

الفصل الرابع عشر .

تقنيات تعلم المنهج الدراسي

- مميزات الوسائل التعليمية .
- ماهية الوسائل التعليمية .
- تصنيفات الوسائل التعليمية .
- العلاقة بين الأهداف والوسيلة .
- مواصفات الوسيلة الناجحة .
- التخطيط لاستخدام الوسيلة التعليمية .
- التعليم الذكي والمنهج الدراسي .
- الحاسب الآلي في كوسيلة تعليمية .
- الحاسب الآلي كإداة للتعليم
- الوسائط المتعددة
- خطوات برمجة الدروس التعليمية آليا
- الإنترنت كاستراتيجية تعليمية للمنهج الدراسي
- الشبكة العنكبوتية .
- التدريس الذكي ودور جديد للمعلم .

يفترض في نهاية دراستك لهذا الفصل أن تكون قادرا على :-

- توضيح دورا الوسائل في تعليم المنهج الدراسي
- نشرح تصنيفات الوسائل التعليمية .
- نوضح خطوات استخدام الوسيلة .
- نوضح خطوات استخدام الوسيلة .
- نوضح إجراءات استخدام الحاسب الآلي في تعليم المنهج .
- نوضح تطبيقات الشبكة المعلوماتية في تعليم المنهج الدراسي .

اختلف مفهوم الوسائل التعليمية من فترة زمنية إلى أخرى وبصورة متسارعة ومتوافقة مع التطور المنهجي والتكنولوجي .

وإذا كان المنهج الدراسي يتكون من مجموعة خبرات تربوية تقدم من خلال مواقف تعليمية محددة فهو لا يقتصر على مجرد المعلومات والمعارف ولكنه يشمل المهارات والاتجاهات والقيم . ويمكن للخبرة المنهجية أن تقدم خبرة مباشرة وبعضها خبرة غير مباشرة ويتطلب ذلك خبرات بديلة في صورة رسوم وأشكال وصور وأفلام سمعية بصرية وأجهزة وأدوات ونماذج وعينات وتمثيلات ومعارض ومتاحف الخ

وتساهم الوسائل التعليمية والتقنيات التربوية من خلال المنهج الدراسي في تحقيق العديدة من الأغراض التربوية مثل :-

- تكوين المفاهيم العلمية بصورة جلية وواضحة فالوسيلة التعليمية تساعد على التجريد الذي تقدم به المفاهيم وذلك من خلال توضيح خصائصها وأمثلتها من خلال الصورة والرسوم والأشكال الخ.
- زيادة قدرة التلاميذ على الفهم من خلال ما تقدمه الوسيلة من أفكار وأشياء تساعد على إدراك العلاقة بين الأسباب والنتائج وتفسير الظواهرات وتعرف مكوناتها وأبعادها بصورة متحكم فيها .
- اكتساب المهارات الحياتية فالوسائل تقدم للتلاميذ خبرات مناسبة وملائمة تمكنهم من التركيز والتقليد والممارسة والتجريب واكتساب المهارات بصورة متفقه وتقدمه التحصيلي مما يسر له عملية التعلم والاحتفاظ بالخبرات المكتسبة لفترة قصيرة .

■ استخدام الأساليب العلمية في التفكير فاستخدم الوسيلة التعليمية يمكن أن يعرض أمام التلميذ خطوات التفكير العلمي ويساعد على الاستفادة من ذلك في حياته اليومية .

■ تكوين الاتجاهات والقيم من خلال ممارسات التلاميذ التعليمية كالحفاظة على النظام واحترام آراء الآخر ومساعدة الزملاء والتعاون الإيجابي .

■ تنمية التفكير المنهجي من خلال ما يقدمه من خلال الوسيلة التعليمية من أفكار وأساليب التعامل منها من خلال عمليات التفكير كالملاحظة والتفسير والتنبؤ والتحليل..... الخ

■ مميزات الوسائل التعليمية بالنسبة للمنهج الدراسي :

١- التشويق والجاذبية من خلال ما تقدمه الوسيلة من مؤثرات سمعية أو بصرية أو أدائية مما يثير التلميذ ويشوقه .

٢- إحياء المعنى من خلال الأمثلة والتشبيهات والتطبيقات وذلك عندما يعجز التلميذ عن إدراكها مثل الشجاعة النصر- التغير- المواد- الثروات .

٣- توسيع الخبرة من خلال ما نتيجة الوسائل للتلميذ من موضوعات متنوعة ومتوازنة ومتابعة في مجالات متنوعة (المقررات الدراسية)

٤- المساعدة على الفهم وإدراك المعاني والأفكار بصورة حسية وعملية قائمة على المتابعة الجيدة والفهم الواعي . لأبعاد الخبرة بمستوياتها.

٥- تعلم المهارات من خلال تدريب التلاميذ على استخدام الوسائل والأجهزة التعليمية وكيفية حفظها والحفاظة عليها .

٦- تنمية القيم والاتجاهات السليمة من خلال إدراك التلاميذ لجوانب الإعجاز وللجهود الإنسانية في شتى المجالات .

٧- تنمية الذوق الجمالى والأدبى واكتساب مهارات التعامل مع الآخرين ونمو الحساسية الاجتماعية .

٨- مراعاة الفروق الفردية فالمعلم النابه الذى يستخدمها ، أى الوسائل التعليمية يستطيع التعامل مع الفروق الفردية لدى التلاميذ وتبسيط المعلومات من خلال أساليب العرض المختلفة .

٩- استعادة الماضى والتغلب على البعد الزمنى من خلال ما توفره الوسيلة من مواقف تحاكي الماضى من حيث الشكل والموضوع ومثال ذلك (القرية الفرعونية بالجيزة)

١٠- التقلب على البعد المكانى من خلال تقريب البعد وما لا يستطيع التلميذ الوصول إليه كقيعان البحار أو مجرات الفضاء الخارجى.

١١- تسريع البطء وإبطاء السريع من خلال التحكم فى سرعة العرض وبالتالى ما يحدث خلالا شهور يمكن أن يلحظ التلميذ خلالا دقائق أو ساعات وما يحدث خلالا نواة يراه خلال ساعة .

١٢- تكبير وتصغير الأشياء من خلال النماذج واستخدام الأجهزة العلمية الميكروسكوب وأساليب التشريح .

١٣- معالجة اللفظية وتكوين المفاهيم وعقد المقارنات بين الظاهرات المختلفة .

■ ماهية الوسائل التعليمية:

تعدد مفاهيم الوسائل التعليمية حيث مفهوم الوسائل التعليمية من فتره زمنية إلى فتره أخرى . حيث ارتبط مفهوم الوسيلة التعليمية بالحواس حيث ظهرت الوسائل ارتبط مفهوم الوسيلة التعليمية بالحواس حيث ظهرت الوسائل البصرية وبعضها اهتم بالسمع و أطلق عليه الوسائل السمعية من هذا النوع

الوسائل السمعية / البصرية ، ثم أطلق مفهوم وسائل الإيضاح المعينة على التدريس ثم ظهر مفهوم الوسائط التعليمية كوسائط للاتصال باعتبارها قنوات اتصال تساعد فى نقل الرسالة (المحتوى) إلى التلميذ ثم ظهر مفهوم تكنولوجيا لتعليم كرد فعل للثورة التكنولوجية ومرت دورها فى عملية التعليم والتعلم .

- الوسائل التعليمية كمفهوم تقليدى يقصد بها المواد والأدوات والأجهزة أو قنوات الاتصال التى تنقل أو تنتقل بواسطتها المعرفة للدراسية .
- أما الوسائل التعليمية كمفهوم حديث فيقصد بها نقل المعرفة تخطيطا وتطبيقا وتقويما لمواقف تعليمية صالحة وقادرة على تحقيق الأهداف التعليمية و ذلك باستخدام أفضل الطرق لتعديل بيئة المتعلم مع الأخذ بعين الاعتبار جميع العناصر المتداخلة والمتشابكة والمتراطة بل المتكاملة للنظام التعليمى
- الوسيلة التعليمية / التعلمية ويقصد بها مجموعة متكاملة من المواد والأدوات والأجهزة التعليمية التى يستخدمها المعلم أو المتعلم لنقل محتوى معرفى أو الوصول إليه . داخل الفصل الدراسى ، الخارجة بهدف تحسين عملية التعلم والتعليم .
- الوسيلة التعليمية/ التعلمية يقصد بها أية وسيلة بشرية أو غير بشرية ، تعمل على نقل رسالة ما من مصدر التعلم إلى المتعلم ، ويسهم باستخدامها بشكل وظيفى فى تحقيق أهداف التعلم .
- تكنولوجيا التعليم / التعلم منظومة متكاملة تتكون من العناصر (الإنسان- الآلة- الآراء- الأفكار - أساليب العمل - الإدارة) بحيث تعمل داخل إطار واحد لرفع كفاءة العملية التعليمية.
- تكنولوجيا التعليم / التعلم نفي الوسائل والأجهزة التى يعتمد عليها المعلم أثناء قيامه بالعملية التربوية على نحو مناسب وفعال "



جدول (١٧) مقارنة بين الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم

الوسائل التعليمية	تكنولوجيا التعليم
■ تهتم بمجموعة من الأدوات والتجهيزات والآلات والمعدات	تهتم بجوهر العملية التعليمية / التعليمية حيث تهتم بطريقة ومنهج التنظيم والتحليل .
■ تعتبر جزء لا يتجزأ من استراتيجيات التدريس أو عملية التعلم .	تعتمد على التخطيط والبرمجة التي تزيد من كفاءة المنظومة التعليمية ، وتؤدي إلى استقلال الموارد البشرية والمادية الاستغلال الأمثل ، ومن ثم إعادة بناء المنظومة التعليمية .
■ تعتبر عنصر من عناصر منظومة تعليمية شاملة متكاملة	طريقة تفكير وأسلوب حل المشكلات التربوية بالاستعانة حل المشكلات التربوية بالاستعانة بنتائج البحوث التربوية .

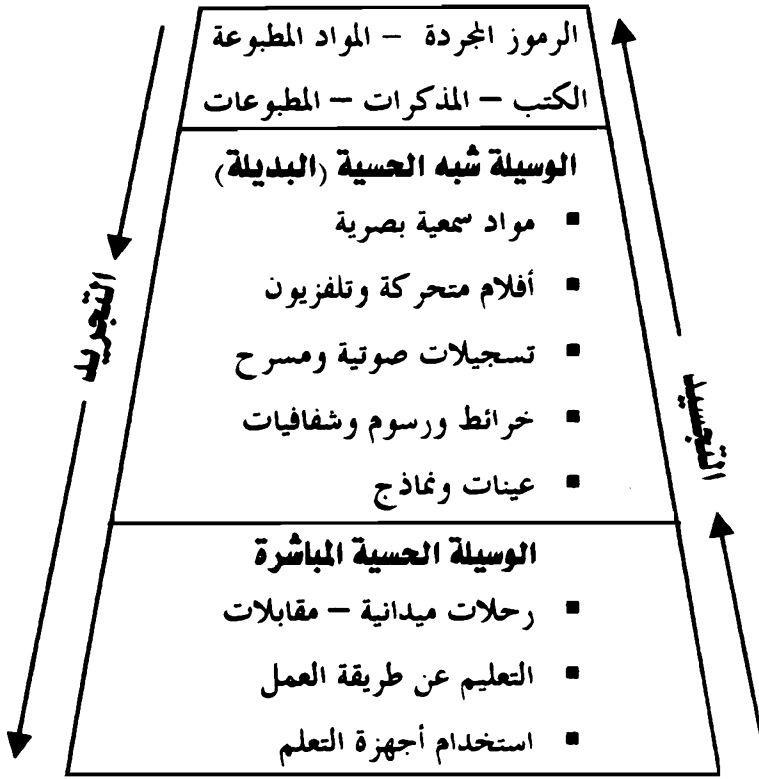
■ تصنيفات الوسائل التعليمية .

من أشهر التصنيفات التي استخدم في مجال الوسائل التعليمية تصنيف إدجارديل بـمرم الجيزة *Core of Experience* وفيه تقسيم للوسائل التعليمية إلى مجموعات ثلاث .

- الوسائل المحسوسة .
- الوسائل شبه المحسوسة
- الوسائل المجردة

٢- تصنيف أوسلن :-

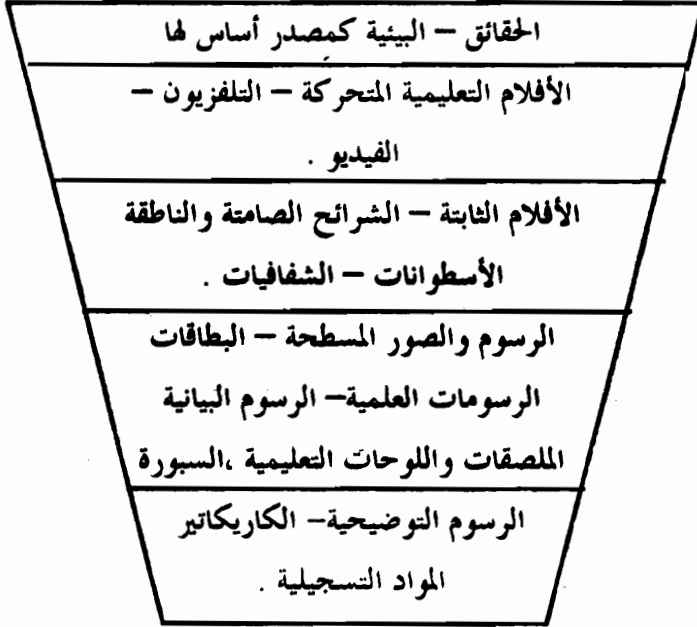
- وفيه يتم عرض الوسائل من خلال ثلاث أقسام هي :-
- وسائل حسية من البيئة (خبرات مباشرة)
 - وسائل شبه حسية (خبرات بديلة)
 - وسائل معنوية (رموز مجردة) شكل (٤٦)



شكل (٤٦) تصنيفات أوسلن للوسائل التعليمية

٣- تصنيف أدلنج :

- ويمثل هرم مقلوب مكون من خمسة أقسام هي :
- خبرات البيئة الحسية .
 - خبرات الأفلام والتلفزيون (البديلة)
 - خبرات ثابتة وناطقة شفافيات .
 - خبرات الرسوم والصور .
 - خبرات الأشكال التوضيحية .



شكل (٤٧) تصنيف أدلنج للوسائل التعليمية

■ العلاقة بين الوسيلة التعليمية والأهداف التدريسية

تباين إمكانيات الوسيلة التعليمية ودورها في تحقيق الأهداف من الناحية المعرفية ، والمهارية ، والوجدانية .

جدول (١٨) العلاقة بين الوسيلة التعليمية والأهداف التدريسية

الهدف	درجة التحقيق		
	عالية	متوسطة	منخفضة
معرفية	■ برامج تلفزيونية .	■ صور ثابتة .	■ شرائط كاسيت
	■ أفلام متحركة	■ كتب مصورة .	■ نماذج .
	■ عروض توضيحية	■ شرح شفوي .	
	■ كتب مرجحة .		
	■ حاسب آلي		
	■ وسائط متعدد.		

- برامج تلفزيونية - أفلام متحركة - حاسب آلى - وسائط متعددة	- شرح شفوية - شرائط كاسيت	- صور ثابتة - نماذج - كتب - قصص مصورة	وجدانية
- خبرات واقعية - برامج تلفزيونية - أفلام متحركة - حاسب آلى - وسائط متعددة	نماذج غير ثابتة	- كتب وقصص - أطفال مصورة - صور ثابتة	مهارية

■ مواصفات الوسيلة التعليمية الناجحة .

أهم الصفات التى يجب أن تتوافر فى كل وسيلة تعليمية قبل استعمالها

وهى :-

- أن تكون متكاملة مع المنهج الدراسى .
- أن تكون متوافقة مع أهداف الدرس .
- أن تتميز بالبساطة والشكل الجذاب .
- أن تكون مثيرة لحب الاستطلاع لدى التلميذ .
- أن تراعى خصائص التلاميذ المعرفية والمهارية .
- أن تكون مرتبطة بموضوع الدرس .
- أن ترغب المتعلم فى إجراء التجارب والاستمرار فى البحث .
- ألا يطفى الجانب الفنى على الهدف التربوى .
- أن تكون قليلة الكلفة .
- أن تكون سهلة الصيانة والحفظ .

■ التخطيط لاستخدام الوسائل التعليمية من خلال المنهج الدراسي

هناك خطوات وشروط تيسر المعلم في استخدام الوسيلة التعليمية بكفاءة عالية وبما يساهم في تحقيق أعلى فائدة وإنتاجية في تعلم تلاميذه .
أولاً : الإعداد للوسيلة :

- وضع خطة لاستخدام الوسيلة ودراسة محتوياتها جيداً ووضع أسئلة مناسبة لها .
- دراسة العلاقة بين الوسيلة وخصائص التلاميذ الذين يتعلمون من خلالها .
- عرض فكرة الموضوع على التلاميذ وأيضاً الوسيلة المستخدمة ومحتوياتها مع إتاحة الفرصة للمناقشة حول الوسيلة حتى يعرف ما يدور في أذهان التلاميذ .
- هيئة المكان الملائم ومراعاة الظروف الفيزيائية والميكانيكية الخاصة بالتشغيل للأجهزة والوسائل .
- تجريب الوسيلة قبل الاستخدام لتفادي مفاجآت التنفيذ مثل حدوث خلل أو عدم إدراك أسلوب التشغيل .

ثانياً : الاستفادة من الوسيلة :

يتوقف أسلوب الاستفادة من الوسيلة على أسلوب المعلم مع تلاميذه وإتاحة الفرصة للتلاميذ للمشاركة والتعبير وإبداء الرأي من العناصر التي تؤدي إلى نجاح المعلم .. وتؤثر خبرات المعلم السابقة وإلمامه بكل جديد في مجال التدريس والتخصيص الأكاديمي فرصة في إثراء تعلم التلاميذ بمعلومات جديدة لم يدركها التلاميذ من قبل مما يحفزهم نحو المادة وتعلمها ويجب على المعلم أن يتيح الفرصة لمشاركة التلاميذ في استخدام الوسيلة ومتابعتها .

ثالثاً: التقويم والمتابعة :

يتوقف هذا على قدرة المعلم على توجيه الوسيلة نحو أبعاد و أهداف تقويم التلاميذ من الجوانب المصرفية النظرية والوجدانية والمهارية ، كما يمكن للمعلم أن يقيم الوسيلة كأداة تعليمية ومدى تحقيقها للأهداف المرغوبة وما أثارته من قدرات وإمكانات لدى التلاميذ . وعلى المعلم حتى تقوم الوسيلة التعليمية بدورها أن يدقق في النتائج التي حدثت من خلال استخدامها .

■ التعليم الذكي وتعليم المنهج الدراسي .

ومنذ سنوات يبشر العلماء والمتخصصين بمولد نظام تعليمي جديد يطلق عليه " التعليم الذكي " *Smart Instruction* أكثر جدوى وفاعلية ، محوره المتعلم من خلال التفاعل والمشاركة الفاعلة في التعلم ، وتؤدي فيه تقنيات الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الممثلة في شبكات الإنترنت والشبكة الدولية للمعلومات ويذكر المتخصصين في الميدان أن مفاهيم نظام التعليم الذكي في مجالات التدريس والإدارة والتدريب قد أخذت التبلور من خلال الملامح التالية :

١. إنها نظم تعليمية تعتمد على التفاعل التعليمي من المتعلم من ناحية ومصادر التعلم من ناحية أخرى بما في ذلك الكتب والأدوات والمعلمين والوسائط التعليمية وهي بذلك تغلب على سلبية المتعلم في نظم التعليم الحالية .

٢. أنها نظم تعليمية تعاونية تعتمد على التعليم والتعلم التعاوني من خلال استخدام الحاسب الآلي والوسائط المتعددة بالإضافة لاشتراك آخرين في عملية التواصل والمناقشة والحوار والنقد وتبادل الرأي حول كافة الآراء والقضايا .

٣. إنها تحقق بيئة تعليمية " فصل دراسي " من خلال الواقع الخائلى (*) أو ما يطلق عليه الواقع الافتراضي والذي يمكن المعلم وتلاميذه من التواصل والتفاعل الإيجابي لفظياً وإشارياً باستخدام إمكانات الحاسب وما يتضمنه من برامج ، كما تمكن المعلم من متابعة العملية التعليمية بالتوجيه والإرشاد ، وتوفير له أساليب للضبط والتحكم في السلوك الخاص بالتلاميذ من خلال الاختبارات والتغذية الراجعة الفورية ، كما تمكن المعلم من استخدام أساليب لإعاقة السلوكيات غير المرغوبة من التلاميذ.
٤. التعلم الذاتي حيث يعتمد نظام " التعليم الذكي " على تعلم التلاميذ أنفسهم بأنفسهم ويتيح لهم مداخل مختلفة ومتنوعة حسب معدل خطوهم الذاتي ومستوياتهم التعليمية .
٥. الاعتماد على التعلم من اجل التمكن أو البراعة بدلا من مجرد الحفظ والاستيعاب غير المنتج مما يشجع التلميذ على التقدم نحو أهدافه بأسلوبه وقدراته ومعدلات تقدمه .
٦. إن هذا الأسلوب من التعليم الذكي يعتمد على إثارة التلميذ واستثارة دافعيته للتقدم من خلال عمليات البحث والتحرى والتجول داخل المصادر التعليمية المبرمجة كالكتاب الإلكتروني والوسائط المتعددة ودوائر المعارف التفاعلية والبريد الإلكتروني ومؤتمرات الفيديو .
٧. يوفر نظام التعليم الذكي مصادر أخرى للتعليم المتقن مثل برامج التواصل اللغوي السمعي والبصري والكتابي وأسلوب إعداد الملفات وفتحها وإغلاقها وحفظها واستدعائها وإرسالها عبر البريد الإلكتروني من المعلم للتلميذ ومن التلميذ للمعلم .
٨. يتعامل نظام التعليم الذكي مع لتنوع في خصائص المتعلمين من حيث استعداداتهم وقدراتهم واتجاهاتهم وميولهم وأساليب تعلمهم بما يسمح منهم باختبار ما يلائمهم .

(*) الواقع الخائلى *Virtual Reality* "هو كل ما يحاكي الواقع أو يناظره بدرجة يحيل أنه واقع وقد يتجاوز هذا ما هو واقعي "

٩. يهتم نظام التعليم الذكى بدور المعلم كخبير في طرق الوصول للمعلومات وكمصمم للبرامج التعليمية وكمُرشد وموجه للتلاميذ نحو مواقع المعلومات وكحلّال للمشكلات التي تواجه التلاميذ خلال تعلمهم .

١٠. يتغلب نظام التعليم الذكى على مشكلة هامة ترتبط بالتغير المعلومات وعدم قدره المناهج الثابتة على مسايرة التغير في والتجديد في المجال . ولذا فإن ما يستطيع التلميذ الوصول إليه من خلال المصادر الذكية للمعرفة بصورة فورية ومستمرة ومحاكاة الظواهرات (التي يتم دراستها) من خلال أسلوب الواقع الافتراضى .

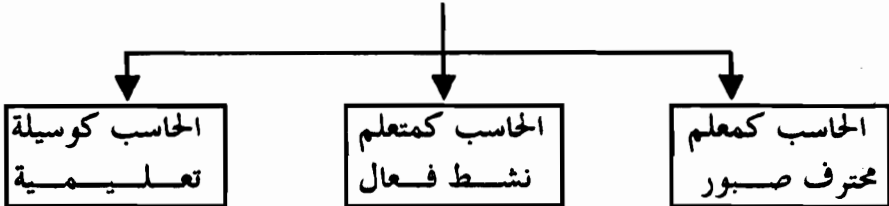
■ بيئة التعليم والتعلم فى نظام التعليم الذكى والمنهج الدراسى

- ◆ تتألف بيئة التعليم والتعلم الذكى من العديد من المكونات مثل التواصل المباشر والتواصل الكتائى والتفاعل من خلال إرسال الملفات والعرض الإليكترونى والوسائط المتعددة والعرض الحى للأفلام والصورة والرسوم المتحركة وغير ذلك والتغذية الراجعة الفورية من خلال الإجابات التصويبات الآتية على أسئلة المعلم أو التلاميذ .
- ◆ كما سيتم استخدام الوسائط المتعددة والإنترنت وشبكات المعلومات المحلية والعالمية من قبل المعلم والتلميذ .
- ◆ سيتغير دور المعلم من ناقل للمعرفة لموجه و محفز للتوصل للمعرفة وكمبرمج للبرامج التدريسية .
- ◆ التنوع فى موضوعات ومحتوى التعليم بما يتلاءم مع خصائص التلاميذ وأساليبهم المعرفية من خلال التابع والتنظيم وأساليب العرض والتفاعل بين (المعلم - التلاميذ - الجهاز - المصادر التعليمية) .
- ◆ توفر إمكانية لإتقان المتعلم لمهامه التعليمية والتعلم عن طريق موضوعات ومحتوى التعليم بما يتلاءم مع خصائص التلاميذ وأساليب المعرفة من خلال التابع والتنظيم وأساليب العرض والتفاعل بين (المعلم - التلاميذ - الجهاز - المصادر التعليمية) .

== الباب الخامس == الفصل الرابع عشر : تقنيات تعلم المنهج الدراسي ==

- ◆ يقدم التدريس باستخدام الحاسوب إمكانيات لاستخدام المحاكاة عن طريق الواقع (الافتراضي) وإمكانية إجراء التجارب العملية والعروض العملية بصورة واقعية مع تجنب المخاطر والتكاليف العالية .
- ◆ توفير الوقت والجهد في أداء العمليات التدريسية المعقدة مثل إجراء عمليات رياضية مطولة أو بحث عن معلومات أو تصميم رسوم وخرائط
- ◆ يربط بين مهارات التعلم كالتفكير وإدارة الوقت والحركة والإبداع
- ◆ يوفر إمكانيات للمعلم تساعد على :-
 - تصميم الرسوم والصور المناسبة للدروس
 - عرض المادة الدراسية بأكثر من أسلوب .
 - التقويم الدقيق للتعلم .
 - توفير الوقت .
 - التعامل مع أكثر من حالة تعليمية مختلفة في وقت واحد
 - تصميم الدروس والموضوعات الدراسية .
- ◆ تحسين نواتج عملية التدريس ورفع معدلات الإنجاز والإتقان .
- ◆ تحقيق الأهداف المرجوة بكفاءة عالية .
- ◆ تقديم موضوعات الدراسة في تتابعات و تسلسلات مناسبة لتعلم التلاميذ
- ◆ الإمكانيات المتاحة في الحاسب للتحكم في أجهزة التعليم مثل الصوت والطباعة والرسوم والعرض والواقعي الخ

أدوار الحاسب في التدريس الذكي



شكل (٤٨) أدوار الحاسب الآلي في التدريس

■ مزايا استخدام الحاسب الآلي.

١. تنمية مهارات التلاميذ لتحقيق الأهداف التعليمية وإمكانية حل المشكلات التي تواجه المعلم داخل الفصل لزيادة عدد التلاميذ أو ضيق الوقت المتاح للتدريس

٢. المساعدة في تنمية اتجاهات التلاميذ نحو بعض المواد الدراسية مثل الرياضيات واللغات والجغرافيا والعلوم مع إجراء مثل الرياضيات واللغات والجغرافيا والعلوم مع إجراء مناقشات مثمرة بين المعلم وتلاميذه .

٣. عرض الموضوعات ذات المفاهيم المرئية أو المصورة .

٤. إتاحة بيئة تعليمية تفاعلية بالتحكم والتعرف على نتائج المدخلات في الحال بجانب التغلب على مشكلة الفروق الفردية بين التلاميذ

٥. رفع متوسطات تحصيل التلاميذ في المواد الدراسية .

٦. تقديم تعزيزاً فورياً وتغذية راجعة *Feed back* .

٧. تشجيع التلاميذ وترغيبهم في التعلم وتقليل من الملل والرقابة التي تشمل الفصل في وضعه العادي .

٨. والمحاكاة ، وانتقال أثر التعلم وتطبيقاته في الحياة العملية .

٩. تؤثر بيئة التعلم الذكي والفصول الذكية في اتجاهات المعلمين والتلاميذ نحو التعلم والمدرسة والمعرفة .

١٠. تهيئ فرصاً تقلل من التكلفة حيث يمكن أن يتعامل معها الآن التلاميذ كل بطريقة بينما هي نفس البرامج والأساليب

◆ الحاسب الآلي كمادة دراسية :

من أبرز استخدامات الحاسب الآلي هو تدريسه كمادة دراسية تتضمن التعريف بالمواد الصلبة *HardWare* أو المواد الناعمة *SoftWare* وكيفية تشغيل وبرمجة وإدارة الحاسب وتصنيف البيانات وإعداد الرسوم وحفظ الملفات واستخراج البيانات والمعلومات وتعديلها .

♦ الحاسب الآلي كأداة تعليمية :

يتميز الحاسب الآلي كأداة تعليمية بالعديد من الإمكانيات التي تجعله أكثر فاعلية وفعالية في عملية التعليم والتعلم لما له من منهجية تتجاوز الفروق لفردية وتوفر للمتعلم إيجابية تساعد على التغلب على مشكلاته ، وبالتالي فالحاسب الآلي أصبح وسطيا تعليميا جيدا إذا صممت برمجياته ودرّب المعلمين على استخدامه بطريقة سليمة ، وبالتالي زيادة تحصيل التلاميذ والتخفيف من أعباء المعلمين من خلال :

- التقليل من أعبائهم الروتينية
 - إنشاء بيئة تعليمية ذكية تقوم على التفاعل النشط والحيوي
- هناك ثلاثة اتجاهات حول دور الحاسب الآلي كأداة للتعلم :
- الأول : الحصول على فرص عمل من خلال ما يقدمه الحاسب من مهارات ومعارف تلائم متطلبات سوق العمل
- الثاني : المساهمة في تنمية التفكير . من خلال ما يوفره من فرص للتفاعل والتعلم الخلاق والتنوع في البرامج والمصادر
- الثالث : زيادة تحصيل التلاميذ وتمكنهم من التعلم من خلال ما ينتجه من أساليب للتفاعل ووسائط متعددة وتغذية راجعة فورية ومناسبة

■ مبررات استخدام الحاسب الآلي في تعلم المناهج الدراسية :

- ١ . يعتبر أداة ملائمة لجميع التلاميذ الفائقين والمتوسطين وبطيء التعلم أو المعوق كل حسب معدل تقدمه وأسلوبه المعرفي .
- ٢ . يهيئ بيئة تعليمية ذكية تتيح مناخا يساعد على البحث والتحري والاكتشاف والابتكار من خلال بدائل ووسائل متعددة ومتنوعة .
- ٣ . يثير التفكير وينمي عملياته ومهاراته
- ٤ . يسمح بإمكانات لاستخدام الوسائل والوسائط التعليمية قد لا تحققها غير ذلك من الوسائل مثل :
 - الفصول الافتراضية
 - التواصل الإلكتروني

- العرض العلمي والواقع الخيالي
- عرض الأفلام ولقطات الفيديو الحية
- ٥. تقدم فرص التغذية الراجعة الفورية
- مجالات استخدام الحاسب الآلي في عملية التدريس :
- ♦ الحاسب الآلي كأداة تعليمية :

يركز استخدام الحاسب الآلي كأداة تعليمية علي إعطاء دورا كاملا للتعليم من خلال استخدام الحاسب ، ويقع الدور كاملا في هذا الأسلوب علي الحاسب بداية بالتخطيط للتدريس ثم قياس المتطلبات القبلية وتسكن التلاميذ حسب مستواهم ثم متابعة تقدمهم حتى نهاية التعلم .

♦ الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية :

يعد استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية كدور السبورة وأجهزة العرض حيث يستطيع المعلم القيام بتخطيط الدروس وعرضها من خلال الحاسب من خلال برنامج (*power point*) مما يوفر الوقت والجهد ويثري العرض بالصورة والرسوم مما يشكل عامل تشويق وجاذبية للتلميذ ويهدف استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية إلى :-

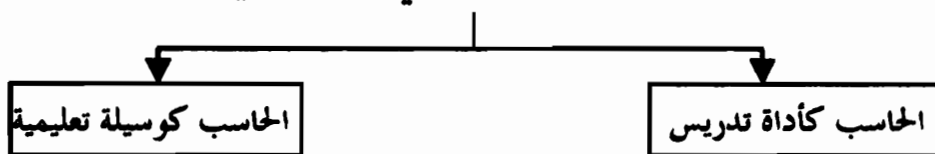
- تصميم خطط التدريس والتربية علي أسس معاصره من خلال الاستفادة من التقدم التكنولوجي .
- تصميم خطط المناهج والمقررات الدراسية علي أسس علمية من خلال التطبيقات العلمية للمعلومات .
- رفع مستوي عملية التعليم / التعلم من خلال زيادة سرعة التعلم وزيادة فاعلية طرق التدريس ، وتحقيق معايير عالية لعملية التعليم .
- استخدام التقنيات التكنولوجية في العملية التعليمية .

== الباب الخامس == الفصل الرابع عشر : تقنيات تعلم المنهج الدراسي ==

ويعد استخدام الحاسب كوسيلة تعليمية كاملة يتم من خلالها عملية التعليم من الألف إلى الياء أما استخدام الحاسب الآلي كأداة في التعليم حيث يستخدم لفترات محددة في الدرس كأسلوب عرض أو وسيلة للحصول على المعلومات ومن أبرز برامج الحاسبات المستخدمة في المناهج الدراسية وتعليمها

<i>Author were</i>	■ برنامج
<i>Power point</i>	■ برنامج
<i>sheets spread</i>	■ برنامج
<i>multimedia</i>	■ برامج المالتيمديا

مجالات استخدام الحاسب في عملية التدريس



شكل (٤٩) مجالات استخدام الحاسب الآلي في عملية التدريس
وهناك أنماط وأساليب لاستخدام الحاسب الآلي في عملية التعليم والتعلم
يمكن تحديدها في :-

١. استخدام الحاسب الآلي في التعليم والتعلم .
ويكون الحاسب فيه عوناً للمعلم ومساعداً له ومكملاً لأدواره
٢. استخدام الحاسب الآلي في إدارة عملية التعليم والتعلم .
حيث يؤدي الحاسب دوراً بديلاً عن المعلم فهو يقوم بكل ما يفترض أن
يقوم به المعلم في صورة خطوات متتابعة

٣. استخدام الحاسب الآلي في تنمية التفكير .

وذلك من خلال مساعدة التلاميذ علي تطوير أنماط جديدة من التفكير والتي تساعدهم على التعلم وفق عمليات التفكير المختلفة .

♦ التعلم المعزز باستخدام الحاسب الآلي :

يعد استخدام الحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم ليس مجرد وسيلة تعليمية. إذ انه يمكن اعتباره عدة وسائل في وسيلة واحدة ، فبالإضافة لإمكان قيامه بوظائف عديدة تؤديها الوسائل الأخرى فهو يقوم بوظائف جديدة من خلال:

- توفير بيئة تعليمية تفاعلية
- يسمح للتلميذ بالتقدم وفق معدل تقدمه
- يقدم تغذية راجعة فورية
- يقدم تدريبات وتمارين
- يقدم شرح لبعض الدروس
- توجيه المتعلم
- تقويم مستوي أداء المتعلم
- تقديم إجراءات تشخيصية وعلاجية
- محاكاة بعض الخبرات وتقديمها في صورة ألعاب .

ويعد التعلم المعزز باستخدام الحاسب الآلي مفيدا في جعل عملية التعليم / التعلم أكثر فعالية حيث يجعل التلميذ إيجابيا دائم النشاط ، كما يوفر فرصة لعرض المادة التعليمية في صورة تتابع منظم ومتسلسل تسمح بالمتابعة والتقدم في التعلم بكفاءة عالية . وبالتالي فالحاسب الآلي يكون أكثر تكيفا مع متطلبات التعلم الخاصة بالتلميذ .

ودور المعلم هناك هو تجهيز وتهيئة بيئة التعليم والتعلم المناسبة والتأكد من أن كل متعلم لديه المهارات والمتطلبات القبلية التي تساعد على القيام بمهام التعلم من خلال الحاسب الآلي وفق حاجات هؤلاء المتعلمين وخصائص نموهم .

ويذكر روسنهاينر وآخرون *Roserhinr & Others* أن الحاسب الآلي

يمكن أن يسهم كمعزز للعملية التعليمية في خمسة مهام هي :-

- ١- تقديم معلومات ومصطلحات والتعريف بالمهارات المطلوبة
 - ٢- توجيه المتعلم لكيفية استخدام المعلومات والقيام بالأنشطة
 - ٣- معالجة جوانب الضعف في تحصيل التلاميذ بصورة تحفز على التعلم الإيجابي.
 - ٤- تقديم أساليب تدريب وتمارين مناسبة لاتفاق التعلم
 - ٥- تشخيص مستوى التحصيل و الأداء السابق و اللاحق .
- وفي ضوء ذلك تتعدد أساليب التعليم المعزز باستخدام الحاسوب والتي تتحدد في :-

- التدريس الخصوصي
 - التدريب والمران على المهارات
 - حل التمارين والتدريب عليها
 - الألعاب التعليمية
 - التشخيص والعلاج
 - المحاكاة والتمثيل
 - التعليم والتعلم المدار بواسطة الحاسب الآلي.
- تتحدد المهام التي يقوم بها الحاسب الآلي في إدارة العملية التعليمية/ التعلمية بصورة متقنة في :-

- تقويم المستويات الداخلية للمتعلمين .
 - تشخيص جوانب الضعف وجوانب القوة في أداء المعلمين .
 - تقديم المعرفة والمعلومات بصورة متتابعة ومتسلسلة .
 - توفير مهام وأنشطة علاجية لجوانب الضعف لدى التلاميذ .
 - تقديم أنشطة ومهام إثرائية للمتعلمين الفائقين .
 - متابعة وضبط العملية التعليمية وضبط معدل تقدم التلاميذ بصورة مستمرة .
 - بناء وتصميم اختبارات الأداء وإدارتها .
 - تصحيح الاختبارات ورصد النتائج وتفسيرها .
- وتستعد الاختبارات التي يساهم الحاسوب في بناءها وتصميمها من خلال التعليم المدار بواسطة الحاسوب ، ومن هذه الاختبارات (*)

<i>Placement Tests</i>	▪ اختبارات التسكين
<i>Diagnostic tests</i>	▪ التشخيص
<i>Formative tests</i>	▪ النائية
<i>Achievement tests</i>	▪ التحصيل
<i>Mastery tests</i>	▪ التمكن
<i>Timed test</i>	▪ الزمن المحدد

- الوسائط المتعددة والمنهج الدراسي .
- الوسائط المتعددة هي عرض للنص الدراسي مصحوبا بالصوت والصورة مما يزيد من قوة العرض وخبرة المتلقي في اقل وقت وبأقل تكلفة . وهذا يوجد في كل فروع المعرفة والخدمات وبشكل مدهش فهي موجودة في القنوات

(*) لمزيد من المعلومات عن هذه الاختبارات راجع :

صلاح الدين عرفة محمود : استخدام استراتيجية التدريس الفردي الإرشادي في تعليم المهارات
الأدائية لطلاب كلية التربية جامعة حلوان " رسالة دكتوراه " غير
منشورة " ، كلية التربية - جامعة حلوان ، ١٩٨٩

التلفزيونية التعليمية والقنوات المعلوماتية . ويتضمن الوسائط المتعددة (multimedia) ما يعرف بالواقع الخائلي (virtual Reality) والذي من خلاله يمكن للتلميذ أن يتعامل مع الخبرة بصورة تشبه الواقع من خلال ما يتوفر له من أبعاد وطريقة التعامل معها من الوسائط المتعددة .

ويري بعض المهتمين والمتخصصين بتكنولوجيا التعليم أنها خليط من الصوت والصورة والرسم والنصوص من خلال التفاعل بين هذه المكونات ، وذلك العنصر الأساسي في تحديد الوسائط المتعددة يعكس نظام التلفزة ، فمثلا نجد عرضا لنشرة الأخبار وفيه توليفة من كافة العناصر صوتا وصورة ونصا الخ إلا أنها تفتقد عنصر التفاعل وبالتالي لا تدخل ضمن ما يسمى الوسائط المتعددة أما في حالة تفاعل المشاهد مع مذيع نشرة الأخبار وتحديد احتياجاته من النصوص والصور والأشكال والصوت من خلال أساليب اتصال تقنية معينة يجعل ما يقدم للمشاهد وسائط متعددة

وبذكر بعض خبراء تكنولوجيا التعليم أن الوسائط المتعددة يستخدم فيها النص المكتوب مع الصوت والصور الثابتة أو المتحركة في التعليم والإعلام ، ويستند في ذلك على مقولة أن أي شئ تستطيع الكلمات أن تؤديه وحدها يكون أكثر فاعلية حين يكون مصحوبا بالصوت المسموع والصورة .

■ عناصر الوسائط المتعددة .

تضم الوسائط المتعددة مجموعة من العناصر التي تقدم إمكانات وتيسرات ذكية كمصدر للتعلم الذكي الفعال . وهذه العناصر هي :-

(١) النصوص المكتوبة :

تعد الكلمة المعروضة على الشاشة من أوليات الوسائط الخاصة بتوصيل المعنى والمحتوي من خلالها فهي قاسم مشترك في جميع برامج التعليم والتعلم الإلكتروني فقد توجد في صورة نصوص كاملة أو عناوين رئيسة على النوافذ أو داخل القوائم أو شاشات المساعدة .

٢) اللغة المنطوقة والموسيقى :

يتم تسجيل اللغة المنطوقة من خلال شرائط الكاسيت أو بإدخال الصوت مباشرة باستخدام (Mic) مما يتطلب احتواء جهاز الكمبيوتر علي كارت الصوت . وتسهيل اللغة و الاتصال والفهم والتفاعل .

٣) الرسوم الخطية : *Graphic S*

تعرف الرسوم الخطية بأنها تعبيرات تكوينية بالخطوط والأشكال ، وتظهر في صورة رسوم بيانية خطية أو دائرية أو بالأعمدة أو في صورة خرائط مساريه (*Flow Sheart*) تتبعية أو رسوم توضيحية .

٤) الرسوم المتحركة :

الرسوم المتحركة مجموعة من الرسومات المتشابهة والمتابعة في تسلسلها التي يتم عرضها بصورة سريعة توحى بتحركها وفي كل مرة يتم إزاحة أبعاد الشكل قليلا وذلك بعد إخفاء الشكل السابق له ، ويتم ذلك في سرعة متوافقة مع حركة الشكل .

٥) الصورة الثابتة :

لقطات ساكنة لأشياء حقيقية يمكن عرضها لفترة زمنية طويلة أو قصيرة ، ويمكن أن تكون صغيرة أو كبيرة وقد تملأ الشاشة بأكملها أو قد تكون ملونة وتؤخذ هذه الصورة من خلال الماسح الضوئي *optical scanner* أو من خلال صورة مخزنة علي *CD* .

٦) الصورة المتحركة :

الصورة المتحركة مجموعة من لقطات الفيديو التي يتم تشغيلها بسرعة معينة لتراها العين مستمرة الحركة ، وحتى نحصل علي الصورة متحركة ولمدة ثانية واحدة نحتاج من ١٥ إلي ٢٥ لقطة أو صورة / ثانية .

■ الواقع الافتراضي والمنهج الدراسي : *Virtual Reality* .

تعتبر برامج الواقع الافتراضي من أحدث البرامج التي تمكن استخدامها من خلال التعليم الحاسوبي من خلال المحاكاة الواقعية للواقع المباشر، ويتطلب ذلك مجموعة من الإمكانيات التي تتحدد في :-

١- القناع : منظور خاص يرتديه المتعلم يمكنه من رؤية ما يعرضه البرنامج رؤية

مجمعة ذات أبعاد ثلاثة (مقبرة توت عنخ آمون - معمل كيمياء الخ)

٢- غطاء رأس : يساعد علي الرؤية والاستماع

٣- قفازات : تساعد علي الشعور من خلال اللمس والشعور بدرجة الحرارة

ومن خلال القناع يمكن للمتعلم مشاهدة المادة المعروضة علي شاشة

الحاسب الآلي كما لو كان يتجول في مكان ما .

■ عوامل مؤثرة علي استخدام الحاسب الآلي في التعليم والتعلم من خلال المنهج الدراسي :

١- المستوي التعليمي للمتعلمين

٢- قدرات المتعلمين واستعداداتهم

٣- نمط المتعلم باستخدام الحاسب (كأداة تعليمية - كوسيلة تعليمية)

٤- محتوى المادة الدراسية للتعليم

٥- إمكانيات الحاسب المستخدم من حيث السرعة والتخزين وإمكانيات

الطباعة والاتصال بالإنترنت .

■ خطوات برمجة الدروس من خلال الحاسب الآلي في المناهج الدراسية

تتحدد خطوات برمجة الدروس التعليمية والتعلمية بمجموعة من الخطوات

والإجراءات التي يمكن توضيحها فيما يلي :

١- إجراء التحليل الميداني ويتمثل :

■ التصور المفتوح لاستخدام الدرس ويشمل (طبيعة الدرس - ثبات المادة

- حجرة الدراسة)

- توفير الأجهزة والمعدات (الحاسبات المستخدمة)
- قناعة المستخدم باستخدام الحاسب في التعليم
- ٢- الحصول على المادة العلمية للدروس ، ويشمل
 - استيعاب محتويات المقرر
 - تحليل المفاهيم والأعمال وتحديد التابع المناسب
- ٣- تحديد الأعراض أو الغايات والأهداف
- ٤- تحديد التتابع والتسلسل للمحتوي الدراسي
- ٥- صياغة محتوى الدرس من خلال الأطر المختلفة
 - شاشات العناوين
 - شاشات عرض الدرس
 - شاشات التفاعل بين الدارس والحاسب
 - شاشات علاجية
 - شاشات المراجعة
 - شاشات الأسئلة والاختبارات
 - إشارات التوجيه والمتابعة
- ٦- اختبار لغة الحاسب المناسبة للبرمجة .
- ٧- اختيار البرامج التي تساهم في تأليف الدروس ، مثل :
 - برنامج اوثر وير *Author ware star*
 - برامج كويست *Quest Authoring System*
 - برنامج تول بوك *Multimedia Tool Book*
 - برنامج دايركتور *Macro Media Director*
- ٨- إنتاج وثائق الدرس
- ٩- تقييم ومراجعة الدرس. ويشمل :
 - التقييم الشكلي العام
 - التقييم الوظيفي
 - تقييم الجدوى الاقتصادية
 - تقييم آراء المستخدمين

١٠- الاستخدام والمتابعة

وتتميز الحاسبات التعليمية بأنها تعتبر وسيطا ذا اتجاهين *Two Way* أو وسيطا ديناميكيا *Dynamic* قابل للتكيف *Modifiable* وللوصول بالبرنامج التعليمي لمحاكاة النموذج البشري يراعى فيه أن يكون :-

- تعليميا ذو معنى
 - تحديد الخلفية المعرفية للمتعلم
 - استخدام الأمثلة الملائمة
 - أسلوب العرض
 - تفاعل المتعلم مع البرنامج
 - تحليل استجابات المتعلم
 - التحكم والضبط للبرنامج من خلال التعلم
- والي جانب هذا هناك أمور فنية تتعلق بتكنولوجيا التصميم والإخراج مثل تجنب التداخل تجنب الإهمار الضوئي واستخدام التلازم بين النص والصور وبساطة الشاشة.

▪ الإنترنت والمنهج الدراسي *Internet* :

تعتبر شبكة الإنترنت أكبر شبكات المعلومات في العالم وتمثل بداية لطرق النشر السريعة ويمكن تعريف شبكة الإنترنت بأنها "عبارة عن عدة ملايين من أجهزة الحواسيب الآلية المرتبطة ببعضها والمنتشرة حول العالم وتعمل ضمن بروتوكول موحد عام يمكن التعامل معه من أي جهاز حاسب آلي باستخدام برامج وأنظمة مفتوحة متداولة.

وتقدم شبكة الإنترنت مجموعة من الخدمات تتمثل في :

- خدمة البحث من خلال القوائم (*Gopher*)
- خدمة البحث والنفاذ المباشر إلى مراكز المعلومات (*TELNET*)
- البريد الإلكتروني (*E-MAIL*)
- نقل الملفات (*FTP*)

▪ الإنترنت وعملية التعليم من خلال المنهج الدراسي:

يتطلب الاستخدام الجيد والفعال للإنترنت في عملية التعليم التعرف

على مجالات هامة من قبل المعلم والتلميذ مثل:-

- فهم خصائص الإنترنت
- تحديد المواقع والخدمات التي يمكن الاستفادة منها.
- تحديد عدد ونوعيات فرص التعليم والدراسة على الإنترنت .
- معرفة كيفية الوصول إلى فرص التعليم والدراسة.
- تحديد الإمكانيات الشخصية وموضوعات الاهتمام وفرص التعليم الحقيقية
- ويتوقف نجاح العمليات التعليمية على الإنترنت على ما يلي:-
- تحديد موضوعات التعليم و إمكانيات توفير المادة العلمية والتدريب
- توافر مادة التعليم للتلميذ حيث يريد في الوقت المناسب .
- السرعة .
- التجديد في الخدمات والعرض والاتصال .
- المتابعة المستمرة للتطورات التكنولوجية .
- قلة الحاجة إلى المباني الضخمة والمواطنين .
- التعامل مع أنواع متعددة من التعليم .
- آلية التعامل .

وتتأثر الأنشطة التعليمية في شبكة الإنترنت من غلبة النشاط التجاري

ورفع أسعار الخدمات التعليمية على الشبكة .

▪ أهمية الإنترنت في المناهج الدراسية:

ساهم تزايد الاهتمام بالإنترنت في العملية التعليمية في إدراك المؤسسات

التعليمية للدور الفعال للشبكة مما جعل هناك تزايد مستمر في عمليات الاشتراك

في شبكة ما ، ويرجع ذلك إلى ما يلي :-

- انخفاض أسعار أجهزة الحاسب الآلى .
 - تطور شبكة الإنترنت وزيادة سرعة العمل عليها .
 - الإنترنت ملتقى عالمى للمعلومات والاتصالات .
 - زيادة عدد المستخدمين للشبكة .
 - النتائج البحثية التى أشارت لنجاح وفعالية الدراسة والخدمات التعليمية من خلال شبكة الإنترنت .
 - الاتصال بالخبراء .
 - الحصول على الخدمات التعليمية من ويب *WWW* .
 - البحث والتحرى من خلال قواعد البيانات .
- وقد ساعد الاستخدام المتزايد لشبكة الإنترنت من خلال البريد الإلكتروني لاستخدام الأسماء كتعريف بعنوان المرتبطين بالإنترنت والعنوان . يعرف بالمستفيد والجهة المراد الاتصال بها ويطلق على ذلك (*Domain Name System*)

▪ الشبكة العنكبوتية والمناهج الدراسية :

الشبكة العالمية للمعلومات (*The world wide web*) (*) عبارة عن وسيلة الوصول لمعلومة على الإنترنت وتحتوى (*Web*) على حاسبات مبربوطة مع بعضها من خلال وصلات محورية (*Hyperlinks*) وتسمح للمستخدمين أن يتصفحوا من مواقع (*Web Site*) لموقع آخر .

وتتميز الشبكة العالمية للمعلومات بسهولة تكنولوجيا الشبكة *Web* وبما يتيح لكل المستخدمين الاستفادة منها ويمكن للمستخدم تهيئة وتصميم موقع فى الشبكة (*Web*) والانترنت بما يسمح له بالوصول لباقي المستخدمين ووصولهم له مما يوفر الجهد والمال .

(*) للمزيد راجع :-

- فاروق سيد حسين : الإنترنت " شبكة المعلومات " (القاهرة : الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ٢٠٠٥)
- عبد الحميد بسويى : التعليم والدراسة على الإنترنت " (القاهرة : الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ٢٠٠١) ص ١٣٥ .

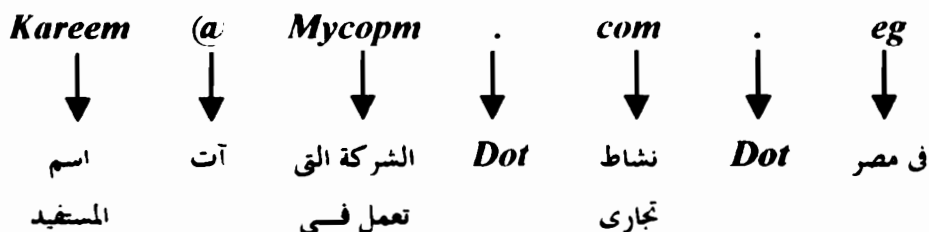
ويتكون العنوان الاسمي لمستخدم الإنترنت من خلال البريد الإلكتروني من جزئين يفصل بينهما رمز @ يدعى (آت) ويمثل الجزء الأول اسم العنوان

الاسمي : *User ID@ Domain*

عنوان المستفيد : @ اسم أو رمز المستفيد .

ويطلق على الجزء الثاني (*Domain*) وتكون من عدة مقاطع للتعريف بموقع جهة المتصل ويتكون العنوان الحرفي من أجزاء منها اسم النشاط يتكون مثلاً من ثلاث حروف فإذا كان الكمبيوتر المتصل به حكومياً كان الرمز (*gov*) أما إذا كان الرمز تعليمياً كان الرمز (*edu*) أما إذا تجارياً كان الرمز (*Com*) ويعبر الجزء الثاني من (*Domain*) عن اسم المكان (الدولية) مثل (*Eg*) مصر ، (*Ib*) للبنان.

مثال :-



شكل (٥٠) مكونات عنوان مستخدم الإنترنت

■ تطبيقات الشبكة العنكبوتية في تعليم المناهج الدراسية :

- وضع مناهج التعليم على " الويب "
- تصميم دروس خصوصية على " الويب "
- تصميم دروس نموذجية .
- تصميم مواقع للإشراف والإدارة والمعلمين والنتائج والتوجيهات والأخبار واللوائح وغيرها .
- تصميم الدروس الحركية .

- التدريب على التمارين والتدريبات .
 - إتاحة الفرصة للتعلم الذاتى .
- وتتضمن الشبكة العنكبوتية أحد الخدمات المهمة وهى محركات البحث *Search Engines* وهى عبارة عن قاعدة بيانات وأرشيف ضخم لمجموعة كبيرة من المواقع تتيح إمكانية البحث فيها بطرق متعددة كما تقوم بفهرسة وتبويب المواقع حسب موضوعاتها ومن أشهر مواقع البحث على الشبكة العنكبوتية مايلى :-
- ♦ فى المجال التربوى : *ERIC*

<http://ericir.syr.edu/>
<http://www.sitesforteachers.com>
<http://www.Links.Go.com/more/>
www.Csuh.edu

♦ فى المجال العربى :

Konouz.Com – alsaha.Com – moheet.Com

♦ فى المجال الدولى :

Excite – Yahoo – Altavista – Hopot Inoseok

▪ استخدام الإنترنت فى التعليم والدراسة :

تتعدد استخدامات الإنترنت فى التعليم فهناك

- الاستخدام الفردى .
- البريد الإلكتروني .
- الحصول على المعلومات .
- الاتصال بالمنظمات والمؤسسات التعليمية .
- مبررات استخدام الإنترنت فى التعليم :

١ . يمثل الإنترنت نموذجاً واقعياً للقدرة على الحصول على المعلومات من مختلف أنحاء العالم .

٢. يساعد الإنترنت على التعلم الجماعى التعاونى ، نظراً لكثرة المعلومات المتوفرة عبر الإنترنت من خلال تكليف التلاميذ بمهام البحث والتحرى عن المعلومات ثم مناقشتها وتداولها معاً .

٣. يبشر الإنترنت اتصالاً سريعاً بشتى أرجاء المعمورة فى أقل وقت وبأقل تكلفة.

٤. ييسر الإنترنت توفير أكثر من طريقة فى التدريس باعتباره مكتبة كبيرة تتوفر فيها جميع الكتب . كما يوفر برامج تعليمية وتعليمية ذات مستويات مختلفة .
إيجابيات الإنترنت فى التعليم :

١. المرونة الكافية فى الوقت والمكان .

٢. الاقتصاد فى التكاليف .

٣. سهولة تطوير البرامج التعليمية .

٤. إعطاء التعليم صفة العالمية والخروج من المحلية والإقليمية للعالمية .

٥. دراسة آراء المفكرين والعلماء فى مختلف القضايا فى أى مكان بالعالم

٦. السرعة فى الحصول على المعلومات .

٧. تطوير مهام المعلم الصفى ليصبح موجهاً ومصصماً ومرشداً .

٨. التواصل العالمى بين التلاميذ .

٩. تطوير مهارات التلاميذ فى استخدام الحاسب الآلى .

١٠. عدم التقيد بوقت الدراسة أو مكان الدراسة .

ويُعد الإنترنت ثقافة ذات أبعاد كبيرة حيث يؤدي أدواراً تعليمية

وخاصة فى المستوى الجامعى . يُمكن الأستاذ الجامعى من إلقاء محاضراته دون

الذهاب إلى الجامعة بل من خلال الفيديو التفاعل *Interactive Multimedia*

كما بدأت وزارة التربية والتعليم فى مصر استخدام طريقة التعلم من بُعد

Learning Distance بواسطة معلم أو محاضر يحاضر لجميع معلمى الجمهورية

في وقت واحد بجميع المحافظات ، ومن الممكن في المستقبل الاستعاضة عن المحاضر البشري بمحاضر أو مدرس إلكتروني .

■ خدمات الإنترنت وتطبيقاته في مجال المناهج الدراسية .

١. البريد الإلكتروني : *Electronic Mail*

ويقصد به تبادل الرسائل والوثائق باستخدام الحاسب ، ومن خلال شبكة الإنترنت والبريد الإلكتروني يقدم خدمات أفضل بدرجة كبيرة عما يقدمه البريد الورقي ، ويعد تعليم استخدام البريد الإلكتروني الخطوة الأولى في استخدام الإنترنت في التعليم . وقد سبق توضيح العنوان الإلكتروني عند الحديث عن أهمية الإنترنت في العملية التعليمية ، ويساهم البريد الإلكتروني فيما يلي :-

- كوسيط بين المعلم والتلميذ في التعليم والواجبات والتغذية الراجعة .
- كوسيط بين المؤسسات التربوية إقليمياً ومحلياً وعالمياً .
- كوسيط للاتصال بين أعضاء هيئة التدريس .
- كوسيط للاتصال بالمختصين والعلماء ومراكز البحث العلمي .

٢. القوائم البريدية *Mailing List*

تتكون من عناوين بريدية تحوى في العادة على عنوان بريدى واحد يقوم بتحويل جميع الرسائل المرسله إليه إلى كل عنوان بالقائمة .

٣. مجموعات الأخبار : *News Groups, Usenet, Net New*

وهو نظام يُمكن المعلم من إرسال الواجبات المترتبة ومتطلبات المادة عبر القائمة البريدية ، مما يزيل عقبات الاتصال بين المعلم وتلاميذه . كما يُمكن جميع التلاميذ الذين يدرسون مادة دراسية معينة من التبادل للآراء ووجهات النظر ويفيد مجموعات الأخبار في التعليم من خلال :

- تسجيل المعلمين والتلاميذ في مجموعات متخصصة .
- وضع المنتديات العلمية والثقافية .

- إتاحة الاتصال بين التلاميذ وتبادل الرأى حول الموضوعات الدراسية .
- تبادل الآراء والمقترحات بين المؤسسات التربوية .
- مشكلات تواجه استخدام الإنترنت وتطبيقاته فى التعليم :

١ . التكاليف المادية العالية .

٢ . المشكلات الفنية .

٣ . اتجاهات المعلمين .

٤ . اللغة .

٥ . الدخول للأماكن غير الأخلاقية .

٦ . الوقت .

٧ . كثرة مراكز البحث مما يشتت الاستخدام .

- دور المعلم فى التدريس الإلكتروني للمنهج الدراسي .

يختلف دور المعلم فى عصر المعلومات والتدريس الإلكتروني . فلم يعد مطلوباً منه مجرد تلقين التلاميذ واختبارهم بل ظهرت مهام جديدة تفرض عليه أدواراً جديدة ، وهى :

▪ التخطيط للعملية التعليمية وتصميمها .

▪ تحديد الجدول الزمنى الملائم لتعليم المادة الدراسية .

▪ توجيه وإدارة العملية التعليمية من خلال الحاسب الآلى .

▪ تقييم العملية التعليمية ومتابعتها .

▪ إتاحة الفرصة للتلاميذ للمشاركة والتفاعل .

▪ تدريب التلاميذ على مهارات البحث والوصول للمعلومات .

▪ دمج التلاميذ فى أنشطة تربوية مقصودة لتنمية قدراتهم العقلية والمهارية والوجدانية .

- تعريف التلاميذ بالتقنيات الحديثة وأساليب استعمالها في التعليم والتعلم .
 - تدريب التلاميذ على اصطيات سمكة (المعلومات) من خلال الموسوعات والمكتبات والمراكز العلمية .
 - هيئة البيئة التعليمية الخلاقة والمولدة للإبداع والمثيرة للطاقت الابتكارية.
 - تدريب التلاميذ على حل المشكلات .
 - ضرورة أن يتعرف المعلم على شروط بيئة التعلم الفعال في التعليم الإلكتروني وتحليل أبعادها وأساليب إدارتها .
 - دراسة خصائص المتعلمين وخبراتهم السابقة وميولهم وحاجاتهم .
 - تنظيم بنية المعرفة في المادة الدراسية وعرضها في تتابع وتسلسل يلائم خصائص المتعلمين .
 - اختيار المنظمات المتقدمة التي تساعد على جعل تعلم التلاميذ ذو معنى .
- ولعل قيمة المعلم ودوره في عصر الحاسبات وشبكات المعلومات يتجلى في قدرته على إعداد تلميذ متعلم مؤهل ومدرّب بمهارات التعلم الذاتي والبحث والتحرّى وكيفية التعامل مع المعلومات المتاحة واختيارها وتنظيمها بما يساهم في تنمية شخصية التلميذ بصورة متكاملة وينمي ثقته بذاته ويجعله فاعلاً في المجتمع وقادراً على التصدي لما يواجهه مجتمعه من مشكلات ، بالإضافة لإعداده لكي يكون منتجاً للمعرفة أكثر منه مستهلكاً للمعرفة مما يؤهله للحياة في عصر يتسم بالتغير السريع والانفجار المعرفي والتقدم التكنولوجي والتقني المستمر وما ينتج عنه من جوانب رعب للمجتمع الإنساني مثل : بحوث الهندسة الوراثية والجنوم البشري ، والإلكترونيات الدقيقة ، والروبوتات وتعاطم دورها في المجتمع مما يؤثر على الطاقة البشرية العاملة وبحوث الفضاء إلخ .

قضايا للمناقشة :-

- التكنولوجيا كمبدأ من مبادئ التعلم الجيد .
- الحاسب الآلي كأداة تعليمية وكوسيلة تعليمية .
- التخطيط لاستخدام الوسيلة التعليمية الناجحة
- الوسائط المتعددة كوسيلة تعليمية

تكليفات

- صمم وحدة دراسية في مجال تخصصك على الكمبيوتر من خلال CD موضحاً أساليب تعلمها من خلال استراتيجية التعلم الذاتي .

تعيين

- اجمع بعض المعلومات التي تخدم تخصصك من خلال شبكة الإنترنت موضحاً مواقعها . على الشبكة وضعها في ملف .
- صمم حقيبة تعليمية في إحدى الوحدات الدراسية في مجال تخصصك على أن تشمل المكونات الأساسية للحقيبة التعليمية / التعلمية.