

## المحاضرة الثانية

موضوع المحاضرة: استخدامات الحاسوب في مجال التربية

**العناصر:**

• الحاسوب في خدمة البيئة المدرسية:

أولاً: الحاسوب في خدمة الإدارة المدرسية

ثانياً : الحاسوب في خدمة المعلم

ثالثاً : الحاسوب في خدمة المتعلم

**الحاسوب في خدمة البيئة المدرسية:**

يتفق العديد من التربويين على أنه يمكن تقسيم مجالات استخدام الحاسوب في التربية إلى ثلاث مجالات هي:

**١- قطاع التعليم والتعلم:**

وهو القطاع الذي تنحصر فيه استخدامات الحاسوب في عملية التعليم والتعلم سواء كان الحاسوب عوناً للمعلم أو عوضاً عنه.

**٢- قطاع الإدارة:**

وهو القطاع الذي تنحصر فيه استخدامات ومجالات الحاسوب في:

• الإدارة المدرسية:

مثل شؤون المعلمين والعاملين بالمدرسة وشؤون الطلاب وأولياء الأمور والامتحانات وغيرها.

• إدارة المكتبة ونظم المعلومات:

مثل حركة تداول الكتب ونظام المعلومات عن المصادر التربوية والاتصال بنظم المعلومات العالمية.

## • الخدمات التربوية:

مثل التقويم المرحلي والنهائي للطلاب أو عمل الاستبانات وتحليلها أو المقابلات الشخصية أو التحليل الإحصائي للبحوث.

### ٣- القطاع الذي يكون فيه الحاسوب هدفاً تعليمياً في حد ذاته:

- ويدخل في هذا المجال تقديم الحاسوب طريق مادة علمية تقدم في إحدى الصور التالية:
- مقررات لمحو أمية الحاسوب أو الوعي فيه.
- مقررات لإعداد المتخصصين في علم الحاسوب.

ويعد الحاسوب ناتجاً من نواتج التقدم العلمي والتقني المعاصر، كما يعد في الوقت ذاته أحد الركائز التي تعتمد عليه الكثير من دول العالم في إنجاز مختلف المهام في جميع القطاعات الحكومية كما يعرف بالحكومة الإلكترونية، مما جعله في الآونة الأخيرة محور اهتمام المربين والمهتمين بالعملية التعليمية التعلمية، وقد اهتمت النظم التربوية المختلفة بالحاسب الآلي، ودعت إلى استخدامه سواء في الإدارة المدرسية أو العملية التعليمية.

وفيما يلي سنعرض بعض الخدمات التي يمكن للحاسوب تقديمها في عدد من المجالات التربوية وبخاصة في البيئة المدرسية، منها: الحاسوب في خدمة الإدارة المدرسية، والحاسوب في خدمة المعلم، والحاسوب في خدمة المتعلم.

### **أولاً: الحاسوب في خدمة الإدارة المدرسية:**

يعد استخدام الحاسوب في الإدارة المدرسية من أول التطبيقات التي بدأت منذ أن دخل الحاسوب إلى البيئة المدرسية.

فقد ساعد الإدارة المدرسية على تغيير الثقافة الورقية في العمل إلى ثقافة إلكترونية يستخدم فيها الحاسوب لإنجاز الأعمال الإدارية بالمدرسة، ومن أهم البرامج التي طبقتها وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان برامج الإدارة المدرسية، حيث أنه يوفر مجموعة من التسهيلات التي قد تساعد الإدارة المدرسية عمل قواعد بيانات لأعضاء هيئة التدريس والطلاب، والعاملين بالمدرسة، وأولياء أمور الطلاب بأخذ بياناتهم، وتنظيم السجلات، وعمل جداول المدرسة، وتوزيع الطلاب على الفصول، وإنتاج المطبوعات التعليمية والإرشادية وغيرها من خدمات.

وهناك تطبيقات عدة للحاسوب في الإدارة المدرسية كما أشارت إليها بعض الدراسات

(محمد العجمي، ٢٠٠٠)، (إبراهيم الفار، ٢٠٠٤)، (يوسف أحمد عيادات، ٢٠٠٤) منها:

(١) **نظام سجل الطلاب:** هذه الخدمة تمكن من إنشاء ملف خاص لكل طالب في الحاسوب يتضمن أهم البيانات اللازمة عنه، وتفيد منها الإدارة التعليمية والمدرسية والمعلم.

(أ) **البيانات الأساسية:** تقدم هذه الخدمة كل ما يحتاج إليه المعلم أو الإدارة المدرسية من معلومات كاسم الطالب وتاريخ ميلاده، ومكان الولادة ومحل الإقامة، الحالة الاقتصادية والاجتماعية.

(ب) **البيانات السلوكية:** ترصد سلوكيات الطالب السلبية أو الإيجابية بشكل يومي، وتبين أهم المشاكل التي تواجه المدارس مثل: الحضور والغياب والهروب والمشاكل الأخرى التي قد يمارسها بعض الطلاب، حيث يقوم الحاسوب بإعداد تقارير تستطيع الإدارة متابعتها بشكل مستمر بالإضافة للمعلم.

(ج) **بيانات أولياء الأمور:** ترصد هذه الخدمة المعلومات المهمة التي تحتاج إليها الإدارة المدرسية مثل: اسم ولي الأمر ومقر عمله وهاتفه وعنوان سكنه، وغيرها من المعلومات التي توفر على الإدارة المدرسية الجهد، وتسهل الاتصال بأولياء أمور الطلاب وقت ما تحتاج إليهم سواء في اجتماع دوري مثل: اجتماع أولياء الأمور.

(د) **البيانات الاجتماعية:** تخزين المعلومات التي لها علاقة بالجانب الاجتماعي مثل: المعونات والحاجات الخاصة للطلبة مثلاً: مريض ويحتاج إلى عناية خاصة وغيرها.

(٢) **توزيع الطلاب:** وهي من الملفات الأساسية، ففي السابق كان أعضاء هيئة التدريس والإداريون يحتاجون إلى وقت كبير لترتيب ملفات الطلاب على الفصول حسب احتياج كل طالب أو مكانه المناسب، إلا أنه وبعد استخدام الحاسوب أصبح الأمر سهلاً فتم توزيع الطلاب على حسب تقدير إدارة المدرسة، ومثال ذلك توزيع الصف على مبدأ الحروف الأبجدية أو المستويات العلمية.

(٣) **جدول المدرسة:** هذه الخدمة وفرت الكثير من الجهد والوقت؛ لأنه من المعروف أن ترتيب جدول لمدرسة تحوي حوالي ١٥٠٠ طالب وفيها أكثر من ٧٠ معلماً يحتاج إلى وقت وجهد كبير، أما عن طريقة البرامج الخاصة والمعدة لصيانة جداول مدرسية فإنك تحتاج فقط تخزين البيانات، وخلال بضع ثوان يكون الجدول جاهزاً وبمقدور الإدارة المدرسية تعديله في حال تنقلات المعلمين أو إضافة مادة معينة أو تقليص صف أو زيادته.

(٤) **نظام شؤون الموظفين:** هذه الخدمة وفرت على منسق المدرسة الوقت والجهد؛ لأن متابعة شؤون الموظفين فيها تعديلات كثيرة في العام الدراسي مثل: التعيينات الجديدة والترقيات والخصومات وغيرها، ويحتاج هذا إلى ملف خاص لكل موظف في المدرسة وإذا كانت المدرسة كبيرة فقد تحتاج إلى ملفات أكثر، وكل هذا يحتاج إلى مكان مخصص للتخزين،

أما الحاسوب فإنه يسهل العملية بتخزين المعلومات الضرورية عن الموظف وإضافة كل ما هو جديد لكل موظف دون الرجوع إلى الملفات الورقية.

(٥) **نظام اللوازم:** باستخدام الحاسوب يمكن بناء ملف بجميع المستلزمات المدرسية من أثاث، وأقلام، وعهد مخبريه وغيرها.

(٦) **نظام المكتبات:** باستخدام الحاسوب يمكن توفير المصادر والمراجع وتحديد تكلفة الكتاب وعدد الطلاب أو المعلمين أو الإداريين المستعيرين للكتب ووقت الاستعارة ونوع الكتاب وغيرها.

(٧) **السجل الطبي والتشخيص للطلاب:** هذه الخدمة تقوم على إعداد ملفات خاصة لكل طالب مما يسهل العمل على الإدارة المدرسية والجهة المعنية بذلك لمتابعة حالة كل طالب بإعداد تقارير سرية لا يطلع عليها إلا المعنيون بذلك.

(٨) **نظام المحاسبة:** باستخدام الحاسوب يمكن لإدارة المدرسة تخزين كل ما يصرف على المدرسة والعائدات من الجمعية التعاونية بالمدرسة وتقديمه للمنطقة التعليمية أو الوزارة.

### ثانياً : الحاسوب في خدمة المعلم:

قد يواجه المعلم كثافة عالية داخل حجرة الدراسة مع كم هائل من المواد التعليمية ووقت قصير هو زمن الحصة الدراسية، ومع كل هذا أصبح المعلم غير قادر على تنويع أساليب التعليم، ويقتصر دوره على إيصال المعلومة إلى الطلاب من الكتب المدرسية، والطالب بدوره يستقبل المعلومة من المعلم، ثم يسترجعها وقت أداء الامتحانات سعياً منه للحصول على درجة عالية.

وبظهور الحاسوب في البيئة المدرسية اختلفت الاستفادة منه باختلاف ثقافة المعلمين للحاسوب، حيث إن هنالك معلمين وصلوا إلى الإتقان وهو المعرفة الكافية للتعامل مع الحاسوب في خدمة العملية التعليمية ومنهم أضعف من ذلك، فمثلاً يستطيع المعلم المتدرب على الحاسوب إعداد بعض المواد التعليمية التي يمكن تدريسها بواسطة الحاسوب، أي يكون الحاسوب وسيلة تعليمية.

ويستطيع المعلم أيضاً أن يستخدم التعليم المدار بالحاسوب ( Computer Managed Instruction "CMI" ) لإدارة العملية التعليمية عن طريقة بعض البرمجيات الخاصة التي يتم إعدادها لهذا الغرض، حيث تقوم هذه البرمجيات بمساعدة المعلم والإدارة المدرسية في إدارة العملية التعليمية. ومن الواضح أن القرار التعليمي الجيد يعتمد على معلومات دقيقة عن مدى تطور أداء الطالب. وتطبيقات إدارة العملية التعليمية بالحاسوب تستخدم لجمع البيانات وحفظها

وتعديلها واسترجاعها ومن ثم تقديم التقارير حول المعلومات المتوفرة، ويمكن أن تكون هذه التطبيقات بسيطة كإعداد دفتر للعلامات، أو تكون أكثر تقدماً للتشخيص وتقديم العلاج وذلك سب احتياجات الطلبة.

وقد أشارت الكثير من الدراسات إلى أن أهم تطبيقات الحاسوب في التربية هي التعليم المدار بالحاسوب حيث يمكن لهذا النمط أن يقوم بإسهامات مختلفة منها:

(١) تزويد الطلاب بالمعلومات وتقييم مستوى الأداء للطلاب.

(٢) تشخيص جوانب الضعف والقوة لدى الطلاب.

(٣) تقديم برامج علاجية للطلبة الضعاف وبرامج إثرائية للطلبة سريع التعلم.

(٤) متابعة تعلم الطالب وبشكل مستمر.

ويمكن استخدام الحاسوب أيضاً كوسيلة للتحكم بالوسائط التعليمية المختلفة للربط بين الأجهزة السمعية والبصرية المختلفة مثل: عرض البيانات – الفيديو المسجل.. الخ، حيث يقوم المعلم بعمل سيناريو لتقديم مادة الدرس ويقوم الحاسوب بالعمل اللازم وإخراج المادة العملية بالصورة التي يرتبها المعلم.

### **ثالثاً : الحاسوب في خدمة المتعلم:**

إن السعي المستمر وراء إدخال الحاسوب في مجال التعليم والتعلم من بداية دخول الحاسوب في المدارس هو لخدمة المتعلم بغرض الابتعاد عن التعليم التقليدي الذي يعتمد على المعلم في كل شيء، وتغيير الوسائل التعليمية التقليدية، وجمعها في آلة ذكية تستطيع نقل المعرفة بطرق ووسائل مختلفة ومشوقة للمتعلم.

وهناك أنماط كثيرة للبرمجيات المستخدمة في التعليم بمساعدة الحاسوب ( Computer "CAI" Assisted Instruction) باختيار الحاسوب عاملاً مساعداً في عملية التعليم كما أشارت إليها بعض الدراسات (جودة سعادة، وعادل السرطاوي، ٢٠٠٣)، (مصطفى عبد السميع وآخرون، ٢٠٠٤)، (إبراهيم الفار، ٢٠٠٤)، (يوسف عيادات، ٢٠٠٤)، منها:

### **(١) التمرين والممارسة Drill and Practice:**

يهدف هذا النمط إلى تنمية قدرة المتعلم ومهاراته في أداء عمل ما بعد دراسته عن طريقة التمارين والتدريبات المتكررة، وفي الغالب يسمح للبرنامج للتعلم القيام بعدة محاولات قبل أن يعطيه الإجابة الصحيحة.

## (٢) المحاكاة Simulation:

هي برامج صممت لتزويد المتعلمين بنموذج مبسط يشبه الواقع كما أنها تمنحهم فرصة التفاعل مع برمجيات معدة بأسلوب مشابه للواقع دون مخاطرة أو تكبد لتكاليف عالية، كطالب يتعامل مع مواد خطيرة بغرض معرفة إحدى التفاعلات الكيميائية أو التدريب على قيادة الطائرات وغيرها.

## (٣) الألعاب التعليمية Instructional Games:

يزود هذا النمط المتعلم بممارسة أداء مهارة معينة في سياق لعبة يمكن أن تبرمج المادة التعليمية على شكل تمارين ولكن في سياق لعبة، من أجل إيجاد جو يحبب المتعلم ويشوقه للتعلم.

## (٤) التدريس الخصوصي Tutorial:

يعد هذا النمط بمثابة معلم خصوصي، حيث يهدف إلى التفاعل بين الجهاز والمتعلم يقوم بتقديم المحتويات في وحدات صغيرة، ويتبع كل وحدة سؤال خاص بها، وبعد ذلك يقوم الحاسوب بتحليل استجابة المتعلم ومقارنتها بالإجابة الصحيحة، وعلى ضوء ذلك تقدم التغذية الراجعة.

## (٥) حل المشكلات Problem Solving:

هنالك نوعان من برامج حل المشكلات الأول يتعلق بما يكتبه المتعلم نفسه، والثاني جاهز يساعد المتعلم على حل المشكلات.

للـ في النوع الأول يقوم المتعلم بتحديد المشكلة ثم يكتب برنامجاً لحل هذه المشكلة من الحاسوب الذي يقوم بإجراء العمليات لإيجاد الحل الصحيح.

للـ أما في النوع الثاني فيقوم الحاسوب بعمليات مختلفة تكون وظيفة المتعلم فيها معالجة واحدة أو أكثر من التغيرات.

## (٦) لغة الحوار Dialogue Language:

يعد هذا النمط من أحدث أنماط استخدام الحاسوب كوسيلة في التعلم، حيث يحدث تفاعل بين المتعلم والحاسوب من خلال التحوار باستخدام اللغة الطبيعية، وذلك عن طريقة وحدات الإدخال والإخراج، إلا أنه مازال في مرحلة التجربة.