في مستوى التعليم العالي متاحة للجميع بغض النظر عن كافة أشكال العقبات المكانية والموضوعية.

٢. **مبدأ المرونة** *Flexibility* :- وهذا يعني أن التعليم عن بعد يخطى جميع الحواجز التي تنشأ بفعل النظام أو بفعل القائمين عليه.

٣. **مبدأ تحكم المتعلم** *Learning control* :- وهذا يعني أن المعلمين يمكنهم ترتيب موضوعات المنهج المختلفة بحسب ظروفهم وقدراتهم والتدريب على أساليب التقويم المختلفة.

٤. **مبدأ اختيار أنظمة التوصيل** *Choioce of Delivery systems* :- نظراً لأن المعلمين لا يتعلمون بنفس الطريقة فإن اختيارهم الفردي لأنظمة التوصيل العلمي مثل المراسلة، الحاسوب، البرمجيات، اللقاءات يعد سمة أساسية لهذا النمط من التعليم.

٥. **الاعتمادية** *Accreditation* :- وهي تعني مدى مناسبة البرامج الدراسية ودرجاتها العلمية للأغراض المتواحة منها فهي تعني الاعتراف بهذه



الحاسوب الآلي في التعليم

البرامج وألياتها وقابلية محتواها للاحتساب في مؤسسات مختلفة. (طارق عبد الرءوف، ٢٠٠٧).

أهداف التعليم عن بعد:

يهدف التعليم عن بعد إلى:

١. زيادة الفرص التعليمية أمام الأفراد للتعليم المستمر وتشجيع مبدأ التعلم المستمر.
٢. تيسير إمكانيات التدريب وإعادة التدريب.
٣. تعويض الأفراد ممن فاتهم فرص التعليم وإتاحة الفرصة لهم للنمو المستمر وتحسين ظروف حياتهم.
٤. العمل على ازدياد الثقافة وجعل المتعلم قادراً على معرفة موقعة منها وموقفة تجاهها وهل يحتاج إلى مساعدة لتحقيقها.
٥. يساعد في عملية التقويم حيث يتوقع المتعلم أن تكون مهام التقويم مرتبطة بالقدرة على تحقيق الأهداف المنصوص عليها.
٦. التحديد الواضح للأهداف ومن ثم التقويم الذي يمكن المتعلم من تحمل مسؤولية تعلمه. (كمال زيتون، ٢٠٠٤، ٢٩٠).

فالهدف الأساسي للتعليم عن بعد يتمثل في تحقيق مبدأ ديمقراطية التعليم وتوفير الفرص التعليمية لجميع الأفراد وتكافؤ الفرص والمساواة بينهم دون التمييز فيما بينهم لأي أسباب تتعلق بالعرق أو الدين أو الجنس أو المستوى الاجتماعي والاقتصادي وهذا ما جعل نظام التعليم عن بعد يحظى بالعديد من المميزات.

مميزات التعليم عن بعد:

يقوم التعليم عند بعد على العديد من المزايا التي لا تتوافر في برامج التعليم التقليدية ومن هذه المزايا:



الحاسوب الآلي في التعليم

- أنه وسيلة ميسرة لنشر التعليم والتغلب على الصعوبات التي تواجه توفير الأماكن الدراسية حيث أن برامج التعلم عن بعد تستوعب إعداد ضخمة من المتعلمين في وقت واحد. وهو بذلك يقدم فرص جديدة لتدريب أعداد كبيرة من المتعلمين المنتشرين في أماكن متباعدة في أقصر وقت بما يساعدهم على توحيد المعايير والمستويات المهنية.
- يحقق التعليم عن بعد درجة عالية من التوازن والملائمة بين مطالب المجتمع المتغيرة والاحتياجات التعليمية المتنوعة لذلك فهو أنساب البدائل للتعليم المستمر وتعليم الكبار.
- يستجيب التعليم عن بعد إلى المبادئ الحديثة للتربيـة من حيث توفير دافعية التعلم والمرنة في بيئة التعلم ومراعاة أساليبه وديمقرطيـه التعلم والتعلم الذاتي. وهذا ما أكد عليه (Brandon, Hall, ٢٠٠٢:٣٤) من حيث أن التعلم الذاتي أهم مميزات التعلم عن بعد حيث يقوم المتعلم بالتحكم في ما تعلمه مع تقديم التغذية الراجعة له.
- يوفر التعليم عن بعد قدر من المرنة والاستقلال للدراسين فيما يختص انتظام مواعيـد ومكان الأنشطة التعليمية من خلال ما يقدمـه من تسهيـلات دراسـية فهو الأسلوب المـتاح لتعلم ما يراد تعلـمه في أي وقت وأـي مكان.
- تقلـل برامج التعليم عن بعد من نزوح أـهل الـريف أو المـنـاطـق النـائية إلى المـدن لـمواصلـه تعـلـيمـهـم إذا يـكـفيـهم الاستـمرـار في محل إـقـامـتهم دون ترك أـعـمالـهـم لـالـحـصـول على المؤـهـلـيـة الـدـرـاسـيـة وـاكتـسـابـ المـهـارـاتـ.
- انخفاض تكلفة التعليم عن بعد مقارـنـاـ بالـنـظمـ التقـليـديـةـ للـتـعـلـيمـ. (طـارـقـ عبدـ الرـءـوفـ، ٢٠٠٧ـ).



الحاسوب الآلي في التعليم

ويمكن حصر مميزات التعليم عن بعد في المرحلة الجامعية في :

١. الاستغلال الجغرافي: حيث أن التعليم عن بعد يتخطى الحواجز الجغرافية بين الطلاب والمعلمين فلا يشترط وجود المعلم والطالب في مكان واحد.
٢. الاستغلال الوقتي: يتميز التعليم عن بعد بالمرونة في التعليم فكل طالب يتلقى ويتبادل المعلومات في الوقت الذي يناسبه حيث أن المحاضرات تكون متوافرة في صورة مكتوبة أو مسموعة أو مرئية عبر وسائل وسائل تعليمية في أي وقت.
٣. الاستغلال التكنولوجي: حيث يعتمد التعليم عن بعد على استخدام الوسائل التكنولوجية فهو يواكب الاتجاهات الحديثة للتربية من حيث ارتباطه بتطور التكنولوجيا ومواكبته لمتطلبات العصر ومواجهة تحديات التعليم التقليدي.
٤. الاستغلال المادي: فالتعليم عن بعد نظام تعليمي يتميز بقلة تكاليفه المادية فهو لا يتطلب وجود قاعات دراسية مخصصة وإجراءات قبول وتسجيل، كما أنه يساهم في تعليم إعداد كبيرة من طلاب التعليم الجامعي ويسهل لهم فرصة العمل والدراسة في نفس الوقت.

سلبيات التعليم عن بعد :

أظهرت العديد من الدراسات المختلفة في مجال التعليم عن بعد عدد من السلبيات يمكن حصرها في ما يلي :

١. غياب الجانب الإنساني في العملية التعليمية وغياب القدرة والتأثير بالعلم في هذا النوع من التعليم وبالتالي يضعف العلاقات الاجتماعية لدى المتعلم.



الحاسب الآلي في التعليم

٢. يحتاج من المعلم إلى كثير من الوقت في إعداد المقررات والتوصيف الدقيق لها والمواد التفصيلية وكافة الوسائل المساعدة التي يعتمد عليها التعلم عن بعد.
٣. يؤثر التعلم عن بعد على الحالة النفسية والصحية للمتعلمين نتيجة التعامل الدائم والجلوس لفترات طويلة أمام الأجهزة . (محمد العفيفي ، ٢٠٠٤ ، ٥) .
٤. مازال الكمبيوتر ك وسيط تعلم ذو تكلفة عالية وما زال سعر الأجهزة والبرامج مكلف وكذلك الدخول على شبكة الانترنت.
٥. تغير وتطور التكنولوجيا بسرعة فمن الصعب مواكبة البرامج التعليمية لكل التغيرات التكنولوجية الحديثة كل يوم.
٦. الاختلاف في الثقافات الحاسوبية مازال قائماً وما زال هناك من لم يستخدم الكمبيوتر أو الشبكات.
٧. يتطلب التعلم القائم على الحاسوب أن يكون المتعلم لديه الدافعية والكفاءة للتعامل مع الكمبيوتر من خلال التعلم عن بعد.
٨. محدودية فرص المناقشة والحوار بين المتعلمين والمعلم بالمقارنة بالطرق التقليدية.
٩. الحاجة إلى بنية تكنولوجية وهذه البنية ليست متوافرة في كل الجامعات أو الهيئات التعليمية.
١٠. الحاجة إلى التدريب المستمر من جانب المعلمين والطلاب لمتابعة كل ما هو مستحدث خاصاً في مجال التعلم بالانترنت.
١١. الحاجة إلى الأمان خاصاً في نظام التقويم الالكتروني فيما يخص



الحاسوب الآلي في التعليم

الحافظ على عدم تسريب الامتحانات وفك شفرات الحماية والتعرف على إجابات الطلاب والتغير فيها مما يضعف من مصداقية التقويم.

ويتضح مما سبق أنه بالرغم من العوائق والسلبيات التي تعترض التعلم عن بعد إلا أنه يتجاوز العديد من تلك العوائق بظهور العديد من الأنماط التي ساعدت على تطور تقنيات ووسائل التواصل والتفاعل بين المعلم والطالب وبين الطالب ومادته الدراسية حيث تطور التعليم عن بعد وأصبح يستخدم الوسائل المكتوبة والمسموعة والمرئية والتفاعلية لتوصيل العلم والمعرفة بطريقة تفاعلية بطرق متزامنة وغير متزامنة



الحاسب الآلي في التعليم

الفصل العاشر



الفصول الذكية

Smart Class



الحاسب الآلي في التعليم



مقدمة

نتيجة التطور المتسارع في أساليب استخدام التقنيات الحديثة في التعليم تم الاتجاه إلى تطوير الفصول الدراسية التقليدية إلى ما يعرف بالفصول الذكية Smart Class كأساس لتطوير التعليم ودعم وإثراء عملية التعلم والتعليم، والتي تساعد كل من المعلم والمتعلم على تقديم وعرض المنهاج بطريقة ديناميكية بدلاً من الطريقة التقليدية التي يغلب عليها السكون.

فقد ظهرت فكرة الفصول الذكية نتيجة لتطور أساليب التقنيات الحديثة في التعليم وذلك لتطوير الفصول الدراسية التقليدية بهدف بناء أجيال (تخريج) أكثر مهارة واحترافية، بحيث يسهمون في المستقبل في بناء مجتمع متكامل ومتجانس. من الطلاب والمعلمين وأولياء الأمور والمدرسة، وكذلك بين المدارس بعضها البعض ارتكازاً على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحديث العملية التعليمية ومعالجات التدريس، مما قد يسهم في تخرج أجيال أكثر مهارة واحترافية.

فهي إحدى الوسائل الرئيسية في نظام التعليم عن بعد المفتوح التفاعلي، وهي تقنية متقدمة وتعتبر هي المستقبل في عالم التدريب والتعليم بوجه عام حيث تتيح هذه الأنظمة الكترونية التفاعل بين المعلم والطلبة بالصوت والصورة من خلال عرض كامل للمحتوى التعليمي وامكانية المناقشة وتقديم الاختبارات الإلكترونية وحفظ المحاضرات مع إمكانية الرجوع إليها من قبل الطلبة أو المؤسسة التعليمية، وكذلك تتيح للطلاب الوصول إلى المحتوى العلمي والمصادر والمواد التعليمية عند الحاجة، وفي الوقت والمكان الذي يحدده وبطريقة ميسرة وسهلة ، وذلك من خلال استخدام الوسائل التكنولوجية التي تلبي تلك الحاجات.



الحاسب الآلي في التعليم

مفهوم الفصول الذكية :

الفصل الذكي عبارة عن بيئة تعليمية تشتمل على وسائل متعددة (نصوص - صور - فيديو... إلخ) ووسائل إلكترونية (أجهزة حاسوب - سبورة تفاعلية - بروجيكتر...) لدعم وإثراء وتحسين وتطوير عملية التعليم والتعلم. حيث تكمن أهمية الفصول الذكية في الاستفادة من إدخال الوسائل الإلكترونية المختلفة في العملية التعليمية والتي تساعد في تقديم وعرض المناهج بطريقة ديناميكية تتيح للمتعلمين الوصول إلى المحتوى العلمي والمصادر والمواد التعليمية عند الحاجة وفي الوقت والمكان الذي يحددونه بطريقة ميسرة وسهلة بفضل استخدام الوسيلة التكنولوجية التي تلبي حاجاتهم. (أدم الأمين، ماريا حسين، ٢٠١، ٣٠٤)

ويقصد بنظام الفصول الذكية بأنه "برنامج تفاعلي في فصل مدرسي مجهز على هيئة معمل كمبيوترى ومصمم بمواصفات ومعايير خاصة، يستخدم لتدريس جميع المقررات الدراسية بحيث يعمل على تسهيل: عملية التعليم والتعلم، إدارة الفصل بشكل فاعل، عملية التفاعل والاتصال بين المعلم والطلاب من جهة والطلاب وزملاهم من جهة أخرى، وتم إدارة الفصل الذكي عن طريق برامج للتحكم، تعمل ضمن النظام لتسهل على المعلم متابعة تعلم كل طالب وتقويمه بشكل أكثر متعة وفاعلية. (عادل سرايا، ٢٠٠٩، ٦٤).

فالفصل الذكي هو فصل تفاعلي يتيح للمعلم الاستفادة من التقنية بشكل فاعل في العملية التعليمية وتسهيل أساليب التعليم والتعلم بشكل إيجابي من خلال دمجها بالتقنية، والمحصلة هي زيادة القدرة التحصيلية للطلاب. فهي فصول معززة بالเทคโนโลยيا ومجهزة لتزود الأساتذة والطلاب بأشكال جديدة من أجهزة الحاسب، والوسائل، وأجهزة العرض والتحكم، كما أنها متصلة بشبكة الانترنت، وهي غنية بالاتصالات، وتحلّق فرضاً جديدة للتعليم والتعلم من خلال دمج تكنولوجيا الشبكات وتكنولوجيا الصوت والصورة والتكنولوجيا الرقمية.



الحاسوب الذكي في التعليم

أهمية الفصول الذكية :

١. تكمن أهمية الفصول الذكية في الاستفادة من إمكانية إدخال الوسائل التكنولوجية المختلفة التي تساعد كل من المعلم والمتعلم على تقديم وعرض المناهج بطريقة ديناميكية بدلاً من الطريقة التقليدية التي يغلب عليها السكون.
٢. هي كذلك تتيح للطلاب الوصول إلى المحتوى العلمي والمصادر والمورد التعليمية عند الحاجة وبطريقة ميسرة وسهلة ، وذلك من خلال استخدام الوسيلة التكنولوجية التي تلبي تلك الحاجات.

أهداف الفصول الذكية :

١. خلق بيئة تعليمية مفتوحة تستخدم في أي مجال تعليمي.
٢. تهيئة بيئة تعليمية تفاعلية تسهم في تنمية مهارات التفكير لدى المتعلمين.
٣. تسهم في ترسیخ الوسائل التعليمية التي تعرض بطرق سهلة في أذهان المتعلمين.
٤. تعمل على تنمية التعلم التعاوني لدى المتعلمين. (عادل سرايا ٢٠٠٩ م، ٦٤)

محتويات الفصل الذكي :

يحتوي الفصل الذكي على عدد من الأجهزة التعليمية من أهمها السبورة الذكية وجهاز العرض والكاميرا الوثائقية والمنصة الإلكترونية وهي عبارة عن منصة وسائط متعددة تحتوى على شاشتين (شاشة تحكم وتعمل باللمس وشاشة عرض تعرض محتواها على السبورة الذكية، وكمبيوتر، ومنفذ USB ومشغل CD/DVD وميكروفون، وكبل موصل لجهاز الحاسوب (لابتوب)، المنصة متصلة بالسقف مع بروجيكتر لأغراض العرض. (أدم أمين، ماريا حسين، ٢٠١٦، ٣٠٤)



الحاسب الآلي في التعليم

وتتضمن الفصول الذكية تقنيات متقدمة مختلفة مثل :

١. المنصة الالكترونية والمشاركة المباشرة للأنظمة والبرامج والتطبيقات (بين المدرس والطلبة أو بين الطلبة) وإرسال الملفات وتبادلها مباشرة بين المدرس وطلابه.
٢. السبورة الذكية وجهاز العرض.
٣. التخاطب الكتابي ومتابعة المدرس وتواصله مع كل طالب على حدة أو لمجموع الطلبة في آن واحد.
٤. الكاميرا الوثائقية واستخدام برامج عرض الأفلام التعليمية
٥. الاختبارات الالكترونية وتوجيه الأسئلة المكتوبة والتصوير عليها.
٦. خيارات الطباعة وتسجيل المحاضرة (الصوتية والكتابية).
٧. إمكانية ربط الفصل بفصول دراسية أخرى داخل المؤسسة التعليمية على اختلاف مواقعها أو حتى ربطها بمؤسسات تعليمية خارج البلاد عن طريق نظام المؤتمرات الالكترونية. وفيما يلي شرح موجز لأشهر وسائل الفصول الذكية:

• **المنصة الالكترونية** : وهي عبارة عن منصة وسائط متعددة تحتوي على: شاشتين (شاشة تحكم وتعمل باللمس، وشاشة عرض تعرض محتواها على السبورة الذكية) ، كمبيوتر ،منافذ USB ،مشغل CD ،DVD ،مايكروفون، كابل موصل لجهاز الحاسوب (لاب توب). المنصة متصلة بالسقف مع بروجكتور لأغراض العرض.

• **جهاز العرض** : ويستخدم جهاز العرض لنقل المادة العلمية والعروض التقديمية من جهاز الحاسوب إلى شاشة العرض لعرضها ، ومن مسمياته: جهاز عرض البيانات والفيديو Data/Video Projector ، أو جهاز عرض الوسائط المتعددة Multimedia Projector كما يمكن استخدامه في عرض المواد التعليمية الموجودة على شريط الفيديو،



الحاسوب الآلي في التعليم

أو من جهاز التلفزيون، فمثلاً يتم توصيل جهاز الحاسوب بجهاز عرض البيانات كبديل لشاشة الحاسوب، ويتم عرض البيانات من أي برنامج بالحاسوب مكبرة على شاشة عرض خارجية وخاصة الأعداد الكبيرة. ويستخدم في مراكز مصادر التعلم، وفي قاعات الدرس بالمدارس والجامعات، وفي قاعات المؤتمرات، والاحتفالات، وفي المسارح وغيرها.

السبورة الذكية : وتعد من أحدث الوسائل التعليمية المستخدمة في تكنولوجيا التعليم، وهي نوع خاص من اللوحات أو السبورات البيضاء الحساسة التفاعلية التي يتم التعامل معها باللمس. ويتم استخدامها لعرض ما على شاشة الكمبيوتر من تطبيقات متنوعة، وتستخدم في الصف الدراسي، وفي الاجتماعات والمؤتمرات والندوات وورش العمل وفي التواصل من خلال الانترنت. كما تسمح للمستخدم بحفظ وطباعة أو إرسال ما تم شرحه للأخرين عن طريق البريد الإلكتروني في حالة عدم تمكنهم عن التواجد بالمحيط. كما أنها تميز بإمكانية استخدام معظم برامج مايكروسوفت أوفيس وبإمكانية الإبحار في برامح الانترنت بكل حرية مما يسهم بشكل مباشر في إثراء المادة العلمية من خلال إضافة أبعاد ومؤثرات خاصة وبرامج مميزة تساعد في توسيع خبرات المتعلم وتسهيل بناء المفاهيم واستثارة اهتمام المتعلم وإشاع حاجته للتعلم لكونها تعرض المادة بأساليب مثيرة ومشوقة وجذابة.

الكاميرا الوثائقية : وهو جهاز إلكتروني يستخدم لعرض الصور والنصوص والمجسمات (الأجسام ثلاثية الأبعاد) ، والشفافيات والشراائح المجهرية بصورة مكبرة على شاشة العرض ، مما يتيح الرؤية بوضوح لعدد كبير من المشاهدين.



الحاسب الآلي في التعليم

مستويات الفصول الذكية :

١. فصول مزودة بجهاز تلفزيون وجهاز عرض فيديو وشاشات وجهاز عرض الشرائج وجهاز العرض العلوي ، ودولاب لحفظ الأجهزة ، شاشات عرض ، وجهاز لعرض على شاشة كبيرة ، جهاز عرض أشرطة الفيديو ، طاولة عرض قابلة للثنّي في مؤخرة الفصل ، جهاز عرض أفلام ومن المصادر التي يطلبها الأساتذة في الفصل : السبورات ، أجهزة العرض العلوي ، جهاز عرض الشرائج ، جهاز عرض أشرطة الفيديو والتلفزيون ، ومسجل وجهاز عرض الأفلام وأجهزة تشغيل أسطوانات الفيديو ومؤشرات الليزر وأجهزة عرض الحاسب المحمول وغيرها من أجهزة العرض المرئي وينبغي توفيرها لهم عند الطلب .
٢. فصول مزودة بإمكانية العرض الذكي وبها جهاز عرض أشرطة الفيديو وجهاز عرض المعلومات والصور ومنبر ولوحة تحكم في الوسائل التعليمية مثبتة في الجدار حيث يستطيع المقدم عرض مخرجات الحاسب على شاشة كبيرة وبه جهاز عرض للشرائج وجهاز العرض العلوي .
٣. فصول ذات حاسبات تفاعلية تحتوي كل طاولة عمل فيها على جهاز حاسب ، وطاولة عمل رئيسية بها حاسب للمدرس ، وإمكانية العرض من داخل أجهزة الطلاب على الشاشة وإرسال صور مختارة إلى حاسبات جميع الطلاب وبها جهاز عرض الشرائج وجهاز العرض العلوي ، ومنبر ولوحة تحكم في الوسائل التعليمية مثبتة في الجدار .
٤. فصول بها إمكانية عرض الصور من وإلى قاعتين (باتجاهين) : وبها كاميرات تلفزيونية ، وميكروفونات و codec لضغط الصور ، وجهاز عرض أشرطة الفيديو وجهاز عرض المعلومات والصور ومنبر ولوحة تحكم في الوسائل التعليمية مثبتة في الجدار ، ويستطيع المدرس أن يعرض مخرجات



الحاسب الآلي في التعليم

الحاسب على شاشة كبيرة ، وبه أيضاً جهاز عرض الشرائح ، وجهاز العرض العلوي .

فالफصول الذكية بهذا المفهوم تعمل على توظيف تقنية الحاسوب في جميع المستويات التعليمية والاستفادة من كل ما هو جديد لهذه التقنية وتطبيقه للنهوض بالعملية التعليمية وتحسينها ل مختلف المقررات الدراسية سيسهم كثيراً في تمية القدرات الابتكارية لدى المتعلمين . (عادل سرايا ، ٢٠٠٩)

طرق التحكم في الفصول الذكية :

أشار كل من (عادل سرايا ٢٠٠٩ م ، ٦٥) و (جيف سبريتچ ، ٢٠٠٠ ، ص ١٩) إلى أنه يتم التحكم في الفصول الذكية بطريقتين هما :

١) استخدام الأجهزة : HARDWARE

للتحكم في الفصول الذكية بواسطة استخدام الأجهزة يستلزم توفير لوحة تحكم رئيسية يتحكم بها المعلم في جميع أجهزة الاستقبال المتصلة بهذه اللوحة . كما يتطلب توفير جهاز استقبال لكل طالب بالإضافة إلى مفتاح المساعدة HELP متصل بكل جهاز يصدر هذا المفتاح صوت رنين أو إضاءة في لوحة التحكم الرئيسية وذلك بالضغط على مفتاح المساعدة فيظهر رقم طالب المساعدة على لوحة التحكم .

٢) استخدام البرمجيات :

وفي هذا النوع من التحكم في الفصول الذكية يتم ربط جميع الأجهزة بشبكة داخلية (Lan) ، ومن ثم تنسخ البرمجيات على كل جهاز متصل بهذه الشبكة ، ويتم تعريف كل الأجهزة بالبرنامج برقم معين يختلف عن بقية الأجهزة الأخرى بينما تعرف الأجهزة الداخلية برقم آخر .

يتميز نظام التحكم بالبرمجيات بقلة التكلفة وبإمكانية التطوير مقارنة بنظام التحكم باستخدام الأجهزة السابق ذكره . (أدم الأمين ، ماريا حسين ، ٢٠١٦)



الحاسب الآلي في التعليم

ولا ينحصر هذا الدور للفصول الذكية في إمداد المؤسسات التعليمية بالأجهزة الحاسوبية وملحقاتها فقط بل تعمل على تطوير المقررات وابتكار تصميمات لبرامج الوسائط المتعددة المقاولة على أسس علمية وتحميلها على أسطوانات ليزر أو موقع WEB بالإضافة إلى تزويد المعلمين ببرامج تدريبية في كل من تكنولوجيا التعليم والمعلومات والاستفادة منها في تطوير العملية التعليمية بكاملها (عادل سرايا ٢٠٠٧، ٩٤)

معايير استخدام الفصول الذكية :

هناك مجموعة من المعايير لاستخدام الفصول الذكية من أبرزها:

(Wikipedia)

1. أن تكون أزرار التحكم في الفصل في متناول يد المعلم يشغلها دون عناء.
2. كفاية التوصيلات لجميع الأجهزة المتوفرة في الفصل.
3. سهولة الانتقال من عرض الحاسوب إلى عرض أشرطة الفيديو.
4. إمكانية سماع ورؤية مقدم العرض والوسائل التعليمية بوضوح.
5. أن تكون مقاعد المتعلمين متدرجة في الارتفاع بحيث يرون العرض بوضوح.
6. وجود مساحة خالية في مقدمة الفصل للعرض العلوي.
7. تزويد المتعلمين بطاولات كافية كبيرة للكتابة.
8. أن يكون ارتفاع التلفزيون معقولاً من الأرض (٥٢ بوصة)
9. توفر عدد من شاشات العرض الصغيرة بدلاً من شاشة واحدة كبيرة.
10. أن تعلق الشاشات وتبثت على ارتفاع يمكن المتعلمين من رؤية أسفل الصورة.
11. توفير طاولة ذات مساحة مناسبة (٥٢) بوصة للمعلم في مقدمة الفصل.



الحاسب الآلي في التعليم

فالتدريس في الفصول الذكية أو ما يعرف بالتدريس الفعال يجعل الطالب متفاعلاً ومتعلمًا نشطاً. كما أن دور المعلم يصبح فائدًا وموجهاً للطلاب لكي يحصلوا ويحققوا أهدافهم التعليمية، فهو يساعدهم على التعلم التعاوني مع الآخرين لكي يحصلوا على المعرفة والمهارات والاتجاهات الإيجابية من خلال الأنشطة المناسبة لكي يستخدموا قدرًا من الاكتشاف والاستنتاج والتعرف والتطبيق.

الفرق بين الفصول الذكية والفصول التقليدية

جدول ٤ : يوضح الفرق بين الفصول الذكية والفصول التقليدية

الفصول التقليدية	الفصول الذكية	عناصر التعلم
مصدر للمعلومات	موجه ومشرف	المعلم
متلقٍ	فاعل ونشط	الطالب
كتاب مطبوع	مقرر حاسوبي كتاب إلكتروني	المحتوى
بشرية	إلكترونية	المتابعة

مزايا الفصول الذكية :

يحتوى نظام الفصول الذكية على بعض المزايا الفلسفية تتمثل في :

- تقديم وسائل تعليم أفضل وأساليب وطرق تدريس أكثر تقدماً.
- تنمية مهارات وفكر المعلمين وال المتعلمين من خلال البحث عن المعلومات في أي مجال وفي أي مادة واستدعائهما باستخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات والإنترنت.
- يمكن من تقديم دراسات وأساليب جديدة كتصميم موقع على الإنترنت والبرمجة.
- تقديم أساليب حديثة أكثر فاعلية لشرح الدروس لدى المتعلمين.
- ربط المدارس بعضها باتصال دائم لتبادل الأفكار والأبحاث والمعلومات والأساليب.



الحاسوب الآلي في التعليم

- يعزز ويدعم روح المنافسة العلمية والثقافية لدى المتعلمين. (أحمد سالم) ٢٠٠٩، ٣٦٨
- يدعم تحويل المقرر من صامت إلى ناطق، وإمكانية تسجيل الدروس لإعادة مشاهدتها.
- التعليم في أي وقت، حيث صار بإمكان الطالب أن يتعلم في أي وقت وأي مكان.
- تشجيع الطالب على المشاركة بدون خوف أو قيود.
- يزيد من قدرة إمكانيات ومهارات وفكر المعلم على تنوع طرق التدريس وتقديم وسائل تعليم أفضل وأكثر تقدماً وفاعلية.
- ويتم في الفصول الذكية تطبيق نظام المحاضرات والاختبارات الإلكترونية ونظام الوسائط المتعددة للمناهج التعليمية.

مهام المعلم لفصول الذكية :

تكمّن فوائد استخدام الفصول الذكية في العملية التعليمية (سرايا، ٢٠٠٧، م ٩٤)

١. ساعد في تدريس جميع المقررات الدراسية اعتماداً على البرامج التعليمية المصممة على أسس علمية سليمة وفقاً لمبادئ التصميم التعليمي ومهاراته.
٢. تستخدم في إدارة الاجتماعات والورش التدريبية.
٣. تستخدم في إرسال واستلام الواجبات والاختبارات.
٤. تستخدم كصالات عرض.

مهام الطالب في الفصول الذكية :

تتعدد مهام المدرس في علاقته بهذا النوع من الفصول ومنها:

١. تحديد أهداف الدروس والمقررات التي يسعى لتحقيقها.
٢. اختيار أو اعداد أساليب التقييم لتقدير مدى تحقق هذه الأهداف.
٣. متابعة حضور الطلاب وتقديمهم الدراسي.
٤. تنظيم بيئة التعلم وجعلها مريحة وتعاونية.



الحاسوب الآلي في التعليم

٥. حث الطلاب على التعلم وتشجيعهم على الانخراط والمشاركة في الأنشطة الصحفية.
٦. تكليف الطلاب بالقيام بالتدريبات والأنشطة والمشروعات.
٧. طرح الأسئلة المنمية للفهم والتفكير وقبل الإجابات مهما كانت خاطئة.
٨. تنظيم التفاعل والنقاشات الصحفية بينه وبين طلابه وبين الطلاب مع بعضهم البعض.
٩. تقديم العون والإرشاد الأكاديمي للطلاب وحل مشاكلهم الدراسية.
١٠. إرشاد الطلاب لمصادر التعلم الإضافية على الشبكة.

فوائد استخدام الفصول الذكية في العملية التعليمية :

١. الاطلاع على أهداف الدروس والمقررات التي يسعى لتحقيقها.
٢. متابعة الدروس بكل جدية .
٣. الالتزام بقواعد السلوك المقترحة خلال المرحلة .
٤. القيام بحل التدريبات والأنشطة والمشروعات.
٥. طرح الأسئلة .
٦. المشاركة في النقاشات والحوارات .
٧. الاطلاع على مصادر التعلم الإضافية على الشبكة.

ومن خلال ما سبق يتضح أن الفصول الذكية لا تقتصر على تزويد المدارس بما تحتاجه من أجهزة الكمبيوتر وملحقاته ليعتاد الطلاب على استخدام الكمبيوتر والتفاعل معه، بل الأهم من هذا كله تطوير المقررات والتصميم المبتكر لبرامج الوسائل المتعددة المترافقه سابقة الذكر على أسس علمية وتحميلها على اسطوانات ليزر أو مواقع Web، مع تزويد المعلمين ببرامج تدريبية في تكنولوجيا التعليم والمعلومات وتوظيفها بشكل سليم في تطوير منظومة التعليم ككل الفصول الذكية.



أنشطة تطبيقية ومعلومات إثرائية الفصل التاسع والعشر

١. ناقش مع زميلك مفهوم التعلم عن بعد ومبرراته ظهوره وانتشاره.
٢. من مميزات التعليم عن بعد

.....

.....

.....

.....

٣. هنالك عدة أنماط وأشكال للتعلم عن بعد اذكر كل منها مع تعريفه و القاء الضوء عليه.

.....

.....

.....

.....

٤. من أهداف التعلم عن بعد:

.....

.....

.....

.....

٥. ومن سلبيات التعلم عن بعد:

.....

.....

.....

.....



الحاسوب الآلي في التعليم

٦. ناقش مع زميلك مفهوم الفصل الذكي فوائد استخدامه في العملية التعليمية.
٧. هنا لك عدة مستويات للفصل الذكي اذكر كل منها مع القاء الضوء عليه
٨. للمعلم والطالب مهام مختلفة في الحصول الذكية - تحدث-

للحصول على معلومات اثرائية يمكن الرجوع إلى الواقع التالية:

- <https://units.imamu.edu.sa/deanships/elearn/Pages/default.aspx>
- <https://twitter.com/imamuelearn?lang=ar>
- <https://www.kfu.edu.sa/ar/Deans/it/Documents/Publish/Arabic%20Brochures.pdf>
- http://search.shamaa.org/PDF/Books/Eg/2016_salahk_110827_001355-_authsub.pdf
- <https://es.slideshare.net/basil1/ss-4353362>
- <http://libback.uqu.edu.sa/hipres/ABS/ind614.pdf>
- [http://www.usys.sa/pages/supportdoc/INITIAL%20FILE%20SuperVision%20Profile-Spread%20\(7\).pdf](http://www.usys.sa/pages/supportdoc/INITIAL%20FILE%20SuperVision%20Profile-Spread%20(7).pdf)



الحاسب الآلي في التعليم

الفصل الحادي عشر



الحاسِبُ الْآلَيُّ فِي تَعْلِيمِ الْلُّغَةِ



الحاسوب الآلي في التعليم



مقدمة

اللغة وسيلة للتفاهم بين أفراد الأمم وهي قوام الحياة في المجتمعات إذ بها يتم التفاهم ولهذا تعد الأساس الذي يعتمد عليه الطفل في كسب مهارات وخبرات تعينه على الاتصال بيئته ليتم له عن طريقها التفاهم والتفاعل مع تلك البيئة ويرتبط بتراثها الديني والثقافي والفكري كما أن اللغة هي الواسطة التي تصل ركب الحضارة والأخذ بالتطور السريع وفيها مجال كبير للتعبير كما في النفس من مشاعر وأحساس وأراء بحرية تامة وفي ذلك تنمية لشخصيته (الحقيل: ٢٩٩١، ص ٢١).

تاريخ تعليم اللغات باستخدام الحاسب الآلي :

مر تعليم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي بثلاثة مراحل مختلفة هي مرحلة التعلم السلوكي والتواصلي والتكاملى :

• التعليم السلوكي للغات بمساعدة الحاسب الآلي (Behavioristic CALL) :

عرفه skinner سكينر من خلال نظريات التعلم وهىمنة التعليم السلوكي فى التعليم التكنولوجى بداية من عام ١٩٦٠ إلى أوائل عام ١٩٨٠ ، وفي أواخر السبعينيات بدأت الجامعة المفتوحة في استخدام التقنية مثل التلفاز والراديو وأشرطة الفيديو في هيكلة التعليم عن بعد مثل مشروع بلاطو بجامعة الينوي Illinois تعتبر البرامج التي قدمت في هذه المرحلة حافز لزيادة اهتمام الطالب بالتعليم الإلكتروني وذلك لأن التعليم الإلكتروني يعطي تحليل الأخطاء والتغذية المرتدة.



الحاسب الآلي في التعليم

التعليم التواصلي للغات بمساعدة الحاسوب الآلي (Communicative CALL) :

بدأت هذه المرحلة من أواخر السبعينيات حتى العام ١٩٨٠ وكان يركز في استخدام اللغة وليس تحليلها وتدريسيها قواعد اللغة ضمناً أولى البرمجيات في هذه المرحلة كانت عبارة عن تنمية المهارات اللغوية مثل القراءة والكتابة وذلك من خلال ألعاب تعليمية ، وجهت إنتقادات لهذه المرحلة وهي أن التعليم بمساعدة الحاسوب يعتبر هامشياً في العملية التعليمية ولا يركز على الأهداف التعليمية والتربيوية المنشودة ، وعادة ما يدرس المهارات مثل القراءة والاستماع في طريقة التجزئة

التعليم التكاملى للغات بمساعدة الحاسوب الآلي (Integrative CALL) :

بدأت هذه المرحلة من عام ١٩٩٠ ، وكانت في تصدى للانتقادات التي وجهت للتعليم الإلكتروني ، وتزامن الإهتمام بتطوير تكنولوجيا الوسائل المتعددة مثل (النصوص والصور والصوت والرسوم المتحركة والفيديو) وشهدت أيضاً هذه المرحلة الإهتمام بالتعليم التكنولوجي لاستخدام الحاسوب الآلي في تعلم العلوم التطبيقية .

من المؤكد أن المرحلة السلوكية تصف بداية استعمال الحاسوب في تعلم اللغة ، ولكن المنهج الاتصالي بتركيزه على القدرة الاتصالية في السبعينيات يسبق إدخال الحاسوب الصغير للمدارس والجامعات ، يبدوا أن المرحلة التكاملية تصف التقنية أكثر من الأسلوب والمنهج . في الحقيقة ، إذا كان يقصد بكلمة اتصالي أن الطلاب يتعلمون لكي يتصلوا وأنهم يتصلون أفضل من خلال عملية الاتصال نفسها .

الذي يميز الفترة المفتوحة لتعلم اللغة بالحاسوب (Open CALL) أنها أكثر انفتاحاً بالنسبة للتعليمات المتوفرة للمتعلمين ودور المدرس ، وقد اتسمت أيضاً باستخدام أنواع متنوعة من التطبيقات كبرامج المحاكاة والألعاب ، وفي عام ٢٠٠٣ ظهر استخدام المنهج المفتوح لتعلم اللغة بالحاسوب .



الحاسوب الآلي في التعليم

إن فكرة الطور التكاملي لتعلم اللغة بواسطة الحاسوب (Integrated CALL) تطبق على أي نوع من التقنية وتمثل النقطة التي لا يمكن فيها ملاحظة التقنية بحيث تصبح متداخلة مع الروتين اليومي وبذلك تصبح اعتيادية.

مزايا تعليم اللغات باستخدام الحاسوب الآلي :

مزايا الحاسوب الآلي في تعليم اللغة الإنجليزية :

أن للحاسوب قدرة كبيرة على إكساب الطالب القدرة على الاكتشاف والإنتاجية والإبداع ، ويمكن الإفاده من الحاسوب الآلي في تعليم اللغة الإنجليزية نظراً لمزاياه منها :

١. أنه يساعد على تنمية مهارات التفكير عند الطلاب كأحد أهداف التربية .
٢. يساعد على عملية تفريذ التعليم فكل طالب يتعلم حسب مستوى وميله وقدراته
٣. أداة مناسبة للطلاب المهووبين وللعاديين أيضا .
٤. أنه يساعد على نقل عملية التعليم والتعلم إلى المنازل.
٥. أنه يساعد على الفهم والاستيعاب في ظل الكثافات الطلابية للصفوف التقليدية والتي تتدنى فيها فاعلية المعلم .
٦. أنه يعمل كوسيلة تعليمية تسمح بالتفاعل فيقدم الأسئلة وينتظر الإجابات عليها ويعطي التغذية الراجعة الفوريه .
٧. أنه يقاد ويحاكي المواقف الخيالية التي يصعب تمثيلها على الورق، إذ يمكن الطلاب من التعامل باستخدام الحركة واللون والمساحة والصوت وغيرها .
٨. أنه يتيح إمكانية تحريك وسائل أخرى كأقراص الأفلام المضغوطة والفيديو والتليفزيون التعليمي وغيرها .



الحاسوب الآلي في التعليم

يعني أنه بإمكان الحاسوب تقديم دروس تعليمية مفردة إلى الطالب مباشرة، وهنا يحدث التفاعل بين الطالب والبرامج التعليمية التي يقدمها الحاسوب.

تأتى فكرة تعليم اللغات بمساعدة الحاسوب الآلي (CALL) من الحاسوب المعجل بالتعليمات CAI (Computer-Accelerated Instruction) كما انه يعزز ما تم تعلمه فى القاعات الدراسية .

ويمكن أيضا الإعتماد عليه كلياً في تعليم اللغات المختلفة في شكل برامج تعليمية تعتمد في تصميمها على الأهداف التعليمية المقدمة ، توجد مصطلحات أخرى للتعليم بمساعدة الحاسوب الآلي (CALL) مثل تعزيز تعلم اللغات بالتقنيات (technology-enhanced language learning (TELL

البحث.

استخدم مصطلح (CALL) منذ اربعين عاما وانقسمت هذه الفترة إلى ثلاثة مراحل وفي كل مرحلة تم تحقيق هدف معين من الأهداف التعليمية وبعض النظريات التربوية في التعليم بمساعدة الحاسوب السلوكي (behaviorist CALL) التكاملى (communicative CALL) التواصلى (integrative CALL)

الأسباب والمبررات لانتشار تعليم اللغة بمساعدة الحاسوب :

1. لتنمية التعليم التجربى في مجال العملية التعليمية.
2. لزيادة الدافع التعليمي لدى الطالب .
3. تحسين التحصيل الدراسي للطلاب
4. زيادة التفاعل بين الطالب والحاسوب الآلى
5. لتفريغ التعليم عن طريق التعلم الذاتي وجعل الطالب يعتمد على نفسه في التعلم .
6. لتنظيم عملية التفكير المنظم الإبداعي لدى الطالب.
7. لاختصار الزمن وتقليل الجهد على المعلم والطالب.



الحاسوب الآلي في التعليم

٨. تعدد المصادر المعرفية لتعدد البرامج التي يمكن أن يقدمها الجهاز لطالب واحد أو لعدة طلاب للتعليم بطريقة الاستنتاج.

الحواجز التي تحول دون تعليم اللغة بمساعدة الحاسوب :

١. يعتبر التعليم بمساعدة الحاسوب الآلي مكلف ماليا.
٢. نقص في توفير البرامج التعليمية ذات المستوى الرفيع والمتقن.
٣. يحتاج في تصميمه وتشفيله واستخدامه إلى معرفة نظرية وتقنية.

لحة تاريخية عن تدريس اللغة الانجليزية في المملكة العربية السعودية :

لقد أدرك القائمون على التعليم في المملكة العربية السعودية منذ انطلاقته الأولى أهمية اللغة الإنجليزية ومكانتها العالمية لذا جاء التأكيد على الاهتمام بتعليم اللغة الانجليزية في سياسة التعليم في المملكة العربية السعودية وإقرار اللغة الإنجليزية كمادة اجبارية منذ الصف الرابع بالمرحلة الابتدائية.

وقد بدأ تدريس اللغة الإنجليزية في المملكة مع الانطلاقة الأولى للتعليم فيها ، وتم ذلك باختيار مجموعة من الكتب المتخصصة في تدريس اللغة الإنجليزية وتبنيها كمقررات لتدريس مادة اللغة الانجليزية. وكانت تلك الكتب مكونة من مجموعتين إحداهما للمرحلة المتوسطة والأخرى للمرحلة الثانوية ولم تكن متراقبة ولا متدرجة الصعوبة من صف إلى صف ولكنها تختلف من مرحلة إلى مرحلة ؛ لأنها كتب مختارة وليس منهاج متراقبة .

وتذكر موسوعة تاريخ (التعليم في المملكة العربية السعودية ٢٠٠٣) وبعد أن بدأت تظهر عيوب العمل بتلك الكتب حدثت نقلة نوعية في تدريس اللغة الإنجليزية. فقد أشار تقرير لوزارة المعارف عام ١٤٠٤هـ- وزارة التربية والتعليم حالياً - إلى أن وزارة التربية والتعليم بالملكة العربية السعودية قد تبنت مشروعًا لتغيير وتعديل كتب اللغة الإنجليزية بالمرحلتين المتوسطة والثانوية ، وذلك نظرًا للدراسات المتكررة التي قامت بها الوزارة وأعضاؤها من مشرفين تربويين ومعلمين والتي



الحاسب الآلي في التعليم

اتضح من خلالها بعض الملاحظات على المقررات القديمة والتي أصبحت بالفعل عبئاً ثقيلاً على التعليم بالمملكة؛ لذا تعاقدت الوزارة مع شركة (Macmillan) لتصميم مناهج خاصة بالمملكة العربية السعودية ومتدرجة للمرحلتين المتوسطة والثانوية.

ويمكن تلخيص الخطوط العريضة لتلك المناهج على النحو التالي:

١. أن تكون مناهج خاصة بالمملكة العربية السعودية.
٢. أن تعبّر عن تقاليد عادات المملكة العربية السعودية.
٣. أن تهتم بـإبراز وضع المملكة كدولة لها وظيفة بارزة في العالم العربي والإسلامي.
٤. أن توافق ميول وأمّال طلاب المملكة العربية السعودية.
٥. أن توّاكب الحداثة في العلم والاستخدامات اللغوية.

بدأ تطبيق الكتب الجديدة بشكل فعلي في عام ١٤٠١ هـ للصفين الأول المتوسط والأول الثانوي ثم في عام ١٤٠٢ هـ طبّقت كتب الصفين الثالث المتوسط والثالث الثانوي، وقد كانت تلك الكتب مكونة من كتاب للطلاب وكتاب للمعلم وكتب إضافية للخط والنشاط في المرحلة المتوسطة وللقراءة الحرة في المرحلة الثانوية، وقد استمر العمل بتلك المقررات قرابة ثمان سنوات ثم تبنت وزارة التربية والتعليم - مرة أخرى - مشروعًا لتطوير تلك المناهج للإحساس المتنامي بأنّها ليست ملائمة تماماً للطلاب السعوديين من ناحية ولكون مؤلفيها من غير السعوديين من ناحية أخرى، و أوكل العمل لتأليف المناهج الجديدة إلى لجنة من أساتذة اللغة الإنجليزية في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، وكان التغيير بالنسبة لهذه المادة تغييراً جذرياً فقد حرصت الوزارة على أن يكون تأليف الكتب ذات طابع وطني يتلاءم مع البيئة التي يعيشها مع الأخذ في الحسبان عند تأليف كتب اللغة الإنجليزية الجديدة المعايير الآتية:



الحاسوب الآلي في التعليم

١. توفير عنصر التشويف وجذب انتباه الطلاب .
٢. إعطاء فرصة أكبر وأشمل للتدريب اللازم للطالب ليتمكن من معرفة الأخطاء وتصحيحها .
٣. ارتباط المادة العلمية بالبيئة في المملكة العربية السعودية .
٤. مراعاة التطوير في نمط التدريب ونظامها بما يتلاءم مع الأساليب الحديثة في هذا المجال .

وقد تم القيام بتحليل نقدي وشامل لتلك الكتب والمقررات من قبل المتخصصين بالوزارة ومن قبل معلمي اللغة الإنجليزية بالمدارس التي طبقت فيها هذه الكتب على سبيل التجربة في عام ١٤٠٨هـ في منطقة الرياض التعليمية ولا يزال العمل بتلك المقررات وتطويرها قائماً حتى الآن .

تصنيفات برامج تعلم اللغة بواسطة الحاسوب الآلي :

إن تطور الحاسوب الصغير وظهور الإنترنت أدياً إلى زيادة كتابة وإنتاج برامج وتطبيقات عديدة مخصصة لتعلم وتعليم اللغة. يمكن أن تصنف هذه البرامج إلى ثلاثة أنواع مختلفة كالتالي:

برامج التطبيقات العامة (Generic software applications)

هذه النوع من البرامج متعدد الاستعمالات وليس مصممة خصيصاً للاستعمال في تعلم وتعليم اللغة كبرامج معالجة النصوص (Word-processors) وبرامج العروض (Presentation software) يساعد هذا النوع جداً في تعلم اللغة عندما تستخدم في نشاطات معينة تهدف إلى تطبيق مزايا البرنامج في مواقف معينة لتعليم اللغة ويمكن الاستفادة من هذه البرامج في تعزيز بعض أهداف تعليم اللغة، فمثلاً برنامج معالجة النصوص تكون نموذجاً للبرامج العامة التي يمكن الاستفادة منها في النشاطات التحريرية عند تعليم مهارة الكتابة، فهي تشجع على استعمال المسودات والتفكير النقدي والتحرير.



الحاسب الآلي في التعليم

برامج الاتصالات (Communications software)

يتضمن هذا النوع من البرامج تطبيقات مثل رزم البريد الإلكتروني ومتصفحات الانترنت التي يمكن الاستفادة منها في توفير فرص الاتصال للطلبة مع الناطقين الأصليين لغة المراد تعلمها.

برامج تطبيقات تعلم اللغة بمساعدة الحاسوب (CALL software applications)

ينطوي هذا النوع من البرامج على درجة كبيرة من التفاعلية وهو مصمم خصيصاً لتعزيز تعلم اللغة. يتم تصميم برامج تعلم اللغة بمساعدة الحاسوب لتحقيق أهداف تعلم اللغة وهي عادة ما تكون على أساس أفكار المبرمج حول كيفية تعلم اللغات وتوفر هذه البرامج الدعم في التعلم حول اللغة وفي تطبيق تلك المعرفة في نشاطات المهارات المتنوعة، يمكن لبرامج تعلم اللغة أن تكون محددة المحتوى (content-specific) أو غير محددة (content-free) إذا كانت هذه البرامج محددة المحتوى فإن المستخدم لا يستطيع تحرير المادة اللغوية أو تسيير النشاطات التي تهدف لتعليم ذلك المحتوى ويعتبر برامج الملتيميديا الموزعة على الأقراص المضغوطة محددة المحتوى لأنها من المستحيل تحريرها، لكن إذا كان برنامج تعلم اللغة بالحاسوب غير محدد المحتوى فيمكن عندها لمستخدمه (المعلم) أن يعدل أو يضيف معلومات جديدة للمحتوى الذي يمكن بعدها للبرنامج أن يستعمله كبيانات لنشاطات مبرمجة مسبقاً.

تطبيقات تعلم اللغة باستخدام الحاسوب الآلي :

عندما أخذت برامج تعلم اللغة في الانتشار ولفت انتباه جمهور واسع في الثمانينات، حاول عدد من الباحثين تصنيف هذه البرامج لكي ينشئوا تصنيفاً لها يمكن الاعتماد عليه ، ولقد وفروا قوائم بأسماء برامج تعلم اللغة والتمارين والنشاطات التي تقوم بها فمثلاً قدم ديفز وهيدجنس (Davies and Higgins، 1985) القائمة التالية:



الحاسوب الآلي في التعليم

جدول ٥ : يوضح بعض تطبيقات تعليم اللغة باستخدام الحاسوب الآلي.

البرنامج	التمرينات
GapKit· Gapmaster	تمرينات ملأ الفراغات
Choicemaster	تمرينات اختيار الإجابة الصحيحة
Word Sequencing· Textsalad	تمرينات إعادة ترتيب الجمل
Funwith Texts· Storyboard	تمرينات التلاعب بالنصوص
S-Ending	البرامج التوضيحية
word-processing	تمرينات الكتابة
Vocab	برامج الألعاب
Mazes	مatahات النصوص
French on the Run	مغامرات
Granville· Montevidisco	تمرينات المحاكاة
CLEF	برامج الدروس
CLEF· Testmaster	تمرينات الصيغ الحرة



الحاسب الآلي في تعليم اللغة الإنجليزية

الطرق والأساليب الشائعة لتعليم اللغة الإنجليزية :

على الرغم من الاستخدام الشائع من قبل المعلم للسبورة والكتاب المنهجي والخطة الدراسية المقررة لجميع المراحل ورغم اعتبارها الطريق الأكثر شعبية بين المدرسين إلى أنها لا تعتبر طريقة مثلثة في عالم اليوم حيث ظهرت فلسفات تعليمية جديدة كطرق التعليم المفتوح والتعليم الحر والتعلم عن طريق التسلية والتعلم المعكوس وغيرها

وتعرف طريقة التدريس الخاصة باللغة الإنجليزية بأنها (خطة شاملة لتنظيم وعرض مادة اللغة الإنجليزية وتعتمد على اختيار الأسلوب المناسب لخصائص نمو الطلاب ، وهي أيضاً طريقة إجرائية تساعد في عملية التدريس) .

ولتدريس مادة اللغة الإنجليزية- كغيرها من المواد- طرائق متنوعة وأساليب متعددة وبما أكثرها شيوعا

١ - (Grammar - Translation Method) طريقة القواعد والترجمة :

تعد طريقة القواعد والترجمة من أقدم الطرق التي استخدمت في تدريس اللغات الأجنبية لذا فهي تعرف بالطريقة القديمة . وهي لا تركز على التخاطب والكتابة بل تعطي الأهمية للترجمة والقراءة، وتسخدم اللغة الأم بإفراط في شرح معاني الكلمات وتركيب اللغة الأجنبية وترى هذه الطريقة أن القواعد النحوية هي السبيل الوحيد لجعل المتعلمين يستخدمون اللغة الأجنبية بطريقة صحيحة .

٢ - (Audio - Oral Method) الطريقة السمعية الشفهية :

تعد هذه الطريقة أكثر الطرق انتشاراً في العصر الحاضر في تدريس اللغة الإنجليزية وهي تنظر إلى أن اكساب أي لغة أجنبية شبيه بتعلم اللغة الأم تماما



الحاسوب الآلي في التعليم

ولا فرق بينهما ، وترى هذه الطريقة أن اللغة هي المحادثة بينما الكتابة شيء ثانوي ، مما يستلزم عند تعلم اللغة الأجنبية البدء بتعلم الاستماع فالاتخاطب ثم القراءة والكتابة بالترتيب.

٣ - (Direct Method) الطريقة المباشرة :

تهتم الطريقة المباشرة بالمناقشة والمخاطبة وتجعلهما أسلوباً لتدريس الإنجليزية وإن هذه الطريقة تتخلل من شأن الترجمة ؛ نظراً لعدم اهتمامها باللغة الأصلية للمتعلم عند استخدامها وتوصيل المعاني إلى الطلاب من خلال الترابط المباشر بين الكلمة ومدلولها وهي تتجاهل القواعد النحوية والحفظ إلا أنها تركز على الترديد ، كما أن هذه الطريقة تعتمد على الوسائل التعليمية المتوفرة داخل الفصل الدراسي من أجل توصيل المعلومات والمهارات إلى الطلاب بحيث يشعرون أنهم في مجتمع لغة .

٤ - (The Natural Method) الطريقة الطبيعية :

تتركز الطريقة الطبيعية على تدريس المهارات اللغوية حسب ترتيبها الطبيعي فتبدأ بالاستماع ثم التحدث ثم القراءة وأخيراً الكتابة ، وإن هذه الطريقة تهتم كثيراً بإكساب الطلاب مهارات الاتصال اللغوي الشفوية وتدعو إلى عدم تصحيح أخطائهم ، وهناك تشابه بين هذه الطريقة والطريقة المباشرة من حيث استخدام الوسائل التعليمية البسيطة المتوفرة داخل الفصل مع التركيز على المناقشة التي تكسب الطلاب النطق الصحيح للكلمات الجديدة والجمل المختلفة .

٥ - (Counseling - Learning Method) الطريقة الإشرافية :

تشجع الطريقة التوجيهية الإشرافية التعلم الذاتي الذي يقوم به الطالب بنفسه بمتابعة من معلمه ، وفي هذا الصدد نوضح أن هذه الطريقة تهدف إلى إتاحة الفرصة أمام الطالب ليعتمد على نفسه في تعلم اللغة الأجنبية تحت إشراف معلم متخصص في هذه اللغة ويفضل أن يكون من الناطقين الأصليين بها .



الحاسوب الآلي في التعليم

٦ - طريقة الاتصال اللغوية (The Communicative Method) :

أن هذه الطريقة تركز كثيراً على مهارات الاتصال اللغوي الرئيسية كما أنها تتنمي لدى الطالب الكفاءة اللغوية لأن هذه المهارات والكفاءات تجعل الطالب قادراً على فهم طبيعة اللغة وقواعدها النحوية الإنجليزية كما تمكنه من الاتصال الجيد بمتحدث اللغة ويلاحظ التشابه بين طريقة الاتصال اللغوي والطريقة الطبيعية حيث تهتم كلتا الطريقتين بمهارات الاتصال اللغوي .

٧ - الطريقة الإدراكية المعرفية (Cognitive Code – Method) :

تعتمد هذه الطريقة على الاستنتاج الذاتي للقاعدة المراده وتنفذ ذلك وسيلة لتعليم اللغة كما أن هذه الطريقة تركز في بداية التدريس على المهارات اللغوية وبخاصة المهارات الشفوية وتحاول إكساب الطلاب هذه المهارات من خلال المحاورة والنقاش مع بعضهم البعض وتهتم بالقواعد النحوية وتنفذ أسلوب الاستنتاج وسيلة لتعليمها .

٨ - الطريقة الصامتة (The Silent Way) :

يتحدث المعلم أقل من الطلاب عندما يستخدم هذه الطريقة ؛ وذلك ليتيح للطلاب الفرصة للتتحدث والمناقشة في إطار الموقف التعليمي كما أن هذه الطريقة تقلل من تحكم المعلم في الموقف التعليمي ؛ إذ إنه بهذه الطريقة يتاح للطلاب فرصة أكثر من الطرق الأخرى ليتحدثوا ويناقشوا المهارات اللغوية أو الأشياء التي هي موضع الدراسة بغرض تعزيز أنشطتهم في تعلم اللغة واستخدامها في مواقف تعليمية حقيقة .

٩ - الطريقة السمعية البصرية (Audio - visual Meethod) :

هذه الطريقة تهتم بتقديم معاني الألفاظ مع توضيحها بالصور المناسبة وتطبق في بعض الأحيان عن طريق عرض شريط للصور بالألفاظ وتتم إعادةه مراراً حتى يستطيع الطالب الاستجابة للصور بالألفاظ المناسبة وهي تركز في هذه الحالة على جانب النشاط الشفوي وتجاهل الأنشطة الأخرى .



الحاسوب الآلي في التعليم

١٠ - () الطريقة الانتقائية :

سميت هذه الطريقة بالانتقائية لكونها تركز على الطرق الفعالة في الجوانب السابقة وتجنب الجوانب السلبية ، وتشجع هذه الطريقة المعلمين على استخدام الأساليب المختلفة في موقف تعليمي معين من أجل تحقيق أهداف سلوكية معينة ، بالإضافة إلى أنها تتيح الفرصة للمعلمين ل القيام بتجريب الأساليب الجديدة ومن ثم مناقشتها مع زملائهم لكي يختاروا ما يناسب مستوى الطلاب وخصائص نموهم.

مراحل تطور استخدام الحاسوب الآلي في تعليم اللغة الانجليزية :

منذ السبعينات حاول التربويون والباحثين وصانعي القرار والمدرسين الاستفادة من الحاسوب في تعلم وتعليم اللغات الأجنبية على الرغم من أن استخدام الحواسيب اقتصر في البداية على الجامعات والمعاهد التي بها أقسام متخصصة لعلم الحاسوب ، ولكن في أوائل الثمانينيات تم إدخال تعلم اللغة بالحاسوب لعدد كبير من المدارس في المملكة المتحدة وأوروبا.

بالنسبة لأساليب التدريس فإن الأسلوب السمعي اللساني (Audiolingualism) كان سائداً في تعليم اللغة في الخمسينيات وأوائل السبعينيات (Levy, 1997) وقد ركز هذا الأسلوب على الصيغ المنطقية للغة الثانية ويفترض أن يكتسب الطلاب اللغة عن طريق التدريب ، حيث يقدم المعلم المفردات والتراتيب الجديدة عبر المحادثات التي يتعلمونها الطلاب عن طريق التقليد والإعادة. كما أن هنالك تأثير آخر مهم خلال فترة السبعينيات وهو أن التعليم المبرمج أصبح يعد تقدماً مهماً في طرق تدريس اللغات الأجنبية وذلك بنشر كتاب سكرنر "السلوك اللغوي" (Verbal Behaviour) في سنة 1957 الذي افترض فيه أن توفير الآلات التدريسية بخطوات تلقينية أو قوالب يمكن أن يحسن التدريب اللغوي الفردي للمتعلمين وأن الطلاب يمكن أن يحصلوا على التعليق الفوري لاستجاباتهم، أيقن مطورو البرامج في تلك الفترة أن التدريسيات الروتينية المنتظمة المصممة وفقاً للأسلوب السمعي اللساني قابلة لحقيقة للبرمجة على الحاسوب.



الحاسب الآلي في التعليم

في السبعينات وتحت رعاية القوات المسلحة الأمريكية تم إطلاق مشروع المنطق المبرمج لعمليات التعليم الآلي بلوتو (Programmed Logic for Automatic Teaching Operations) في جامعة إيليونز (University of Illinois) في جامعة إيليونز (PLATO). يعتبر هذا المشروع هو الأساس للتعلم اللغة بمساعدة ، وكان يشبه نظام البريد الإلكتروني الذي يسمح للمتعلمين بالتواصل عبر ملفات ملاحظات، كانت ملفات الملاحظات من نوعين: أحدها لتبادل المعلومات بين المعلم وكل طالب على حده، وأخرى إعلانات عامة لكل الطلاب. ويتم حفظ سجلات الطلاب لتسهيل تحسين مستوى الطلاب وملحوظات المعلم وللأبحاث.



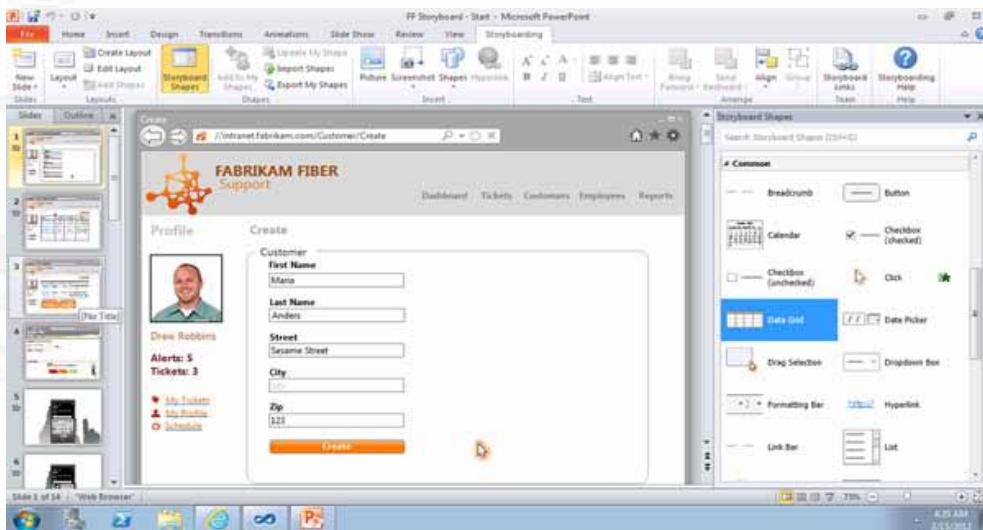
Plato system

أُسْتَعْمَلُ نَظَامُ بِلَاتُو أَوْلَى فِي تَدْرِيسِ الْمَوَادِ الْعِلْمِيَّةِ كَالرِّيَاضِيَّاتِ وَالْفِيَزِيَّاءِ وَبَعْدِ ذَلِكَ فَقَطُ أَصْبَحَ تَعْلِيمُ الْلُّغَةِ جُزْءًا مِنْ مَكْوَنَاتِهِ، وَلَمْ يَتَعَالَمْ نَظَامُ بِلَاتُو مَعَ كُلِّ حَاجِيَّاتِ الطَّالِبِ الْلُّغُوِيَّةِ فَهُوَ لَمْ يَكُنْ قَادِرًا عَلَى التَّعَالِمِ مَعَ إِنْتَاجِ الْكَلَامِ وَالْفَهْمِ مَثَلًا إِلَّا أَنَّهُ كَانَ أَدَاءً جَيِّدًا لِلتَّدْرِبِ عَلَى الْمَفَرَدَاتِ وَالْتَّرَاكِيبِ النُّحُوِيَّةِ، فِي الْمَرْجَلَةِ الْرَّابِعَةِ مِنْ مَرَاحِلِ تَطْوِيرِهِ اسْتَخْدَمَ نَظَامُ بِلَاتُو فِي تَدْرِيسِ مَهَارَةِ الْكِتَابَةِ لِعَدَدٍ كَبِيرٍ مِنَ الطَّالِبِينَ مَعًا سَامِحًا لِكُلِّ مَتَّلِعِمٍ عَلَى حِدَّهِ بِالْتَّقْدِيمِ تَلَقَّا إِيمَانًا عَبْرِ مَوَادِ الْدِرْسِ. يَعْتَبَرُ بِلَاتُو أَحَدَ أَكْبَرِ التَّطَبِيْقَاتِ الْمُعَقَّدَةِ لِلتَّعْلِمِ بِالْحَاسُوبِ فِي مَجَالِ تَعْلِيمِ الْلُّغَةِ الثَّانِيَةِ فِي أَمْرِيَّكَا حَتَّى سَنَةِ ١٩٧٦.



الحاسب الآلي في التعليم

في أواخر السبعينيات كان التركيز تعلق التعليم والتعلم واحتياجات الشخص الطالب وعمّت الأساليب والطرق التي ت quam الشخص بالكامل بعواطفه ومشاعره حيث ارتفع الاهتمام بتعلم اللغة بالحاسوب دراميا في الثمانينيات وتم اختيار الحاسوب الصغير في ١٩٧٣ ولكنها أصبح متوفراً للمجتمع في الثمانينيات فقط وكان برنامج لوحة القصة (Storyboard) مثلاً نموذجياً للحاسوب الصغير آنذاك وقد تم تطوير هذا البرنامج من قبل جون هيدجنس (John Higgins) وهو عبارة عن برنامج يهدف لإعادة تركيب النص ككلمة بكلمة باستخدام مفاتيح نصية كالعناوين والقدمات... الخ، ويمكن الطلاب من حفظ نصوصهم الخاصة التي كونوها لاستخدامها فيما بعد ويعتبر برنامج لوحة القصة (Storyboard) مثلاً نموذجياً عن كيفية نشوء برامج تعلم اللغة بالحاسوب أثناء تطور الفكرية والتقنية.



رسم توضيحي ٢١ : يوضح صفحة تصميم لبرامج تعليم اللغة



الحاسب الآلي في التعليم

أدت التطورات التقنية في منتصف التسعينات إلى تطوير الشبكة العالمية الواسعة (World Wide Web) والانترنت التي وفرت الوصول السهل للمواد الأصلية للثقافات المتعددة والناطقيين الأصليين المهرة لكثير من اللغات والبيئات التعليمية البديلة. شجعت هذه التطورات على تعليم اللغة الثانية التعاوني (Collaborative L2 Learning) وساهمت في توفير فرص التعلم التلقائي (autonomous learning) والإدارة التعليمية الشخصية (self-assessment) التي قادت بدورها باحثي تعلم اللغة بواسطة الحاسوب للجدل بضرورة صياغة أسلوب تعليم جديد. ثم جاء أسلوب تعليم الإنترت الجديد الذي أخذ في الاعتبار الاتصال المتبادل بين الثقافات الذي لا يمكن تجنبه في معظم نشاطات الإنترت.

يعتبر مشروع شبكة البريد الإلكتروني الترادي العالمي (International Email Network Tandem) الذي أطلقه هيلموت بريمرز (Helmut Brammers) في سنة ١٩٩٣ مثالاً نموذجياً لكيفية استخدام الإنترنت أوائل التسعينات، وصف هذا المشروع بأنه تعلم اللغة باستغلال الاتصال بواسطة الحاسوب عبر الإنترنت وقد سمح هذا المشروع لطلاب الجامعة في العالم ليرتبطوا مع بعضهم وتعلم اللغة تراديماً، تكونت الشبكة التراديية في ذلك الوقت من شبكات فرعية بمنديات ثنائية اللغة يمكن للطلبة فيها من الاتصال ببعض. لقد تضمنت الشبكة أيضاً قاعدة بيانات يمكن بواسطتها للطلبة من إضافة البيانات الجديدة وتقديم الاستفسارات والتساؤلات للحصول على المواد التعليمية، وتدار معظم مثل هذه المشاريع لتعلم اللغة بواسطة الحاسوب بطريقة تلقائية لأن عملية تعليم اللغة فيها تفوق قدرة وإمكانات أقسام اللغة على التفاعل بين مستخدمي النظام وتعتمد أساساً على الطريقة التي يريدون بها تعلم وتعليم اللغة وبذلك فهي أكثر تكيفاً مع الحالات الفردية.



الحاسوب الآلي في التعليم

الحاسوب الآلي وتنمية بعض مهارات اللغة الإنجليزية :

الحاسوب الآلي في تعليم التعبير الكتابي في اللغة الإنجليزية :

إحدى المسؤوليات التي تقع على عاتق مدرسي اللغة ، هي مساعدة طلابهم على توصيل أفكارهم ، وتجاربهم على الورق ، بغض النظر عن البعد الزمني والمكاني ، وهذا الهدف يشكل أصعب التحديات بالنسبة لمدرس اللغة .

وعند فحصنا لمهارة الكتابة ، نلاحظ أنها نشاط مزدوج ، مركب من أمرين ، هما عملية PROCESS وناتج PRODUCT ولكي نجعل من طلابنا كتابا ناجحين ، فعلينا أن نعلمهم كيف يطبقون الأساليب الخاصة بالتعبير ، بوصفه عملية PROCESS وهذا يعني أن نمرنهم على القيام بأنشطة ما قبل الكتابة PREWRITING ليتمكنوا من وضع مخطط شامل لموضوعهم ، وليجعلوا له هدفا محددا ، وليوجهوه إلى متلق AUDIENCE بعينه ، وليختاروا التصميم DESIGN والمحظى CONTENT الذي يصب في ذلك التصميم . يضاف إلى ذلك تدريب الطلاب على استراتيجيات كتابة المسودة ، لضمان تدفق الأفكار ، وتحقيق الطلقة . ويدخل في ذلك أيضا اكتساب مهارات المراجعة REVISION والتحرير EDITING وتحسين POLISH النص وإصلاحه ويشجع الطلاب على توليد الأفكار ، و اختيار الشكل ، و ملاحظة الفكرة واللغة ، والمراجعة عن طريق الإضافة والحذف والتطوير ، وأخيرا التحرير ، وتصحيح الأخطاء الاستعمالية والآلية . وتسمح ببرمجيات معالج النصوص للطلاب القيام بالكتابة والتحرير أولا بأول ، أو في وقت لاحق ، ومن هذا برنامج معالج النصوص الذي يسمح للطالب بالتحكم في كتابته في جميع مراحل عملية الكتابة) .

يقوم معالج النصوص WORD PROCESSING بدور كبير في تعليم الطلاب مهارات التعبير السابق ذكرها ، سواء أكانت غايتها التركيز على الكتابة التوضيحية أم الإبداعية IMAGINATIVE WRITING وسواء استعنا EXPOSITION



الحاسب الآلي في التعليم

بالمدخل الإدراكي (المعرفي) COGNITIVE في التعليم ، أو المدخل الذي يعتمد على النماذج MODELS أو المدخل الانتقائي ECLECTIC .

مميزات استخدام برامج الحاسوب في تعليم الكتابة :

- ثبت أن الطلاب الذين يستخدمون معالج النصوص WORD PROCESSING وبرامج تعلم الكتابة بواسطة الحاسوب أكثر قدرة على إنتاج النصوص ومراجعةتها وتحريرها .
- يحسنون استغلال الوقت وتنظيمه .
- تتميمية الاتجاه الإيجابي تجاه عملية الكتابة .
- تجعل الطلاب أكثر حماساً ورغبة لمراجعة النصوص .
- توفير الوقت والجهد للمتعلم في عملية الكتابة و التحرير .

ومن المهارات التي يكتسبها الطلاب عند استخدام برامج الحاسوب في تعليم الكتابة :

- الاستعداد للكتابة .

- القيام بعمليات الحذف DELETING والإضافة ADDING وإعادة الإحلال
- الترتيب REPLACING والحرص على تطوير النص ، وتحسينه ، حتى يصبح أكثر وضوحاً وتشويقاً .
- إخراج المطبوعات ومجلات الحائط والنشرات الدورية .
- أكثر إتقاناً للإملاء .
- أكثر دقة في الأسلوب والتنظيم .

برمجيات أخرى يمكن الاستفادة منها في الكتابة :

1. محللات ANALYZERS تستخدم لعملية التهجي والترقيم ومحلل الأسلوب .
2. استخدام برامج توليد الأفكار ، قبل استعمال معالج النصوص ، الذي يستعان به في مرحلة كتابة المسودات DRAFTING والمراجعة REVISION .



الحاسوب الآلي في التعليم

٢. استعمال حزم التعبير الكتابي الجاهزة PACKAGE ، التي تأخذ بيد الطالب من مرحلة ما قبل الكتابة إلى مرحلة كتابة المسودة ومن ثم إلى مرحلة الناتج النهائي وتحتوي هذه الحزم على محللات وأساليب تساعد على التحرير والمراجعة.

يساهم المعلم في توجيهه الطلاب لاستخدام برامج التعبير الكتابي بمساعدتهم على ما يلي :

١. أن الطالب يتحمل مسؤولية إصلاح ما يكتبه ، فهو يقوم بعمليات المراجعة والتحرير معتمدا على نفسه ، وليس مطلوبا من المعلم هنا أن يقوم بعملية التصحيح فمعالج النصوص يساعد الطالب على القيام بذلك وبهذا الأسلوب يقع على عاتق الطالب اتخاذ القرارات بنفسه .

٢. إذا كان الطالب يواجهون صعوبة في فهم معاني بعض الكلمات فيطلب منهم المعلم البحث عنها في قائمة معالج النصوص ، ومن ثم تصحيح الأخطاء التي وقعوا فيها .

٣. يمكن الإفادة من الحاسوب ، في علاج مشكلات التلاقة في الكتابة MONITOR FLUENCY وذلك بأن يوجه المعلم الطلاب إلى إغلاق حتى لا يرى الطالب ما على الشاشة وبهذا ينطلق في الكتابة ولا يتوقف كلما كتب عدة كلمات للقيام بعملية التصحيح وبهذا تتدفق الأفكار .

٤. إذا كان الطالب يواجهون صعوبة في مرحلة كتابة المسودة فيطلب منهم المعلم أن يعودوا إلى مرحلة ما قبل الكتابة لإضافة أفكار جديدة أو حذف أفكار من النص أو تعديل في المخطط الكتابي .

٥. إذا كان الطالب يواجهون صعوبة في استعمال أدوات الربط ، والألفاظ الإشارية TRANSITIONS فيعرض المعلم على الشاشة بعض الفقرات ،



الحاسب الآلي في التعليم

بعد حذف أدوات الربط ويوجه الطلاب إلى وضع تلك الأدوات . وفي المرحلة الأولى تقدم أدوات الربط للطلاب ، وفي المرحلة المتقدمة ، على الطلاب أن يأتوا بتلك الأدوات معتمدين على أنفسهم .

٦. إذا كان الطلاب يخطئون في ظواهر لغوية معينة فيعرض عليهم المعلم النصوص التي كتبوها في الشاشة ، ويطلب منهم القيام بإصلاح تلك الأخطاء ثنائياً ، أو في شكل مجموعات.

٧. إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة في كتابة جمل الموضوع ، فيجمع المعلم عدداً من جمل الموضوع التي كتبها بعض الطلاب ، ويضيف إليها جملة و يجعلها في شكل قائمة ثم يحولها إلى ملف كل طالب ، ويطلب منهم تنمية كل جملة منها ، بمزيد من التفاصيل .

ELECTRONIC DICTIONARIES

قد تكون المعاجم الالكترونية جزءاً من برنامج معالج النصوص وقد تكون برنامجاً قائماً بذاته ، وهي في الحالتين أداة مساعدة للطلاب ، وبخاصة في مرحلة المراجعة والتحرير وتحتوي هذه المعاجم على قوائم من الألفاظ ، يقوم الحاسوب بمقارنتها بالنص (الوثيقة) DOCUMENT الذي كتبه الطالب ، ويشير إلى الكلمات التي أخطأها الطالب في هجائها .

أنواع المعاجم الالكترونية :

١. تبادلية INTERACTIVE يقوم فيها الحاسوب بتحديد الكلمات التي أخطأها الطالب في تهجيها ، أو الكلمات غير المعرفة للحاسوب ، ويتمثل دور الطالب هنا ، في أن يختار الكلمة المناسبة من بين مجموعة الخيارات OPTIONS التي يعرضها الحاسوب .



الحاسوب الآلي في التعليم

٢. غير تبادلي NON INTERACTIVE في هذا النوع لا يقوم الطالب باتخاذ القرارات ، وإنما يتولى الحاسوب أمر تحديد جميع الأخطاء وتعليمها ، ثم تصححها .

٣. نوع ثالث من البرامج يجمع بين الأسلوبين السابقين ، هو نوع متعدد الاستعمالات VERSATILE ويسمح للطالب حرية أكثر بسمح لمستخدميه باختيار التصحيح الملائم لهجاء الكلمة .

برامج محلل (المدقق) ANALYZERS

تساعد برامج المحلل والمدقق في مجال الترقيم والأسلوب STYLE وبهذا تساعد الطلاب على تحسين كتاباتهم ، وهي تقوم - ببرامج المعلم الإلكتروني - بمقابلة قوائم الترقيم فيها والتعابير المعجمية بما ورد في النص الذي كتبه الطالب ، وتقوم برامج الترقيم بوضع العلامات الصحيحة والبحث عن الأخطاء في الترقيم في وثيقة الطالب ثم تصححها .

أما بالنسبة لمحلل الكلمات فهو يحدد الأخطاء ، ثم يعرض على الطالب مجموعة من المفردات والتعابير ، يقوم الطالب باختيار الملائم منها في ضوء السياق الذي يرد فيه ، وتسمح هذه البرامج لمستخدمها بإضافة مفردات وتعابير جديدة ، وهذا يعني أنه يستطيع أن يكيف البرنامج حسب حاجاته ، ويقوم الحاسوب أيضا بتعليم التعابير العامية أو غير الملائمة .

تعطي بعض برامج المحلل ملخصات إحصائية ، تبين عدد الكلمات ومتوسط طول الجملة ، وعدد الجمل والمفردات والأدوات النحوية في النص ، وتساعد هذه الإحصاءات الطالب على تحقيق التوازن في مادة النص كما أنها من ناحية أخرى تساعد على معرفة الأشكال اللغوية الضعيفة التي عليه إصلاحها .



الحاسب الآلي في التعليم

إذا أحسن الطلاب استعمال المحللات ANALYZERS فإن هذه البرامج تعزز تدريس المفردات والتهجيجي وأسلوب بناء الجملة ، وتوجه تلك البرامج الطلاب إلى استعمال اللغة الصحيحة المتعلقة بالهجاء وبنية الجملة وطولها ، والدلالات الذاتية CONNOTATION والدلالات الإيحائية DENOTATION .

هناك برامج تمد الطالب بعدها خيارات في الكتابة الحرة ، مثل برنامج : معاون الكاتب WRITERS HELPER وبناء على موضوع الطالب ، وأسلوبه في التعلم الفردي ، يحدد له الخيار OPTION الملائم ، ويتم اختيار النشاط المناسب وإذا لم يحقق له هذا الخيار النتائج المطلوبة ، يمكنه أن يلجأ إلى خيار آخر ، وبهذا يتمكن الطالب من اكتشاف جوانب الموضوع المختلفة .

الحاسب الآلي في تعليم مهارة الكتابة في اللغة الإنجليزية :

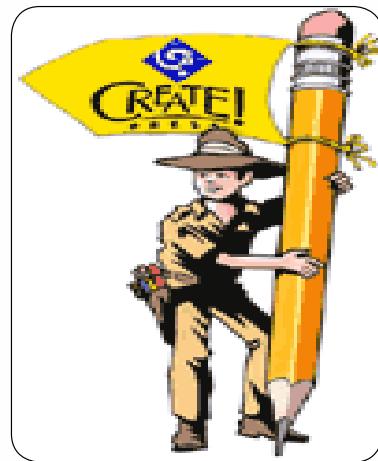
نعطي برامج الحاسوب الطلاب والمدرسين معاً فرصةً أكثر في مجال الكتابة الإبداعية وتركز تلك البرامج على تعريف الطلاب بالعقدة PLOT وكيفية تطورها ، وتسليسل الأحداث EVENTS ، وبعض تلك البرامج تساعد الطلاب على فهم أسلوب كاتب معينه ، وبعضها يشرح للطلاب أساليب كتابة الرواية ويتمكن الطلاب بواسطة تلك البرامج من كتابة قصصهم ، ومن استعمال وسائل الإيضاح الملائمة لها .

ومن برامج تعلم الكتابة الإبداعية في اللغة الإنجليزية ، برنامج (شجرة القصة) STORY TREE وهو برنامج تفريعي تبادلي يبين للطلاب كيف تتمو القصة ويعرض عليهم عدة خيارات ، وهناك برنامج آخر في تعلم الكتابة الإبداعية يسمى : كتابة قصص المغامرات : THE WRITING ADVENTURE وهو يمرن الطلاب على كتابة القصص عبر سلسلة من المثيرات يستجيبون لها ، وهي مصحوبة برسومات وأشكال وصور ، وبرنامج آخر يسمى (الكاتب) AUTHOR وهو يعني بأنشطة مرحلة ما قبل الكتابة حيث يساعد الطالب على وضع مخطط لأفكاره ، عن طريق طرح سلسلة من الأسئلة تدور حول عناصر القصة : العقدة



الحاسوب الآلي في التعليم

والصراع والشخصيات وبناء على ذلك يضع الطالب مخطوطة SCRIPT القصة و يكتب الحوارات و يعد رسومات لشخصيات القصة .



رسم توضيحي ٢٢ : بعض برامج كتابة القصة

الحاسوب الآلي في تعليم مهارة القراءة في اللغة الإنجليزية :

إن إحدى مسؤوليات مدرس اللغة الأساسية تمكين طلابه من ممارسة القراءة معتمدين على أنفسهم ولتحقق ذلك ينبغي الاستعانة بالحاسوب الذي يستطيع تشخيص مشكلات القراءة وعرض مواد وتدريبات متنوعة تلائم مستوى كل طالب .

تساعد البرامج القرائية الطلاب عن طريق المثيرات Prompt التي يعقبها التصحيح الفوري ، عن طريق التغذية الراجعة على تنمية رصيدهم من الألفاظ ، وتحسين سرعتهم ، والوصول بهم إلى مستويات عالية من الفهم .

يواجه الطلاب المبتدئون عادة صعوبات في مهارات الفهم ، وعلى المعلم في هذه الحالة إعداد اختبارات تشخيصية لهؤلاء الطلاب لتحديد نقاط القوة ، والضعف

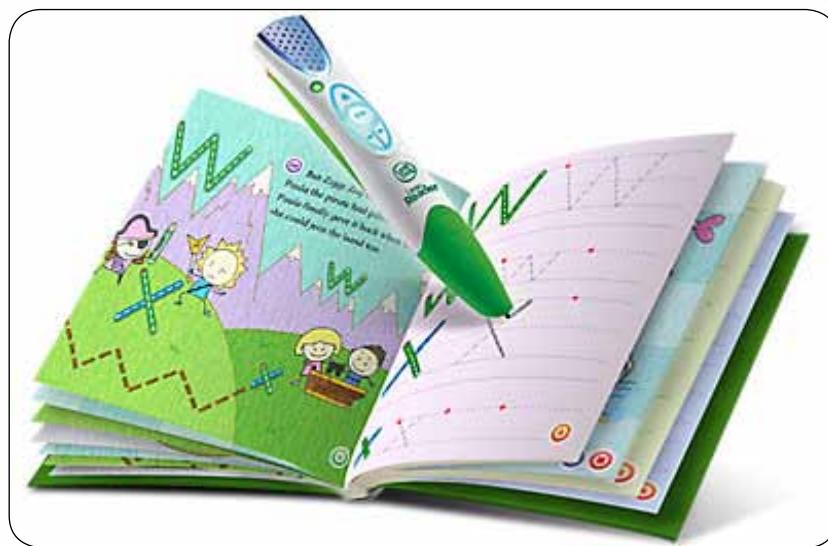


الحاسوب الآلي في التعليم

لديهم ومن ثم تزويدهم بالأنشطة التي تعالج نقاط الضعف ويحسن أن يختار المعلم مثل هؤلاء الطلاب مواد سهلة وجذابة تتحدى ذكاءهم وتصحب بتدريبات قرائية متعددة .

ظهرت في الأسواق برامج كثيرة خاصة بتعليم فهم المقروء، وترقية مهارات الاستيعاب ، منها :

- WRITING TO READ
- COMPREHENSION POWER
- TUTORIAL COMPREHENSION: CRITICAL READING
- MICRO-READ



رسم توضيحي ٢٣ : بعض برامج وتقنيات تعلم مهارة القراءة

تركز معظم البرامج السابقة على التدريب ، ومن الأفضل استعمالها بعد تعليم مهارة معينة من مهارات تعليم القراءة وعندما يريد المعلم اختيار برمجية COURSE WARE لتعليم مهارة فهم المقروء ، عليه أن يختار البرمجية التي تحتوي على : المفردات والمهارات اللغوية وأنشطة التفكير الناقد وحل المشكلة .



الحاسوب الآلي في التعليم

إن فهم المقرؤه عملية تسعى إلى تنمية استراتيجيات معينة تزود بها الطالب لاستيعاب جميع النصوص التي يقرأها عندما يفارق المدرسة ومن هنا فعندما يقوم المعلم أو الحاسوب بتعليم مهارات فهم المقرؤه لا يركز على المعلومات والحقائق الواردة في النص وتصحيح إجابات المتعلم والقيام بالتعزيز فحسب وإنما المطلوب التركيز على الاستراتيجيات الخاصة بمهارات فهم المقرؤه.

من البرامج الخاصة بتعليم مهارات فهم المقرؤه برنامج :

KIDS & A FROG KITTENS وهو موجه لتلاميذ الصفين الأول والثاني من المرحلة الابتدائية، ويعنى البرنامج بمهارات التالية : الأفكار الأساسية ، التفاصيل والمفردات ، وعلاقة السبب والنتيجة ، والاستنتاج ، ووضع خلاصة ، وإصدار أحكام ، والتبع بالخرج ويشتمل البرنامج على نظام لمن المتعلم نقاطاً في كل مجال من المجالات السابقة .



رسم توضيحي ٢٤ : واجهة برنامج KIDS KIDS & A FROG KITTENS



الحاسوب الآلي في التعليم

وهناك برنامج آخر شبيه في مخططه بالبرنامج السابق ، يسمى NEW KID IN THE BLOCK و هو موجه لتلاميذ المرحلة المتوسطة ، ويحتوي على: وصف شخصيات ، ووضع تنبؤات ، وتحديد غرض الكاتب ، والعثور على الأفكار الرئيسية والتفاصيل ، والتمييز بين الحقائق والأفكار ، وتتبع التسلسل ، والقيام بعمليات الاستنتاج ، وإصدار الأحكام ، وفهم المفردات عن طريق السياق .

كما أن هناك برامج عديدة بالحاسوب لتنمية مهارات معرفة الكلمة وكثير من هذه البرامج ، تساعد الطلاب على زيادة حصيلتهم من المفردات البصرية WORD BLASTER ، ومن ذلك برنامج SIGHT VOCABULARY وهو يعرض تعريفاً واحداً وعدة كلمات على الشاشة وعلى المتعلم أن يضرب الكلمة الصحيحة قبل أن تصل إلى أسفل BOTTOM الشاشة .

ومن البرامج الأخرى في هذا المجال :

- WORD WIZARD
- WORD ATTACK
- WORD QUEST



رسم توضيحي ٢٥ : واجهة برنامج WORD WIZARD

وهي تساعد الطالب على تتميم الكلمات البصرية .

ومن البرامج التي اتبعت أسلوب التتممة:

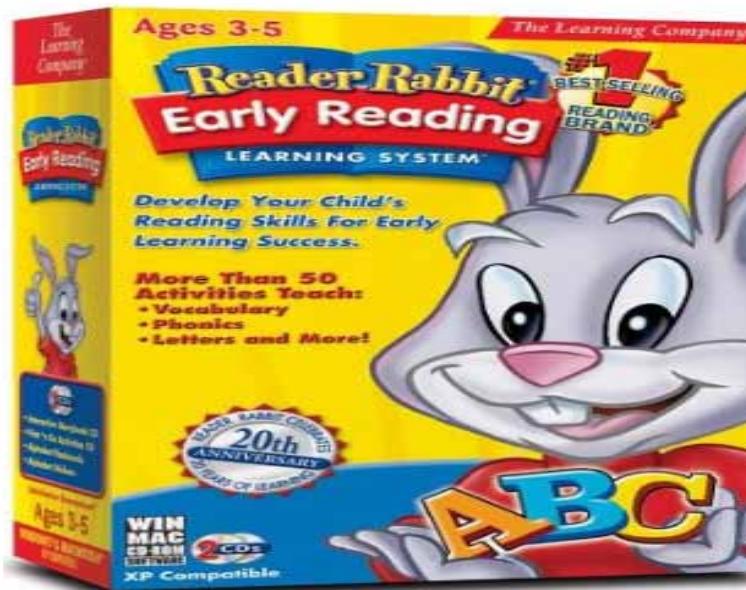
- M-SS-NGLNKS
- CLOZE PLUS

ويتميز البرنامج الأول بالسهولة فهو يحذف بعض الحروف ويقوم المتعلم بملء الفراغات بهذه الحروف المحذوفة ليعرف الكلمات ومن ثم الجمل ويحدد عدد الحروف وأول الكلمات ونوعها بواسطة المتعلم أما البرنامج الثاني CLOZE PLUS فهو أكثر تطوراً ، حيث تأتي المفردات في سياقات ، لمساعدة المتعلم على فهم معاني الكلمات من السياق وبالإضافة إلى كتابة الكلمات المحذوفة و يتطلب الحاسوب من المتعلم أن يأتي بمعاني بعض الكلمات من السياق .



الحاسوب الآلي في التعليم

هناك برامج أخرى عديدة ، لا تعتمد على أسلوب الكلام ، وتركز على التدريب الصوتي في هذه البرامج على المتعلم أن يختار صورة ويزاوج بين حرف محدد أو مجموعة من الحروف والصوت الأول والأخير ومن ذلك برنامج THE MUPPET WORD MUNCHES ويركز على الصوامت ، أما برنامج WORD BOOK فيمرن الطلاب على الصوتيات في شكل ألعاب ، ومن البرامج الشائعة برنامج READER RABBIT ويساعد الطلاب على تمية مهارة التعرف إلى الحرف / الصوت وهناك الآن نسخ ناطقة لهذا البرنامج .



رسم توضيحي ٢٦ : واجهة برنامج READER RABBIT

هناك برامج عديدة لتعليم الأطفال في المراحل الأولى مهارة التعرف إلى الحروف ، وتمرينهما على ذلك وتسعين هذه البرامج باللون والرسوم المتحركة والصوت لتعليم المهارات التي تقييد في تعليم القراءة وعند إضافة برامج الكلام يندمج الطفل بصورة كاملة في البرنامج .



الحاسوب الآلي في التعليم

من هذه البرامج STICKY BEAR ABC وهو يعرف الأطفال بالحروف الهجائية، وكذلك من البرامج الجيدة لتعليم الحروف الهجائية بمساعدة برنامج الكلام برنامج ABC DISCOVERY.

وهناك برامج أخرى تاسب طلاب المرحلة المتوسطة والثانوية مثل برنامج READING AND THINKING و هو يركز على مهارات القراءة التأويلية ، وتأتي النصوص فيه من مجالات مختلفة و حينما يخطئ الطالب في الإجابة يزود بإشارات HINTS تقوده في محاولته الثانية و تظهر الإجابة الصحيحة على الشاشة بعد المحاولتين مصحوبة بشرح وتوضيح ، أما برنامج LESSONS IN READING & REASONING فيساعد الطالب على اكتساب مهارات القراءة الناقدة عن طريق اكتشاف الخطأ المنطقي LOGIC .

استخدام الحاسوب الآلي في تدريس الأدب :

ومن البرامج التي تناولت الأدب التقليدي برنامج قصة مدینتين A TALE OF TOW CITIES و يعرض هذا البرنامج أنشطة متنوعة لمرحلة ما قبل القراءة وما بعدها وللطالب أن يختار قراءة ملخص للعمل الأدبي ، و يتلقى شرحاً للمفاهيم الصعبة والمصطلحات الجديدة و تقدم له كذلك دراسة عن مؤلف القصة ويزود الطالب أحياناً بتدريبات المفردات والاختبارات القصيرة QUIZZES .

هناك برنامج آخر يسمى (مدخل الرواية) THE NOVEL APPROACH وهو يتبع أسلوب التعلم التبادلي INTERACTIVE و يجمع بين التدريبات والألعاب، ليقود الطالب عبر موضوعات : تحليل الشخصية ، ونمو العقدة ، و تسلسل الأحداث و تشخيص النغمة TONE والمزاج MOOD و فهم نمط السبب والنتيجة CAUSE و تشخيص النغمة TONE والمزاج MOOD و فهم السبب والنتيجة CAUSE و فهم المفردات ، و الوصول إلى تنبؤات PREDICTIONS و فهم المفردات ، واستخدام اللغة المجازية FIGURATIVE LANGUAGE .



الحاسب الآلي في التعليم

تحقق برامج تدريس الأدب عدة أهداف :

- تختبر فهم الطلاب للعمل الأدبي بمستويات مختلفة .
- تقدم التغذية الراجعة الفورية للطلاب.
- تفصل للطلاب كيف نجحوا في تحليل العمل .
- تساعد أسئلة النهاية المفتوحة OPEN-ENDED QUESTIONS على الفهم .



هناك برامج تستخدم أسلوب الألعاب والاختبارات مثل برنامج ELECTRONIC BOOK SHELF وهو يحتوي على اختبارات مبرمجة في الأدب تختبر مدى استيعاب الطلاب للمادة المقرؤة، ولهنالك أيضاً برنامج LITERATURE MYTHODOLOGY الذي يعرف الطلاب ببعض الأدب العالمية ، وبرنامج SHAKESPEARE الذي يعرف الطلاب بالأدب اليوناني والروماني والبابلي والاسكندنافي والهندي والمصري ، وبرنامج سلسلة شكسبير SHAKESPEARE الذي يعرف الطلاب بمسرحيات شكسبير التراجيدية والكوميدية وعن حياة شكسبير وعصره.



الحاسوب الآلي في التعليم

هناك برنامج آخر يركز على موضوع اللغة المجازية يسمى INTERPRETING POETRY وهذا البرنامج يتجاوز سابقه حيث يأخذ بيد الطالب عبر تحليل المعنى واللغة لأشعار حديثة ممتازة ونتيجة لذلك فإنه يعلم مهارات متنوعة من خلال مدخل ورحلة عمل خاصة بالقراءة والكتابة ويمكن استعمال البرنامج بطرق مختلفة لدراسة الأدب ، يكلف المعلم الطلاب في هذا البرنامج بقراءة قصيدة أو أكثر من المجموعة ثم يناقشها مع معهم.

تدریس قواعد اللغة الإنجليزية باستخدام الحاسوب :

يواجه الطالب مشكلات عديدة في فهم قواعد اللغة واستعمالها ، ويتم حل هذه المشكلات عن طريق ثلاثة أساليب ، هي :

1. الدروس الخصوصية	TUTORIALS
2. التدريبات	DRILLS
3. الألعاب	GAMES

وفيما يلي تعريف موجز بهذه الأساليب الثلاثة :

أولاً : الدروس الخصوصية :

تعرض دروس القواعد والترقيم والاستعمال على شاشة الحاسوب ، وهي تحاكي ما يقوم به المعلم في الفصل ولبعض هذه البرامج قدرة تلقائية على التفريغ ، حيث يسمح البرنامج للطلاب بالمضي إلى الأمام ، إذا كان أداؤهم حسناً أما إذا كان أداؤهم ضعيفاً فيوجهون إلى فرع من البرنامج يضم شروحات وأمثلة وتدريبات إضافية . إن من مزايا التفريغ ، أنه يسمح لكل طالب ، بأن يسير حسب قدراته ، كما يسمح للطلاب جميعاً ، في الوقت ذاته بتحصيل القدر المطلوب من التعليم .

تقديم الدروس الخصوصية لمن يكون في حاجة إليها من الطلاب ، وبناء على ذلك يحتوي البرنامج على مواد متنوعة ومترددة وملائمة لجميع مستويات الطلاب في الصف ولما كان هذا النوع من البرامج ، يمتاز بالمرنة فإن الطلاب يقفزون



الحاسوب الآلي في التعليم

فوق الدروس والأجزاء التي لا يحتاجون إليها ، وتمثل المشكلة الأساسية في إعداد مثل هذه الدروس المرنة في ضرورة أن تتوفر فيها العناصر التالية :

١. تفرييد التعليم (مراجعة الفروق الفردية بين الطلاب) .
٢. تصميم دروس خصوصية ، بحيث تقدم تعليماً لكل طالب .
٣. وجود أنشطة تعزيز .
٤. وجود اختبارات قبلية وبعدية ، بعد كل خطوة أو درس .
٥. استثمار وقت الطالب بطريقة فعالة .
٦. تفريغ البرنامج .

يشمل البرنامج الجيد : أنماط الجمل والأفعال ، والتهجي ، وعلامات الترقيم والاستخدام .

ثانياً : التدريبات

لا شك أن الدروس الخصوصية - كالمي وصفناها سابقاً - تزود الطلاب بدعم تعليمي ممتاز ، ولكن لما كان هدف تلك الدروس الأساسي شرح القواعد وتوضيحها ، فهي لا تحتوي على تدريبات كافية تفي بجميع حاجات الطلاب ، وقد لوحظ أن معظم الطلاب يتقنون القواعد والترقيم والاستخدام ، بعد أن ينالوا تدريبات كافية ، يطبقون فيها تلك المبادئ والقواعد ، بشكل مستمر على ما يكتبوه وبهذا يتحقق إتقان تلك القواعد عن طريق التدريب والتمرين .

تختلف برامج الحاسوب عن تدريبات الكتاب الدراسي ، في عدة نقاط منها :

١. بمجرد أن يجيب الطالب عن السؤال ، يعرف مباشرة ، ما إذا كانت إجابته صحيحة أو خاطئة .
٢. بعض البرامج تعطي شرحاً وتوضيحاً للإجابات الصحيحة ، والإجابات الخاطئة (يذكر سبب صحة الإجابة ، وسبب خطئها) .
٣. معظم البرامج تعطي الطالب تلقائياً مجموعة من النقاط ، وتزوده



الحاسوب الآلي في التعليم

بتعليمات فرعية ، توجهه الطالب إلى الاستمرار في البرنامج ، أو طلب المساعدة قبل أن يواصل العمل .

٤. تأتي التدريبات عادة بعد الدروس الخصوصية .

ولتلك الأسباب ، فإن تدريبات الحاسوب تتفوق على تدريبات الكتاب . ويمكن أن تتكامل تدريبات الحاسوب مع منهج القواعد باعتبار هذا التدريبات دعماً للتدريبات المطبوعة .

ثالثاً ، الألعاب التعليمية :

بالإضافة إلى الدروس الخصوصية والتدريبات ، يستعان بالألعاب التعليمية بوصفها أداة فعالة ، حين تستخدم في تكامل مع المواد التعليمية الأخرى لتعزيز ما درسه الطالب في القواعد والترقيم والاستعمال ، تتميز الألعاب بأنها جذابة ومثيرة للداعية ، وهي تختلف كثيراً عن التدريبات التقليدية بسبب استعمالها لمخطط (بنية) FORMAT ، ذكي جداً .

هناك برامج عديدة في اللغة الإنجليزية خاصة بالألعاب التعليمية ، ومن ذلك برنامج SECRET LANGUAGE (اللغة السرية) ويستعمل هذا البرنامج بصور مختلفة فهو يتضمن حافزاً REWARD وداعماً وخياراً ، فالطالب مثلاً الذي ينهي عمله مبكراً يوجه إلى برامج الألعاب التعليمية لتحقيق الهدف المطلوب وهذا أفضل من أن ينتظروا بقية زملائه حتى يكملوا النشاط .

استخدام الحاسوب الآلي بوصفه معجماً :

يمكن القول بأن العلاقة بين الحاسوب والمعاجم ، ظهرت أولاً في الثمانينيات من القرن العشرين عندما بدأ الحاسوب يدخل عالم الطباعة والنشر بقوة و كان للحاسوب أثر كبير في مجال المعاجم و جاء هذا الأثر من ناحيتين :

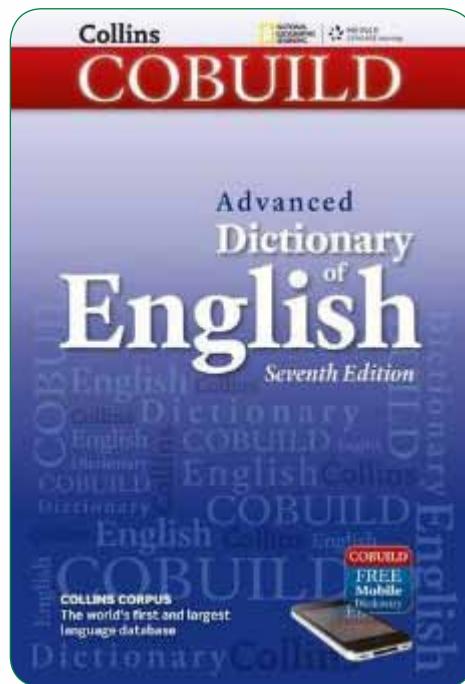
أولاًهما : قدرة الحاسوب الهائلة على تخزين المعلومات .

الثانية : ما تتميز به أساليب عرض مواد المعجم من تنوع و فاعلية .



الحاسب الآلي في التعليم

ومن المعاجم شائعة الاستعمال في هذا الميدان معجم كولنز COLLINS COBUILD DICTIONARY الذي ظهر أولاً في سنة 1987 م وكان يحوي أكثر من سبعة ملايين كلمة ، ثم أضيفت إليه ثلاثة عشر مليون كلمة ، فأصبح يحوي عشرين مليون كلمة . وجاءت مادة المعجم في قسمين : القسم الأول خاص بمفردات اللغة المنطقية ، والقسم الثاني خاص بمفردات اللغة المكتوبة ، وقد أخذت أمثلة المعجم من الاستعمال الحقيقي ACTUAL USAGE وبالإضافة إلى معاجم اللغة العامة COMMON LANGUAGE السابق ذكرها ، ظهرت المعاجم الفنية وهي التي تلبي حاجات جماعات معينة من المهنيين ، كالمهندسين والأطباء والاقتصاديين ... الخ.



رسم توضيحي ٢٧ : معجم COLLINS



الحاسوب الآلي في التعليم

وإذا كان معجم أكسفورد خاصاً بأهل اللغة فقد ظهرت معاجم أخرى :
أحادية اللغة MONOLINGUAL وثنائية اللغة BILINGUAL ومتعددة
اللغات MULTI-LINGUAL ومن هذه المعاجم :

- HRRAP'S MULTI-LINGUAL DICTIONARY DATA BASE
- COLLINSON – LINE ELECTRONIC DICTIONARY

أصبحت برمجة المعاجم بالحاسوب أمراً شائعاً في كثير من اللغات وذلك لأن الحاسوب يمكن الطالب من التفاعل مع المادة المعجمية في يسر فالطالب مثلاً ينسخ كلمة ، فيعرض عليه المعجم معانيها المختلفة وهذا أمر مفيد لأن الطالب وهو يتعلم اللغة الأجنبية يتمرن على الترجمة بطريق مباشر أو غير مباشر ومن أهم الفروق بين الحاسوب والمعجم العادي أن الطالب يقضي وقتاً طويلاً يقلب صفحات المعجم ليعثر على المادة التي يريدها أما بالنسبة للحاسوب فيتم البحث بصورة سريعة جداً وهذا يوفر وقت الطالب ومن ناحية أخرى يحتوي الحاسوب على مواد كثيرة جداً ويستخدم أساليب جذابة في العرض مما يجعل البحث فيه عملية ممتعة أضف إلى ذلك ما ذكرناه من سهولة وصول الطالب إلى ما يريد في سهولة وبسرعة فائقة ويمكن تتميم مادة الحاسوب بشكل مستمر ، فتضاف كلمات جديدة أو معانٍ جديدة .





الحاسب الآلي في التعليم

معلم اللغة هو غرفة مصممة خصيصاً لتعليم اللغة الأجنبية يجلس الطلاب فيها في مقصورات صغيرة يفصل بعضها عن بعض جدران مانعة للضوضاء بحيث لا يسمع التلميذ ما يقوله التلميذ الآخر. وهذا يسمح له بالتمرن على التكلم باللغة التي يتعلمها دون أن يزعج الآخرين ونتيجة ذلك إمكانية قيام تلاميذ الفصل جميعاً بالتمرن في وقت واحد. وبعض معمل اللغة تكون مجهزة بشاشة عرض صغيرة داخل الغرف أو شاشة كبيرة في القاعة. وقد يكون بعض معمل اللغة أجهزة التسجيل داخل الغرف للاستماع فحسب، وليس للتسجيل، ويتم بث البرامج من خلال مسجل كبير رئيسي لا يسجل إلا صوت الطالب واحد في كل مرة، وهذا الطراز من يتيح للتلاميذ ما يسمى بالاستماع الذاتي الفوري، فالطالب يتحدث أمام اللاقطة وفي ذات الوقت يستمع إلى صوته من خلال سماعتين.

وفي أغلب الأحيان تكون تمارين المعلم معدة ومسجلة مسبقاً، وعلى الطالب أن يعمل ويقدم وحده بالتقليد والتكرار والتقويم الذاتي مثل يستمع ويكرر، وترتبط الجمل وبعد لها أما التمارين التي يمكن أن تتم في معلم اللغة فهي متنوعة منها تدريب على التنفيم، مشاهدة المثال والنموذج، وإقامة المعارض والقيام برحلات وسفر، وعرض الصور وغير ذلك.

أنواع معلم اللغة يمكن أن توجزها في ما يلي:

- معلم الاستماع:** يحتوي هذا المعلم على جهاز تسجيل واحد مثبت في لوحة التوزيع الرئيسية أو المنصة تتصل بأسلاك لمقصورات الدراسين التي تحتوي على سماعات ومفتاح لضبط درجة ارتفاع الصوت. ويستخدم هذا المعلم للتمرين على الاستماع والفهم والإملاء وقد يستخدم معلم الاستماع أخيراً للتدريب على الترجمة الفورية والسرعة في الكتابة على الآلات الكاتبة.
- معلم إذاعي:** يحتوي هذا المعلم على منصة للمعلم يذيع منها ببرامج مسجلة على مقصورات الطالب. ويحتوي كل مقصورة على سماعتين



الحاسوب الآلي في التعليم

ومفتاح لضبط ارتفاع الصوت ومضخم للصوت وマイкрофон متصل بالسماعات. ويقوم الدارس بالاستماع للبرنامج والإجابة عما يطلب منه ويسمع في نفس الوقت صوته وهو يجيب عن الأسئلة، ويتميز هذا النوع السابق بأن الدارس يسمع صوته كما يسمع الآخرين لأنه ينتقل إلى أذنيه مباشرة

٣. **معلم الإذاعة والتسجيل :** يتميز هذا المعلم عن غيره بوجود جهاز تسجيل في كل مقصورة من مقصورات الطلاب إلى جانب السمعات والマイкроfon ومضخات ضبط درجة ارتفاع الصوت. وبذلك يمكن كل دارس من الإنصات إلى البرنامج المذاع من منصة المعلم فيجيب عن الأسئلة أو يردد ما يطلب منه، ويسمع صوته وهو يردد عن طريق الميكروفون المتصل بسماعته، ويسجل صوته وهو يجيب عن الأسئلة، أن معلم اللغة يحتوي على أجهزة للتسجيل مثبتة في لوحة توزيع رئيسية أو منصة يجلس عليها المعلم حيث يوزع البرامج المناسبة على مقصورات الطلاب، ويمكن لعلم أن يستخدمها للتمرين على الاستماع والفهم والإملاء والمحاكاة والنطق والحديث أو القصص وكذلك يستطيع المعلم أن يصحح ما فيه من الأخطاء وهذا بوجود جهاز التسجيل أو بطرق مباشرة .

وظيفة معلم اللغة :

إن معلم اللغة له دور ووظيفة يستخدمها المعلم ويستعين به على تفهيم الطلاب من الوسائل التوضيحية المختلفة وقد دعا المربون إلى استخدام الوسائل التوضيحية منها معلم اللغة، لأنها تستخدم الحواس في تعليم اللغة الذي يجعل التعلم باقي الأثر، وتعينها على أن تؤدي وظيفتها في أن تكون أبواباً للمعرفة.



الحاسب الآلي في التعليم

ومن مميزاته هي:

1. يدعم هذا الطراز الجديد جميع مصادر بث المادة التعليمية من خلال الوسائل التالية: جهاز كاسيت، مشغل أقراص مدمجة، كمبيوتر محمول أو حاسب آلي.
2. يمكن للمعلم والطلاب جمیعا تسجيل المحاضرة على أجهزة تسجيل و يستطيع الطالب استدعاء المعلم كلما احتاج إلى ذلك من خلال زر مناداة.
3. يستطيع المعلم التحدث إلى طلابه وكذلك تحديد عدد من الطلاب للتحدث مع بعضهم البعض لعمل الحوار بينما يستمع لهم بقية الطلاب.
4. يستطيع المعلم تخصيص أحد الطلاب ليقوم بشرح الدرس أو عمل حوار مع بقية الطلاب أو بث مادة تعليمية من جهاز الطالب إلى جميع الطلاب صوتاً وصورة.
5. يتمكن المعلم من عمل المراقبة لجميع الطلاب وذلك من خلال استجلاب شاشات الطلاب أمامه ومن ثم إعادة بثها لطلاب آخرين متى شاء ذلك.
6. يستطيع المعلم تقسيم الطلاب إلى عدة مجموعات، ومن ثم التواصل مع أي منهم متى احتاج إلى ذلك.

مشكلات استعمال معلم اللغة :

على الرغم من نتائج البحوث والدراسات والممارسات الفعالية التي أكدت على أهمية الوسائل التعليمية، كمعلم اللغة، في رفع مستوى وجودة عملية التعليم والتعلم، إلا أنه مازالت هناك من الصعوبات أو المشكلات، ويمكن إيجاز هذه فيما يلي:

1. ينظر بعض التلاميذ للوسائل التعليمية على أنها أدوات للتسلية واللهو وليس للدراسة الفعالية الجادة مما يجعلهم يعرضون عن الانتباه والاهتمام للدرس كالعروض الضوئية أو الصوتية.



الحاسوب الآلي في التعليم

٢. صعوبة تداول الوسائل التعليمية بين المدارس والتخوف من استخدامها خشية تلفها أو كسرها وما يترتب على ذلك من الخصم من الرواتب.
٣. يحتاج تشغيل الأجهزة التعليمية إلى فن وصيانة وربط المادة الدراسية بالوسيلة مما يزيد من أعباء المعلم، ومن جانب آخر عدم خبرة المعلم الكافية بتشغيل بعض الأجهزة وإعداد بعض المواد الدراسية.
٤. عدم توافر الفنيين أو أخصائي تكنولوجيا التعليم اللازدين للقيام بعمليات الصيانة أو مساعدة المعلم في تصميم وإنتاج المواد التعليمية المختلفة وكذلك إرتفاع تكاليف وأثمان بعض الوسائل التعليمية وصيانتها وسرعة التلف مما يزيد من الأعباء المالية للمدارس.
٥. تركيز الامتحانات على اللفظية وتكرار ما حفظه الطلاب من الكتب الدراسية وعدم تناول الجوانب الأخرى لأهداف العملية التعليمية كالمهارات العملية وغيرها مما يدفع الكثير من المعلمين إلى الشرح اللفظي وعدم استخدام الوسائل التعليمية.



أنشطة تطبيقية ومعلومات اثرائية للفصل الخامس

١. قارن بين طرق تدريس اللغة الإنجليزية المختلفة ، مع توضيح الطريقة التي تقضى بها مع توضيح الأسباب التفصيلية.
٢. اذكر عدد من مبررات استخدام الحاسب الآلي في تدريس اللغة الإنجليزية ، و الحواجز التي تحول دون استخدام الحاسب الآلي في تدريس اللغة.
٣. عند تدريس مهارات اللغة المختلفة نستخدم برنامج مختلف لاستخدام الحاسب الآلي في تمية تلك المهارة ، قم بتبين الجدول التالي بذكر مثال لبعض البرامج التي تسهم في الاستخدام المذكور في العود الأول لاستخدام الحاسب الآلي في تعليم اللغة :

مسلسل	استخدام الحاسب	برنامج كمثال
١.	في تمية مهارة الكتابة	
٢.	في تمية مهارة القراءة	
٣.	في تمية مهارة الاستيعاب	
٤.	Dictionary	

٤. صف المراحل المختلفة التي مر بها استخدام الحاسب الآلي في تدريس اللغة الإنجليزية.
٥. اخترى الإجابة التي تجعل العبارات التالية الصحيحة:
 - من البرامج التي تناولت الأدب التقليدي برنامج.....:.....

1. ELECTRONIC BOOK SHELF



الحاسوب الآلي في التعليم

- .2 SIGHT VOCABULARY
3. SIGHT VOCABULARY
4. ANALIZER

• من البرامج الخاصة بتعليم مهارات فهم الم crore برنامج KIDS & A FROG KITTENS وهو موجه للطلاب في المرحلة:

١. الصفين الأول والثاني من المرحلة الابتدائية
٢. طلاب المرحلة الثانوية.
٣. طلاب المرحلة الجامعية
٤. الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية

• تختلف برامج الحاسوب عن تدريبات الكتاب المدرسي في عدة نقاط منها :

١. تفريغ البرنامج .
٢. تعطي شرحاً وتوضيحاً للإجابات الصحيحة، والإجابات الخاطئة.
٣. تناسب جميع الطلاب ولا تحتاج إلى خبرة
٤. معقدة في الاستخدام.

معلومات اثرائية :

اطلع على:

http://www.roycan.com/en/?gclid=CjwKEAjw86e4BRCnzuWGlpjLoUcSJACaHG55TUvcxZ3D8BmORM-KxDbGSY2QqdDwhnyB0UKfIYpryRoCS2zw_wcB

<https://www.youtube.com/watch?v=-xZ-EWXWanw>

https://www.youtube.com/watch?v=vLw_IsWa6mA



الحاسب الآلي في التعليم



المصادر والمراجع

أولاً: باللغة العربية :-

١- المصادر :

١. القرآن الكريم.
٢. محمد على الخولي (١٩٨٠م) : قاموس التربية، بيروت ، دار العلم للملائين.
٣. السيد محمد ربيعي وأخرون (٢٠٠١م) : المعجم الشامل لمصطلحات الحاسوب الآلي والانترنت، ط١ ، الرياض، مكتبة الملك فهد الوطنية.

٢- المراجع والكتب :

٤. أبو السعود محمد أحمد (١٩٩٢م) : تكنولوجيا التعليم ووسائل الاتصال، القاهرة، سيدكوللطباعة والنشر.
٥. أحمد حسين اللقاني (١٩٨١م) : المناهج بين النظرية والتطبيق، القاهرة ، عالم الكتب.
٦. إحسان محمد كنسارة ، عبدالله إسحاق عطار (٢٠٠٤م) : وسائل الاتصال التعليمية ، ط٤ ، مكة المكرمة ، مكتبة الملك فهد الوطنية .
٧. إسماعيل محمد دياب وآخرون (١٩٩٥م) : مهنة التعليم ، كلية التربية دمنهور، جامعة الإسكندرية.
٨. أمانى سعيدة سيد إبراهيم (٢٠٠٣م) : الاختبارات والمقاييس لماذا وكيف ؟ القاهرة ، دار الكتب .
٩. جابر عبد الحميد جابر، وطاهر محمد عبد الرزاق (١٩٧٨م) : أسلوب النظم بين التعليم والتعلم ، القاهرة ، دار النهضة.



الحاسب الآلي في التعليم

١٠. جابر عبد الحميد (١٩٨٣م) : التعليم و تكنولوجيا التعليم ، ط٢ ، القاهرة ، دار النهضة العربية .
١١. جابر عبد الحميد جابر (٢٠٠٢م) : إتجاهات و تجارب معاصرة في تقويم أداء التلميذ والمدرس ، سلسلة المراجع في التربية و علم النفس ، الكتاب ٢٢ ، القاهرة ، دار الفكر العربي .
١٢. جمال عبد العزيز الشرهان (٢٠٠٠م) : الوسائل التعليمية ومستجدات تكنولوجيا التعليم ، ط١ ، الرياض ، مكتبة الملك فهد الوطنية .
١٣. جيرولد كمب (١٩٨٧) : تصميم البرامج التعليمية ، ترجمة أحمد خيري كاظم ، القاهرة ، دار النهضة العربية .
١٤. روبرت رتشي (١٩٨٢م) : التخطيط للتدريس ، ترجمة محمد أمين المفتى و زينب علي النجار ، الرياض ، دار ماكجروهيل للنشر .
١٥. عبد الله عبد العزيز الموسى (١٤٢٣) : استخدام الحاسوب الآلي في التعليم ، ط٢ ، الرياض ، مكتبة الملك فهد الوطنية .
١٦. فتح الباب عبد الحليم سيد (١٩٩٧م) : توظيف تكنولوجيا التعليم ، ط٢ ، القاهرة ، الجمعية المصرية لเทคโนโลยيا التعليم .
١٧. كمال اسكندر ، ومحمد غزاوي (١٩٩٤م) : مقدمة في التكنولوجيا التعليمية ، الكويت ، مكتبة الفلاح .
١٨. محمد منير مرسي (١٩٨٤م) : الإدارة التعليمية أصولها وتطبيقاتها ، القاهرة ، عالم الكتب .
١٩. محمد مصطفى زيدان (١٩٧٣م) : عوامل الكفاية الإنتاجية في التربية ، بنغازى ، دار ومكتبة الأندلس .
٢٠. محمد رضا البغدادي (١٩٩٨م) : تكنولوجيا التعليم والتعلم ، القاهرة ، دار الفكر العربي .
٢١. محمد محمود الحيلة (٢٠٠٠م) : تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية ، ط٢ ، عمان ، دار المسيرة .



الحاسب الآلي في التعليم

٢٢. يس عبد الرحمن قديل (١٩٩٩م) : الوسائل التعليمية وเทคโนโลยيا التعليم (المضمون والتصنيف) ، الرياض ، دار النشر الدولي.

٣- الدوريات :

٢٣. مجلة رسالة الخليج العربي، الرياض ، مكتب التربية لدول الخليج العربي

٢٤. إبراهيم الحسن الحكمي (٢٠٠٤م) : الكفاءات المهنية المطلبة للأستاذ الجامعي من وجهة نظر طلابه وعلاقتها ببعض المتغيرات، العدد .٩٠.

٢٥. إبراهيم عبد الله المحيسن (١٩٩٩م) : التدريب على الحاسوب عبر الشبكة التلفزيونية المغلقة : مشاكل وحلول ، العدد .٧٠.

٢٦. أفت محمد فودة (١٩٩٩م) : أسباب الصعوبات التي تواجه بعض طالبات كلية التربية في مقرر (حاسب آلي) ، العدد .٧٠.

٢٧. سهير فهمي أحمد فرات (١٩٩٧م) : تقويم الطلبة لأداء أعضاء هيئة التدريس.

٢٨. عبد الرحمن سليمان العريني (١٩٨٩م) : اتجاهات حديثة في تقنية التعليم ، العدد .٢٨.

٢٩. عبد الله حسن العبد القادر (١٩٩٠م) : آثار تدريس واستخدام الحاسوبات على اتجاهات الرأي نحوها لدى الطلبة الجامعيين (دراسة ميدانية) ، العدد .٣٤.

٣٠. عفاف محمد صالح الجاسر (٢٠٠١م) : فاعلية برنامج في تنمية كفايات إدارة الصف وتعديل الاعتقادات بشأنها وخفض حالة قلق التدريس لدى معلمات اللغة الإنجليزية حديثات الخبرة في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض، العدد .٧٦.

٣١. فاطمة دشتي (١٩٩٩م) : اتجاهات طلبة كلية التربية نحو الحاسوب



الحاسب الآلي في التعليم

الآلي واستخدامهم له، العدد ٧٠.

٣٢. كونتقهام (١٩٩٧م) : قبول المرأة للحاسب ومعدل الاحتفاظ لديها، العدد ٧٠.

٣٣. محمد مندورة وأسامي الرحاب (١٩٨٩م) : دراسة شاملة حول استخدام الحاسب الآلي في التعليم العام مع التركيز على تجارب ومشاريع الدول الأعضاء، العدد ٢٩.

٣٤. إبراهيم عبد الله المحسن (١٩٩٧م) : تدريب معلمي العلوم على استخدام الحاسب الآلي في التدريس: أنموذج معاصر، مجلة العلوم التربوية ، المجلد ١٠ ، الرياض،جامعة الملك عبد العزيز.

٣٥. أحمد جابر احمد السيد (٢٠٠٠م) : أثر تدريب معلمي الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية علي استخدام نموذجين تعليميين على أدائهم للتدرис وميولهم نحو تدريس الدراسات الاجتماعية ،المجلة التربوية، سوهاج ، كلية التربية ، جامعة جنوب الوادي. العدد الخامس عشر، يناير ٢٠٠٠ .

٣٦. ألفت محمد فودة (٢٠٠٢م) : تقويم منهج الحاسب الآلي في المدارس الثانوية للبنات في الرئاسة العامة لتعليم البنات من وجهة نظر المعلمة والطالبة، مجلة جامعة الملك سعود للعلوم التربوية والدراسات الإسلامية ، العدد ١٦ ، الرياض.

٣٧. حسن على سلامه و فايزه مصطفى محمد (١٩٩١م) : العلاقة بين مستويات الأداء التدريسي (المتصور الفعلي) لطلاب وطالبات العلوم والرياضيات بكلية التربية بالطائف ومستويات تفكيرهم العقلي، المجلة التربوية ، كلية التربية ،سوهاج، العدد السادس الجزء الأول يناير ١٩٩١ ص ١٠٧-١٢٨

٣٨. زينب محمد أمين (٢٠٠٠م) : إستراتيجية التحكم التعليمي في برامج



الحاسب الآلي في التعليم

الكمبيوتر ووجهه الضبط وعلاقتها بالتحصيل ودقة التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، العدد السابع والستون ، ديسمبر ٢٠٠٠ ، ص ص ٦٢-٣ .

٣٩. سمير ايليا القمحص (١٩٩٦م) : دراسة تجريبية لفاعلية تدريس الجداول الالكترونية للمسار التجاري للتعليم الثانوي بدولة البحرين، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس ، العدد الثامن والثلاثون ، سبتمبر سنة ١٩٩٦ .

٤٠. عبد الرءوف الحسين (١٩٨٢م) : اختبار فاعلية التعلم المبرمج بالمقارنة مع الأسلوب المعتاد في تعليم طلاب الصف الثالث الإعدادي في الأردن لمادة العلوم العامة ، مجلة مركز البحوث والتطوير الأردني ، مجلد ٢ ، جامعة اليرموك .

٤١. عبد الحافظ سلامة: (١٤٢٤هـ). تصميم الوسائل المتعددة واحتاجها. الرياض، دار الخريجي للنشر والتوزيع.

٤٢. علي زين العابدين (١٩٩٦). مقدمة في تقنيات الملتيميديا "الفيديو الرقمي" مجلة PC MAGAZINE الطبعة الأولى، السنة الثانية، العدد العاشر، نوفمبر.

٤٣. عبد العزيز الجلال (١٩٧٩م): المدرس السعودي وتشجيع إلحاقة بمهنة التدريس، مجلة كلية التربية ، جامعة الملك عبد العزيز ، العدد الرابع ، السنة الرابعة.

٤٤. عبد المنعم الدرير(١٩٩٧م): الكفاءة الذاتية لدى معلمي الرياضيات وعلاقتها باتجاهاتهم نحو مهنة التدريس وبعض المتغيرات النفسية لدى تلاميذهم ، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، العدد ١٣، ج ٢ .

٤٥. كارن ليفرز وأن باروون (٢٠٠٩) : استخدام الوسائل المتعددة في التعليم: التصميم، الإنتاج، التقييم. ترجمة: عبد الوهاب قصیر.



الحاسب الآلي في التعليم

حلب: شعاع للنشر والعلوم.

٤٦. ملكة حسين صابر وسوسن محمد عز الدين مويف (٢٠٠٣م) : أثر استخدام العروض التقديمية (Power Point) في اكتساب الطالبات المعلمات بعض مفاهيم مادة (المناهج) واتجاهاتهن نحو الحاسوب الآلي بكلية التربية للبنات بجدة، دراسات في المناهج وطرق التدريس، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، كلية التربية - جامعة عين شمس ، العدد الخامس والثمانون ، مايو ٢٠٠٣م.

٤٧. منال عبد العال، وسامح سعيد (٢٠٠١) : تطبيقات تكنولوجيا الوسائط المتعددة، الطبعة الأولى، الأردن، دار الفكر للنشر والتوزيع.

٤٨. نداء الخميسي (٢٠٠٤م) : تقويم الكفايات التدريسية لمعلمي العلوم في المرحلة المتوسطة للمناهج الموحدة في دولة الكويت، مجلة مركز البحوث التربوية، جامعة قطر، العدد ٢٦، السنة ١٣.

٤٩. نصر الله محمد محمود (١٩٩١م) : تقدير طلاب كلية التربية " شعبة الرياضيات " للكفاءة التدريسية لأستاذ الرياضيات وعلاقته بالتحصيل فيها والاتجاه نحوها ، مجلة العلوم التربوية ، جامعة أسيوط، كلية التربية بقنا ، العدد الثاني .

٥٠. هناء محمد مرسى جمال الدين (٢٠٠٠م) : تصور مقترح في الكمبيوتر التعليمي لطلاب الدبلوم العام في التربية ، مجلة العلوم التربوية ، العدد ٣ ، جامعة القاهرة

٥١. هاشم سعيد (٢٠٠٠) : أثر تغير الأمثلة والتشبيهات في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على تحصيل الطلاب المعلمين والمستقلين والمعتمدين ادراكيًا لمفاهيم تكنولوجيا برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأزهر.

٥٢. الملكة العربية السعودية ، وزارة المعارف، نصوص وثائقية . "نص



الحاسب الآلي في التعليم

تنظيم و برامج التعليم الثانوي المطور.» مجلة التوثيق التربوي، مركز المعلومات الإحصائية و التوثيق التربوي، ٢٦ ، ٢٧ ، ١٤٠٥ / ١٤٠٦ هـ).

٥٣. يعقوب نشوان ، عبد الرحمن الشعوان (١٩٩٠ م) : الكفايات التعليمية لطلبة كليات التربية بالمملكة العربية السعودية ، مجلة جامعة الملك سعود ، العدد ٢٢ ، الرياض .

٥٤. ياسر سعد محمود (٢٠١٦) : مقدمة في تقنيات التعليم ومبادئ التعلم الالكتروني، الطبعة الأولى، الرياض، مكتبة المتنبي.

٤- الندوات و المؤتمرات :

٥٥. وقائع ندوة التعليم والحاسوب في دول الخليج العربي ، مكتب التربية لدول الخليج العربي ، المنامة .

٥٦. ماجدة حبشي وهناء عبد العزيز (٢٠٠٦) : الممارسات التدريسية لدى الطلاب معلمي العلوم وعلاقتها ببرنامج الإعداد المهني ، المؤتمر العلمي السابع مؤسسات إعداد المعلم في الوطن العربي بين الواقع والمأمول، المنعقد في الفترة من ٢٠-٢١ أبريل ٢٠٠٦ م.

٥٧. محمد صابر سليم (١٩٨١ م) : أضوا على إعداد معلم التعليم الأساسي، ورقة عمل مقدمة إلى مؤتمر التعليم الأساسي بين النظرية والتطبيق، كلية التربية ، جامعة حلوان، (٢١-٢٥) أبريل ١٩٨١ م.

٥٨. محمد نبيل العطروزى : إعداد المعلم وتدريبه في ضوء الثورة المعرفية والتكنولوجية ، مؤتمر الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس الثالث عشر "مناهج التعليم في ضوء الثورة المعرفية والتكنولوجية" المنعقد بدار الضيافة جامعة عين شمس في الفترة من ١٤-١٧ يوليو ٢٠٠١ م.

٥٩. مصطفى السايج محمد (١٩٩٦ م) : تصور مقترن لأداة تقويم الطالب المعلم ، بحث منشور ، ضمن وقائع المؤتمر العلمي الثاني ، كلية التربية



الحاسب الآلي في التعليم

الرياضية، أسيوط ، ١٩٩٦ م.

٦٠. هشام بركات بشر حسين: التنمية المهنية عبر الانترنت أداة لتطوير الأداء التدريسي للمعلم، دار كتب عربية، القاهرة، ٢٠٠٧ (بحث مقدم للمؤتمر الدولي الأول لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتطوير التعليم قبل الجامعي في الفترة من ٢٤ إلى ٢٢ إبريل ٢٠٠٧، أكاديمية البحث العلمي بالتعاون مع وزارة التربية والتعليم، القاهرة، ٢٠٠٧)

٥ - الرسائل العلمية :

٦١. أمل عبد الكريم حسين (٢٠٠) : أثر تدريس برنامج مقترح لأسس التصميم على تحسين مستوى أداء طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بقنا في المواد التخصصية، رسالة ماجستير غير منشورة، قنا، جمهورية مصر العربية،

62. <http://www.svu.edu.eg/faculties/educatin/cv/manaheg/dalil/master/amal%20kareem.doc>

٦٣. آمال دفع الله (١٩٩٨) : الأبعاد التربوية لإدخال الحاسوب في التعليم بالجامعات السودانية، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، الخرطوم، جامعة أفريقيا العالمية، كلية التربية.

٦٤. أيمن محمد سليم الجمل (٢٠٠٣) : واقع استخدامات الحاسوب في التعليم العالي بفلسطين ، رسالة ماجستير (غير منشورة) في التقنيات التعليمية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، كلية التربية.

٦٥. حسن الباتح محمد عبد العاطي (٢٠٠١) : برنامج مقترح لتدريب المعدين والمدرسين المساعدين بكلية التربية جامعة الإسكندرية على بعض استخدامات شبكة الانترنت وفقا لاحتياجاتهم التدريبية، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الإسكندرية ، كلية التربية .

٦٦. حسين محمد أحمد عبد الباسط(٢٠٠٧) : فعالية استخدام



الحاسب الآلي في التعليم

تكنولوجيًا المعلومات في تدريس الجغرافيا على تنمية بعض المهارات البحثية والتحصيل لدى طلاب الصف الأول الثانوي، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة جنوب الوادي ، كلية التربية بقنا.

٦٧. رحمة عبد الله الهشامي(٢٠٠٣م) : الاحتياجات التدريبية الالزمة لعلمي اللغة العربية بالمرحلة الثانوية، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة السلطان قابوس ، مسقط، كلية التربية.

٦٨. ريم بنت عبد الرحمن (٢٠٠٦م) : أثر استخدام برنامج تدريبي مقتراح لعلمات التربية الفنية على تنمية مهارات استخدام الحاسوب في تدريس التصميم الفني، رسالة ماجستير غير منشورة في تكنولوجيا التعليم، الرياض ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود .

٦٩. عزة يوسف عبد الله المغربي(٢٠٠٠م) : أثر استخدام التعليم المبرمج في تحصيل مادة الرياضيات، رسالة ماجستير - غير منشورة - جامعة الخرطوم، كلية التربية.

٧٠. علاء إبراهيم زايد(١٩٩٢م) : برنامج مقتراح لتطوير بعض الكفاءات الأساسية لتدريس التاريخ وعلاقتها بمفهوم الذات والاتجاه نحو التدريس لدى طلاب شعبة التاريخ، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية ، جامعة الاسكندرية.

٧١. علاء محمود صادق(١٩٩٧) : فعالية برنامج مقتراح بمصاحبة الكمبيوتر في دراسة الدوال والمعادلات الجبرية بيانيا وأثره على تنمية مهارة ترجمة الأشكال البيانية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي، رسالة ماجستير غير منشورة جامعة جنوب الوادي ، كلية التربية بقنا،جمهورية مصر العربية.

٧٢. محمد عبد الفتاح شاهين(٢٠٠٤م) : التطوير المهني لأعضاء الهيئات التدريسية كمدخل لتحقيق جودة النوعية في التعليم الجامعي، جامعة



الحاسب الآلي في التعليم

القدس، ورقة علمية، مؤتمر النوعية في التعليم الجامعي الفلسطيني
عقده برنامج التربية ودائرة ضبط النوعية في جامعة القدس المفتوحة
، رام الله .

٧٣. محمود سيد محمود (١٩٩٤م) : استخدام الكمبيوتر في تعلم الفيزياء
في الصف الأول الثانوي واثر ذلك على تحصيل التلاميذ في مادة
الفيزياء واتجاهاتهم نحوها، رسالة دكتوراه غير منشورة ، سوهاج،
جمهورية مصر العربية.

74. <http://www.svu.edu.eg/faculties/educatin/cv/manaheg/dalil/phd/mahmoud%20sayed.doc>(

٧٥. موسى عبد الله محمد مهدي (٢٠٠٨م) : الصعوبات التي تواجه
استخدام الإدارة الالكترونية في إدارة المدارس الثانوية بمكة المكرمة
للبنين الثانوية من وجهة نظر المدراء ووكلاء المدارس، جامعة أم القرى
، كلية التربية، رسالة ماجستير غير منشورة.

٧٦. نعيمة أحمد يوسف قباني (١٩٩٩م) : الحاسوب في التعليم، رسالة
دكتوراه - غير منشورة - جامعة الخرطوم، كلية التربية،.

٧٧. هالة طه بخش (١٩٨٨م) : تنمية أداء المعلمات في كفاءات تدريس
الكيمياء ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة عين شمس .

٧٨. هشام بركات بشر حسين (٢٠٠٥م) : برنامج مقترن لتدريب معلمي
الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء الاتجاهات المعاصرة في مجال
تدريب معلمي الرياضيات، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البناء،
جامعة عين شمس.



• *Books:*

1. Brown,J.;Lewis,R.&Harclerode,F.(1977)Instruction. Technology ,Media and Methods,5th ed ,N.Y ,Mc Graw Hill book company.
2. Cassel,D. and Martin, J.(1981). Introduction to Computers and Information Processing , N.Y , Reston Publishing Company ,Inc.
3. Charlotte Anne Callen(1980) , Description of the development at a competency- based teacher education at the state univ. college at patsdami, N.Y, DIS .ABS(Vol-40-A, April,1980).
4. Collis B.,Anderason R. (1994) . Educational technology : issues & innovations, computers in the schools , vol.11.
5. Combs, A.W (1965). The professional Education of Teacher, *Allyn & Bacon, Inc., Boston.*
6. Davis,B.G.(1993) . Tools for teaching , San Francisco , Jossey jbass publishers,.
7. Duane,James (1973). E., ed .Individualized Instruction :Programs &Materials .Englewood Cliffs , N.J.:Educational Technology Publications
8. Dunne, R. & W ragg, T. (1992). Effective Teaching, London, Routledge.
9. Duniech, N.S. (1982). The concise Oxford English Arabic Dictionary of Current Usage. New York, Oxford University press.
10. Dunn,Rita,&Kenneth Dunn(. 1975). Educators self -Teaching Guide to Individualized Instructional Programs ., West Nyack, N.Y.:Parker Publishing Co.,
11. Hamachek, Don (1969). Characteristics of Good Teachers & Implications for Teacher education» vol. 50 , No. 6, February, Phi Delta, Kappa, Bloomington, Ind.
12. Kelly ,A.(1989).Microcomputers & The Curriculum .London:



Harper & Row ,Publisher.

13. Kemp, J. (1985).The Instructional Design Process. New York ;Harper &Row Co
14. Mandell,C .& Mandell,S. (1989). Computers In Education Today. New York :West Publishing Company.
15. Merrill, P. & Others .(1992) Computers In Education ,2nd ed .London :Allyn & Bacon.
16. Mechling, Kenneth & Dunlop, David & Kerrigan, John & Heather, Ned, Innovative computer education program. Technological Horizons in educations, Pennsylvania 1987
17. Minor, E. & Frye ,H. (1970). Techniques For Producing Visual Instructional
18. Media . New York Mc Graw –Hill Book Co.
19. Quine, J. (1989). Effective Secondary Teaching, New York, Harper Row puplishing.
20. Sloan , D.(1985). The Computer in Education :A Critical Prespective,2 nd .ed New York : Teachers College Press.
21. Summers, D. & steton, A. (1988). Long Man Active Study Dictionary of English. Cairo, Al-Ahram Commercial press.

v *PERIODIC JORNALS:*

22. Barkatsas, Anastasios (2009); Kasimatis, Katerina; Gialamas, Vasilis Learning Secondary Mathematics with Technology: Exploring the Complex Interrelationship between Students' Attitudes, Engagement, Gender and Achievement, Computers & Education, v52 n3 p562570-
23. Donnelly, Roisin¹(2008(.Lecturers' self-perception of change in their teaching approaches: reflections on a qualitative study, Educational Research Volume 50, Number 3, September 2008 ,



pp. 207222-

- 24. Fircher, C.(1972): planning models and paradigms In Higher Education «Jornal of Higher Education» No(91 p.p 754.767
- 25. Grzega, Joachim1; Schoner, Marion1(2008).The didactic model LdL (Lernen durch Lehren) as a way of preparing students for communication in a knowledge society , Journal of Education for Teaching: International Research and Pedagogy, Volume 34, Number 3, August 2008 , pp. 167.(175-
- 26. Kablan,Z.; Erden,M.:(2008)Instructional Efficiency of Integrated and Separated Text with Animated Presentations in Computer-Based Science Instruction ,Computers & Education, v51 n2 p660-668 Sep 2008
- 27. Krause, Ulrike-Marie; Stark, Robin; Mandl, Heinz(2009). The Effects of Cooperative Learning and Feedback on E-Learning in Statistics, Learning and Instruction, v19 n2 p158170-
- 28. Lopez-Fernandez, Olatz; Rodriguez-Illera, Jose Luis(2009) Investigating University Students' Adaptation to a Digital Learner Course Portfolio, Computers & Education, v52 n3 p608616-
- 29. Levin, Tamar Wadmany, Rivka:(2005) Changes in educational beliefs and classroom practices of teachers and students in rich technology-based classrooms Technology, Pedagogy & Education; Oct2005, Vol. 14 Issue 3, p28127 ,307-p, chart
<http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=1&hid=106&sid=28dc372e-27914-f499-e2b-8cd72424473540%sessionmgr109&bdata=JnNpdGU9ZWhvc3QtbG12ZQ%3d%3d#db=lxh&AN=2189463>
- 30. Lai, Kwok-Wing; Pratt, Keryn(2008)Positive to a Degree: The Effects of ICT Use in New Zealand Secondary Schools, Computers



in the Schools, v24 n34- p95109- Jan 2008

31. Mauldin,M.(1996).The Formative evaluation of computer based multimedia programs, EduTeach .,36(2),3640-.
32. Marling & Dowston,D.(1987).The state of educational software :A criteria on based evaluation .Educ.Tech.,27(3),2529-.
33. Magnan, Annie; Calmus, Caroline(2009).Lasting Effects on Literacy Skills with a Computer-Assisted Learning Using Syllabic Units in Low-Progress Readers, Computers & Education, v52 n3 p554561-
34. Ng, Wan; Nicholas, Howard(2009).Introducing Pocket PCs in Schools: Attitudes and Beliefs in the First Year, Computers & Education, v52 n2 p
35. Ozmen, Haluk; Demircioglu, Hulya; Demircioglu, Gokhan(2009). The Effects of Conceptual Change Texts Accompanied with Animations on Overcoming 11th Grade Students' Alternative Conceptions of Chemical Bonding, Computers & Education, v52 n3 p681695- Apr 2009
36. Park, Seong Ik; Lee, Gyumin; Kim, Meekyoung(2009):Do Students Benefit Equally from Interactive Computer Simulations Regardless of Prior Knowledge Levels ?, Computers & Education, v52 n3 p649480-470 655-
37. Quesada, Antonio; Wheland, Ethel; Zachariah, Sajit : A Case Study in Professional Development: Establishing an Online Mathematics Community, Ohio Journal of School Mathematics; n44 Aut 2001 .
38. Schwarz,Björn¹; Wissmach,Björn²; Kaiser,Gabriele²(2008) :»Last curves not quite correct»: diagnostic competences of future teachers with regard to modelling and graphical representations ,



ZDM , Volume 40, Number 5, December 2008 , pp. 77714)790-)

39. Vooget,J.(1990).Courseware evaluation by teachers: An Implementation perspective.Comp.Educ.,14(4),29930-

40. Wiser, Marianne .The Differentiation of Heat and Temperature: An Evaluation of the Effect of Microcomputer Teaching on Students' Misconceptions. N/A.
www. Eric.ed.gov/EricWebportal

41. Yamada, Masanori(2009).The Role of Social Presence in Learner-Centered Communicative Language Learning Using Synchronous Computer-Mediated Communication: Experimental Study , Computers & Education, v52 n4 p820833- May 2009
<http://goals2000mathematics.truman.edu>

42. Zahner, Jane : Teachers Explore Knowledge Management and E-Learning as Models for Professional Development, Tech Trends; v46 n3, May-Jun 2002.

v RESEARCHES:

43. Boling, Charlotte . Jones: How Does an Online professional Development program support Teacher Change?, Ph.D., the university of Southern Mississippi , 2002. (DAI-A 63104 , p.1289 ,OCT2002) .

44. Carboni, Lisa Wilson 'I take comfort in the fact that I'm not alone': Online discussion as a context for teachers' professional development in elementary mathematics , Ph.D., the university of North Carolina at Chapel hill, 2003.

45. Coffman, Teresa. Online professional development:Transferring skills learned to the classroom,CAPELLA UNIVERSITY,2004, (DAI-A 6503/, p.895, Sep 2004).

46. Chen,Yi-wen: Distance education as a method of promoting



the professional development of Taiwanese junior high school mathematics teachers in using technology (China), Ed.D. UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN, 2003.

47. Hovermill, Jeffrey Allen: Technology supported inquiry learning in mathematics and statistics with fathom: A professional development project, University of Colorado at Boulder, PhD, 2003, (DAI-6406-A, P2416).

48. Susan La Grassa : (Project Director) : A Goals 2000 Mathematics Project: Making Advancements in Teacher-training Happen by Encouraging More Active Technology usage, Instructional techniques, and Collaborative Strategies , Truman State University, Kirksville, Missouri, (online)

✓ **CONFERENCES and WORKSHOPS**

49. Carboni, L.W: How Might an online Discussion forum support Teachers professional Development in mathematics? A first look, paper presented at the Annual meeting of the Association of mathematics Teacher Educators, Chicago, IL, January 1999 ,1999.

50. Japan computer usage development institute (JCUDI) The plan for information society A national goal Toward year 2000. Computerization committee, Final Report, Tokyo. 1972.

51. National Connclil for educational technology, New Information Teachnology in schools in the united Kingdom, Crown copy right, 1992.

الحاسوب الآلي في التعليم





الحاسوب الآلي في التعليم