الفصل الخامس

التعليم الإلكتروني
واتخاذ القرار

ويناقش هذا الفصل النقاط التالية:

- **أولا : تعريف الحاسوب**
- **ثانيا : مكونات الحاسب الآلي**
- **ثالثا : أسباب استخدام الحاسوب في التعليم**
- **رابعا : الآراء المؤيدة والمعارضة لاستخدام الحاسوب في العملية التعليمية التعلمية**
- **خامسا : أدوار الكمبيوتر الوظيفية في العملية التعليمية**

- سادسا : الحاسوب أداة تقويم وتوجيه
- سابعا : مجالات استخدام الكمبيوتر كمساعد في العملية التعليمية
- ثامنا : مميزات استخدام الحاسوب في التعليم
- تاسعا : عيوب الحاسوب التعليمي
- عاشرا: إرشادات يجب إتباعها عند التعليم بمساعدة الحاسوب للتدريب على اتخاذ القرار
- حادى عشر: رؤى مستقبلية لاستخدام الحاسوب
- ثانى عشر : كيف يمكن الوصول إلى مرحلة الإتقان؟
- ثالث عشر: التعليم الالكتروني وشبكة الإنترنت واتخاذ القرار
- رابع عشر : شبكة الإنترنت
- خامس عشر: استخدامات الإنترنت في عمليتي التعليم والتعلم والبحث العلمي

الفصل الخامس

التعليم الإلكتروني واتخاذ القرار

المقدمة:

يتسم عصرنا الحالي بالتقدم العلمي والتقني الهائل والذي يسهم في إحداث كثير من التغيرات في شتى ميادين الحياة المختلفة،الاجتماعية، والثقافية، والاقتصادية، والتربوية وغيرها. وقد دخل مجتمعنا العربي عصر التقنية من أوسع أبوابها فهو أحد المستهلكين لمنتجاتها المتنوعة.

وقد أدى التطور المعرفي والتقدم العلمي الهائل والتقدم التقني في النصف الثاني من القرن الماضى إلى التزايد المستمر في كمية البيانات والمعلومات التي تعامل معها الإنسان في شتى مجالات الحياة، الأمر الذي دفعه إلى البحث عن وسيلة لتخزين هذه المعلومات والبيانات واسترجاعها واستثمارها بالشكل الأمثل.

ولم يعد ممكناً ترك العملية التعليمية بمراحلها المختلفة دون أن تتناول هذه التكنولوجيا الحديثة لمسايرة التطورات السريعة في هذا العصر، لذا غدا التطوير والتحديث من خلال التخطيط الجيد من أهم الأهداف التي يسعى التربويون لتحقيقها لتلبية احتياجات المجتمع. ولاشك أن هذا النوع من التعليم قد ساعد على تنمية مهارات التلميذ/ الطالب العلمية والسلوكية، وأبرزها مهارات اتخاذ القرار، وقبل أن نتحدث عن هذه الكيفية، سنتناول مفاهيم مهمة في هذا النوع من التعليم.

تعريف الحاسوب

يعرف الحاسوب بأنه جهاز الكتروني مصمم بطريقة تسمح باستقبال البيانات واختزانها ومعاملتها، وذلك بتحويل البيانات إلى معلومات صالحة للاستخدام واستخراج النتائج المطلوبة لاتخاذ القرار.

والحاسوب ما هو إلا آلة تتلقى الأوامر من الإنسان وتقوم بتنفيذها عن طريق برامج متعددة ثم تقوم بتحويلها إلى ما هو مطلوب سواء معلومات أو رسوم أو أشكال وغيرها.

كما عرف - أيضاً – الحاسوب بأنه آلة لمعالجة المعلومات والبيانات وفقاً لنظام إلكتروني، وباستخدام لغة خاصة وهذه الآلة تستطيع تنفيذ العديد من الأوامر المخزنة بها بسرعة فائقة.

وفي ضوء ما سبق يمكن القول بأن الحاسوب جهاز إلكتروني قابل للبرمجة يتقبل بيانات وتعليمات ويخزنها ويقوم بمعالجتها ثم يخرج النتائج وفقاً للتعليمات المعطاة له.

وقد شاع استخدام الحاسوب في الآونة الأخيرة في مختلف ميادين الحياة وأثبت كفاءة عالية وفرت الجهد والوقت والتكاليف مما ساعد على التفكير في الاستفادة بإمكانياته في الميادين التربوية.

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.

وليس الهدف من إدخال الحاسب الآلي في العملية التعليمية هو استبدال هذا الجهاز

بالكتاب والمعلم وإنما الهدف هو إتاحة فرصة أكبر أمام التلميذ/ الطالب؛ كي يتعلم ما لم يستطع تعلمه بالوسائل الأخرى؛ فالحاسب التعليمي يمكن إعداده ليكون مفصلاً حسب احتياج وقدرات المتعلم.

مكونات الحاسب الآلي:

يتكون جهاز الحاسب الآلي من المكونات الرئيسية التالية:

أ- المكونات المادية Hardware: وحدة المعالجة المركزية – وحدات الإدخال والإخراج – وحدات التخزين.

ب- البرمجيات Software: نظم التشغيل – البرامج المساعدة – البرامج التطبيقية.

البرامج التطبيقية Application Programs:

تخدم هذه البرامج هدفاً معينا أُنشِئت من أجله، فهناك برامج متخصصة في المحاسبة، وأخرى في تنسيق النصوص والجداول، وثالثة متخصصة في إنشاء العروض، ورابعة متخصصة في قواعد البيانات. ومن أشهر هذه البرامج:

- **برامج معالجة النصوص.**
- **برامج الجداول الحسابية.**
- **برامج العروض التقديمية:** وهي برامج تقوم بإنشاء العروض التقديمية، سواء التجارية أو العلمية، مع إمكانية استخدام النصوص والصور والتصاميم الجذابة وإمكانية اختيار التنسيق المناسب لطبيعة العرض ومن أشهر هذه البرامج برنامج Microsoft Power Point.
- **برامج قواعد البيانات.**
- **برامج الرسوم.**
- **الوسائط المتعددة:** وهي عبارة عن مجموعة من البرامج تجمع بين مجموعة من الوسائط، مثل الصوت والصورة والفيديو والرسم والنص بجودة عالية، وتعد من أقوى الأوعية لتنفيذ البرامج التعليمية.

أسباب استخدام الحاسوب في التعليم:

توجد العديد من الأسباب والمبررات التي تدعو إلى ضرورة استخدام الحاسوب في التعليم ومنها:

1- **الانفجار المعرفي وتدفق المعلومات:** حيث يسمى هذا العصر بعصر ثورة المعلومات، وخاصة بعد تطور وسائل الاتصالات، مما دفع الإنسان إلى البحث عن وسيلة لحفظ هذه المعلومات، واسترجاعها عند الضرورة وظهر الحاسوب كأفضل وسيلة تؤدي هذا الغرض

2- **الحاجة إلى السرعة في الحصول على المعلومات:** وذلك لأن هذا العصر هو عصر السرعة، مما يجعل الإنسان بحاجة إلى التعامل مع هذا الكم الهائل من المعلومات، وكلما كان ذلك بأسرع وقت وأقل جهد فإنه يقربنا من تحقيق أهدافنا؛ لذا كان الحاسوب أفضل وسيلة في تحقيق ذلك الغرض

3- **يعطي الفرصة للتلاميذ للتعلم وفقا لطبيعتهم النشطة** : للتعرف على التكنولوجيا السائدة في المجتمع الحاضر والمستقبل وهذا ما يسمى بتفريد التعليم.

4- **توفير العنصر البشري:** بحيث يسهم الكمبيوتر بإمكانياته الهائلة في تطوير الإدارة التعليمية وخاصةً عمليات التسجيل والجداول والدراسات والامتحانات والنتائج وغيرها.

5- **إيجاد الحلول لمشكلات صعوبات التعلم:** لقد أكدت الدراسات على زيادة التحصيل الدراسي عند التعلم بمساعدة الكمبيوتر، وإن التعلم عن طريقه يتكافأ مع الطرق الأخرى، وانه يحسن التعليم لدى التلاميذ ذوي الخبرات المنخفضة والذين يعانون من صعوبات في التعلم، حيث يستخدم الحاسوب في تصميم برامج تعليمية مناسبة وملائمة لتحقيق الأهداف التعليمية الموضوعة لكل تلميذ/ طالب.

6- **تنمية مهارات عقلية عليا**: تتمثل في حل المشكلات، والتفكير، وجميع البيانات وتحليلها وتركيبها

الآراء المؤيدة والمعارضة لاستخدام الحاسوب في العملية التعليمية التعلمية :

رأي المؤيدين:

1- يعتبر الحاسوب هو الأمل الوحيد لإحداث التغيير المنشود، في قلب منظومة التعليم التي وصلت إلى مرحلة لا يجدي معها العلاج إلا بالصدمات، وهذا مما سيؤدي إلى المراجعة الشاملة لسياسة التربية والتعليم، وبناء المناهج وأساليب التعليم والتعلم.

2- يوفر الحاسوب خدمات تعليمية أفضل، ويمكن التخلص من المعلمين وخاصة أن البعض لديهم مستويات متواضعة، وكذلك القضاء على الدروس الخصوصية، والتلقين أثناء عملية التحصيل؛لأنه ينمي المهارات الذهنية لدى التلاميذ/ الطلاب، ويزيد من قدراتهم على التفكير المنهجي والمنظم.

3- سيكتسب التعليم الطابع الذاتي وسيعفى المعلم من الأعمال الروتينية، وبالتالي يعطى وقتا أطول لتوجيه تلاميذه/ طلابه إلى فضاءات علمية وبحثية متنوعة.

4- إن الحاسوب بأسلوبه التحاوري، والتفاعلي، هو الوسيلة الفعَّالة للقضاء على آفة التلقين.

5- إن الحاسوب هو الوسيلة الوحيدة لمواجهة تضخم المعلومات، وانفجار المعرفة، بعد أن عجزت المادة المطبوعة عن مواجهة ذلك.

رأي المعارضين:

1- لا يكون الحاسوب هو الحل الأمثل لمشاكلنا التربوية؛ فبالإضافة إلى مواردنا المادية والبشرية التي لا تكفي بالكاد للوفاء بالخدمات التعليمية الأساسية، فكيف يمكن أن تجهز الأقسام المكتظة بأجهزة الحاسب الآلي، والأولى بناء مزيد من قاعات

الدراسة، حيث نجد التلاميذ/ الطلاب – في بعض المدارس في مصر – جالسين على الأرض بدون سبورة، وفي بيئة اجتماعية وثقافية غير مهيأة لاستقبال هذه التكنولوجيا.

2- سيؤدي الحاسوب إلى تكريس الطبقية، وعدم تكافؤ الفرص، حيث سيتعلم أبناء الأغنياء ويحرم أبناء الفقراء، واعتمادنا على المعلم سيبقى موجوداً لكننا سنحتاج إلى معلمين من طراز يعجز عن تكوينه مراكز التكوين الحالية.

3- سيؤدي استعمال الحاسوب إلى ضمور المهارات الحسية، ومهارات القراءة والكتابة، ويجعل تفكير التلميذ/ الطالب ميكانيكياً.

4- إن المعلم المهموم بمشاكله يمكن أن يتخذ الحاسوب ذريعة للتخلص من مهامه. وأما التعليم الذاتي فيوجب حاسوباً لكل تلميذ/ طالب ، فكيف سيكون الحال في أقسام مكتظة، كما أن طريقة التعليم الذاتي تحول المعلم من ناقل إلى موجه، وهذا يحتاج إلى تعديلات جذرية على جميع مستويات المنظومة التربوية.

5- سيزداد تعلق التلميذ/ الطالب بالحاسوب، مما سيؤدي إلى أن يصبح أسير التعامل معه، وهذا ما يضعف قدرته على التواصل مع غيره من البشر، علاوة على ذلك فإن غزارة المعلومات التي يتحصل عليها، لن يجد الفرصة لاستيعاب مضمونها كلها مما سيؤدي إلى انخفاض مستوى تفكيره.

6- هل يمكن لمسئولي المناهج مواجهة هذا التحدي الهائل في تعديل محتوى المناهج، وأساليبها؟! وكيف لها أن تقوم بذلك ؟! وصناعة البرمجيات العربية مازالت شبه غائبة، وتعريب لغات إعداد الدروس دون المستوى المطلوب لتطوير برامج تعليمية متقدمة.

أدوار الكمبيوتر الوظيفية في العملية التعليمية :

لقد تعددت استخدامات الكمبيوتر في التربية، وقد حدد (سالزبرى Salisbury) قائمة تضم إحدى وعشرين مصطلحاً يستخدمه المؤلفون يدل على أدوار وظيفية للكمبيوتر في التربية، ومن أهم تلك الأدوار استخدم الحاسب الآلي كمساعد في عملية التدريس أو الحاسب الآلي المعاون للمعلم، وغيره من المسميات.

وصنف (سليبرمان Silberman) استخدامات الكمبيوتر في المجالات التربوية إلى أربع فئات هي:

1- الكمبيوتر القائم بعمل المعلم.
2- الكمبيوتر كأداة للتدريس.
3- الكمبيوتر كأداة معاونة في الإدارة التعليمية.
4- الكمبيوتر كأداة للبحث والتطوير.

وحدد (جلاوبرمان Glauberman) ثلاث وظائف لاستخدام الكمبيوتر في العملية التربوية وهى:

1- وظائف إدارية.
2- وظائف تدريسية.
3- وظائف خدمية تربوية (مثل: تقويم المنهج، حل المشكلات،.....).

ويمكن إيجاز استخدامات الكمبيوتر في العملية التربوية التعليمية في ثلاث طرق مختلفة حددها (بوزبر) على النحو التالي:

1- الكمبيوتر مادة تعليمية Subject Matter.
2- الكمبيوتر مساعد في إدارة العملية التعليمية Computer Managed Instruction (CMI)
3- الكمبيوتر مساعد في العملية التعليمية Computer Assisted Instruction (CAI).

(1) الكمبيوتر كمادة تعليمية Subject Matter

لا يزال اعتقاد الكثير أنه من يتعلم من الحاسب شيئاً ينبغي أن يكون متخصصاً في علوم الحاسب Computer Science، أو هندسة الكمبيوتر Computer Engineering. حيث يتعامل الأول مع طرق التشغيل ولغات البرمجة. أما الثاني فغالباً ما يتعامل مع المكونات المادية للكمبيوتر. Hard Ware إلا أنه ظهر مجال آخر للتعامل مع الكمبيوتر كمادة تعليمية، وهو ما يعرف بالثقافة الكمبيوترية. Computer Literacy (CL)

إن مصطلح (CL) يعنى تعرف قدرات الكمبيوتر والتطبيقات المتعلقة به في النواحي

التربوية والمهنية والاجتماعية. فالثقافة الخاصة بالكمبيوتر لا تقتصر على حد الإلمام بلغة من لغات البرمجة، بل تمتد لتشمل القدرة على استعمال الكمبيوتر لاستخلاص النتائج ومعالجة النصوص، وفى الأمور الإحصائية، وغير ذلك من التطبيقات الأخرى.

وقد تحددت الأطوار التي يمر بها استخدام الكمبيوتر كمادة تعليمية على النحو التالي:

1- الكفاءة الكمبيوترية التي تتكون نتيجة تعليم التلاميذ/ الطلاب كيفية استعمال الكمبيوتر بكفاءة في مجتمع يزداد فيه الاعتماد على الكمبيوتر يوماً بعد يوم ليحققوا باستخدامه أهداف المناهج المدرسية بفاعلية كبيرة، وذلك باستخدام البرامج الكمبيوترية التي أعدت خصيصاً لهذا الغرض ويتميز هذا الطور بتعلم لغة من لغات البرمجة، وإن كانت البرمجة ليست الأداة الوحيدة لتحقيق ذلك.

2- استعمال الكمبيوتر كأداة عامة، مثل استخدام برامج معالجة الكلمات Words processing، وقواعد البيانات Data Base، وبرامج الرسم Graphics، فهذه الأدوات لا تزيد من إنتاجية التعليم فحسب، بل تخدم كأدوات لتحليل مختلف الظواهر.

(2) الكمبيوتر مساعد في إدارة العملية التعليمية
Computer Managed Instruction (CMI)

يستطيع الحاسوب أن يلعب دوراً مهماً في الإدارة التعليمية سواء أكانت مدرسة أو معهد أو جامعة، فهو الذي يساعد في عملية قبول الطلاب وتنسيقهم وتسجيلهم ويتولى كذلك تسجيل نتائج الاختبارات وإعداد ملفات الطلاب وإعداد التقارير عنهم وتجهيز إنذارات ضعف المستوى التحصيلي للطالب.

إن استخدام الكمبيوتر يقتصر على القيام بعدد من الوظائف ذات الارتباط المباشر بالعملية التعليمية. ومن هذه الوظائف تقديم الاختبارات للتلاميذ/ للطلاب، وتصحيحها.

ويسهم الكمبيوتر أيضاً في تقديم صورة لما استوعبه التلاميذ/ الطلاب بعد دراستهم لوحدة معينة، وغالباً ما تكون الاختبارات من نوع الاختيار من متعدد تحتاج إلى إجابات قصيرة محددة.

وبعد انتهاء التلميذ/ الطالب من الاختبار يقوم الكمبيوتر بكتابة تقرير عن مستوى التلميذ/ الطالب، وأدائه ليصبح في متناول من يريد الاطلاع عليه من التلاميذ/ الطلاب أو المعلمين أو إدارة المدرسة. كما يمكن للحاسب أن يحتفظ بمعلومات متكاملة عن كل تلميذ/ طالب يتضمن اسم التلميذ/ الطالب، ورقمه، ودرجاته في الاختبارات المختلفة التي أداها. وذلك من خلال تحليل الكمبيوتر لإجابات التلميذ/ الطالب على الاختبار، أو عن طريق البيانات التي يزوده بها المعلم. ويمكن استخدام الكمبيوتر في تقديم وصفات تعليمية لكل تلميذ/ طالب، كأن يحدد موضوعات ينبغي على التلميذ/ الطالب إعادة تعلمها، وذلك من خلال عملية التوجيه.

ويلاحظ أن استخدام الكمبيوتر في هذا المجال يمكن أن يخفف من الأعمال الروتينية، والأعباء الإدارية التي يقوم بها المعلم، مما قد يتيح له الفرصة لمتابعة التلاميذ/ الطلاب الموهوبين، والتلاميذ/ الطلاب الذين يجدون صعوبات في تعلمهم، والتلاميذ/ الطلاب منخفضي التحصيل.

(3) استخدام الكمبيوتر كمساعد في العملية التعليمية (CAI):

شهد استخدام الحاسب الآلي تطورا نوعيا في خدمة العملية التعليمية، وأصبح من أهم التحديات التي تواجه الأنظمة التعليمية في العالم مواكبة هذا التطور بالاستفادة من الحاسب الآلي في العملية التعليمية، سواء باستخدام نمط التعليم المعنى بالحاسب الآلي، أو باستخدام نمط التعليم المدار بالحاسب الآلي. الأمر الذي أدى إلى تزايد انتشار برامج الحاسب الآلي التعليمية في الحقبة الأخيرة، مما أدى إلى تسابق الشركات المتخصصة في تصنيع البرمجيات التعليمية وتوزيعها.

الحاسوب أداة تقويم وتوجيه :

أصبح من الممكن أن يقوم الحاسوب بتقويم تعليم التلميذ/ الطالب سواء قبل تعلمه أو أثنائه أو بعده عن طريق ما يسمى بالاختبارات القبلية والاختبارات التكوينية والاختبارات البعدية، ومن مميزاته أنه يعطي النتيجة فوراً مما يساعد المتعلم على إتقان التعلم. إن هذا الاستخدام للحاسوب يعطيه الفرصة في اختبار مستوى التلميذ/ الطالب وتشخيص نواحي القوة والضعف فيه، ومن ثمَّ معالجة ضعفه، ويستطيع الحاسوب أن يبقي في ذاكرته سجلاً لتقدم المتعلم في مختلف المواد، كذلك يمكنه من تخزين أسئلة الاختبارات اللازمة.

إن استخدام الحاسوب في عمليات التقويم يتيح للمعلم وبموضوعية كبيرة أن يطلع على المستوى الحقيقي لتلاميذه/ لطلابه، ومن ثمَّ اكتشاف التلاميذ/ الطلاب الضعاف أو الموهوبين، بعدها يستطيع المعلم توجيههم نحو التخصصات أو المهن التي تتناسب مع قدراتهم مما يسبب استثمار التعليم ورفع عائداته. ولكن كيف يمكن من خلال الحاسب الآلي تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى الطلاب؟ وقبل الدخول فى هذا الموضوع كان لابد من التعرف على مجالات استخدام الكمبيوتر كمساعد للعملية التعليمية، من أجل توظيف تنمية مهارات اتخاذ القرار من خلالها.

مجالات استخدام الكمبيوتر كمساعد في العملية التعليمية :

1- برامج معلمة Tutorial Mode

2- برامج التدريب والممارسة Drill and Practice Mode

3- برامج النمذجة والمحاكاة Modeling and Simulation
4- برامج البرمجة وحل المشكلات Programming and Problem Solving
5- برامج الألعاب الكمبيوترية Computer Games
6- برامج الذكي بمساعدة الكمبيوتر Intelligent CAI

1- البرامج المعلمة

يقوم المتعلم في الوقت المناسب له والمكان المناسب لـه بعـرض برمجيـة تعليميـة عـلى شاشة الحاسب؛ فتقدم له شرحاً وافياً ومتـدرجاً للموضـوعات والمهـارات التـي تـشملها والمرتبطة بالأهداف التعليمية التي تعمل البرمجية على تحقيقها. مميزات نمط الـتعلم الخـصوصي الفردي. والغرض من هذه البرامج تقديم كم معـين مـن المعرفـة للتلميـذ/ للطالـب تُعـد جديدة بالنسبة له وهـذا النـوع يـشبه إلى حـد مـا الطرق التقليدية كالكتـاب أو شرائـط الكاسـيت والفيديو أو الشرائح أو المحاضرات، ومن خلال البرامج المعلمة يمكن للتلميذ/ للطالب أن يتعلم معارف جديدة أو يتحقق مـن صـحة معلومـات سـابقة أو يـتم تعزيـز اسـتجاباته الـصحيحة أو تصويب أخطائه، وهذا النوع من الـبرامج هـو مـن أكثر برامج الكمبيوتر انتشاراً، ويمكن من خلالـه تقديم مفاهيم أو مهارات أو معلومـات جديـدة للمتعلم ليدرسها بمفرده، كما يمكـن تقيـيم أداء التلميذ/ الطالب إما من خلال عمله مع البرنامج أو بالطرق التقليدية – أو أسلوب الورقة والقلـم – بحيث يمكن توجيه التلميذ/ الطالـب لإعـادة دراسة جزء معين أو لدراسة موضوع آخر يمكن أن يساعده في دراسة الموضوع الحالي.

خصائص البرامج المعلمة:

يتصف هذا النوع من البرامج بأنها تعمل على توجيه المتعلم لدراسة المعلومات بشكل منظم، كما تعمل على مساعدته وتوجيهه بعد انتهاء الدراسة وأثناءها عن طريق التغذية الراجعة مما يساعد على تحقيق أفضل ناتج لعملية التعلم.

وتعتمد هذه البرامج على أنشطة معينة مصممة لتوجيه ومساعدة التلميذ/ الطالب على متابعة المادة التعليمية من خلال شاشة الكمبيوتر، وتستعين هذه البرامج بشكل أساسي بالرسوم المتحركة والمؤثرات الصوتية وتعتمد على تقديم المعلومات بشكل متكامل بحيث لا يحتاج التلميذ/ الطالب للرجوع إلى أي معلومات أخرى غير موجودة في البرنامج. يتضح من هذه البرامج كيف يمكن للمعلم الاستفادة منها في تدريب التلاميذ/ الطلاب على مهارات اتخاذ القرار، وذلك من خلال تقويم التلميذ/ الطالب لأخطائه؛ فمنها يتعلم التلميذ/ الطالب أن قراره الخاطئ أدى إلى نتيجة خاطئة، وهذا يتطلب مراجعة التلميذ/ الطالب لنفسه ويسألها: لماذا أخفق؟؛ فيتم توجيهه من قبل معلمه، أن سبب الإخفاق هو اتخاذ القرار الخاطئ والمتسرع غير المدروس.

مميزات وعيوب البرامج المعلمة:

يُعَد هذه النوع مفيد جداً في تعليم الحقائق والقوانين والنظريات وتطبيقاتها، كما يسمح للمتعلم بالانتقال والتقدم في البرنامج حسب قدراته الذاتية ومتطلباته التعليمية، وهى مفيدة بصفة عامة في الموضوعات التي يتم تعلمها لفظياً وتحتاج إلى كم كبير من المعلومات، ويعتمد هذا النوع من البرامج على أسلوب التغذية الراجعة الذي قد يكون في صورة تعزيز سلبى أو إيجابى حيث يُطلب من المتعلم التفرغ لدراسة موضوع معين أو حل بعض التدريبات، كما يعمل هذا النوع من البرامج على استغلال إمكانات الكمبيوتر من مؤثرات صوتية وألوان ورسوم متحركة للاستحواذ على انتباه التلميذ/ الطالب وضمان استمراره في دراسته للبرنامج، من ناحية أخرى فإن هذا النوع من البرامج يحتاج إلى وقت كبير في إعداده وتصميمه، كما يتطلب إعدادها وتنظيمها كم كبير من المعرفة بحيث تكون مناسبة لمستخدمي البرنامج، كما تحتاج في إعدادها إلى أسلوب يجعل المتعلم يعتمد على نفسه

ويفهم ما يقدم له من توجيهات وإرشادات، ذلك لأن البرنامج لا يقدم المساعدة للمتعلم إلا عند طلبها، وبالرغم من تصميم هذه البرامج أساساً لتنمية المستويات المعرفية العليا لدى المتعلم إلا أنها لا تحقق ذلك دائماً.

2- برامج التدريب والممارسة:

إن هذا النوع من البرامج التعليمية يفترض أن المفهوم أو القاعدة أو الطريقة قد تم تعليمها للتلميذ/ للطالب، وأن البرنامج التعليمي هذا يقدم للتلميذ/ للطالب سلسلة من الأمثلة من أجل زيادة براعته في استعمال تلك المهارة، والمفتاح هنا هو التعزيز المستمر لكل إجابة صحيحة، وتعتبر معظم هذه البرامج إما تمارين في مادة الرياضيات، أو التدريب على ترجمة لغة أجنبية، أو تمارين من أجل النمو اللغوي، وهنالك برامج تدريبية خاصة تساعد التلاميذ/ الطلاب من أجل التدريب على بناء الجمل.

بالإضافة لهذا، فإن برامج التمرين والممارسة تقدم الكثير من الأسئلة المتنوعة ذات الأشكال المختلفة، وغالباً يتيح الحاسوب للمتدرب الفرصة للقيام بعدة محاولات قبل أن يعطيه الإجابة الصحيحة، وعادةً فإن كل برنامج من هذه البرامج التعليمية يحتوي على مستويات مختلفة من الصعوبة، وتقدم هذه البرامج التغذية الراجعة الفورية للمتعلم، سواء الإيجابية أو السلبية، إضافةً إلى التعزيز عند كل إجابة صحيحة.

خصائص برامج التدريب والممارسة:

تقدم هذه البرامج فرصة كبيرة للمتعلم للتدريب على مهارة معينة أو لمراجعة موضوعات تعليمية معينة بغرض تلافى أوجه القصور في المتعلم، وهى فرصة جيدة للتغلب على المشكلات التي تواجه التلاميذ/ الطلاب في أساليب التدريب العادية في الفصل كالخوف أو الخجل أو الفروق الفردية، وتصبح برامج التدريب أكثر فاعلية إذا ما كانت الإجابة التي يبديها التلميذ/ الطالب قصيرة ويمكن تقديمها بسرعة مما يزيد من فرصة تحقيق الهدف الأساسي من التدريب ويقلل من فرصة وجود أخطاء، فبعض الإجابات قد تكون معقدة تحتاج لإجراء بعض العمليات الأولية للوصول إلى الحل النهائي، لذا يجب تحليل المهارة إلى مجموعة من المهارات الأولية وتقديم التغذية الراجعة عن كل مهارة،

وتعمل برامج التدريب والمران على تغيير الأنماط التقليدية لتقديم المشكلات للتلاميذ/ للطلاب وذلك عن طريق توظيف المؤثرات الصوتية والألوان والرسوم المتحركة والعديد من إمكانات الكمبيوتر والتي تجعل عملية التدريب ممتعة، وخاصة إذا ما اقترنت بتصميم مرن ومنطقي للبرنامج، مما يتيح العديد من الاختيارات أو البدائل أمام المتعلم كتحديد مستوى صعوبة البرنامج أو سرعة تتابع فقراته أو طبع نتائج التلميذ/ الطالب، وتحديد مستوى تقدمه أو تشغيل أو إيقاف الصوت أو الرسوم المتحركة.

وتعد الخصائص السابقة ذات أهمية قصوى في تدريب التلميذ/ الطالب على مهارات اتخاذ القرار، حيث يقوم المعلم بتدريب تلاميذه/ طلابه على سلوك التروى الشديد قبل اتخاذ القرارات، مع دراسة الاحتمالات والبدائل المختلفة المتمثلة هنا في أسئلة الاختيار من متعدد.

مميزات وعيوب برامج التدريب والممارسة:

من أهم مميزات هذه البرامج تقديم الفرصة للتحكم الدقيق والموجه لتنمية مهارات معينة وتقديم التغذية الراجعة الفورية، وتوجيه المتعلم عن طريق أسلوب علاجي لتنمية مهارات معينة تُعد أساسية لإجادة المهارة الأساسية، وهذا ما تعجز عنه الأساليب التقليدية، وهى بذلك تعتبر معلم يتعامل مع كل تلميذ/ طالب على حده لتدريبه على مهارة معينة وتقديم الحل الصحيح له في الحال، ومن أهم عيوب هذه البرامج أنها تعتمد على اختبارات" الاختيار من بين متعدد" لا على استقبال استجابات التلميذ/ الطالب التي يُنشأها بنفسه، وبذلك فإن هذه البرامج لها قدرة محدودة على تقييم أداء المتعلم.

3. طريقة النمذجة والمحاكاة:

يقصد بالمحاكاة عملية تمثيل أو نمذجة أو إنشاء مجموعة من المواقف تمثيلاً أو تقليداً لمواقف من الحياة؛ حتى يتيسر عرضها والتعمق فيها لاستكشاف أسرارها والتعرف على نتائجها المحتملة عن قرب، وتنشأ الحاجة إلى هذا النوع من البرامج عندما يصعب تجسيد حدث معين في الحقيقة نظراً لتكلفته أو لحاجته إلى إجراء العديد من العمليات المعقدة، وعن طريق برامج المحاكاة أمكن تمثيل الكثير من مشكلات الحياة وأسرارها مثل تأثير

السياسة التي تتبناها الدولة نحو الطاقة على اقتصاد الدولة، كما يمكن تقديم أي نظام أو مجموعة من المواقف والحقائق عن طريق توضيح بعض المعادلات التي توضح كيف تتفاعل مكونات هذا النظام.

في هذا النوع من الأساليب يواجه المتعلم من خلال تجارب المحاكاة اكتشاف المتحكمات المهمة ومن خلال التجربة والخطأ يصل إلى الاكتشاف الصحيح. أما الطريقة الأخرى فهي تسمى (إمعان النظر) حيث يتم فيها محاكاة موقف على درجة عالية من التعقيد يسمح بحسابات معقدة على الحاسب الآلي ويقوم التلميذ/ الطالب بالتجريب بإدخال المعلومات لمجرد أن يرى ما سوف يحدث. أما الطريقة الثالثة وهي مرتبطة بالطريقة الحسابية حيث يطلب من المتعلمين بناء نموذجهم الخاص لموقف معين باستخدام عدد محدود من الملاحظات، وأن يختبروا صلاحية هذا النموذج من خلال عدد كبير من التجارب على الحاسب الآلي. كذلك تستخدم المحاكاة بالحاسوب عندما يصعب القيام بتجربة ما نتيجة لخطورتها أو كلفتها أو صعوبة تنفيذها، وبالتالي توفر برامج المحاكاة البيئة التعليمية المبسطة من الواقع، ومن أمثلة ذلك محاكاة التجارب العملية: محاكاة قيادة السيارات، الألعاب الرياضية.

خصائص برامج المحاكاة:

برامج المحاكاة الجيدة هي التي تقدم سلسلة من الأحداث الواضحة للمتعلم، والتي تتيح له الفرصة للمشاركة الإيجابية في أحداث البرنامج، وتقدم له العديد من الاختيارات التي تناسبه كما تستعين بالصور والرسوم الثابتة والمتحركة الواضحة والدقيقة، كما توجه المتعلم التوجيه السليم لدراسة تعتمد على تحكم المتعلم في بيئة التعلم مع توفير قاعدة كبيرة من المعلومات، التي يمكن أن يلجأ إليها لتعاونه في فهم الموضوع محل الدراسة.

ويمكن للمعلم من خلال هذه البرامج محاكاة مواقف في اتخاذ القرار؛ كي يتعلم منها التلاميذ/ الطلاب كيف يمكنهم اتخاذ القرار المناسب بالآلية المناسبة.

مميزات وعيوب برامج المحاكاة:

تتميز برامج المحاكاة بأنها تقدم مواقف تعليمية غير تقليدية بالنسبة للمتعلم وذلك بشكل يثير تفكيره ويستخدم إمكانات الكمبيوتر المتقدمة والتي لا تتمتع بها الوسائط الأخرى، كما يمكن من خلالها دراسة العمليات والإجراءات التي يصعب دراستها بالطرق التقليدية، كما تتيح الفرصة لتطبيق بعض المهارات التي تم تعلمها في مواقف ربما لا تتوافر له الفرصة لتطبيقها في بيئة حقيقية، وفى معظم الحالات فإن الموقف يكون مناسباً للتعلم والتدريب على المهارات مع الكمبيوتر والذي يشبه إلى حد كبير العالم الحقيقي.

من ناحية أخرى فإن برامج المحاكاة تتطلب قدراً كبيراً من التخطيط والبرمجة لتصبح فعالة ومؤثرة وشبيهة بالظروف الطبيعية، كما أنها تتطلب أجهزة كمبيوتر ذات مواصفات خاصة، وذلك لتمثيل الظواهر المعقدة بشكل واضح، كما تحتاج إلى فريق عمل من المعلمين والمبرمجين وعلماء النفس وخبراء المناهج وطرق التدريس وخبراء المادة ولا يخفى ما في ذلك من وقت وجهد وتكلفة مادية كبيرة.

4. أسلوب الألعاب الكمبيوترية:

يهدف هذا النمط من الاستخدام على إيجاد مناخ تعليمي يمتزج فيه التحصيل الدراسي مع التسلية لغرض توليد الإثارة والتشويق التي قد تحسن اتجاه التلاميذ/ الطلاب نحو التعلم، ويقدم البرنامج التعليمي موقفاً يتنافس فيه تلميذ/ طالب أو أكثر، ويحدد البرنامج النقاط التي يأخذها كل منهم وبالتالي الفائز، وعن طريق الألعاب التعليمية الكمبيوترية يمكن تحقيق أهداف تعليمية مثل: تعلم المفاهيم والمبادئ والمهارات.

تعتمد ألعاب الكمبيوتر التعليمية على دمج عملية التعلم باللعب في نموذج ترويحى يتبارى فيه التلاميذ/ الطلاب ويتنافسون للحصول على بعض النقاط كمكسب ثمين، وفى سبيل تحقيق مثل هذا النصر يتطلب الأمر من المتعلم أن يحل مشكلة حسابية أو منطقية أو يحدد تهجئة بعض المفردات أو يقرأ ويفسر بعض الإرشادات أو يجيب عن بعض الأسئلة حول موضوع ما، ومن خلال هذا الأسلوب تضيف الألعاب التعليمية عنصر الإثارة والحفز إلى العمل الدراسي، وعادة ما تأخذ الألعاب التعليمية الشكل الذي يجذب المتعلم

ويجعله لا يفارق اللعبة دون تحقيق الهدف أو الأهداف المطلوبة، وهى تعتمد أساساً على مبدأ المنافسة Computation لإثارة دافعية المتعلم كما تعتمد على إمكانات الكمبيوتر التعليمية عندما يصبح في الإمكان تقويم أداء المتعلم عن طريق بعض التدريبات التي يتم التعامل معها بشكل غير مباشر مما يزيد من احتمال تحقيق أهداف الدرس.

خصائص برامج الألعاب التعليمية:

تتشابه الألعاب التعليمية في خصائصها إلى حد كبير مع خصائص برامج المحاكاة والتدريب والمران، وتعد الألعاب بيئة جيدة لتدريب التلاميذ/ الطلاب على مهارات اتخاذ القرار؛ فعلى التلميذ/ الطالب أن يعرف دوره بوضوح للمشاركة في اللعبة وأن يعرف الهدف من اللعبة، ولكي يكون البرنامج فعَّال فإنه ينبغي أن يكون قوة حفز لاستثارة حماس المتعلم للعمل لأطول فترة وأن يستخدم الرسوم المتحركة والألوان والموسيقى والمنافسة كأساس لعناصر اللعبة، كما يجب أن يتضح الهدف النهائي من اللعبة في ذهن المتعلم ليعمل على تحقيقه بوضوح ويستخدم في ذلك المعلومات والإرشادات التي توضح الطريق الذي عليه أن يسلكه، كل هذه الخطوات كي تصدر المجموعة قراراً نهائياً وهو إما قرار يؤدى بهم إلى الفوز في اللعبة، أو قرار يؤدى بهم إلى الهزيمة، وفى كلتا الحالتين على المعلم أن يوجه نظر المجموعة الفائزة أو المهزومة بمراجعة قراراتهم وتقويمها.

مميزات وعيوب برامج الألعاب التعليمية:

من أهم مميزات برامج الألعاب التعليمية هي إثارتها للمتعلم بشكل يدفعه للمشاركة الفعَّالة في الدرس ويستثير طاقاته من أجل مواصلة العمل مع البرنامج والتغلب على الملل أو الرتابة التي قد تصيبه من جراء دراسة بعض الموضوعات غير المحببة أو المجردة بالنسبة له، من ناحية أخرى تقدم بعض هذه البرامج الصور والمؤثرات الصوتية والتي تظهر أحياناً عند حدوث استجابة خاطئة مما يُعد تعزيزاً لاستجابة المتعلم بالإضافة إلا أن هذه البرامج تنمى جزءاً صغيراً أو قدراً قليلاً من المهارات في وقت كبير نسبياً.

مميزات استخدام الحاسوب في التعليم

يمتلك الكمبيوتر العديد من الإمكانات التي جعلت منه أداة تنافس العديد من الوسائط التعليمية الأخرى، والعديد من الاستراتيجيات التعليمية التي تُركّز على نشاط المتعلم وإيجابيته، وعلى أساليب العمل داخل الفصل التي تهدف إلى مراعاة الفروق الفردية أو التغلب على بعض مشكلات النظام داخل الفصل، ويتميز الكمبيوتر بأنه أداة من السهل الاستعانة بها ودمجها في العديد من الاستراتيجيات التقليدية لتطويرها أو زيادة كفاءتها كأساليب حل المشكلات وطرق الاكتشاف المختلفة، ويتميز الكمبيوتر بالعديد من الخصائص منها:

1- القدرة على تخزين واسترجاع كم هائل من المعلومات.

فالكمبيوتر قادر على تخزين مجموعة متنوعة وكبيرة من البيانات والمعلومات التي تأخذ عدة أشكال كالنصوص والصور والرسوم المتحركة ولقطات الفيديو، حيث يمكنه تخزين كم كبير من المادة التعليمية تعجز عن الاحتفاظ بها واسترجاعها عند الطلب أي من الوسائل الأخرى وقد ظهرت أخيراً العديد من وسائط التخزين التي يمكن إلحاقها بالكمبيوتر والتي أصبحت في متناول المتعلم بحيث تمكنه من تخزين واسترجاع المعلومات في أي وقت في المدرسة أو في المنزل.

2- القدرة على العرض المرئي للمعلومات

فالعديد من برامج الكمبيوتر قادرة على رسم الصور ومعالجتها وعرضها على الشاشة بشكل جذاب ومفيد، وقد تكون هذه المعلومات نصوصاً أو رسوماً تم رسمها بواسطة الكمبيوتر أو أدخلت إليه بطريقة إلكترونية وهذه الرسوم قد تكون رسوم هندسية أو بيانية أو طبيعية، وتتفاوت درجة دقة هذه الصور وأسلوب التعامل معها تبعاً لمستوى المتعلم وأهداف المادة الدراسية.

3- السرعة الفائقة في إجراء العمليات في الرياضيات

من أهم ما يميز الكمبيوتر قدرته على إجراء العمليات في الرياضيات بسرعة فائقة،

مما دعي إلى محاولة تقليل هذه السرعة في برامج التعليم بمصاحبة الكمبيوتر لتتناسب مع مستوى التلميذ/ الطالب ولا تسبب له أي ارتباك، وهذه السرعة الكبيرة لها أهمية في البحث عن المعلومات وعرضها، وهى تعتمد على كم المعلومات الذي يبحث عنه الكمبيوتر أو التي يعرضها وأسلوب العرض وكيفية التعامل مع هذا الكم من المعلومات، وتظهر سرعة الكمبيوتر أحياناً كسرعة متواضعة في عرض الصور وحركتها ومعالجتها وذلك نظراً لحاجتها إلى مقدار كبير من ذاكرة الكمبيوتر.

4- القدرة على التفاعل واتخاذ القرار

فالكمبيوتر قادر على توفير الفرصة للمتعلم للتحكم واتخاذ القرار في إجراءات سير البرنامج بأسلوب مرن وإيجابي كما يوفر العديد من الطرق التي تضمن الاتصال الجيد بين المتعلم والكمبيوتر؛ بغرض مساعدة التلميذ/ الطالب على إتمام عملية الدراسة بسهولة وبشكل يساعد على تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة بشكل جيد، ومن أهم ما يميز إيجابية برامج الكمبيوتر التعليمة هو متابعتها لأخطاء المتعلم ومحاولة معرفة مصدرها ومعالجة أسباب الخطأ وتوجيهه لدراسة موضوعات معينة، وفقاً لما أنجزه أو أصدره من أخطاء، ولكن من الصعب تصميم أسلوب معين يمكن من خلاله توقع جميع الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها المتعلم، فقد يكون طالباً مبتدأً أو معلماً ماهراً وبذلك فإن وجود مشكلات مع عمل البرنامج أمر وارد، ولا يجعل الكمبيوتر عملية التعلم مريحة دائماً أو أكثر متعة بالنسبة للتلميذ/ للطالب في جميع الأحوال، إذ يعتمد هذا على مكان وكيفية استخدامه، ويمكن أن يسهم الكمبيوتر في تحسين نواتج عملية التعلم وزيادة فاعليتها.

5- تقديم العديد من الفرص والاختيارات أمام المتعلم

فمن أهم صفات البرنامج الجيد تقديم الاختيارات أو البدائل أمام المستخدم بشكل قد لا يتوافر في البيئة الحقيقية، وذلك كبرامج المحاكاة التي تقدم بيئة تشبه بيئة التجربة الحقيقية مع إتاحة الفرصة للمتعلم لتحديد الشروط والظروف التي تتم فيها التجربة، وهناك أساليب عدة لتقديم هذه البدائل فمنها الأسلوب العشوائي والأسلوب الخطى والأسلوب التفريغي.

6- القدرة على التحكم وإدارة العديد من الملحقات

فللكمبيوتر القدرة على التحكم في العديد من الأجهزة الأخرى المتصلة به والاستفادة منها، فيمكنه أن يتحكم في مكبرات الصوت والمعدات الموسيقية وفى الطابعات والمعدات الرسومية وفى أجهزة العروض الضوئية ووسائط العروض المتعددة وبذلك يمكن أن يكون منظومة عروض متعددة Multimedia، وتتميز عملية التحكم هذه بأنها عملية تحكم ذات اتجاهين، فقد يخبر مُشغل شريط الكاسيت الكمبيوتر أن الشريط قد انتهى وقد يخبر الكمبيوتر عارض الشرائح بعرض الشريحة التالية أو الطابعة بنسخ عدة نسخ من الوثيقة.

وذكرت حورية المالكي بعض الفوائد لاستعمال الحاسب الآلي في مدارسنا منها:

إن استخدام الحاسوب كأحد أساليب تكنولوجيا التعليم يخدم أهداف تعزيز التعليم الذاتي؛ وهذا مما يساعد المعلم في مراعاة الفروق الفردية، وبالتالي يؤدي إلى تحسين نوعية التعلم والتعليم.

1- يقوم الحاسوب بدور الوسائل التعليمية في تقديم الصور الشفافة، والأفلام والتسجيلات الصوتية.
2- المقدرة على تحقيق الأهداف التعليمية الخاصة بالمهارات، كمهارات التعلم ومهارات استخدام الحاسب الآلي، وحل المشكلات.
3- يقوم بجذب انتباه الطلبة؛ فهو وسيلة مشوقة تُخرِج التلميذ/ الطالب من روتين الحفظ والتلقين إلى العمل، انطلاقا من المثل الصيني القائل: ما أسمعه أنساه، وما أراه أتذكره، وما أعمله بيدي أتعلمه.
4- يخفف على المعلم ما يبذله من جهد ووقت في الأعمال التعليمية الروتينية، وهذا مما يساعد المعلم في استثمار وقته وجهده في تخطيط مواقف وخبرات للتعلم تسهم في تنمية شخصيات التلاميذ/ الطلاب في الجوانب الفكرية والاجتماعية، وتدريبهم على اتخاذ القرار.
5- إعداد البرامج التي تتفق وحاجة التلاميذ/ الطلاب بسهولة ويسر.
6- عرض المادة العلمية، وتحديد نقاط ضعف التلاميذ/ الطلاب، وإمكانية طرح الأنشطة العلاجية التي تتفق وحاجات التلاميذ/ الطلاب.

7- تقليل زمن التعلم وزيادة التحصيل.
8- تثبيت وتقريب المفاهيم العلمية للمتعلم.
9- تنمية اتجاهات المتعلمين نحو بعض المواد المعقدة.
10- توفير بيئة تعليمية تفاعلية؛ بالتحكم والتعرف على نتائج المدخلات في الحال.

عيوب الحاسوب التعليمي:

بالرغم من فوائد الحاسوب ومنافعه الواضحة، فإن له أثاراً سلبية على مستخدميه، إذا لم يستخدم استخداماً صحيحاً، وخير طريق لتلافي هذه الآثار السليبة وتجنبها أن يعرفها المعلمون والمتعلمون فيعملوا على تحاشيها، ومن عيوب الحاسوب التعليمي ما يلي:

1- إن التعليم بالحاسوب ما يزال عملية مكلفة، ولابد من الأخذ بعين الاعتبار تكاليف التعليم عن طريق موازنة ذلك بالفائدة التي يمكن أن نجنيها من الحاسوب.
2- يوجد نقص كبير بالنسبة لتوافر البرامج التعليمية ذات المستوى الرفيع، بالإضافة إلى نقص البرامج الملائمة للمناهج العربية.
3- إن البرامج التعليمية التي تم تصميمها لكي تستعمل مع نوع ما من الأجهزة الحاسوبية لا يمكن استعمالها مع أجهزة حاسوبية من نوع آخر.
4- إن عملية تصميم البرامج التعليمية ليست بالعملية السهلة، فمثلاً درس تعليمي مدته نصف ساعة يحتاج إلى أكثر من خمس ساعات من العمل.
5- عدم إتقان بعض المعلمين استخدام الحاسوب.

إرشادات يجب إتباعها عند التعليم بمساعدة الحاسوب للتدريب على اتخاذ القرار

البرنامج التعليمي هو عبارة عن سلسلة من عدة نقاط تم تصميمها بعناية فائقة بحيث تقود التلميذ/ الطالب إلى إتقان أحد الموضوعات بأقل وقت وجهد متفادياً للأخطاء، لذلك هنالك مجموعة من الإرشادات على المعلم إتباعها في تعليم التلاميذ/ الطلاب اتخاذ القرار باستخدام الحاسوب، وهي:

1- توضيح الأهداف التعليمية المراد تحقيقها من البرنامج.
2- إخبار التلاميذ/ الطلاب عن المدة الزمنية المتاحة للتعلم على الحاسوب.
3- تزويد التلاميذ/ الطلاب بأهم المفاهيم أو الخبرات التي يلزم التركيز عليها وتحصيلها في أثناء التعلم.
4- شرح الخطوات التي على التلميذ/ الطالب إتباعها لإنجاز البرنامج وتحديد المواد والوسائل كافةً، والتي يمكن للتلميذ/ للطالب الاستعانة بها لإنهاء دراسة البرنامج.
5- تعريف التلاميذ/ الطلاب بكيفية تقويم تحصيلهم لأنواع التعلم المطلوب.
6- تحديد الأنشطة التي سيقوم بها التلميذ/ الطالب بعد انتهائه من تعلم البرنامج.
7- توجيه التلاميذ/ الطلاب إلى مراجعة قراراتهم سواء الصحيحة أو الخاطئة.

رؤى مستقبلية لاستخدام الحاسوب:

سيتمكن التلاميذ/ الطلاب من استخدام كل ما يتعلق بتقنيات الحاسوب وتوظيفها عن طريق التعلم الذاتي المستمر أو بالتعليم النظامي في مختبر الحاسوب،وسيحصلون على المعلومات ويستجيبون للأنشطة المختلفة بسرعة معقولة،وبطريقة تتناسب مع مستوياتهم وقدراتهم.

ستختلف نوعية الاختبارات ونوعية المواد الدراسية بما يتلاءم مع الإمكانيات المتاحة، وبالتالي يمكن استخدام الحاسوب في إعداد التلميذ/ الطالب علمياً وسلوكياً؛ لما له من جاذبية ومتعة للتلاميذ/ للطلاب، من خلال عدد الإجابات الصحيحة والخطأ وعدد المحاولات التي تمت لوصول إلى الإجابة الصحيحة؛ وهذا يعين المعلم على تقويم خطته التدريسية في قياس تحصيل التلاميذ/ الطلاب، وكذلك مدى تمكنهم من مهارات اتخاذ القرار.

كيف يمكن الوصول إلى مرحلة الإتقان؟

عند بناء الاختبارات بالحاسوب يمكن تكوين بنك الاختبارات عن طريق برمجية خاصة،ويوضع في هذا البنك مجموعات كبيرة من الأسئلة،وبالتالي يستطيع المعلم الاختيار

من داخل البنك بطريقة عشوائية، وعادة يكون عدد المفردات داخل البنك أكثر بكثير من عدد المفردات المطلوبة للاختبار فهذا يضمن عدم تكرار مفرداتها

- إعداد وتدريب المعلمين والمدربين المتخصصين في مجال الحاسوب، وعدم ترك التدريس والتدريب في هذا المجال للاجتهادات الشخصية أو لمدربين ومعلمين لم يتم إعدادهم لهذه المهمة الضرورية.
- حثّ المعلمين على استخدام برامج الحاسوب التعليمي كلما أمكن في التدريس.
- تصميم برامج خاصة لتعليم اللغة العربية مع الاستفادة من تجارب وآليات تعليم اللغات الأخرى مثل:الإنجليزية والفرنسية والألمانية.

التعليم الالكتروني وشبكة الإنترنت واتخاذ القرار

شبكة الإنترنت:

هي شبكة تربط ملايين من نظم الحاسوب وشبكاته المنتشرة حول العالم، والتي تتصل مع بعضها وفقا لبروتوكول معين (TCP/IP)، بواسطة خطوط نقل عامة وخاصة؛ لتشكل شبكة عملاقة لتبادل المعلومات. ويمكن لأي حاسوب متصل مع أحد حواسيب هذه الشبكة أن يصل إلى المعلومات المخزونة في غيرها من حواسيب الشبكة.

كيف نشأت شبكة الإنترنت؟:

تطورت شبكة الإنترنت عن شبكة أربانت ARPANET التي أُنشِئت في الستينيات بواسطة وكالة مشروعات الأبحاث المتقدمة للدفاع DARPA التابعة لوزارة الدفاع في الولايات المتحدة الأمريكية (البنتاجون). وكان الهدف من هذه الشبكة تأمين التبادل السريع والفعال للمعلومات العسكرية إبان الحرب الباردة، وضمان إمكانية استمرار الشبكة في القيام بأعمالها الرئيسية حتى في حال تعرض أجزاء منها للدمار نتيجة لهجوم نووي.

أين تقع شبكة الإنترنت؟:

لا يقتصر وجود إنترنت على بقعة جغرافية محددة، إذ يمكن الوصول إليها من أي

مكان في العالم يتوفر فيه حاسوب مزود بمودم وبرمجيات الاتصال المناسبة وخط هاتفي. وتجدر الإشارة هنا إلى أن معظم هذه الحواسيب الرئيسية (المزودة) المكونة لشبكة الإنترنت تنتشر في الدول الصناعية المتقدمة والولايات المتحدة بشكل خاص.

من الذي يدير شبكة الإنترنت؟:

تدار هذه الشبكة العملاقة بواسطة جمعية الإنترنت Internet Society (ISOC) وتنحصر مهمة هذه الجمعية في تأمين التنسيق والتعاون بين أطراف الشبكة ورسم ملامح واتجاهات تطورها في المستقبل. وهناك Internet Engineering Task Force (IETF) وهي عبارة عن فريق من المهندسين الذين يعملون على تطوير أداء الشبكة وتوسيع نطاق خدماتها.

استخدامات الإنترنت في عمليتي التعليم والتعلم والبحث العلمي:

تعتبر شبكة الإنترنت من أبرز ما توصل إليه العلم الحديث من تكنولوجيا متقدمة لها الأهمية الكبرى في الوقت الحالي للتعليم والتعلم، فهذه التقنية الحديثة فرضت واقعاً جديداً على المفاهيم التربوية بصفة عامة وعلى عمليتي التعليم والتعلم بصفة خاصة، وأحدثت تغيرات جذرية في طرائق التدريس، وبدلت النظرة لنظريات التعليم وتقييم وتنظيم المفاهيم التعليمية.

أ- فوائد الإنترنت في عمليتي التعليم والتعلم:

تتعدد فوائد الإنترنت التعليمية، فبوجودها أصبح التعليم أكثر متعة؛ لما وفرته الإنترنت من اتصالات ومعلومات للمتعلمين، وظهر مفهوم التعليم في فصل بدون جدران يعتمد على اشتراك متعلمين آخرين من جميع دول العالم. ومن فوائد الإنترنت في عمليتي التعليم والتعلم ما يأتي:

- إنشاء تقنيات معلوماتية تعد الجيل القادم من خريجي التعليم للتعامل مع متطلبات القرن القادم ومواكبة تطويراته المتلاحقة واكتساب مهارات اتخاذ القرار.
- استخدامها بواسطة التلاميذ/ الطلاب والمعلمين والباحثين في التعليم والتعلم المشترك.
- الاستفادة من دوافع التلاميذ/ الطلاب لتعليم استخدام تقنيات المعلومات الحديثة بشكل فعال مما يعزز العملية التعليمية.
- إزالة الفوارق بين التعليم التقليدي وكل من التعليم عن بعد، والتعليم المستمر، والتعليم الذاتي.
- الوصول إلى مصادر المعلومات والحصول على أحدث البحوث والإحصائيات والصور والأصوات ولقطات الفيديو واستخدامها في العملية التعليمية.
- تعتبر أهم مصدر للمعلومات على المستوى العالمي بما توفره من ملايين المواقع الرئيسية والفرعية.
- تساعد على تطوير البحث العلمي.
- يسرت عقد اللقاءات والحوار بين الإدارة في المؤسسات التعليمية المركزية والإدارة التعليمية المحلية والمعلمين والتلاميذ/ الطلاب.
- وفرت الجهد والوقت والتكاليف المبذولة في الحصول على المعلومات بصفة عامة والمعلومات الحديثة بصفة خاصة.
- تحسين المهارات التكنولوجية اللازمة للبحث عن المعلومات والاتصال بالآخرين في المجالات المختلفة.

- المرونة في الزمان والمكان.
- تغيير نظم وطرق التدريس التقليدية.
- عدم التقيد بالساعات الدراسية؛ حيث يمكن وضع المادة العلمية على الإنترنت ويستطيع المتعلمون الحصول عليها في أي مكان أو زمان.
- الجمع بين أنماط التعليم المتعددة: وتشمل التعليم الفردي والجماعي التشاركي، حيث يعمل المتعلم على الإنترنت بمفرده وهو المسئول عن تعلمه، كما تتيح الفرصة للمتعلمين للعمل الجماعي التعاوني والتشاركي، فكل فرد يبحث عن المعلومات في قائمة معينة مثلاً، ثم يناقش المتعلمين ما توصل إليه كل منهم، حيث يمكن لكل متعلم فحص أعمال الآخرين، وهناك مواقع على الويب تتيح للمتعلم الحصول على دعم ومساندة الآخرين، بما يساعده في فهم تعلمه وحل المشكلات التي تواجهه وتدريبه على مهارات التعلم المستقل

بـ الخدمات التعليمية في الإنترنت:

توفر شبكة الإنترنت العديد من الخدمات التعليمية المتنوعة التي تتمثل فيما يأتي:

- توفرُ كم هائل من المعلومات العلمية والبحوث والدراسات المتخصصة من جميع مجالات المعرفة.
- خدمة البريد الإلكتروني.
- استخدامها كوسيلة تعليمية حديثة في القاعات الدراسية.
- إمكانية عقد مؤتمرات الفيديو بين المتخصصين في المجالات التعليمية المختلفة بالدول المختلفة.
- خدمة الاشتراك في الدوريات والمجلات العلمية المتخصصة لترسل للمشتركين المجلات الإلكترونية.
- عرض الصفحات التعليمية في المواد الدراسية المختلفة بالجامعات على شبكة الإنترنت لاستخدامها في التعليم.

- خدمة التسجيل والالتحاق بالجامعات بجميع دول العالم.
- خدمة نقل الملفات المتنوعة بين المواقع المختلفة لتوظيفها في العملية التعليمية.
- خدمة الدخول عن بعد للمكتبات الجامعية العالمية والاستفادة من إمكانياتها.

بعد معرفة آليات تنمية مهارات اتخاذ القرار عبر التعليم الالكتروني، يبقى سؤال: كيف لنا التأكد من أن التلميذ/ الطالب اكتسب مهارات اتخاذ القرار؟ إذن كان لابد أن نتعرض لوسائل تقييم مهارات اتخاذ القرار لدى الطفل القائد. وهذا ما ستوضحه الصفحات القادمة.