" دراسة واقع استخدام معلمى الحاسب لأساليب التعليم الالكتروني الحديثة بمصر فى ضوء التحديات والخبرات العالمية "

إعداد الدكتورة / إحسان أنور على بقية

رئيس قسم بالمكتب الفنى لوزير التربية والتعليم

ملخص

يسعى هذا البحث إلى التعرف على واقع التعليم الإلكترونى فى مصر، وتحديد التحديات التكنولوجية التى تواجه مصر والعمل على حلها، والتعرف على الخبرات العالمية فى التعليم الإلكترونى، وتحديد المهارات التي ينبغي توافرها لدى معلمي الحاسب عند استخدام الأساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم فى التدريس بمدارس مصر.

مقدمة

في ظل التطورات التي يشهدها العالم اليوم لابد للطالب المصرى أن يسأل نفسه أين موقعه في خضم هذه الثورات العلمية والصناعية، فما زالت مصر تعتمد أساليب التدريس التقليدية التي لا تتوافق مع الحياة العصرية وتفكير الطالب والمعلم في عصر التكنولوجيا والتطور.

ولقد أدت النقلات السريعة في مجال التقنية إلى ظهور أنماط جديدة للتعليم، مما يزيد في ترسيخ مفهوم التعلم الفردي أو الذاتي؛ حيث يتابع المتعلم تعلّمه حسب طاقته وقدرته وسرعة تعلمه ووفقا لما لديه من خبرات ومهارات سابقة، ويعتبر التعليم الإلكتروني أحد هذه الأنماط المتطورة لما يسمى التعلم عن بعد عامة، والتعليم المعتمد على الحاسوب خاصة. (محمد خميس، ٢٠٠٣، ص١٨)

يعتمد التعليم الإلكتروني أساسا على الحاسوب والشبكات في نقل المعارف والمهارات، وتضم تطبيقاته التعلم عبر الوب والتعلم بالحاسوب وغرف التدريس الافتراضية والتعاون الرقمي، ويتم تقديم محتوى الدروس عبر الانترنت والأشرطة السمعية والفيديو وعبر الأقراص المدمجة.

كما تضع دراسة مارجريت ريل (٢٠٠٠) تصوراً للطرق التي يمكن من خلالها لأشكال التقنية الرقمية واستعمالاتها أن تعزز التعليم، حيث أكدت على أن الممارسات التربوية التقليدية لم تعد كافية لتلبية احتياجات مجتمع غني بالمعلومات، وفي هذا السياق تقول: "إن توفر تقنية الإنترنت بنية غنية للمجتمع في عمومه للمشاركة في تعليم الجيل المقبل قد مكنت التقنيات السابقة (الطباعة والتصوير والأفلام والحاسب) العديد منا من مشاركة الأفكار مع الطلبة دون الالتحاق فعلياً بالمدرسة، ولكن تم ذلك من خلال طريقة اتصال في اتجاه واحد، أما الاتصال عبر الإنترنت فقد مكن الطلاب من التفاعل مع العديد من الأشخاص الآخرين، فتحويل الصف الدراسي إلى مجتمع تعلم يجعل من الممكن للعديد من الأشخاص أن يكونوا جزءاً من العملية التعليمية".

وتهدف دراسة سلام وسعد (٢٠٠٢) إلى تحقيق الأهداف التالية:

١. التعرف على دواعى التدريب ومجالاته ودوره فى تحقيق التنمية المهنية للمعلمين.
٢. رصد الإتجاهات الحديثة فى تدريب المعلمين للإفادة منها فى تحديث التدريب فى مصر.
٣. استطلاع آراء المعلمين وأخصائى التدريب لتحديث برامج التدريب أثناء الخدمة فى مصر.
٤. وضع تصور مقترح لتحديث التدريب فى مصر.

وتوصلت دراسة Chen (٢٠٠٣) إلى فحص أثر التقارير الذاتية في مشروع التعليم عن بعد في برامج التنمية المهنية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الإعدادية بتايوان في استخدام التكنولوجيا بواسطة إسطوانات الليزر CD-ROM.

وقد استفادت الباحثة من هذه الدراسة عند التعرض للتنمية المهنية للمعلم فى مصر.

وتلقى دراسةCoffman, 2004 الضوء على تحديد مدي نقل المعلمين المهارات المستفادة من برنامج للتنمية المهنية في المجتمع التخيلي عبر الإنترنت إلى ممارسات صفية داخل الفصول، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- أن المعلمين استخدموا التكنولوجيا والإستراتيجيات التي تعلموها من برنامج التدريب عبر الإنترنت داخل فصولهم الدراسية بدرجة كبيرة.
- برنامج التنمية المهنية المقدم عبر الإنترنت يدعم الاعتماد على مداخل التعلم المتمركزة حول المتعلم والتي تشجع الاكتشاف الذاتي، والمشاركة الفعالة، والتعاون بين الأقران والخبراء.
- برنامج التنمية المهنية المقدم عبر الإنترنت يعد بديلًا مهما في برامج التنمية المهنية للمعلمين.

وقد استفادت الباحثة من هذه الدراسة عند التعرض للتنمية المهنية للمعلم فى مصر.

كما أن التحدي الحقيقي الذي يواجه مصر وهو الدخول إلى حضارة التكنولوجيا المتقدمة التي أصبحت العامل الحاسم في تقدم الشعوب، ولا شك أن نقطة البدء هي إعداد الكوادر القادرة على إنجاز هذا التحول الكبير، الذي يتطلب خلق بنية تعليمية يبنى الطالب من خلالها خبراته التعليمية عن طريق تعليمه كيفية استخدام جميع مصادر المعرفة، وجميع وسائل التكنولوجيا المساعدة؛ لذا يجب تجهيز المدارس والجامعات بالوسائط المتعددة، ومعامل العلوم المتطورة وقاعة استقبال بث القنوات التعليمية ومن ثم تدريب معلمي الحاسب على المهارات التى ينبغى توافرها عند استخدام الأساليب الحديثة فى مجال تكنولوجيا التعليم كما أشارت الدراسات السابقة (سالم بن مسلم الكندي، ٢٠٠٥، ص٦؛ عبد الوهاب بن عبد الله الغامدي، ٢٠٠٨ م، ص٤؛ محمد بن صنت الحربي، ٢٠٠٧ م؛ وائل بن سالم بن خلف الله القرشي،٢٠٠٧م) في مراكز التدريب المحلية بالمديريات والمحافظات ومراكز التدريب التخصصي المركزية، ومعامل العلوم المتطورة والتعليم عن بعد فيما غدا يعرف باسم "مدرسة بلا أسوار" أو "مدرسة المستقبل" أو المدرسة الذكية أو التعليم الالكتروني.

وقد أثبتت الأبحاث عظم الإمكانات التي توفرها تكنولوجيا التعليم للمدرسة ومدى فعاليتها في عملية التعليم والتعلم؛ فقد توصل الخياط والعجمي إلى أن استخدام تكنولوجيا التعليم يساعد في تحقيق الأهداف التعليمية، وتشويق الطلاب، وجذب انتباههم نحو الدرس، وتقريب موضوع الدرس إلى مستوى إدراكهم، وتحسين اتجاههم نحو موضوع الدرس (على محمد الخياط، ٢٠٠١، ص٢٦٥).

وفي دراسة رووب (Roob, 2001,

(p201 ، وجد فيها أن الخبرة في مجال تكنولوجيا التعليم لها تأثير كبير في التقليل من مستوى الخوف من استعمال التقنيات وفي تحسين اتجاهاتهم نحوها.

مشكلة البحث:

من خلال العرض السابق للبحوث والدراسات السابقة، يتضح الأهمية الكبرى لتوظيف تقنيات التعليم في العملية التعليمية وذلك لانها تقدم العديد من المميزات التى سبق ذكرها، ولعل من أهم الأسباب التي تدعو إلى توظيف التقنيات المعاصرة في التعليم والتعّلم هو ما تحدثه من تحسن كبير في اتجاهات المعلمين والتلاميذ نحو الدراسة، إضافة إلى حتمية مواجهة مدارسنا ومناهجنا الانفجار المعرفي والتقني الهائل (عبد الرحمن إبراهيم التميمي، ٢٠٠٧)، وكذلك ندرة الدراسات والابحاث التقويمية فى مجال تكنولوجيا التعليم، وأيضا من خلال خبرتها العملية في مجال تدريس مادة الحاسب، لاحظت الباحثة أن هناك قصور كبير في استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم في التدريس، حيث لازالت سيطرة الاساليب التقليدية، تطغى على استخدام تقنيات التعليم، ويرجع السبب في ذلك من وجهة نظر الباحثة لعدة امور قد يكون منها وجود نقص في الكوادر البشرية المشرفة على مركز مصادر التعلم ، أو نقص المعرفة بعملية تشغيل وصيانة الاجهزة، او لعدم الحصول على التدريب الكافي عليها، أو الخوف من استخدامها بطرق غير صحيحة، ومن هنا جاء إحساس الباحثة بالمشكلة.

تساؤلات البحث:

وفى ضوء ذلك يمكن صياغة التساؤل الرئيسى للبحث كما يلى:

ما تقويم مدى استخدام معلمى الحاسب لأساليب التعليم الالكتروني الحديثة بمصر فى ضوء التحديات والخبرات العالمية؟

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيسى مجموعة التساؤلات الفرعية التالية:

١- ما واقع التعليم الإلكترونى فى مصر؟
٢- ما التحديات التكنولوجية أمام مصر وكيفية حلها؟
٣- ما الخبرات العالمية فى التعليم الإلكترونى؟
٤- ما المهارات التي ينبغي توافرها لدى معلمى الحاسب عند استخدام الأساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم فى التدريس بمدارس مصر؟

أهداف البحث:

١- التعرف على واقع التعليم الإلكترونى فى مصر.
٢- تحديد التحديات التكنولوجية التى تواجه مصر والعمل على حلها.
٣- التعرف على الخبرات العالمية فى التعليم الإلكترونى.
٤- تحديد المهارات التي ينبغي توافرها لدى معلمى الحاسب عند استخدام الأساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم فى التدريس بمدارس مصر.

أهمية البحث :

من المتوقع أن يسهم البحث الحالى فيما يلي :

١. التعرف على أهمية التعليم الإلكترونى وعلاقته المباشرة بمجتمع المعرفة، والدور المستقبلي المتوقع الذى يلعبه فى تطوير النظام التعليمي والتربوى فى مصر.
٢. مساعدة متخذي القرار فى رسم خططهم وبرامجهم وتحقيق الأهداف المرجوة من مخرجات التعليم كأحد روافد مجتمع المعرفة.
٣. يمكن أن تفيد نتائج البحث عند تكاملها مع نتائج البحوث المشابهه لبعض القائمين على تصميم وإنتاج المقررات التعليمية الإلكترونية وزيادة فاعلية وكفاءة تلك المقررات.

منهج البحث:

المنهج الوصفي: وفقا لطبيعة البحث وأهدافه تتبنى الدراسة الحالية (المنهج الوصفي التحليلي، وشبه التجريبيى) وذلك لملائمته لموضوع الدراسة ويتضمن في داخله جمع البيانات وتبويبها مع قدر من التفسير، والاطلاع على الدراسات والبحوث

السابقة، حيث أن هذا المنهج لا يتوقف عند تقديم وصف جوانب المشكلة فقط بل يتعداه إلى أبعد من ذلك من ناحية دراسة جميع أبعاد المشكلة بالتحليل والتفسير على جذورها وأسبابها الحقيقية ومن ثم إمكان اقتراح بعض الحلول لمواجهة مثل هذه المشكلة، كما يمكن من خلال هذا المنهج معرفة الوضع القائم حاليا في المدارس بمصر.

حدود البحث:

يمكن اقتصار حدود البحث على عينة عشوائية من معلمي الحاسب فى بعض مدارس مصر بمحافظة القاهرة.

مجتمع وعينة الدراسة :

مجتمع الدراسة عينة عشوائية من معلمى الحاسب فى بعض مدارس مصر بمحافظة القاهرة، وقد تم توزيع الاستبانات عليهم وتم استخدام اسلوب العينة العشوائية، وبلغ عدد أفراد العينة (٥٠) معلمة هن اللاتي استجبن للاستبانات وقمن باستيفائها بشكل صحيح، وردها إلى الباحثة.

بناء أدوات الدراسة:

حيث أن هذه الدراسة اتبعت المنهج الوصفي وشبه التجريبى، لذلك اختارت الباحثة الاستبانة وبطاقة الملاحظة كأداة لجمع البيانات، وهي أكثر أدوات البحث استخداماً في مثل هذه البحوث وقد تم بناء الاستبانة وفق الإجراءات التالية:

أولا: إعداد الاستبانة:

تم تصميم استبانة البحث الحالي بعد أن اطلعت الباحثة على عدد من الدراسات والبحوث وكذلك الكتب والدوريات المتخصصة في مجال تكنولوجيا التعليم ذات العلاقة بموضوع البحث حيث تعتبرمن المصادر الاساسية والمهمة والتي اعتمدت عليها الباحثة حيث قامت باستعراضها فوجدت أن بعضها قد تناول فاعلية بعض مستحداثات تكنولوجيا التعليم وأشار معظمها الى أهمية توظيفها في العملية التعليمية والبعض الاخر اشار الى معوقات استخدامها في التدريس.

خطوات اعداد الاستبانة:

أ/ تحديد الهدف من الاستبانه:

- معرفة درجة توافر الأساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم في مصر.
- معرفة درجة استخدام المعلمة الاساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم في مدارس مصر.
- معرفة درجة الصعوبات والمعوقات التي تواجهها المعلمة في توظيف الأساليب
- الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم في مدارس مصر.

ب/ صياغة محاور الاستبانه:

المحورالاول: لمعرفة درجة توافر الأساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم في مدارس مصر، من خلال الاجابة على المقياس الثلاثي (بدرجة مرتفعة – بدرجة متوسطة- بدرجة منخفضة).

جدول (١) الأساليب الحديثة فى مجال تكنولوجيا التعليم

الأساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم	
١	الحاسب الالي في التدريس
٢	الشبكة العالمية للمعلومات الانترنت
٣	البريد الاليكتروني فى الاتصال بالطلاب
٤	محركات البحث فى الانترنت
٥	المحادثة الفورية Chat
٦	نقل الملفات عبر الانترنت
٧	الوسائط المتعددة .

٨	مؤتمرات الفيديو من بعد
٩	القنوات الفضائية التعليمية
١٠	الكتاب الاليكترونى
١١	السبورة الالكترونية

المحور الثاني: لمعرفة درجة استخدام المعلمين الاساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم في التدريس في مدارس مصر من خلال الاجابة على المقياس الثلاثي (بدرجة مرتفعة – بدرجة متوسطة- بدرجة منخفضة) .

المحور الثالث: الصعوبات والمعوقات التي يواجهها المعلم في توظيف الاساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم في مدارس مصر.

وتضمن قائمة بالمعوقات التي تحول دون الاستفادة من الاساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم في التدريس ، ولكل فقرة ثلاث مستويات (بدرجة مرتفعة – بدرجة متوسطة- بدرجة منخفضة) ، بالإضافة الى إعطاء العينة فرصة للتعبير ولإبداء الرأي عن بعض الأسباب التي قد تعيق من إفادتهم بالاساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم ، كذلك اعطاء فرصة للعينة لابداء مقترحاتهم حول توظيف تكنولوجيا التعليم بالمدارس المصرية.

وتذكر الباحثة الصعوبات كما وردت في الاستبانه على النحو التالي:

جدول (٢) الصعوبات كما وردت فى الاستبانة

المحور	م	الصعوبات والمعوقات التي تحول دون استخدام الاساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم في التدريس
ارتفاع التكلفة المادية	١	عدم توافر أجهزة الحاسب الآلي وملحقاتها بالكم والكيف الكافيين.
	٢	عدم توفر مركز مصادر تعلم داخل المدرسة متوفر به خدمة الاتصال بالشبكة يستفيد منه المعلمين والطلاب
	٣	عدم توفر الفصول الدراسية المجهزة لاستخدام التقنيات التعليمية سواء من حيث المساحة أو التمديدات الكهربائية
	٤	عدم توافر المكتبات والكتب الالكترونية المناسبة.
	٥	عدم الأخذ بالأساليب الحديثة فى تحويل المناهج الدراسية الى مناهج الكترونية
مشكلة إعداد وتدريب المعلمين	١	عدم إعداد العنصر البشرى من معلمين ومعلمات فى مؤسسات التعليم الإعداد المناسب للعمل فى ظل تطبيق التعلم الالكتروني فى مدارس المراحل التعليمية المختلفة، فمازالت مقررات الإعداد تتسم بالتواضع الشديد فى هذا الجانب.
	٢	عدم توافر دورات تدريبية مناسبة لإكساب المعلمين مهارات التعلم الالكترونى.
	٣	عدم توافر برامج التدريب الإلكتروني على الاستخدام والتوظيف الفعَّال للتقنية في التعليم للمعلمين.
	٤	الحاجة إلي تدريب المعلمين على الاستخدامات التربوية المتعددة لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وإكسابهم مهارات تدريب طلابهم علبها.
	٥	قلة تدريب وتشجيع المعلمات على كيفية استخدام التعلم القائم على المشروعات .
وا لم وا	١	عدم ربط المناهج والمقررات الدراسية بالشبكة العالمية للمعلومات

المحور	م	الصعوبات والمعـوقات التي تحول دون استخدام الاساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم في التدريس
	٢	قلة المواقع العربية التي تخدم المعلمين وتعني بالتربية والتعليم
	٣	قلة المواد المطبوعة والتي تعنى بالمواقع التربوية على الشبكة العالمية للمعلومات
	٤	عدم وجود كتيب إرشادي يوضح ما هو متوفر من الأجهزة والوسائل التقنية التعليمية بالمدرسة وكيفية استخدامها
	٥	عدم توفير المعلومات اللازمة لكيفية استخدام البرمجيات في التدريس.
مشكلات شخصية لدى المعلمين		الشعور بعدم اهمية توظيف التقنية في خدمة التعليم.
		عدم تحرر المعلمين ومديرين المدارس من الفكر التقليدي فى إدارة استخدام تكنولوجيا التعليم بالمدارس.
		عدم إتاحة الفرصة من قبل إدارات المدارس لاستخدام المعلمين لتقنيات التعليم.
		صعوبة وضع جدول زمن دقيق لاستخدامها والالتزام به من قبل المستخدمين.
		عدم القدرة على توظيف التقنيات في خدمة التعليم

صدق الاستبانه:

قامت الباحثة بعد الانتهاء من إعداد الاستبانة وبناء فقراتها في صورتها الأولية، بعرضها على مجموعة من المحكمين، بلغ عددهم (١٠) محكمين من أعضاء هيئة التدريس قسم تكنولوجيا التعليم وحاسبات ومعلومات ومركز التطوير التكنولوجى والكمبيوتر التعليمى بالوزارة ، وقد طلبت الباحثة من المحكمين إبداء آرائهم حيال:

- وضوح العبارة وسلامة صياغتها .
- ملائمة كل عبارة للمحور الذي تنتمي إليه .
- مقترحات للتعديل أو الإضافة أو الحذف .

وقد كان للملاحظات التي أبداها المحكمون أهميتها في إثراء الاستبانة وإخراجها بشكلها النهائي وقد طورت هذه الأداة بناء على آراء المحكمين حيث عدلت الصياغة ووضعت في صورتها النهائية.

ثبات الاستبانه:

للتأكد من ثبات أداة الدراسة قامت الباحثة باستخدام معامل ألفاكرونباخ Alpha Cronbach بعد إجراء التطبيق على عينة استطلاعية غير عينة الدراسة.

لايجاد معامل الثبات لكل محور من محاور الأداة وكذلك معامل الثبات الكلي لأداة الدراسة، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (٣)
معاملات الثبات لكل محور من محاور الاستبانه

المحور	عدد العبارات	معامل الفا كرونباخ
توافر الاساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم	١١	=٠.٧٨٧ ٠.٨
استخدام الاساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم	١١	٠.٧٣٩ = ٠.٧
الصعوبات التي تحول دون استخدام الاساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم	٢٠	=٠.٧٦٣ ٠.٨
الثبات الكلي لأداة الدراسة	٤٢	=٠.٧٦٤ ٠.٨

وقد تبين من خلال معاملات الثبات في الجدول السابق أن معامل ثبات الأداة بشكل عام قد بلغت ٠.٨، وقد تراوحت معاملات الثبات للمحاور المختلفة بين (٠.٧) و(٠.٨)، وتعتبر هذه المعاملات مقبولة لأغراض الدراسة.

ثانيا : بطاقة الملاحظة:

خطوات بناء الأداة: إعداد بطاقة الملاحظة وذلك لملاحظة مهارة استخدام المعلمين لمستحدثات تكنولوجيا التعليم المحددة في اداة الدراسة ولإعداد بطاقة الملاحظة اتبعت الباحثة الخطوات التالية :

أ- تحديد الهدف من البطاقة: تهدف هذه البطاقة إلى معرفة درجة مهارة المعلمة في استخدام الأساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم في التدريس بمدارس مصر.

ب- تحديد محتوى بطاقة الملاحظة:

الثبات الكلي لأداة الدراسة	٤٢	=٠.٧٦٤ ٠.٨

تضمن محتوى بطاقة الملاحظة (١١) مهارة أساسية لاستخدام الأساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم وعند إعداد قائمة المهارات قامت الباحثة بوضع مجموعة من الاعتبارات التى يمكن فى ضوءها الوقوف على المهارات الرئيسية للقائمة، واشتقاق المهارات الفرعية لها، وهى كلآتى:

١- الرجوع إلى الدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بالمستحدثات التكنولوجية .

٢- الاستفادة من محاور وأبعاد الإطار النظرى لهذه الدراسة، خاصة ما يتعلق بالحديث عن تكنولوجيا التعليم والمستحدثات التكنولوجية وتدريس الحاسب.

وفى ضوء هذه الاعتبارات، توصلت الباحثة إلى قائمة بالمهارات الرئيسية لاستخدام الاساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم فى مصر والتى يجب ان تتوفر لدى معلمي الحاسب وهي:

١- استخدام الحاسب الالي في التدريس
٢- استخدام الاتصال بالشبكة العالمية للمعلومات الانترنت
٣- استخدام البريد الاليكترونى فى الاتصال بالطلاب
٤- استخدام محركات البحث فى الانترنت.
٥- استخدام المحادثة والتحاور الكتابى Chat
٦- استخدام تقنية نقل الملفات عبر الانترنت.
٧- استخدام الوسائط المتعددة .
٨- استخدام مؤتمرات الفيديو عن بعد.
٩- استخدام القنوات الفضائية التعليمية.
١٠- استخدام الكتاب الالكترونى.
١١- استخدام السبورة الالكترونية.

ج- تحليل المهارات الرئيسية إلى مهارات فرعية: قامت الباحثة بتحليل كل مهارة من المهارات السابقة لمهارات فرعية، وفق الخطوات الآتية:

١. مراجعة الكتب والمؤلفات والدراسات ذات الصلة بأساليب تحليل المهارات بصفة عامة، وأيضاً التى تتعلق بالحديث عن تحليل مهارات استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم.
٢. إجراء مقابلات مع بعض المتخصصين العاملين ميدانياً فى مجال تكنولوجيا التعليم.
٣. ترتيب المهارات الفرعية لكل مهارة من المهارات الرئيسية، فى شكل تسلسل هرمى متدرج.
٤. صياغة المهارات الفرعية لكل محور فى عبارات سلوكية محددة يمكن ملاحظتها وقياسها.
٥. ومن هنا تمكنت الباحثة من اعداد قائمة بهذا التحليل حيث قامت بتقسيم كل مهارة اساسية الى مهارات فرعية.

د- صياغة مفردات البطاقة: بعد تحليل المهارات الرئيسية إلى مهارات فرعية تمت صياغة مفردات البطاقة في صورة خطوات سلوكية متتابعة يمكن ملاحظتها باستخدام الملاحظة المباشرة وقد روعي ما يلي:

- أن لا تحتوى على مصطلحات غامضة وغير مفهومه.
- صياغة الخطوات السلوكية في عبارات قصيرة قدر الإمكان .

- أن لا تحتوى العبارات على أدوات نفي عدم التداخل بين الخطوات.
- استخدام عبارات قصيرة في وصف المهارة .
- اقتصار كل مهارة على أداء واحد .
- استخدام الفعل المضارع ليعبر عن السلوك بحيث يمكن ملاحظته.

وقد اشتملت بطاقة الملاحظة ككل على (٥٨) مهارة في صورتها الاولية.

هـ- تصميم بطاقة الملاحظة: تمّ تصميم نموذج بطاقة الملاحظة بحيث اشتملت على المهارات الرئيسية وإزاءها المهارات الفرعية ذات الصلة، ويوضح الجدول التالى تحليل المهارات الرئيسية الى مهارات فرعية.

جدول (٤) تحليل مهارات المستحدثات التكنولوجية

م	المهـــارة الرئيسية	المهارات الفرعية
١	استخدام الحاسب الالي في التدريس	١. تكتب توزيع المقرر ببرنامج word
		٢. تكتب تحضير الدروس ببرنامج word
		٣. تنتج رسوم و أشكال بيانية لإدراجها في دفتر التحضير
		٤. تكتب أسئلة الاختبار ببرنامج word
		٥. تصمم دروس تعليمية على البوربوينت (power point)
٢	استخدام الاتصال بالشبكة العالمية للمعلومات (الانترنت) فى التدريس	٦. تستخدم محركات البحث عن المعلومات
		٧. تستخدم البريد الاليكترونى
		٨. تستخدم حجرة الحوار والدردشة
		٩. تشترك في مجموعات الاخبار
		١٠. تشترك في القوائم البريدية
٣	استخدام البريد الاليكترونى فى الاتصال بالطلاب	١١. تنشيء حساب بريد اليكترونى
		١٢. تنشئ رسالة جديدة على صفحة البريد
		١٣. تكتب عنوان البريد الاليكترونى الخاص بالشخص
		١٤. ترسل رسالة الى عدد كبير من الاشخاص
		١٥. تفتح الرسالة الواردة
		١٦. تفحص الرسالة الواردة
		١٧. تمسح محتويات صندوق البريد الوارد

		١٨. ترسل الملفات عبر البريد Attached File
		١٩. تُحمل الملفات الواردة عبر الكمبيوتر
٤	استخدام محركات البحث فى الانترنت	٢٠. البحث الذاتى عن المعلومات
		٢١. تبحث فى قواعد البيانات الخاصة بالرياضيات
		٢٢. تبحث فى الموسوعات الحرة عن القوانين الرياضية.
		٢٣. تبحث عن الرسوم البيانية الخاصة بالموضوع عبر الشبكة.
		٢٤. تحفظ نتائج البحث
٥	استخدام المحادثة الفورية Chat	٢٥. تُحمل برنامج المحادثة الفورية عبر الانترنت Messenger
		٢٦. تضيف قوائم المتصلين .
		٢٧. ترسل الملفات عبر المحادثة الفورية
٦	نقل الملفات عبر الانترنت	٢٨. تنشيء مجلد لحفظ الملفات المتلقاة
		٢٩. تُحمل الملفات من الشبكة العالمية "الانترنت"
		٣٠. ترفع الملفات إلى الشبكة العالمية "الانترنت"
		٣١. تنظيف الملفات من الفيروسات.
٧	استخدام وانتاج برامج الوسائط المتعددة	٣٢. تنشيء ملف جديد باستخدام برنامج Flash.
		٣٣. تكتب النصوص.
		٣٤. تحريك النصوص.
		٣٥. تضيف المؤثرات الصوتية.
		٣٦. تنشيء الرسوم البيانية والهندسية عبر برنامج الفلاش.
		٣٧. تربط الصور بالنصوص
		٣٨. تضيف تعليق صوتى.
٨	استخدام مؤتمرات الفيديو من بعد	٣٩. ترسل مكالمة لبدء الاجتماع.
		٤٠. تشارك في البرامج والمناقشات
		٤١. تستخدم لوحة المعلومات White board

		٤٢. تستخدم الكاميرات فى الحوار.
		٤٣. تنقل الملفات عبر المؤتمر لكل المشاركين
		٤٤. تنهي الاجتماع .
٩	القنوات الفضائية التعليمية	٤٥. تحميل قنوات البث الفضائى داخل الفصل
		٤٦. تضبط التردد الخاص بقنوات التعليمية.
		٤٧. تُسجل برنامج الرياضيات على شريط فيديو
		٤٨. تعيد تشغيل البرنامج مرة أخرى على الطلاب.
١٠	استخدام الكتاب الالكتروني	٤٩. تُعدل بعض محتويات الكتاب الاليكترونى
		٥٠. تحفظ الرسوم من داخل الكتاب الاليكترونى على جهاز الكمبيوتر
		٥١. تستخدم الكتاب الاليكترونى فى العرض المرئى للمعلومات.
١١	استخدام السبورة الالكترونية	٥٢. تكتب عليها بشكل إلكتروني
		٥٣. تتفاعل معها باللمس باليد أو بالقلم أو بأدوات التأشير المختلفة
		٥٤. تربط مع صفحة أخرى على شبكة الإنترنت المعلومة ذات الصلة بموضوع الدرس
		٥٥. تحفظ الدروس التي تمت كتابتها على السبورة الالكترونية
		٥٦. ترسل الدروس التي تمت كتابتها للطلاب عبر e-mail
		٥٧. تعرض أفلام الفيديو والصور الثابتة والمتحركة وتتحكم فيها.
		٥٨. تتحكم في جميع تطبيقات الكمبيوتر

وبهذا تمكنت الباحثة من التوصل إلى (١١) مهارة أساسية لاستخدام الأساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم وتكونت المهارات الرئيسية من (٥٨) مهارة فرعية للتعامل مع تلك المستحدثات في صورتها الأولية.

ز- وضع تعليمات البطاقة:

قامت الباحثة بصياغة تعليمات البطاقة وقد راعت الباحثة عند وضع تعليمات البطاقة أن تكون التعليمات واضحة ومحددة لكي يتسنى للملاحظات غير الباحثة أن يقمن بالملاحظة بطريقة موضوعية وقد اشتملت هذه البطاقة على الهدف من البطاقة ومكوناتها وطريقة استخدامها وكذلك طريقة التصحيح.

ح- ضبط بطاقة الملاحظة:

يقصد بضبط بطاقة الملاحظة التأكد من صدقها وثباتها، ولتحقيق ذلك ؛ اتبعت الباحثة ما يلي:

١- عرض البطاقة على مجموعة من المحكمين:

بعد الانتهاء من إعداد بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية، قامت الباحثة بالتحقق من صدق محتوى البطاقة وذلك بعرضها على مجموعة من المحكمين، بلغ عددهم (١٠) محكمين من أعضاء هيئة التدريس قسم تكنولوجيا التعليم وحاسبات ومعلومات ومركز التطوير التكنولوجي والكمبيوتر التعليمى بالوزارة، وقد طلبت الباحثة من المحكمين إبداء آرائهم حيال:

- وضوح العبارة وسلامة صياغتها .
- ملائمة كل عبارة للمحور الذي تنتمي إليه .
- مقترحات للتعديل أو الإضافة أو الحذف .

وقد كان للملاحظات التي أبداها المحكمون أهميتها في إثراء الأداة وإخراجها بشكلها النهائي حيث أضاف المحكمين بعض التعديلات على صياغة العبارات وهذا ما راعته الباحثة في إعداد بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية، وقد طورت هذه الأداة بناء على آراء المحكمين حيث عدلت الصياغة ووضعت في صورتها النهائية، وبذلك تصبح البطاقة صالحة للاستخدام ويعتبر الآخذ بملاحظاتهم بمثابة الصدق المنطقي للأداة وتكونت المهارات الرئيسية بعد التحكيم من (٥٦) مهارة فرعية للتعامل مع تلك المستحدثات.

٢- ثبات بطاقة الملاحظة:

تم حساب ثبات البطاقة من خلال طريقة " اتفاق الملاحظين " باستخدام معادلة كوبر Cooper equation على أداء كل معلمة في العينة الاستطلاعية حيث تقوم كل ملاحظة مستقلة عن الأخرى بملاحظة كل معلمة أثناء أدائها للمهارات وذلك في فترات زمنية متساوية بحيث تبدأ الملاحظات معا وينتهين معا ثم يتم حساب عدد مرات الاتفاق وعدد مرات الاختلاف ومن خلالهما يتم حساب معامل اتفاق الملاحظين على أداء كل دارس على حده باستخدام المعادلة الآتية:

$$\text{نسبة معامل اتفاق الملاحظين} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات عدم الاتفاق}} \times ١٠٠$$

وتبعا لما سبق قامت الباحثة بالاشتراك مع أحدى الزميلات المتخصصات في تكنولوجيا التعليم بملاحظة خمسة من المعلمين (العينة الاستطلاعية) ثم تم حساب معامل الاتفاق لكل معلم على حده، والجدول التالي يوضح معاملات اتفاق الملاحظات لأفراد العينة الاستطلاعية.

جدول (٥) معاملات اتفاق الملاحظات لأفراد العينة الاستطلاعية

أفراد العينة الاستطلاعية	معامل اتفاق الملاحظين
١	٨٦.٦
٢	٨٥.٤
٣	٨٧.٧
٤	٩١.٣
٥	٨٩.٤
المجموع	٤٤٠.٤
المتوسط	٨٨.٠٨

يتضح من الجدول السابق أن أعلى معامل اتفاق كان (٩١.٣) وأن اقل معامل اتفاق كان (٨٥.٤) ومتوسط معامل الاتفاق (٨٨.٠٨) وهو معامل اتفاق مرتفع فيمكن الاطمئنان منه على مدى ثبات البطاقة حيث حدد كوبر " مستوى الثبات بدلالة نسبة الاتفاق، التي يجب أن تكون: ٨٥ % فأكثر لتدل على ارتفاع ثبات الأداة.

أهم نتائج الدراسة:

- أظهرت نتائج الدراسة أن درجة توافر مستجدات التقنية في المدارس كانت منخفضة بشكل عام، فقد بلغ المتوسط الحسابي العام ١.٢٦٣٦.
- أظهرت نتائج الدراسة من خلال المتوسطات الحسابية أن درجة استخدام مستجدات التقنية في المدارس كانت منخفضة، فقد بلغ المتوسط الحسابي العام ١.٤٤٦٧
- أن هناك معوقات بدرجة مرتفعة تراها المعلمات تحول دون استخدامهم لمستحدثات تكنولوجيا التعليم في التدريس، فقد بلغ المتوسط الحسابي العام لدرجة الصعوبات ٢.٦٥٣٥.
- بينت نتائج الدراسة أن مهارة المعلمات في استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم كانت منخفضة، فقد بلغ المتوسط الحسابي ١.٣٠٥.

مصطلحات البحث:

مفهوم التعلم الالكتروني

هو بيئة تفاعلية للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة كالحاسب والشبكات والوسائط المتعددة وبوابات الإنترنت من أجل إيصال المعلومات للمتعلمين بأسرع وقت وأقل تكلفة وبصورة يمكن من خلالها إدارة العملية التعليمية وضبطها وقياس وتقييم أداء المتعلمين. (حمدى أحمد عبد العزيز، ٢٠٠٨)

وتعرفه الباحثة إجرائيا على أنه " منظومة تعليمية وطريقة للتعلم باستخدام أنظمة إلكترونية خاصة وتقنيات الاتصال والتكنولوجيا الحديثة كالحاسوب وشبكاته والوسائط المتعددة وبوابات الإنترنت من أجل إيصال المعلومات للمتعلمين بشكل صوت وصورة وبشكل متزامن أو غير متزامن وبأقصر وأسرع وقت، ومن أي مكان، وبكلفة أقل، وبجودة عالية، وبصورة تمكن إدارة العملية التعليمية من ضبطها وقياس وتقييم أداء المتعلمين".

ويتضح مما سبق أن التعليم الالكتروني بحاجة الى إدارة للعملية التعليمية والتعلمية وفق ضوابط ومعايير محددة.

مستحدثات تكنولوجيا التعليم:

ويعرف النجار (٢٠٠٩) مستحدثات تكنولوجيا التعليم بأنها: مفهوم يشير إلى منظومة متكاملة تشمل كل ما هو جديد في تكنولوجيا التعليم من :أجهزة تعليمية، برمجيات، بيئات تعليمية، وأساليب عمل؛ لرفع مستوى العملية التعليمية، وزيادة فعاليتها وكفاءتها على أسس علمية، وتحدد في تلك الدراسة بعروض الوسائط المتعددة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات التعليمية، وتكنولوجيا مؤتمرات التعلم عن بعد، وتكنولوجيا البيئة التعليمية، والأجهزة التعليمية اللازمة لمستحدثات تكنولوجيا التعليم.

ومن خلال ما سبق من تعريف، تعرفها الباحثة إجرائيا بأنها:"كل ما هو جديد ومستحدث في مجال استخدام وتوظيف الوسائل التكنولوجية في العملية التعليمية، فهي نظام تعليمي كامل لنقل التعليم بهدف زيادة قدرة المعلم والمتعلم على التعامل مع العملية التعليمية وحل مشكلاته ، يجمع بين أنماط عديدة من المثيرات التعليمية المكتوبة والمسموعة والمصورة والمتحركة بشكل اليكتروني، يمكن توظيفها لتحقيق أهداف تعليمية محددة"

مهارة استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم في التدريس:

يعرف زيتون (٢٠٠١، ص١٢) المهارة بأنها : القدرة على أداء عمل يتكون عادة من مجموعة من الأداءات الأصغر وهي الأداءات البسيطة الفرعية.

وتعـرف الباحثـة إجرائيـا مهـارة استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم في التدريس : "القدرة والرغبة في التعامل مع مستحدثات تكنولوجيا التعليم وكيفية توظيفها لخدمة العملية التعليمية".

إجراءات البحث:

يمكن تحديد إجراءات البحث فى الخطوات التالية:

١- الاطلاع علي الدراسات والبحوث السابقة المُرتبطة بموضوع البحث.

٢- بناء أدوات البحث وضبطها .

٣- بناء قائمة المهارات التي ينبغي توافرها لدى معلمى الحاسب عند استخدام الأساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم فى التدريس بمدارس مصر.

٤- صياغة نتائج البحث وتوصياته ومُقترحاته للدراسات والبحوث المُستقبلية.

الفصل الثانى
التعليم الالكترونى بمصر فى ضوء التحديات والخبرات العالمية

المحور الأول: واقع التعليم الالكتروني في مصر

- الإطار العام للتعليم الإلكتروني:

١ – نشأة وتطور التعليم الإلكتروني :

تعود نشأة التعليم الإلكتروني إلى سنة ١٩٩٦، منذ أن أطلق الرئيس الأمريكي السابق "بيل كلينتون" مبادرته المعروفة باسم تحديات المعرفة التكنولوجية التي دعا من خلالها إلى ربط كافة المدارس الأمريكية العامة وصفوفها بشبكة الانترنيت بحلول عام ٢٠٠٠، وكنتيجة أولية لهذه المبادرة قام اتحاد المدارس الفدرالية العامة سنة ١٩٩٦ بإدخال مشروع الانترنيت الأكاديمي وهو عبارة عن أول مدرسة تقوم بتدريس مقررات عبر الخط في ولاية واشنطن. وظهرت كذلك بعض النداءات تناشد بإنشاء جامعة إلكترونية في إنجلترا، والتي تمت بالفعل ويتوقع منها أن تقدم مقررات عبر الخط في التعليم المستمر والتنمية المهنية، وامتد تطبيق التعليم الإلكتروني ليشمل دول أخرى، وعلى سبيل المثال ونتيجة لزيادة الطلب المتزايد على تعلم اللغات الأجنبية من قبل الطلاب التايوانيين ولزيادة مهارتهم اللغوية والثقافية قامت كلية اللغات بطرح برامجها اللغوية عبر شبكة الإنترنت، وقد وجد أن هذا النمط أسلوب وبديل جيد لتعلم اللغات عما هو سائد في الفصول التقليدية، وكذا يسد النقص القائم في هذه الأخيرة. (عبد الله الموسى وأحمد المبارك، ٢٠٠٥)

٢ – مفهوم التعليم الإلكتروني: التعليم الإلكتروني هو ذلك النظام الذي يقوم فيه الكمبيوتر بكامل العملية التعليمية حيث يتعلم الطالب من الكمبيوتر بدون الحاجة إلى المعلم، و فيها يقوم الكمبيوتر بما يشبه المدرس الخصوصي من حيث الشرح و التجريب والتقويم. (حسن زيتون، ٢٠٠٥)

٣ – مفهوم مدرسة المستقبل أو المدرسة الذكية: مدرسة المستقبل أو المدرسة الذكية هي "عبارة عن مدارس مزودة بفصول إلكترونية بها أجهزة حواسيب وبرمجيات تمكن الطلاب من التواصل إلكترونياً مع المعلمين والمواد المقررة، كما يمكن نظام المدارس الذكية من الإدارة الإلكترونية لأنشطة المدرسة المختلفة ابتداءً من أنظمة الحضور والانصراف وانتهاءً بوضع الامتحانات وتصحيحها.كما تمكن المدارس الذكية من التواصل مع المدارس الأخرى التي تعمل بنفس النظام الأجهزة التعليمية المتصلة بالمدرسة وكذلك التواصل مع أولياء أمور الطلاب" (سلمى الصعيدى، ٢٠٠٥)

٤ – أهمية التعليم الإلكتروني:

- يمكن للتعليم الإلكتروني أن يفيد الطلاب غير القادرين وذوي الاحتياجات الخاصة وكذلك الطلاب غير القادرين على السفر يوميا إلى المدرسة بسبب ارتفاع كلفة المواصلات.
- يساعد التعليم الإلكتروني على التعلم الذاتي والذي يسهل فيه المعلم للمتعلم الدخول لمجتمع المعلومات.
- يكون التعليم الإلكتروني ذا فعالية لسكان المجتمعات النائية باستخدام

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجال التعليم.

يرى كثير من علماء التربية المتحمسون لهذا النوع من التعليم أن تكلفته المادية أقل بكثير من تكلفة التعليم التقليدي. (سالم بن مسلم الكندى، ٢٠٠٥، ص٦)

وأكدت توصيات المؤتمر الدولى الثانى للتعلم الإلكترونى والتعليم عن بعد (وزارة التعليم العالى بالسعودية. ٢٠١١. للتعلم الالكترونى والتعليم عن بعد - تعلم فريد لجيل جديد) ضمن مبادرات وزارة التعليم العالي ممثلةً بالمركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد بالرياض على تفعيل دور المقررات الإلكترونية وبيئات التعلم الإلكتروني في مراحل التعليم الجامعي والاستفادة من تطبيقات الويب ٢.٠ في عرض ونشر المقررات التعليمية على الشبكة، وعقد الدورات التدريبية لأخصائي تكنولوجيا التعليم لتدريبهم على مهارات تصميم وإنتاج برمجيات تعليمية تخدم البرامج العملية والنظرية في المؤسسات التعليمية، والتأكيد على مفهوم الجودة الشاملة وضرورة التوصل إلى معايير الجودة الملائمة لتطبيق نظام التعلم الالكتروني وكافة عناصره.

٥ – متطلبات التعليم الإلكتروني:

لكي ينجح التعليم الإلكتروني ويحقق أقصى استفادة من أهميته، فإنه يحتاج لمتطلبات وشروط ضرورية منها: (عبد اللطيف حسين فرج، ٢٠٠٥م)

- خطط واضحة تبين كيفية دمج التعليم الإلكتروني، ومراحله وميزانياته.
- متطلبات تقنية: بنية تكنولوجية، وسعة نطاق عالية، برامج إدارة التعليم.
- متطلبات تنظيمية وإدارية عصرية.
- متطلبات بشرية من كادر مؤهل يشمل خبراء بالتقنية وخبراء بالتربية، كما يتطلب تدريب خاص للمحاضرين للطلبة المشمولين بالنظام.

المحور الثانى: التحديات التكنولوجية أمام مصر وكيفية حلها:

أن التحدي الحقيقي الذي يواجهنا وهو الدخول ببلادنا إلى حضارة التكنولوجيا المتقدمة التي أصبحت العامل الحاسم في تقدم الشعوب، ولا شك أن نقطة البدء هي إعداد الكوادر القادرة على إنجاز هذا التحول الكبير، الذي يتطلب خلق بنية تعليمية يبنى الطالب من خلالها خبراته التعليمية عن طريق تعليمه كيفية استخدام جميع مصادر المعرفة، وجميع وسائل التكنولوجيا المساعدة؛ لذا يجب تجهيز المدارس والجامعات بالوسائط المتعددة، ومعامل العلوم المتطورة وقاعة استقبال بث القنوات التعليمية ومن ثم تدريب أعضاء هيئة التدريس في مراكز التدريب المحلية بالمديريات والمحافظات ومراكز التدريب التخصصي المركزية، ومعامل العلوم المتطورة والتعليم عن بعد فيما غدا يعرف باسم "مدرسة بلا أسوار" أو "مدرسة المستقبل" أو المدرسة الذكية أو التعليم الالكتروني. (محمد الهادي، ٢٠٠٥، ص١٢٠)

وتهدف دراسة جمال الدين أمين (٢٠١٠) إلى الوقوف على مدى توافر معايير الجودة فى محتوى برامج تدريب المعلمين على توظيف تكنولوجيا التعليم من خلال دراسة استكشافية قبل البدء فى عملية التقويم.

– معوقات التعليم الإلكتروني في مصر:

هناك العديد من المعوقات التي تقف حجرة عثرة في وجه التعليم الإلكتروني في مصر ومنها:

- التساؤل التالي: هل يجدر للمرء استثمار وقته وماله في التعليم الإلكتروني في مصر؟ هناك الكثيرون

ممن يعارضون ذلك، كما يوجد بعض المعلمين والعاملين بالمجال الأكاديمي والذين يساورهم الشك بشأن القيمة التي يساهم فيها التعليم الإلكتروني في مجال التعليم. فضلا عن ذلك، إن أسهم وتكاليف هذا الابتكار عالية، وحدوث الجدل المتوقع حول حقوق الملكية الفكرية ومسائل الخصوصية والأمان على الشبكة العالمية.

- من أهم المعوقات التي تقابل مستقبل التعليم الإلكتروني في مصر هي عدم علم أغلب الطلاب بمفهوم التعليم الإلكتروني فكيف يكون للتعليم الإلكتروني مستقبل في مصر وطلائع المستقبل لم يكن لديهم فكرة عن هذا التعليم. (جودت سعادة، ، ٢٠٠٣، ص٢٤٠؛ سالم بن مسلم الكندي، ٢٠٠٥، ص٦؛ وائل بن سالم بن خلف الله القرشي، ٢٠٠٧م)

- حاجة مصر إلى التعليم الإلكتروني :

إن الدول العربية في حاجة للتعليم الإلكتروني بالنظر لما يحمله هذا النوع من التعليم من مزايا، وتظهر ملامح هذه الحاجة في:

١- مواجهة الضغط المتزايد للطلاب على الجامعات العربية على عدة مستويات حققت الدول العربية قفزة.

٢- تعزيز دور التعليم العالي العربي في تنمية صناعات المعرفة من خلال التعليم الإلكتروني. (عبد الوهاب بن عبد الله الغامدي، ٢٠٠٨م، ص٤؛ محمد بن صنت الحربي، ٢٠٠٧م)

- كيفية مواجهة التحديات التكنولوجية للتعليم في مصر:

من الضروري تكرار القول بأن مصر الآن لم تكُّون النظرة الصحيحة إلى مسألة التكنولوجيا وإلى إمكانية نقلها قبل التوصل إلى إمكانية ابتكارها محلياً فلا تزال النظرة إلى التكنولوجيا بأنها عبارة عن انتقال الآلات والمعدات من العالم الصناعي المتقدم مع الخبراء والفنيين إلى مصر وبالتالي يسود الاعتقاد بأنه يمكن شراء كل هذه الأمور بالأموال إذا ما توفرت وهذا ما يؤكد أن مصر لا تزال تعيش في حالة (أمية تكنولوجية) وبأننا بحاجة حقاً إلى جهد تنوير اجتماعي كبير وعملية محو أمية تكنولوجية لمجتمعنا كما أن مصر لا تزال تخلط بين العلم والتكنولوجيا وتظن أن التقدم الكمي في المجال الأول زيادة عدد المدارس والطلاب الخريجين يؤدي بالضرورة وتلقائياً إلى تقدم تكنولوجي بنفس المستوى والوتيرة). (جودت سعادة، ، ٢٠٠٣، ص٢٤٠؛ سالم بن مسلم الكندي، ٢٠٠٥، ص٦)

إن أول ما تحتاجه مصر في هذا المجال وفي غيره من المجالات هو ثورة فكرية قيمة تغير نظرة الإنسان المصرى إلى نفسه وإلى علاقته بالمجتمع وبالكون بحيث يتحرر من كل الأغلال الفكرية والمادية التي حجمت عقله وقدرته على الإبتكار منذ القرن الحادي عشر الميلادي وبالأخص منذ بداية الاحتلال العثماني وتتمثل هذه الثورة الفكرية في جعل الإنسان أثمن وأنبل ما في هذا الوجود.... القيمة العليا، ويتطلب الأمر كذلك إنشاء نظام تربوي يجسد هذه القيمة العليا ويضيف إليها منذ سن مبكرة للطفل روح المبادرة والإبداع وحب العمل المتقن والانتظام والمنهجية العلمية العقلانية وغيرها التي تخلق الإنسان القادر على التعامل مع متطلبات التنمية الشاملة والتغلب على تحدياتها الهائلة ويتطلب الأمر قبل هذا وذاك أيمانا راسخاً بهذه القيم والعمل على تثبيتها في النظام التربوي وفي التعامل مع الآخرين بحيث تظهر واضحة في تعامل أفراد المجتمع فيما بينهم على شتى المستويات التثقيفية والاقتصادية والاجتماعية، فقط بعد بروز

مثل هذه القيم يصبح بإمكان مصر الدخول في المراحل الأولى من الثورة العلمية - التكنولوجية (وائل بن سالم بن خلف الله القرشي، ٢٠٠٧م)

ويتضح للباحثة من العرض السابق أن أهم أسباب النهضة المرجوة هو الاهتمام بالتعليم الإلكتروني فى التعليم العام والعالي حتى نصل للمطلوب.

المحور الثالث: الإسهامات والتجارب الرائدة في مجال التعلم الإلكتروني عالمياً وعربياً:

هناك عدد من دول العالم المتطور وبعض دول العالم النامي قامت بتجارب رائدة في مجال تطبيق أنظمة مختلفة للتعلم الإلكتروني، حيث تعد تجربة التعلم الإلكتروني تجربة جديدة في ميدان التعليم في الدول النامية عامة والمنطقة العربية خاصة، وإن كانت الدول المتقدمة بطبيعة الحال قد سبقت في هذا الميدان، (عبيد سعد فارس، سامى صالح الوكيل، ٢٠٠٧) وفيما يلي بعض هذه التجارب:

مصر: تم توقيع بروتوكول مع وزارة التربية بغرض محو أمية استخدام الحاسوب والإنترنت لخريجي الإعدادية، إضافة إلى ذلك تم ربط ١٢ مدرسة بخدمة الإنترنت المجانية كما تم إنشاء نموذج جديد (غير هادف للربح) للتعليم الإلكتروني، وتمت الموافقة على إنشاء الجامعة المصرية للتعليم الإلكتروني على أن تبدأ الدراسة اعتبارا من العام الجامعي ٢٠٠٧/٢٠٠٨، كما قدم صندوق تطوير التعليم موافقته على إنشاء عدد من المدارس التكنولوجية، إضافة إلى ذلك تم افتتاح شبكة معلومات الجامعات المصرية بعد تطويرها وإدخال أحدث التقنيات التكنولوجية.

الأردن: تم إطلاق مبادرة التعليم الإلكتروني في العام ٢٠٠٢ كجزء من مشروع تطوير التعليم نحو الإقتصاد المعرفي التي تهدف إلى توفير التعليم الإلكتروني على مستوى المدارس و مستوى الجامعات و بمسارين متوازيين، و قد حقق الأردن إنجازات مهمة على هذا الصعيد بالتعاون مع شركة "سيسكو" و عدد من الجهات الحكومية و الهيئات الدولية و منظمات المجتمع المدني، فقد ربطت أكثر من ١٢٠٠ مدرسة من أصل ٣٢٠٠ مدرسة حكومية بشبكة المدارس الوطنية و أنشأت مخابر الحواسيب في أكثر من ٢٥٠٠ مدرسة منذ إنطلاق المشروع و على مستوى الجامعات تم ربط جميع الجامعات الخاصة و العامة باستثناء واحدة بشبكة ألياف ضوئية ووصلها بشبكة التعليم الوطني و التي ساهمت في توفير التعليم عن بعد في بعض الجامعات. (وزارة التربية والتعليم بمصر، ٢٠٠٥)

فلسطين: أعلنت وزارة التربية والتعليم العالي في تاريخ ٢٥ فبراير ٢٠٠٩ عن إطلاق مشروع حاسوب محمول لكل طالب بهدف تعزيز استخدام التكنولوجيا في العملية التربوية وإحداث النوعية في العملية التعليمية باستخدام وسائل التكنولوجيا والتقنيات التربوية الحديثة وتمكين الطلبة من الدخول إلى عالم التكنولوجيا في سن مبكرة، وقد استطاعت وزارة التربية و التعليم الحصول على ١٠٠٠ جهاز حاسوب من نوع OLPC Laptop – XO بدعم من مؤسسة American Task Force on Palestine والتي تم توزيع بعضها على المدارس المستهدفة ، تقوم الوزارة الآن بتدريب المعلمين على استخدام هذه الأجهزة، ويقدر عدد المعلمين المستهدفين للتدريب حوالي ١٠٠٠٠ معلم في المرحلة التمهيدية من هذا البرنامج على مدى ثلاث سنوات ابتداء من العام ٢٠٠٩ وتسعى الوزارة دائما لتقدم للحصول على المزيد من أجهزة الحاسوب الرخيصة الثمن والمصممة خصيصا لبرامج " جهاز

حاسوب لكل طالب. (وزارة التربية والتعليم بفلسطين، ٢٠٠٩)

كما وزعت وزارة التربية والتعليم العالي بالتعاون مع مؤسسة أمديست (AMIDEAST) من خلال برنامج تطوير القيادة والمعلمين (LTD) الممول من الوكالة الامريكية للتنمية الدولية (USAID) في ٥ أبريل ٢٠١٥، عدد ٩٩ جهاز حاسوب محمول على المعلمين المشاركين في المرحلة الثانية من برنامج القيادة المدرسية في مديرية رام الله والبيرة، حيث سيتم أيضاً توزيع ٥٥١ جهاز حاسوب محمول على باقي المعلمين المشاركين في البرنامج في مديريات ضواحي القدس، وسلفيت، وبيت لحم، والخليل، وقلقيلية خلال الأيام القادمة.

وقد قام المعهد الوطني للتدريب التربوي في وزارة التربية والتعليم العالي باعداد المعلمين خلال برنامج تدريبي استمر مدة عام كامل، ومن ضمن مجالات البرنامج مجال استخدام الحاسوب في التعليم. (وزارة التربية والتعليم بفلسطين، ٢٠١٥)

تجربة اليابان:

بدأت تجربة اليابان في مجال التعليم الإلكتروني في عام ١٩٩٤م بمشروع شبكة تلفازية تبث المواد الدراسية التعليمية بوساطة أشرطة فيديو للمدارس حسب الطلب من خلال (الكيبل) كخطوة أولي للتعليم عن بعد، وفي عام ١٩٩٥م بدأ مشروع اليابان المعروف باسم "مشروع المائة مدرسة" حيث تم تجهيز المدارس بالإنترنت بغرض تجريب وتطوير الأنشطة الدراسية والبرمجيات التعليمية من خلال تلك الشبكة، وفي عام ١٩٩٥م أعدت لجنة العمل الخاص بالسياسة التربوية في اليابان تقريراً لوزارة التربية والتعليم تقترح فيه أن تقوم الوزارة بتوفير نظام معلومات إقليمي لخدمة التعليم مدي الحياة في كل مقاطعة يابانية، وكذلك توفير مركز للبرمجيات التعليمية، إضافة إلي إنشاء مركز وطني للمعلومات، ووضعت اللجنة الخطط الخاصة بتدريب المعلمين وأعضاء هيئات التعليم علي هذه التقنية الجديدة، وهذا ما دعمته ميزانية الحكومة اليابانية للسنة المالية ١٩٩٦/١٩٩٧م، حيث أقر إعداد مركز برمجيات لمكتبات تعليمية في كل مقاطعة ودعم البحث والتطوير في مجال البرمجيات التعليمية ودعم البحث العلمي الخاص بتقنيات التعليم الجديدة، وكذلك دعم جميع الأنشطة المتعلقة بالتعليم عن بعد، وكذلك في دعم توظيف شبكات الإنترنت في المعاهد والكليات التربوية، لتبدأ بعد ذلك مرحلة جديدة من التعليم الحديث، وتعد اليابان الآن من الدول التي تطبق أساليب التعليم الإلكتروني الحديث بشكل رسمي في معظم المدارس اليابانية.

(Meyers et al., 2004)

التجربة الماليزية:

وضعت لجنة التطوير الشامل الماليزية للدولة خطة تقنية شاملة تجعل البلاد في مصاف الدول المتقدمة، 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 لولا الهزة الاقتصادية التي حلت بالبلاد في عام ١٩٩٧م، ومع ذلك فقد بلغت نسبة المدارس المربوطة بشبكة الإنترنت في ديسمبر ١٩٩٩م أكثر من ٩٥%، وفي الفصول الدراسية ٤٥% وتسمي المدارس الماليزية التي تطبق التقنية في الفصول الدراسية "المدارس الذكية" (Smart School)، وتهدف ماليزيا إلي 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 التي تسمح بنقل حزم المعلومات الكبيرة لخدمة نقل الوسائط المتعددة والفيديو. MEWC et (al., 2004)

وخلاصة ما سبق إن التعليم الإلكتروني تعليم يواكب روح العصر الذي نعيشه، عصر التطورات التكنولوجية والعلمية المدهشة، فهذا النوع من التعليم يعتمد على التقنية التكنولوجية الحديثة من جهاز كمبيوتر شبكة إنترنت وغيرها... وهو بهذا الشكل يتيح فرصة للتعليم بأعظم الفوائد وأقصر وقت وأقل تكلفة ممكنة، ومنه ظهرت الحاجة إليه من طرف العديد من الدول ومنها مصر والدول العربية، تتمثل ملامح هذه الحاجة في مواجهة الضغط المتزايد للطلاب على الجامعات المصرية والعربية، تعزيز دور التعليم المصرى والعربي في تنمية صناعات المعرفة من خلال التعليم الإلكتروني... غير أن التعليم الإلكتروني في مصر والدول العربية يصطدم على أرض الواقع بالعديد من المعوقات، كما أن تجارب بعض الدول العربية في هذا المجال لا تزال حديثة العهد وقليلة.

المحور الرابع: قائمة بالمهارات الرئيسية لاستخدام الأساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم فى مصر والتى يجب أن تتوفر لدى معلمي الحاسب

بعد اطلاع الباحثة على الدراسات السابقة والأدبيات مثل (على محمد الخياط وأحمد كامل العجمعى، ٢٠٠١؛ عبد الوهاب بن عبد الله الغامدي، ٢٠٠٨م؛ محمد بن صنت الحربي، ٢٠٠٧م؛ وائل بن سالم بن خلف الله القرشي، ٢٠٠٧م؛ حسن عبد الله النجار، ٢٠٠٩م؛ ممدوح محمد عبد المجيد، ٢٠٠٠؛ سالم بن مسلم الكندي، ٢٠٠٥؛ حسن حسين زيتون، ٢٠٠١)، توصلت إلى قائمة بالمهارات الرئيسية لاستخدام الأساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم فى مصر والتى يجب أن تتوفر لدى معلمي الحاسب وهي:

١- استخدام الحاسب الالي في التدريس.
٢- استخدام الاتصال بالشبكة العالمية للمعلومات الانترنت.
٣- استخدام البريد الاليكترونى فى الاتصال بالطلاب.
٤- استخدام محركات البحث فى الانترنت.
٥- استخدام المحادثة والتحاور الكتابى Chat.
٦- استخدام تقنية نقل الملفات عبر الانترنت.
٧- استخدام الوسائط المتعددة .
استخدام مؤتمرات الفيديو عن بعد.
٨- استخدام القنوات الفضائية التعليمية .
٩- استخدام الكتاب الاليكترونى.
١٠- استخدام السبورة الالكترونية.

النتائج:

- ☐ وجود قصور فى استخدام معلمى الحاسب لأساليب التعليم الإلكترونى الحديثة فى مصر.
- ☐ وجود قصور فى تدريب معلمى الحاسب على استخدام أساليب التعليم الإلكترونى الحديثة.
- ☐ هناك فجوة بين الدول المتقدمة والدول النامية أساسها هو التقدم في العلوم والتطور التكنولوجي وأساليب التعليم الذي أصبح سمه من سمات العصر وعلى مصر الشروع بالتعليم الحديث والبحث العلمي والتطور وعلى الأمة العربية أن تسير على هذا الركب العلمي والتطور التكنولوجي.
- ☐ يكتسب التعليم في العالم والوطن العربي ومصر خاصة أهمية كبيرة حيث وجب على التعليم أن يرتبط بخطط التنمية الشاملة ومنها البحث العلمي والتقدم التكنولوجي في تدريب وتأهيل العناصر القيادية في المجتمع فالطاقات

البشرية المدربة والمؤهلة قادرة على قيادة خطط التنمية الشاملة وبذلك تكون المدارس مصنعا لقيادات الأمة العربية السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والعلمية والحفاظ على الهوية القومية والوطنية في ظل العولمة والمعلوماتية والتكنولوجية .

- إن المعلم له ادوار كبيرة ومؤثرة في عملية تطوير البحوث العلمية من خلال الاختصاص العلمي والمرتبة العلمية في التطور التكنولوجي خصوصاً إذا توفرت له الظروف المادية والمعنوية من قبل المدرسة والدولة والمجتمع فهو يستطيع إن يقود المجتمع إلى مصاف الدول المتقدمة، حيث يشارك في وضع خطط التنمية الشاملة الوطنية والقومية في المنظمات الحكومية وغير الحكومية في تدريب القيادات والكوادر من خلال التدريس والبحث العلمي وخدمة المجتمع بالبحوث النظرية والتطبيقية.
- إن هناك معوقات تواجه التعليم والبحث العلمي والتطور التكنولوجي في مصر ومنها (معوقات إدارية، مالية، اجتماعية، ثقافية، وعامة).
- يمكن أن تنهض مصر بالبحث العلمي والتقدم التكنولوجي من خلال الاهتمام بالتربية والتعليم والتنمية المستدامة والشعور بالمسؤولية التي تقع على عاتق العملية التعليمية الأساسية والثانوية والجامعية ومراكزها البحثية وذلك بتنمية المعلم والأستاذ الجامعي مهنيا وعلميا والطالب الجامعي والمناهج الجامعية والإدارة الجامعية ودور الدولة في توفير كل المستلزمات المادية والمعنوية ودور المجتمع في تعزيز البحث العلمي والتطور التكنولوجي.

التوصيات:

تم التوصل إلى عدة توصيات يمكن أن تقوم بها المدرسة والمعلم والدول العربية ومؤسسات المجتمع على مستوى الدولة أو الدول العربية وهي:-

١- إجراء تثقيف على مفهوم التعليم الحديث (كالتعليم الالكتروني) والبحث العلمي والتطور التكنولوجي في مصر وذلك من خلال عرض هذه المفاهيم بوسائل الاتصال الجماهيرية وتعريف المواطن والطالب بمفاهيم البحث العلمي والتطور التكنولوجي ومجالات استخدام البحث العلمي والتكنولوجي في مجالات الحياة وإنه نشاط إبداعي ومسؤولية وطنية كبيرة تقع على المواطن .

٢- الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا الحديثة من خلال تنمية التكنولوجية التقليدية وتطوير التكنولوجية المنقولة عن طريق القدرات الوطنية في مجال التعليم والبحث العلمي والتطور التكنولوجي.

٣- نقل المعرفة العلمية والتكنولوجية وتوثيقها وخزنها من خلال نظم المعلومات وتحويلها إلى اللغة العربية، أي جعل اللغة العربية وعاءاً للمعرفة العلمية والتكنولوجية من حيث (الإنتاج والحفظ والنشر والتعريب وتوحيد المصطلحات) .

٤- ربط التنمية العلمية والبحثية بالحضارة العربية وبالتنمية الشاملة وجعلها إشعاع فكرى وجزء من نسيج الأمة الحضاري للمجتمع المصرى حيث قدم العرب للإنسانية علومهم في الفلك والطب والهندسة والرياضيات والفلسفة والفنون والميكانيك وتعزيزها لدى الطالب وببثها في المناهج الدراسية.

٥- إنشاء مراكز للبحوث العلمية وتطويرها من خلال مدها بالكوادر الكفؤ ووفق التخصص ورصد مبالغ كافيه لإجراء البحوث وتطويرها وتجهيزها بشبكة من المعلوماتية.

٦- ضرورة التنسيق والتعاون بين مؤسسات التعليم ومؤسسات الدولة داخل كل قطر.
٧- ضرورة التنسيق والتعاون بين أقطار الوطن العربي في ما بينهم بمجالات التعليم والبحث العلمي والتطور التكنولوجي.
٨-استيراد التكنولوجية الملائمة لظروف بيئتنا وتطويعها.
٩- إجراء تدريب للكوادر العربية (معلمين) داخل مصر أو خارجها بغية تطوير جودة التعليم.
١٠- إجراء دراسة شاملة للسياسات التعليمية والبحثية والتكنولوجية في مصر وتطويرها.
١١- الحد من هجرة الأدمغه البحثية والتكنولوجية إلى خارج مصر وضرورة توطينها وتشجيعها .
وزارة التربية والتعليم توفير ١٢- ضرورة في المختلفة لمستحدثات تكنولوجيا التعليم
المدارس بمصر جميع
المدارس بالإمكانات تجهيز ١٣- ضرورة تكنولوجيا مستحدثات بتوظيف تسمح التي سليمة. التعليم بصورة
١٤- العمل على رفع درجة معرفة المعلمين في المدارس لاستخدام تقنيات التعليم عن طريق:

- عقد دورات تدريبية، لجميع المعلمين من جميع التخصصات، ويتم من خلالها إطلاعهم على ما استجد في مجال استخدام تقنيات التعليم.
- ضرورة الاستعانة ببعض الخبراء والمختصين بعملية التدريب على استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم.
- عمل دليل للمعلمين في مجال اختيار واستخدام تقنيات التعليم، بحيث يشتمل على قواعد اختيار التقنية التعليمية من حيث محتواها، كذلك القواعد التي يجب مراعاتها قبيل وأثناء وبعد استخدامها.

المقترحات:

تم التوصل إلى عدة مقترحات هي:
١- إجراء دراسة مماثله عن سبل تطوير العملية التعليمية والبحوث العلمية والتكنولوجية من وجهة نظر العلماء والباحثين أنفسهم .
٢- إجراء دراسة مماثله عن المعوقات التي تواجه العملية التعليمية والبحث العلمي والتطور التكنولوجي على مستوى الدول العربية.
٣- إجراء دراسة مماثله عن تطوير العملية التعليمية والبحث العلمي والتطوير التكنولوجي من وجه نظر طلبة الجامعة أو شرائح اجتماعية أخرى.
٤- إجراء دراسة عن اتجاهات المعلمين في مدارس التعليم العام نحو استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم.
٥- دراسة مقارنة بين تحصيل الطلاب باستخدام التعليم التقليدي والتعليم باستخدام التقنيات الحديثة.

المراجع

أولا: المراجع العربية

أ- سلمى الصعيدي، المدرسة الذكية مدرسة القرن الحادى والعشرين ، القاهرة ، دار فرحة للنشر والتوزيع، ط١، ٢٠٠٥م.

ب- حمدى أحمد عبد العزيز، التعليم الالكترونى، الفلسفة – المبادئ – الأدوات – التطبيقات، عمان، دار الفكر، ٢٠٠٨م.

ج- الغريب زاهر اسماعيل، المقررات الالكترونية، تصميمها – إنتاجها – نشرها – تطبيقها – تقويمها، عالم الكتب، ٢٠٠٩م.

د- حسن حسين زيتون، رؤية جديدة فى التعلم – التعلم الإلكترونى – المفهوم، القضايا، التطبيق، التقويم، الرياض، الدار الصولتية للتربية، ٢٠٠٥م.

ه- حسن حسين زيتون، مهارات التدريس، عالم الكتب، القاهرة، ٢٠٠١م.

و- عبد الله الموسى وأحمد المبارك، التعليم الالكترونى الأسس والتطبيقات، الرياض، مؤسسة شبكة البيانات، ٢٠٠٥م.

ز- محمد الهادي، التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية، ط١، م٢٠٠٥.

ح- جودت سعادة، استخدام الحاسوب والإنترنت فى ميادين التربية والتعليم، رام الله، الشروق، ط١، ٢٠٠٣م.

ط- نبيل علي، العرب وعصر المعلومات، سلسلة عالم المعرفة العدد ١٨٤، ابريل ١٩٩٤م

ي- عبدالعزيز بن عثمان التويجري، التعليم العربى الواقع والمستقبل، ٢٠٠٣م

ك- محمد عطية خميس، عمليات تكنولوجيا التعليم، القاهرة، دار الكلمة، ط١، ٢٠٠٣.

ل- أحمد قنديل، التدريس بالتكنولوجيا الحديثة، القاهرة، عالم الكتب، ٢٠٠٦، ط١.

م- محمد سعيد حمدان، قاسم موسى العبيدى: التعليم الإلكترونى – المفهوم والخصائص ونماذج من التجارب الدولية العربية، الشبكة العربية للتعليم المفتوح

ن- والتعليم عن بعد، الأردن، ٢٠٠٧.

س- عبد الله بن ميران الرئيس، التعليم الإلكترونى فى العالم العربى (الواقع والطموحات)، الشركة العمانية، عمان، الأردن، ٢٠٠٤.

ع- وزارة التربية والتعليم : إنجازات وزارة التربية والتعليم حتى عام ٢٠٠٥، القاهرة، ٢٠٠٦.

ف- صباح حسن عبد الزبيدي، البحث العلمي أحد مهمات الأستاذ الجامعي العربي، بحث مقدم إلى مؤتمر وزارة التعليم العالي والبحث العلمي،السابع،الأفاق المستقبلية للتعليم العالي في العراق. (٢٠٠٤م)

ص- المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية- شعبة بحوث المعلومات التربوية: الإتجاهات الحديثة فى تدريب المعلمين أثناء الخدمة (محمد توفيق سلام وعبد الخالق يوسف سعد)، (القاهرة: ٢٠٠٢م).

ق- المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية- شعبة بحوث المعلومات التربوية: برنامج تاهيل معلمى الحلقة الابتدائية للمستوى الجامعى فى التعليم عن بعد - تجارب رائدة فى مجال التعليم قبل الجامعى فى مصر ، باحث رئيسى: محمد السيد حسونة، (القاهرة: ٢٠٠٢م).

ر- نجاح عبد اللطيف النعيمى، تنمية كفايات الطلاب المعلِّمين فى مجال تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة قطر، رسالة دكتوراة، كلية التربية، جامعة عين شمس، ١٩٩٠.
ش- محمد محمد أحمد المقدم: إعداد برنامج فى تكنولوجيا التعليم قائم على الكفايات وتحديد فاعليته باستخدام مدخل التعلُم الفردى لطلاب كليات التربية، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الأزهر، ١٩٩١.
ت- مارجريت ريل، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، التعليم والعالم العربي، تحديات الألفية الثالثة، الإمارات العربية المتحدة، أبو ظبي، ٢٠٠٠.
ث- جمال الشرقاوي، مستوى التنور في مستحدثات تكنولوجيا التعليم لدى كلا من طلاب كلية التربية شعبة صناعية ومعلمي التعليم الثانوي الصناعي .دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد ٩١ ، ديسمبر، ٢٠٠٣.
خ- حسن عبد الله النجار، برنامج مقترح لتدريب أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأقصى على مستحدثات تكنولوجيا التعليم في ضوء احتياجاتهم التدريبية ، مجلة الجامعة الإسلامية سلسلة الدراسات الإنسانية، المجلد السابع عشر، العدد الأول، يناير ٢٠٠٩.
ذ- لفن توفلر، هكذا يصنع المستقبل، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، أبو ظبي، ٢٠٠١.
ض- عبد الوهاب بن عبد الله الغامدي،" تحديد حاجات معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتعليم الإلكتروني"، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، ٢٠٠٨م.
غ- محمد بن صنت الحربي"مطالب استخدام التعليم الإلكتروني لتدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر الممارسين و المختصين " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة أم القرى، ٢٠٠٧ م.
ظ- وائل بن سالم بن خلف الله القرشي: معوقات استخدام الحاسوب وشبكة المعلومات الدولية (الانترنت) في تدريس الرياضيات للصف الاول المتوسط في محافظة الطائف. رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية، جامعة أم القرى، ٢٠٠٧م.
أأ- ممدوح محمد عبد المجيد، مدى وعي معلمي العلوم بمستحدثات تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحو استخدامها.الجمعية المصرية للتربية العلمية: المؤتمر العلمي الرابع، التربية العلمية للجميع (من ٣١ يوليو- ١٣ أغسطس ٢٠٠٠) المجلد الأول.
بب- عبيد سعد فارس، سامى صالح الوكيل، التعليم عن بعد فى المملكة العربية السعودية يعد الخيار الاستراتيجى، فى المؤتمر الدولى السادس للتعليم بالانترنت، فى الفترة من ٢-٤ سبتمبر ٢٠٠٧، جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية، القاهرة.
جج- على محمد الخياط ، احمد كامل العجمى: اثر استخدام تكنولوجيا التعليم على تنمية مهارات التحصيل لدى طلاب المدرسة الابتدائية ، رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية ، جامعة اسيوط ، ٢٠٠١ م.
دد- منى مراد، البنك الدولي، مستوى التعليم في العالم العربي متخلف، ٣١ يناير ٢٠٠٩ م، من الرابط الإلكتروني http://www.2lex.com/archives/25159
هه- محمد الرصاعي، التعليم الجامعي التحديات والاستراتيجيات، من الرابط:-

http://www.jafwinfo.org/look/article.tpl?IdLanguage/17&IdPublication/2&NrArticle/448&NrIssue/1&NrSection/3

وو- محمد سعيد عبد المجيد، قانون تنظيم الجامعات وجودة التعليم، دراسة ميدانية مقدمة للمؤتمر الدولي الثاني لقسم علم النفس سلوك الإنسان وتحديات العصر،١٨-

٢٠٠٦/٤/٢٠م، جمهورية مصر العربية،جامعة المنيا، كلية الآداب. من الرابط :- (www. Manhal.net)

زز- صالح هاشم الأمين العام لاتحاد الجامعات العربية، التعليم العالي في الوطن العربي الواقع والطموحات، من الرابط :- www.uaecultural-jo.org/2.ppt

حح- خالد محسن ثابت الجرادي، رؤية مستقبلية لإنشاء جامعة مفتوحة في الجمهورية اليمنية، رسالة دكتوراه ٢٠٠٥م،موقع المركز الوطني للمعلومات اليمني على الرابط

www.yemen-nic.info/contents/studies/detail.php?ID

طط- هالة طه بخش، ورقة عمل للدكتورة بعنوان "الطالب وتحديات المستقبل: رؤية في ظل مفهوم مدرسة المستقبل"، كلية التربية ، جامعة أم القري، على الرابط publications.ksu.edu.sa/IT%20Papers/SmartSchools/hala3.doc

ي ي- محمد ساحل، مجلة العلم والإيمان، (العدد ٣٢)، المركز الجامعي خميس مليانة، على الرابط الإلكتروني http://www.kiu.com.sa/forum/showthread.php?t/1531

كك- وزارة التربية والتعليم العالى الفلسطينية، مشروع حاسوب محمول لكل طالب، ٢٠٠٩، على الرابط التالى: http://www.mohe.gov.ps/ShowArticle.aspx?ID=1534

لل- وزارة التربية والتعليم العالى الفلسطينية، توزيع أجهزة حاسوب محمولة للمعلمين المشاركين في برنامج القيادة المدرسية في مرحلته الثانية، ٢٠١٥، على الرابط التالى: http://www.mohe.gov.ps/ShowArticle.aspx?ID=1534

ثانيا: المصادر الأجنبية:

A. Zahner, J.: Teacher Explore Knowledge Management and ELearning as Models for Professional Development, Tech Trends; V46, N3.168, 2002.
B. Chen, Yi-wen. : Distance education as a method of promoting the professional development of Taiwanese junior high school mathematics teachers in using technology, Ed.D. University of Illinois at Urbana-Champaing, China, 2003.
C. Coffman, T.: Online professional development: Transfering skills learned to the classroom. CAPELLA UNIVERSITY, (DAI-A 65/03, p.895, Sep 2004).
D. Kleiner, A. & Laurie Lewis: Internet access in US Public School and Classrooms. 1994-2002.

E. **Association of college and research libraries. Information Literacy for Education: Models for Integration Literacy Instruction into Per-service Education for K-12 Teacher and administrators. ACRL, 2003.**
F. **Callison , Daniel: The Library Learning Laboratory. Thresh old: Exploring the future of education. CIC Publications, Online 2004**
G. **Cooper, Jock, & Kimberlee: Gender and computers. Mahwah, NJ : Lawrence Erlbam Association, 2003.**
H. **Daniel Callison: Digital Divide. School Library Media Activities; 20 (6) Education Module, 2004, P.37**
I. **DeBell, Matthew and Chris Chapman: Computer and Internet , DC: US Department of Education , National Center for education Statistics. NCES 2004-014 Http//nces.ed.gov .**
J. **Shinew, Dawn And Scott Walter: Information Literacy for Educators, Binghamton, NY: Haworth Press, 2003**
K. **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.**
L. **Valiathan, Purnima (2002): Blended Learning Models. Virginia, USA: American Society For Training Development (ASTD), P. 8.**
M. **Downes, Stephen; Mourad, Magda; Piccariello, Harry and Robson, Robby (2003): Digital Rights Management in E-learning Problem Statement and Terms of Reference, the Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), USA, p. 1. Available Online at: www.eduworks.com/Documents/ DRM_ in_E-Learning.pdf.**
N. **Meyers, W.; Bennett, S. and Lysaght, P. (2004): A synchronous communications: strategies for equitable E-learning. Faculty of Education, University of Wollongong, pp. 559-560.**
O. **MEWC & OUM Malaysia,(2004),"E-learning Readiness in Malaysia 2004", Kuala Lumpur, Open University Malaysia.**
P. **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.**

Q. Mkinnikk, 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.
R. Valiathan, Purnima (2002): Blended Learning Models. Virginia, USA: American Society For Training Development (ASTD), P. 8.
S. Downes, Stephen; Mourad, Magda; Piccariello, Harry and Robson, Robby (2003): Digital Rights Management in E-learning Problem Statement and Terms of Reference, the Association for the Advancement of Computing in
T. Education (AACE), USA, p. 1. Available Online at:
U. www.eduworks.com/Documents/ DRM_ in_E-Learning.pdf.
V. Anderson : Using Multimedia in Education , Mc Hill , 2001 , P 89
W. Roob, A.G. : Effective of Using Web in Education With An Experience, University of Salzbura , 2001 P 201.