

لم يعد التدريس بالطرق التقليدية هو عدتنا للعبور للقرن الواحد والعشرين، بل يجب علينا أن نقف وقفه مع أنفسنا للحاق بركب التقدم في أساليب التدريس على مستوى العالم مستغلين هذا التقدم في وسائل الاتصال عبر شبكات الحاسب وأشهرها شبكة الانترنت. كذلك استخدام تكنولوجيا أجهزه العرض المربوطة مع الحاسبات لتبسيط طرق التدريس وتعميق المفاهيم سواء للطلبة أو المعلمين وتعميق المفاهيم إن نجاح العملية التعليمية يزداد كلما استطعنا إن نعبر عن المعلومات بوسائل متعددة في جميع الأعمار. فنجد أن انساب أساليب تعليم الصغار حروف الهجاء هي استخدام الصور التي تبدأ بكل حرف هجائي (...أ، س، ب، بطة، الخ). ويتم التدريج في مستوى التعليم لنجد في كليات الطب يتم استخدام صور المقاطع في علم التشريح وفي كليات الهندسة نجد صور المقاطع في المحركات وأجزاء الماكينات هما من أنسب الطرق في تدريس المواد المتعلقة بهذه المواضيع. وقد سمعنا من الكثير من حفظة القرآن الكريم أن تذكر شكل الصفحة الموجودة فيها كل آية ومكان الآية في الصفحة تساعد كثيرا في تذكر الآيات. وفي علم النفس يقول العلماء انه لو اشتركت أكثر من حاسة من حواس الإنسان في إدخال المعلومة لمخ الإنسان تكون فرصه تذكرها أكثر .

ويتضح احتياجنا لوسيلة تعليمية توفر لنا تقديم المعلومات في شكل مبسط، ويفضل أن تكون مرنية ومرتبطة بصوت وصوره، سهله التعامل، إمكانية تكرارها بنفس الكيفية (لأن التكرار يعلم الشطار)، إمكانية التعامل معها عن بعد، وكذلك سهوله الإضافة عليها أو تعديلها بواسطة مؤلفها دون الحاجة لإعادة إنتاجها من جديد. كل هذا وأكثر تم توفيره باستخدام المارد المسمى كمبيوتر خاصة مع تطوير تكنولوجيا الوسائط المتعددة. ومع انتشار استخدام شبكة الانترنت فقد تم أضافه بعد جديد لاستخدامات الحاسب في العملية التعليمية.

و نوضح هنا كيفية تطوير أساليب التدريس باستخدام شبكة الانترنت. وسيكون ذلك عبر المحاور التالية :

المحور الأول : يستعرض بإيجاز مراحل تطور استخدام الحاسبات بصفة عامه كمساعدات تدريبيه في التدريس.

المحور الثاني : يقدم بعض البرامج المستخدمة محليا وعالميا في عمليه التدريس.

المحور الثالث : يبين دور شبكة الانترنت في العملية التعليمية بصفة عامه ودورها كأداة فعالة لتطوير وتحسين الأداء من خلال تقديم المميزات والمنافع والمطالب والقيود والعيوب.

المحور الرابع : متابعة الطلبة من خلال نظام مبسط تم بناؤه باستخدام لغة html وهي اللغة المستخدمة في بناء واجهات المستفيد في شبكة الانترنت.

-مراحل تطور استخدام الحاسبات كمساعدات تدريبيه :

ارتبط ذلك بتاريخ تطور تكنولوجيا الحاسبات وأجهزه العرض والجرافيك المربوطة على الحاسبات ويمكن إيجاز هذه المراحل في الآتي :

- مرحلة الاستكشاف ومجارة تكنولوجيا الحاسبات:

تماما كما حدث ويحدث لجميع المخترعات الحديثة في بداية الطريق الطويل ليسلك الاختراع الجديد مساره الطبيعي ويفرض نفسه على الجميع نجد الكثير من التجارب التي قد يفشل بعضها وقد يعانى المستكشفون الأوائل، ولكن في النهاية العملية الجيدة هي التي تفرض نفسها (أين أول جهاز تليفون من التليفون المحمول وكيف الحال الآن).

مع الجيل الأول للحاسب حتى بداية الجيل الرابع لم يخطر حتى على بال العاملين في مجال الحاسب أو التدريس ما ستكون عليه أجهزة العرض المربوطة مع الحاسبات، وكذلك انتشار استخدامها. وأيضا التقدم في أساليب الطباعة باستخدام تكنولوجيا الليزر للطباعة على ورق شفاف لم يكن معروفا حتى بداية العقد الماضي. وقد ساعد ظهور برامج تنسيق النصوص واستخدام فوننتات كثيرة في الطباعة بالبداية في عرض الشفافات المطبوعة على أجهزة الإسقاط في عمليات التدريس والعروض الأخرى (ولازالت هذه الطريقة مستخدمه أما كبديل اضطراري في حال تعطل أجهزه العرض مع الحاسب أو كطريقه أساسيه في حال عدم توفر أجهزه عرض مع الحاسبات).

وكذلك مع تطور برامج الجرافيك والتعامل مع الصور على الحاسب تم البدء في استخدام مخرجات الحاسب على شرائح أفلام التصوير الملونة الموجبة على أجهزه الإسقاط. ومع أواخر العقد الماضي وانتشار الحاسبات الشخصية وتقدم تكنولوجيا الوسائط المتعددة ظهرت الحاجة لوجود أجهزه عرض مباشر تقوم بإظهار مخرجات الحاسب على أجهزه الإسقاط. فظهرت أجهزه عرض PC viewer يتم ربطها مع الحاسبات الشخصية ويلزم وجود جهاز إسقاط بعدسات لإسقاط الصورة على شاشات عاديه. وقد بدأت هذه الأجهزه أولا بإظهار أربعه ألوان فقط وأقل resolution ثم تطورت هذه الأجهزه لتقوم بإظهار ملايين درجات الألوان وأعلى في الـ resolution ونقاء الصوت والصورة.

- مرحلة النضوج والتوسع في إنتاج الوسائط تعميم الاستخدام:

وحيث إن النجاح يتلوه نجاح في عالم التجارة والأعمال فقد تم إنشاء العديد من الشركات لإنتاج وتوزيع أجهزه العرض والإسقاط المربوطة على الحاسبات. وقد أدى التنافس بين هذه الشركات لمزيد من التقدم في تكنولوجيا هذه الأجهزه وكذلك انخفاض أسعارها. فظهرت أجهزه الإسقاط ثلاثي الشعاع، وتلاه أحادي الشعاع.

وتم تجهيز فصول تعليمية بأجهزة الإسقاط هذه في كثير من الجامعات وبعض المدارس في الولايات المتحدة وبعض الدول المتقدمة ومع التقدم في استخدام شبكات الحاسب وأساليب العرض والتدريس تم تجهيز بعض الفصول التعليمية والمعامل والمستشفيات التعليمية بشبكة حاسبات، وقد أصبح من الطبيعي أن نجد بعض من الأجهزه في هذه الفصول.

وقد كان تعميم استخدام نظم التشغيل windows على الحاسبات دور كبير في أعداد المحاضرات والعروض حيث أن جميع التطبيقات والبرامج التي تعمل على windows يمكن تناقل الصور والبيانات والمعلومات فيما بينها، وكذلك عدد الفوننتات الموجودة بها أدى إلى نجاح وانتشار استخدام برنامج point power في أعداد المحاضرات والعروض.

- مرحلة الاعتماد الكلي على الحاسبات في عمليات التدريس:

بانتشار شبكة الحاسبات الدولية (internet) أصبح هناك بعد آخر في التعليم ألا وهو التعليم عن بعد، حيث أصبح لزاما على أعضاء هيئة التدريس والطلبة في الكثير من الجامعات في الولايات المتحدة الأمريكية التعامل عن طريق شبكة الانترنت. فيقوم عضو هيئة التدريس ببناء صفحه (home page) لكل مادة يقوم بتدريسها، وقاعات الدرس مجهزه تلقائيا بأجهزة العرض وموجود حاسب مربوط على شبكة الانترنت والمطلوب من المعلم داخل قاعه التعلم هو الدخول على الصفحه الخاصة بالمادة والتدريس من خلالها. ويتم أيضا أعداد التمارين والمشاريع والواجبات على الصفحات الخاصة بكل مادة. ويتم أيضا متابعة الطلاب (حضور/ غياب/ درجات/ الرد على أي استفسار ./ الخ ) من خلال هذه الصفحات تبين أشهر البرامج المستخدمة للتعامل مع شبكة الانترنت.

وقد أعطت هذه الطريقة بعد آخر لعمليه التعلم، ألا وهو التعليم عن بعد، حيث أن المطلوب من الطالب متابعة الأنشطة المختلفة لجميع المواد الموجودة لها صفحات على شبكة الانترنت من أي مكان في العالم. ومما يذكر الآن في التقدم في مجال أجهزه العرض بأنه يمكن

العرض على أي سبورة بيضاء وكذلك تكنولوجيا لمس الشاشة وكذلك تزويد أجهزه العرض بكاميرات تليفزيونية لعرض أي وثيقة أصبحت متوفرة في كثير من الأماكن .

وقد أصبح لزاما علينا أن نكون سباقين في هذا المجال وفي اعتقادي إن التدريس باستخدام شبكة الانترنت ستفرض نفسها لما لها من منافع تتمثل في التالي :-

١. الإنترنت مثال واقعي للقدره على الحصول على المعلومات من مختلف أنحاء العالم.
٢. تساعد الإنترنت على التعلم التعاوني الجماعي، نظراً لكثرة المعلومات المتوفرة عبر الإنترنت فإنه يصعب على الطالب البحث في كل القوائم لذا يمكن استخدام طريقة العمل الجماعي بين الطلاب ، حيث يقوم كل طالب بالبحث في قائمة معينة ثم يجتمع الطلاب لمناقشة ما تم التوصل إليه.
٣. تساعد الإنترنت على الاتصال بالعالم بأسرع وقت وبأقل تكلفة.
٤. تساعد الإنترنت على توفير أكثر من طريقة في التدريس ذلك أن الإنترنت هي بمثابة مكتبة كبيرة تتوفر فيها جميع الكتب سواء كانت سهلة أو صعبة. كما أنه يوجد في الإنترنت بعض البرامج التعليمية باختلاف المستويات. واستخدام الإنترنت كأداة أساسية في التعليم حقق الكثير من الإيجابيات التالية:
  ١. المرونة في الوقت والمكان.
  ٢. إمكانية الوصول إلى عدد أكبر من الجمهور والمتابعين في مختلف العالم.
  ٣. عدم النظر إلى ضرورة تطابق أجهزة الحاسوب وأنظمة التشغيل المستخدمة من قبل المشاهدين مع الأجهزة المستخدمة في الإرسال.
  ٤. سرعة تطوير البرامج مقارنة بأنظمة الفيديو والأقراص المدمجة (CD-Rom).
  ٥. سهولة تطوير محتوى المناهج الموجودة عبر الإنترنت.
  ٦. قلة التكلفة المادية مقارنة باستخدام الأقمار الصناعية ومحطات التلفزيون والراديو.
  ٧. تغيير نظم وطرق التدريس التقليدية يساعد على إيجاد فصل مليء بالحيوية والنشاط.
  ٨. إعطاء التعليم صبغة العالمية والخروج من الإطار المحلي.
  ٩. سرعة التعليم وبمعنى آخر فإن الوقت المخصص للبحث عن موضوع معين باستخدام الإنترنت يكون قليلاً مقارنة بالطرق التقليدية.
  ١٠. الحصول على آراء العلماء والمفكرين والباحثين المتخصصين في مختلف المجالات في أي قضية علمية.
  ١١. سرعة الحصول على المعلومات.
  ١٢. وظيفة الأستاذ في الفصل الدراسي تصبح بمثابة الموجة والمرشد وليس الملقى والملقن.
  ١٣. مساعدة الطلاب على تكوين علاقات عالمية إن صح التعبير.
  ١٤. إيجاد فصل بدون حائط (Classroom without Walls).
  ١٥. تطوير مهارات الطلاب على استخدام الحاسوب.
  ١٦. عدم التقيد بالساعات الدراسية حيث يمكن وضع المادة العلمية عبر الإنترنت ويستطيع الطلاب الحصول عليها في أي مكان وفي أي وقت.
- إضافة إلى استخدام البريد الإلكتروني (Electronic Mail) في التعليم والذي تتمثل استخداماته في التالي :-
  ١. استخدام البريد الإلكتروني (Electronic Mail) كوسيط بين المعلم والطالب لإرسال الرسائل لجميع الطلاب، إرسال جميع الأوراق المطلوبة في المواد، إرسال الواجبات المنزلية، الرد على الاستفسارات، وكوسيط للتغذية الراجعة (Feedback).
  ٢. استخدام البريد الإلكتروني كوسيط لتسليم الواجب المنزلي حيث يقوم الأستاذ بتصحيح الإجابة ثم إرسالها مرة أخرى للطالب، وفي هذا العمل توفير للورق والوقت والجهد، حيث يمكن تسليم الواجب المنزلي في الليل أو في النهار دون الحاجة لمقابلة الأستاذ.
  ٣. استخدام البريد الإلكتروني كوسيلة للاتصال بالمتخصصين من مختلف دول العالم والاستفادة من خبراتهم وأبحاثهم في شتى المجالات.
  ٤. استخدام البريد الإلكتروني كوسيط للاتصال بين أعضاء هيئة التدريس والمدرسة أو الشئون الإدارية.
  ٥. يساعد البريد الإلكتروني الطلاب على الاتصال بالمتخصصين في أي مكان بأقل تكلفة وتوفير للوقت والجهد للاستفادة منهم سواء في تحرير الرسائل أو في الدراسات الخاصة أو في الاستشارات.
  ٦. استخدام البريد الإلكتروني كوسيط للاتصال بين الجامعات السعودية في المستقبل يكون عبر البريد الإلكتروني كما تفعل الجامعات في البلاد الغربية فقد ذكر (Scott, 1997) أن الجامعات في اليابان وأمريكا والصين وأوروبا اعتمدت البريد الإلكتروني كوسيلة اتصال معتمدة.
  ٧. استخدام البريد الإلكتروني كوسيلة اتصال بين الشؤون الإدارية بالوزارة والطلاب وذلك بإرسال التعاميم والأوراق المهمة والإعلانات للطلاب.
  ٨. كما يمكن أيضاً استخدام البريد الإلكتروني كوسيلة لإرسال اللوائح والتعاميم وما يستجد من أنظمة لأعضاء هيئة التدريس وغيرهم. أخيراً وكما سبقت الإشارة إلى أن البريد الإلكتروني (Electronic Mail) يعتبر من أكثر خدمات الإنترنت شعبية واستخداماً وذلك راجع إلى الأمور التالية:
    ١. سرعة وصول الرسالة، حيث يمكن إرسال رسالة إلى أي مكان في العالم خلال لحظات.
    ٢. أن قراءة الرسالة - من المستخدم- عادة ما تتم في وقت قد هيأ نفسه للقراءة والرد عليها أيضاً.
    ٣. لا يوجد وسيط بين المرسل والمستقبل (إلغاء جميع الحواجز الإدارية).
    ٤. كلفة منخفضة للإرسال.
    ٥. يتم الإرسال واستلام الرد خلال مدة وجيزة من الزمن .
    ٦. يمكن ربط ملفات إضافية بالبريد الإلكتروني.
    ٧. يستطيع المستفيد أن يحصل على الرسالة في الوقت الذي يناسبه.
    ٨. يستطيع المستفيد إرسال عدة رسائل إلى جهات مختلفة في الوقت نفسه.
  - كذلك استخدام القوائم البريدية (Mailing List) في التعليم حيث يساعد على دعم العملية التربوية، ، وتتمثل استخداماتها في التالي :-
    ١. تأسيس قائمة بأسماء الطلاب في الفصل الواحد (الشعبة) كوسيط للحوار بينهم ومن خلال استخدام هذه الخدمة يمكن جمع جميع الطلبة والطالبات المسجلين في مادة ما تحت هذه المجموعة لتبادل الآراء ووجهات النظر.
    ٢. بالنسبة للأستاذ الجامعي يمكن أن يقوم بوضع قائمة خاصة به تشتمل على أسماء الطلاب والطالبات وعناوينهم بحيث يمكن إرسال

- الواجبات المنزلية ومتطلبات المادة عبر تلك القائمة، وهذا سوف يساعد على إزالة بعض عقبات الاتصال بين المعلم وطلابه وخاصة الطالبات.
٣. توجيه الطلاب والمعلمين للتسجيل في القوائم العالمية العلمية (حسب التخصص) للاستفادة من المتخصصين ومعرفة الجديد، وكذلك الاستفادة من خبراتهم والسؤال عن ما أشكل عليهم.
٤. يمكن تأسيس قوائم خاصة بجميع طلاب مدارس و جامعات وكليات المملكة المسجلين بمادة معينة لكي يتم التحوار فيما بينهم لتبادل الخبرات العلمية.
٥. تأسيس قوائم خاصة بالمعلمين في المملكة حسب الاهتمام (علوم شرعية، علوم عربية، رياضيات... الخ) وذلك لتبادل وجهات النظر فيما يخدم العملية التعليمية.
٦. كذلك الأقسام العلمية يمكن أن تقوم بتأسيس قائمة بأسماء أعضاء هيئة التدريس المنتمين للقسم للاتصال بهم بأقل تكلفة تذكر.
٧. الاتصال بالمهتمين بنفس التخصص حيث يمكن للطلاب أو الأساتذة الاتصال بزملاء لهم من مختلف أنحاء العالم ممن يشاركونهم الاهتمام في موضوعات معينة لبحث الجديد فيها وتبادل الخبرات وهذا بالطبع يتم باستخدام نظام القوائم (Mailing List).
٨. تكوين قوائم بريدية للطلبة والطالبات في جميع مدارس وجامعات وكليات المملكة العربية السعودية المهتمين بشئون معينة، فمثلاً يمكن أن تكون هناك جمعية مهتمة في التربية، وجمعية أخرى مهتمة في العلوم الهندسية وثالثة مهتمة في الطب ورابعة في التفصيل والخياطة... وهكذا، وهذه الخدمة تتيح الفرصة للطلاب لتبادل وجهات النظر مع أقرانهم المهتمين بنفس المجال في المملكة بغض النظر عن الموقع.
٩. ربط (مدراء، وكلاء، عمداء، رؤساء الأقسام) في مدارس وزارة المعارف مثلاً وهو معمول به حالياً في بعض الإدارات في قوائم متخصصة لتبادل وجهات النظر في تطوير العملية التربوية، أعني بذلك قائمة خاصة للمدراء ومثلها للعمداء وهكذا.
- كذلك استخدام نظام مجموعات الأخبار (News groups, Usenet, Net news) في التعليم من خلال تطبيقات مجموعات الأخبار فهي مشابهة لتطبيقات نظام القوائم البريدية، وإضافة إلى ما سبق يمكن استخدامها في التعليم بما يلي:
١. تسجيل المعلمين والطلاب في مجموعات الأخبار العالمية المتخصصة للاستفادة من المتخصصين كل حسب تخصصه.
  ٢. وضع منتديات عامة لطلاب التعليم لتبادل وجهات النظر وطرح سبل التعاون والاستفادة بينهم بما يحقق تطورهم.
  ٣. بما أن مجموعات الأخبار تستخدم غرف الحوار (Chat Rooms) فإنه يمكن إجراء اتصال بين طلاب فصل ما مع مجموعة متخصصة على المستوى العالمي للاستفادة منهم في نفس الوقت.
  ٤. كما يمكن إجراء حوار باستخدام نظام المجموعات بين طلاب ثانوية الملك عبدالعزيز وثانوية محمود الغزنوي مثلاً حول موضوع معين لاسيما إذا كان المقرر متشابه.
- كذلك استخدام برامج المحادثة (Internet Relay Chat) في التعليم، حيث يعتبر كثير من الباحثين أن هذه الخدمة تأتي في المرحلة الثانية من حيث كثرة الاستخدام بعد البريد الإلكتروني وذلك راجع إلى المميزات التالية:
١. خدمة (IRC) توفر إمكانية الوصول إلى جميع الأشخاص في جميع أنحاء العالم في وقت آني كما أنه يمكن استخدامها كنظام مؤتمرات زهيدة التكلفة.
  ٢. إمكانية تكوين قناة وجعلها خاصة لعدد محدود ومعين من الطلاب والطالبات والأساتذة.
  ٣. أنها مصدر من مصادر المعلومات من شتى أنحاء العالم.
- أما أهمية استخدام هذه الخدمة في التعليم فهي كثيرة جداً، منها أن كثيراً من طلاب الجامعات يستخدمون (IRC) بدلاً من إجراء مكالمات خارجية، لأنك عندما تكون متصلاً بالإنترنت، يصبح (IRC) مجاناً. وبالجملة فإن من أهم تطبيقات (IRC) في التعليم في المملكة العربية السعودية ما يلي:
١. استخدام نظام المحادثة كوسيلة لعقد الاجتماعات باستخدام الصوت والصورة بين أفراد المادة الواحدة مهما تباعدت المسافات بينهم في العالم وذلك باستخدام نظام (Multi-user Object Oriented) أو (Internet Relay Chat).
  ٢. بث المحاضرات من مقر الجامعة أو الوزارة مثلاً إلى أي مكان في العالم أو في أنحاء المملكة (جامعات أخرى، الفروع، قسم الطالبات... الخ) أي يمكن نقل وقائع محاضرة على الهواء مباشرة بدون تكلفة تذكر.
  ٣. نقل المحاضرات المهمة لأصحاب المعالي الوزراء ومدراء الجامعات للعالم أو على الصعيد المحلي بدون تكلفة تذكر.
  ٤. استخدام هذه الخدمة في التعليم عن بعد (Distance Learning) وحيث يواجه التعليم في الوقت الحاضر أزمة القبول فإن استخدام هذه الخدمة ينقل المحاضرات من القاعات الدراسية لجميع الطلاب، ويمكن للطلاب الاستماع إلى المحاضرة وهو في بيته وبتكلفة زهيدة.
  ٥. يمكن استخدام هذه الخدمة لاستضافة عالم أو أستاذ من أي مكان في العالم لإلقاء محاضرة على طلاب الجامعة بنفس الوقت وبتكلفة زهيدة.
  ٦. استخدام هذه الخدمة كحل لمشكلة نقص الأساتذة فمثلاً إذا كان لدى قسم الفيزياء بالقصيم التابع لجامعة الملك سعود نقص يمكن تسجيل الطلاب واستقبال نفس المقرر من مقر الجامعة الأساسية بالرياض ويتم ترتيب الجدول بين القسمين.
  ٧. استخدام هذه الخدمة لعقد الاجتماعات بين (المدراء، مشرفين...) على مستوى المملكة لتبادل وجهات النظر فيما يحقق تطوير العملية التربوية، وبالطبع دون الاضطرار للسفر إلى مكان الاجتماع.
  ٨. عقد الدورات العلمية عبر الإنترنت، وبمعنى آخر يمكن للطلاب أو معلم التعليم العام أو أي فرد متابعة هذه الدورة وهو في منزله ثم يمكن أن يحصل على شهادة في نهاية الدورة.
  ٩. عقد اجتماعات باستخدام الفيديو حيث يستطيع الطلاب عقد اجتماعات مع زملائهم من مختلف أنحاء العالم لمناقشة مواضيع معينة أو لمناقشة كتاب أو فكرة جديدة في الميدان، أو مناقشة نتائج بحث ما وتبادل وجهات النظر فيما بينهم (Harris, 1994).
  ١٠. استخدام هذه الخدمة لعرض بعض التجارب العلمية مثل العمليات الطبية وكذلك التجارب العلمية، مثال ذلك عند إجراء تجربة في قسم الكيمياء بجامعة الملك فهد يمكن نقلها لطلاب جامعة الملك سعود وخاصة إذا كانت التجربة مكلفة، إذ أن هذا الأمر يصل إلى أكبر عدد ممكن من المستفيدين من هذه التجربة.

\*\*\*\*\*

- بعض البرامج المستخدمة محلياً وعالمياً في عملية التدريس:

مما لاشك فيه أن وجود البرامج التعليمية المساعدة (help)-والتي أصبح من الضروري تواجدها مع جميع خرطوشات البرامج الجاهزة- أعظم وسيلة تعليمية ظهرت حتى الآن خاصة مع تقدم تكنولوجيا الحاسبات والجغرافيك والبرامج المتاحة حالياً لبناء هذه المساعدات

التدريبية، وهذا الجزء يقدم بعض البرامج المستخدمة في بناء المواد التعليمية مع بيان بعض مميزاتا و عيوبها.

#### - برنامج: story board

يعتبر هذا البرنامج من أوائل البرامج المستخدمة في بناء العروض وبعض المناهج للمواد التي تحتاج لوسائط متعددة. وقد بدأ استخدام هذا البرنامج مع نظام التشغيل dos للحاسبات الشخصية المتوافقة مع حاسبات أي بي أم. وبالرغم من الإمكانيات الهائلة التي يعطيها هذا البرنامج إلا أنه له بعض العيوب الجانبية منها: حجم الملف (الملفات) التي يتم تصميمها لعمل العروض به يكون كبير جدا، وكذلك أوامر التشغيل معقدة إلى حد ما، والملفات الناتجة يتم تخزينها في صورته تسمى pict format يصعب التغيير فيها بعد إنشاؤها حيث أن التخزين يكون في صورته raster أي bit map وكذلك فإنه يصعب تحويل هذه الملفات إلى الملفات التي تعمل ببرامج التشغيل windows ولا يمكن تشغيل هذه النوعية من الملفات على شبكات الحاسب نظرا لوقت تناقلها بين الحاسبات (٣، ٤).

#### - برنامج: author ware

هذا البرنامج له إمكانيات هائلة ليس فقط في إنتاج برامج تعليمية وعروض ولكن أيضا في إنتاج أفلام تليفزيونية و كارتون نظرا لما لهذا البرنامج من أدوات متعددة في إعداد الصور المتحركة وأضافه أصوات وأفلام فيديو بالإضافة إلى إضافة النصوص وتحريكها بأشكال وألوان وخلفيات رائعة. ولكن هذا البرنامج له عيوب بالإضافة إلى معظم عيوب البرنامج السابق فإنه غالي الثمن ويحتاج إلى تدريب لمدة طويلة ويحتاج حاسبات ذات إمكانيات عالية من الذاكرة ووسائط التخزين وكروت خاصة لتشغيل الوسائط المتعددة (٥). وبالتالي فإنه لا جدوى اقتصادية لاستخدام هذا البرنامج كمرشح ليكون أداة تنفيذ مناهج تعليمية على شبكات الحاسب في الجامعة (هذا لا يقلل من شأن البرنامج فقد تم تنفيذ العديد من المناهج التعليمية للتلفزيون المصري ومشاريع أخرى خليجية لعمارة المناهج للتأوية العامة).

#### - برنامج: macro mind director

له نفس خواص برنامج author ware ولكنه يتميز بمميزات أخرى انه يمكن العمل به أيضا على حاسبات ابل ماكنتوش ويمكن تخزين العرض في صورته أفلام فيديو quick time movies ولكن لا يزال له نفس العيوب سواء التكلفة العالية أو التدريب التخصصي العالي أو حجم الملفات الكبير نسبيا وكذلك عدم إمكانية تداول هذا النوع من الملفات خلال شبكات الحاسبات (٦). وأيضا يوجد الكثير من المناهج العلمية والعروض التخصصية التي تم بناؤها بهذا البرنامج ولكن ليس هناك جدوى اقتصادية لاستخدام هذا البرنامج لإنتاج مناهج تعليمية للقاعدة الطلابية.

#### - برنامج: power point

يأخذ هذا البرنامج شعبيته وانتشاره من شعبيته وانتشار نظام التشغيل Microsoft windows والذي فرض نفسه خلال العقد الحالي، حيث أن برنامج power point جزء من برامج Microsoft office والتي أصبح وجودها حتميا من مكونات مجموعات البرامج المباعة مع أجهزة الحاسبات الشخصية (٧).

ونظرا لسهولة تعلم واستخدام هذا البرنامج فقد أصبح في الآونة الأخيرة أكثر البرامج شيوعا في الاستخدام لإعداد العروض أو المحاضرات الهامة. ولكن هذا البرنامج به عيب خطير جدا جعله محل استفهام من الكثير من المتخصصين حيث إن متوسط حجم الملف المطلوب لعمل عرض (يحتوي على صوت وصور) مدته نصف ساعة يتعدى عشرة ميجابايت ناهيك عن احتمالية حدوث عطب في هذا الملف الكبير أثناء تصميمه إذا ما انقطع التيار الكهربائي أثناء عملية تخزين الملف (هذا العطب مشهور بين مستخدمي هذا البرنامج).

#### - بناء المواد التعليمية والعروض باستخدام لغة html

بعد هذا العرض السريع لبعض أشهر برامج إعداد المناهج التعليمية يتبادر إلى الذهن سؤال عن ما هي أنسب البرامج والوسائل التي يمكن أن تستخدم في إعداد العروض والمناهج التعليمية؟ والإجابة ببساطة هي استخدام لغة الـ html في بناء كلا من العروض والمناهج. قد يكون الحديث هنا عن هذه اللغة (٨). ولكن في تقدير المؤلف أن هذه اللغة التي ستفرض نفسها على الجميع لما لها من مميزات نذكر منها: ١- بساطة الأوامر وسهولة تعلمها (في خلال ساعة واحدة يمكنك بناء home page خاصة بك ويمكن إضافة أجزاء جديدة لها بالإطلاع على ملفات بناء صفحات أخرى موجودة على شبكة الانترنت).

٢- تشغيل الملفات المكتوبة بهذه اللغة على جميع أنواع الحاسبات platform independent (بفرض أن مجموعته الفوننتات المكتوب بها النص موجودة على هذه الحاسبات).

٣- حجم الملفات المكتوب بها العروض (المناهج) يكون أصغر ما يكون حيث أن هناك فصل بين الملفات المحتوية على الكلام المكتوب وملفات الصور (الصور موجودة أما على هيئة GIF files أو JPG files وهذه النوعية من الملفات تشغل انصب حيز للملفات مقارنه بدقة ووضوح ألوان الصور المخزونة).

٤- يمكن تشغيل ملفات الوسائط المتعددة (MOV، AVI، MID، WAV، AU، JPG، GIF، ..) من خلال الملفات المكتوبة بهذه اللغة. ٥- جميع حزم البرامج الحديثة المنتجة بعد عام ١٩٩٥ بها خاصية التخزين في صورته html files وبالتالي يمكن تحويل أي ملف مصمم بحزم البرامج الأخرى لهذه " الفورمة " .

٦- مع التقدم التطور السريع في أوامر لغة الـ html يمكن ليس فقط إنتاج home pages وعروض ولكن أيضا إنتاج كتب بكاملها (٦).

٧- استغلال خاصية عظيمة الفائدة عند التعامل مع شبكة الانترنت وهي يمكن الإطلاع على أوامر كتابه أي home page وتخزينها وتعلمها وكذلك يمكن تخزين أي ملفات ووسائط متعددة نجدها عند التعامل مع شبكة الانترنت .

٨- استغلال خواص التأمين المتيسرة في شبكة الانترنت لتأمين المعلومات الحيوية كدرجات الطلبة . ٩- باستغلال خاصية الربط بين الصفحات وبعضها، يمكن الربط بين ليس فقط الموضوعات ذات الطبيعة الواحدة ولكن أيضا بين المواد التي لها علاقة ببعضها (على سبيل المثال: نفترض أن الدرس يتكلم عن موضوع مشروع مراكز مصادر التعلم وورد لفظ مصادر التعلم أو أساليب التعلم، فيمكن تسجيل عنوان الصفحة التي بها مراكز مصادر التعلم أو أساليب التعلم فننتقل مباشرة للصفحة الجديدة، وعند الانتهاء من الموضوع الفرعي يمكننا العودة للصفحة الأصلية بسهولة ويسر).

١٠- يوجد العديد من الكتب والمقالات العلمية مسجلة بالكامل الآن على شبكة الانترنت، وهناك إمكانيات البحث الفوري عن أي موضوعات وكذلك مجموعات البحث working group المتخصصين وهناك حوار دائم بينهم يساعدنا على معرفة الجديد والجديد في كل مكان. هناك الكثير والكثير من المميزات ولكن هناك ميزه أساسية جعلت من لغة الـ html وسيلة ذات جدوى اقتصادية كمرشح ليس له منافس لإعداد البرامج للمناهج التعليمية بهذه الوسيلة وهي وجود الكثير من المناهج التعليمية على شبكة الانترنت تم إعدادها بواسطة العديد من الجامعات على مستوى العالم. ومن المتوقع أن يكون أعداد جميع المناهج بواسطة هذه اللغة في المستقبل القريب.

٤- دور شبكة الانترنت في العملية التعليمية ودورها كأداة فعالة لتطوير وتحسين الأداء:

قبل التحدث عن دور شبكة الانترنت في العملية التعليمية، يجب أن ننوه عن بعض القيود والعيوب من استخدامها وهي :

١- يجب الحذر ووضع اللوائح والقوانين المنظمة لاستخدام شبكة الانترنت، حيث إنها سلاح ذو حدين: ففي الوقت الذي يبذل فيه الجهد الوفير لتسخير هذه الشبكة في صالح العلم والعلماء، فهناك بعض الصفحات الرخيصة المخلة والمخالفة لجميع الأديان السماوية وتقاليدنا وعاداتنا.

١. يجب الحذر من الفيروسات التي يتم تناقلها عبر شبكات الحاسب.

٢. يجب مراعاة وإتباع قواعد اقتباس المعلومات وحفظ حقوق النشر والتأليف وتلامان في النقل.

بالرغم من هذه القيود إلا أنه مقارنه بالمنافع الكثيرة المرجوة من استخدام شبكة الانترنت إلا أنه في المستقبل القريب ستكون هي الوسيلة الأنسب استخداما في العملية التعليمية.

من العرض السابق يتضح لنا مميزات عديدة لاستخدام لغة الـ HTML لبناء home pages للمناهج التعليمية على شبكة الانترنت يمكن تعظيمها إذا تم تدريب بسيط للمعلمين لبناء الصفحات الخاصة بكل منهم ( تطبيقا للمثل القائل: علمني كيف أصطاد سمكه لكي أكلها )

و يمكن تلخيص الفوائد من استخدام هذه الطريقة فيما يلي :

أ-تطويع تكنولوجيا الانترنت لخدمة العملية التعليمية في الجامعة ومجاراته ما يجري في الدول المتقدمة.

ب-التوثيق الجيد لمناهج التدريس(بعد التخلص من الحشو الزائد في بعض الكتب والمذكرات ج-تعميق المفاهيم وتزويد خريج الجامعة بأحدث تكنولوجيا العصر (استخدام أمثل لشبكات الانترنت).

د-الاستفادة المثلى من الإمكانيات المتاحة .

هـ-استخدام تكنولوجيا التعليم عن بعد .

و-القضاء على مشكله الكتاب المقرر واهتمام المعلمين فقط بتوصيل ومناقشه المفاهيم استثمارا للوقت .

ولكي يتحقق ذلك من قبل مراكز مصادر التعلم في الوقت الحاضر فإن على المشرفين عليها تحقيق التالي :-

١- يتم عقد دورة تدريبية سريعة (لمدة أسبوع) للمعلمين .

٢-تدريب المعلمين على بناء home page خاصة لكل منهم لكل مادة يقوم بتدريسها.

٣-تدريب الطلبة على بناء وتداول المواد العلمية من على الـ home pages

٤-إضافة تدريس هذه اللغة مع مقدمه الحاسب والتي تدرس في المراحل الثانوية وفي برنامج تأهيل على وجه الخصوص .

٥- الاستفادة من مواقع الانترنت التي تساهم في تعلم هذه اللغة تعلماً ذاتياً .

وبهذا يمكننا أن نعمل دور مراكز مصادر التعلم في العملية التعليمية ونحقق أهدافها ، إضافة إلى تحقيق الاستفادة من تكنولوجيا التعليم في تطور أساليب التدريس باستخدام شبكة الانترنت .

المراجع العلمية :-

١. Craig Mcgillivray, "Storyboard Artist 1.5," Macworld Online, October, 1995.

٢. John Hart, "The Art of The Storyboard," Butterworth-Heinemann, ISBN:0240803299, 1998.

٣. John C. Shepherd, David Colaizzi, "Authoring Authorware : Apractical Guide," Prentice Hall, 1998

٤. Frank Elley, Karen Tucker

"Director 6 Authorized (Macromedia Press Series)," Peachpit Pr, 1997

٥. Teresa Adams, Stella Smith, "First Steps, Microsoft Power

Point 97," Dryden Press, 1998

٦. Ian s. Graham, "Html 4.0 Sourcebook," John Wiley & Sons , 1998