

استخدامات الحاسوب في التعليم

الآراء والبحوث ونتائج الدراسات الكثيرة تشير إلى أنه سيكون للحاسوب دور مهم في عملية التعليم والتعلم.

ماذا عن دور الحاسوب في المساعدة على التعليم؟

إن الجواب على ذلك لا يعتمد على الحاسوب نفسه بل يعتمد على طريقة استخدامه في عملية التعليم. فإن استخدم بطريقة جامدة ورتيبة لبرمجة المتعلمين فسيصبح مملاً ويتلاشى استخدامه، وإن استخدم بطريقة فعالة فسوف يدوم وتتضح منفعته أكثر وأكثر.

إن الميزة الواضحة التي تميز الحاسوب عن الوسائل الأخرى هي قدرته على التفاعل والحوار، فمثلاً المتعلم الذي يتابع فيلماً تعليمياً على التلفاز، قد يسرح لبعض الوقت فتتوقف عملية التعلم في حين أن عملية التعليم في التلفاز مستمرة، ولكن المتعلم الذي يتفاعل مع برنامج تعليمي جيد على الحاسوب لن يسرح، وإن حدث ذلك وتوقفت عملية التعلم، أوقف الحاسوب عملية التعليم وقد ينهه إلى ذلك.

أثر الحاسوب في التعليم

استفاد قطاع التعليم من أمانات الحاسوب وقدراته وفوائده، تأثرت مناهج التعليم في الدول المتقدمة، وادخل ضمن مقررات المنهج كمادة علمية بالإضافة على استخدامه وسيلة تعليمية في معظم مقررات المنهج.

وتفقيه الحاسوب تؤثر في المناهج التعليمية بطرق كثيرة منها على سبيل المثال ما يلي:

١. ثقافة الحاسوب Computer Literacy (ببساطة هي القدرة على الانتفاع بقدرات الحاسوب بطريقة فعالة) الإلمام بتقنيات الحاسوب واستخدامه يعد أمراً ضرورياً في حياة الفرد المستقبلية . ترى (كاترين توبين) أن مثقف الحاسوب يتصف بالاتي :

☀ لديه الثقة لتشغيل الحاسوب بنفسه

☀ لديه القدرة على التحكم في الحاسوب

☀ يعرف قدرات الحاسوب وحدوده

☀ يدرك أن الحاسبات تتلقى التعليمات فقط حيث تقوم بعمل ما يطلب منها أن تعمل بالضبط.

كما ترى أن كل متعلم يجب أن يطور قدرته حتى يستطيع أن:

☀ يشغل الحاسوب بنفسه وبدون الاعتماد على الآخرين

☀ يستعمل برامج جيدة مختلفة

☀ يتغلب على بعض المشكلات البسيطة في التشغيل والبرمجة

☀ يحل المشكلات الرياضية وغير الرياضية

☀ يحمل المعلومات الناتجة من برنامج ما

☀ ينظم المعلومات

☀ يدير المعلومات

☀ يقدر مدى ملائمة برنامج ما لأداء غرض ما

☀ يقرر إن كان الحاسوب أداة مناسبة لحل مشكلة معينة بالمقارنة مع الأدوات أو الوسائل الأخرى

☀ يكتب النصوص ويحررها

☀ يكتب بعض البرامج البسيطة ويطورها.

٢. أثر الحاسوب في طرق التدريس:

الميزة المهمة للحاسوب والتي لم تتوافر في أي وسيلة من قبل فهي قدرته على التفاعل والحوار مع المتعلم أي ليس وسيلة جامدة ، بل تأخذ وتعطي وتناقش وتوجه وتتفاعل مع المتعلم حسب حاجاته وقدراته الأنوية ، بالإضافة إلى قدراته الكثيرة تجعله مشوقا ويجذب الاهتمام ومرونة الحاسوب ، وقدراته الفائقة على التكيف تمكنه من أن يكون وسيلة فعالة للمقررات الدراسية

٣. أثر الحاسوب في المحتوى العلمي للمادة التعليمية:

أغلب طرق التدريس قد تتأثر باستخدام إمكانات وقدرات الحاسوب الكثيرة وبعض المواد قد يتأثر المحتوى العلمي لها قد يضاف إليها موضوعات جديدة مناسبة لهذا العصر ، وقد يحذف منها موضوعات أصبحت عديمة الجدوى لوجود الحاسوب وقد يزداد التركيز على موضوعات بعينها.

مميزات وفوائد وإمكانات الحاسوب في العملية التعليمية

للحاسوب مميزات وإمكانات وفوائد كثيرة في عملية التعليم والتعلم يصعب حصرها سنستعرض التالي:

١. التدريس بمساعدة الحاسوب (CAI) Computer – Assisted Instruction

يعني استخدام الحاسوب مباشرة في عملية التدريس نفسها ومن أهم هذه الاستخدامات ما يلي :

☀ استخدام الحاسوب للتمرينات والتدريبات Practices and Drills

☀ استخدام الحاسوب كوسيلة مساعدة

☀ استخدام الحاسوب للنماذج أو المحاكاة

☀ استخدام الحاسوب للألعاب الرياضية

☀ استخدام الحاسوب للتدريس حل المشكلات

مميزات اتباع نظام التعليم بمساعدة الحاسوب (ستولرو) الحاسوب يساعد في إمكانية :

أ. تفريد كل من غايات التعليم ووسائله.

ب. اجراء بحوث عن التدريس تحت شروط مضبوطة وخاضعة للتحكم التجريبي تتيح تفريد

التعليم بطريقة معينة.

ج. اجراء بحوث عن أنماط التدريس المتنوعة والمتعددة الأشكال (تقويم فاعلية التدريس وفاعلية

المواد التعليمية).

د. نشوء طرق لمساعدة المتعلمين وواضعي البرامج

هـ. تقويم الوسائط التعليمية والمستخدمه

٢. ادارة التدريس بالحاسوب:

تعني استخدام الحاسوب لمساعدة المعلم في أداء المهام الإدارية لعملية التدريس ، وهي تطبيقات

كثيرة لا يمكن حصرها ومن أهمها :

☀ الاختبار بمساعدة الحاسوب

☀ مساعدة المعلم في الأعمال الكتابية

☀ تقويم الواجبات وتصحيحها

☀ انتاج المواد التعليمية

☀ حفظ المعلومات واستعادتها

مبررات استخدام الحاسوب في مجال التربية

يسوق الكثير من الكتاب ورجال التربية العديد من المزايا التي يمكن أن تتحقق لو تم استخدام الحاسوب فب مجال التربية مما يشجع التربويون على محولة تعميم هذا الاستخدام في مجال العمل التربوي المختلفة وانتشار للأساليب التالية :

١ . يعتبر الحاسوب من ادوات التفكير ، وعمليات التفكير وتنمية مهارات تعتبر أحد الأهداف الهامة التي تسعى التربية إلى تحقيقها لدى المتعلمين .

٢ . يساعد الحاسوب المتعلمين على تمثيل أو تجسيد أشياء أو أمور قد تكون غير واضحة في أذهانهم عن طريق المحاكاة أو التمثيل الفعلي للموقف .

٣ . يساعد الحاسوب على عملية تفريد التعليم ، أداة مناسبة للمتعلم سريع التعلم وبطيء التعلم على حد سواء حيث لا يتأخر سريع التعلم في تعلمه فلا يحس بالملل ، كما لا يدفع ببطيء التعلم بأكثر من قدراتهم وطاقاتهم ، اضعف إلى ذلك عدم احراج المتعلم الخجل بسبب أجوبته الخاطئة أمام زملائه .

٤ . يقوم الحاسوب بدور المدرس الخصوصي ، حيث أنه يساعد في انتقال عمليتي التعليم والتعلم لتمارس داخل المنازل وهذا بالطبع موقف محبب للتلاميذ وأولياء أمورهم حيث أنهم يفضلون أن يحدث التعلم الخاص بالمنازل جنباً إلى جنب مع التعليم المدرسي النظامي داخل غرف الدراسة خلال اليوم المدرسي .

٥ . يعمل الحاسوب في مجال التعليم والتعلم كمعلم صبور وموضوعي متزن غير متحيز حيث يحرر المتعلم من عناء الأعباء الروتينية و يتيح له امكانيات أكبر لتركيز الجهد والانتباه للطالب بشكل أكثر فاعلية .

٦ . يساعد الحاسوب على الفهم والاستيعاب خصوصاً في ظل الكثافات الطلابية الكبيرة في الفصول الدراسية التي تكتظ بالمتعلمين ، حيث تتدنى فاعلية دور المعلم ، ومن ثم يحل الحاسوب المشكلة بالإضافة إلى حل مشكلة التفاوت الكبيرة في مستويات هؤلاء المتعلمين بحيث يتعلم كل منهم بفاعلية حسب مستواه الخاص .

٧ . يوفر الوقت والجهد على المتعلمين حيث يمكن للحاسوب أن يقوم بأداء العمليات الحسابية الروتينية الطويلة والمعقدة والتي تستغرق وقتاً طويلاً وجهداً كبيراً .

٨ . الحاسوب يعمل كأداة أو وسيلة تعليمية مختلفة عن بقية الوسائل تسمح بالتفاعل فالمتعلمين يمكنهم أن يسألوا ويتلقوا الإجابات عن تساؤلاتهم كما توجه إليهم أيضاً الأسئلة من جانب الحاسوب الذي يحكم بشكل فوري ودقيق على اجاباتهم عنها ويوجههم ويعمل على ترشيد مسارات تفكيرهم وتوجيهها نحو الوجهة الصحيحة .

٩ . يمتاز الحاسوب عن غيره من الوسائل التكنولوجية الأخرى في أنه يمكنه أن يقلل أو يحاكي المواقف الحياتية التي يصعب تمثيلها أو تقليدها من خلال الصفحات المطبوعة حيث يمكن للتلاميذ التعامل معه باستخدام القدرة على الحركة واللون والسيطرة أو التوجيه والصوت والمسافة والإضاءة وغيرها .

١٠ . إمكانية استخدام برامج ككتب مدرسية يستخدمها جميع المتعلمين خارج الصف . وجود البرنامج أو أجهزة الحاسوب لن يلغي عمل المدرس لكنه في حقيقة الأمر سيساعد كل من المعلم والمتعلم واستكمال النقص الناتج عن عدم وجود المدرس المتخصص الكفاء فالحاسبات إذا هي (خليفة وليست خليفة للمعلم) .

استخدامات (ادوار) الحاسوب في التربية

من خلال الأبعاد الثلاثة التالية :

البعد الأول : استخدام الحاسوب في تنمية وتطوير أنماط جديدة من التفكير من خلال :

١. توسيع خيال المتعلمين من خلال تطبيقات لغة اللوغو

٢. استخدام لغات البرمجة الغالية كمدخل لحل المشكلات

البعد الثاني : استخدام الحاسوب كأداة مساعدة لخدمة التربويين في مجال العمل التربوي الرئيسية :

(المناهج وطرق التدريس – ادارة التعليمية - البحث التربوي)

البعد الثالث : اعتبار الحاسوب كمقرر دراسي (محتوى) يتم تدريسه للمتعلمين والذي يشمل على :

١. مقررات عن الحاسوب لغير المتخصص تهدف إلى محو أمية المتعلمين في مجال الحاسوب

٢. مقررات عن الحاسوب للمتخصصين ، تهدف إلى أعداد متخصصين في علوم الحاسوب وهندسته .

وفيما يلي نتناول استخدامات الحاسوب وتطبيقاته التربوية في كل مجال من المجالات السابقة :

أولاً: التفكير بالحاسوب :

يمكن للحاسوب مساعدة المتعلمين على تطوير أنماط جديدة من التفكير قد تساعدهم على التعلم في

مواقف جديدة ومختلفة تتطلب المنطق والتحليل والاستنتاج وبالتالي الابتكار .

ان هذا الدور جديد نسبيا عن بقية الأدوار التربوية للحاسوب ولكنه في نفس الوقت لا يقل أهمية عن بقية الأدوار .

ثانيا : الحاسوب كأداة مساعدة :

في مجال المناهج وطرق التدريس :

يوجد أكثر من ١٤٠ مصطلح وتعريف لاستخدام الحاسوب في مجال المناهج وطرق التدريس وتفضل

هنا استخدام مصطلح (التعليم المقرر بالحاسوب) واستخدام الحاسوب في هذا المجال باعتباره أداة

التعليم والتعلم يرجع إلى ما يتميز به الحاسوب من خصائص مثل :

يمتاز الحاسوب بأنه أداة حوارية تحقق التفاعل بينها وبين المتعلمين

لا يظهر الحاسوب أي ملل أو كلل حيث يتمتع بصبر عميق في تعليم المتعلمين وتدريبهم وتصحيح

أخطائهم وإعادة التوضيح لهم دون كلل

يقدم الحاسوب إلى المتعلم تعزيزا فوريا عندما يصيب وتنبيهها وتوجيهها فوريا عندما يخطئ أيضا

بما يسمح بتقديم المتعلم وتعليمه وفقا لمستواه

يقدم الحاسوب إلى كل تلميذ مادة التعلم طبقا لمستوى قدرته بحيث يتعلم بالسرعة التي تناسبه ،

وفي حدود طاقته وفقا لإمكاناته مما يبعث الثقة بالنفس ويشجع على العمل والتعلم من جانب

المتعلمين

الحاسوب أداة تستهوي المتعلمين وتجذبهم إليها ما يشجعهم على العمل وإزالة الملل الذي قد

يصيبهم عند تعلم نفس المادة التعليمية بأساليب أخرى

يشجع الحاسوب على الاكتشاف من جانب المتعلمين الذين يسعون لإشباع فضولهم نحو المعرفة

وتعلم بعض الموضوعات التي ما كانوا ليفكروا فيها أو يحاولوا اكتشافها باستخدام أساليب تعلم

أخرى

وان كان للحاسوب هذه المميزات كأداة للتعلم والعلم فان الدور الذي يقوم به في هذا المجال له جانب

عديدة أهمها الجوانب الأربعة التالية ،استخدام الحاسوب ك :

١- مقدم للمادة التعليمية إلى المتعلمين بغرض تعلمها (معلم خاص) .

٢ معاون للعلم في عملية التعليم والتعلم _ وسيلة تعليمية .

٣ أداة يستخدمها المتعلمين في التدريب والمران والتطبيق على ما تم تعلمه -

٤ أداة يستخدمها المتعلمين في حل المسائل والمشكلات – أداة لحل المشكلات

الحاسوب في مجال الإدارة العلمية :

يقوم في أعمال ومهام عديدة نحاول إيجازها وحصرها في المهمات والأعمال التالية :

- ١- شئون الطلاب والامتحانات.
- ٢- شئون المعلمين والموجهين وهيئة الإدارة والعاملين.
- ٣- شئون إعداد الموازنة السنوية وتقدير الاحتياجات.
- ٤- شئون إدارة المكتبات المدرسية .

الحاسوب في مجال البحث التربوي :

يكتسب الحاسوب أهميته والتي تتعلق بالقدرة على تخزين كم هائل من المعلومات والبيانات في مختلف المجالات وإمكانية استدعاء ما يحتاج إليه منها في أي وقت بسرعة وبدقة وما يتميز به من سرعة ودقة شديتين في إجراء العمليات الحسابية وإنجاز المعالجات الإحصائية التي يحتاجها الباحث التربوي بالمقارنة بالوسائل الأخرى .

و يمكن تلخيص الدور الذي يمكن أن يقوم به الحاسوب في مجال البحث التربوي في شقين هامين :-

- ١ قدرة الحاسوب على تخزين المعلومات و استرجاعها
- ٢ قدرة الحاسوب على أداء العمل الحسابي و الإحصائي بسرعة و دقة

ثالثا : الحاسوب كمقرر أو (محتوى) يتم تدريسه :

يكون هناك من المقررات أو المحتويات الدراسية حول الحاسوب باعتباره مادة دراسية ينبغي على المتعلم دراستها و يستمد هذا الدور أهميته بصفة عامة من واقع حياتنا المعاصرة .

معوقات استخدام الحاسوب كمساعدة للتعليم (مولنار) :

- ١ عدم توفر الافراد ذوي المهارات و الكفايات المناسبة .
- ٢ نقص الاعتمادات المالية للتنفيذ أو البحث و التطوير .
- ٣ بعض اعضاء الهيئة التدريسية غير محبذ لاستخدام الحاسوب كمساعد للتعليم .
- ٤ نقص الحوافز لأعداد برامج تربوية .

ويصنف ستولرو المشكلات الأساسية المرتبطة بإنشاء أية تجهيزات للحاسوب المستخدم كمساعد للتعليم تتعلق به :

اعداد وانتاج البرامج للحاسوب

انتاج وتطوير البرامج التربوية . Educational Software

اختيار استراتيجيات التدريس المناسبة للتطبيق.

خاتمة :

بالرغم من اختلاف الآراء نحو مميزات و عيوب أو حدود استخدام الحاسوب كمساعد للتعليم أو التعلم فإنه لا محالة لنا من مواجهة ثورة انفجار المعلومات أو المعرفة الإنسانية وذلك بتطوير طرق ووسائل تقديم المعارف بما يمكننا من تجهيز المعلومات أدارتها قبل ان نفقد السيطرة عليها . ويتفق (موريسون مع وسكهلر) على ان أفضل استراتيجية لاستخدام الحاسوب كمساعد للتعليم هو استخدامه كجزء من مدخل للتعلم متعدد الوسائط Multi Media Approach to Learning حيث يصبح الحاسوب مجرد مصدر اخر للتعليم لكل من المعلم والمتعلم .

