

الإنترنت في التعليم

مشروع المدرسة الإلكترونية

عبد القادر بن عبد الله الفتوح

عبد العزيز بن عبد الله السلطان

المكتبة الإلكترونية

أطفال الخليج ذوي الاحتياجات الخاصة

www.gulfkids.com

ملخص

تطورت شبكة الإنترنت في السنوات الأخيرة بشكل مذهل وسريع جداً وأصبحت كتاباً مفتوحاً للعالم أجمع. فهي غنية بمصادر المعلومات إلى درجة الفيضان. في هذه الورقة نتحدث عن فكرة مشروع يستفيد من شبكة الإنترنت في التعليم العام في المملكة العربية السعودية. ولكننا سنعرض ابتداءً لبعض التجارب التي استفادت من الإنترنت في التعليم ونستخلص منها ما نستطيع من ملاحظات إيجابية وسلبية. ثم نعرض لأوضاع المملكة التي يمكن أن تؤثر في هذا الموضوع. وبعد ذلك نعرض خطتنا المقترحة والتي من خلالها نطرح فكرة "المدرسة الإلكترونية"، حيث نقل المدرسة التقليدية من المبنى المدرسي لنضعها على شبكة الإنترنت.

مقدمة

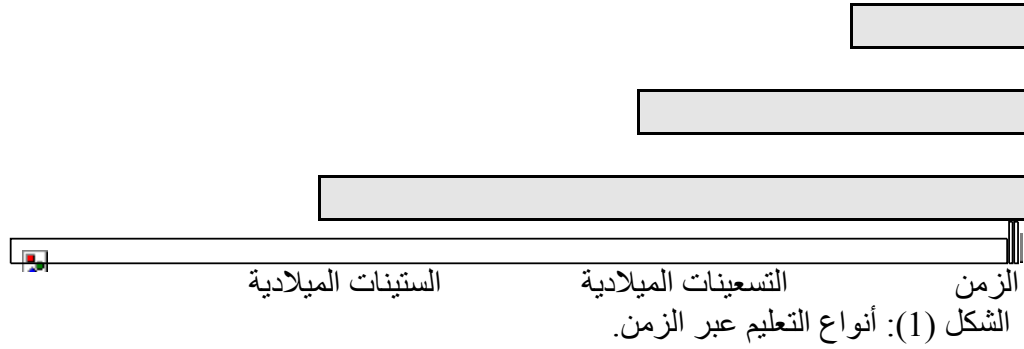
لقد أصبح الحاسوب وتطبيقاته جزءاً لا يتجزأ من حياة المجتمعات العصرية. وقد أخذت تقنية المعلومات المبنية حول الحاسوب تغزو كل مرفق من مرافق الحياة. فاستطاعت هذه التقنية أن تغير أوجه الحياة المختلفة في زمن قياسي. ثم ولدت شبكة الإنترنت من رحم هذه التقنية فأحدثت طوفاناً معلوماتياً. وأصبحت المسافة بين المعلومة والإنسان تقترب من المسافة التي تفصله عن مفتاح جهاز الحاسوب شيئاً فشيئاً. وأما زمن الوصول إليها فأصبح بالدقائق والثواني. فكان لزاماً على كل مجتمع يريد اللحاق بالعصر المعلوماتي أن ينشئ أجياله على تعلم الحاسوب وتقنياته ويؤهلهم لمجابهة التغيرات المتسارعة في هذا العصر. لذا فقد قامت بعض الدول بوضع خطط معلوماتية استراتيجية ومن ضمنها جعل الحاسوب وشبكة الإنترنت عنصراً أساسياً في المنهج التعليمي. "وتختلف خطط إدخال المعلوماتية في التعليم تبعاً لاختلاف الدول. وعلى أي حال فإن التوجه العام حالياً هو الانتقال من تدريس علوم الحاسب الآلي نحو الاهتمام بالتخطيط لزيادة التدريس المعتمد على المعلوماتية عبر المناهج الدراسية" [9].

من هذا المنطلق جاءت هذه الورقة لتتأمل في كيفية الاستفادة من شبكة الإنترنت في التعليم العام في المملكة العربية السعودية. فنحدث فيها عن المراحل التي مر بها التعليم من منظور حاسوبي. ثم ننظر بعين فاحصة إلى تجارب بعض الدول في إدخال شبكة الإنترنت في التعليم العام فنستخلص منها ما يفيد. بعد ذلك نمر بأربع منعطفات لا بد من تجاوزها لإيصال شبكة الإنترنت إلى الساحة التعليمية السعودية. فنبحث موضوع تقبل واستعداد المعلم والطالب للتعامل مع التقنية في التعليم. ثم نعرض على الآثار التي يمكن أن تحدثها هذه التقنية. بعد ذلك نتطرق إلى وضع الحاسوب في العملية التعليمية. وعند آخر منعطف نعرض لوضع شبكة الاتصالات السعودية ومشروع التوسعة السادس الجاري تنفيذه حالياً. وفي نهاية هذه الورقة نخلص إلى فكرة المدرسة الإلكترونية وفوائدها المرجوة للقطاع التعليمي.

من التعليم التقليدي إلى التعليم باستخدام الإنترنت

إذا نظرنا إلى التعليم من زاوية حاسوبية، فإن هناك ثلاثة أنواع من التعليم وجدت عبر الزمن حتى وقتنا الحاضر، الشكل (1). التعليم التقليدي والتعليم باستخدام الحاسوب والتعليم باستخدام الإنترنت.

- التعليم باستخدام الإنترنت.
- التعليم باستخدام الحاسوب.
- التعليم التقليدي.



1-2 التعليم التقليدي

يرتكز التعليم التقليدي على ثلاثة محاور أساسية ، وهي: المعلم والمتعلم والمعلومة. وقد وجد التعليم التقليدي منذ القدم وهو مستمر حتى وقتنا الحاضر. ولا نعتقد أنه يمكن الاستغناء عنه بالكلية لما له من إيجابيات لا يمكن أن يوجد لها أي بديل آخر. فمن أهم إيجابياته التقاء المعلم والمتعلم وجهاً لوجه. وكما هو معلوم في وسائل الاتصال فهذه أقوى وسيلة للاتصال ونقل المعلومة بين شخصين. ففيها تجتمع الصورة والصوت بالمشاعر والأحاسيس ، "حيث تؤثر على الرسالة والموقف التعليمي كاملاً وتتأثر به وبذلك يمكن تعديل الرسالة وبهذا يتم تعديل السلوك ويحدث النمو (تحدث عملية التعلم)" [7]. ولكن في العصر الحاضر يواجه التعليم التقليدي منفرداً بعض المشكلات مثل:

- 1- الزيادة الهائلة في أعداد السكان وما ترتب عليها من زيادة في أعداد الطالب.
 - 2- قلة أعداد المعلمين المؤهلين تربوياً.
 - 3- الانفجار المعرفي الهائل وما ترتب عليه من تشعب في التعليم.
 - 4- القصور في مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب. فالمعلم ملزم بإنهاء كم من المعلومات في وقت محدد ، مما قد لا يمكن بعض المتعلمين من متابعته بنفس السرعة.
- مع بروز مثل هذه المشكلات ، فإن الحاجة تدعو إلى استخدام وسائل تعليمية تساعد على التخفيف من آثارها.

1-3 التعليم باستخدام الحاسوب

يمثل الحاسوب قمة ما أنتجته التقنية الحديثة. فقد دخل الحاسوب شتى مناحي الحياة بدءاً من المنزل وانتهاءً بالفضاء الخارجي. وأصبح يؤثر في حياة الناس بشكل مباشر أو غير مباشر. ولما يتمتع به من مميزات لا توجد في غيره من الوسائل التعليمية فقد اتسع استخدامه في العملية التعليمية. ولعل من أهم هذه المميزات: التفاعلية حيث يقوم الحاسوب بالاستجابة للحدث الصادر عن المتعلم فيقرر الخطوة التالية بناءً على اختيار المتعلم ودرجة تجاوبه. ومن خلال ذلك يمكن مراعاة الفروق الفردية للمتعلمين.

وفي مقابل هذه المميزات هناك سلبيات لاستخدام الحاسوب في التعليم من أهمها افتقاده للتمثيل (الضمني) للمعرفة. فكما هو معلوم فإن وجود المتعلم أمام المعلم يجعله يتلقى عدة رسائل في اللحظة نفسها من خلال تعابير الوجه ولغة الجسم والوصف والإشارة واستخدام الإيماء وغيرها من طرق التفاهم والتخاطب (غير الصريحة) والتي لا يستطيع الحاسوب تمثيلها بالشكل الطبيعي.

لقد تباينت وتشعبت الآراء حول استخدام الحاسوب في التعليم بصفة عامة وكتقنية مستوردة – وما تحمله من خلفية ثقافية – بصفة خاصة. ولعل علاج الأخيرة يكون بتوطين المحتوى ، أي أن نستخدم الجهاز كأداة ونصمم له البرامج التي تتناسب مع ثقافتنا. وأما الأولى وما يصاحبها من سلبيات فلعل علاجها يكون بالاقتران على استخدام الحاسوب بوصفه وسيلة مساعدة للمعلم. وهذا أحد الأشكال الثلاثة التي يستخدم فيها الحاسوب في التعليم [7] ، وهي:

- 1- التعلم الفردي: حيث يتولى الحاسوب كامل عملية التعليم والتدريب والتقييم أي يحل محل المعلم.
- 2- التعليم بمساعدة الحاسوب: وفيها يستخدم الحاسوب كوسيلة تعليمية مساعدة للمعلم.
- 3- بوصفه مصدراً للمعلومات: حيث تكون المعلومات مخزنة في جهاز الحاسوب ثم يستعان بها عند الحاجة.

وقد يكون من الأفضل قصر استخدام الحاسوب في التعليم العام على الشكلين الأخيرين حيث أن المتعلم لا يزال في طور البناء الذهني والمعرفي. لقد أجريت دراسات في الدول المتقدمة حول مستوى التحصيل عند استخدام الحاسوب في العملية التعليمية، فتوصلت مجمل النتائج إلى أن المجموعات التجريبية (التي درست باستخدام الحاسوب) قد تفوقت على المجموعات الضابطة (التي لم تستخدم الحاسوب في التعلم) [5][3]. وقد توصلت دراسات عربية إلى النتائج السابقة نفسها ، أنظر [3]. وفي المملكة العربية السعودية أجريت بعض الدراسات حول استخدام الحاسوب في تدريس بعض المقررات الدراسية – منها [3] – فتوصلت كذلك إلى النتيجة السابقة نفسها. ولقد شجعت هذه الدراسات على استخدام الحاسوب في التعليم ، والذي أصبح في الوقت الحاضر أمراً مسلماً به بل وبدأ الحديث ومن ثم التخطيط لاستخدام الإنترنت في التعليم.

1-4 التعليم باستخدام شبكة الإنترنت

بدأت شبكة الإنترنت في الولايات المتحدة الأمريكية شبكة عسكرية للأغراض الدفاعية. ولكن بانضمام الجامعات الأمريكية ثم المؤسسات الأهلية والتجارية – في أمريكا وخارجها – جعلها شبكة عالمية تستخدم في شتى مجالات الحياة. لذا كانت هذه الشبكة المساهم الرئيسي فيما يشهده العالم اليوم من انفجار معلوماتي. وبالنظر إلى سهولة الوصول إلى المعلومات الموجودة على الشبكة مضافاً إليها المميزات الأخرى التي تتمتع بها الشبكة فقد أغرت كثيرين بالاستفادة منها كل في مجاله. من جملة هؤلاء ، التربويون الذين بدعوا باستخدامها في مجال التعليم. حتى أن بعض الجامعات الأمريكية وغيرها ، تقدم بعض موادها التعليمية من خلال الإنترنت إضافة إلى الطرق التقليدية. ولعل من أهم المميزات التي شجعت التربويين على استخدام هذه الشبكة في التعليم ، هي:

1- الوفرة الهائلة في مصادر المعلومات.

ومن أمثال هذه المصادر:

- الكتب الإلكترونية (Books Electronic).
- الدوريات (Periodicals).
- قواعد البيانات (Date Bases).
- الموسوعات (Encyclopedias).
- المواقع التعليمية (Educational sites).

2- الاتصال غير المباشر (غير المترامن):

يستطيع الأشخاص الاتصال فيما بينهم بشكل غير مباشر ومن دون اشتراط حضورهم في نفس الوقت باستخدام:

- البريد الإلكتروني (E-mail) : حيث تكون الرسالة والرد كتابياً.

- البريد الصوتي (Voice-mail) : حيث تكون الرسالة والرد صوتياً.

3- الاتصال المباشر (المتزامن):

وعن طريقه يتم التخاطب في اللحظة نفسها بواسطة :

- التخاطب الكتابي (Relay-Chat) حيث يكتب الشخص ما يريد قوله بواسطة لوحة المفاتيح والشخص المقابل يرى ما يكتب في اللحظة نفسها ، فيرد عليه بالطريقة نفسها مباشرة بعد انتهاء الأول من كتابة ما يريد.

- التخاطب الصوتي (Voice-conferencing) حيث يتم التخاطب صوتياً في اللحظة نفسها هاتفياً عن طريق الإنترنت.

- التخاطب بالصوت والصورة (المؤتمرات المرئية) (Video-conferencing) حيث يتم التخاطب حياً على الهواء بالصوت والصورة.

هذه أبرز إيجابيات شبكة الإنترنت. أما السلبيات فسنعرض لها لاحقاً تحت "المحاذير".

تجارب سابقة

استناداً إلى ما ذكر من مميزات لشبكة الإنترنت ، فقد قامت بعض البلدان بإدخال الإنترنت في التعليم. ومنها:

1-2 كندا

بدأت كندا مشروع استخدام الإنترنت في التعليم في عام 1993م. كانت البداية في إحدى الجامعات حيث قام الطلاب بتجميع وترتيب بعض المصادر التعليمية على الشبكة. ثم طُور الأمر إلى التعاون مع القطاعات الخاصة والعامة فكان مشروع (26) [SchoolNet]. وبعد سنوات قليلة توسع المشروع ليقدم العديد من الخدمات مثل توفير مصادر المعلومات التي تخدم المدارس والمدرسين وأولياء الأمور وغيرها من الخدمات. كما أن القطاع الصناعي – الراعي الرئيسي للمشروع – بدأ في عام 1995م برنامجاً لحث ودعم وتدريب المدرسين على الأنشطة الصفية المبنية على استخدام الإنترنت. وقد رصدت الحكومة الكندية مبلغ 30 مليون دولار للتوسع في مشروع (SchoolNet) خلال السنوات التالية لعام 1993م.

2-2 كوريا

في مارس 1996م أعلن عن بداية مشروع (27) [KidNet]. لإدخال شبكة الإنترنت في المدارس الابتدائية الكورية. ثم توسع المشروع ليشمل المدارس المتوسطة والثانوية ، ثم الكليات والجامعات. وقد قام هذا المشروع من خلال التعاون بين شبكة الشباب العالمية من أجل السلام (GYN) التي نشأت في جامعة ولاية منشجن الأمريكية وإحدى الصحف الكورية من جانب ووزارة الاتصالات والمعلومات ووزارة التعليم الكوريتين من جانب آخر. وكان من ضمن الخطة أن يتم تمويل المشروع من قبل المؤسسات الحكومية والأهلية والشركات ومن أراد التبرع من أولياء الأمور وغيرهم.

حددت مدة عشر سنوات لتنفيذ هذا المشروع. وقد قسمت إلى أربعة مراحل. في المرحلة الأولى ومدتها سنة (1996م) تتم التجربة في 20 مدرسة ابتدائية. وتقسّم بقية المدة إلى ثلاث فترات كل منها 3 سنوات. ففي الثلاث سنوات الأولى (1997-1999م) يتم إدخال الإنترنت في 500 مدرسة. وفي الفترة الثانية (2000-2002م) يتم توفير الخدمة لنصف المدارس الابتدائية في كوريا. أما في الفترة الأخيرة (2003 - 2005م) فيتم تحقيق الهدف بتوفير الخدمة لكل مدرسة ابتدائية.

2-3 سنغافورة

تبننت وزارة التعليم السنغافورية بالتعاون مع مجلس الحاسوب الوطني (Computer board, NCB National) مشروع ربط المدارس بشبكة الإنترنت. وكان الهدف هو توفير مصادر المعلومات للمدارس. ففي عام 1993م بدأ المشروع بست مدارس. وقد قادت التجربة إلى ربط المدارس والمشرفين على التعليم بالشبكة. كما تم ربط وزارة التعليم بشبكة الإنترنت. بعد ذلك توسع المشروع ليشمل الكليات المتوسطة (Junior Colleges). وقد دعمت الحكومة السنغافورية الاستفادة من شبكة الإنترنت. فقد قامت وزارة المعلومات والفنون بإنشاء خدمة خارطة المعلومات (Information map) عن طريق شبكة الإنترنت، وهي على شكل دليل لمصادر المعلومات الحكومية. وقد وضعت خطة باسم (تقنية المعلومات 2000 – IT 2000) لجعل سنغافورة (جزيرة الذكاء) في القرن القادم [30]. ولتحقيق ذلك كان على وزارة التعليم أن تتبنى خطة استراتيجية لنشر تقنية المعلومات من خلال التعليم. وقد قامت هذه الخطة على الفرضيات التالية:

- 1- أدبيات الحاسوب من المهارات الأساسية التي يجب أن يكتسبها كل معلم وطالب في مدارس سنغافورة.
- 2- يمكن تحسين مهارات التعلم باستخدام تقنية المعلومات.
- 3- أن بيئة التعلم والتعليم الغنية بتقنيات المعلومات يمكن أن توجد الدافع للتعلم وتحث على الإبداع والتعلم الفعال.
- 4- أن تكامل تقنية المعلومات مع التعليم يمكن أن يوجد تغييراً وتجديداً في نوعية التعليم. إلى جانب هذه الخطة، بدأت وزارة التعليم في سنغافورة ومجلس الحاسوب الوطني مشروع تسريع تقنية المعلومات في المدارس الابتدائية (Accelerated IT). ويهدف هذا المشروع إلى تحسين استخدام تقنية المعلومات في التعلم والتعليم في المدارس الابتدائية باستخدام تقنية الوسائط المتعددة بشكل أفضل مما هو قائم، وذلك من خلال ربط الأجهزة الشخصية الموجودة في المدارس بشبكة موحدة يتم ربطها بشبكة الإنترنت. ولتحقيق الأهداف السابقة بدأ تدريب المعلمين وإيجاد بيئات تعاون بينهم. كما أقيمت الندوات لمدراء المدارس لتعريفهم بأهمية شبكة الإنترنت وبأهداف الخطط الموضوعية والعقبات التي يمكن أن يواجهها الجميع. كما بدأ العمل في دمج الإنترنت في المناهج بصورة مناسبة.

هذه بعض التجارب على مستوى الدول. وهناك تجارب على مستوى أقل وفي مجالات تعليمية أخرى. مثل التعليم الجامعي والمهني وغيرها. ففي السويد عملت تجربة لتعليم مدرسي المرحلة الثانوية كيفية استخدام الإنترنت من خلال الإنترنت [23]. وفي أوكرانيا تم استخدام الإنترنت في عمل مقرر تعليمي لتدريس شبكات الحاسوب وتقنيات الإنترنت لطلبة أحد المعاهد التقنية [18]. وفي مدينة مدراس الهندية تم ربط مركز التعليم المهني بإحدى الكليات الاجتماعية في ولاية أوهايو الأمريكية من خلال الإنترنت [29].

2-4 خلاصة التجارب السابقة

من خلال التجارب السابقة وغيرها نستخلص بعض الفوائد التي يمكن أن تجني من التعليم الشبكي. وكذلك يمكن التعرف على المشكلات والعقبات التي يمكن أن يواجهها هذا النوع من التعليم، والمحاذير التي يجدر الانتباه لها.

2-4-1 أمور عامة

- هناك أمور ينبغي أخذها في الاعتبار عند التخطيط للتعليم الشبكي منها:
- ضرورة اتخاذ القرار على المستوى السياسي مصحوباً بخطة متكاملة.
- اعتبار شبكة الإنترنت وسيلة أساسية من وسائل التعليم.

- دعم النموذج التعليمي القائم على بيئة شبكات المعلومات الحديثة ضمن عملية تطوير طرق التدريس.
- يمكن جني الفائدة الحقيقية من استخدام الإنترنت وتقنيات المعلومات في التعليم بتبني مبدأ "الوجود النشط" للإدارات التعليمية. ويعني ذلك أن تقوم الإدارات التعليمية المختلفة بتوفير مصادر المعلومات الخاصة بها على الشبكة.
- لا بد من توفير مكتبات غنية بأنواع المعرفة بلغة المعلمين والمتعلمين.

2-4-2 عملية التعلم والتعليم

لقد أثر استخدام التعليم الشبكي في عمليتي التعلم والتعليم ، ويلاحظ ذلك من خلال الأمور التالية[1][1]:

- سيتغير – أو يتأثر – دور المعلم في العملية التعليمية. فبدل أن يكون المعلم هو الكل – موفر المعلومة والمتحكم فيها – سيصبح موجهاً لعملية التعلم ومتعلماً في الوقت نفسه.
- زيادة مستوى التعاون بين المعلم والطلاب.
- البيئة التي يوفرها التعليم الشبكي تقلل من الفروقات بين التعليم التقليدي والتعليم عن بعد.
- وجود المرونة في التعلم ، فالطالب يتعلم متى وكيفما شاء.
- تحول الطالب من التعلم بطريقة الاستقبال السلبي إلى التعلم عن طريق التوجيه الذاتي.
- تعلم الطالب بشكل مستقل عن الآخرين يبعده عن التنافس السلبي والمضايقات.
- زيادة الحصيلة الثقافية لدى الطالب.
- ارتفاع مستوى التحصيل الدراسي بدرجة ملحوظة.
- تنامي روح المبادرة واتساع أفق التفكير لدى الطالب.
- حل مشكلات الطلاب الذين يتخلفون عن زملائهم لظروف قاهرة ، كالمرض وغيره ، من خلال المرونة في وقت التعلم.

2-4-3 المشكلات والعقبات

مرت التجارب السابقة بمشكلات وعقبات منها ما هو عام ومنها ما هو خاص بكل تجربة حسب الظروف المحيطة بها ، ولكنها قد تتكرر في أماكن أخرى. منها:

- التحدي التقني المتمثل في:
- 1- الحاجة لتعلم كيفية التعامل مع هذه التقنيات الحديثة.
- 2- صعوبة مواكبة التطور السريع لتقنيات الحاسوب.
- ضعف البنية التحتية للاتصالات في بعض الدول مما يؤثر سلباً على الاتصال بشبكة الإنترنت.
- الطبيعة الجغرافية لبعض البلدان قد تشكل عقبة أمام استخدام التقنيات الحديثة.
- حاجز اللغة حيث أن اللغة المستخدمة بنسبة كبيرة في المنتجات التقنية والمعلوماتية في شبكة الإنترنت هي اللغة الإنجليزية.
- العامل الاقتصادي.
- 1- على مستوى تمويل المشروع.
- 2- على المستوى الفردي من حيث القدرة الشرائية.
- وجود الممانعة وعدم التقبل للتقنيات الحديثة في مجال التعليم لدى بعض المعلمين ورجال التعليم.
- طبيعة النظم التعليمية ، مثل:
- 1- أساليب التعليم المرتبطة بأطر وأنظمة يجب التزامها من قبل المعلمين والهيئات التعليمية.
- 2- عدم وجود الرابط بين المناهج وتقنية المعلومات لحدثة الأخيرة.

- قد لا يستطيع الطالب التعبير عما في نفسه باستخدام الحاسوب – كما في التعليم التقليدي – مما قد يسبب له إحباطاً.
- عدم استقرار وثبات المواقع والروابط التي تصل بين المواقع المختلفة على شبكة الإنترنت. فقد نجد الموقع أو المعلومة اليوم ولا نجدها غداً.

الإنترنت والتعليم العام في السعودية

بعد الإطلاع على التجارب السابقة وتفحص ما حملته من إيجابيات وسلبيات نجد أن إيجابياتها تدفعنا إلى البحث في إمكانية الاستفادة من شبكة الإنترنت في المنظومة التعليمية في المملكة العربية السعودية. لذا سنلقي بعض الضوء على التأثيرات السلبية والإيجابية لعملية استخدام تقنية المعلومات التعليم في المملكة وخاصة شبكة الإنترنت.

1-3 التغيير بين الرفض والقبول

إن الإنسان بطبعه لا يحب تغيير ما اعتاد عليه ، بل يقاوم ذلك بأساليب مختلفة. وهذا السلوك ينسحب على المعلمين في الفصل. ولا نقصد المقاومة بمعناها العنيف. إن ما نعنيه هي المقاومة التي تأخذ شكل الممانعة والسلبية تجاه التغيير. وقد ذكر الدكتور مصطفى فلاته [7] ثلاثة أشكال لهذه الممانعة:

- 1- التمسك بالأساليب التعليمية القديمة أو السائدة.
 - 2- عدم الرغبة في التكيف مع الأساليب والتقنيات الحديثة.
 - 3- الشعور بعدم الاهتمام وعدم المبالاة نحو التغييرات الجديدة.
- وحتى نتبين ذلك لدى معلمينا فقد عملت استبانة تم توزيعها على عينة عشوائية بلغ عددها 210 معلمين من مناطق تعليمية مختلفة. يبين الجدول (1) أهم نتائجها. ويتبين من الجدول أن 30% من العينة يمانعون التغيير داخل الفصل. ومن خلال إجاباتهم – لماذا لا يؤيدون التغيير – كانت الإجابات تدور حول أربعة أمور:
- 1- حاجز اللغة.
 - 2- الأمية المعلوماتية.
 - 3- الشعور بأن ذلك سيزيد من أعباء المعلم.
 - 4- الحاجة إلى تعلم أساليب وطرق جديدة.
- ومع وجود هذه المقاومة لاستخدام التقنية المعلوماتية في العملية التعليمية ، إلا أن نتائج الاستبانة مشجعة

جدول (1): أهم نتائج استبانة المعلمين.

النسبة إلى العدد الكلي (%)	العدد	البند
40	84	يملكون جهاز حاسوب في المنزل
15.7	33	سبق لهم أن تعاملوا مع جهاز حاسوب ممن لا يملكونه
3.8	8	سبق لهم أن تعاملوا مع برامج اتصالات
70	147	يؤيدون استخدام الحاسوب في العملية التعليمية داخل الفصل
91.9	193	يؤيدون استخدام الحاسوب في العملية التعليمية خارج الفصل
8.6	18	يعتقدون أن التعامل مع الحاسوب صعب

وإيجابية بشكل عام فيما يخص الاستفادة من الحاسوب في العملية التعليمية. وفيما يلي بعض الشواهد:

- 1- عدد الذين يؤيدون استخدام الحاسوب في العملية التعليمية داخل الفصل (70%) ، علماً أن 50 (34%) منهم لا يمتلكون جهاز حاسوب ، الشكل (2). وهذا مؤشر على ازدياد الوعي المعلوماتي ودوره في العملية التعليمية.
 - 2- القوة الشرائية في السعودية من أعلى المعدلات في المنطقة [13]. وقد أظهرت نتائج الاستبانة هذه القوة ، حيث أن 84 معلماً من العينة أي ما نسبته 40% يمتلكون أجهزة حاسوب.
 - 3- عدد الذين يشجعون استخدام الحاسوب في العملية التعليمية خارج الفصل مرتفع. فقد بلغ 193 (91.9%) معلماً.
 - 4- عدد الذين يعتقدون أن التعامل مع الحاسوب صعباً 18 معلماً ، أي بنسبة 8.6%. وهذا عدد قليل ومؤشر على أن عامل الحاجز النفسي ضعيف حتى لدى أولئك الذين لم يتعاملوا مع جهاز الحاسوب ممن شملتهم الاستبانة.
- ولنتبين موقف الطلاب فقد عملت استبانة لطلاب المرحلة الثانوي ، وزعت على 580 طالباً من مناطق مختلفة. يبين الجدول (2) أهم نتائجها. وكما يتضح من الجدول ، فإن النتائج في صالح استخدام الحاسوب في العملية التعليمية. حيث أن 37.4% من أفراد العينة لديهم أجهزة حاسوب في المنزل ، نصفهم يمتلك الجهاز. كما أن المؤيدين لاستخدام الحاسوب في العملية التعليمية داخل وخارج الفصل يشكلون 74% و 70.9% على التوالي. وفيما يخص صعوبة التعامل مع الحاسوب فإن أكثر من اثنين وثمانين في المائة (82.9%) لا يرون ذلك.
- يتبين لنا مما سبق أن القطاع التعليمي المتمثل في المعلمين والطلاب مهياً نفسياً ومستعد للتعامل مع المعلوماتية في التعليم.

جدول (2): أهم نتائج استبانة الطلاب.

النسبة إلى العدد الكلي (%)	العدد	البند
37.4	217	يوجد في منزله جهاز حاسوب
18.6	108	جهاز الحاسوب خاص به
74	429	يعتقد أن استخدام الحاسوب داخل الفصل سييسل عملية التعلم
70.9	411	يعتقد أن استخدام الحاسوب خارج الفصل سييسل عملية التعلم
17.1	99	يعتقد أن التعامل مع الحاسوب صعب

3-2 الآثار السلبية للتقنية

إن نشوء تقنية المعلومات – ونخص منها شبكة الإنترنت – في مجتمع ذي ثقافة منفصلة من أي قيد ، جعلها تحمل في طياتها ثقافة بلد المنشأ. وقد ثار الجدل في بلد المنشأ حول الآثار السلبية لما تحمله شبكة الإنترنت من أمور غير أخلاقية. حتى إن البعض ينادي بسن القوانين ضدها ، ولكن ثقافة المجتمع قد لا تسمح بذلك. لهذا فإن العديد من الدول قد وضعت خططها المعلوماتية قضية مواجهة تحديات عصر المعلوماتية. "ويشمل ذلك قضايا توافق الحوسبة مع عادات وتقاليد المجتمع" [10]. ففي الجانب الاجتماعي يمكن الحد من الآثار السلبية بالتنوع والمتابعة. وأما من الجانب التقني ، فهناك بعض الحلول التي ظهرت للحد من الاستخدام السيئ لشبكة الإنترنت ، مثل برامج الترشيح التي لا تسمح بالوصول إلى مواقع مختارة على الشبكة. كما أن الدراسات والأبحاث مستمرة في هذا المجال.

الحاسوب في التعليم

لقد اهتم المسئولون في وزارة المعارف بنشر الثقافة المعلوماتية منذ منتصف العقد الماضي. فقد أدرجت الوزارة ثلاث مقررات دراسية للحاسوب في التعليم الثانوي المطور آنذاك. ثم أضيفت بعض الموضوعات عن الحاسوب وتطبيقاته ضمن مقرر المطالعة في المرحلة المتوسطة [6]. وبعد إلغاء النظام المطور استمرت مادة الحاسوب في النظام الثانوي المعدل بوصفها مادة أساسية بواقع حصة في الأسبوع لكل مستوى من المستويات الثلاثة في المرحلة الثانوية. ثم زيدت إلى حصتين في الأسبوع.

وأما محتوى المقررات الدراسية ، ففي الصف الأول الثانوي يتم تدريس تاريخ الحاسوب ومكوناته والتدريب على استخدام برنامج للرسم وآخر لتنسيق الكلمات. وفي الصف الثاني الثانوي يتم تدريب الطالب على استخدام الجداول الإلكترونية وقواعد البيانات. وأما في الصف الثالث الثانوي فيتم تدريب الطالب على مبادئ البرمجة باستخدام لغة البيسك السريع (QBASIC). في عام 1417 هـ اعتمدت الأسرة الوطنية للحاسوب – في وزارة المعارف – خطة جديدة لمنهج الحاسوب في المرحلة الثانوية ، على أن يبدأ تطبيق هذا المنهج في الصف الأول الثانوي مع بداية عام 1419 هـ. ثم بقية الصفوف في الأعوام التالية تباعاً. وقد اشتمل المنهج على خمس وحدات تعليمية [2][3]. في كل سنة ، يدرس الطالب جزءاً من كل وحدة من الوحدات الخمس التالية:

- 1- وحدة علوم الحاسوب: وتشمل نظام التشغيل والبرمجة ونظم الحماية ونظام تمثيل البيانات.
- 2- وحدة تقنية الحاسوب: وتشمل مكونات الحاسوب وبيئة الحاسوب وشبكات الحاسوب.
- 3- وحدة تطبيقات الحاسوب: وتشمل التعريف بأنواع البرمجيات (مثل إدخال البيانات بأنواعها والرسوم والجداول الحسابية) والتعليم بالحاسوب.
- 4- وحدة نظم المعلومات: وتشمل التعريف بنظم المعلومات وأتممة المكاتب والموسوعات ونظم قواعد البيانات.
- 5- وحدة العصر المعلوماتي: وتشمل مزايا استخدام الحاسوب والمهن الحاسوبية والحاسوب والعلوم المختلفة (الاقتصاد ، العلوم الإنسانية ... الخ) والحاسوب والخدمات (الطيران ، الفنادق .. الخ).

هذا فيما يخص المرحلة الثانوية. أما في المرحلتين المتوسطة والابتدائية فإن فكرة تدريس الحاسوب في هاتين المرحلتين مطروحة على جدول أعمال الأسرة الوطنية للحاسوب لعام 1418 هـ [3][4].

إضافة إلى المقررات الدراسية فقد بدأت وزارة المعارف برنامجاً متزامناً لتأمين أجهزة الحاسوب للمدارس الثانوية. ففي النظام المطور (1406 – 1411 هـ) بدأت الوزارة بتأمين أجهزة صخر MSX. ومنذ عام 1412 هـ بدأت خطة تأمين أجهزة حاسوب شخصي متوافقة مع نظام (IBM). وقد تم تأمين ما مجموعه 24045 جهازاً حتى نهاية عام 1418 هـ ، أي بمعدل 3435 جهازاً لكل عام تقريباً. يبين الجدول (3) أعداد المعامل والأجهزة التي تم تأمينها خلال الفترة (1412 – 1418 هـ). كما يوضح الشكل (3) أعداد الأجهزة موزعة على سنوات الفترة. أما الجدول (4) فيبين أعداد الطلاب في المرحلة الثانوية مقارنة بأعداد أجهزة الحاسوب الموقرة في كل سنة من سنوات الفترة. وكما يتضح من الجدول فإن معدل عدد الطلاب لكل جهاز قد انخفض إلى النصف في نهاية الفترة.

جدول (3): أعداد أجهزة الحاسوب التي تم تأمينها للمدارس الثانوية خلال الفترة (1412 - 1418هـ) [4][5].

الدفعة وتاريخها	معمل كبير (17 جهاز)	معمل صغير (7 أجهزة)	مجموع الأجهزة
الأولى 1412 هـ	142	48	2750
الثانية 1412 هـ	134	44	2586
الثالثة 1414 هـ	205	56	3877
الرابعة 1415 هـ	52	11	961
الخامسة 1415 هـ	202	61	3861
السادسة 1417 هـ	90	150	2580
السابعة 1417 هـ	156	105	3387
الثامنة 1418 هـ	195	104	4043
الإجمالي	1176	579	24045

أما نصيب المعلم من الاهتمام الحاسوبي لوزارة المعارف فقد كان ضعيفاً حتى بداية عام 1418 هـ. فلم يكن هناك تخصص حاسوب في كليات المعلمين التابعة للوزارة ولم تكن مادة الحاسوب إلزامية على طلاب الكليات فيما عدا تخصصي العلوم والرياضيات. ففي تخصص العلوم يدرس الطالب مقرراً واحداً للحاسوب. وأما الطالب الذي يتخصص في الرياضيات فيدرس مقررين. ولكن الوزارة تداركت هذا الأمر. فقد أقرّ اجتماع مجلس كليات المعلمين الخامس عشر إدخال مقرر الحاسوب مقرراً إجبارياً ضمن مواد الإعداد العام في جميع أقسام الكلية. كما أقر افتتاح قسماً للحاسوب يمنح درجة "بكالوريوس تربية في تعليم الحاسوب"، وذلك لسد احتياج الوزارة من معلمي الحاسوب [5][6]. ويبدأ تنفيذ هذين القرارين مع بداية العام الدراسي 1418 هـ/1419 هـ في ثلاث كليات هي: الرياض وجدة والدمام، حيث تقرر قبول 50 طالباً في قسم الحاسوب.

إلى جانب الاهتمام بالطالب والمعلم فقد اهتمت وزارة المعارف بنشر الثقافة الحاسوبية بشكل عام. لذا فقد أنشأت نادياً للحاسوب في مدينة الرياض. وقد تم افتتاحه عام 1416 هـ. يهدف النادي إلى نشر الوعي الحاسوبي في المجتمع وتهيئة الظروف المناسبة للموهوبين وتزويد المدارس بالبرامج والاستشارات الفنية. ويقدم النادي مجموعة من الدورات في نظم التشغيل وبعض لغات البرمجة (فيجول بيسيك، لغة C، دلفي) إضافة إلى برامج تنسيق الكلمات والجداول الإلكترونية وقواعد البيانات. إضافة إلى برامج الرسم

الجدول (4): أعداد الطلاب في المرحلة الثانوية مقارنة بأعداد الأجهزة خلال الفترة (1412 - 1418هـ) [6][7].

العام	عدد الطلاب	إجمالي عدد الأجهزة	طالب لكل جهاز
1412هـ	131650	5336	24.7
1413هـ	141415	5336	26.5
1414هـ	175147	9213	19
1415هـ	192559	14035	13.7
1416هـ	221949	14035	15.8
1417هـ	250384	20002	12.5
1418هـ	299208	24045	12.4

والعروض. كما يقدم دورتين في صيانة الحاسوب. وقد بلغ عدد المتدربين في هذه الدورات منذ إنشاء النادي وحتى بداية العام الدراسي 1418هـ ، 2849 متدرباً. منهم 807 طلاب. إضافة إلى ذلك يمكن الاشتراك في عضوية النادي حيث يحصل العضو على الخدمات التالية:

- 1- الاستفادة من خدمات النشر المكتبي.
- 2- مجلة دورية مجانية.
- 3- تخفيضات على الدورات.
- 4- برنامج مجاني بشكل دوري.
- 5- تخفيضات على الأجهزة والبرامج.
- 6- الاستفادة من شبكة الإنترنت.

وقد بلغ عدد الأعضاء حتى بداية العام الدراسي 1418هـ 700 عضواً.

3-4 الاتصالات

يتطلب الاتصال بشبكة الإنترنت شبكة اتصالات ذات بنية تحتية تحمل مواصفات جيدة ، كالسرعة العالية وسعة نطاق (Bandwidth) كبيرة. ولنتعرف على واقع شبكة الاتصالات السعودية ومشروع التوسعة السادس للشبكة (TEP6) فقد تم تزويدنا من قبل إدارة الشبكة في الهاتف السعودي بالمعلومات التالية:

1- تقدم الاتصالات السعودية حالياً الخدمات الرقمية التالية:

- أ- خدمة "الطريق": وهي عبارة عن خطوط مؤجرة لخدمة إرسال المعلومات ومهياة لخدمة رقمية بسرعة تصل إلى 9600 بت في الثانية.
- ب- خدمة الدوائر المؤجرة الرقمية "الطريق الرقمي" (DDN): وهي شبكة حديثة عن طريقها يتم تقديم خدمة الدوائر المؤجرة بأسلوب التقسيم الزمني (TDM) وبسرعات 128/64 كيلوبت في الثانية وسرعة 2 ميغابت في الثانية.
- ج- خدمة "الوسيط": وهي شبكة رقمية منفصلة عن الشبكة الهاتفية ، وهي من نوع "Packet Switching" (X.25). تقدم هذه الخدمة عن طريق الخطوط المؤجرة أو خطوط الهاتف العادية. وتشمل هذه الخدمة السرعات من 2.4 كيلوبت في الثانية إلى 64 كيلوبت في الثانية.

وتقدم هذه الشبكة خدمات التلكس والتلتيكس والتلي فاكس وغيرها. ويقوم المشترك بتأمين أجهزة المودم المناسبة بعد موافقة إدارة الاتصالات السعودية. وتغطي هذه الخدمة جميع المدن والمراكز التجارية والصناعية في المملكة.

2- يتضمن مشروع التوسعة السادس ، الذي يجري تنفيذه حالياً ، شبكة رقمية متكاملة من مقاسم رئيسية وفرعية وشبكات ربط المسافات البعيدة. وتغطي هذه الشبكة جميع المدن الرئيسية تقريباً. وترتبط الشبكة الرقمية الجديدة مع الشبكة الحالية التي تشتمل على مقاسم تناظرية وأخرى رقمية. كما أن العمود الفقري للشبكة يتكون من كبلات الألياف الضوئية. وقد تم تمديد ما طوله 10.000 كيلو متر منها.

كما يشمل مشروع التوسعة السادسة تقديم بعض الخدمات الخاصة بالشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة (ISDN) وهو مشروع تجريبي (PILOT PROJECT) يتضمن:

أ- 200 مشترك PRA بسرعة 2 ميغابت في الثانية (30B+D).

ب- 150.000 مشترك BRA بسرعة 144 كيلوبت في الثانية (2B+D).

وعليه فستكون أعلى سرعة يمكن تقديمها هي 2 ميغابت في الثانية وبعديّة محدودة جداً داخل المدن وبين مدن المراكز الفرعية والمركز الرئيسي.

كما يتضمن مشروع التوسعة السادس إنشاء شبكة ذكية "IN" وبحجم محدود جداً. وستقدم هذه الشبكة خدمات ، منها:

- خدمة الرقم 800.

- خدمة البطاقة الهاتفية (Calling Card).

- خدمة الشبكات التخيلية الخاصة (VPN).

كما يتضمن المشروع إنشاء المرحلة الأولى من شبكة ATM ، والتي تم حصرها في تقديم خدمة الإنترنت في المملكة. وتتكون من أربعة مقاسم رئيسية ذات قدرة 6.4 قيقابت في الثانية لكل مقسم ، على أن يتم توسعة الشبكة بشكل كبير في المستقبل لتتمكن من تقديم خدماتها المختلفة لجميع شرائح المشتركين.

مشروع المدرسة الإلكترونية

إن إدخال الإنترنت إلى الفصل مباشرة يعتبر نقله نوعية قد لا يكون المجتمع التعليمي مهياً لها الآن. فهناك بعض العوائق العملية التي تقف في وجه ذلك ، مثل عامل اللغة ونوعية المواد وغيرها. كذلك فإن التغيير المفاجئ قد ينتج عنه بعض الآثار غير المتوقعة. وفي المقابل فإن الأحجام عن التفكير والسعي لمثل هذا التطوير قد يفوت على المجتمع مواكبة متطلبات عصره. لذا فإننا نقترح إنشاء شبكة تعليمية أطلقنا عليها اسم "المدرسة الإلكترونية" لتكون الخطوة الأولى للإفادة من الإنترنت لاحقاً.

4-1 الفكرة

تقوم فكرة المشروع في شكلها النهائي على إيجاد موقع إلكتروني يخدم القطاع التعليمي بالدرجة الأولى. ويكون هذا الموقع مرتبطاً بشبكة الإنترنت بحيث يمكن الوصول إليه عن طريقها أو عن طريق الاتصال المباشر بواسطة جهاز المودم. وتبنى فيه المعلومات بصيغة صفحات نسيجية. وتطوع البرامج التعليمية للعمل على الإنترنت ليتمكن العديد من المستخدمين من تنفيذ هذه البرامج ولو كانوا في أماكن متباعدة. كما تستخدم نظم الحماية لإعطاء صلاحيات مختلفة للدخول إلى بعض المواد الموجودة في الموقع. إضافة إلى ذلك فلا بد من وجود وسائل رقابية للموقع وأنظمتها المختلفة لتحليل الاستخدام وقياس فعاليته ومعرفة نقاط قوته ونقاط ضعفه. وفيما يلي الأقسام المقترحة للمدرسة الإلكترونية:

أولاً: المواد الدراسية.

- الرياضيات.

- الفيزياء.

- اللغة الإنجليزية الخ.

يوجد في هذا القسم:

- ألعاب تعليمية.
- سياحة معلوماتية:
- السياحة الداخلية.
- سياحة حول العالم.
- حديقة الحيوانات الخ.
- روابط للمواقع ذات الصلة على الإنترنت.
- تعرف على بلادك.
- تعرف على الشعوب.
- روابط للمواقع ذات الصلة على الإنترنت.

- خامساً: شؤون الطلاب.
- الأنظمة المتعلقة بالطلاب والاختبارات.
- الاستفسارات الخ.

- سادساً: المعلم.
- هذا القسم خاص بالمعلمين والإداريين والمشرفين فقط.
- دروس مثالية.
- تجارب الغير.
- طرق تدريس.
- مستجدات التعليم.
- حلقات النقاش.
- اقتراحات واستفسارات.
- روابط للمواقع ذات الصلة على الإنترنت.

- سابعاً: الإدارة المدرسية.
- اللوائح والأنظمة.
- نماذج للخطة السنوية لإدارة المدرسة.
- التجارب التربوية.
- حلقات النقاش.
- الجديد في الإدارة المدرسية.
- روابط للمواقع ذات الصلة على الإنترنت.

ثامناً: مجلة المعرفة.
يمكن أن توضع الأعداد السابقة على الشبكة بحيث يسهل الإطلاع عليها أو الرجوع إلى موضوع محدد لمن أراد.

هذا تصور مبدئي لمخطط المدرسة الإلكترونية. ويمكن فيما بعد التعديل عليه بالإضافة والحذف حسب الإمكانيات والاقتراحات والدراسات التي يمكن أن تعمل فيما بعد.

أهداف المشروع

- يهدف المشروع المقترح إلى تحقيق الأمور التالية:
- 1- توفير البرامج التعليمية حيث يمكن الاستفادة منها داخل الفصل وخارجه.
- 2- التواصل بين مختلف فئات القطاع التعليمي (الطالب والمعلم والمشرف) من خلال البريد الإلكتروني.
- 3- توفير الاتصال بمصادر المعلومات.
- 4- ربط الطالب بالمدرسة خارج الدوام.
- 5- نشر الثقافة الحاسوبية. فمن المتوقع أن تدفع المزايا الموجودة في الموقع الكثيرين – وخاصة القطاع التعليمي – لاقتناء الحاسوب واستخدامه كي يتمكنوا من الوصول إليه.
- 6- الاستفادة من آراء وتجارب الآخرين من خلال مجموعات النقاش المختلفة (News Groups) والإطلاع على المستجدات في مجال التعليم.
- 7- دراسة فعالية الفكرة وتحليل استخدامها والاستفادة منها للخروج ببعض الاستنتاجات التي قد يكون لها دور في تحسين وتطوير المدرسة الإلكترونية.

3-4 الفوائد المرجوة

- هناك العديد من الفوائد المرجوة تحقيقها من خلال هذا المشروع ، وفيما يلي أهمها:
- 1- توفير المساندة للمعلم في الفصل.
 - 2- إيجاد نوع من التوازن في توصيل المعلومات للطلاب ، حيث الاختلاف في قدرات المعلمين على توصيل المادة.
 - 3- توفير المرونة في التعلم من خلال مراعاة الفروق الفردية. فالطالب يتعلم بالسرعة والوقت الذين يختارهما.
 - 4- يمكن أن توجد الشبكة نوعاً من التوحيد في بعض الموضوعات التي يراد إيصالها للطلاب وذلك من خلال توحيد مصدر المعلومة.
 - 5- إمكانية الاتصال بين الفئة التعليمية الواحدة وكذلك بين الفئات المختلفة.
 - 6- توفير جواً للحوار – مجموعات النقاش – يمكن من خلاله تبادل الآراء والمقترحات ووجهات النظر.
 - 7- حل مشكلات الطلاب الذين يتخلفون عن زملائهم لظروف قاهرة كالمرض وغيره حيث يمكنهم المتابعة في وقت آخر.
 - 8- زيادة حصيلة الطالب العلمية من خلال إيجاد بيئة مشوقة ومشجعة على التعلم.
 - 9- خفض معدلات الإخفاق التي تنتج عن أمور مثل: عدم القدرة على متابعة المعلم أو التخلف عن الفصل لأسباب قاهرة وما شابه ذلك.
 - 10- مساندة الشبكة لتطوير المعلم والمشرف التربوي من خلال ما يمكن توفيره في هذا المجال.
 - 11- قد تكون الشبكة جزءاً من علاج الدروس الخصوصية.

4-4 مقومات المشروع

لتحقيق أهداف المشروع المتوخاة لابد من توافر المقومات التي يستند إليها ، ومن أهمها:

- 1- التمويل.
- يمكن تمويل هذا المشروع من عدة جهات:
- الدعم الحكومي المتمثل في رصد الميزانيات المناسبة لتنفيذ المشروع على مراحل بحيث لا يكون هناك إرهاق لميزانية التعليم. كما يمكن إلغاء الجمارك عن كل ما يتصل بهذا المشروع الوطني.
 - حث القطاع الخاص على المشاركة في دعم هذا المشروع بصور مختلفة ، فكما هو معلوم فإن مصب هذا المشروع في المصلحة الوطنية.
- 2- توفير الأجهزة والبرامج للمدارس.
 - 3- الدعم الفني والصيانة.
 - 4- توفير وسائل الاتصال.
 - 5- تدريب المعلمين وحثهم على الاستفادة من هذه الشبكة. ويمكن في هذا الصدد اعتبار تمكّن المعلم من استخدام الشبكة ، من نقاط القوة التي تضاف إلى تقييمه.
 - 6- تأهيل معلم المستقبل – في الجامعات وكليات المعلمين – من خلال وضع مقررات إلزامية عملية متصلة بهذا الموضوع. كما يمكن أن تضاف المادة إلى الدورات التي تعقدتها وزارة المعارف لمدراء المدارس والمشرفين التربويين.
 - 7- دمج موضوع المعلوماتية في المناهج.
 - 8- إقامة الندوات والمحاضرات لتبصير رجال التعليم بالمشروع وأهدافه ومزاياه.
 - 9- التوعية الإعلامية بالمشروع بثتى صورها.

4-5 خطة المشروع

يمكن تقسيم خطة المشروع إلى قسمين ، كالتالي:

- القسم الأول: ويضم أربعة مراحل.
- المرحلة الأولى.

بنشر هذه الورقة نعتبر المرحلة الأولى قد انتهت. وفيها تم طرح الفكرة العامة للمشروع والتخطيط لنواة المدرسة الإلكترونية.

- المرحلة الثانية.

في هذه المرحلة يتم إيجاد نواة للمدرسة الإلكترونية. ويقترح في هذا الصدد أن يتم تجهيز معمل حاسوب في إحدى المدارس الثانوية المناسبة ، يمكن من خلاله القيام بتجربة عملية متكاملة تمكن من ملاحظة وتقييم السلبيات والايجابيات ومن ثم إدخال أي تعديلات مطلوبة.

- المرحلة الثالثة.

فيها يتم التخطيط للانتقال من المعمل إلى المدرسة الإلكترونية مستفيدين من التجربة العملية في المرحلة الثانية.

- المرحلة الرابعة.

تنفيذ المدرسة الإلكترونية وربط عدد من المدارس بها وتقييم التجربة لفترة معينة.

· القسم الثاني:

في هذا القسم يتم التخطيط والتنفيذ المرحلي لربط بقية المدارس ويمكن تقسيمها إلى مراحل أيضاً ، إلا أن التفصيل في ذلك يعتمد على تقييم نتائج التجربة العملية.

الخاتمة

في هذه الورقة تم عرض تجارب بعض الدول في إدخال الإنترنت في التعليم العام وما تم استخلاصه من هذه التجارب. ثم تم استعراض أوضاع المملكة ، حيث تطرق البحث إلى موضوع تقبل واستعداد المعلم والطالب للتعامل مع التقنية في التعليم ، وخلص إلى وجود هذا الاستعداد والتقبل. كما تم استعراض وضع الحاسوب في العملية التعليمية وتوجه وزارة المعارف لنشر الثقافة الحاسوبية من خلال المقررات الدراسية وتوفير أجهزة الحاسوب وإعداد المعلمين المؤهلين في هذا المجال. ثم عرض البحث مشروع توسعه الهاتف السعودي السادسة وما سيقدمه للمشاركين. وكانت خلاصة هذه الدراسة فكرة مشروع "المدرسة الإلكترونية" والتي نتوقع لها نجاحاً كبيراً بإذن الله.

المصادر العربية

- 1- أحمد ، أحمد شرف الدين. "نظرات حول نظم التعليم الحاسوبية المعتمدة على تقنيات النصوص الفوقية". المؤتمر الوطني الرابع عشر الرياض 1415هـ.
- 2- بوزير ، أحمد محمد. "تقويم مسارات الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية في الوطن العربي : الواقع والطموح". رسالة الخليج العربي ، العدد الثلاثون 1409هـ ، ص97-113.
- 3- التركي ، عثمان بن عبد المحسن. "أثر استخدام الحاسب الآلي في تدريس الأحياء على التحصيل الدراسي لطلاب الصف الأول الثانوية بمدارس الرياض". رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الملك سعود – كلية التربية قسم المناهج وطرق التدريس 1414هـ.
- 4- جمبي ، كمال منصور ؛ فراس ، عاصم عبد الله ؛ الحربي ، عبد الرحمن سلمان. "دراسة ميدانية عن تدريس مواد الحاسب في المرحلة الثانوية" المؤتمر الوطني الرابع عشر الرياض 1415هـ.

- 5- سلامة ، عبد الحافظ محمد. "وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم". الطبعة الأولى ؛ عمان : دار الفكر 1417هـ.
- 6- الشماس ، خالد ؛ كاتوري ، عبد القادر ؛ المهيزع ، فهد. "دور وزارة المعارف السعودية في التحول إلى المجتمع المعلوماتي : دراسة ميدانية". مجلة عربيوتر ، عدد 31 أغسطس 1992 ، ص38-43.
- 7- فلاته ، مصطفى بن محمد عيسى. "المدخل إلى التقنيات الحديثة في الاتصال و التعليم". الطبعة الثالثة ؛ جامعة الملك سعود – عمادة شؤون المكتبات 1416هـ.
- 8- الفنتوخ ، عبد القادر عبد الله. "الإنترنت للمستخدم العربي". الطبعة الأولى ؛ مكتبة العبيكان ، 1418هـ.
- 9- المحيسن ، إبراهيم. "المعلوماتية في التعليم". مجلة عربيوتر ، عدد 73 ، أكتوبر 1996 ، ص23-24.
- 10- مندورة ، محمد محمود. "أسس ومتطلبات التخطيط لمناهج التعليم وبرامج التدريب في عصر المعلومات" المؤتمر الوطني الرابع عشر الرياض 1415هـ.
- 11- المنصور ، عبد العزيز بن محمد. "تجربة وزارة المعارف في استخدام الحاسبات الآلية في التعليم". التوثيق التربوي ، عدد 28 ، 1407هـ ، ص139-152.
- 12- الموسى ، عبد الله بن عثمان. "مستقبل شبكة إنترنت في المملكة العربية السعودية". مجلة عصر الحاسب ، العدد الخامس ذو الحجة 1416هـ ، ص22-24.
- 13- "السعودية : سوق تنمو وردع حازم". مجلة BYTE الشرق الأوسط ، إبريل 1997م.
- 14- "الحاسوب والتعليم في مدارس الهيئة الملكية ينبع الصناعية". ورقة عمل ، المؤتمر الوطني الرابع عشر الرياض 14165هـ.

المصادر الأجنبية

- 15. Brewer, Patrick W; Gibson, Elizabeth J.; Dholakia, Donald L. Advanced Computer Based Education on the World Wide Web. URL: <http://renoir.cscncsu.edu /MRA/ Reports/AdvEduWeb.Html>, Boston, Massachusetts, USA, 1995.
- 16. Cunningham, Morag F; Kent, Fionna H; Muir, David. Schools in Cyberspace. 1st edition, Hodder & Stoughton London, 1997.
- 17. De La Vega, Francisco M. Learning Through the Internet: Lessons from the GNA – VSNS Biocomputing Course. URL: http://www.uni-freiburg.de/r2/inet96/c5/ c5_2.htm, Montreal, Canada, 1996.
- 18. Demchenko, Yuri V. New paradigm of Education in the Global Information Environment: Learning from the Internet, Contributing to the Internet. URL: http://www.isoc.org/whatis/conferences/inet79/proceedings /D4/D4_1.htm, Kuala Lumpur, Malaysia, 1997.
- 19. Duchastel, Philippe; Turcotte, Sylvie. Online Learning and Teaching in an Information–Rich Context. URL: http://www.isoc.org/whatis/conferences/inet96/proceedings/c4 /c4_1.htm, Montreal, Canada, 1996.
- 20. Ellsworth, Gill H. Education on the Internet. 1st, Sams Publishing, 1994.
- 21. Kinzie, Mable B.; Larsen, Valerie A.; Kent Todd W. Online Learning via Real-Time Discussion of Web-Based Case Materials. URL: http://www.isoc.org/whatis/conferences/inet96/proceedings/c5 /c5_1.htm, Montreal, Canada, 1996.

- 22. MacLean, Robert S. Assessing Course Assignments Submitted as Web Pages. URL: http://www.isoc.org/whatis/conferences/inet96/proceedings/c7/c7_1.htm, Montreal, Canada, 1996.
- 23. Mkinikk, Sirkku; Fihrcus, Eva R. Spin a web Between the School and the World. URL: http://www.isoc.org/whatis/conferences/inet79/proceedings/D4/D4_2.htm, Kuala Lumpur, Malaysia, 1997.
- 24. Quintana, Yuri. Evaluating the Value and Effectiveness of Internet-Based Learning. URL: http://www.isoc.org/whatis/conferences/inet96/proceedings/c1/c1_4.htm, Montreal, Canada, 1996.
- 25. Rademann, Tobias. Information Unlimited: Employing Internet Resources in Education. URL: http://www.isoc.org/whatis/conferences/inet96/proceedings/c6/c6_3.htm, Montreal, Canada, 1996.
- 26. Richardson, Carol. Education Networking Challenges. URL: http://www.isoc.org/whatis/conferences/inet96/proceedings/c2/c2_4.htm, Montreal, Canada, 1996.
- 27. Song, Brett Hwi-Gook; Rii, Hae Un; Moon, Mija. The KidNet Movement of Innovation in Education. URL: http://www.isoc.org/whatis/conferences/inet96/proceedings/D2/D2_2.htm, Montreal, Canada, 1996.
- 28. Stilborne, Linda; Williams, Lindy. Meeting the Needs of Adult Learners in Developing Courses for the Internet. URL: http://www.isoc.org/whatis/conferences/inet96/proceedings/c4/c4_2.htm, Montreal, Canada, 1996.
- 29. Struhar, William J. East Meets West: Web Support of a U.S.-India Vocational Training Project. URL: http://www.isoc.org/whatis/conferences/inet79/proceedings/D1/D1_3.htm, Kuala Lumpur, Malaysia, 1997.
- 30. Tan, Jeremy; Wong, Sam. The Internet as a Learning Tool: Planning Perspective (The Singapore Experience). URL: http://www.isoc.org/whatis/conferences/inet96/proceedings/c6/c6_3.htm, Montreal, Canada, 1996.
- 31. Thomas, David A.; Thomas, Cynthia S. Using Internet-Based K-12 Classroom Activities: Materials and Staff Development. URL: http://www.isoc.org/whatis/conferences/inet79/proceedings/D1/D1_2.htm, Kuala Lumpur, Malaysia, 1997.

[1][1] انظر المراجع الأجنبية ، إضافة إلى المرجع [7] من المراجع العربية.
 [2][3] الخطة المقترحة لمنهج الحاسوب للمرحلة الثانوية بنين. تم اعتمادها في اجتماع الأسرة الوطنية للحاسوب في 1417/4/72 هـ.
 [3][4] كما أفادت بذلك وحدة الحاسوب في الإدارة العامة للمناهج بوزارة المعارف.
 [4][5] المصدر: إدارة التجهيزات المدرسية بوزارة المعارف.
 [5][6] محضر اجتماع مجلس كليات المعلمين الخامس عشر ، المنعقد بمدينة الطائف يوم الأحد 1418/2/24 هـ.

[6][7] أعداد الطلاب مستقاة من خلاصات إحصائية عن تعليم البنين صادرة عن مركز المعلومات الإحصائية والتوثيق التربوي بوزارة المعارف.