



التعليم الإلكتروني واقع وطموح

ورقة عمل مقدمة من

فارس إبراهيم الراشد

مدير عام شركة الدوالج للتقنية

ندوة التعليم الإلكتروني

مدارس الملك فيصل

١٩-٢١ صفر ١٤٢٤هـ الموافق ٢١-٢٣/٤/٢٠٠٣م.



(١) التعليم الإلكتروني

- ١- مقدمة
- ٢- تعريف التعليم الإلكتروني
- ٣- أهداف التعليم الإلكتروني
- ٤- مميزات وفوائد التعليم الإلكتروني
- ٥- استراتيجيات التعليم الإلكتروني



(٢) التجارب العالمية والعربية

- ١- التجربة اليابانية
- ٢- التجربة الأمريكية.
- ٣- التجربة الماليزية
- ٤- التجربة الأسترالية
- ٥- التجربة الإماراتية
- ٦- التجربة العمانية.



(٣) التعليم الإلكتروني في المملكة

- ١- مقدمة
- ٢- المجتمع التعليمي والمناهج الإلكترونية
- ٣- تجاوب المعلمين مع تقنيات التعليم الإلكتروني
- ٤- التوصيات

١- التعليم الإلكتروني

١-١ مقدمة:

شهد العالم في السنوات الأخيرة جملة من التحديات ذات أبعاد سياسية واقتصادية واجتماعية وثقافية وتربوية وشكلت تلك التحديات بأبعادها المختلفة منطلقاً لدعوات عديدة بضرورة إصلاح النظام التربوي بجميع مدخلاته وعملياته ومخرجاته، خصوصاً في ضوء عجز النظام الحالي عن مواجهة التحديات التي أفرزتها تحول العالم من مجتمع صناعي إلى مجتمع معلوماتي. لهذا، تتسابق كثير من الأمم لإصلاح نظمها التربوية بهدف إعداد مواطنيها لعالم جديد. ولمواجهة هذه التحديات والتحويلات فلا بد من التحرر من تقليدية التربية والتعليم في مناهجنا ومناشطنا التربوية والذي أصبح اليوم أمراً ضرورياً، فلم يعد الهدف يقتصر على إكساب الطالب المعارف والحقائق فقط بل تعداه إلى تنمية مهاراته و قدراته وبناء شخصيته ليكون قادراً على التفاعل مع متغيرات العصر وقادراً على صناعة حياة جديدة قائمة على السيادة لا التبعية وفق تعليم دينه ومجتمعه. أن ما يشهده العصر الحاضر من تغيرات سريعة في شتى المجالات التقنية والاقتصادية والاجتماعية والعلمية تؤثر و تمس صميم الهياكل التربوية للفرد والمؤسسات التعليمية ومنظومة البناء الفكري والثقافي للمجتمع. ويتطلب التعامل مع هذه المتغيرات قدرة عالية على التكيف والمبادرة وفق ثوابت المجتمع و منطلقاته الثقافية والدينية. ويقع على عاتق المؤسسات التربوية العبيء الأكبر في تقديم هذه المبادرات وفق الصيغ المقبولة اجتماعياً وثقافياً. ولاشك أن الثورة في تقنية المعلومات و وسائل الاتصال حولت عالم اليوم إلى قرية إلكترونية تتلاشى فيها الحواجز الزمنية والمكانية فقربت المسافات وازالت الحواجز السياسية والثقافية. هذا التغير يفرض على المؤسسات التربوية أن تقدم حلولاً للاستفادة منها وتوظيفها في النسيج التربوي بما يتماشى مع أهدافها ومسلّماتها. كما يفرض عليها أن تقدم المبادرة للاستفادة من التقنية في رفع مخرجات العملية التعليمية. فدمج التقنية في عملية التعليم والتعلم لم يعد ترفاً بل أصبح مطلباً حيوياً لتطوير البنى والهياكل التربوية لما تقدمه التقنية من نقلة نوعية في إعادة صياغة المنهج بمفهومه الشامل والرفع من مستوى المخرج التربوي وذلك بجهد أقل و نوعية أفضل.

٢-١ تعريف التعليم الإلكتروني:

التعليم الإلكتروني بشكل عام هو استخدام الوسائط الإلكترونية والحاسوبية في عملية نقل وإيصال المعلومات للمتعلم، وهناك مدى لهذا الاستخدام فقد يكون هذا الاستخدام في الصورة البسيطة كاستخدام وسائل الكترونية مساعدة في عملية عرض المعلومات أو لإلقاء الدروس في الفصول التقليدية، وكذلك الاستثمار الأمثل للوسائط الإلكترونية والحاسوبية في بناء الفصول الافتراضية من خلال تقنيات الإنترنت والتلفزيون التفاعلي. ويمكن تعريف التعليم الإلكتروني بصوره مثالية على أنه: توسيع مفهوم عملية التعليم والتعلم لتتجاوز حدود جدران الفصول التقليدية

والانطلاق لبيئة غنية متعددة المصادر يكون لتقنيات التعليم التفاعلي عن بعد دوراً أساسياً فيها بحيث تعاد صياغة دور كل من المعلم والمتعلم، ويكون ذلك جلياً من خلال استخدام تقنية الحاسب الآلي في دعم واختيار وإدارة عملية التعليم والتعلم وفي نفس الوقت فإن التعليم الإلكتروني ليس بديلاً للمعلم بل يعزز دوره كمشرف وموجه ومنظم لإدارة العملية التعليمية ومتوافقاً مع تطورات العصر الحديث.

٣-١ أهداف التعليم الإلكتروني:

:

- ٢ إعادة صياغة الأدوار في الطريقة التي تتم بها عملية التعليم والتعلم بما يتوافق مع مستجدات الفكر التربوي.
- ٣ إيجاد الحوافز وتشجيع التواصل بين منظومة العملية التعليمية كالتواصل بين البيت والمدرسة والمدرسة والبيئة المحيطة.
- ٤ نمذجة التعليم وتقديمه في صورة معيارية. فالدروس تقدم في صورة نموذجية والممارسات التعليمية المتميزة يمكن إعادة تكرارها. من أمثلة ذلك بنوك الأسئلة النموذجية، خطط للدروس النموذجية، الاستغلال الأمثل لتقنيات الصوت والصورة وما يتصل بها من وسائط متعددة.
- ٥ تتناقل الخبرات التربوية من خلال إيجاد قنوات اتصال ومنتديات تمكن المعلمين والمدرسين والمشرفين وجميع المهتمين بالشأن التربوي من المناقشة وتبادل الآراء والتجارب عبر موقع محدد يجمعهم جميعاً في غرفة افتراضية رغم بعد المسافات في كثير من الأحيان.
- ٦ إعداد جيل من المعلمين والطلاب قادر على التعامل مع التقنية ومهارات العصر والتطورات الهائلة التي يشهدها العالم.
- ٧ المساعدة على نشر التقنية في المجتمع وجعله مجتمعاً متقناً إلكترونياً ومواكباً لما يدور في أقاصي الأرض.

٤-١ مميزات وفوائد التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية:

النفقة النوعية في التعلم وتطبيق النظريات الحديثة في تطوير التعليم وتحسين أداء المعلم واتقان مبادئ التعليم التعاوني والتعلم الفردي جعل للتعليم الإلكتروني مكانة خاصة بين هذه المفردات كونه يحقق الأهداف التالية:

١- توسيع مدارك الطلبة والمعلمين من خلال وجود الروابط (Links) ذات العلاقة باهتماماتهم العلمية والنظرية والترفيهية احياناً.

٢- سرعة تطوير وتغيير المناهج والبرامج على الإنترنت بما يواكب خطط الوزارة ومتطلبات العصر دون تكاليف إضافية باهظة، كما هو الحال في تطوير البرامج على أقراص الليزر مثلاً.

٣- تخطي جميع العقبات التي تحول دون وصول المادة العلمية (المناهج، والمراجع،...) إلى الطلاب في الأماكن النائية بل ويتجاوز ذلك إلى خارج حدود الدول.

١-٥ استراتيجيات التعليم الالكتروني.

يرى العديد من المعلمين أن الفرصة التي يوفرها مجال التعليم الالكتروني، أهم وأكبر من العقبات التي قد يواجهونها اثناء القيام به، حيث إن الترتيبات الدقيقة المطلوبة للتعليم الالكتروني تحسّن من مهاراتهم التدريسية بشكل عام ومن نمط مشاعرهم نحو طلابهم. وهكذا فإن التحديات التي يفرضها نظام التعليم الالكتروني، تقابلها الفرص لـ :

- الوصول إلى جمهور أكبر من الطلبة .
- تلبية حاجات الطلبة غير القادرين على حضور الحصص الدراسية الصفية لأسباب معينة في بعض أيام السنة.
- إقامة حلقة وصل بين الطلبة من مناطق اجتماعية وحضارية واقتصادية مختلفة ضمن منطقة جغرافية محددة.

ويمكن ان نلخص استراتيجيات التعليم الالكتروني كما يلي:

* تحسين التخطيط والتنظيم

عند إجراء تعديل أو تطوير على موضوع التعليم الالكتروني، يظل المحتوى الرئيس للموضوع ثابتاً بشكل عام، على الرغم من أن عرض موضوع التعليم الالكتروني يتطلب خطط جديدة ووقتاً إضافياً للإعداد وقد تم تجاوز مرحلة متقدمة في هذا المجال.

تتضمن المقترحات لتخطيط وتنظيم مناهج تقدّم عن بعد ما يلي :

- ١- إبدأ عملية التخطيط للمنهج الدراسي بدراسة نتائج الأبحاث المتخصصة في مجال التعليم الالكتروني والاطلاع على التجارب السابقة في هذا المجال في المجتمعات المتقدمة والمجتمعات الموازية.
- ٢- قبل أن تقوم بتطوير شيء جديد، قم بمراجعة المواد المتوفرة حول أفكار العرض المضمون.

٣- قم بفهم وتحليل مواضع الضعف والقوة الخاصة بأسلوب التوصيل المتوفر أمامك (مثل الصوت ، الصوت والصورة ، البيانات ، والمطبوعات). من حيث الكيفية التي سيتمّ التوصيل عن طريقها (مثل القمر الصناعي، موجة الراديو القصيرة، وصلة الشرائح الضوئية، إلخ ...) من حيث حاجات

المتعلم ومتطلبات المنهج ، وذلك قبل انتقاء الخليط المناسب من تكنولوجيا التعليم.

٤- **إن التدريب على تكنولوجيا التوصيل** أمر هام لكل من المعلمين والطلاب . حيث يمكن أن يتم لقاء مسبق لطلاب الصف يقومون خلاله باستعمال تكنولوجيا التوصيل، ويتعلمون الأدوار والمسؤوليات المناطة بالفريق التقني الداعم خلاله.

٥- في بداية لقاء طلاب الصف **قم ببدء نقاش صريح** حول تحديد القواعد والمقاييس والخطوط الأساسية. بمجرد أن تصبح العملية قائمة، تمسك بهذه القواعد بشكل مستمر.

٦- **تأكد من أن جميع المواقع** مجهزة بمعدات العمل والتواصل. كما أوجد خطأ ساخناً مجانياً للإعلان عن المشاكل وتصويبها.

٧- **ابدأ بعدد مناسب من المواقع والطلاب** لكي يسهل عليك إدارته. إن مصاعب توفير الموارد البشرية والمادية وتحريكها تزداد في التعليم الإلكتروني مع كل موقع جديد يستحدث.

*** إستعمال مهارات التدريس الفعال**

لكي يكون التعليم الإلكتروني فاعلاً فإن ذلك يتطلب زيادة وتقوية المهارات الموجودة أصلاً بشكل أكبر من تطوير قدرات جديدة حيث ان ترسيخ ما هو قائم يكون أساساً لترسيخ ما هو قادم.

انتبه بشكل خاص لما يلي :

● **قم بدراسة واقعية** حول كمية المادة التي من الممكن توصيلها بفاعلية خلال الحصة الدراسية. بسبب العوامل (اللوجستية) (توفير الاجهزة والمعدات الالكترونية الخاصة والمكان وتهيئة الغرف الصفية او المعامل وما الى ذلك)، حيث أن تقديم محتوى معين عن بعد، يحتاج عادة إلى وقت أكبر مما يحتاجه نفس المحتوى في غرف الصف التقليدية لعدة أسباب من أهمها الاتصال المباشر داخل غرفة الصف.

● **الانتباه ومراعاة الاختلاف** في أسلوب التعليم واختلافه عند الطلبة، فبعضهم يتعلم بسهولة من خلال التنظيم على أساس المجموعات وهو ما يدعى بالتعليم التعاوني، في حين أن سواهم يبدعون عندما يعملون بشكل مستقل وهو ما يسمى بالتعلم الذاتي.

● **نوع نشاطات الحصة** الدراسية وإجعلها ذات طابع تدريجي وتجنب المحاضرات المطولة.

- **وزّع طريقة عرض المحتوى** مع المناقشات والتمارين التي تركز على الطلاب.
- **قم بإعطاء طابع إنساني** للحصة الدراسية وذلك بالتركيز على الطلاب وليس على نظام التواصل وكيفية طرح المعلومات.
- **فكر في استعمال المواد المطبوعة** كجزء مكمل للمواد غير المطبوعة.
- **استعمل دراسات الحالة والأمثلة** ذات البعد المحلي قدر المستطاع، وذلك لمساعدة الطلبة على فهم وتطبيق محتوى الحصة الدراسية. فكلما كان عمل ذلك خلال الحصة الدراسية أسرع كلما كان أفضل .
- **استعمل الإيجاز والجمل القصيرة** ذات المعنى الواضح والأسئلة المباشرة أخذاً بالاعتبار أن الوصلات التكنولوجية قد تزيد من الوقت الذي يلزم الطالب للإستجابة.
- **طور خططاً** لتقوية الطلاب من حيث التقييم، الإعادة، وسيلة الاتصال، ولتحقيق ذلك فإن إجراء المناقشات عن طريق المنتديات وإرسال البريد الإلكتروني من شخص إلى آخر قد يكون فعالاً.
- مع الوقت سوف يتعامل المشاركون بشكل أفضل مع عملية التعليم الإلكتروني، وسيرجع الوضع الطبيعي حول التدريس الفعال.
- أخيراً سيزداد إحساس المشاركين بالراحة مع عملية التعلم الإلكتروني مع الوقت.

*** تحسين التفاعل المتبادل والتغذية الراجعة**

- إن استعمال الخطط الفعالة للتفاعل المتبادل والتغذية الراجعة يمكن المدرس من تحديد وتحقيق الحاجات الفردية للطلاب وذلك خلال إيجاد نموذج للاقتراحات حول تحسين الحصة الدراسية. ولتحسين التفاعل المتبادل والتغذية الراجعة اعتمد ما يلي :
- **استعمل الأسئلة التحضيرية** قبل بدء الدرس وادفع الطلبة لتشجيع التفكير التحليلي الجاد، مع إشراك جميع الدارسين، وكن على علم بأن تحسين أنظمة الاتصالات السيئة يحتاج إلى وقت.
- في بدايات الحصص الدراسية **اطلب من الطلبة أن يقوموا بالاتصال** معك وأن يتبادلوا فيما بينهم الرسائل الإلكترونية مما يشعرهم بالراحة تجاه العملية ككل، وهكذا فإنهم قد يتشاركون في جريدة إلكترونية معاً.
- **ادمج تشكيلة من وسائل التوصيل** للتفاعل المتبادل والتغذية الراجعة، بحيث تتضمن الحوار (الدرشة) من شخص لآخر والحوارات الجماعية (غرف الحوار الخاصة بمادة منهجية محددة) وكذلك المنتديات والبريد الإلكتروني

ونظام الصوت والصورة واجتماعات الكمبيوتر. انظر في مسألة إقامة زيارات بين صف دراسي وآخر إن كان ذلك مجدياً.

- **قم بالاتصال مع كل موقع أو طالب** أسبوعياً إذا أمكن ذلك ، وخاصة في بداية تطبيق نظام الدراسة الالكترونية، سجل الطلاب الذين لا يشاركون خلال الدرس الأول، واتصل بهم بشكل فردي بعد انتهاء الدرس.

- **اجعل الطلبة يكوّنون مجلة** حول حصيلة أفكارهم عن مضمون الحصة الدراسية، وكذلك حول التقدم الذي أحرزوه على المستوى الشخصي، وليقم الطلبة بتقديم وإرسال موضوعات من هذه المجلة من وقت إلى آخر لتكوين حصيلة من البيانات ذات الفائدة.

- **تأكد من الطلبة** بشكل فردي بأن جميعهم تتوفر لهم فرصة كبيرة للتفاعل. وفي نفس الوقت قم بشكل مؤدب وحازم بإيصال رغبتك إلى بعض الأفراد أو المواقع بأن يتوقفوا عن احتكار وقت الصف لأنفسهم.

- **قم بإبداء رأيك بالتفصيل** حول المهمات الكتابية، مع الرجوع إلى مصادر إضافية للحصول على معلومات تكميلية. ثم قم بإعادة تلك المهمات دون تأخير بواسطة المنتديات أو البريد الإلكتروني إذا كان ذلك عملياً.

* توفير حاجات الطالب

إن العمل بفاعلية يتطلب تولد شعور لدى الطلاب بالراحة تجاه طبيعة التعليم والتعلم عن بعد. حيث يجب أن تبذل الجهود لتسخير نظام التوصيل لتحفيز الطلاب وملاءمة حاجاتهم على أفضل وجه، ذلك من حيث مضمون الأشكال المفضلة من وسائل التعلم. وفيما يلي الاستراتيجيات التي تساعد على تلبية حاجات الطلبة:

- **مساعدة الطلاب** كي يعتادوا ويشعروا بالارتياح لتكنولوجيا التوصيل وتحضيرهم ليصبحوا قادرين على حل المشاكل التقنية التي يمكن أن تظهر معهم أثناء حصولهم على المعلومة او معالجتها. والتركيز على حل المشاكل المشتركة بدلاً من إلقاء اللوم على المصاعب التقنية التي قد تحدث من وقت لآخر وبذلك نكون رسخنا لدى الطلبة اسلوب التعليم التعاوني.

- **تعزيز الوعي والارتياح** لدى الطلاب بخصوص أنظمة الاتصالات الجديدة التي سوف تستعمل خلال الحصة الدراسية وذلك بتوفير وسائل اتصال حديثة ومطورة تجعل الطالب على اتصال دائم بالموقع التعليمي الخاص بالمنهج الدراسي.

- **التعامل بحساسية** مع أنظمة الاتصالات المتباينة والخلفيات الحضارية المتعددة. فعلى سبيل المثال، يجب التذكر بأن الطلاب ربما يختلفون في قدراتهم اللغوية، كما أن روح النكته مسألة ذات خصوصية حضارية، لذلك فإن استيعابها لن يكون بنفس الطريقة من قبل الجميع .

- **فهم ودراسة الخلفية** الاجتماعية والحضارية للطلبة ولتجاربهم وخبراتهم من استراتيجيات التعليم عن بعد .

- **تذكر ضرورة** أن يمارس الطلبة دوراً فاعلاً في الحلقة الدراسية التي تصلهم عن بعد وذلك بأخذ زمام المسؤولية بخصوص تعلمهم بصورة استقلالية .

- **الوعي الكافي** لحاجات الطلاب من حيث التوافق مع التواقيت المتعارف عليها لفترات تواجد الطلبة في مدارسهم، مع الأخذ بعين الاعتبار للوقت الذي يضيع في كثير من الأحيان في مسألة وصول المعلومات عبر شبكات الاتصال ذات الجودة المتدنية.

٢- تجارب تطبيق التعليم الالكتروني عالمياً وعربياً:

هناك عدد من دول العالم المتطور وحتى دول العالم الثالث قامت بتجارب رائدة في مجال تطبيق أنظمة مختلفة للتعليم الالكتروني بدأت باستخدام وسائل عرض مساعدة لتوضيح بعض المفاهيم والتجارب وانتهت بتطبيق أنظمة متطورة للتعليم عن بعد، وفيما يلي بعض هذه التجارب:

تجارب الدول المتقدمة:

التحول من الأنظمة التقليدية في مجالات الحياة الى الحياة الرقمية يعتبر من أهم سمات المجتمع المتحضر، وهذا دليل على رقي هذه المجتمعات، والمتتبع لتطور الحياة الى العالم الرقمي يلحظ أن هذه المواضيع تحضى باهتمام الدول على أعلى مستوياتها ضمن تخطيط محكم لنشر مجالات المعلوماتية بكافة مناحي الحياة، وفيما يلي نستعرض تجارب بعض هذه الدول المتقدمة:

٢-١ تجربة اليابان: بدأت تجربة اليابان في مجال التعليم الالكتروني في عام ١٩٩٤ بمشروع شبكة تلفازية تبث المواد الدراسية التعليمية بواسطة أجهزة فيديو للمدارس حسب الطلب من خلال (الكابل) كخطوة أولى للتعليم عن بعد، وفي عام ١٩٩٥ بدأ مشروع اليابان المعروف باسم "مشروع المائة مدرسة" حيث تم تجهيز المدارس بالانترنت بغرض تجريب وتطوير الأنشطة الدراسية والبرمجيات التعليمية من خلال تلك الشبكة، وفي عام ١٩٩٥ أعدت لجنة العمل الخاص بالسياسة التربوية في اليابان تقريراً لوزارة التربية والتعليم تقترح فيه أن تقوم الوزارة بتوفير نظام معلومات اقليمي لخدمة لتعليم مدى الحياة في كل مقاطعة يابانية، وكذلك توفير مركز للبرمجيات التعليمية اضافة الى انشاء مركز وطني للمعلومات، ووضعت اللجنة الخطط الخاصة بتدريب المعلمين واعضاء هيئات التعليم على هذه التقنية الجديدة وهذا ما دعمته ميزانية الحكومة اليابانية للسنة المالية ١٩٩٦/١٩٩٧ حيث أقر اعداد مركز برمجيات لمكتبات تعليمية في كل مقاطعة ودعم البحث والتطوير في مجال البرمجيات التعليمية ودعم البحث العلمي الخاص بتقنيات التعليم الجديدة وكذلك دعم كافة الأنشطة المتعلقة بالتعليم عن بعد، وكذلك دعم توظيف شبكات الانترنت في المعاهد والكليات التربوية، لتبدأ بعد ذلك مرحلة جديدة من التعليم الحديث، وتعد اليابان الآن من الدول التي تطبق أساليب التعليم الالكتروني الحديث بشكل رسمي في معظم المدارس اليابانية.

٢-٢ تجربة الولايات المتحدة الأمريكية: في دراسة علمية تمت عام ١٩٩٣ تبين ان ٩٨% من مدارس التعليم الابتدائي والثانوي في الولايات المتحدة لديها جهاز حاسب آلي لكل ٩ طلاب، وفي الوقت الحاضر فان الحاسب متوفر في جميع المدارس الامريكية بنسبة (١٠٠%) بدون استثناء، وتعتبر تقنية

المعلومات لدى صانعي القرار في الإدارة الأمريكية من أهم ست قضايا في التعليم الأمريكي، وفي عام ١٩٩٥ اكملت جميع الولايات الأمريكية خططها لتطبيقات الحاسب في مجال التعليم. وبدأت الولايات في سباق مع الزمن من أجل تطبيق منهجية التعليم عن بعد وتوظيفها في مدارسها، واهتمت بعملية تدريب المعلمين لمساعدة زملائهم ومساعدة الطلاب أيضاً، وتوفير البنية التحتية الخاصة بالعملية من أجهزة حاسب آلي وشبكات تربط المدارس مع بعضها إضافة الى برمجيات تعليمية فعالة كي تصبح جزءاً من المنهج الدراسي، ويمكننا القول ان ادخال الحاسب في التعليم وتطبيقاته لم تعد خطة وطنية بل هي أساس في المناهج التعليمية كافة.

٢-٣ التجربة الماليزية: في عام ١٩٩٦م وضعت لجنة التطوير الشامل الماليزية للدولة خطة تقنية شاملة تجعل البلاد في مصاف الدول المتقدمة وقد رمز لهذه الخطة (Vision 2020) ، بينما رمز للتعليم في هذه الخطة (The Education Act 1996) . ومن أهم أهداف هذه الخطة إدخال الحاسب الآلي والارتباط بشبكة الإنترنت في كل فصل دراسي من فصول المدارس. وكان يتوقع أن تكتمل هذه الخطة (المتعلقة بالتعليم) قبل حلول عام ٢٠٠٠م لو لا الهزة الاقتصادية التي حلت بالبلاد في عام ١٩٩٧م. ومع ذلك فقد بلغت نسبة المدارس المربوطة بشبكة الإنترنت في ديسمبر ١٩٩٩م أكثر من ٩٠% ، وفي الفصول الدراسية ٤٥% . وتسمى المدارس الماليزية التي تطبق التقنية في الفصول الدراسية " المدارس الذكية" (Smart Schools) ، وتهدف ماليزيا إلى تعميم هذا النوع من المدارس في جميع أرجاء البلاد. أما فيما يتعلق بالبنية التحتية فقد تم ربط جميع مدارس وجامعات ماليزيا بعمود فقري من شبكة الألياف البصرية السريعة والتي تسمح بنقل حزم المعلومات الكبيرة لخدمة نقل الوسائط المتعددة والفيديو.

٢-٤ التجربة الأسترالية يوجد في استراليا عدد من وزارات التربية والتعليم، ففي كل ولاية وزارة مستقلة، ولذا فالانخراط في مجال التقنية متفاوت من ولاية لأخرى. والتجربة الفريدة في استراليا هي في ولاية فكتوريا، حيث وضعت وزارة التربية والتعليم الفكتورية خطة لتطوير التعليم وإدخال التقنية في عام ١٩٩٦م على أن تنتهي هذه الخطة في نهاية عام ١٩٩٩م بعد أن يتم ربط جميع مدارس الولاية بشبكة الإنترنت عن طريق الأقمار الصناعية، وقد تم ذلك بالفعل. اتخذت ولاية فكتوريا إجراءً فريداً لم يسبقها أحد فيه حيث عمدت إلى إجبار المعلمين الذين لا يرغبون في التعامل مع الحاسب الآلي على التقاعد المبكر وترك العمل. وبهذا تم فعليا تقاعد ٢٤% من تعداد المعلمين واستبدالهم بآخرين. تعد تجربة ولاية فكتوريا من التجارب الفريدة على المستوى العالمي من حيث السرعة والشمولية. وأصبحت التقنية متوفرة في كل فصل دراسي، وقد أشاد بتجربتها الكثيرون ومنهم رئيس شركة مايكروسوفت (بل غيتس) عندما قام بزيارة خاصة لها. وتهدف وزارة التربية الأسترالية - بحلول عام

٢٠٠١ م إلى تطبيق خطة تقنيات التعليم في جميع المدارس بحيث يصبح المديرون والموظفون والطلاب قادرين على :

- إمكانية استخدام أجهزة الحاسب الآلي والإستفادة من العديد من التطبيقات وعناصر المناهج المختلفة.
 - الاستخدام الدائم والمؤهل في تقنيات التعليم وذلك في أنشطة الحياة العادية ، وفي البرامج المدرسية كذلك
 - تطوير مهاراتهم في مجال استعمال العديد من تقنيات التعليم.
- وبينما يمكن (٩١%) من المدارس الدخول إلى شبكة الإنترنت فإن (٨٠%) من المدارس تستخدم في الوقت الحالي شبكة محلية داخلية.

تجارب دول الخليج :

وضعت دول الخليج العربي ممثلة بوزارات التربية والتعليم خططاً لدمج التقنية بالتعليم، وفيما يلي نستعرض الجهود المبذولة في دولة الامارات العربية المتحدة وسلطنة عمان في هذا المجال:

٢-٥ تجربة دولة الامارات العربية المتحدة: تبنت وزارة التربية والتعليم والشباب مشروع تطوير مناهج لتعليم مادة الحاسب الآلي بالمرحلة الثانوية وقد بدأ تطبيق هذا المشروع عام ١٩٨٩/١٩٩٠ وقد شمل في البداية الصف الأول والثاني الثانوي، وكان المشروع قد بدأ بإعداد منهج للصف الأول الثانوي وتجريبه باختيار مدرستين بكل منطقة تعليمية احدهما للبنين والأخرى للبنات، وفي العام التالي تم تعميم التجربة لتشمل كافة المدارس الثانوية في الدولة. ولقيت هذه التجربة قبولاً من قبل الطلاب وأولياء الأمور فضلاً عن الأهداف التي حددتها الوزارة فقد أسفرت التجربة عن النتائج التالية:

- ولدت التجربة وعياً لدى أولياء الامور نحو أهمية الحاسب في الحياة المعاصرة.

- شجعت التجربة معلمي المواد الاخرى على تعلم الحاسب الآلي.

- ولدت لدى الادارة المدرسية الرغبة في استخدام الحاسب في مجالات الادارة المدرسية مما جعل الوزارة تتجه نحو ادخال الحاسب في مجالات الادارة المدرسية.

- جعلت التجربة معلمي المواد الاخرى ينظرون الى استخدام الحاسب كوسيط تعليمي لهذه المواد.

وبعد ذلك وفي ضوء هذه التجارب تم اعتماد تدريس الحاسب في المرحلة الاعدادية وتم طرح كتاب مهارات استخدام الحاسب ضمن مادة المهارات الحياتية للمصنفين الأول والثاني الثانوي.

وقد حُددت أهداف ومجالات استخدام التقنيات التربوية في التعليم في الدولة في ضوء أحدث المفاهيم التربوية المطروحة لتوظيف التحديات التربوية في عملية

التعليم، ويتضح ذلك في السياسة التعليمية للوزارة والخطط المستقبلية المنبثقة عن رؤية التعليم حتى عام ٢٠٢٠ وفي وثائق المناهج المطورة، وتتمثل هذه الأهداف في:

- ١- **تحسين وتطوير عمليتي التعليم والتعلم** في مناهج التعليم العام.
- ٢- **اعداد الطلاب للتعامل بكفاءة** مع عصر المعلومات وذلك باكسابهم المهارات المتصلة بالتعليم الذاتي واستخدام الحاسب وشبكات الاتصال للوصول الى مصادر المعلومات الالكترونية المحلية والدولية.
- ٣- **تطوير شبكة اتصال معلوماتي** فيما بين الوزارة والمناطق التعليمية والمدارس لمساعدة مراكز اتخاذ القرار في الوصول بسرعة الى مختلف انماط المعلومات المتصلة بالطلاب والمعلمين والهيئات الاشرافية والادارية وغيرها.
- ٤- **تطوير عمليات تدريب للمعلمين** اثناء الخدمة واكسابهم الكفاءات التعليمية المطلوبة لتنفيذ المناهج الجديدة والمطورة، وذلك بانشاء المراكز التدريبية في كل منطقة تعليمية.
- ٥- **تطوير عمليات التقويم** وذلك بانشاء بنوك الأسئلة لكل مادة من المواد الدراسية والتوسع في استخدام الاختبارات الالكترونية.

٦-٢ **تجربة سلطنة عمان:** قامت وزارة التربية والتعليم في السلطنة في اطار تطوير التعليم باعداد خطة شاملة وطموحة تسعى من خلالها الى الانسجام مع المتطلبات التنموية للسلطنة، وقد نصت على تطبيق نظام التعليم الاساسي الذي يتكون من مرحلتين الأولى للتعليم الاساسي ومدتها ١٠ سنوات تقسم الى حلقتين الاولى (١-٤) والحلقة الثانية (٥-١٠)، والثانية هي المرحلة الثانوية ومدتها سنتان.

وسعت الوزارة الى ادخال الحاسب الآلي في مراكز مصادر التعلم بمدارس التعليم الاساسي لتحقيق الأهداف التالية:

- ١- **اعتبار مرحلة التعليم الاساسي القاعدة الاساسية** التي سوف يرتكز عليها ادخال الحاسب الى المدارس.
- ٢- **اكساب الطلبة مهارات التعامل** مع الحاسب.
- ٣- **توفير برمجيات حاسوبية** تستخدم الوسائط المتعددة تساعد على تنمية قدرات الطالب العقلية وتحتوي على كم هائل من العلوم والمعارف.
- ٤- **تنمية مهارة حب الاستطلاع والبحث والتعلم الذاتي والاعتماد على النفس** في الحصول على المعلومات من مصادرها المختلفة.

وقد اصدر معالي وزير التربية والتعليم قراراً بتشكيل لجنة من ذوي الاختصاص في جامعة السلطان قابوس ووزارة التربية والتعليم لوضع مناهج مادة تقنية المعلومات لمرحلة التعليم الاساسي (الحلقة الأولى للصفوف (١-٤) لنقوم بالمهام التالية:

* تحديد المرتكزات الفكرية لمناهج تقنية المعلومات (الأسس والمرتكزات).

- * دراسة الأهداف العامة من أجل اشتقاق الأهداف الإجرائية وتحليلها.
- * مصفوفة المدى والتتابع لمادة تقنية المعلومات.
- * وضع وحدات مناهج تقنية المعلومات لكل صف من الصفوف (٤-١) كتاب واحد لكل صف يشمل جزأين لكل فصل دراسي جزء.
- * تحقيق التكامل الرأسى والأفقى بين هذه الوحدات.
- * ربط مناهج تقنية المعلومات بمناهج المواد الدراسية الأخرى.
- * اقتراح أسس لاستمرارية تحديث وتقويم مناهج تقنية المعلومات.

وبدا التطبيق الفعلي من العام الدراسي ١٩٩٨/١٩٩٩ بإنشاء ١٧ مدرسة تعليم اساسى (٤-١) على مستوى السلطنة، أعقب ذلك افتتاح ٢٥ مدرسة في العام التالي ١٩٩٩/٢٠٠٠. وجرى افتتاح ٥٨ مدرسة في العام ٢٠٠٠/٢٠٠١ وهي فكرة رائدة تعمل الوزارة على تطبيقها تدريجياً، وخصت ميزانية كبيرة لانجاحها، وتتوفر لهذه المدارس الامكانية اللازمة لعملية تعليمية ناجحة وفق اهداف التطوير.

وقد تم انشاء مراكز مصادر التعلم في كل مدرسة من مدارس التعليم الاساسى في السلطنة وتم تزويدها بأحدث الأجهزة التعليمية والتكنولوجية خاصة الحاسب الآلى، وهذا ما دعا الى زيادة تفاعل طلبة مدارس التعليم الأساسى مع التطوير التكنولوجى الذي لا يمكن تجاهله ايماناً من الوزارة بضرورة تنشئة جيل قادر على التعامل مع التقنيات الحديثة بشكل يتناسب وحجم التطور الذي يشهده العالم.

٣- التعليم الإلكتروني في المملكة

١-٣ مقدمة:

ان من أهم مرتكزات الأهداف العامة لسياسات التعليم في المملكة هو الأخذ بأخر ما توصلت إليه التقنية على مستوى العالم، وترسيخاً لهذه الأهداف السامية وتماشياً مع التطور المتسارع في مجال تقنية المعلومات التي أصبحت اهم أدوات التنمية في الوقت الحاضر فقد تم ادخال الحاسب الآلي كمادة ومنهج دراسي بمدارس التعليم العام في المدرسة عام ١٤٠٥/١٤٠٦هـ ضمن برنامج التعليم الثانوي المطور الذي كان مطبقاً آنذاك على شكل مواد ثلاث هي مقدمة الحاسب الآلي، والبرمجة بلغة بيسك، ونظم المعلومات، وفي عام ١٤١١هـ تم ايقاف العمل بالتعليم الثانوي المطور، وتم تحويل المناهج الثلاث لتدرس للمرحلة الثانوية على مختلف اقسامها، وفي عام ١٤١٤هـ تم اضافة قسم جديد للمرحلة الثانوية سمي قسم العلوم والتقنية وتم تصميم مناهج خاصة به إلا انه ظل محدود الانتشار حيث لم يطبق الا في عدد محدود من المدارس بسبب كلفة تشغيله ومتطلباتها.

وفي عام ١٤١٦/١٤١٧هـ تم زيادة عدد حصص مقرر الحاسب الآلي لتصبح حصتين اسبوعياً للمرحلة الثانوية، واحتساب امتحان الجانب العملي للمادة من ضمن الامتحانات الاساسية حيث كانت مادة الحاسب قبل ذلك تمتحن نظرياً فقط طيلة السنوات العشر السابقة.

وبناء على توصيات الاسرة الوطنية للحاسب الآلي فقد تم تعديل مناهج الحاسب الآلي والتي تم تطبيقها معدلة عام ١٤١٩/١٤٢٠هـ للصف الأول الثانوي والمعدلة عام ١٤٢٠/١٤٢١هـ تم تطبيقها للصف الثاني الثانوي.

وبذلك نرى أن تدريس مادة الحاسب الآلي تطور من مرحلة نظرية الى مرحلة عملية وتطبيقية مما يعني انها ستخلق جيلاً قادراً على الابداع في مجال الحاسب الآلي، والمتابع لما يحدث من تطوير هائل لمواكبة عصر التكنولوجيا الحديثة يلحظ مدى صغر العالم الذي غدا قرية صغيرة، وهذا التطور في معرفة ما هو الحاسب الآلي وكيف يعمل وما الى ذلك جعل التفكير بالتعليم الإلكتروني مطلباً أساسياً في رفد العملية التعليمية بمزيد من وسائل التقنية الحديثة حتى أصبح مصطلح التعليم الإلكتروني يتناقله الطلاب والمعلمين وادارات المدارس واولياء الأمور كركيزة من ركائز التعليم الحديث.

٢-٣ تقسيم التعليم الإلكتروني الى مجتمع تعليمي ومناهج إلكترونية:

يمكن تقسيم التعليم الإلكتروني الى مجتمع الكتروني ومناهج دراسية الكترونية وفيما يلي نفضل هذا التقسيم:

أولاً: المجتمع التعليمي

يعد الحاسوب أحد الوسائل الأساسية ذات الأهمية الكبرى في التعليم بصفته أحد أبرز المعينات في الفصل الدراسي، من خلال ما يقدمه من برامج وموضوعات متعددة، ومن خلال دوره الريادي في عرض مختلف المفاهيم التي تقرب الفهم، وما يقدم من موضوعات ومهارات متنوعة تغير مفهوم الوسيلة التعليمية حيث إنه سُخِّرَ لتعليم مفاهيم مختلفة وإكساب مهارات متنوعة من خلال تفاعل الطالب مع المادة التعليمية، التي تسهم في تنمية المهارات العقلية والحسية والحركية للطالب من خلال الحلول التعليمية الإلكترونية.

واليوم والعالم يدخل الألفية الثالثة أصبح للتعليم مسار مختلف، حيث أصبح لشبكة المعلومات (Internet) دور بارز في التعليم، وقد استثمر هذا الدور بتفعيل هذه الشبكة في التعليم من خلال المجتمع التعليمي، لإحداث نقلة نوعية في التعليم.

المجتمع التعليمي هو عبارة عن ملتقى علمي عبر شبكة المعلومات (Internet) يجمع الطالب بالمعلم وولي الأمر كعناصر مكملة للعملية التربوية تزيد من فاعلية التعلم وترفع من جودة مخرجات التعليم. وفي أغلب الأحيان فإن هذا المجتمع التعليمي يشتمل على

١- بريد الكتروني : يتميز المجتمع التعليمي بالتواصل الدائم وارسال رسائل في أوقات مختلفة وتضمين الرسائل بمرفقات مختلفة.

٢- حوار : يستطيع المعلم وطلابه من الحوار الحي حول مواضيع متعددة في المادة العلمية التي يدرسونها وبهذا يمكن للطلاب المشاركة بفاعلية في إثراء الدروس والاستفسار بشكل مباشر عن بعض الموضوعات ذات الصلة.

٣- منتديات : وسيلة عصرية للبحث عن اجابات من أطراف متعددين فالمنتديات يمكن ان تكون عامة لمجتمع تعليمي محدد ويمكن ان تكون خاصة بجزء من هذا المجتمع، وهي وسيلة اتصال غير مباشرة لايجاد حلول تربوية او تعليمية تخدم هذا المجتمع.

٤- مفكرة : تهدف المؤسسات التعليمية إلى زرع حب النظام في أذهان طلابهم، ومن خلال المفكرة يمكن أن يتعلم الطالب تنظيم مواعيده وواجباته والاطلاع على مواعيد الدراسة أو الفصل من خلال مفكرات خاصة وعامة.

٥- الاستطلاعات : يمكن من خلال الاستطلاعات الحصول على آراء جماعية حول قضية ما تطرحها ادارة المدرسة او مجموعة من مستخدمي الموقع وذلك تمهيداً لاتخاذ قرار ما حول مسألة محددة.

٦- الصفحة الخاصة بالمستخدم أو المفضلة : الطالب يحتاج إلى جمع بعض الدروس والحلول أو الروابط أو المنتديات ذات العلاقة بمقرراته الدراسية، وكذلك المعلم يحتاج الى بعض الروابط التي تخدم عملية الحصول على المعلومات الاثرائية، وكذلك ولي الأمر قد يحتاج الى متابعة ابنه من خلال رسائل خاصة من المدرسة، وهذا كله يتم من خلال عمل "المفضلة" التي قد تحتوي على الرسائل الخاصة بالمستخدم، العناوين الخاصة بالمستخدم،

المعلومات الشخصية للمستخدم، الإعدادات الخاصة بالمستخدم، المفكرة الخاصة بالمستخدم، وأشياء أخرى تحددها المؤسسة التربوية.
ثانياً: المناهج الإلكترونية

المناهج الإلكترونية وسيلة تعليمية مساندة يستطيع الطالب من خلالها استذكار دروسه والتواصل مع معلم المادة عن طريق الإنترنت كمرشد وموجه لاتمام العملية التعليمية بصورة سليمة، وعلى الأرجح فإن معظم المواقع التعليمية المنهجية تضع الكتاب الإلكتروني الذي يحتوي المقرر الدراسي منفصلاً عن الشرح الإضافي الذي يحتوي على التمارين والأسئلة الإضافية والتجارب العلمية وما إلى ذلك، وفي غالب الأحيان فإن هناك عناصر لا بد من وجودها في المادة الدراسية ومنها **المقدمة** والتي تحتوي على نبذة مختصرة عن محتويات المادة وكيفية معالجتها وأهم الجوانب العملية فيها، **الأهداف** فكل مادة أهداف تربوية وسلوكية تعالج قضايا مختلفة ويمكن لإدارة المدرسة أن تضيف على هذه الأهداف، **المحتويات** وهي عبارة عن فهرس الموضوعات الرئيسية في المادة التي يمكن من خلالها الانتقال إلى الدرس مباشرة، **المفكرة العامة** وهي عبارة عن منظم للمواعيد مثل: مواعيد اختبارات المادة أو المراجعة وغيرها، **المفكرة الخاصة** وهي المفكرة الخاصة بالطالب يستطيع الدخول إليها من خلال أي مادة أو من الصفحة الرئيسية، **منتدى المادة** لكل مادة منتدى خاص يتبادل الطلاب مع معلمهم مواضيع ذات علاقة بالمادة التي يدرسونها، **روابط المادة** فكل مادة روابط تساعد على فهم مواضيعها، فيستطيع كل مستخدم إضافة روابط ومعاينة روابط تم إضافتها من مستخدمين آخرين، **حوار المادة** تختص كل مادة بساحة للنقاش الحي بين طلاب المادة الواحدة ومعلمهم ويمكن اشراك متخصص من خارج المدرسة لإثراء النقاش حول موضوع محدد، **مصطلحات** باللغة العربية يقدم شرحاً وافياً لأهم كلمات المادة التي يرى المعلم أهمية شرحها، **الأدوات المساعدة** للمادة تنقسم إلى جزئين:

- الجزء الأول : الخدمات التي يمكن تقديمها والمرتبطة بالخدمة مثل: حاجة الطالب إلى بعض الأدوات مثل آلة حاسبة ومسطرة.
- الجزء الثاني: خدمات مطلوبة من الطالب لإكمال دراسة المادة، لذلك يجب على المعلم إضافة المساعدة مثلاً مرجع أو برنامج معين أو فلجار أو مايكروسكوب.

بنك الأسئلة يقدم بنك الأسئلة للطالب أو المعلم قائمة بالأسئلة وأجوبتها المفصلة المتعلقة بالمادة. ويستطيع الطالب أيضاً إضافة أسئلة بأجوبتها أو بدونها والتي يمكن إرسالها إلى المعلمين للمساعدة في حلها، **الكتاب الإلكتروني** يوفر كتب المناهج الدراسية السعودية على الإنترنت لكي يتمكن المستخدم من تصفحها واستخدام اجزائها، **المناهج الدراسية (باستخدام الوسائط المتعددة)** بتطوير المناهج بمحتويات غنية من المعلومات لكل مادة مع الرسوم المتحركة والصوت والصورة والنصوص التفاعلية تساهم بتوفير حد عال من المعلومات يسهل الحصول عليها والتي تقلل من الفوارق الفردية بين الطلبة.

٣-٣ تجاوب المعلمين مع تقنيات التعليم الالكتروني والمشاركة في اثراء المواقع التعليمية من خلال (اضافة الملاحظات، اضافة الدروس النموذجية).

يمثل تدريب القوى البشرية وتطوير مهاراتهم حجر الاساس في نجاح أي أسلوب أو تطبيق وسيلة تعليمية جديد، ووضع مخطط التدريب من قبل فريق مختص يزيد من تبسيط وتيسير اىصال المعلومة، وقبل هذا كله لا بد من وجود الرغبة لدى المتدرب حتى يستطيع استيعاب كل ما يدور من حوله حول هذا الموضوع، لذا فإن عناصر التدريب الثلاث مجتمعة تشكل البداية القوية لتطبيق ناجح لهذه الفكرة وعناصر التدريب تنحصر بالمدرّب والمتدرب والمادة التدريبيّة.

ان المعلم يجب ان ينظر الى التعليم الالكتروني على انه وسيلة تعليمية جديدة مساندة لدوره في انشاء جيل واع يحمل مشاعل العلم والمعرفة وموakباً لما يشهده العالم من تسارع تقني وتحول رقمي، لذا فالمعلم الناجح تقنياً والذي يرغب بمواكبة العصر وتطبيق التعليم الالكتروني كجزء من مسيرته التعليمية لا بد له من القيام بما يلي:

- التحول الى استخدام الموقع المخصص لتعليم مادته عبر الانترنت ان وجدت مع المحافظة على أسلوبه وطريقته المثلى في اىصال المعلومات التي اعتاد عليها الطلبة.
- تنظيم مواعيده والمواعيد المرتبطة بالطلبة من خلال الموقع الالكتروني المستخدم.
- استخدام المنتديات العلمية التي تخص المادة التي يدرسها وحث الطلبة على استخدامها.
- تسجيل واطافة الملاحظات والاتصال المباشر مع الشخص المسؤول عن ادارة الموقع وذلك لاثراء المحتوى العلمي للموقع وتصويب الاخطاء ان وجدت.
- اعداد الدروس النموذجية باستخدام الوسائط المتعددة او برامج العروض التقديمية واطافتها الى الموقع الالكتروني المستخدم.
- تشجيع الطلبة على تفعيل الموقع من خلال مشاركاتهم لاطهار الصورة المميزة للطالب الذي يستخدم التعليم الالكتروني عن غيره من الطلبة.

٣-٤ التوصيات العامة لدمج التعليم بالتقنية في مدارس المملكة العربية السعودية:

استجابة للثورة التقنية في مجالات التعليم وتحول النموذج التعليمي من التلقين المباشر من المعلم الى مجموعة من الطلبة الى أساليب التعلم الذاتي والتعلم التعاوني واشتراك الطالب في صياغة اسلوب التدريس من اجل حصوله على المعلومة بطريقة مباشرة وعدم انتظارها حتى يمنحها اياها شخص آخر حيث أن الطالب هو الركيزة الأساس في العملية التعليمية، مع عدم تجاهل الدور المحوري للمعلم الذي يلعبه من خلال ادارة الحوار التفاعلي داخل الغرفة الصفية، فقد تغير النموذج التعليمي من نموذج موجه بواسطة المعلم والمدرسة معتمداً على الكتاب كمصدر وحيد للمعرفة الى نموذج موجه بواسطة المتعلم معتمداً على مصادر متعددة تكون تقنية المعلومات والاتصال ومفاهيم التعليم الالكتروني هي الدفعة التي توجه سفن العلم نحو جزيرة المعرفة الخصبة بما فيها من كم هائل من المعرفة والمعلومات التي يحصل عليها المتعلم بأساليب تقنية ورقمية سهلة.

وبالنظر الى المملكة العربية السعودية كنموذج بحثي في هذا المجال نجد أن الطالب والطالبة على حد سواء ومن خلال دعم الأسرة والمدرسة وتماشياً مع سياسات التعليم الحديث التي تطرحها وزارة المعارف قد تم تهيئتهم للدخول الى العالم الرقمي في مجال الحصول على المعرفة، وذلك عبر شبكة الانترنت، ولكن تبقى حقيقة واحدة لا يمكننا أن نتجاهلها في مجتمع منظم ومحافظ كمجتمعنا السعودي فيما يخص الدخول الى الانترنت وما تحويه هذه الشبكة من مواضيع لا تتفق مع اخلاقياتنا ومستوى الالتزام الديني والأخلاقي لدى افراد المجتمع، وهذا ما حدا ببعض الشركات أن تقدم خدمات انترنت خالية من الشوائب كي تكون مخصصة للطلبة وعليه فاننا نوصي بما يلي:

- تطبيق التعليم الالكتروني بكافة أشكاله وصوره في مدارس المملكة اسوة بالدول المتقدمة في هذا المجال.
- الاستفادة من تجارب الآخرين مع صهرها لتتوافق مع محددات المجتمع السعودي.
- تدريس المواد العلمية بشكل تجريبي عبر الانترنت وقياس مدى استجابة الطلبة والمعلمين لهذه التقنية الحديثة.
- صياغة المنهج الدراسي الالكتروني ليتوافق و العادات والتقاليد والبيئة المحيطة من خلال شرح النماذج العلمية والتطبيقية.
- ايجاد البدائل المناسبة التي تخدم العملية التعليمية كمصادر مرجعية لدعم مصادر التعلم لدى الطلبة.

- ايجاد فريق متابعة متمكن لتنشيط وتفعيل استخدام هذه المواقع المرجعية للحيلولة دون ان تكون من دون جدوى.

٦-٣ المراجع

- د. عبدالعزيز بن عبدالله السنبل، د. محمد شحات الخطيب، د. مصطفى محمد متولي، د. نورالدين محمد عبدالجواد، **نظام التعليم في المملكة العربية السعودية.**
- د. عبدالحافظ محمد سلامة، د. سعد بن عبدالرحمن الدايل، **استخدام الأجهزة في عمليتي التعلم والتعليم.**
- د. عارف الجبّان، د. محمد آدم أحمد، **مدخل الى تقنية التعليم.**
- د. عبدالحافظ محمد سلامة، د. سعد عبدالرحمن الدايل، **سلسلة تقنيات التعليم (١)، مدخل الى تقنيات التعليم.**
- الادارة العامة للمناهج – مشروع التعليم الالكتروني، وزارة المعارف، المملكة العربية السعودية، **الخطة التنفيذية لتعليم الحاسب الآلي في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة.**
- موقع وزارة المعارف على شبكة المعلومات العالمية (الانترنت) www.moe.gov.sa
- جريدة الرياض، العدد ١٢٧٠١، السنة الاربعون، الخميس ١ صفر ١٤٢٤هـ الموافق ٣ ابريل ٢٠٠٣م.
- موقع الدوالج التعليمي، حلول التعليم الشاملة، www.dwalej.com