

العنوان:	آفاق استخدام الحاسب الآلي في مجال التعليم
المصدر:	مجلة التوثيق التربوي
الناشر:	وزارة التربية والتعليم
المؤلف الرئيسي:	الحبيب، عبدالله إبراهيم
المجلد/العدد:	ع 28
محكمة:	لا
التاريخ الميلادي:	1987
الصفحات:	153 - 157
رقم MD:	21903
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
قواعد المعلومات:	EduSearch
مواضيع:	تكنولوجيا التعليم، الحاسبات الالكترونية، التعليم بالحاسوب، التطوير التربوي، التوقعات المستقبلية، الوسائل التعليمية ، الادارة التربوية
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/21903



آفاق استخدام الحاسب الآلي في مجال التعليم

بقلم : عبدالله إبراهيم الحبيب
التطوير التربوي — وزارة المعارف

ولا شك أن أحد العناصر الهامة لنجاح استخدام الحاسب الآلي هو العنصر البشري الذي يتمثل في الفنيين والقائمين بأعمال التشغيل المختلفة .. إن الحاسب الآلي لا يزيد عن كونه آلة تعمل وفقاً للتعليمات والأوامر التي يحددها لها الإنسان (المبرمج) والتي نطلق عليها اسم برنامج، حيث يخترن هذه التعليمات داخلياً ثم يبدأ في تنفيذها آلياً وفقاً لترتيب الأوامر الصادرة إليه من (المبرمج) عن طريق البرنامج. ومن هذا المنطلق يجب أن نعلم أنه لا صحة للشائعات الخاطئة والتي تقول إن الحاسبات الآلية أجهزة تمثل تهديداً للإنسان أي أنها يمكن أن تحل محله مما يسبب بطالة شديدة ... والحقيقة عكس ذلك تماماً حيث أن الإنسان يعنى سيد هذه الآلة.

لقد دفع الحاسب الآلي عجلة التقدم العلمي والتكنولوجي خطوات واسعة إلى الأمام في فترة قصيرة، فاقت آثار الثورة الصناعية التي أحدثتها اختراع الآلة البخارية، ويمكن القول بأن العالم يمر الآن بما نستطيع أن نسميه (ثورة الحاسبات الآلية). لقد أضفت هذه الثورة الكثير من الطاقات والإمكانات لكافة العلوم الطبيعية والإنسانية وتعدتها إلى كل مظاهر السلوك الإنساني وأصبحت الحاسبات الآلية تستعمل في تنفيذ المئات من التطبيقات العلمية والصناعية والتجارية والاجتماعية بحيث تغطي كل ما نحتاج إليه من خدمات في مختلف الأغراض.

قصير، فهو يستطيع القيام بمئات العمليات الحاسوبية في ثانية واحدة، ولا يخطيء إلا إذا كان الخطأ ناتجاً عن البرنامج المعد من قبل المبرمج في كثير من الحالات.

وأود التأكيد على أن الحاسب الآلي ما هو إلا خادم مطيع ودقيق وسريع ولكنه لا يستطيع التفكير، وهذا هو مجال تفوق الإنسان عليه، بالإضافة إلى قدرة الإنسان على التكيف مع الظروف والأوضاع المحيطة به.

التعليم بواسطة الحاسب الآلي :

فيما يتسارع الاعتماد على الحاسب الآلي في مجال التعليم، خصوصاً في الدول المتقدمة صناعياً بسبب انتشاره السريع وتدنى كلفته وتنوع أحجامه، لا يزال العالم العربي في بداية استخدام الحاسب الآلي وتطبيقاته عموماً. وكما واجهت الدول المتقدمة صعوبات في تعميم التعليم بواسطة الحاسب الآلي نظراً للمصاعب الفنية والأعباء المالية والنقص في الاختصاصيين والمتدربين، فإن البلاد العربية سوف تواجه مثل هذه المصاعب بالإضافة إلى تطويع الحاسب الآلي وأنظمتها التعليمية للغة العربية.

ولكن كل ذلك لا ينفي أن إمكانيات الحاسب الآلي في التربية متعددة وتشمل التعليم وإدارته مع إدارة الجهاز التربوي نفسه.

عملياً بدأ استخدام الحاسب الآلي في التعليم في الولايات المتحدة خلال

كما نعلم أن العقل البشري هو التفكير والإبداع وهما من صفات الإنسان لا من صفات الآلات، كما أن الإدارة تعنى — في أهم جوانبها — اتخاذ القرارات بناء على معلومات وتقدير وخبرة شخصية، والحاسب الآلي لا يقدم إلا المعلومات وبالتالي فهو أداة فقط تساعد الإدارة على اتخاذ القرارات. وهذا يصور لنا أن الحاسب يصنع المعجزات وننسى أن الحاسب ما هو إلا آلة من صنع الإنسان نفسه. وفي الحقيقة أن ما يقوم به الحاسب من أعمال يعتبر امتداداً لأعمال يستطيع الإنسان أن يقوم بها، إلا أنه يقوم بها بطريقة أسرع وأكثراً.

ومن قدرات الحاسب الآلي التي ضاعفت من قدرات الإنسان هي :

١) أن الحاسب الآلي قد أعفى الإنسان بسرعه الفائقة والدقة المتناهية من أعمال كانت تأخذ منه سنين طويلة لإنجازها، وبذلك وفر الوقت للإنسان لاستغلاله في نواح أخرى.

٢) القدرة على تخزين كميات هائلة من المعلومات والبيانات واستخراجها في وقت قصير، وهو بذلك يعتبر امتداداً لذاكرة الإنسان.

٣) القدرة على التحكم في الخطأ وإظهار النتائج الدقيقة بسرعة وفي وقت

الحاسب الآلي إدارة الشؤون المالية والمحاسبة في المدارس والجامعات والدوائر التربوية، كما يمكن للحاسب الآلي أن يتولى تخطيط التربية بقصد توجيه التعليم وترشيده.

في مجال إدارة التعليم بالحاسب الآلي :

يمكن للحاسب الآلي أن يلعب دور المرشد التعليمي الذي يعطي النصائح للطلاب طبقاً لقدراته الخاصة.

وأن يتولى تصنيف السجلات التعليمية للطلاب وحفظها في ذاكرته مع نتائج امتحاناتهم، ويمكن أن يعطي كل طالب بمفرده نسخة مطبوعة من الواجبات المنزلية أو التمارين الخاصة به. ويتم كل ذلك من خلال المعطيات الموجودة في المكتب الخاص بالطلاب .. وهناك أيضاً ما يسمى بإعداد الامتحانات بواسطة الحاسب الآلي، إذ توضع أمثلة مختلفة للمادة نفسها وتقتصر الامتحانات على أسئلة مختلفة من مجموعة مختارة من الامتحانات باختصار. إن هذه الوسيلة تعتبر المثلى لمنع غش الطلاب في الامتحانات.

في مجال التعليم بواسطة الحاسب الآلي :

يسمح للطلاب بتلقى علومه بواسطة الاتصال الذي يجرى بينه وبين البرنامج

الخمسينات، وترافق ابتكاره مع تدريب الموظفين عليه مباشرة ومع بدء إدخاله إلى المدارس والجامعات، وفي بداية الستينات جهزت جامعات عديدة بمراكز حاسب آلي، فيما شهدت الولايات المتحدة ولادة أول برامج تعليمية بواسطة الحاسب الآلي كنظام (بلاتو) مثلاً.

وفي الفترة نفسها، أي خلال العشرين عاماً الأخيرة، اهتمت بلدان أخرى، كاليابان وكندا، وبريطانيا، وألمانيا، وفرنسا، بالتعليم بالحاسب الآلي، ونشطت لتكييف تطبيقاته مع برامجها ومعطياتها الثقافية والاجتماعية.

وبالإضافة إلى أن الحاسب الآلي يعتبر أداة مساعدة على الأبحاث في المدارس والجامعات، فإنه يمكن أيضاً الاستفادة منه في مجال التربية في ثلاثة ميادين وهي :

- ١) إدارة الجهاز التربوي.
- ٢) إدارة التعليم.
- ٣) التعليم بواسطة الحاسب الآلي.

في مجال إدارة الجهاز التربوي :

يمكن لمديرى المؤسسات التربوية كسب الوقت إذا أوكلوا إلى الحاسب الآلي عمليات ترتيب ملفات الطلاب وحساب علاماتهم وإعطائهم الشهادات والوثائق الرسمية وإعداد قوائم حسب الاختصاصات وطباعة البطاقات الموجهة إليهم لإجراء الامتحانات. كذلك يؤمن

أفاق استخدام الحاسب الآلي في مجال التعليم

التعليمي المخزن في الحاسب الآلي، ويساعد الأستاذ عبر تطبيقات خاصة على إعطاء درسه والإشراف على الطلاب.

كما أنه يساعد في تحسين طرق إعطاء الدروس لأنه يمكن الأستاذ من تكييف محاضراته مع تقدم الطلاب. وتسمح تكنولوجيا الحاسب الآلي حالياً بعرض الرسوم التخطيطية الملونة على الشاشة، ويتيح إعداد برامج تعليمية على أساس تشبيه التمارين الاختيارية التي تتطلب معالجة حية.

أوجه التعليم وأنظمتها :

وأوجه التعليم بالحاسب الآلي متعددة وهي تشمل معظم الاختصاصات ومختلف المراحل التعليمية. فهناك التدريس بالتحاور، إذ يتولى الحاسب الآلي طرح أسئلة تتطلب إجابة مباشرة وفورية على الشاشة، وبعد الإجابة يقوم الحاسب الآلي الرد ويقارنه بالمعطيات الموجودة في ذاكرته ثم يصحح إذا اقتضى الأمر ويعطى الرد الصحيح.

وللحوار بين الطالب والحاسب الآلي وسائله، فهناك (المفاتيح) التقليدية، وهي تشبه لوحة مفاتيح الآلة الكاتبة التي تسمح بالإجابة عن الأسئلة عبر الكتابة على الشاشة، فيلتقط الحاسب الآلي الرد ويحلله كتابة أيضاً. كما تسمح اللوحة بتحريك

«المؤشر» والتنقل به على الشاشة للدلالة على موقع معين أو على الجواب الصحيح. وأيضاً يوجد «القلم الضوئي» للكتابة على الشاشة مباشرة. وهناك «الفأرة» وهي عبارة عن علبة صغيرة متصلة سلكياً بالحاسب توضع على المكتب ويمكن التنقل بها من مكان إلى آخر وبالتالي يمكن التنقل بالمؤشر على الشاشة. وأيضاً يوجد «الطاولة التخطيطية» المزودة بقلم ينقل إلى الشاشة ما يكتب على الطاولة. وأخيراً «محرك الألعاب» الذي يسمح بمخاطبة الآلة والتنقل على الشاشة.

من أوجه التعليم بالحاسب الآلي :

التشبيه، التمارين والتدريب، الألعاب التعليمية، وتعليم المعوقين.

* فالتشبيه من التطبيقات المهمة التي يقدمها الحاسب الآلي لتصوير حالات معينة قد تكون مكلفة أو خطيرة، كما في التجارب الكيميائية التي يمكن أن تنتج عنها انفجارات في حال خطأ الطالب في إعدادها. ففي حالة نسيان الطالب عملية ما خلال القيام بتجربة علمية قد تسبب انفجاراً فإن الحاسب الآلي يقوم بتذكيره فوراً ويعطيه أيضاً نتائج عواقبها، كأن يشبه له عملية انفجار ترتسم على الشاشة. والتشبيه يوفر كثيراً من الأموال والمخاطر في تدريس الطيران مثلاً.

كما أنه يوفر الوقت والجهد في تدريس مواد مثل الرياضيات والجغرافيا والتاريخ.

ممنغطة واسترجاعها مرة أخرى، فمثلاً يمكن تخزين محتويات غرفة من مجلدات على شريط مغناطيسي لا يزيد حجمه عن الكتاب الواحد، وبهذه الطريقة تم الاستفادة من الحاسب الآلي بإدخاله في المكتبات وتسجيل المعلومات الهائلة عليه.

وعلى الرغم من أن هذه الإمكانيات الهائلة توحى للشخص بقدرة الحاسب الآلي على التفكير واتخاذ القرارات، إلا أن ذلك غير صحيح. فالحاسب ما هو إلا آلة إلكترونية تقوم بإجراء العمليات الحسابية الأساسية بسرعات هائلة تصل إلى ملايين العمليات في الثانية الواحدة.

وهو لا يستطيع التفكير أو اتخاذ أية قرارات، وكل ما يستطيع عمله هو تنفيذ الخطوات التي يطلبها منه الشخص في صورة برنامج محدد لحل مشكلة ما أو تحليل معلومات معينة.

فالحاسب الآلي لا يستطيع سوى القيام بما يحتويه البرنامج من تعليمات لا أكثر ولا أقل، ولذلك يطلق عليه بأنه الآلة المطيعة أو الخادم المطيع.

* كذلك من مميزات الحاسب الآلي الاعتماد عليه في التمارين والتدريس حيث إنه كآلة لا ينفد صبره ولا يمل مثل الإنسان إذا ما تطلب الأمر تكرار المسألة مرات ومرات مما قد يرهق المدرس. وأيضاً إن الطالب أمام الحاسب الآلي في حالة التمارين يشعر أنه أمام مدرس خاص يجنبه سخرية رفاقه وعقاب مدرسه.

* بالنسبة إلى ألعاب الحاسب الآلي التعليمية، تكمن أهميتها في أنها تعالج المواضيع ذاتها التي يعالجها التعليم بالحاسب الآلي، إذ أنها غالباً ما تكون على شكل مباريات تعليمية في مواد مختلفة مثل الرياضيات واللغات والعمليات الحسابية.

* أما تعليم المعوقين بالحاسب الآلي فيخفف الكثير من الأعباء، ولا سيما في عملية تعليم الأطفال الصم طريقة المحادثة بالإشارة على سبيل المثال.

وكما هو معروف فقلما يوجد الآن مجال من مجالات الحياة سواء تعليمي أو هندسي أو اقتصادي أو اجتماعي إلا وقد دخلته التطبيقات على الحاسب الآلي. ولا تقتصر مميزات الحاسب الآلي على توفير العمالة والوقت فحسب بل إن أهم ميزة له في الواقع هي مقدرة على القيام بأعمال كثيرة لم يكن من السهل تنفيذها في الماضي. فمثلاً بعض العمليات الحسابية التي ينفذها في بضع دقائق يمكن أن تستغرق من الشخص الواحد مئات السنين للقيام بها، وأيضاً يمكن بواسطة الحاسب الآلي تخزين كميات هائلة من البيانات على وسائط