جامعة الانبار

كلية التربية للعلوم الإنسانية

القسم العلمي: العلوم التربوية والنفسية

المرحلة الدراسية: الثالثة

المادة: تقنيات تربوية

التدريسي/ الأستاذ المساعد الدكتور صباح عبد الستار أحمد

محاضرات مادة: تقنيات تربوية

المقرر / تكنولوجيا التعليم - المرحلة / الثالثة - الفصل الدراسي الثاني 2020-2021 - المصدر / تكنولوجيا التعلم وحوسبة التعليم / تأليف: مصطفى نمر دعمس / الطبعة الأولى ، 2009 م/ 1429 هـ

المحاضرة الأولى

دور تكنولوجيا التعليم في مواجهة المشكلات التربوية والتغيرات المعاصرة:

يمرّ العالم في تغييرات كثيرة تناولت جميع نواحي الحياة وأثرت على التعليم من كافة جوانبه أهدافه ومناهجه ووسائله؛ بحيث أصبح من الضروري على رجال التربية أن يواجهوا تحديات العصر بالأساليب والوسائل الحديثة حتى يتغلبوا على ما يواجههم من مشكلات معاصرة ويدفعوا بالتعليم لكي يقوموا بمسؤولياتهم في تطوير المجتمع. ومن هذه المشكلات:

1- الانفجار المعرفي: النمو المتضاعف للمعلومات، يمكن مواجهته عن طريق:

أ- استحداث تعريفات وتصنيفات جديدة للمعرفة.

ب- الاستعانة بالتليفزيون والفيديو والدوائر التلفزيونية.

ج- البحث العلمي.

2- الانفجار السكاني: زيادة أعداد الطلبة، يمكن مواجهته من طريق:

أ- الاستعانة بالوسائل الحديثة كالدوائر التلفزيونية المغلقة.

ب- تغيير دور المعلم في التعليم.

ج- تحقيق التفاعل داخل المواقف التعليمية من طريق أجهزة تكنولوجيا التعليم.

3- الارتقاء بنوعية المعلم: أن يكون المعلم مرشداً وموجهاً للطلبة وليس مجرد ملقّن للمعرفة، وهو المصمم للمنظومة التدريسية داخل الفصل الدراسي.

المحاضرة الثانية

دور تكنولوجيا التعليم في معالجة مشكلات التعليم:

من مشكلات التعليم:

1- انخفاض الكفاءة في العملية التربوية نتيجة لازدحام الفصول بالطلبة، ويمكن معالجة ذلك من طريق استعمال الوسائل المبرمجة لإثارة دافعية الطلبة واتجاهاتهم وميولهم.

2- مشكلة الأمية ومكافحتها: هذه المشكلة تقف عائقاً في سبيل التنمية في مختلف مجالاتها، ولحل هذه المشكلة من الواجب إنشاء الفصول النهارية والمسائية وتزويدها بوسائل تكنولوجيا التعليم (الأجهزة والمواد والبرامج والمستلزمات الأخرى).

3- نقص أعضاء هيئة التدريس وإعدادهم، لاسيما المؤهلين علمياً وتربوياً من ذوي التخصصات الدقيقة، وأصحاب الخبرات والكفاءات، ويتم علاج هذا من طريق استعمال التكنولوجيا المعاصرة (الأجهزة والمواد والبرامج والمستلزمات الأخرى).

المحاضرة الثالثة
مصادر التعلم في تكنولوجيا التعليم

1- الأفراد: المعلمون والمشرفون ومساعدو المعلمين (مصادر تعلم بالتصميم) كما يضاف إليهم المهنيون من البيئة مثل: الأطباء والمحامين والشرطيين والعسكريين الذين يستخدمهم المدرس في تعريف دورهم للمتعلمين (مصادر تعلم بالاستخدام).
2- المحتوى التعليمي (الرسالة التعليمية): الأفكار والرموز والبيانات والمفاهيم والمبادئ والنظريات والميول النفس حركية والاتجاهات والقيم، التي تتمّ صِياغتها على شكل صور أو كلمات أو رسوم أو صور سينمائية متحركة أو فيديو أو أقراص للحاسب.
3- المواد: هي الأشياء التي تحمل محتوى تعليمي، فإذا كانت المواد قادرة على نقل التعليم فتسمى (وسط) مثل الفيديو والصوت والبرامج، أما إذا كانت لا تنقل التعليم كاملاً إلى المتعلم فيطلق عليها مواد ولا تسمى وسائط. وهي الوسائل التي تنقل التعليم إلى المُتعلّم.
4- الأجهزة والتجهيزات: هي الأجهزة والأدوات التي تستخدم في إنتاج المصادر الأخرى أو في عرضها (الكاميرات، آلات التصوير، الحاسوب،... الخ).
5- الأماكن: هي الأماكن والبيئات التي يتم فيها تفاعل المتعلم مع المصادر الأخرى للتعلم، مثل المكتبة المدرسية والمختبر والمبنى المدرسي... الخ.
6- الأساليب: هي مجموعة الطرائق والاستراتيجيات وخطوات العمل التي يقوم بها الأفراد أو تستخدم بها المواد التعليمية والأجهزة التعليمية.

المحاضرة الرابعة
توظيف تكنولوجيا التعليم داخل الصفوف الدراسية: كيف ولماذا؟

يتفاوت المعلمون في براعتهم وتضلّعهم في استخدامها، إنّ تكنولوجيا التعليم تشكّل أداة مميّزة للمعلّمين إذ تسمح لهم القيام بعملهم بفاعليّة أكبر لما توفّره من داتا ومعلومات حول أداء الطلبة الأكاديميّ ونجاحهم وتعثّرهم. وفي سبيل فهم كيفية عمل تكنولوجيا التعليم الحديثة، علينا أن نبدأ بالنظر إلى العلاقة التقليدية بين المعلم والطالب. إذ يسهل الحفاظ على استراتيجيّة تعليميّة موجّهة نحو الحاجات الفرديّة للطلبة حين تكون العلاقة مع المعلم علاقة مباشرة وفردية. فيتمّ تقسيم الأهداف والمفاهيم والمهارات التعليميّة إلى أجزاء يسهل على الطالب فهمها، ويتمّ شرح كلّ جزء بطريقة تتلاءم والفرد. وعندما يواجه الطالب مشاكل في الفهم، يقوم المعلم مباشرة بتغيير طريقة الشرح، فهو قادر على تقييم أدائه مباشرة وأقلمته بما يتناسب مع حاجات الطلبة. إنّ المعلمين المتميّزين يتوصّلون إلى تكييف طريقة تدريسهم آلاف المرات يومياً... وذلك لعدد قليل من الطلبة. إذ ليس من الممكن تحقيق ذلك لجميع الطلبة بغض النظر عن نوايا المعلم، فالمعلّم بشر والبشر لقدراتهم حدود. لذلك، ولأسباب كثيرة ومتنوّعة، يتمكن بعض الطلبة في الفصول الدراسية التقليدية من الاستفادة من فوائد مهارات المعلم في توجيه الدرس بحسب الحاجات الشخصية لطلبته فيما لا يتوصل آخرون إلى ذلك. ويؤكّد الكاتب الأميركيّ أنّ المستوى الأكاديمي للطلبة وتطوّر مكتسباتهم اللغوية يختلفان باختلاف كميّة ونوعيّة المفردات التي يتعرّضون لها خلال السنوات الثلاث الأولى من حياتهم وغالبا ما تكون هذه الكميّة والنوعيّة رهنا بالطبقة الاجتماعية التي ينتمون إليها.
بالنتيجة، يجد المعلمون أنفسهم في ظروف محرجة ومعقّدة، إذ أنّ الطلبة الأكثر حاجة إلى انتباههم هم الذين يواجهون الصعوبة الأكبر في التعبير عن أنفسهم. بالنتيجة، لا يتوصّل المعلم إلى إعطائهم الاهتمام الذي يحتاجون إليه، لأنّ المعلم كأي إنسان يفضل التواصل مع من يكافئه على جهوده من طريق النجاح المستمرّ. وهنا تكمن فائدة استخدام تكنولوجيا التعليم بحسب شابيرو الذي يرى أنّه لحسن الحظ، تختلف الحواسيب عن البشر، فإذا تمّ استخدامها بالطريقة المناسبة، تشكّل الألعاب الالكترونية وتكنولوجيا التعليم التكيفيّ أدوات تمكّن المعلمين من القيام بعملهم بفاعليّة ودقّة وعدل أكبر. وبالتالي فإذا ما استخدم أفضل المعلمين هذه التقنيات الحديثة سيتمكنون من القيام بعمل جدّ مميّز. ويؤمن جوردن شابيرو أنّ التقويم القائم على الألعاب الالكترونية وتكنولوجيا التعليم التكيّفيّ يقدّم للمعلمين فرصة التحوّل من معلّمين إلى مرشدين ومسهّلين للعمليّة التعليميّة. وهو يتصوّر أنّ هذه التكنولوجيا ستسمح للمعلمين مستقبلا أن يكيّفوا أسلوب تدريسهم، والمناهج وبرنامج الصفوف بطريقة تسمح لهم أن يبقوا على قرب وصلّة من طلبتهم وحاجاتهم. كما يمكن لهذه التكنولوجيا أن تسمح لهم تحقيق الإفادة القصوى من وقتهم لأنّها تؤمّن لهم جميع المعلومات التي يحتاجونها لتقييم أدائهم وأداء طلبتهم وتحسينهما بسرعة وفعاليّة. إلّا أنّ التوصّل إلى هذه النتائج الإيجابيّة رهن بكيفيّة توظيف تكنولوجيا التعليم داخل الصفوف. وغالباً ما

يرتكب المعلمون الذين يخطون خطواتهم الأولى مع تكنولوجيا التعليم عددا من الأخطاء عند إدخالها إلى الصفوف. فما هي أهمّ هذه الأخطاء؟ بحسب كاثي روبين (Cathy Rubin)، مناصرة لصحة الطفل والأسرة ومؤلفة كتب أطفال وكتب روائية ومنتجة أفلام واقعية، هناك خمسة أخطاء شائعة يرتكبها المعلمون في المراحل الأولى من توظيف تكنولوجيا التعليم داخل الصفوف المدرسيّة

المحاضرة الخامسة

الاتصال: إدخال مفهوم الاتصال لإبراز مفهوم تكنولوجيا التعليم.

أهداف عملية الاتصال:

1– نقل عادات العمل والتفكير من جيل إلى آخر

2– دوام المجتمع.

3– تلازم الحياة الاجتماعية مع الاتصال.

أهداف الاتصال من وجهة نظر المرسل: نقل فكرة – الاعلام – التعليم – الاقناع – الترفيه

أهداف الاتصال من وجهة نظر المستقبل: الفهم – التعلم – الاستمتاع – اكتساب معلومات جديدة.

عناصر الاتصال: 1– المرسل 2– المستقبل 3– الرسالة 4– قناة الاتصال 5– بيئة الاتصال.

العوامل التي تؤثر على فعَّالية الاتصال

1- عوامل تتعلق بالمرسل
2- عوامل تتعلق بالمستقبل
3- عوامل تتعلق بالرسالة
4- عوامل تتعلق بالوسيلة

الوسائل الحديثة المستعملة في مجال تكنولوجيا التعليم

- الحاسب الآلي في العملية التعليمية.
- الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت).
- البريد الإلكتروني للتواصل مع الطلبة.
- محركات البحث في الإنترنت.
- تبادل الملفات عبر الإنترنت.
- عقد المؤتمرات التي تُبث عن بُعد بالصوت والصورة.
- القنوات الفضائية العديدة، المتخصصة في مجال التعليم.
- الكتاب الإلكتروني.
- السبورة الإلكترونية.

المحاضرة السادسة

تكنولوجيا التعليم.. بين المزايا والتحديات

تعد أدوات ووسائل واستراتيجية العملية التعليمية من الأمور الفارقة التي تؤدي لرفع المستوى التعليمي حول العالم، وقد تأثرت العملية التعليمية كغيرها من مناحي الحياة المختلفة بدخول التكنولوجيا إليها، خاصة مع ارتباط البيئة التعليمية بالأجهزة الحاسوبية والإنترنت واعتمادها عليها. وحاليًا تجري نقاشات حيوية حول «تكنولوجيا التعليم» (ED Tech) بين الخبراء من مختلف أنحاء العالم، وتجد صدى واسعاً على مواقع التواصل الاجتماعي سعيًا لتوظيفها بشكل ملائم في عملية التعلم سواء التعليم الجامعي أو ما قبله. وتوجد عدة أقسام بالجامعات المصرية والعربية لدراسة تخصص تكنولوجيا التعليم تقدم الكثير من البرامج والمقررات التي تسهم في توعية الطلبة بأهمية توظيف تكنولوجيا التعليم وتدريبهم على مبادئ وأسس تصميم واستخدام وإدارة وتقويم مستحدثات تكنولوجيا التعليم وتغيير الممارسات التربوية بحيث تصبح ممارسات تكنولوجيا التعليم جزءًا لا يتجزأ من عمليات التعليم والتعلم. ولكن كيف يمكن أن يساهم هذا التخصص الحيوي في حل مشكلات التعليم في العالم العربي؟

ثورة تعليمية في الدول العربية على الرغم من أن هذا التخصص العلمي موجود في مصر والعالم العربي منذ نهاية الثمانينات ووجود جمعية رسمية مشهرة «الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم» فإنه لا تزال العملية التعليمية تشوبها

بعض الإخفاقات في التخلص من عيوب التلقين والحفظ والمعرفة السطحية في مجال التخصص والفجوة بين المواد التعليمية والممارسة العملية في سوق العمل، والتي يعاني منها أغلب خريجي الجامعات في العالم العربي.
إن تكنولوجيا التعليم ليست تخصصاً علمياً بالمعنى المتعارف عليه، له مواد تدرس، ولا ترتبط بشكل أساس بتكنولوجيا المعلومات، وليس من الضروري التمكن من تكنولوجيا المعلومات وعلوم الحاسب، ولكنها تقوم بشكل أساس على ابتكار تصميم للبيئة التعليمية بشكل خلاق من طريق توظيف كل الإمكانات المتاحة للمعلم أو الأستاذ الجامعي لتوصيل المعلومات للطالب والتأكد من تحقيق أكبر قدر من الإفادة للطالب، عبر توظيف علوم التربية وعلم النفس وغيرها في تصميم الوسائط التعليمية المتعددة وإنتاجها، واستخدامها، وتطويرها، وتقويمها. ومع دخول التكنولوجيا كان من المهم جدًا للمتخصصين في تكنولوجيا التعليم توظيفها والاستعانة بها. إن مهمة المتخصص في تكنولوجيا التعليم هي كمهمة الاستشاري الذي يقوم بتصميم طريقة التدريس للمعلم أو الأستاذ الجامعي بمعنى أدق (استشاري للأستاذ الجامعي)، حيث تُعقد مع المدرسين اجتماعات لتحديد الهدف من المادة التي يدرسها، وما الذي يريد أن يعلمه للطلبة، وكيف سيعرف أنهم استفادوا من المادة أم لا؟ ثم يتم تحديد الشكل والأدوات التي يود استخدامها في سبيل ذلك، فإذا كان لديه مقترح بتوظيف تطبيق إلكتروني مثلا ((App أو يود توظيف خدمات (غوغل) التعليمية أو غيرها، فمن الواجب مساعدته وإرشاده إذا كانت حقا ستفيده في تحقيق هدفه في تدريس المادة أو لا.

المحاضرة السابعة

حلقات تعليمية على وسائل التواصل الاجتماعي من الواجب إجراء مناقشات حية على الإنترنت مع كبار الخبراء في مجال التعليم الجامعي حول العالم، وإجراء مؤتمرات «أونلاين» وتنظيم ورش عمل لتبادل الخبرات في مجال تكنولوجيا التعليم. ومن المهم جدا التواصل مع المهتمين بمجال تكنولوجيا التعليم لمتابعة ما يحدث في العالم، والاطلاع على تطبيقات تكنولوجيا التعليم في المجالات المختلفة في الهندسة والتاريخ والعلوم الإنسانية وغيرها، ومحاولة التعرف على المميزات والعيوب التي يواجهها الآخرون عند تطبيق أسلوب أو طريقة ما أو حتى الاستعانة بتطبيق إلكتروني ما، ومناقشة ذلك للتوصل إلى نتائج تفيد الطلبة وتحسِّن من استيعابهم الدراسي، والسعي لتوظيف كل العناصر البشرية وغير البشرية في مجالي التعليم والتعلم لمعالجة المشكلات بهدف تحسين كفاءة التعليم وزيادة فعاليته. وفي دول مثل: أميركا وكندا استخدم تطبيق إلكتروني جديد يسمى (Vialoge) وهو تطبيق يستخدمه المنخرطون من عملية التعليم عن بعد أو عبر الإنترنت، وهو يتيح للمعلم البث الحي للفيديو عبر الإنترنت ويمكن للطلبة المتابعين أن يقوموا بالتعليق على دقيقة معينة أثناء البث، فيمكن للمعلم هنا أن يعرف الجزئية التي لم يستوعبها الطلبة جيدا أو أنها تحتاج لمزيد من الإيضاح. ولكن هناك بعض المعوقات التي قابلت مستخدمي هذا التطبيق وهي تتعلق بسرعة الإنترنت التي تختلف من دولة لدولة، ونوعية الأجهزة التي تستخدم سواء (موبايل) أو (حاسب لوحي) وغيرها أو عدم تحميل الفيديو وظهوره لكل الطلبة المستخدمين وغيرها من الأمور التقنية التي تعيق العملية التعليمية. وبحسب التجارب العالمية برزت هناك رغبة على نطاق واسع من المعلمين في الإفادة من مواقع (تويتر) و(فيسبوك) وغيرها في العملية التعليمية لخلق جماعات دراسية افتراضية، لكن كيفية تفعليها ومتابعتها وسعي الطلبة وراء المعلومات هو ما يخلق الفارق ويحدد مدى الإفادة من هذه الوسائل. ومن الإشكاليات التي تواجه تكنولوجيا التعليم واستخدام شبكات التواصل الاجتماعي في التعلم، هي عوامل: إهدار الوقت والتشتت والسطحية، فهل سيفيد الطالب تصفحه «فيسبوك» حتى لو كان بغرض النقاش داخل المجموعة الدراسية (group) أم أنه سوف يتشتت بفعل وجود أصدقاء له من خارج نطاق تخصصه العلمي؟ وهل من الأفضل أن يقوم بالبحث والنقاش عبر «فيسبوك» أم البحث في المراجع، وهل يستفيد بوقته كاملاً في ذلك؟، بدلا من البحث عبر الإنترنت وظهور تنبيهات من التطبيقات التي يستخدمها تشتت استيعابه العلمي. وهناك مسألة جوهرية ألا وهي أنه لا بد من الأخذ في الاعتبار الوسيلة التي يستعين بها الطالب فهل هي كومبيوتر ثابت، أو محمول، وهل هو خاص به وحده يمكنه الاستعانة به في أي وقت أو أنه يجب أن ينتظر أن يستغني عنه أفراد أسرته لكي يستعين به في الدراسة، وهي مشكلة تواجه المتعلمين.

المحاضرة الثامنة

محو الأمية التكنولوجية إن مهمة خبير تكنولوجيا التعليم لا تكتمل من غير تقييم كيفية سير العملية التعليمية ومدى إفادة الطلبة، وهناك أكثر من طريقة للتقييم أولها وأيسرها هو سؤال الطالب نفسه عبر مقابلة يتحدد فيها مدى رضاه عن طريقة التعليم وإفادته منها، وثانياً: تقييم الأوراق العلمية للطلبة على مدار مدة دراسته للمادة، وتقييم مدى تقدمه أو تأخره، فضلا عن إجراء مسح بحثي لاستطلاع آراء الطلبة وتقييم ذلك بشكل علمي وإحصائي. وفي ظل التحولات التكنولوجية المتلاحقة تظهر عدة معوقات وتحديات تواجه الخبراء في تكنولوجيا التعليم، منها مشكلة تكمن في الفارق بين الأجيال،

فالتعامل مع معلمين اعتادوا على تطبيق أسلوب تدريس معين لسنوات طويلة، ولكي يطبقوا أسلوباً جديداً يتطلب الأمر بعض الوقت، وما إن يبدؤوا بالتطبيق ويعتادوا عليه، إلا وتبرز أساليب أحدث وطرق ووسائل جديدة أفضل، وهذا ما يمثل التحدي الأكبر.
وحول أثر استعانة خبراء تكنولوجيا التعليم بوسائل التعليم الافتراضي والتعلم عن بعد واستخدام الموبايل في البحث والتعلم، لا يمكن تقييم استخدامات التكنولوجيا بشكل عام لأنها تعتمد على كيفية تطبيقها والإفادة منها، فإذا لم يكن للطالب الرغبة والإرادة في التعلم والاستفادة القصوى فلن تجدي الوسائل التكنولوجية، كما أن أسلوب المعلم وطريقة تدريسه وتكليفه للطلبة بالبحث عن المعلومات لها دور كبير في تحديد ذلك، فالأجيال الجديدة لن تكون لديها مشكلة في تقبل التحولات التكنولوجية وتوظيفها في التعليم، ولكن من المهم أن السعي في الوطن العربي لمحو الأمية التكنولوجية وعدم الاكتفاء بالاستخدام السطحي للتطبيقات والأجهزة الإلكترونية. ومع ظهور الجيل الثاني لشبكة الويب والذي يصف اتجاه استخدام تكنولوجيا شبكة الويب وتصميمها بشكل يهدف إلى دعم الابداع والمشاركة في المعلومات والتعاون بين المستخدمين، مما أدى إلى تطور المجتمعات القائمة على الويب والخدمات، ولها فوائد عدة في كافة مناحي الحياة وخاصة في مجال التعليم فهي صيغ حديثة لتكنولوجيا التعليم واتجاه جديد انتقلت بالمستخدم من مرحلة تلقي المعارف والمعلومات إلى منصة المشاركة والتفاعل الاجتماعي، ومن باحث على المعلومات إلى مشارك في الامداد بالمحتوى، وتشجيعه على حرية الرأي والتعبير، وهي تعمل على دعم النظم التعليمية والتعلم وتكنولوجيا التعليم باعتبارها أداة من أدوات الاتصال والتفاعل يمكن الإفادة منها إفادة قصوى في عملية وتكنولوجيا التعليم القائم على شبكة الويب. وقد أصبح من الضروري من المؤسسات التعليمية تطوير تكنولوجيا التعليم، فهنالك أهمية كبيرة لتكنولوجيا التعليم التي تتفق مع المستحدثات في هذا التخصص سواء أكان في المفاهيم أم النظريات أم التطبيقات، أم مستحدثات المصادر والمواد التعليمية التي تلقي اهتمام كبير من النظم التعليمية بتأثير تطورات تكنولوجيا التعليم وما فرضته من مواد وبرامج تدعم النظم التعليمية المختلفة وحاجات المدرسين والمتعلمين من الفئات والمراحل والتخصصات العلمية المتعددة.

المحاضرة التاسعة

تطبيقات في تكنولوجيا التعليم

تطوّرت تكنولوجيا التّعليم في السّنوات القليلة الماضية،[٦] حتى وَصل الأمر لافتتاح مدارسَ لا تحتوي على كُتب أو حتّى أوراق، وأخذت المدارس والجامعات تتنافس على التّقليل من استخدام الورق والأقلام أكثر ما يُمكن.

التعلُّم عن بُعد

يُمكن للطّالب اليوم أن يتعلّم من منزله دون الحاجة للذّهاب إلى القاعة الصفيّة، وإنّما يتلقّى درسه عن طريق الحاسب الآلي المُتّصل بشبكة الإنترنت، فيبدأ المُدرّس الحصّة ببثها بالصّوت والصّورة لطلبته، ويستطيع الطلبة أن يتفاعلوا مع مُدرّسهم بنفس الطّريقة. أصبح أيضاً، بإمكان الطّالب أن يحلّ واجباته المنزليّة ويقوم بتسليمها عن طريق شبكة الإنترنت، وتتمّ عمليّة التّصليح آليّاً دون حاجة المُعلم لأن يُقوم بتصليحها يدويّاً، وهذا يُسهّل عمليّة حل الواجب المنزليّ ويجعله أكثر مُتعة.

الاستغناء عن الكُتب

تعدّدت المدارس والجامعات التي قامت باستبدال الكُتُب التقليدية بأجهزة الحاسوب المحمول وأجهزة الحاسوب اللوحي في عمليّة التّعليم، ويُتيح ذلك استبدال الكُتُب العديدة بجهاز حاسوب لوحيّ (أو محمول) واحد، ممّا يختصر على الطّالب عبء حمل الكُتُب على ظهره.

المُقارنة مع التعليم الاعتيادي

يبقى التّعليم الاعتياديّ هو الأكثر انتشاراً نظراً لأنَّ التعلُّم التقنيّ مُكلف اقتصاديّاً. وتتلخّص الفروقات بينهم في الجدول أدناه:

وجه المقارنة	التعليم التقليدي (الاعتيادي)	التعليم التقني
الانتشار	أكثر	أقل
التكلفة	أقل	أكثر
الانتاجية	أقل	أكثر
طلبات الطالب	لا متطلبات	يحتاج الطّالب لمواكبة التّطوُرات التقنيّة في مجال التّعليم
دور المعلم	أكبر	أقل

المحاضرة العاشرة

تأثير التكنولوجيا في التعليم

ولو تمّ التطرُّق إلى أهمّيّة التّكنولوجيا في مجال التّعليم لوُجِد أنّ هذه الأهميّة تزداد عاماً تلو الآخر بسبب سُرعة التغيُّر والتطوّر في شتّى المجالات، وتكمُن أهميّة التّكنولوجيا في مجال التّعليم فيما يأتي:

- تقوم التّكنولوجيا بدور المُرشد الذي يقوم بتوجيه مُعلّم المادة العلميّة للدّارِس، وتُبدِّل من الطّريقة القديمة للشّرح وطُرق التّدريس التقليديّة.
- إنَّ وسيلة تعليميّة حديثة كالحاسب الآلي ووسائل التّكنولوجيا الأُخرى الكثيرة ببرامجها ووظائفها المُختلفة في مجال التّعليم تُحفّز على اكتشاف المواهب الجديدة وتنمية القُدرات العقليّة في مُختلف المواد الدراسيّة، فعلى سبيل المثال، نجحت شبكة الإنترنت في فتح نافذة جديدة تُساعد على إمكانيّة مُشاركة الطلبة في النّشاطات الدراسيّة وتبادُل المعلومات.
- تُوفِّر التّكنولوجيا مصدراً غزيراً من المعلومات التي يحتاج لها المدرس والطّالب على حدٍّ سواء، فقد أصبحت شبكة الإنترنت بحراً واسعاً يحتوي على معلوماتٍ وافرة كالموسوعات والقواميس والخرائط وغيرها من المصادر المعلوماتيّة التي يصعُب الحصول عليها بالطُّرُق التقليديّة في البحث، ففي الوقت الذي يستغرِق فيه المدرس أو الأستاذ أيّاماً في بحثه عن معلومات ما في موضوع مُعيَّن، تستغرق شبكة الإنترنت وقتاً لا يزيد السّاعات (أو حبذا دقائق) في الحصول على تلك المعلومات بصورة سهلة دون إجهاد.
- إنَّ تدخُّل التّكنولوجيا في مُعالجة المواد العلميّة التي يتلقّاها الطّلبة أصبح أمراً لابُد منه، وكذلك تدريبهم على احتراف استخدمها ومحاولة جعلها وسيلة للطّالب بعد تَخرُّجه من المدرسة مُرشداً له ومُعيناً، حيثُ إنَّ سوق العمل العام أو الخاصّ أصبح أمراً مفروغاً منه لمُمارسة عملهم بوسائل تكنولوجيّة مُتطوّرة جدّاً، واختفاء الطُّرُق التقليديّة، ممّا سيُقدِّم للطّالب بعد نزوله لسوق العمل خبرةً ومستقبلاً باهراً.

فالتّكنولوجيا بجميع وسائلها المُتطوّرة تستطيع أن تُغيّر بشكلٍ جذريّ المُستوى التعليميّ الخاصّ بالمُعلّم وكيفيّة تنمية قدراته الشخصيّة في الشّرح وحثّه على أن يُعطي فرصة أكبر وأسهل في فهم وتلقّي الدّارِس للمادّة العلميّة، وهذا بدوره سينعكس على تنمية القُدرات الذهنيّة والفكريّة للطّالب، إضافةً لصقل مواهبه والاستمتاع بموادّه الدراسيّة.

المحاضرة الحادية عشرة

كيف عزز التعليم المبرمج التعليم الفردي؟

1– المعلومات في البرنامج التعليمي تُعرض عرضاً فردياً وتحديد سرعة الأداء تحديداً فردياً.

2– المتعلم يشارك في عملية التعلم مشاركة إيجابية، دور المتعلم يكون دور نشيط فاعل لأن التعليم المبرمج يتطلب منه أداء عمل ما.

3– والمتعلم يعمل تبعاً لسرعته الخاصة فهو لا ينتقل إلى الإطار التالي إلا إذا أتقن الأطر السابقة ويلي كل استجابة صحيحة تعزيز فوري مباشر.

4– أثبت البرنامج التعليمي قدرة الدارس على التعلم بمفرده إذا عرض عليه المادة التعليمية بطريقة تسمح له بالتفاعل المباشر معها.

بالإضافة الى ما سبق: يوجد تقنيات حديثة ظهرت مع نظريات التعلم الأخرى مثل خرائط المفاهيم التي ظهرت مع النظرية المعرفية والتعلم التشاركي الذي ظهر مع البنائية الاجتماعية.

إن تكنولوجيا التعليم سيؤدي استخدامها إلى تحسين نوعية التعليم عن طريق عدة أمور هي؟

1) حل مشكلة ازدحام الفصول وقاعات المحاضرات.
2) مواجهة النقص الحاصل في عدد أعضاء هيئة التدريس.
3) مراعاة الفروق الفردية.

كما أن تكنولوجيا التعليم بوسائلها القديمة مثل الرحلات والنماذج والإذاعة وغيرها والحديثة مثل الفيديو والحاسوب تؤدي إلى:

1) استثارة اهتمام الطلبة وإشباع حاجاتهم.
2) زيادة خبرات الطلبة وتنوعها.
3) ترسيخ مادة التعلم وتعميمها.
4) تحاشي الوقوع في اللفظية.
5) زيادة المشاركة الارتجالية للتلاميذ في العملية التربوية.

ما هي الوظائف التي ينبغي تدريب المدرس عليها حتى يجيد دوره كمدير لمصادر التعلم؟

1- التخطيط: حينما يقوم بتحديد أهداف التعلم ورسم الاستراتيجيات المناسبة لتحقيقها.
2- التنظيم: عندما يُطلب منه ترتيب مصادر التعلم.
3- القيادة: عندما يُطلب منه أن يقوم بإدارة نشاط التعلم ومتابعة الطلبة وتشجيعهم وتنظيم الموقف التعليمي ومواجهة متغيراته.
4- المتابعة والتقويم: حينما يسعى إلى تحديد ما إذا كانت وظيفة التنظيم ووظيفة القيادة قد حققتا الأهداف التي حددها بنجاح أم لا.

المحاضرة الثانية عشرة

الحاسب الآلي:

يعتبر الحاسب الآلي الآن من أهم الوسائل التعليمية لمعلم التربية الإسلامية، حيث توفرت الكثير من البرمجيات التي تخدم مادة التربية الإسلامية، والنشاطات المصاحبة لها، ويمكن لمعلم التربية الإسلامية استعمال الحاسب الآلي في المجالات الآتية:

أولاً: في الوصول إلى المعلومات سواء المبسطة أو الموسعة عن طريق البرمجيات الآتية

برامج القرآن الكريم للوصول إلى مواقع الآيات من السور، وتفسيرها، ومعاني المفردات.

معاجم الحديث النبوي للوصول إلى تخريج الأحاديث والتأكد من ألفاظها وبيان شروحها ومعاني المفردات فيها ورواتها.

برامج الفتاوى الشرعية للوصول إلى الفتاوى في بعض الجوانب.

البرامج الفقهية للوصول إلى المسائل الفقهية ومصطلحات الفقه.

البرامج التي تعالج مواضيع معينة مثل البرامج التي توضح كيفية الصلاة وكيفية الحج وكيفية الوضوء.

البرامج التي تشتمل على بعض الأماكن التي لها علاقة بالشعائر الدينية.

البرامج التي تشتمل على بعض المصادر والمراجع الهامة للدين الإسلامي والتعريف بهذه المصادر والمراجع ومؤلفيها.

البرامج التي تشتمل على بعض الظواهر الكونية للاستدلال بها على قدرة الله وفضله على الناس.كالبرامج التي تشتمل على معلومات عن السحب ونزول المطر والبراكين والجبال والنجوم والأقمار والشمس وطريقة تكون الجنين وحياة النباتات وغير ذلك.

ثانيًا: في تدريب التلاميذ على تلاوة القرآن الكريم وتجويده ونطق بعض الألفاظ الصعبة، فهناك بعض البرامج تتيح للتلميذ الاستماع أولاً للتلاوة ثم تلاوة الآيات وتسجيلها ثم الاستماع ثانية إلى التلاوة الصحيحة ومقارنة تلاوته بالتلاوة الصحيحة. وهناك بعض البرامج تطرح أسئلة في مواضيع شرعية لها علاقة بالموضوع الذي يعالجه المعلم ويجيب التلميذ عليها ويبين الجهاز صحة الإجابة من عدمها. وهذا من شأنه التشويق والإثارة

ثالثًا: في عرض الموضوع واستخدامه بديلاً للسبورة، وذلك طريق برامج خاصة مثل (البور بوينت).

رابعًا: يمكن استعمال الشبكة العنكبوتية (الإنترنت) في الوصول إلى بعض المعلومات التي لها علاقة بموضوع الدرس وخاصة الأحداث اليومية التي تمر على العالم ويمكن الاستفادة منها في توصيل المعلومة الجديدة إلى أذهان التلاميذ.

وأخيرًا المعلم المخلص لا يبخل أبدًا على تلاميذه بكل ما يمكن أن يثبت المعلومة ويقربها إلى أذهانهم، ويوصل إليهم الحقائق والمفاهيم بصورة غير قابلة للتفاوت، وذلك بالتفكير العميق في الوسيلة التعليمية المناسبة لدرسه سواء قام بإعدادها هو، أو اختارها مما هو معد سلفًا، أو أحضرها معه من البيت، أو السوق، أو كلف تلاميذه بذلك إذا كان هذا لا يشق عليهم، ولا يثقل كواهلهم ؛ نظرًا لأهمية استعمال الوسيلة التعليمية بسبب اجتماع الحواس في هذه العملية كما سبق البيان.

المحاضرة الثالثة عشر

تعريف الحاسوب:

يعرف عليان، ربحي مصطفى الحاسوب بأنه "\" جهاز إلكتروني مصمم بطريقة تسمح باستقبال البيانات واختزانها ومعاملتها وذلك بتحويل البيانات إلى معلومات صالحة للاستخدام واستخراج النتائج المطلوبة لاتخاذ القرار \"\"

يعرف الفرجاني، عبد العظيم عبد السلام الحاسوب بأنه "\" آلة لمعالجة المعلومات والبيانات الحسابية وفق نظام إلكتروني، وباستخدام لغة خاصة وهذه الآلة تستطيع تنفيذ العديد من الأوامر المخزنة بها بسرعة فائقة \"\"

وقد شاع استخدامه في الآونة الأخيرة في مختلف ميادين الحياة وأثبت كفاءة عالية وفرت الجهد والوقت والتكاليف مما

ساعد على التفكير في الاستفادة بإمكانياته في الميادين التربوية وقد أطلقت على الكمبيوتر عدة مسميات بالعربية منها (الحاسب الآلي، والحاسب الإلكتروني، والحاسوب) وذلك لكون اسمه مشتقاً من الفعل الإنجليزي TO COMPUTE بمعنى يحسب، كما أطلق عليه أيضاً العقل الإلكتروني والحقيقة إن الكمبيوتر رغم أنه مبنى أساساً على منطق رياضي إلا إنه أصبح يؤدي معالجات رياضية وغير رياضية، ومن هنا فهو ليس حاسباً فقط
والمستخدم للحاسوب يرى الدقة والإتقان وسرعة الإنجاز وتعدد الإمكانيات وسهولة استعماله كما أنه يقوم بتنفيذ أوامر الإنسان من كافة العمليات ولكنه يقوم فقط بالوظائف التي يرسمها له مسبقاً عند وضع البرنامج ويعتبر هذا الجهاز من أهم سمات العصر الحديث فكل شيء حولنا يمكن أن يدار من خلاله فهو يستخدم في جميع الهيئات والمؤسسات التعليمية فهو آلة في يد الإنسان فيمكن أن يحسن استخدامه أو يسيء استخدامه..

مكونات الحاسوب:

المكونات المادية (Hard ware) وهي كافة الأجهزة المرتبطة بالحاسوب من شاشة، ولوحة مفاتيح وغيرها
البرمجيات (Soft ware) وهي البرامج المستخدمة في الحاسوب (برامج تعليمية، برامج تستخدم في المكتبة)
المعلومات (Data) وهي مجموعة البيانات المدخلة أو المخرجة
يتكون الكمبيوتر من وحدات خارجية ظاهرة ووحدات داخلية غير ظاهرة للمستخدم وهي كما يلي
أولاً: الوحدات الخارجية:_
لوحة المفاتيح: وهي وحدة إدخال معلومات وبيانات وأرقام لكي تتم معالجتها داخل الكمبيوتر بالشكل المطلوب
الفأرة أو الدالة: هي إشارة ضوئية يتم تحريكها على الشاشة والتأشير على المتطلبات المرغوبة وهي ذات مفتاحين يستخدم الأيسر منهما في إحداث التأثير المطلوب
الماسحة الضوئية: وهي وحدة إدخال تقوم بعمل المونتاج الإلكتروني في تقطيع أو قص الصور والنصوص بجهاز الحاسوب الطابعة: وهي وحدة إخراج تقوم بطباعة مخرجات النصوص والرسوم
شاشة الكمبيوتر: وهي الشاشة التي يتمكن المستخدم من إمكانية النظر في كل ما يقوم به وتكون بأنواع وأشكال مختلفة
ثانياً: الوحدات الداخلية للكمبيوتر:_
أ) الأقراص الصلبة والأقراص المرنة: تمثل مخزن البيانات ولا تمحى لها تسجيل ممغنط والذاكرة الدائمة على الذاكرة الوقتية وهي دائما تمثل الرقم الأكبر في مواصفات جهاز الكمبيوتر، والقرص المرن يعرف بواسطة قطر
ب) المعالج: هو المحرر الذي تتركز حوله هذه المنظومة، منظومة الحاسب وهو العقل الذي يتحكم في جميع عملياته

سعة الكمبيوتـــر:

لا يقاس الكمبيوتر بالحجم ولكنه يقاس بمدى الذاكرة أو المخزن فكلما زادت هذه السعة كان الجهاز قادراً على المعالجات الأكبر والأصعب، فلكي يقوم الكمبيوتر بمعالجة المعلومات Processing لابد من إعطائه التعليمات بلغة يفهمها، وهذه اللغة تخزن في ذاكرة الجهاز بنظام ثنائي أي بمجموعات من الرقم (صفر) والرقم (واحد)، وكذلك لأن الجهاز أصلا لا يفهم لغات ولكنه يفهم أمرين اثنين هما (أغلق الدائرة / افتح الدائرة) وكأنه لمبة كهر وبائية تضاء وتطفأ بالمفتاح، ولذلك فإن (صفر / واحد) هما المعبران عن هذه الحالة، وهما المكونان الرئيسيان للغة الكمبيوتر، ومن هنا يمكن القول أن لغة الآلة Machine Language هي اختصار لحالتي الصفر والواحد

أمثلة من لغات الكمبيوتر:

لغات الكمبيوتر صممت من أجل سلامة الاتصال مع الآلة وهي اللغات ذات المستوى الرفيع التي بنيت على قواعد محددة ومصاحبة بعدد محدودة من مفردات الإنجليزية وتستخدم في معظم الأجهزة على هيئة سلسلة من التعليمات التي تحقق الهدف المطلوب وتسمى (البرنامج) وقد اخترعت هذه اللغات من أجل عملية البرمجة، وأقدم هذه اللغات الفورتران وابسطها لغة البيسك زمن هذه اللغات أيضا لغة الكوبول ولغة الباسكال ولغة الليسب ولغة اللوجو ولغة (أى بى إل) وغيرها.

المحاضرة الرابعة عشر

الحاسوب Computer:

هو جهاز إلكتروني قابل للبرمجة يتقبل بيانات وتعليمات ويخزنها ويقوم بمعالجتها ثم يخرج النتائج وفقاً للتعليمات المعطاة له.(4)

شبكة حاسوبية Computer Net work:مجموعة من الحواسيب المتصلة بعضها البعض وموزعة في موقع واحد (شبكة محلية) أو مواقع متباعدة (شبكة واسعة).(5)

قدمت التكنولوجيا الحديثة وسائل وأدوات لعبت دوراً كبيراً في تطوير أساليب التعليم والتعلم في السنوات الأخيرة، كما أتاحت هذه الوسائل الفرصة لتحسين أساليب التعليم والتي من شأنها أن توفر المناخ التربوي الفعال الذي يساعد على إثارة اهتمام الطلبة وتحفيزهم ومواجهة ما بينهم من فروق فردية بأسلوب فعال. وباستمرار الثورة التقنية في الاتساع والانتشار أنتجت الحاسوب الذي يمثل نقلة نوعية بل تحدياً لكل ما سبقه من ابتكارات أو أدوات يمكن أن نستخدمها في

حياتنا اليومية، ولم يكن علماء التربية بمنأى عن التطورات اليومية الجارية فقاموا بالبحث والتجريب للتعرف على القدرات التعليمية الكامنة في إمكانية الحاسوب المتعددة والمتشبعة، وبعد تلك الجهود البحثية اتضح أن جهاز الحاسوب هو:

- موضوع للدراسة،

- وأداة للتعليم.

- وسيلة للتعلم.

- كما أنه يقوم بدور المعلم نفسه، ويناقش الطالب وهو بذلك يساعده على اكتساب المهارات الأساسية للحياة.

ومما لاشك فيه أنه يجب توظيفها واستخدامها في العملية التعليمية.وفيما يلي نبذة مختصرة عن الإنترنتInternet وتطبيقاته في العملية التعليمية

الإنترنت: هي مجموعة من الشبكات المتصلة ببعضها البعض حول العالم لتبادل المعلومات فيما بينها.

أي هي المنظومة العالمية التي تربط مجموعة من الحاسبات بشبكة واحدة وهي اختصار لكلمة internet work.

وقد بدأت شبكة الإنترنت في الولايات المتحدة الأمريكية شبكة عسكرية للأغراض الدفاعية. ولكن بانضمام الجامعات الأمريكية ثم المؤسسات الأهلية والتجارية – في أمريكا وخارجها – جعلها شبكة عالمية تستخدم في شتى مجالات الحياة.

المحاضرة الخامسة عشر

الحاسب الآلي التعليمي

ماهيته- مكوناته- تطبيقاته في التعليم والتعلم.

للكومبيوتر تأثير فعَّال في شتى المجالات من أهمها مجال التربية والتعليم، ففي مجال التعليم والدراسة يقوم الحاسوب بتعليم اللغات الأجنبية كما لو كان مدرساً أجنبياً ماهراً، أيضاً يقوم بتعليم الرياضيات عموماً والحساب بصفة خاصة بفعَّالية، ويقوم بدور المدرس دوراً يكاد أن يكون كاملاً، يشرح ويدرب ويصحح الأخطاء، ثم يختبر المستوى والقدرة على التحصيل.

ولقد مر استعمال الحاسوب في العملية التعليمية سريعاً من خلال عدة مراحل أهمها:

- تركيز الحاجة إلى محو أمية الأفراد عن الكومبيوتر، وبمعنى آخر التعرف على الحاسوب والوعي به.
- التعرف على البرامج الخاصة بالكومبيوتر.
- معرفة القضايا المرتبطة بتطبيقات الحاسوب في المنهج.

لذلك فإنه من المناسب تزويد المدارس بأجهزة الحاسوب لكي يستخدمها المدرسون في طرق تدريسهم، لتبيان تأثيرها الإيجابي على العملية التعليمية. كما أن استعمال الحاسوب في الفصل بطريقة نموذجية يُعد إضافة منظمة لبرنامج التعليم والتعلم بالمدارس في الوقت الراهن. ويؤدي ذلك إلى ضرورة تضمين المناهج الدراسية مقرراً في الكومبيوتر. فلقد أصبح الحاسوب أكثر أهمية في جميع مجالات المنهج المدرسي.

ومن ناحية أخرى ينبغي الاهتمام ببرامج الحاسوب في المجال التعليمي، وبطرق تصميمها، لأنها تعد وسيلة الاتصال بين المستخدم USER وجهاز الكومبيوتر، ويجب توفير تلك البرامج لتعزيز عملية التعلم. تلك البرامج قد تكون في مجالات شتى كالرياضيات بصفة عامة، والمفاهيم الهندسية، والإحصاء على وجه الخصوص.

ولكي تتسم تلك البرامج بالفعَّالية ينبغي تزويدها بالرسوم البيانية، وينبغي ألا تقتصر برامج الحاسوب على العلوم الطبيعية فقط كالرياضيات والإحصاء والميكانيكا والفيزياء والمهام الهندسية، ولكن يجب أن تتعداها إلى العلوم الأخرى، ولقد تم استعمال الحاسوب في مجال علم النفس التمهيدي، وتزايدت برامج التعلم الخاصة بالكومبيوتر في الكم والكيف منذ عدد غير قليل من السنين.

وفي الوقت الحالي فإن مصممي البرامج المتعددين صمموا برامج تعليمية تبيّن جدوى قدرات الكومبيوتر، وبناءً على ذلك تم تزويد التلاميذ بقدر أكبر من التعليم أثناء العملية التعليمية.

إن الحاجة إلى كم مناسب من أجهزة الحاسوب وبرامجها، وإلى مطوري مقرراتها، يعد جزءاً من المتطلبات اللازمة للاستخدام الجيد للكومبيوتر في شتى المناهج، كما أن بؤرة الاهتمام تتركز في الإعداد الجيد للمدرسين في مجال الكومبيوتر.

أولاً: الحاسوب والتعليم: COMPUTER AND INSTRUCTION

مما سبق يتضح أهمية الحاسوب في التعليم، خاصةً في الوقت الحالي، حيث أن الحاسوب في هذا الوقت أصبح جزءاً أساسياً من الحياة المعاصرة ولا يمكن الاستغناء عنه.

واستخدامات الحاسوب في المجال التعليمي قديمة، وكانت مرتبطة منذ البداية بجوانب محددة. إلا أنه في الآونة الأخيرة تعددت هذه الاستخدامات التعليمية، لذلك يمكن تصنيفها إلى نوعين:

- استخدامات إدارية - استخدامات في التعليم والتعلم

أ - الاستخدامات الإدارية:
يعد استعمال الحاسوب في المجال الإداري أول مجالات استعمال الحاسوب في التعليم، ويزداد هذا الاستعمال يوماً بعد يوم.

ومن أهم الاستخدامات الإدارية للكومبيوتر:

1- حفظ معلومات عن المتعلمين:
ومن نوعية تلك المعلومات التي يتم تخذينها داخل الحاسوب الخاصة بالمتعلمين ما يلي:
- معلومات شخصية: كالاسم، وتاريخ الميلاد، والجنس (ذكر أم أنثى) ....الخ
- معلومات دراسية: كالتخصص، والمواد التي يدرسها، والمواد التي اجتاز دراستها، ومستوى تقدمه، ونتيجة العام السابق وتقديراته فيما درسه سابقاً ....الخ
- معلومات صحية: كالحالة الصحية، والأمراض المزمنة، وفصيلة الدم، ...الخ.
- معلومات مالية: كمصاريف الدراسة، والمكافآت، والإعانات، ...الخ.
وغير ذلك من المعلومات التي يتم تخزينها، والتي تزيد باستمرار المتعلم في الدراسة والتغيير المستمر في حالته.
كل هذه المعلومات تتطلب حفظاً أمنياً ومتابعة جيدة، وهذا شئ يصعب، بل قد يستحيل تحقيقه في الظروف العادية التقليدية.

2- تصميم الجداول الدراسية:
لا يعد الاحتفاظ بالمعلومات عن الطلبة هو الاستعمال الإداري الوحيد في العملية التعليمية، بل أن هناك استعمال آخر لا يقل أهمية عن الاستعمال السابق، هو تصميم الجداول الدراسية، وهي من المهام الشاقة التي تستغرق وقتاً وجهداً كبيرين. لذلك فقد طورت بعض الشركات برامجاً للقيام بتلك المهام الشاقة، ومنها نظام سقراط SCORATIS من إنتاج شركة IBM للقيام بالتصميمات الجدولية بمختلف أنواعها.

3- الحاسوب والتقييم
يضطلع الحاسوب في الكثير من الأحيان بتسجيل درجات التلاميذ في أي مقرر دراسي، ومتابعتها، والحصول عليها في أي وقت، وهذا يمثل معاونة حقيقية عندما تكون أعداد المتعلمين في الفصول كبيرة.
ويمكن استعمال الحاسوب في تسجيل وتخزين أنشطة الفصل الدراسي، كذلك تخزين درجات التلاميذ ووضع تقديرات لها.
إضافة إلى ذلك يتمكن الحاسوب من القيام بمعظم الأعمال الإدارية الأخرى كتحديد الميزانية وتنظيم جداول الأعمال، وعموماً يستخدم الحاسوب في إدارة وتوجيه مجموعة من القرارات التربوية أو التعليمية والتحكم فيها. وفي هذه النوع من التنظيم فإن الحاسوب يؤدي بسهولة دور حافظ السجلات.

ب- الاستخدامات في التعليم والتعلم.
يُقصد بذلك استعمال الحاسوب في عملية التعليم الفعلية، وأيضاً اضطلاع الحاسوب بالدور التعلمي من خلال استغلاله كوسيلة تعليمية وتعلُّمية تجذب انتباه المتعلم لما يعرض على شاشة الجهاز واستغلال إمكاناته المتنوعة من لون، وحركة، وموميض، وصوت. وفي هذا المجال سنتعرض للعناصر التالية:

1- دواعي الأخذ بتكنولوجيا الحاسوب في التعليم والتعلم.
الجدير بالذكر أن عملية استعمال الحاسوب في التعليم والتعلم، ليست عملية عشوائية، وإنما تستند إلى العديد من الأسباب:
- عدم الرضا عن النظام التقليدي في التعليم.
هناك الكثير من الدلائل والمؤشرات التي تدل على عدم الرضا عن النظام التقليدي في التعليم منها:
* ارتفاع نسبة الأمية في مصر بالرغم من كل المحاولات المبذولة من أجل الإصلاح. والسبيل الوحيد للقضاء على تلك الظاهرة، وقف هذا السيل المتدفق من الأميين، وهذا لا يتم إلا من خلال البحث عن أساليب جديدة للتعليم، والأخذ بأساليب التكنولوجيا.
* ضعف المناهج المقدمة في التعليم العام، إذ أن هناك الكثير من الموضوعات التي تقدم في المنهج التقليدي وقد قلت أهميتها ومع ذلك ما زالت تدرس للآن، بينما هناك موضوعات استحدثت كدراسة الموضوعات المتعلقة بالكومبيوتر والتي تعد ضرورية في المجتمعات المعاصرة مع ذلك لم يهتم بها المنهج الحالي.
* أساليب التدريس المتبعة في معظم مراحل التعليم المتنوعة تغلب عليها الصفة النظرية، وتقوم على التلقين من جانب المدرس والحفظ من قبل التلميذ، وتبعاً لذلك فإن أساليب التقويم تقيس في معظمها الحفظ دون الفهم. وينتهي الأمر بتخريج نوعية من المتعلمين سرعان ما تنسى ما حفظته وخاصةً بعد أداء الامتحانات.
- عدم رضا أصحاب الأعمال عن مستوى الخريجين في العديد من التخصصات، ويرجع ذلك إلى عدم الموائمة بين برامج التعلم ومتطلبات الأعمال المختلفة بالمجتمع.

- شعور الطلبة بالملل، وعدم وجود الدافعية لديهم إلى التعلم نظراً لجفاف التعلم، وعدم مراعاته لحاجات الطلبة. فبالرغم من وجود الفروق الفردية بين المتعلمين، فإن برامج التعلم المقدمة تعامل هؤلاء المتعلمين معاملة واحدة بغض النظر عن اهتماماتهم المختلفة.
- ازدياد الطلب على التعليم بمختلف مراحله، مما أدى إلى زيادة أعداد المتعلمين داخل قاعات التدريس زيادة كبيرة.
- الاستعانة بمعلمين غير مؤهلين علمياً لسد العجز في المعلمين الناتج عن الزيادة المرتفعة في عدد المتعلمين.
- الاستعانة بمعلمين غير مؤهلين تربوياً في العملية التعليمية، هؤلاء من خريجي كليات أخرى كالعلوم والزراعة والتجارة .....الخ.
- اضمحلال الإمكانات من حيث الفصول والقاعات الدراسية، والوسائل التعليمية المتطلبة، والتجهيزات المعملية.
- زيادة المعارف الإنسانية في العصر الحالي زيادة كبيرة بالدرجة التي يطلق عليها الانفجار المعرفي.

وغير ذلك من الأسباب التي جعلت الفجوة بين الطلب على التعليم، والموارد والإمكانات المتاحة تزداد اتساعاً.

مجالات استعمال الحاسوب في التعليم:

يتم استعمال الحاسوب في التعليم في اتجاهين:

الأول: استعمال الحاسوب كوسيلة تعليمية حديثة ومبتكرة تجذب انتباه التلميذ لما يعرض على شاشة الجهاز من خلال استغلال جميع إمكاناته المتنوعة من ألون، وحركة ووميض، أصوات. وهذا لا يتم إلا من خلال توفير مجموعة من البرامج التعليمية بواسطة الخبراء والمتخصصين في هذه النوعية من البرامج، تلك البرامج قد تكون غير متوافرة بكثرة، ومن هنا تتجلى صعوبة استعمال الحاسوب كوسيلة تعليمية إلا في حدود ضيقة.

الثاني: استعمال الحاسوب من خلال البرمجة، ومعنى ذلك تدريب المتعلمين على تصميم البرامج السهلة الميسرة من خلال إحدى لغات الحاسوب عالية المستوى كلغة البيزك مثلاً، وهناك من يرى أن هذا الاتجاه ينمي تفكير المتعلمين نظراً لمرور المتعلم في هذا الاتجاه بمجموعة من الخطوات تشبه إلى حدٍ كبير خطوات تنمية التفكير العلمي، من دراسة المشكلة بعمق، ثم تحويلها إلى صيغ رياضية بقدر الإمكان، وتحويل الصيغ الرياضية إلى تعبيرات حسابية باستخدام لغة البيزك، ثم كتابة البرنامج الذي يتضمن، تحديد المدخلات وصياغتها، وتحديد العمليات الأساسية وصياغتها، وتحديد المخرجات وصياغتها، وأخيراً اختبار البرنامج وتصحيح ما قد يوجد به من أخطاء لغوية أو منطقية ثم تعميمه.

ومن مجالات استعمال الحاسوب في التعليم والتعلم ما يلي:

<u>الكومبيوتر وتعزيز عملية التعليم.</u>

إن البرامج بأنواعها المختلفة تعكس استعمال الحاسوب في تعزيز فعَّالية التعلم في مجال المدارس الأكاديمية، حيث أن برامج التعلم التي يتم إعدادها في مجال الحاسوب تعد عملاً هاماً في تعزيز العملية التعليمية. ولقد قل الاهتمام بالحديث عن نظريات التعليم والتعلم في ضوء استعمال الحاسوب في العملية التعليمية، فمثلاً ليس هناك مثالاً تطبيقياً يوضح كيفية تأثير أجهزة الحاسوب على تحسين عملية التعليم، أو تعزيزها عند استخدامه كوسيلة تعليمية فقط، ولكن المتعارف عليه هو أن تصميم البرامج الخاصة بالكومبيوتر هي التي تعزز العملية التعليمية.

وهذا رؤية المؤلف في هذا المجال من حيث الاعتماد على تدريب المتعلمين على تصميم بعض البرامج المتنوعة، والتعامل مع الحاسوب في ضوء تلك البرامج، وليس تدريبهم على استعمال الحاسوب من خلال برامج جاهزة تم إعدادها مسبقاً للقيام بغرضٍ ما. أي أن الحاسوب ينبغي أن يتعدى كونه وسيلة تعليمية إلى كونه عاملاً مهماً في تعزيز عملية التعلم من خلال تدريب المتعلم على تصميم برامج في ضوء المشكلات التي تواجههم.