

المدرسة الإلكترونية : مدرسة المستقبل

” دراسة في المفاهيم والنماذج ”

إعداد :

أ.د. إبراهيم بن عبد الله المحيسن

أستاذ تعليم العلوم
فرع جامعة الملك عبد العزيز بالمدينة
كلية التربية

د. خديجة بنت حسين هاشم

أستاذ التربية المقارنة المساعد
فرع جامعة الملك عبد العزيز بالمدينة
كلية التربية

ورقة عمل مقدمة لندوة مدرسة المستقبل
المنعقدة في الفترة من 16 - 1423/8/17 هـ
الموافق : 22 - 2002/10/23 م

المكتبة الإلكترونية

أطفال الخليج ذوي الاحتياجات الخاصة

www.gulfkids.com

ملخص الورقة

حاولت الورقة طرح الجانب المفهومي للمدرسة الالكترونية (الافتراضية)، مع مناقشة القضايا ذات العلاقة بها، وهل هي حقيقة أم خيال، وتعريف البيئة الالكترونية، مع طرح نماذج لبعض فصول المدرسة الالكترونية الفعلية واستعراض لنماذج المدرسة الالكترونية الثلاث، و هي: المدرسة المستقلة (Independent School)، والمدرسة التزامنية (Synchronous School)، و مدرسة البث الإذاعي المسموع والمرئي (Broadcast School). كما بينت الورقة كيفية الوصول لبعض هذه المدارس وكيفية التعامل مع خياراتها خطوة خطوة.

وفي نهاية الورقة تم طرح مدى حاجتنا الفعلية للمدارس الالكترونية وذلك باستعراض أهم الفوائد التي تتيحها هذه المدرسة للمتعلم المعاصر وأهم الأسباب الداعمة لها.

مقدمة

أصبح الحاسب الآلي وتطبيقاته جزءاً لا يتجزأ من حياة المجتمعات العصرية. وقد أخذت تقنية المعلومات المبنية حول الحاسب الآلي تغزو كل مرفق من مرافق الحياة. فاستطاعت هذه التقنية أن تغيّر أوجه الحياة المختلفة في زمن قياسي. ثم جاءت الإنترنت وليدة هذه التقنية فأحدثت طوفاناً معلوماتياً⁽¹⁾ ، كما أصبحت تقنيات المعلومات والاتصالات الرقمية الجديدة سهلة المنال، وزاد استخدامها بسرعة متزايدة ، وهذه التقنيات ليست فردية منفصلة ولكنها مجموعة متداخلة من الأجهزة والبرامج ووسائل الإعلام وأنظمة التدريس وهي تختلف عن تقنيات المعلومات والاتصالات القديمة من عدة أبعاد مهمة، فهي تستطيع دمج وسائل إعلامية متعددة في تطبيقات تعليمية واحدة. كما أنها متداخلة التفاعل، وتملك القدرة على المراقبة والمناورة والإسهام في بيئة المعلومات.. بالإضافة إلى مرونتها وتحررها من الجداول الجامدة، وكذلك من حدود الزمان والمكان، كما يمكن من خلال روابط الاتصالات بها، الوصول إلى أي شخص آخر على ظهر الأرض يكون لديه تسهيلات الانترنت، وكذلك إلى مئات الآلاف من ملفات المعلومات، وإلى ملايين من صفحات الشبكة. ونظراً لهذه الفروق يقوم خبراء التعليم بإيجاد طرائق جديدة قوية لبرامج هذه التقنيات الرقمية الجديدة للمعلومات والاتصالات في المناهج التعليمية⁽²⁾.

لقد ظهر الاهتمام بمفاهيم وقضايا التعليم الإلكتروني قبل عقد التسعينات فقد ناقشت وايت (وايت : 1984) مجموعة من الأسئلة والقضايا الهامة التي أثارها ثورة التعلم الإلكتروني آنذاك ودعت إلى الاهتمام بالبحث العلمي في مجال التعلم الإلكتروني ، فأبرزت بعض الفوارق العميقة جداً بينه وبين التعلم بواسطة النص المطبوع ، وكشفت عن التغيرات التي يجب أن تصاحب تلك الثورة التقنية في التعليم سواء في مجال المسلمات والفرصيات الأولية حول التعليم والتعلم ، أو في نظريات التعلم التي ارتكزت فروضها أساساً إلى التعلم بواسطة النص المطبوع ، أو في مجال أساليب القياس التربوي ، والسياسات التربوية أو أثر هذه التقنية في الهوية الشخصية و في خصائص المتعلمين ، وغيرها من قضايا كانت جديرة بالاهتمام⁽³⁾.

لكن النصف الثاني تقريباً من عقد التسعينات غير كثيراً من مفاهيم هذا التعلم بل وأفرز مصطلحات وقضايا جديدة داخله ، فمع نمو شبكة الإنترنت ، وازدياد أعداد المشتركين فيها من أفراد وجماعات ومنظمات ، بدأ التفكير الجاد حول إمكانية استغلالها في تقديم التعليم العام ، وبذلك ظهر مفهوم التعلم الإلكتروني "Virtual Learning" والمدرسة الإلكترونية "Virtual School" التي يرى كثير من علماء التربية أنها ستكون مدرسة المستقبل. وسعيًا للمشاركة في مناقشة المفاهيم والقضايا ذات العلاقة بهذه المدرسة ، تجيب الورقة الحالية عن بعض الأسئلة التي برزت في مجالها ومن ذلك :

- ماذا يعني مصطلح المدرسة الإلكترونية وما الفرق بينه وبين مصطلح المدرسة الافتراضية؟
- هل المدرسة الإلكترونية حقيقة أم خيال؟
- ماذا يعني مصطلح بيئة التعلم الإلكترونية؟
- كيف يتم الوصول إلى المدرسة الإلكترونية وإلى فصولها؟
- لماذا نحتاج إلى المدرسة الإلكترونية ؟

تعليم إلكتروني أم تعليم افتراضي

شاع استخدام مصطلح التعلم الافتراضي والمدرسة الافتراضية للتعبير عن التعلم الذي يتم عبر الإنترنت وتقنياتها ، وهو أمر قد يدعو البعض إلى التساؤل عما إذا كان التعلم الافتراضي - بناء على ماتقدمه القواميس اللغوية من معنى لكلمة "Virtual" - تعليماً حقيقياً ؟ وهل المؤسسات التعليمية التي تقدمه قادرة على القيام بوظائف المؤسسات المقيمة المعتادة ؟

إن المدرسة الافتراضية كما يسميها البعض هي مدرسة حقيقية في الواقع ، إذ إنها تقوم بجميع وظائف المدرسة المقيمة ، وإن فقدت المظاهر المادية (الفيزيائية) لها ، كالمباني وقاعات المحاضرات والمعامل وغيرها ، أما الفرق بينها وبين المدرسة المقيمة فهو الانتشار الجغرافي الذي يعني انفصال الطالب عن المؤسسة التعليمية وعن أي فرع تابع لها ، وحيث إن هذه المدرسة تستخدم الإنترنت وتقنياتها وهي في الواقع وسائل إلكترونية ، لذلك فإن من الأفضل - تفادياً لما يحمله المعنى القاموسي من إحياءات - استخدام مصطلح المدرسة الإلكترونية كبديل لمصطلح المدرسة الافتراضية ، فمقياس الأمر هنا هو ما تؤديه هذه المؤسسات من وظائف وليس ما تملكه من مظاهر مادية⁽⁴⁾ .

وكما شاع استخدام مصطلح المدرسة الافتراضية (Virtual School) وحجرة الدراسة الافتراضية (Virtual Classroom) ، فقد شاع أيضاً استخدام مصطلح المتعلم الافتراضي (Virtual Learner) ، وإذا كنا قد سلمنا بعدم مناسبة استخدام مصطلح المدرسة الافتراضية فإنه من الأجدر أن نسلم بعدم ملاءمة استخدام مصطلح " المتعلم الافتراضي " ، فالمتعلم هو الإنسان ولن يتغير نوعه بتغير التقنية أو الأداة التي يستخدمها للتعلم ، وعليه فمن الأفضل استخدام مصطلح " المتعلم إلكترونياً " بدلاً من استخدام المصطلح القاموسي للكلمة .

ولعله من الضروري الإشارة إلى أن مصطلح المتعلم الافتراضي مصطلح غير مستقر فقد يطلق هذا المصطلح ويراد به المتعلم الحقيقي (Actual Learner) ، وقد يطلق ويراد به المتعلم الإلكتروني (Virtual Learner) أو الـ (Virtual Student) وفي هذه الحال فإن المقصود هنا هو ما يعرف بالوكيل الإلكتروني (Virtual Agent) أو الـ (Cyber Agent) الذي يحل محل الطالب في الجلسات التعليمية عند عدم تمكنه من حضورها ، أو رفيق الدراسة الإلكتروني ، (Virtual Companion) وهؤلاء في الحقيقة ليسوا طلاباً ولا رفاقاً حقيقيون ، فالطالب أو الرفيق الإلكتروني هنا عبارة عن برنامج إرشادي وتعليمي ذكي يتفاعل معه الطالب الحقيقي ، فبدلاً من اختيار طالب بشري يمكنه اختيار طالب إلكتروني يتشارك معه في الوصول إلى حلول للمشكلات ، ويتبادل معه الأدوار ، وكما أن هناك طالباً إلكترونياً فهناك أيضاً المرشد الإلكتروني (Virtual Tutor) ومساعد المعلم الشخصي الإلكتروني (Virtual Personal Teacher Assistant)⁽⁵⁾ .

من ذلك يمكن القول إن الترجمة الصحيحة الدقيقة لمصطلح (Virtual Learning) هي التعلم الإلكتروني وهناك مصطلحات كثيرة تستخدم بالتبادل مع هذا المصطلح منها: (Online Education) و (Web-Based Education) و (Electronic Education) وغيرها من المصطلحات .

مفهوم المدرسة الإلكترونية

يرى كل من لاري وسوزان كيسمان (Kaseman & Kaseman 2000) أنه من الناحية التقنية يمكن اعتبار أي شيء يتعلمه الإنسان عن وسائط الحاسب الآلي أو بواسطتها هو تعلم إلكتروني (Virtual Learning) (6).

لكن شبكة مصادر التعلم عن بعد في الولايات المتحدة (The Distance Learning Resource Network) تقدم مفهوماً أكثر تقييداً لهذا المصطلح ، حيث تقول : إن المدرسة الإلكترونية (Virtual School) هي مؤسسة تعليمية تقدم على الأقل بعض المقررات الدراسية المعتمدة على الويب (Web-Based Courses) والمصممة للمتعلمين من مرحلة رياض الأطفال حتى الصف الثالث الثانوي (12- k) (7)، أما استخدام البريد الإلكتروني والتخاطب (الشات) أو مواقع الويب المدعّمة التي تستخدم لدعم التعليم في الفصول والكلية التقليدية فلا يمكن اعتباره تعليماً معتمداً على الويب من وجهة نظر هذه المؤسسة ، كما إن استخدام مقررات معتمدة على الحاسب الآلي (Computer-Based Courses) ، والتي تستخدم فيها الأقراص المدمجة أو البرامج التي يتم تحميلها على الحاسب الآلي للطالب لتقديم المقرر (وهي الطريقة الأخرى الشائعة) ، فهي أيضاً لا تعتبر في هذا السياق من تطبيقات ما اصطلاح عليه بالمقرر المعتمد على الويب (8).

وهناك من يعرف المدرسة الإلكترونية في ضوء الهدف منها (Berian :2001) فيرى أنها في الأساس انعكاس لتلك الأهمية التي تضعها المدرسة حول استخدام الحاسب الآلي في عملية التعليم والتعلم وهذه الأهمية يمكن صياغتها في الهدف التالي : أن تتمكن المدرسة من تقديم التعليم في أي وقت ومن أي مكان وذلك عبر الوسائط الإلكترونية و/ أو مواد التعلم التفاعلية (9) والحقيقة إن هذا الهدف أصبح شعاراً للعديد من المدارس التي أخذت تشرع أبوابها على مشارف المستقبل بل إن منها من جعل هدفه تقديم التعليم في أي وقت ومن أي مكان ، وفي أي اتجاه وبأي سرعة "Any time, any place, any path, any pace" كمدرسة فلوريدا الإلكترونية (10)

أما الورقة الحالية فتتبنى التعريفين السابقين حيث ترى إن المدرسة الإلكترونية هي المدرسة التي تقدم للتلاميذ من مرحلة- رياض الأطفال حتى الصف الثالث الثانوي تعليماً معتمداً على الإنترنت بكل تقنياتها المتزامنة كالتخاطب (الشات) ومؤتمرات الفيديو واللوح الإلكتروني ، وغير المتزامنة كالبريد الإلكتروني، وصفحات الويب وبرتوكول نقل الملف ، ومجموعات الأخبار ، والقوائم أو المنتديات البريدية وغيرها ، وأن يتم توزيع التعليم بحيث يمكن للطالب أن يحصل عليه من أي مكان وفي أي وقت ، وبأي طريقة ، وبأي سرعة.

أنواع المدارس الإلكترونية

يقدم رسل (Russell 2001) في إحدى مقالاته حول المدرسة الإلكترونية وهل هي حقيقة إلكترونية ثلاثة نماذج لها هي (11) :

1- المدرسة المستقلة Independent School

ليس هناك جدول دراسي محدد للتعلم فالتلاميذ بإمكانهم الدخول إلى موقع المدرسة والتفاعل مع المواد التعليمية متى رغبوا في ذلك ، كما أنه لا يمكنهم في هذا النوع من المدارس التخاطب المباشر عن طريق الشات أو المؤتمرات الإلكترونية مع المعلمين والتلاميذ الآخرين.

2- المدرسة التزامنية أو التوقيفية Synchronous School

في هذا النوع من المدارس هناك جدول محدد للالتقاء بالتلاميذ الآخرين وبالمعلمين والمرشدين عن طريق التخاطب الحي المباشر كالشات ومؤتمرات الفيديو ، ولاشك أن ذلك يتطلب الاجتماع والاتصال في زمن واحد يتفق عليه الجميع ، وعلى الرغم من إن هذا الأسلوب يقدم فرصاً أكبر لتحقيق مزايا اجتماعية ، إلا إنه يحد من مرونة الجدول المدرسي ، إذ تتعذر إمكانية التفاعل مع هذا الجدول على مدى أربع وعشرين ساعة أي متى شاء التلميذ .

3- مدرسة البث الإذاعي المسموع والمرئي Broadcast School

يصل الطالب عادة إلى المحاضرة أو البث الإذاعي والتلفزيوني عن طريق الويب ، لكن فرصة التفاعل في مثل هذا النموذج تكون مقيدة .

ولا شك إن ضم وتوحيداً لمزايا التعليمية الموجودة في الأنواع السابقة من المدارس الإلكترونية سوف يؤلف النموذج الأمثل الذي يمكن للتلميذ داخله أن يتعرض لمدى أوسع من التجارب ويكتسب الكثير من الخبرات التعليمية⁽¹²⁾ .

المدرسة الإلكترونية واقع أم خيال؟

إذا كانت المدرسة الإلكترونية هي مدرسة المستقبل فإنه يمكن القول إن المستقبل قد بدأ الآن كما تقول سيبو (Seppo:1996)⁽¹³⁾ ، فوفقاً للمفهوم الذي تم تقديمه للمدرسة الإلكترونية في الورقة الحالية هناك نماذج حقيقية عديدة جيدة لهذا النوع من المدارس لعل من أبرزها المدارس التي نشأت في الولايات المتحدة الأمريكية ، والتي تقوم بحصرها في الوقت الحاضر شبكة مصادر التعلم عن بعد (Distance Learning Resource Network) (أنظر الملحق رقم 1) ، كما إن البحث العلمي في مجالها قد نشط من خلال الدوريات العلمية المختصة كمجلة المدرسة الإلكترونية (Electronic-School)⁽¹⁴⁾ ومجلة التعليم من المنزل (Home Education Magazine)⁽¹⁵⁾ وفي الدول النامية أيضاً بدأت إرصاصات هذا المستقبل في الظهور ممثلة في عدد من المواقع التعليمية غير النظامية منها المدرسة العربية من الأردن⁽¹⁶⁾ والتي حددت مهمتها في توفير بيئة تعليمية مجانية تفاعلية للدارسين العرب وذلك من خلال التطوير العلمي للمناهج المدرسي ، والتركيز على المهارات المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات ، وكذلك مدرسة الويب الحيوية (Vital Web School) من الباكستان⁽¹⁷⁾ .

بيئة التعلم الإلكترونية "Virtual Learning Environment"

فتحت المدرسة الإلكترونية بفضل اعتمادها على الإنترنت أبواباً عديدة استطاعت من خلالها أن تلج إلى بيئات تعليمية تختلف عن البيئة النمطية التقليدية للمدرسة المقيمة (المعتادة) فبجانب الفصول والمعامل والمنتديات الإلكترونية ، تمكنت من دخول المتاحف وزيارة الحقول العلمية الإلكترونية وكل ما هو متاح على الشبكة من مؤسسات ذات علاقة بالمؤسسة التعليمية، ولعل من أبرز بيئات التعلم في هذه المدرسة تلك البيئة التي اصطلح على تسميتها بـ "بيئة التعلم الإلكترونية" ويعتبر هذا المصطلح من أوسع المصطلحات استخداماً في ميدان التعلم الإلكتروني فماذا يعني؟ وما هي أنواعه؟

مفهوم بيئة التعلم الإلكترونية Virtual Learning Environment

هناك عدد من الحزم البرمجية التي تم تطويرها لتقوم بإدارة العمليات المختلفة للتعليم الإلكتروني اصطلاح على تسميتها بيئات التعلم الإلكترونية (Virtual Learning Environments) وعرفت اختصاراً بـ (VLEs)، كما أن هناك بعض المصطلحات التي تستخدم تبادلياً مع هذا المصطلح، منها على سبيل المثال : أدوات إدارة التعلم (Learning Management Tools)، وأنظمة التعلم عن طريق الشبكة (Online Learning Frameworks)، وبيئات التعلم التعاوني (Collaborative Learning Environments)، وأدوات تصميم المقرر المعتمد على الويب (Web Course Design Tools) وبيئات التعلم المعتمد على الشبكة (Online Learning Environments) الخ، وفي الحقيقة لا يوجد تعريف مبسط لهذا المصطلح، إلا إنه يمكن القول إن مصطلح بيئة التعلم الإلكترونية يستخدم ليصف البرنامج الموجود في أي مزود (Server) والمصمم كي ينظم أو يدير العمليات المختلفة للتعلم؛ كتقديم المواد التعليمية ومتابعة الطلاب؛ والواجبات الخ. ومن هذا المنطلق فإن بيئة التعلم الإلكترونية هي أساساً قاعدة بيانات رسومية (Database of Objects) تستخدم لإنشاء صفحات الويب المصممة حسب الطلب كي تناسب متطلبات التعليم الخاصة بمقرر ما أو بمجموعة مقررات⁽¹⁸⁾.

إن معظم أنظمة بيئات التعلم الإلكترونية المتوفرة حالياً مصممة على أساس معمارية العميل – المزود (Client-server Architecture)، وبشكل مبسط فإن العميل يمكن وصفه بأنه مستعرض الويب الذي يُستخدم للوصول إلى صفحات الـ HTML الموجودة على المزود⁽¹⁹⁾.

وبناء على ما سبق يمكن القول إن مفهوم بيئة التعلم الإلكترونية لايعني البيئة المدرسية الإلكترونية بمفهومها الواسع الشامل لجميع مرافقها، لكنه يعني البرنامج المصمم لتنظيم وإدارة عمليات التعليم والتعلم التي تتم عادة داخل غرفة الفصل الدراسي، مما يمكن معه تسمية هذه البيئات بالفصول الإلكترونية.

أنواع بيئات التعلم الإلكترونية

عند اختيار بيئة تعلم إلكترونية لتقديم مقرر معتمد على الويب يجد المستخدم نفسه أمام نوعين : **النوع الأول** : هو ما يمكن أن يطلق عليه الحزم المتكاملة (Integrated packages) التي أسماها كابلان⁽²⁰⁾ (Kaplan:1998) "off-the-shelf component software" وهذا النوع يتألف من مجموعة متكاملة وغير قابلة للتعديل من الأدوات اللازمة لإدارة عملية التعلم. ويوجد في الوقت الحالي عدد من هذه الحزم البرمجية التجارية جميعها تقدم مزايا متشابهة إلى حد كبير، وهذه البرامج عادة ما تحل المادة التعليمية في مركز النظام، وتقدم مجموعة من الأدوات التي تدير عملية تقديم المادة التعليمية، ومن أمثلة تلك الحزم التجارية هناك حزمة البرامج المعروفة بـ (WebCT) و (TopClass) و (Lotus Learning Space)

النوع الثاني : ما يعرف بالبرامج المنفردة (Single Software) أو ما أسمته ميليجان : " Home-Made Environment (Milligan : nd)⁽²¹⁾ وفي هذا النوع من البرامج يتم استخدام توليفة من البرامج المنفصلة مثل برنامج (PowerPoint) وبرنامج

(RealPresentor) وبرنامج (TestPilot) وبرنامج (PopQuiz) وغيرها من التطبيقات التقنية المنفصلة التي يمكن الاستفادة منها لإنشاء بيئة تعلم إلكترونية.

إن لكل نوع من النوعين السابقين مزاياه وعيوبه ذات العلاقة بالكلفة ومدة التدريب اللازمة لفريق العمل للتعرف على البرنامج ، وغير ذلك من احتياجات ، لكن النوع الأول هو الخيار المناسب لدى كثير من المعلمين الذين لا يملكون مهارات عالية في التصميم وإدارة المقررات على الويب، نظراً لسهولة استخدامه وتكامل مكوناته ، وللدعم الفني الذي تقدمه الشركات المنتجة له والتي تتولى بواسطته إدارة تلك المقررات.

الوصول إلى المدرسة الإلكترونية وفصولها

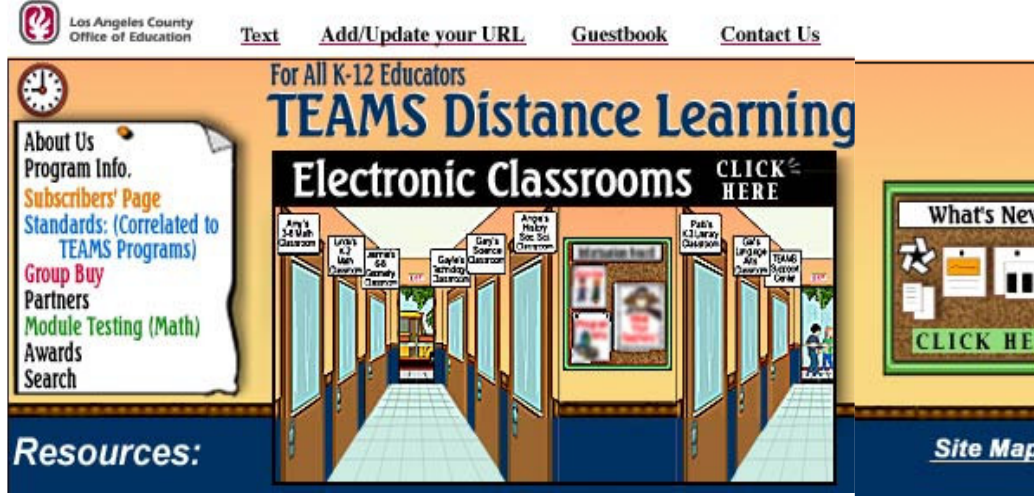
استكمالاً لما سبق تقديمه من شرح للمفاهيم ذات العلاقة بالمدرسة الإلكترونية وتعميقاً لهذا الفهم قد يكون من المناسب وصف إجراءات الوصول إلى هذه المدرسة وإلى فصولها ومرافقها الأخرى، وفيما يلي شرح لنموذجين من المدارس الإلكترونية إحداهما تستخدم حزمة برامج منفردة وهي الفصول الإلكترونية التي أسستها مؤسسة تيمز للتعليم عن بعد (Teams Distance Learning) في الولايات المتحدة، والأخرى تستخدم إحدى الحزم البرمجية المتكاملة وهي المدرسة الإلكترونية في هاواي بالولايات المتحدة أيضاً.

4- الفصول الإلكترونية لمؤسسة (Teams) للتعليم عن بعد (22)

تتميز Teams هي أكبر مؤسسة تعليمية تقدم خدمة التعليم الابتدائي التفاعلي عن بعد في الولايات المتحدة فهي تقدم هذا التعليم في 21 ولاية أمريكية لمائة وخمسة وأربعين ألف (145000) تلميذ ، وسبعة آلاف وخمسمائة (7500) معلم ولهذه المؤسسة التعليمية موقع على شبكة الإنترنت يمكن للطلاب أو المعلم أو ولي الأمر، وغيرهم من المهتمين الوصول إليه بعد كتابة عنوان المؤسسة وعندها يجد الزائر نفسه أمام صفحة البدء لها والذي يمثله الشكل رقم (1)

شكل رقم (1)

صفحة البدء لمؤسسة الفرق (Teams) المعنية بالتعليم عن بعد



على صفحة البدء تبدو مجموعة من الأيقونات إحداها خاصة بلوح النشرات (على يمين الصورة) ثم الأيقونة الخاصة بالفصول الإلكترونية ، وعلى اليسار أيقونة تتضمن مجموعة من الروابط للتعريف بالمؤسسة وبرامجها وصفحة المشتركين ومعايير الاعتماد وغيرها ، وللوصول إلى الفصول الإلكترونية على المستخدم (سواء كان طالباً أم معلماً أم ولي أمر أم أي مَعْتَي بالوصول إلى هذا الفصل) الضغط على الأيقونات الخاصة بها وعندها سيجد أمامه لوحة تتضمن مجموعة من الرداهات التي تتوزع الفصول على جانبيها وقد كتب على كل باب من أبواب هذه الفصول اسم معلم الفصل.

شكل رقم (2)

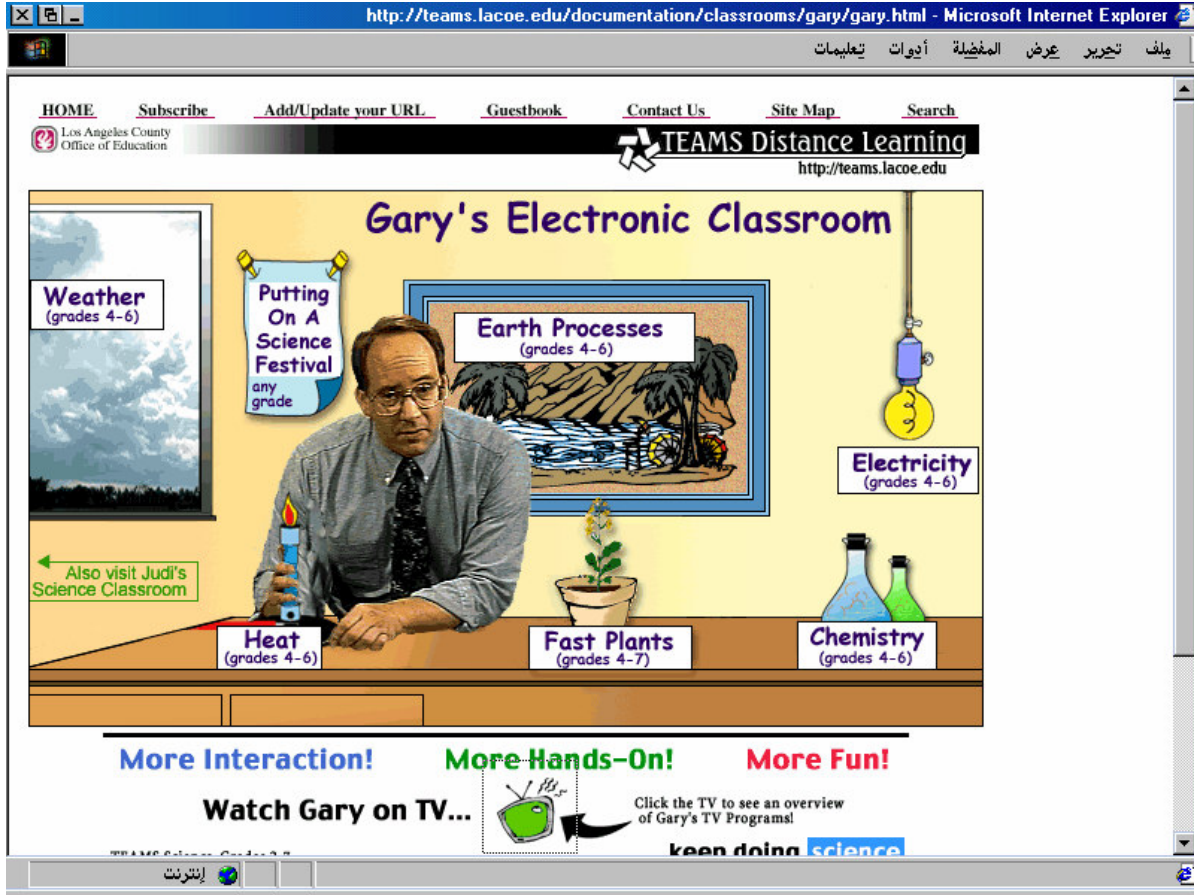
الفصول الإلكترونية موزعة على جانبي ردهات المدرسة



وللدخول إلى الفصل الإلكتروني على المستخدم الضغط على اللوحة التي تحمل اسم الفصل ليجد نفسه وقد انتقل إلى داخله أنظر الشكل رقم (3).

شكل رقم (3)











أحد فصول المدرسة الإلكترونية وفيه يتم تقديم مواد العلوم الطبيعية ويحمل اسم معلم هذه المواد (فصل غاري الإلكتروني)



عند دخول المستخدم إلى فصل غاري الإلكتروني كما يبدو من الشكل (3) يجد مجموعة من مقررات العلوم الطبيعية وعند الضغط على اسم المقرر سوف ينتقل إلى الصفحة الخاصة بهذا المقرر (لنفترض أنه مقرر الكيمياء للصفوف من 4-6) عندها سيجد أمامه صفحة خاصة بهذا المقرر (أنظر الشكل رقم 4 وتبدو فيه الصفحة الخاصة بمقرر الكيمياء) وتحتوي هذه الصفحة معلومات عن البرنامج - دليل أنشطة المعلم - النشاط الطلابي الخاص بالمقرر - روابط لصفحات ذات علاقة أعدها المعلم- ركن المعلمين - صفحة أولياء الأمور تحتوي على معلومات وأفكار وقضايا خاصة بالمقرر- الواجب الطلابي- مجموعات الحوار- والبريد الإلكتروني للمعلم.

شكل رقم (4)

الصفحة الخاصة بالأنشطة التدريسية لمقرر الكيمياء للصفوف 4-6

 CHEMISTRY Return to Gary's Electronic Classroom		
(Grades 4-6) ELECTRICITY • WEATHER • CHEMISTRY • EARTH PROCESSES • FESTIVAL • HEAT • FAST PLANTS		
 PROGRAM INFORMATION (2001-2002) <ul style="list-style-type: none">• Kit Information• Subscribe to TEAMS• Watch A Video Clip	 TEACHER GUIDED ACTIVITIES TEAMS Activities: <ul style="list-style-type: none">• The Great Stain Remover Hunt• Other Related Activities: None at this time	 STUDENT ACTIVITIES TEAMS Activities: <ul style="list-style-type: none">• Solution Dilution• Red Cabbage Indicator• Mystery Pen! Other Related Activities: None at this time
 WEB LINKS <ul style="list-style-type: none">• Chemistry Resources• Stain Remover Activity Resources	 TEACHER'S CORNER <ul style="list-style-type: none">• National and California Chemistry Standards Correlation• Gary's Favorite Science Book List• General Science Resources	 PARENTS <ul style="list-style-type: none">• Information, Ideas, & Issues
 STUDENT WORK <ul style="list-style-type: none">• Properties of Matter• Mixtures & Solutions• Burning Steel• Vitamin C Testing	 DISCUSSION GROUPS <ul style="list-style-type: none">• Teachers• Students	 EMAIL GARY <ul style="list-style-type: none">• I'd love to hear from you!

المدرسة الإلكترونية في هاواي (23)

تتبع هذه المدرسة شعبة بحوث التقنيات المتقدمة التابعة لقسم التربية في هاواي باعتباره القسم المسؤول عن الاكتشافات والبحوث في مجال التقنيات الحديثة المدعمة والمطورة للعمليات التعليمية داخل الفصول الدراسية ، تقدم هذه المدرسة تعليماً مدرسياً لكل المتعلمين حول العالم تحت شعار المدرسة في أي مكان وأي وقت ولكل فرد. وللوصول إلى الصفحة الرئيسية للمدرسة فإن على المستخدم (سواء كان طالباً أم معلماً أم ولي أمر أم أي مَعْنَى بالوصول إلى هذه المدرسة) أن يكتب عنوان المدرسة على صفحة المستعرض ليجد نفسه أمامها كما هو واضح في الشكل رقم (5)

شكل رقم (5)

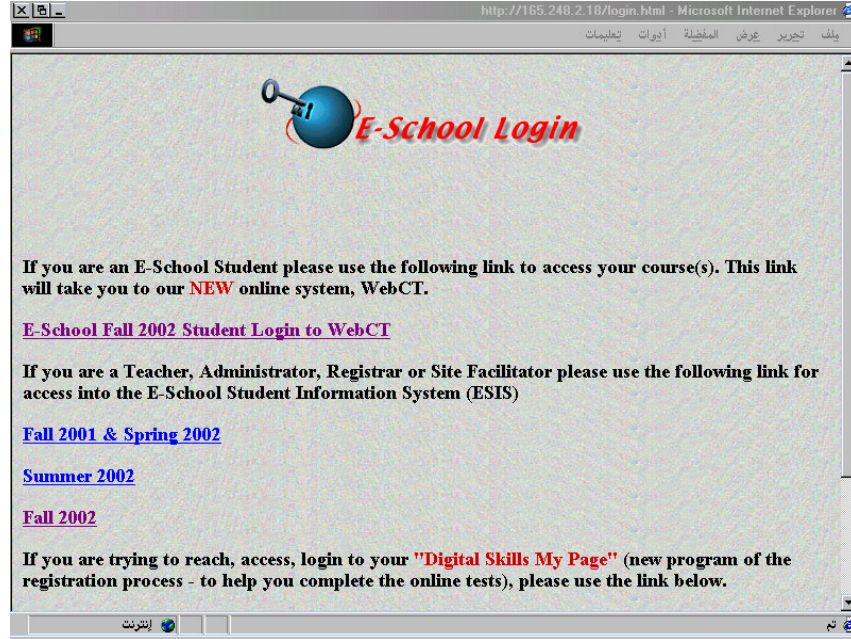
صفحة البدء للمدرسة الإلكترونية في ولاية هاواي والتي تستخدم برنامج ويب سي تي ويبدو فيها مجموعة روابط من بينها الرابط الموصل إلى الفصل الإلكتروني



للوصول إلى الفصول الإلكترونية لابد من أن يقوم الطالب بالتسجيل للمرور Logging On كما هو واضح من الأشكال رقم (6 أ) و(6 ب) و(6 ج) حيث يجب عليه أن يسجل معلومات المصادقة الخاصة به

شكل رقم (أ6)

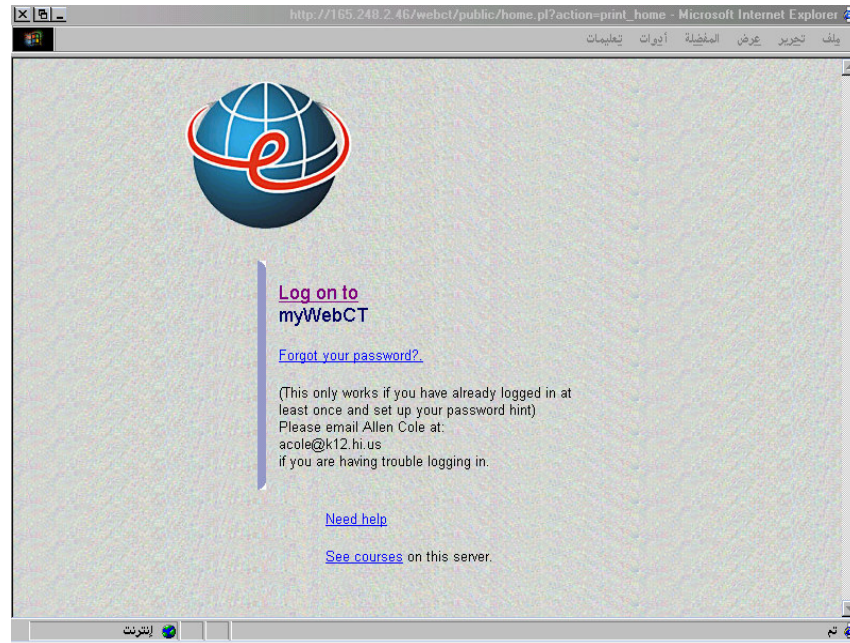
صفحة البدء في التسجيل للمرور إلى الفصول الإلكترونية



رقم

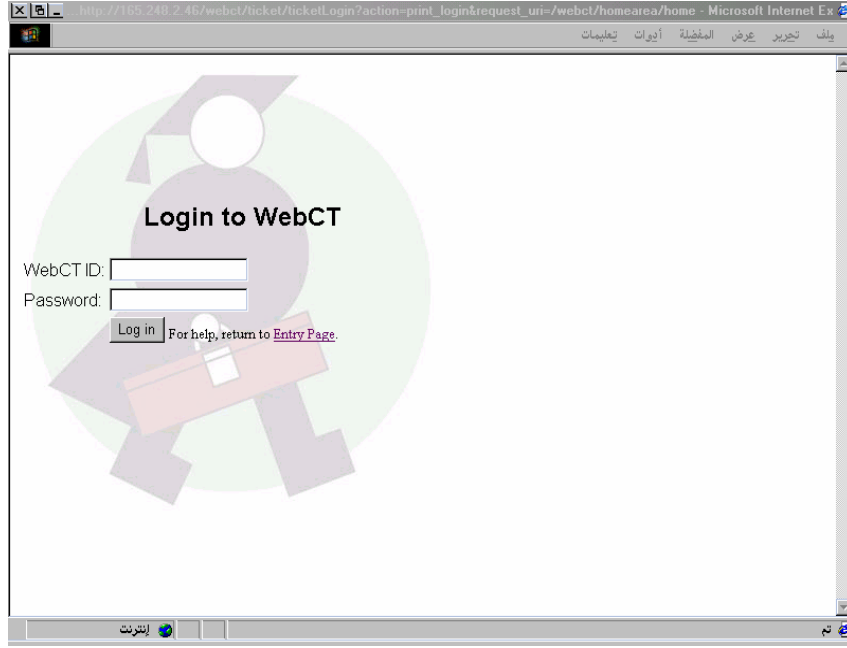
شكل

(6 ب)



شكل رقم (6 ج)

صندوق الحوار الخاص بشبكة الاتصال في برنامج ويب سي تي



عندما يدخل التلميذ إلى صفحة الفصول الإلكترونية ويختار الفصل المحدد سيجد أمامه مجموعة مقررات هذا الفصل وحتى يتمكن من الوصول إلى المقرر المختار عليه أن يضغط على الرابط الخاص بذلك المقرر بعد ذلك تعرض الصفحة الترحيبية (إن كان أستاذ المقرر قد أضافها) وإلا فإن الضغط على عنوان المقرر سيقود المستخدم مباشرة إلى صفحة البدء لهذا المقرر.

صفحة البدء للمقرر *The Course Homepage*

بمجرد أن ينهي المستخدم إدخال معلومات المصادقة الخاصة به ويختار الفصل الإلكتروني (وهو في حال المدرسة الإلكترونية بهاواي عبارة عن برنامج من البرامج المتكاملة وهو برنامج ويب سي تي) ينتقل إلى الصفحة الرئيسية ، التي تعتبر نقطة البداية لكل وصلات الداخلية لموضوعات المقرر ، ففي مركز هذه الصفحة يتم عرض مجموعة من الأيقونات التي ستقود المستخدم للأجزاء المختلفة من المقرر . والأجزاء التالية تصف بعض الأيقونات الموجودة على هذه الصفحة :

محتوى المقرر Course Content

يمكن أن يربط محتوى المقرر إلى أي أيقونة من الأيقونات التي اختارها أستاذ المقرر ، وعند الضغط عليه يستطيع المستخدم أن يستعرض قائمة متدرجة (هرمية) من الموضوعات ، وعند

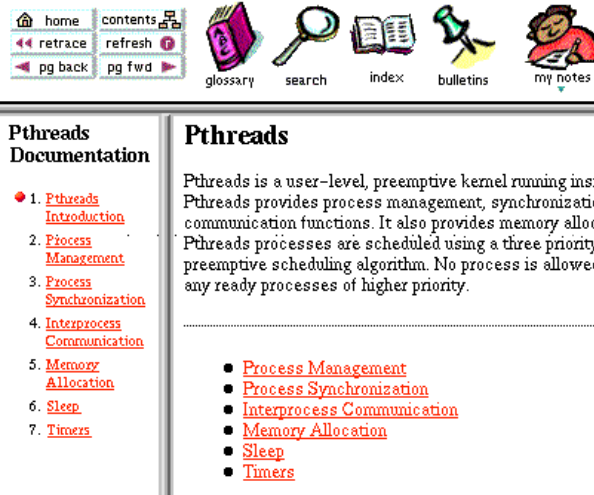
الضغط على أي موضوع يدخل المستخدم إلى محتوى ذلك الموضوع. وتنقسم كل صفحة محتوى إلى إطارين على الأقل :

إطار شريط الأدوات : الذي يحتوي على أيقونات التجول أو التنقل ، بالإضافة إلى روابط إلى المواد الإضافية ذات العلاقة بالموضوع الحالي. وشريط الأدوات قد يكون موقعه على الجانب الأيسر من الصفحة أو في أعلى الصفحة كما في الشكل رقم (7)

شريط المحتوى : وهو الذي يشمل المحتوى الفعلي للموضوع المدروس ، وللمصمم حرية الاختيار لوضع قائمة المحتويات في إطار منفصل على يسار إطار المحتوى . إن قائمة المحتويات تسمح للمستخدم بالتنقل من موضوع إلى آخر ببسر ودون الاضطرار إلى الرجوع لصفحة المحتويات.

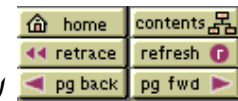
شكل رقم (7)

صفحة البدء لأحد المقررات ويبدو فيها على اليسار شريط المحتوى وفي الأعلى شريط الأدوات



مكونات شريط الأدوات

هناك مجموعة من الأيقونات التي يجدها المستخدم على شريط الأدوات وفيما يلي وصف لكل منها :



إزرار التحرك أو التجول (Navigation Button)

ينقسم هذا الإزرار إلى ستة إزرار تتفرع عنه وهي من اليسار إلى اليمين ومن الأعلى إلى الأسفل:

- **زر البدء Home** : ويستخدم للرجوع إلى الصفحة الرئيسية للمقرر.
- **زر المحتويات Contents** : ويستخدم للرجوع إلى صفحة المحتويات (العناوين الرئيسية للموضوعات) .
- **زر الاستعادة Retrace** : يسمح برنامج ويب سي تي للمستخدم بتتبع الروابط الموصلة إلى الموضوعات الأخرى التي يتضمنها المقرر (لذلك فإن المادة التعليمية لا يمكن اجتيازها بشكل متتال) ومفتاح الاستعادة هذا يعيد المستخدم للصفحة التي كان قد زارها آخر مرة ، وعليه فإذا كان قد قفز من نقطة إلى أخرى في المقرر متتبعاً الوصلات فإن الضغط على زر الاستعادة سوف يعيده إلى الصفحة التي سبق له الدخول إليها.
- **زر التحديث Refresh** : ويستخدم لتحديث الإطار السفلي لعرض محتوى الصفحة.
- **زر العودة إلى الصفحة السابقة Pg Back** : يعرض الموضوعات السابقة بشكل متتابع
- **زر قلب الصفحة Pg Fwd** : ويستخدم لعرض الموضوع التالي.



قاموس المقرر Course Glossary

تستخدم أيقونة القاموس عند الضغط عليها للدخول إلى القاموس للبحث عن كلمة ما فيه بعدة طرق منها البحث بواسطة الحرف (من الألف - الياء) والبحث بواسطة الكلمة بأكملها، والبحث عن الكلمة بطباعتها في الحقل المخصص للبحث (text-entry field)



البحث في النص Text Search

أداة تسمح للمستخدم بالبحث عن كلمة ما داخل المحتوى الكامل للمقرر.



ملاحظاتي My Notes

تسمح هذه الأداة للطالب بإضافة الحواشي والتعليقات حول موضوع الدرس.



الأهداف Targets

تعرض هذه الأداة عند الضغط عليها الأهداف التعليمية ذات الصلة بموضوع الدرس ، وفي حال عدم وجود أهداف مكتوبة له فإن الأيقونة لا تظهر على شريط الأدوات.



الاختبار الذاتي Self Test

تسمح أداة الاختبار الذاتي للطالب أن يختبر معلوماته ذات الصلة بموضوع الدرس ، وفي حال عدم وجود اختبار فإن الأيقونة لا تظهر على شريط الأدوات.



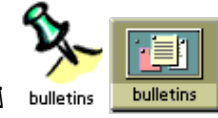
المراجع References

تسمح أداة المراجع بالاطلاع على المقالات وعناوين مواقع الإنترنت وقوائم الكتب ذات الصلة بموضوع الدرس، وعندما لا يضيف أستاذ المقرر أية مراجع للصفحة الحالية ، فإن الأيقونة لن تظهر على شريط الأدوات.



الملفات السمعية Audio

عند الضغط على هذه الأداة فإنها تعرض قائمة الملفات السمعية التي أرفقها أستاذ المقرر مع الدرس الحالي ، وعند عدم وجود أية مرفقات صوتية فإن الأيقونة لن تظهر على شريط الأدوات.



لوح النشرات The Bulletin Board

تستخدم هذه الأداة للاتصال الجماعي بين المشاركين في المقرر ، وهي تسمح للطلبة بالتشارك في المناقشات الفصلية خارج الدرس.



السينما Movie

عند الضغط على هذه الأداة فإنها تعرض قائمة ملفات الفيديو التي أرفقها أستاذ المقرر مع الدرس الحالي ، وعند عدم وجود أية مرفقات فيديو فإن الأيقونة لن تظهر على شريط الأدوات.



البريد الخاص Private Mail

تسمح أداة البريد بإرسال رسالة خاصة إلى واحد أو أكثر من المشاركين في المقرر ، وخلافاً للرسائل الصادرة عن لوح النشرات والتي يقرأها جميع المشاركين في المقرر فإن البريد الخاص لا يمكن رؤيته إلا من قبل المرسل إليهم ، أما من الناحية الوظيفية فإن أسلوب إنشاء كل من هذين النوعين من الرسائل متشابه إلى حد كبير.



المحادثة Chat

تتيح هذه الأداة للمستخدمين التحدث مباشرة مع مستخدمين آخرين مشاركين في المقرر أو أي مقرر آخر، وهناك أربع غرف محادثة لأغراض عامة ، ومنتدى عام للمقرر ، وآخر لكل المقررات للدخول إلى أي غرفة يمكن الضغط على أيقونة المحادثة ، فيتم استعراض المشاركين في الحجرة في الوقت الحالي ، كما تتيح الأداة الفرصة لإرسال الرسائل الفورية إلى مستخدمين مختارين بالاسم وذلك بمجرد الضغط على أسمائهم .



الفهرس Index

تسرد أداة الفهرس قائمة بكل الموضوعات الرئيسة الواردة في الفهرس ، بالإضافة إلى ربط المستخدم بالصفحة التي ورد فيها هذا الموضوع الرئيس بمجرد الضغط عليه.



درجاتي My Record

إن الأداة المسماة درجاتي تتيح للطالب الاطلاع على درجاته التي قدرها له أستاذ المقرر كما تمكنه من الاطلاع على الإحصاءات الخاصة بالفصل كله.



كلمة المرور Password

تتيح هذه الأداة للمستخدم تغيير كلمة المرور التي أعطيت له من قبل الجامعة أو من قبل أستاذ المقرر لتسمح له بالدخول لبرنامج الويب سي تي.



التجميع Compile

تمكن أداة التجميع المستخدم من أن يلخص بعض أو كل الصفحات الموجودة في مسار واحد وهذه الأداة مفيدة عند طباعة محتويات المقرر.



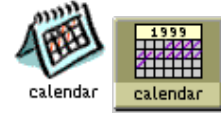
تقدمي My Progress

إن الأداة المسماة تقدمي تعرض معلومات عن التقدم الدراسي للطالب ، كما تعرض معلومات ورسوم بيانية عن أجزاء المقرر التي دخل إليها الطالب وعدد ونسبة الصفحات التي زارها كما يعرض تاريخ دخول هذه الصفحات.



استئناف الجلسة Resume Session

تعيد أداة استئناف الجلسة المستخدم إلى آخر صفحة زارها في جلسة تعليمية سابقة.



التقويم Calendar

تتيح أداة التقويم للطالب أن يرى جدول الأعمال المرسل من قبل الأستاذ أو مشاركين آخرين ، ويمكن للطالب استخدام التقويم لجدولة أعماله الخاصة بعد موافقة أستاذه وهذه لن يطلع عليها سواه ، أما الأعمال المجدولة العامة فهي متاحة للجميع ، كما تتيح للطالب الاطلاع على كل ما يستجد من أحداث أخرى في حينه.



العروض Presentations

أداة العرض تجعل المستخدم يرى عروض الطلاب الآخرين كما تساعد على إعداد عرضه الخاص.



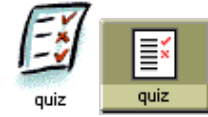
الصفحات الشخصية Homepages

أداة الصفحات الشخصية تتيح للمستخدم أن ينشئ صفحة الويب الخاصة به ، وبالضغط على هذه الأيقونة تقوده إلى قائمة بأسماء الطلاب حيث يمكن رؤية أي صفحة شخصية لأي مستخدم يتتبع الرابط التشعبي الموصل لصفحته ، ولتخصيص الصفحة على المستخدم الضغط على اسمه وسوف تنقسم النافذة آنذاك إلى إطارين السفلي يمنح اختيارات خاصة بالمستخدم تمكنه من إعداد الصفحة أما الإطار العلوي فيعرض الصفحة بعد تحديثها وتخصيصها.



الصور Picture

بالضغط على أيقونة الصور يدخل المستخدم إلى قاعدة بيانات الصور في حزمة برامج الويب سي تي ومن خلالها يمكنه أن يطلع وبحث ويحصل على الصور التي أنشأها المعلم.



الاختبار Quiz

عند الضغط على أيقونة الاختبار فإنها تقود المستخدم إلى الصفحة الرئيسية لهذا النوع من الاختبارات حيث يجد قائمة بكل الاختبارات القصيرة ، وهناك مجموعة من المعلومات تعطى للمستخدم في كل اختبار وهي :

العنوان "Title": يتم الضغط على هذا الرابط للدخول إلى الاختبار ، وفي حال عدم توفر اختبار أو انتهاء الحد الأقصى للعدد المسموح به من محاولات تأدية الاختبار ، فإن هذا الرابط لن يعمل. متوفر من ... إلى Available from ... until .

المدة Duration .

الدرجة الممنوحة من الدرجة النهائية Out of

العلامة Mark يبقى هذا الحقل فارغاً حتى يصحح أستاذ المقرر الاختبار ويرصد العلامة. المحاولات "Tries": يعرض هذا الرابط عدد المحاولات التي حاولها المستخدم للإجابة عن الاختبار ، والعدد الأقصى المسموح به ، علاوة على أنه بمجرد البدء بمحاولة الإجابة على

الاختبار يظهر رقمها بين قوسين ، وبمجرد الانتهاء من تصحيح الاختبار وإرسال الدرجة ، فإن الرقم المرسل سيصبح رابطاً ، بحيث يمكن للطالب عندما يتتبعه أن يرى الاختبار المصحح

حاجتنا إلى المدرسة الإلكترونية

على الرغم من وجود بعض المعوقات الفنية التي نشأت عن استخدام الإنترنت كتقنية تعليمية في الوقت الحاضر ، إلا إنه من المتوقع أن يشهد المستقبل حلولاً لهذه المعوقات نتيجة التسابق المحموم بين شركات البرامج الحاسوبية لتطوير أدوات وبرامج جديدة تتلافى بها قصور الأدوات والبرامج الحالية. لقد أثبت استخدام الإنترنت في التعليم أن هذا الأمر لن يكون مسألة خيار بل مسألة حتم ، فالمزايا التي تمتلكها قادرة على تجاوز كثير من الصعاب التي تعاني منها اليوم جميع النظم التعليمية والمتمثلة في الانفصال عن البيت والمجتمع ، وفي قصر اليوم الدراسي والعام الدراسي ، ونقص المباني والتجهيزات والمصادر البشرية المؤهلة أو ذات الخبرة المتراكمة ، ونقص الموارد المالية وغيرها ، وإذا كان المجال لايسمح بمناقشة كافة مزايا استخدام المدرسة الإلكترونية في الورقة الحالية فقد يكون من المهم تلخيص بعضها وفيما يلي توضيح لبعض هذه المزايا:

لخص خان (Khan:1997) في كتاب "التعليم المعتمد على الويب" بعض مزايا التعليم المعتمد على هذه الشبكة وهي (24).

◆ انخفاض الكلفة : تعد دروس الشبكة العنكبوتية ذات كلفة مناسبة للطلاب والمعلمين وللمؤسسات التعليمية ، وعن طريق هذه البرامج فإنه بالإمكان تخفيض كلفة السفر وكلفة المراجع والكتب وبإمكان المعلمين عدم طباعة المناهج أو الكتيبات أو المذكرات لتوزيعها على الطلاب كما أن الكلفة التشغيلية للمؤسسات ستتناقص أيضاً نظراً لانخفاض كلفة الصيانة والتسهيلات المادية حيث إن طلاب الشبكة لا يحتاجون إلى حجرات الدراسة والازدحام في أماكن التجمعات إذا كانوا يمتلكون أجهزة حاسب موصلة بالشبكة في منازلهم (وإن كانت الكلفة المبدئية لأجهزة الحاسب وتوصيلاتها ربما لا تتوفر لبعض الناس).

◆ النشر الإلكتروني (Electronic Publishing) : حيث تتيح الشبكة العنكبوتية آلية سهلة للنشر الإلكتروني حيث باستطاعة كل من المعلمين والطلاب تأليف ونشر أعمالهم في كل أنحاء العالم مما يمكن معه الاستفادة منها في النقاش والاقتداء بها ومراجعتها على الشبكة .

◆ اكتساب خبرات متعددة (Multiple Expertise) : إن دروس التعليم الإلكتروني يمكنها الاستفادة من مزية المصادر المتاحة على الشبكة العنكبوتية والتي وفرها خبراء من مختلف مجالات المعرفة فمجتمع الاتصال الإلكتروني يضم خبراء خارجيين ومحاضرين وضيوف وهذا يوفر لاشك ميزة تنوع الرؤى العلمية وبنوع مصادر المعرفة والخبرة .

◆ أصبح الوصول إلى التطورات والاكتشافات الجديدة ، متاحاً للدارسين والباحثين بصفة فورية ودون عناء.

◆ إن بيئات التعليم الإلكترونية بيئات غير مُميّزة (Non Discriminatory) لذا تعتبر وسيطاً جيداً لتقديم فرص الدخول المتساوي إلى عالم المعلومات لكل المستخدمين بغض النظر عن موقعهم الجغرافي ، وأعمارهم وأعرافهم ، وأنواعهم وأجناسهم ولغاتهم.

◆ تعتبر البيئات التعليمية الإلكترونية بيئات ودودة (Environmentally Friendly) حيث إن تقديم الدروس من خلال الشبكة يساعد على خفض الأعباء الجسدية والبيئية التي تترتب على خروج الطلاب اليومي من منازلهم.

إضافة إلى تلك المزايا التي لخصها خان فإن هناك مزايا تربوية أخرى منها :

◆ التحرر من العوائق الجغرافية والزمنية : كسرت الشبكة حاجز الزمان والمكان وأصبح بإمكان الطلاب من مناطق زمنية متغايرة التسجيل في مقررات وبرامج أكاديمية خارج جامعاتهم الوطنية ، دون أن يغادروا أوطانهم فأتاحت الفرصة للتعاون الأكاديمي ، ولاستفادة الدول النامية من الخبرات العلمية للخبراء الأكاديميين في الدول المتقدمة سواء في مجال التعليم والإشراف المشترك أو في مجال تقديم برامج في التخصصات النادرة دون الحاجة إلى الابتعاث.

◆ تتيح الإنترنت لكل من لديه اتصال بها من الطلاب فرصة الدخول إلى عالم المعامل والمختبرات وإجراء التجارب ، فحلت بذلك تلك المشكلة التي عانت منها الدول الفقيرة وهي مشكلة ارتفاع كلفة المعامل والمواد اللازمة، التي تجعل هذه الدول تغض البصر عن إنشائها وتوفيرها مما، يحرم الطلاب فرصة رؤية وإجراء مثل هذه التجارب المكلفة ومن ثم يصبح التعليم نظرياً تلقينياً لا يصل إلى مرحلة الإدراك الحسي ، فقدمت الإنترنت بذلك خدمة كبيرة بتكلفة اشترك بسيطة إلى تلك المؤسسات المحرومة⁽²⁵⁾، وعن طريق هذه النماذج المحاكية أصبح بإمكان الطالب مشاهدة التفاعلات النووية الخطرة، كما أصبح بالإمكان مساندة الطالب في عملية إدراك وتحويل الإجراءات والعمليات النظرية بالغة التجريد⁽²⁶⁾.

◆ تساعد الإنترنت في متابعة وتقييم وتوجيه أداء الطلاب ، الذين أصبحوا يؤدون أعمالاً تتضمن إحالات إلى مواد مرجعية إلكترونية ، ووصلات خاصة من إنشائهم ويستخدمون عناصر متعددة الوسائط في هذه الواجبات مما يساعد في تلخيص المعلومات المتعلقة بمهارات الطلاب ، وتقديمهم واهتماماتهم وتطلعاتهم والاحتفاظ بسجل تراكمي للواجبات المؤداة من قبل كل طالب ، ومع تحرر المعلمين من الكمّ الكبير من العمل الورقي المنهك ، فسوف تتوفر لديهم الطاقة والوقت الكافي لتلبية الاحتياجات الفردية المكتشفة للطلاب⁽²⁷⁾ ، كما أمكن عن طريق تتبع أعمال الطالب في المهام ذات الصلة التمييز بين الأخطاء العرضية وتلك التي ظهرت دلالة إحصائية على إنها نتيجة للفشل في فهم وإدراك المفاهيم الرئيسة وفي تجويد المهارات الدقيقة والحرجة⁽²⁸⁾.

وبجانب تلك المزايا التدريسية للشبكة فإن الخصائص التي تتميز بها جعلتها قادرة على خدمة بعض الجوانب النفسية والإنسانية للتعليم ومن تلك المزايا:

◆ أتاحت الشبكة للطلبة ذوي الحاجات الخاصة فرصة الدراسة عن بعد والتفاعل السوي مع رفقاء الدراسة ، فالطلاب الذين لديهم إعاقات سمعية على سبيل المثال

يتطلبون إما معلماً ماهراً في استخدام لغة الإشارة ، أو أن يرافقهم مترجم داخل الفصل ، وعندما يتم حوار عبر مؤتمرات الفيديو (يتطلب هذا الأمر توفير أجهزة الحاسب وبرمجياته الخاصة) ، فإن الطلاب المعاقين إعاقه سمعية لن يتطلبوا أية مساندة سوى توفير وسيلة الوصول الملائمة للحاسب لي شعروا بعد ذلك أنهم جزء من الجلسة التعليمية يشاركون في فصل دراسي لطلاب سالمين من إعاقه السمع ، كما يشعرون بتقبل الرفاق وعدم تجاهلهم ، على عكس ما يحدث في الفصول التقليدية (29) .

إن التعليم عن بعد المعتمد على الإنترنت هو الخطوة الأولى لإعداد الطلاب الذين يعانون من إعاقات حركية ، والذين عزلوا نتيجة استحالة حصولهم على علاقات عمل عادية ، ليكونوا قادرين على العمل عن بعد، فقد ظهرت حديثاً في سوق العمل ميول جديدة نحو موضوع العمل عن بعد ، وبالرغم من إن هذا الاستخدام ينطوي على علاقات اجتماعية أقل مقارنة بتلك التي كان بالإمكان اكتسابها عند العمل في المواقع ذاتها ، إلا إنه و مقارنة بالعزلة التي يعيشون فيها سيساعدتهم على تجاوز مشكلتهم وسيسمح لهم بتطبيع اجتماعي وعلاقات اجتماعية واسعة ، ويوفر لهم الفرصة لكسر الحواجز النفسية لإعاقتهم (30) .

الهوامش والمراجع

- (1) المحيسن ، إبراهيم بن عبد الله (1996) " المعلوماتية في التعليم ". مجلة عربيوتر ، عدد 73 ، أكتوبر 1996 ، ص 23-24
- (2) منظمة اليونسكو : الاتصالات والمعلومات في العام 1999-2000م ، نقلاً عن نشرة اللجنة الوطنية السعودية للتربية والثقافة والعلوم ، العدد 38 جمادى الأولى - جمادى الآخرة 1422هـ
- (3) وايت ، م. أ. (1984) " ثورة التعلم الإلكتروني : المسائل المطروحة " ، مستقبلات ، المجلد الرابع عشر ، العدد 1 ، 1984 م ، ص 19-28
- (4) Lewis ,Richard (1997) "How Real Is My Virtual University " ? In : **Policy Summit Virtual Learning Environment** , 1997-98, P: 4
- (5) Chan,Tak-Wai , et.al (1997)"A Model Of World- Wide Education Web " , In : Proceedings Of International Conference On Computers In Education , Malaysia , 1997,P: 609
- (6) Kaseman, Larry and Susan (2000) ” How Will Virtual Schools Effect Homeschooling? “ , in: **Home-ed-magazine**, November-December 2000 - Articles , <http://www.home-ed-magazine.com/HEM/176/ndtch.html>
- (7) USA, Distance Learning Resource Network (DLRN),URL: http://www.dlrn.org/k12/virtual_list.html
- (8) Ibid
- (9) Williams-Jones, Berian (2001) The e-school – fact or fiction?, Published online at http://www.williams-jones.freemove.co.uk/eschool/left_right_frameset.htm , (Conclusions)
- (10) Florida Virtual School (formerly Florida Online High School), URL: <http://www.flvs.net/>
- (11) Russell, Glenn (2001): **Is Virtual Schooling a Virtual Reality?**, From Now On The Educational Technology Journal, Vol 10|No 6|March|2001
- (12) Ibid.
- (13) Seppo , Tella,,(1996) Virtual School in a Networking Learning Environment, Published online at <http://www.helsinki.fi/~tella/ole1.html>
- (14) Electronic-School, URL: <http://www.electronic-school.com/>

(15) Home-Ed-Magazine, URL: <http://www.home-ed-magazine.com/HEM/195.html>

(16) المدرسة العربية : عنوان الموقع

http://www.schoolarabia.net/know_us/mn_nahno1-1.htm

(17) Vital web school, URL: <http://www.vitalpakistan.net/virtualstudy/>

(18) Milligan, Colin (nd) **Virtual Learning Environments in the Online Delivery of Staff Development**, Published online at :
<http://www.jtap.ac.uk/reports/htm/jtap-044.html>

(19) Britain, Sandy and Liber, Oleg (nd) **A Framework for Pedagogical Evaluation of Virtual Learning Environments**, Published online at :
<http://www.jtap.ac.uk/reports/htm/jtap-041.html>

(20) للمزيد من التفصيل يمكن الرجوع إلى المقالة التالية :

(21) Kaplan, Howard (1998) "Building Your Own Web Course: The Case for Off-the-Shelf Component Software", CAUSE/EFFECT journal, Volume 21 Number 4 1998 available online at:
<http://www.educause.edu/ir/library/html/cem9849.html>

(22) Colin Milligan: (op. cit.).

(23) Teams, URL: <http://teams.lacoe.edu/documentation/overview/faq.html>

(24) E-School, URL: <http://165.248.2.18/>

(25) Khan Badrul (Editor) (1997) **Web-Based Instruction**, (Englewood Cliffs, N.J.: Educational Technology Publications, 1997), P: 12-16.

(26) خليل ، عبد الله عمر (1998) " استخدام شبكة الإنترنت كقناة اتصال في البحث العلمي والتعليم العالي " ، ورقة عمل مقدمة لـ: مؤتمر التعليم العالي في الوطن العربي في ضوء متغيرات العصر، جامعة الإمارات العربية المتحدة -كلية التربية-قسم أصول التربية ، ديسمبر 13-15، 1998م، ص : 22- 23

(27) O'Shea Tim and Eileen Scanlon(1997) **Virtual Learning Environments and the Role of the Teacher: Report of a UNESCO/Open University International Colloquium**, (Institute of Educational Technology, Open University: August 1997), PP:12-13

(28) جيتس , بيل: " (1998) المعلوماتية بعد الإنترنت : طريق المستقبل " ، ترجمة : عبد السلام رضوان ، سلسلة عالم المعرفة 231، (الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، 1418هـ: 1998م)، ص : 308.

(29) Tim O'Shea and Eileen Scanlon: (op.cit.), P:13.

(30) Pitt Tina.J. and Stuckman Ralph E (1997) "The Transfer of Traditional Curriculum to nline Learning Opportunities", In: **Technology And Education** , Annual- 1997,P: 141

(31) Frega, Nicola and Greco , Antonio (1997) "Technological and Methodological Issues in Teletraining": The Expertise Experience " , In: **Technology And Education** , Annual 1997,P: 523

الملحق رقم (1)
قائمة بأسماء بعض المدارس الإلكترونية في الولايات المتحدة (1)

State-Level Virtual Schools

And other schools operated by state education agencies

Current listing:

[Alabama Online High School](#)

[Arkansas Virtual High School](#)

[Florida Virtual School \(formerly Florida Online High School\)](#)

[Hawaii E-School \(see Hawai'i E-Charter\)](#)

[Illinois Virtual High School](#)

[Kentucky Virtual High School](#)

[Louisiana Virtual Classroom](#)

[Michigan Virtual High School](#)

[New Mexico Virtual School](#)

[North Dakota Division of Independent Study](#)

[Utah Electronic High School](#)

[West Virginia Virtual School](#)

Virtual Schools Operated by Colleges and Universities

Offering at least a partial K-12 curriculum through web-based courses

[Brigham Young University Independent Study](#)

[Indiana University HS](#)

[Oklahoma State University Extension, K12 Distance Learning Academy](#)

[Southwest Missouri State University eHighSchool](#)

[Stanford University, Education Program for Gifted Youth](#)

1) **Source: The Distance Learning Resource Network (DLRN), URL :**
<http://www.dlrn.org/virtual.html>

[University of Missouri-Columbia HS](#)

[University of Nebraska Independent Study HS \(Class.com was earlier spinoff; ISHS now](#)
