كلية التربية
جامعة بني سويف

توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإدارة العملية التعليمية بالمدرسة الابتدائية فى ضوء خبرات بعض الدول

إعداد

د/ هناء أحمد محمود

مدرس التربية المقارنة – قسم أصول التربية

كلية التربية – جامعة بني سويف

توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
لإدارة العملية التعليمية بالمدرسة الابتدائية
فى ضوء خبرات بعض الدول

المحور الأول: الإطار العام للدراسة.

- مقدمة.
- مشكلة الدراسة.
- أهداف الدراسة.
- أهمية الدراسة.
- منهج الدراسة وأدواتها.
- حدود الدراسة ومبرراتها.
- مصطلحات الدراسة.
- الدراسات السابقة.

المحور الثاني: الإطار النظري للبحث:

- أولاً: فلسفة ومبررات توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالتعليم (المجالات – المتطلبات – المبررات – المعوقات).
- ثانياً: خبرات بعض الدول فى مجال توظيف تكنولوجيا المعلومات بالعملية التعليمية(الولايات المتحدة الأمريكية– إنجلترا– ماليزيا– كوريا–سنغافورة).
- ثالثاً: واقع الجهود المصرية المبذولة من أجل توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمرحلة الابتدائية.

المحور الثالث: الدراسة الميدانية:

المحور الرابع: التصور المقترح لتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإدارة العملية التعليمية بالمرحلة الابتدائية.

توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
لإدارة العملية التعليمية بالمدرسة الابتدائية
فى ضوء خبرات بعض الدول

إعداد

د/ هناء أحمد محمود

مدرس التربية المقارنة – قسم أصول التربية

كلية التربية – جامعة بني سويف

المحور الأول : الإطار العام للدراسة

مقدمة:

يجتاح عالمنا المعاصر ثورة هائلة من الانفجار المعرفي والتكنولوجي، مما ترتب عليه اختصار غير معهود للزمن والمسافات بين مختلف دول العالم، وتأثرها بالتطورات المتلاحقة على امتداد هذا العالم، ونتيجة لذلك اعتبر البعض أن أحد السمات الرئيسية لعالمنا المعاصر إنما هى السرعة فى التواصل وفى مجاراة الأحداث الجارية.

وفى ظل التطور المتنامي للمعلومات الكونية بدأت تتضح بعض ملامح مجتمع الاتصال والمعلومات، ومنها[1]:

- القوة الدافعة والمحركة الأساسية فى مجتمع المعلومات هى إنتاج المعلومات وليس إنتاج السلع العادية.
- التكامل والاندماج بين تكنولوجيا الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات فمع تطور الحاسبات وشبكات الهاتف وشبكات المعلومات واستخدام تكنولوجيات البث الفضائي ظهرت تكنولوجيا الاتصال متعدد الوسائط وتكنولوجيا الاتصال التفاعلي بتطبيقاتها المختلفة.

وبصفة عامة فإن تكامل واندماج تكنولوجيا الاتصال والمعلومات يحدث تحولات هيكلية فى بنية العمليات الاتصالية، ويتيح للمتلقين إمكانيات غير محدودة للاختيار والتفاعل الحر مع القائمين بالاتصال، وتبادل الأدوار الاتصالية، وكسر مركزية الاتصال، والذى اصطلح على تسميته بمجتمع المعلومات Information Society، ومنها[2]:

- مركز الثقل الاجتماعي سيكون للعاملين فى حقول المعلومات والمعرفة Knowledge Worker وسيكون التعليم والحصول على المعرفة هو أساس الحراك الاجتماعي.
- النسبة الغالبة من القوة العاملة فى المجتمع تعمل فى صناعة المعلومات وما يتصل بها (المهن الذهبية)، والخدمات المرتبطة والمؤسسة على المعلومات.

- يعتمد مجتمع المعلومات على التكامل والتجميع حيث إن المعلومات ستزداد ويتراكم إنتاجها من مختلف مرافق المعلومات إضافة إلى الإنتاج الذاتي للمعلومات بواسطة المستخدمين لها.
- تزداد أهمية اقتصاديات الاتصالات والمعلومات فى إطار التكامل والاندماج بين تكنولوجيا الاتصال والمعلومات.

ومع دخول العالم عصر الألفية الثالثة وعصر تكنولوجيا المعلومات وجدت جميع الدول نفسها أمام العديد من التحديات التى تتطلب مهارات جديدة تضمن فعالية واستمرار العملية التعليمية على أعلي مستوي، ولذلك ظهرت الحاجة إلى تحقيق جودة عالية فى التعليم قبل الجامعي تضمن سير العملية التعليمية بصورة تحقق الغرض والهدف الذى أنشئت المؤسسات التعليمية من أجله، وبالتالي تتطلب المرحلة القادمة بمتغيراتها المتسارعة والجديدة إنساناً ذا مواصفات معينة لاستيعابها والتعامل معها بفعالية، وتقع هذه المسئولية على التعليم فى إعداد أفراد يستطيعون القيام بذلك بكفاءة وفعالية من أجل الانخراط فى المنظومة العالمية الجديدة[٣].

وقد أصبحت قدرة تقنيات المعلومات والاتصال الحديثة مؤثرة على حياة البشر وعلى الاقتصاد بصورة كبيرة، ويجب علينا أن نوجه تعليمنا وتدريبنا نحو بناء "مجتمع المعلومات"، حيث تعمل العقول والتكنولوجيا وتتعلم معاً فى مجال عالمي للمعارف، حيث يوفر المجال العالمي للمعارف القاعدة التى تنمو عليها "الحكمة العالمية"[٤].

ويحظي التعليم فى مصر فى الآونة الأخيرة بجهود متميزة جعلته يرتقي لدرجة من النمو والتوسع لم يكن من السهل الوصول إليها لولا تلك الرؤية السياسية التى وضعته على قمة الأولويات، وجعلت من قضية أمن مصر القومي، فى ظل مفاهيم العولمة وثورة الاتصالات والمعلومات التى تعد بحق سمة واضحة للقرن الحادي والعشرين، ولكن التوسع الكمي مهما بلغت قيمته لم يعد يكفي وحدة لمواجهة تحديات العصر مما يجعل مؤسسات التعليم فى مصر على مشارف تطوير كبير فى اتجاه تحسين النوع فهي مطالبة أكثر من أى وقت بإحداث هزة كبيرة تطيح بالممارسات التقليدية التى لم تحقق تخريج النوعية المنشودة التى يتطلبها عالم التفجر التكنولوجي، والتقدم العلمي المتلاحق، كما أنها مطالبة بالتجاوب على نحو فاعل مع متطلبات "الحكومة الإلكترونية" التى تضعها الدولة على قمة أولوياتها[٥].

وقد كانت مبادرة التعليم التى أطلقتها مصر أمام المنتدي الاقتصادي العالمي المنعقد بشرم الشيخ (٢١-٢٢ مايو ٢٠٠٦)، تقوم على أساس توسيع نطاق استخدام تكنولوجيا المعلومات بالمدارس المصرية من خلال إنشاء (٢٠٠٠) مدرسة إعدادية على مدي السنوات الثلاث القادمة وحتى ٢٠٠٩، وهذا النوع من المدارس يوليه المسئولون عناية فائقة كنوع من التطوير والتحديث فى البني والطرائق التعليمية، وكمحاولة للاستفادة من المستحدثات التكنولوجية فى العملية التعليمية[٦].

ويواجه المجتمع المصري الآن عدة تحديات وتغيرات مستقبلية الأمر الذى يوجب تطوير منظومة التعليم لتحقيق أهداف التنمية المرجوة، وتتنوع الأساليب التى يمكن من خلالها مواجهة هذه التحديات، ومن أهمها التنمية البشرية للأفراد، وذلك من خلال التعليم والتدريب التكنولوجي الذى يقدم للناشئة والشباب فى مراحل التعليم قبل الجامعي بحيث يكفل تخريج النوعيات المنشودة التى تستطيع مواجهة هذه التحديات.

مشكلة الدراسة:

تسعي وزارة التربية والتعليم جاهدة إلى محاولة وضع الخطط لتطوير وتحديث جميع مقومات العملية التعليمية من مبان ومناهج وكوادر بشرية مؤهلة وموارد مادية، وذلك بالأخذ بالمستحدث في البنى والهياكل المؤسسية التعليمية السائدة في الدول المتقدمة، ومحاولة الإفادة منها في التعليم المصري. وعلى الرغم من هذه الجهود التي بذلت وتبذل إلا أن الواقع الفعلي لمستوي الأداء في المدارس المصرية وإداراتها يشير إلى وجود العديد من جوانب الضعف والقصور والمشكلات، والتي تعوقها عن تحقيق أهدافها.

ومن خلال تحليل نتائج الأدبيات المعاصرة يمكن الإشارة إلى أهم النتائج التي تدعم مشكلة الدراسة وذلك على النحو التالي:

أظهرت نتائج بعض الدراسات إلى أن هناك بعض المعوقات التي تحول دون تحول الإدارة المدرسية إلى إدارة مدرسية إلكترونية تستخدم تكنولوجيا المعلومات، ومنها: قلة المتخصصين في مجال الإدارة المدرسية الإلكترونية – ضعف كفاءة الموجود منها – قلة الأجهزة – عدم وجود شبكة للاتصالات – عدم وجود برامج متطورة للتدريب على مهام الإدارة الإلكترونية(٧).

كما كشفت نتائج إحدي الدراسات الميدانية عن غموض مفهوم الحكومة الإلكترونية وفلسفتها وأهدافها عند جمهور كبير من العاملين خاصة في مجال الإدارة المدرسية بل والمتخصصين أنفسهم ممن أوكل إليهم تطبيق هذا المشروع، حيث النقص الواضح والغموض في المفاهيم المعرفية والأسس التي ينبي عليها المشروع(٨).

وقد أكدت نتائج بعض الدراسات على أن هناك حاجة إلى المزيد من البرامج التدريبية للمعلمين لتمكينهم من مساعدة طلابهم على الاستخدام الأفضل والفعال لشبكات المعلومات الإنترنت كوسيلة لدعم عمليات التدريب والتعلم، حاجة المعلمين إلى المزيد من الوقت لفهم واستيعاب العناصر التكنولوجية الجديدة إلى جانب المتطلبات التدريسية التي يقومون بها(٩).

وكذلك فهناك العديد من المشكلات والمعوقات التي وضحت في الخبرة المصرية عند استخدام وتوظيف عناصر التطوير التكنولوجي في العملية التعليمية، ومنها: عدم توافر الكوادر المؤهلة والمدربة تدريباً كافياً لاستخدام تلك المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية- عدم تهيئة المكان الملائم لاستخدام وتشغيل الأجهزة والمعدات التكنولوجية في العملية التعليمية – عدم تحقيق الاستفادة المأمولة من الدورات التدريبية من قبل بعض المتدربين على تنوع مستوياتهم الوظيفية في التربية والتعليم فيما يتصل باستخدام المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية فيما يخرج هذه الدورات عن مضمونها ويجافي الهدف منها(١٠).

وأيضاً فهناك العديد من المشكلات التي تواجه المعلم المصري من جراء استخدامات التكنولوجيا الحديثة، ومنها: ضعف إيمان المعلمين ومعظم صانعي القرارات في الإدارات التربوية بأهمية المستحدثات التكنولوجية – ميل بعض المعلمين إلى مقاومة تحديث التعليم والمستحدثات التكنولوجية المغايرة وخصوصاً ما تعودوا عليه- تخوف المعلمين من استخدام المستحدثات التكنولوجية التعليمية أو الوقوع في الخطأ عند استخدامها لعدم امتلاكهم المهارات اللازمة للاستخدام الصحيح، النظر إلى المستحدثات التكنولوجية على أنها عامل

مهدد- تخوف بعض المعلمين من أن تحل المستحدثات التكنولوجية محلهم - صعوبة الحصول على البرمجيات التعليمية باللغة العربية[١١].

ورغم الاهتمام المتزايد من قبل وزارة التربية والتعليم بإدخال تكنولوجيا التعليم بالمدارس فلم يواكب ذلك تدريب القوى البشرية العاملة فى مجال التعليم على التعامل مع تلك المستحدثات التكنولوجية مما جعل تدريب القوى البشرية العاملة فى التعليم العام على مجال تكنولوجيا التعليم فى العملية التعليمية مطلباً ملحاً، وقد أوضحت العديد من الدراسات والبحوث ندرة برامج تدريب القوى البشرية العاملة فى التعليم العام فى مجال توظيف تكنولوجيا التعليم فى العملية التعليمية[١٢].

وتوجد بعض السلبيات التى تواجه **الإدارة المدرسية بالمدارس الابتدائية** فى مصر والتى يجعلها تتخلف عن مجاراة التغيير والتطوير، ومنها: القيود البيروقراطية التى لا تزال تكبل أداء المدرسة الابتدائية وتعوق انسيابيته وتضعف من فعاليته - البطئ فى اتخاذ القرارات وانعكاساته السالبة على الأداء داخل المدرسة - ضعف التشاركية من جانب العاملين بالمدرسة مما يحمل إدارة المدرسة الابتدائية بأعباء فوق طاقتها - ضعف إنسياب المعلومات ونشرها، وبالتالي الإفادة منها - ضعف فرص التنمية المهنية للعاملين بالمدرسة - ضعف دافعية الأفراد العاملين فى المدرسة للمبادأة والابتكار فى حل المشكلات - عدم قدرة المدرسة على الاستفادة المثلي من الإمكانات المادية والبشرية المتاحة لها وضعف تواصلها مع البيئة المحيطة بها[١٣].

وعلى الرغم من قيمة "الاتصال" التى برزت أكثر فى ظل ثورة الاتصالات إلا أن إدارة المدرسة الابتدائية لا تزال بعيدة بدرجة أو أخرى عن تحقيق اتصال ناجح سواء على مستوي الإدارة المدرسية والمعلمين والعاملين بالمدرسة أو بين التلاميذ والإدارة المدرسية، وبين التلاميذ والمعلمين وبين إدارة المدرسة والإدارة التعليمية أو بين المدرسة كمؤسسة تعليمية، وبين المجتمع المحلي وبين إدارة المدرسة والمجالس المدرسية[١٤].

وبالإضافة إلى ذلك أشارت نتائج إحدي الدراسات إلى عدم تبني مرحلة التعليم الابتدائي تحقيق هدف التفاعل مع تحديات القرن الحادي والعشرين، والمتمثل فى استخدام الحاسب الآلي بصورة إجرائية وطريقة وظيفية، والمدرسة الابتدائية كمؤسسة تعليمية غير قادرة على إحداث التغيير والتطوير الذى يستند أساساً على مدى توفر قاعدة بيانات وتحليل وتفسير تلك المعلومات بطريقة علمية، كما يوجد أيضاً قصور لدي إدارة المدرسة فيما يتعلق بنشر المعلومات المتوفرة لديها بشأن عملية التخطيط والتنظيم والتنسيق الإداري بالمدرسة[١٥].

وفى محافظة بنى سويف فقد كشفت عدة تقارير صادرة من مركز صيانة أجهزة الكمبيوتر التابعة لهيئة الأبنية التعليمية عن وجود العديد من الأجهزة المعطلة داخل المدارس، وخاصة فى القرى بسبب سوء الاستخدام، وأن البعض منها لم يستعمل على الإطلاق ولم يخرج من الصناديق، وعلاوة على ذلك أن الكثير

من مدارس القرى محرومة من الأجهزة، والأجهزة بها غير كافية[١١]، وفى ضوء ذلك يمكن صياغة مشكلة الدراسة فى التساؤل الرئيسي التالي:

كيف يمكن توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإدارة العملية التعليمية بالمدرسة الابتدائية فى ضوء خبرات بعض الدول؟

ويتفرع منه الأسئلة التالية:

(١) ما فلسفة ومبررات توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية؟

(٢) ما خبرات بعض الدول فى مجال توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال فى إدارة العملية التعليمية؟

(٣) ما واقع توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى إدارة العمليةالتعليمية بالمدرسة الابتدائية بمصر؟

(٤) ما التصور المقترح للاستفادة من خبرات دول المقارنة فيما يتعلق بتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى إدارة العملية التعليمية بالمدرسة الابتدائية؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى وضع تصور مقترح لتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإدارة العملية التعليمية فى المرحلة الابتدائية بالاستعانة بخبرات بعض الدول المقارنة، وذلك من خلال التعرف على واقع توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى العملية التعليمية بالمرحلة الابتدائية فى مصر، والاستفادة بالخبرات الرائدة فى هذا المجال.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة فيما يلي:

(١) المساهمة فى وضع تصور مقترح يمكن أن يسترشد به القائمين على العملية التعليمية وصانعي السياسات التعليمية لتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى إدارة العملية التعليمية.

(٢) تتناول هذه الدراسة مرحلة حيوية وهى المرحلة الابتدائية باعتبارها قاعدة النظام التعليمي، وكلما توفرت المقومات الأساسية المتعلقة بتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالعملية التعليمية بالمدرسة الابتدائية توافرت قاعدة بيانات يمكن الاعتماد عليها فى باقي مراحل التعليم.

منهج الدراسة وأدواتها:

استعانت الدراسة بالمنهج الوصفي مع اتخاذ المدخل المقارن كمحاولة للاستفادة من الخبرات المقارنة لتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإدارة العملية التعليمية بالمرحلة الابتدائية، كما استعانت الدراسة أيضاً بالاستبانة للتعرف على واقع توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمرحلة الابتدائية بمصر، وكذلك لابراز المشكلات والمعوقات التى تحول دون توظيفها فى إدارة العملية التعليمية، ثم التوصل إلى الآليات المقترحة لتفعيل تكنولوجيا المعلومات بالعملية التعليمية.

الحدود والمبررات:

حدود مكانية: تم اختيار مدارس المرحلة الابتدائية بمحافظة بنى سويف حيث إنه فى ظل اتباع النظام المركزي فى الإدارة التعليمية فى جمهورية مصر العربية فإن درجة التباين الإداري بين كافة مدارس المحافظات تكاد تكون منخفضة، ولذا تعد محافظة بني سويف ممثلة إلى حد كبير للعديد من المحافظات ذات الإمكانات التكنولوجية المماثلة، كما تم اختيار المدارس الابتدائية باعتبارها القاعدة الأساسية للتغيير الذى يمكن أن يتم فى أى من جوانب العملية التعليمية.

حدود بشرية: تم اختيار الفئات التالية:

(١) القيادات الإدارية وتضمن: (مديري - وكلاء - نظار - معلمين أوائل لمختلف المواد الدراسية) بالمدارس الابتدائية بمحافظة بني سويف.

(٢) المعلمين بتخصصاتهم المختلفة: (إنجليزي- لغة عربية- رياضيات- علوم- دراسات - حاسب آلي).

(٣) الهيئات المعاونة: (أمين مكتبة - أمين توريدات ومشتريات - أخصائي تكنولوجيا - أخصائي اجتماعي - طبيب نفسي — السكرتير ... الخ).

حدود موضوعية: تم اختيار عدة دول أجنبية رائدة فى مجال توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإدارة العملية التعلمية (الولايات المتحدة الأمريكية - إنجلترا - ماليزيا - كوريا - سنغافورة) باعتبارها ذات خبرات ناجحة فى هذا المجال.

مصطلحات الدراسة:

- **تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:**

يعرفها البعض على أنها كافة التقنيات المتطورة التى تستخدم فى تحويل البيانات بمختلف أشكالها إلى معلومات تستخدم من قبل المستفيدين فى مجالات الحياة كافة فهي تستهدف إيجاد أفضل الوسائل لتسهيل الحصول على المعلومات لمن يحتاجها[١٧]، ويقصد بها أيضاً اقتناء المعلومات ومعالجتها وتخزينها وتوزيعها ونشرها فى صورها المختلفة النصية والمصورة والرقمية بواسطة أجهزة تعمل إلكترونياً من بينها أجهزة الحاسبات الآلية، والاتصال من بعد، والفيديو، وأجهزة العرض، والتليفزيون، والهواتف، وأجهزة التسجيل الصوتي، وتتضمن جوانب عقلية ومهارية واجتماعية[١٨].

وتعد الحاسبات الإلكترونية هى الدعامة الأساسية لخدمة كل من يحتاج إلى المعلومات فى كافة التخصصات، وتتبنى الدراسة التعريف الإجرائي التالي:

توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإدارة العملية التعليمية:

الاستثمار الأمثل لكافة التقنيات الحديثة من حاسبات، برامج، شبكات، من أجل سهولة الحصول على البيانات بأسرع وقت، ودقة ممكنة، وبأقل مجهود، وأداء العمل بطريقة صحيحة فى الوقت المحدد، وذلك باتباع السياسة الوقائية ضد الأخطاء التى تتيح استخدام أساليب وسياسات تحد من وقوع الأخطاء، وكل

ذلك لخدمة العملية التعليمية وإداراتها والمتمثلة فى: **إدارة المناهج الدراسية:** عن طريق توفير برمجيات تعليمية لمختلف المواد الدراسية، **إدارة الاختبارات:** عن طريق إنشاء بنوك أسئلة لمختلف المواد الدراسية، **إدارة مدرسية:** وما يتعلق بها من توفير برامج خاصة بشئون الطلاب – متابعة الدرجات والنتائج – الجدول المدرسية – المكتبة المدرسية – إدارة الموارد البشرية – الحضور والانصراف – متابعة الانتقالات – الشئون المالية والمحاسبية – المخازن والمشتريات.

الدراسات السابقة:

تعددت الدراسات والبحوث التى تناولت موضوع توظيف تكنولوجيا التعليم العملية التعليمية وقد وجدت الباحثة أن أكثرها صلة بموضوع البحث، وكذلك لإمكانية الإفادة من هذه الدراسات فقد تم تصنيفها وترتيبها زمنياً بما يسهم فى تحقيق أهداف البحث إلى ما يلي:

أولاً: الدراسات العربية:

(١) دراسة سعاد بسيوني عبد النبي (١٩٩٧)[١٩]:

حيث استهدفت الدراسة **وضع تصور مقترح لاستخدام تكنولوجيا الاتصال عن بعد** فى التعليم الثانوي المصري فى ضوء خبرات الولايات المتحدة الأمريكية وإنجلترا وإمكانات البيئة المصرية. وتوصلت الدراسة إلى أن هناك اهتمام بوضع الخطط التى تكفل للمدارس الثانوية استخدام تكنولوجيا الاتصالات عن بعد فى أسرع وقت ممكن وأقل تكلفة، وأن هناك تعدد وتنوع لأنواع تكنولوجيا الاتصالات عن بعد فى المدارس الثانوية، وتشمل الحاسبات، معامل الأوساط المتعددة، الراديو والتليفزيون التفاعلي، وأن هناك تكاملاً بين تكنولوجيا الحاسبات وتكنولوجيا الاتصالات عن بعد مما أسهم فى تنوع الاستخدامات التربوية بالمدارس الثانوية، وأن هناك ضرورة لإعداد المعلمين وتدريبهم لتعظيم الاستفادة من هذه التكنولوجيا.

(٢) دراسة محمد السيد حسونة (١٩٩٨)[٢٠]:

هدفت الدراسة إلى **التعرف على وسائل تكنولوجيا المعلومات المستخدمة فى العملية التعليمية.** وكذلك خبرات بعض الدول فى استخدام وسائل تكنولوجيا المعلومات، وتوصلت إلى أن استخدام الكمبيوتر يزيد من فاعلية تقديم الخدمات التربوية والتعليمية لهؤلاء الطلاب، وكذلك يستخدم لمواجهة ثورة المعلومات من خلال تطوير طرق ووسائل تقديم المعارف، وينبغي التوسع فى استخدام الحاسبات لما لها من قدرة على تحديث التعليم، والذى يزود المجتمع بالعناصر المؤهلة القادرة على استيعاب التكنولوجيا الحديثة. وتدريب التلاميذ من خلال المعلم على استخدام وسائط الاتصال والحصول على المعلومات المدرسية والمعلمين. وتدريب رجال الإدارة التعليمية على استخدام الحاسب فى الأغراض التربوية المختلفة.

(٣) دراسة فؤاد أحمد حلمي (١٩٩٩)[٢١]:

هدفت الدراسة إلى **التعرف على واقع عملية الاتصال وتقنياتها فى المدرسة الثانوية العامة.** وكذلك الوقوف على أهم المشكلات التى يعاني منها نظام الاتصال والمعلومات فى هذه المدارس والتوصل

إلى مجموعة من الإجراءات المقترحة لتطوير نظم الاتصال والمعلومات بالمدرسة الثانوية العامة، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج والتوصيات ومنها، أن المدارس بصفة عامة والمدارس الثانوية بصفة خاصة تعاني من القصور فى نظم اتصالها من حيث المستوي التكنولوجي والكمي وغياب الوعي بأهمية التطوير واستخدامات تقنياته المتطورة، وهناك ضرورة لتعديل اتجاهات ونظرة المعلمين والقائمين على أمور التعليم والمتعاملين معه فيما يتعلق بتوظيف الطلاب لما اكتسبوه من مهارات ومعلومات، وكذلك يتطلب الأخذ بتقنيات الاتصال المتطورة إجراء تغييرات هيكلية فى البنية التنظيمية للتعليم الثانوي.

(٤) دراسة المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية (٢٠٠٠) [٢٢]:

هدفت الدراسة إلى **التعرف على تجارب بعض الدول الأجنبية فى مجال استخدام الحاسب الآلي فى التعليم**، وكذلك التعرف على معوقات توظيف عناصر التطوير التكنولوجي فى التعليم، واقتراح برنامج تدريبي لتطوير الأداء فى مجال استخدام الحاسب الآلي، وتوصلت الدراسة إلى أنه يجب الاهتمام باستخدام تكنولوجيا التعليم، والتى من بينها جهاز الكمبيوتر فى تطوير وتحديث أساليب التدريس والتقويم بالمدارس، كما يجب عقد دورات تدريبية لمعلمي، وموجهي العلوم والرياضيات حتى يتمكنوا من المشاركة فى إعداد برامج تعليمية بالكمبيوتر فى تخصصاتهم، مع العمل على ضرورة توافر أجهزة الكمبيوتر فى جميع المدارس، والتوسع فى إنشاء مراكز متخصصة فى إعداد البرامج التعليمية.

(٥) دراسة عبد الله سعد العمري (٢٠٠١) [٢٣]:

هدفت الدراسة إلى تعرف **دور تكنولوجيا الحاسوب فى العملية التعليمية بجميع عناصرها ومكوناتها**، وتوصلت إلى أنه يجب أن يتم تدريس مادة الحاسوب كمقرر دراسي فى جميع المراحل التعليمية من الابتدائية حتى الجامعة، وأن تتوفر معامل الحاسوب فى كل مدرسة، وأن يتم تطوير المناهج لتتوافق مع التقنيات الحديثة، والتركيز على تدريب جميع المعلمين فى المدارس على استخدام هذه التقنيات، والاستفادة منها، وأن يتم تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو استخدام تكنولوجيا الحاسوب لدي عامة الشعب، وأن يتم تشجيع الطلاب على استخدام شبكة الإنترنت بالشكل الذى يساعدهم على التعلم والاستفادة من الإمكانيات الهائلة التى توفرها، مع العمل على تشجيع المعلمين وهيئة التدريس على توظيف هذه التقنية فى جميع أعمالهم.

(٦) دراسة عبد الله بن سليمان الفهد (٢٠٠١) [٢٤]:

هدفت الدراسة إلى **التعرف على أهمية استخدام الشبكة العالمية للمعلومات فى التدريس بالمرحلة الابتدائية فى المملكة العربية السعودية**، وتزويد المعلمين والعاملين فى التربية والتعليم والوالدين بالمواقع التعليمية المستخدمة فى التدريس للمرحلة الابتدائية، وكذلك معرفة أبرز الصعوبات التى تواجه مستخدمي الإنترنت وطرق التغلب عليها، وتوصلت الدراسة إلى أنه توجد بعض الصعوبات المتعلقة باستخدام النت كالتكلفة المادية لبناء المعامل وإدخال خدمة الإنترنت فى المدارس، وسرعة التطور فى الأجهزة وتنوعها، وكذلك ينبغي تعميم الإنترنت فى جميع مدارس التعليم العام، وتفعيل دورها فى جميع عناصر المنهج فى

المحتوي والأنشطة وطرق التدريس والتقويم، مع تصميم مواقع تعليمية فى جميع التخصصات والمراحل تشرف عليها المؤسسات التربوية والتعليمية وتكون مستقلة.

(٧) دراسة فتحي مصطفي رزق (٢٠٠١) [٢٥]:

هدفت الدراسة إلى **محاولة إلقاء الضوء من منظور تقويمي أكاديمي للسياسات المتبعة لإدخال التكنولوجيا فى مجال التربية والتعليم**، وما حققته بالفعل من إيجابيات، وما لديها من نواحي قصور بغية تفعيل الجهود المبذولة لتطوير كافة مقومات العملية التعليمية، وتوصلت الدراسة إلى أنه ينبغي إعادة النظر بالجدول المدرسي حتى تتوفر مساحة كافية للتدريس فى المعامل التكنولوجية المطورة. كما ينبغي إنشاء جهاز فني على مستوي عالي لصيانة الأجهزة والمعدات فى المعامل المطورة، بالإضافة إلى رفع سعة شبكة الإنترنت لتصل إلى جميع المدارس، وتغطية المحافظات ذات المساحات الشاسعة بإقامة معامل متطورة بها.

(٨) دراسة عونية طالب أبو سنينة (٢٠٠٢) [٢٦]:

هدفت الدراسة إلى **التعرف على واقع مديري ومديرات المدارس فيما يتعلق بتنمية مهارات التدريب على استخدام الحاسب الآلي**، وايجابيات وسلبيات الإدارة الإلكترونية للمدارس الأردنية، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك قناعة من قبل المديرين ورغبة فى الإدارة الإلكترونية للمدارس، وهناك أيضاً ضرورة لتوعية مديري ومديرات المدارس وجميع الموظفين فى المدارس بأهمية الإدارة الإلكترونية للمدارس وإيجابياتها، عن طريق برامج التوعية والإرشاد، مع ضرورة إنشاء مركز لصيانة الأجهزة فى كل منطقة يضم فريقاً من المهندسين المتخصصين فى هذا المجال مع توفير الإمكانيات المادية والفنية اللازمة لخدمة المنطقة التعليمية.

(٩) دراسة إيمان صلاح الدين صالح (٢٠٠٣) [٢٧]:

هدفت الدراسة **إلى التعرف على واقع برامج تدريب القوي البشرية العاملة بالتعليم العام فى مجال المعلوماتية**، كما يعكسها تحليل محتوي عينة من الوثائق الإلكترونية المتوفرة على الإنترنت، وكذلك التعرف على التيارات المستقبلية لبرامج تدريب القوي البشرية العاملة بالتعليم العام فى مجال المعلوماتية. وتوصلت الدراسة إلى أن موضوعات برامج التدريب المستقبلية فى مجال المعلوماتية من أهم الموضوعات التى تفرض نفسها على ساحة التدريب على المستحدثات التكنولوجية، وأن الفئة المستهدفة فى التدريب هى فئة المعلمين، لذا توصي الدراسة بأن يشمل التدريب الفئات الأخرى العاملة فى منظومة المدرسة. وتعتبر الاستراتيجيات الحديثة لتقديم برامج التدريب هى عصب المستحدثات التكنولوجية، وذلك لكونها أفضل ما ينبغي أن تكون عليه برامج التدريب فى ميدان التربية. كما أوصت الدراسة أن تشمل أساليب تقويم المتدربين على العروض التقدمية. ومدى توظيفهم للتكنولوجيا داخل مقرراتهم الدراسية.

(١٠) دراسة إسماعيل محمد إسماعيل حسن (٢٠٠٤) [٢٨]:

هدفت الدراسة إلى **التعرف على مدى فاعلية التعلم التعاوني المصحوب وغير المصحوب بالتعلم الإلكتروني فى تنمية مهارات العمل والتحصيل لدي طالبات كلية التربية، جامعة قطر فى مجال تكنولوجيا**

التعليم، وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام التعلم الالكتروني قد ساعد على إيجاد بيئة تعليمية مناسبة لاحداث التفاعل بين الطالبات، وكذلك ساعد فى ارتفاع مستوي تفكير الطالبات، حيث إنه يعتمد على مشاركة الطالبات فى نشاطات التعليم مما يوجد نوعاً من الإقبال على التعليم، بالإضافة إلى الاستفادة من المستحدثات التكنولوجية فى تقديم بعض المقرارات الدراسية لحل بعض المشكلات التعليمية، وأن يتم تبني التعلم التعاوني المصحوب بالتعلم الإلكتروني فى تقديم المقرارات التربوية ومقررات تكنولوجيا التعلم خاصة.

(١١) دراسة المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية (٢٠٠٤) [٢٩]:

استهدفت الدراسة **تطوير استخدام الشبكات الإلكترونية فى مدارس التعليم العام، وتفعيل دورها فى عمليات التعليم والتعلم**، وتوصلت الدراسة إلى وضع دليل للمعلم يشتمل على المواقع التى يمكن الدخول عليها فى كل مادة دراسية مع توضيح كيفية توظيفها فى المواد الدراسية الأخرى، مع ربط موقع الوزارة بمواقع أخرى إضافية تمكن المعلم من الإطلاع على كل ما هو جديد فى مجال تخصصه، مع ضرورة الاهتمام بأن يكون المسئول عن تعليم مادة الحاسب الآلي بالمدرسة متخصص، مع العمل على توفير نوادي للإنترنت يستخدمها الطلاب لتبادل المعلومات، مع توفير معامل إنترنت مزودة بشبكة داخلية يتصل بها الطلاب مع بعضهم البعض أثناء الحصة لتبادل المعلومات التى يحصلوا عليها من الشبكة.

(١٢) دراسة سعيد جميل سليمان (٢٠٠٤) [٣٠]:

هدفت الدراسة إلى **وضع تصور مقترح يكفل الارتقاء بكفاءة المدرسة الابتدائية فى مصر فى ضوء السياق الاجتماعي/ الاقتصادي للمجتمع المصري** من خلال المعطيات التى يتيحها مدخل الإدارة الذاتية للمدارس، ومستفيداً من خبرة بعض الدول التى سبقت فى الأخذ على نحو أو آخر بالمدخل المشار إليه، وتوصلت الدراسة إلى وضع تصور مقترح لتطبيق أسلوب الإدارة الذاتية بالمدرسة الابتدائية كحل للارتقاء بأداء المدرسة والذى ركز على تأكيد لامركزية السلطة، وإنشاء إدارة للمعلومات بالمدرسة تتضمن خبراء متخصصين فى مجال الحاسب الآلي والاتصالات، وتقنين جمع المعلومات وتحليلها، ويمكن الاستعانة بخبراء من المجتمع المحلي لتكوين قاعدة بيانات عن المدرسة.

(١٣) دراسة حمدى حسن عبد الحميد، عبد الفتاح جودة السيد (٢٠٠٤) [٣١]:

هدفت الدراسة إلى **التعرف على الإمكانات المادية والبشرية المتوفرة لدي المؤسسات التعليمية الحالية**، ومدى وعي القائمين على تنفيذ المشروع بأهدافه وأهميته لتطوير وتحسين النظام التعليمي ومدي استعدادهم للوفاء بمستلزمات هذا المشروع، وانتهت الدراسة إلى وضع تصور مقترح لتطبيق الحكومة الإلكترونية فى التعليم بشكل جيد وفقاً للخطوات العلمية والتجارب العالمية، ويتضمن هذا التصور عدة مراحل هى مرحلة النشر الثقافي، مرحلة استعداد النظام التعليمي، مرحلة البدء والتجريب، مرحلة التنفيذ والمتابعة، مرحلة الاستمرار والتقويم.

(١٤) دراسة أسامة محمد عبد السلام(٢٠٠٥)[٣٢]:

هدفت الدراسة إلى **إعداد استراتيجية مقترحة لتدريب المعلمين على مهارات المعلوماتية والاتصال**، وكذلك إعداد برنامج تدريبي قائم على التعليم بواسطة الوسائط المتعددة، ودراسة فاعلية الأوساط فى تنمية الاتجاه نحو التعلم الذاتي، وتوصلت الدراسة إلى أن مهارات وأدوات المعلوماتية والاتصال تلعب دوراً هاماً فى تنمية التعليم الفردي وممارسة الأنشطة المختلفة، كما حدث تقدم ملحوظ بالنسبة للمعلمين فى إثراء البيئة التعليمية عند استخدام مهارات المعلوماتية والاتصال، وكذلك كان للتدريب أثر كبير فى إكساب المعلمين القدرة على استخدام طرق تكنولوجيا المعلومات فى التعليم والتعلم، كما ينبغي التوسع فى استخدام تكنولوجيات التدريب عن بعد، والاهتمام بتدريب المعلمين على الأدوار الجديدة للمعلم والمتعلم.

(١٥) دراسة إيهاب السيد أحمد محمد علي (٢٠٠٥)[٣٣]:

هدفت الدراسة **إلى تحليل مفهوم التعليم الإلكتروني وفلسفته، وكذا التعرف على أهدافه ومميزاته وعيوبه**، كما حاولت الدراسة الكشف عن متطلبات تطبيق التعليم الإلكتروني فى ضوء بعض الخبرات العالمية المعاصرة فى هذا المجال، ومحاولة وضع تصور مقترح لتطبيقه بالجامعات المصرية، وانتهت الدراسة إلى وضع عدة بدائل لكيفية تطبيق التعلم الإلكتروني بالجامعات المصرية، ومنها تأسيس جامعة إلكترونية أو جامعة افتراضية لها هيكلها التنظيمي والإداري، ولها برامجها ووسائطها التعليمية. ولها كوادرها الفنية والأكاديمية المسئولة عن إعداد البرامج، وتصميمها على موقع الجامعة الإلكتروني، وأن تتولي كل جامعة مهمة تطبيق التعليم الإلكتروني بها وفقاً لقدراتها وإمكاناتها البشرية والمادية.

(١٦) دراسة رسمي عبد الملك رستم، محمد مجدي عباس أبو النجا(٢٠٠٥)[٣٤]:

هدفت الدراسة إلى **التعرف على الواقع الحالي لتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى كل من التعليم الثانوي العام والفني بالدول المتقدمة ومصر**، وكذلك التعرف على متطلبات ومعايير الجودة الشاملة للإدارة المدرسية فى التعليم المصري من أجل وضع تصور مقترح لتفعيل دور الإدارة المدرسية فى توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحقيق متطلبات الجودة الشاملة، وتوصلت الدراسة إلى أنه يجب العمل على توفير أو استكمال نقص الأجهزة التكنولوجية وخاصة أجهزة الحاسب، وإنشاء شبكة داخلية للحاسبات الآلية. وتعميم إنشاء قاعدة بيانات خاصة بكل مدرسة ثانوية فنية. والاستفادة منها فى تحسين العمليات الإدارية والتعليمية داخل المدرسة، مع العمل على تضمين مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات فى عمليات تقويم أعضاء إدارة المدرسة والمعلمين.

(١٧) دراسة سلوي فتحي محمود المصري (٢٠٠٥)[٣٥]:

هدفت الدراسة إلى **التعرف على المتطلبات اللازمة للتعامل مع المدرسة الإلكترونية** والتى ينبغي توافرها بمحتوي مادة الكمبيوتر للمرحلة الإعدادية، وذلك لتقديم برنامج مقترح وفعال فى مادة الكمبيوتر لتلاميذ المرحلة الإعدادية، وتوصل البحث إلى أنه توجد فعالية للمقرر الإلكتروني فى زيادة التحصيل لدي طلاب المجموعة التجريبية، وكذلك تنمية المهارات لديهم.

(١٨) دراسة سلمي الصعيدي (٢٠٠٥)[٣٦]:

هدفت الدراسة إلى **تحقيق التنمية الذهنية للمعلم من خلال تطوير عمليات التفكير التى يمارسها**، وكذلك تقييم البرامج التدريبية المقدمة للمعلمين فى المدرسة الذكية، وتقديم سيناريوهات مستقبلية للمعلم فى المدرسة الذكية، وتوصلت الدراسة إلى أن مشروع المدرسة الذكية فى مصر لم تكتمل جميع خدماته، فمن خلال الدراسة الميدانية تبين أن خدمة المجتمع بعد أوقات العمل الرسمية فى المدرسة لم تعمل بعد، وكذلك كان هناك غياب وعي من قبل المعلمين بأدوارهم الجديدة فى القرن الحادي والعشرين، وهناك أهمية كبيرة للتركيز على الجانب التربوي أثناء تدريب معلمي المدارس الذكية على الاستفادة من التكنولوجيا فى العملية التعليمية، مع العمل على تخصيص مناهج للمدرسة الذكية تقوم على الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة فى العملية التعليمية، بحيث تتناسب مع العصر الرقمي.

(١٩) دراسة أحمد حسين عبد المعطي (٢٠٠٦)[٣٧]:

هدفت الدراسة **إلى تقديم بعض الاقتراحات العملية لأفضل الوسائل التى يمكن أن تسهم بها الإدارة الإلكترونية فى تجويد عدد من المجالات الإدارية بكليات التربية**، وكذلك الوقوف على بعض المعوقات التى تحول دون تطبيق الإدارة الإلكترونية بكليات التربية، وتوصلت الدراسة إلى أنه ينبغي توعية القائمين على العمل الإداري بكليات التربية بأهمية الإدارة الإلكترونية فى تجويد العمل الإداري بها، وكذلك عقد دورات تدريبية للقائمين على العمل الإداري لإتقان مهارات استخدام الحاسوب والإيفاء بمتطلبات الإدارة الإلكترونية، وعمل برامج توعية وإرشاد للموظفين فيما يتعلق بسلبيات الإدارة الإلكترونية، وكذلك توعية المجتمع المحلي وأولياء الأمور بضرورة استخدام الإدارة الإلكترونية فى تدعيم الاتصال بين كليات التربية والأسرة والمؤسسات الإنتاجية فى المجتمع مع الاهتمام بالبنية التحتية التى يتطلبها تطبيق أسلوب الإدارة الإلكترونية بكليات التربية وتوفير البرمجيات التى تتطلبها الإدارة الإلكترونية.

(٢٠) دراسة أحمد صالح الأثري وآخرون (٢٠٠٦)[٣٨]:

هدفت الدراسة **إلى معرفة العوامل الحاكمة فى نجاح أو فشل تطبيق مفهوم الحكومة الإلكترونية فى المؤسسات الكويتية الحكومية**، كما تبحث فى دراسة الوضع الحالي، وكيفية تطويره ليتماشي مع التطلعات والأهداف الخاصة بالتنمية، وتوصلت الدراسة إلى وجود ثلاثة عوامل رئيسية تؤثر بصورة مباشرة على نجاح تطبيق الحكومة الإلكترونية فى دولة الكويت وهي:

- **عامل الإدارة:** والمتمثل فى (القيادة – الهيكل التنظيمي – عدم توفر التكنولوجيا– التوجه السياسي– البيئة الاجتماعية– عدم تعاون القطاع الخاص).
- **عامل مقاومة التغيير:** والمتمثل فى (تغيير مراكز القوة – القوانين السائدة – عدم تعاون العاملين).
- **عامل التسويق:** والمتمثل فى (المؤسسات الأخرى- الميزانية – قلة وعي الجمهور).

(٢١) دراسة سعيد جميل سليمان (٢٠٠٦)[٣١]:

هدفت الدراسة **إلى وضع تصور لتطوير المدارس الذكية فى مصر بالاستعانة ببعض الخبرات الدولية فى هذا المجال**، وتوصلت الدراسة إلى أنه ينبغي منح المدارس الذكية أكبر قدر من الاستقلالية وحرية الحركة فى اتخاذ القرارات التى تتواءم وظروف العمل بها، وكذلك زيادة الميزانيات المخصصة لهذه المدارس وفقاً لطبيعتها وإمكاناتها، وإتاحة الفرصة لقيادات المدرسة الذكية للاشتراك فى بعثات تدريبية بالخارج، خاصة فى مجال الحاسب والتكنولوجيا، وكذلك التعاقد مع احدي شركات الصيانة من المجتمع المحيط وبمشورة مجلس الأمناء لتوفير الصيانة المنتظمة والكفئة لأجهزة المدرسة.

(٢٢) دراسة شادية جابر محمد كيلاني (٢٠٠٦)[٤٠]:

هدفت الدراسة **إلى توضيح مفهوم الحكومة الإلكترونية، ومبررات استخدامها، وأهدافها، ومزاياها، ومدي تطبيقها فى مجال التعليم**، وفوائدها، ثم التعرف على أهدافها، ومبررات استخدامها فى التعليم الجامعي، وكذلك التعرف على بعض النماذج لتطبيق الحكومة الإلكترونية فى مجال التعليم عامة والتعليم الجامعي بصفة خاصة، وتوصلت الدراسة إلى أنه يجب التخطيط العالي الرشيد ورصد المخصصات الكافية لتطبيق النموذج الخدمي للحكومة الإلكترونية، وكذلك إيجاد بنية تحتية أساسية إلكترونية متكاملة توفرها الجامعة داخل الكلية كأجهزة الحاسب وخطوط الاتصال، مع إلزام الأجهزة الحكومية، ومنها كلية التربية بأن تضع معلوماتها وتعليماتها وإجراءاتها على الإنترنت، مع إعادة صياغة فلسفة وأهداف سياسة التعليم الجامعي بشكل يتلاءم ومتطلبات العصر ويهيئ للتعليم القدرة على تخريج عناصر بشرية على قدر عال من الكفاءة التقنية والتعامل مع الإنترنت والكمبيوتر.

(٢٣) دراسة صلاح الدين محمد حسن إبراهيم (٢٠٠٦)[٤١]:

هدفت الدراسة إلى **التعرف على مشكلات استخدامات التكنولوجيا التعليمية**. وكذلك محاولة التوصل إلى رؤية تربوية علمية لتعزيز العلاقة الإنسانية بين المعلم والتلاميذ فى إطار الدور التقني للمعلم المصري. وتوصلت الدارسة إلى أنه من المشكلات التكنولوجية التعليمية بالنسبة للمعلم والمتعلم حدوث تشوش معرفي بسبب كثرة المعلومات وتسارع إنتاجها، وكذلك الشعور بالاغتراب بسبب كثرة الجلوس ساعات طويلة أمام الكمبيوتر. وكذلك فإنه يجب على المعلم أن يكون على علم ودراية باستخدام وامتلاك الكفايات الأساسية للمستحدثات التكنولوجية التعليمية الحديثة، وأن يمتلك مهارة المبرمج والمخطط لعمليات المنهج وتقويمه بل وتطويره.

(٢٤) دراسة محمد عبد الحميد، أسامة محمود قرني (٢٠٠٦)[٤٢]:

هدفت الدراسة إلى **التعرف على المتطلبات الإدارية الملائمة للتعليم الجامعي المصري**. ومحاولة تطبيق أسلوب إداري حديث (الإدارة الإلكترونية) لتحقيق أهدافه فى ضوء الاستفادة من خبرات بعض الدول فى هذا المجال وانتهت الدراسة إلى وضع تصور مقترح يمكن الاستفادة منه فى تطوير الأداء الإداري للجامعات المصرية، والاستثمار الأمثل لإمكاناتها فى ضوء المتغيرات التكنولوجية المعاصرة، ومن متطلبات تطبيق التصور المقترح: تقوية البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، استصدار التشريعات

الإدارية اللازمة لتطبيق الإدارة الإلكترونية بالصيغ المختلفة للتعليم الجامعي المصري، تدريب القوي البشرية اللازمة لتطبيق الإدارة الإلكترونية حيث تتمتع كثير من الجامعات بتوافر التكنولوجيا العالية لديها دون استخدامها الاستخدام الأمثل.

(٢٥) دراسة نبيل كمال دسوقي (٢٠٠٦)[٤٣]:

هدفت الدراسة إلى **التعرف على الأنظمة والأساليب الجديدة وتفعيلها كنتيجة لإدخال الحاسبات فى التعليم**، وكذلك تعرف الواقع الفعلي لتوظيف الحاسبات فى البرنامج التعليمي فى مدارس الحلقة الأولي من التعليم الأساسي فى كل من مصر وبعض الدول الأجنبية، وكذلك تعرف المعوقات التى تحول دون التوظيف الأمثل لاستخدام الحاسبات فى البرنامج التعليمي فى مدارس الحلقة الأولي، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك ضرورة لإعداد الطلاب المعلمين وتأهيلهم وتدريبهم على الاتجاهات الحديثة فى تقنية استخدام الحاسبات، والاهتمام بعمل دورات تدريبية خاصة بالمعلمين غير المتخصصين فى مجال الحاسب، والاهتمام بعقد الدورات التدريبية للمعلمين وإتاحة الفرصة لهم للاستفادة الفعلية من هذه الدورات واستخدام أجهزة حديثة فى تلك الدورات، وضرورة إعداد التلاميذ للمستقبل بإكسابهم مهارات التعامل مع تكنولوجيا المعلومات الحديثة، ومهارات التعلم الذاتي، وقيمة العمل الجماعي.

ثانياً: الدراسات الأجنبية:

(١) دراسة بينيك ورالف (١٩٩٢)[٤٤]:

هدفت هذه الدراسة **إلى تقييم المعوقات المدركة عند تبني نظام دعم اتخاذ القرار القائم على استخدام الحاسب**، وقامت الدراسة بتحديد عدد من المعوقات التى تتعلق بتطبيق الإدارة الإلكترونية المتكاملة، ومنها عدم فهم عملية التغيير من قبل المشاركين الذين يعوقون عملية التكييف والتجديد والتنفيذ، والفشل فى تقديم التدريب المستمر للعاملين، وهذا ما يعوق عملية التجديد، وكذلك عدم توفر الموارد المالية مما يحد من تنفيذ التجديد.

(٢) دراسة كولينز وماوري (١٩٩٥)[٤٥]:

هدفت هذه الدراسة **إلى فحص مستويات الكفاءة لدي المعلمين فيما يتعلق بتوظيف تكنولوجيا المعلومات فى المنهج القومي بانجلترا**، وأشارت الدراسة إلى أن المعلمين لديهم مستويات غير عالية من الكفاءة فيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات واستخدامها فى المنهج القومي، وقد أبدي المعلمون المستخدمون لتكنولوجيا المعلومات ثقة أكبر وشعروا بأنهم بحاجة إلى استخدام هذه التكنولوجيا فى المستقبل أكثر من غيرهم من الذين لا يستخدمونها، وقد وضع Taylor ١٩٩٢ مقياس صغير للعمل مع المعلمين المتدربين فى المدرسة لدعمهم وتقديم تكنولوجيا المعلومات فى صورة خدمات تدريبية لأعضاء فريق العمل، وأشار إلى أنه لابد من حدوث نوع من التعاون والتأثير حتى يتم ربط تدريس تكنولوجيا المعلومات بتطوير مناهج المدارس.

(٣) دراسة سيهادوف (١٩٩٧) [٤٦]:

هدفت هذه الدراسة إلى **التعرف على المبادئ التربوية اللازمة للتحول من نظام تعليمي ورقي إلى نظام تعليمي قائم على استخدام ICT وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات**، ومن هذه المبادئ أن يعتبر التلاميذ جهاز الحاسب هو الطريق للوصول إلى المعلومات أى يعتبرونه جهاز الطريق السريع للمعلومات، بالإضافة إلى الاعتماد على المكتبات الإلكترونية التى تسهل الوصول إلى المواد التعليمية والمعلمين فى أى مكان، وسوف يصبح التعلم التعاوني بديلاً للتعلم التنافسي، حيث سيتم إدراكه بشكل أفضل فى بيئة التعلم التفاعلية مرتفعة المستوي، وسوف يمنح المعلمون حرية أكبر فى التعامل مع التطبيقات المرتبطة بالشبكة، حيث ستسمح لهم بالعمل معاً عبر فصولهم والمشاركة بالأفكار والخبرات بحرية، كما أن المعلمين سوف يقومون بتسهيل تساؤلات التلاميذ ومعالجة عمليات التعليم الخاصة بهم، ومساعدتهم على الإبحار فى فضاء المعلومات الكوني المشترك.

(٤) دراسة لك (١٩٩٨) [٤٧]:

هدفت الدراسة إلى **فحص اتجاهات معلمي وتلاميذ هونج كونج Hong Kong فيما يتعلق بتعلم العبارات الصينية**، وقد أشارت هذه الدارسة إلى أن معلمي المدرسة الابتدائية لديهم اعتقاد بأن الحاسب الآلي يمكن أن يساعد التلاميذ فى تعلم العبارات الصينية، وأنه أكثر فعالية من عبارات القاموس، ونتيجة لذلك فقد تم تصميم برنامج اختياري لتعلم العبارات الصينية للطلاب من سن (٩-١١) عام، وقد أشارت نتائج التقييم أن هناك استجابات إيجابية فيما يتعلق بالموضوعات المأخوذة، وقد تم إنشاء مركز تعليم الحاسب الآلي فى هونج كونج لتزويد المعلمين بمصادر (مواد) تعلم اللغة بمساعدة الحاسب الآلي مثل المكونات غير المادية والمراجع.

(٥) دراسة نورث وآخرون (٢٠٠٠) [٤٨]:

هدفت هذه الدراسة إلى **تقييم مشروع رائد يتم فيه استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمساعدة مديري المدارس الثانوية والمعلمين الأوائل فى استخدام أنظمة المعلومات المعتمدة على الحاسب الآلي** كي تحسن من فاعلية صنع القرار، وتوصلت الدراسة إلى أن الفائدة الرئيسية من برنامج التدريب تمثلت فى زيادة المعرفة بتكنولوجيا المعلومات وتنمية مهارات استخدامها، وكذلك فإن استخدام التكنولوجيا يوفر الوقت ويحسن الثقة بين البيئة الإدارية العليا فيما يتعلق باستخدام تكنولوجيا المعلومات.

(٦) دراسة أونستون ووايدمان (٢٠٠١) [٤٩]:

هدفت هذه الدراسة **إلى بحث أثر المعينات الإلكترونية (الحاسبات) على حدوث التعلم فى الفصول الدراسية**، وقد أوضحت النتائج أن هناك تحسناً كبيراً فى تعلم التلاميذ، وذلك باستخدام المعينات الإلكترونية حيث أبدي التلاميذ استعدادهم للتعاون مع بعضهم البعض، وعلى مساعدة كلاً منهم للآخر فى حل المشكلات الفنية والإجرائية، وأنهم يعملون بفعالية فى أزواج، وذلك فى وجود المعينات الإلكترونية. كما أكدت تقارير المعلمين أن هناك تطوراً كبيراً فى مهارات الكتابة باستخدام المعنيات الإلكترونية.

(٧) دراسة جيت (٢٠٠٢) [٥٠]:

هدفت الدراسة إلى **المقارنة بين تحصيل اللغة المالية وتحصيل اللغة الإنجليزية لدي تلاميذ الصف التاسع بالمدارس الماليزية الذكية التى تعتمد على الحاسب الآلي والتكنولوجيا وتلاميذ المدارس التقليدية**، التى لا تعتمد على التكنولوجيا، وتوصلت الدراسة إلى أن المدارس الذكية كانت أكثر فاعلية فى زيادة تحصيل اللغة المالية وتحصيل اللغة الإنجليزية لتلاميذ الصف التاسع من المدارس التقليدية، وكذلك فإن استثمار وزارة التربية والتعليم الماليزية فى التعليم بإنشاء المدارس الذكية سوف يؤدي إلى زيادة تحصيل التلاميذ.

(٨) دراسة دينتون وآخرون (٢٠٠٢) [٥١]:

هدفت هذه الدراسة إلى **تطوير كليات التربية لإعداد الطلاب والمعلمين لعالم التكنولوجيا** من خلال العمل على زيادة سعة المبني، وتقديم الدعم الفني، وتطوير نظام الإدارة الإلكترونية (EMS) أثناء المشروع لدعم وظائف إدارة المشروع، وتوجد عدة تحديات إضافية فى المشروع، ومنها تقييم كفاءة مهارة التكنولوجيا، تقديم خبرات التنمية المهنية لإتباع التكنولوجيا، إنشاء قواعد البيانات والأعمال الروتينية المبرمجة فى EMS.

(٩) دراسة فيلدمان وآخرون (٢٠٠٣) [٥٢]:

هدفت الدراسة إلى **بحث أثر استخدام الإنترنت فى دراسة العلوم فى العقد القادم**، وأوضحت الدراسة أن استخدام الإنترنت فى دراسة العلوم يبتعد عن التدريس التقليدي للعلوم، ويتطلب إحداث تغييرات فى كلاً من ممارسات البحث واستخدام التكنولوجيا، وكذلك فإن تدريس العلوم على الإنترنت يسمح بتكوين أسئلة بحثية تحسن من فهم الطلاب للظواهر العلمية وللفروض التى لم تثبت صحتها والخاصة بالأبحاث العلمية، وأوضح فيلدمان أن دراسة منهج العلوم على الإنترنت ظاهرة اجتماعية فى طبيعتها، كما أشارت الدراسة إلى أن دراسة العلوم على الإنترنت يتضمن تحليل البيانات المعقدة والكثير من المعلمين والتلاميذ لديهم خبرات قليلة فيما يتعلق بتحليل البيانات الذى غالباً ما يتطلب معرفة رياضية نادراً ما تتوافر فى مدارس اليوم، وكذلك يحتاج دراسة العلوم على الإنترنت إلى مناهج قوية ولنمو مهني ودعم لتحقيق أهدافها.

(١٠) دراسة محمد زين وآخرون (٢٠٠٤) [٥٣]:

هدفت الدراسة إلى **دراسة أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) على الممارسات الإدارية للمدارس الذكية بماليزيا**. وكشفت الدراسة عن أن هذا الأثر قد أدى إلى تغييرات كبيرة، والتى تتضمن إرثاء ثقافة (ICT) بين التلاميذ والمدرسين، وكذلك توفير إدارة أكثر كفاءة للمعلمين والتلاميذ وقدرة أكبر على الوصول إلى المعلومات والاستخدام الأفضل لمواد المدرسة، كما كشفت الدراسة عن المعوقات الخاصة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومنها توفر الوقت والتكاليف الإدارية المرتفعة والدعم السلبي من قبل المعلمين غير المدربين، وسوء استخدام التسهيلات المتعلقة بالـ (ICT) والمشكلات المتعلقة بالمتطلبات الإجرائية الصارمة التى يتم فرضها ضمن التحديات المسجلة من قبل المدارس.

(١١) دراسة فاني وآخرون (٢٠٠٥) [٥٤]:

هدفت هذه الدراسة إلى **تحديد العوامل التى قد تساعد أو تعوق الأخذ بالأدوات المعلوماتية فى فصول العلوم**، وتم اختيار المعلمين فى دراسات الحالة على أساس استعدادهم للمشاركة ولاستخدام نماذج الحاسب الآلي، وقد استفاد جميع المعلمين من الأدوات المعلوماتية فى العديد من المجالات والدروس وتم تدوين هذه الملاحظات، وتم جمع الجداول الحسابية لأعمال التلاميذ، وتمت مقابلة المعلمين قبل وبعد الملاحظة فى الفصل كلما أمكن ذلك، وطلب من المعلمين التعليق على خبراتهم وخبرة تلاميذهم فيما يتعلق باستخدام برامج النماذج للحاسب الآلي.

(١٢) دراسة وزارة التعليم الماليزية (MOE) وشركة تطوير المالتميديا (MDC)(٢٠٠٥) [٥٥]:

هدفت هذه الدراسة إلى **تحديد أثر تطبيق المدرسة الذكية على كل من التلاميذ** من حيث (الدافع والقدرة على التعليم، ومستوي الإبداع من خلال التعلم الذاتي والتعلم الموجه ذاتياً، والوعي بتكنولوجيا المعلومات والأداء الأكاديمي)، **والمعلمون** من حيث (استخدام طرق التدريس القائمة على تكنولوجيا المعلومات والمعرفة التكنولوجيا المعلومات والمهارات اللازمة لتكامل الـ ICT فى أنشطة التدريس والتعلم، والقدرة على استخدام ICT لتحسين إدارة المدرسة والمعرفة بتكنولوجيا المعلومات وتوفير الوقت فى الإدارة)، وقد كان لتطبيق المدرسة الذكية أثر كبير على المعلمين والتلاميذ والنظام الإداري بالمدرسة فيما يتعلق بإعادة الإبداع فى التدريس والتعلم وعمليات الإدارة المدرسية من أجل مساعدة المعلمين على التوافق مع عصر المعلومات.

التعقيب على الدراسات السابقة:

فى ضوء ما أسفرت عنه الدراسات السابقة أمكن استخلاص بعض الدلالات والمؤشرات الهامة المرتبطة بموضوع الدراسة الحالية ومنها:

- اهتمت العديد من الدراسات بتحديد المتطلبات اللازمة لتطبيق الإدارة الالكترونية بالمراحل التعليمية المختلفة.
- اهتمت العديد من الدراسات بتدريس مادة الحاسوب كمقرر دراسي فى جميع المراحل التعليمية بدءاً من المرحلة الابتدائية حتى الجامعية، مع العمل على تطوير المناهج لتتوافق مع التقنيات الحديثة.
- اهتمت العديد من الدراسات بالتعرف على مفهوم الحكومة الإلكترونية ومبررات استخدامها وأهدافها ومزاياها ومدى تطبيقها فى مجال التعليم.
- اهتمت العديد من الدراسات بالتعرف على المعوقات التى تحول دون التوظيف الفعال لتكنولوجيا المعلومات فى العملية التعليمية.
- اهتمت بعض الدراسات ببحث أثر استخدام المعنيات الإلكترونية(الإنترنت – الحاسب) فى إثراء العملية التعليمية.
- اهتمت بعض الدراسات بتضمين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخل المقررات الدراسية.
- أظهرت بعض الدراسات إيجابيات وسلبيات إدخال التكنولوجيا فى مجال التربية والتعليم.
- أكدت بعض الدراسات على أهمية توفير البنية التحتية الأساسية اللازمة لتطبيق تكنولوجيا المعلومات.

- أكدت العديد من الدراسات على أهمية التوسع فى بناء الشبكات، ورفع سعة شبكة الإنترنت لتصل إلى جميع المدارس.
- أكدت بعض الدراسات على أهمية إعداد الدورات التدريبية وورش العمل لتنمية العاملين والإداريين فى مجال تكنولوجيا المعلومات.
- اهتمت العديد من الدراسات بتحديد الأساليب والأنظمة الحديثة لتفعيل استخدام وسائل التكنولوجيا الحديثة كالحاسب فى العملية التعليمية، وتسهيل الإجراءات الإدارية.
- أكدت العديد من الدراسات على أهمية تضمين مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات فى عمليات تقويم أعضاء إدارة المدرسة والمعلمين.

وقد استفادت الدراسة الحالية من المناهج البحثية المستخدمة، وما توصلت إليه من نتائج وتوصيات، إلا أنها تختلف عنها فى تناولها بالمقارنة لخبرات الدول الرائدة فى مجال توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى إدارة العملية التعليمية بالمرحلة الابتدائية، من حيث إدارة المناهج، وإدارة الاختبارات، والإدارة المدرسية، وهو ما لم تتناوله أى من الدراسات السابقة.

المحور الثاني: الإطار النظري

أولاً: فلسفة ومبررات توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالتعليم (المجالات - المتطلبات - المبررات - المعوقات):

لقد أحدثت الثورة العلمية التكنولوجية متغيرات مجتمعية فى كافة المجتمعات المتقدمة منها والنامية على السواء، وليس بالأمر الجديد القول بأن كل تغيير مجتمعي لابد وأن يصاحبه بالضرورة تغيير تربوي، إذ أن تلك النقلة المجتمعية التى أحدثتها وستحدثها تلك الثورة العلمية والتكنولوجية ما هى فى جوهرها إلا نقلة تربوية فالتربية هى المشكلة، وهى الحل فى ضوء ما يطرحه التقدم التكنولوجي المتسارع من إشكاليات تربوية جديدة، وطبقاً لذلك أصبح للتربية دورها الهام فى توفير المزيد من المرونة للنظم التعليمية، والتأكيد على النمو العلمي الذاتي للأفراد لمواصلة الارتقاء بالمستوي العلمي، ومواكبة متطلبات العصر الحديث بفعالية وإيجابية[٥٦].

وبالطبع كان للاستخدامات التكنولوجية وتطبيقاتها فى مجال التربية والتعلم انعكاساتها على ركائز العملية التعليمية ومكوناتها الأساسية، وذلك على النحو التالي[٥٧]:

(١) تغير دور المعلم بصورة واضحة، وأصبحت كلمة معلم/ مدرس Teacher غير مناسبة للتعبير عن مهامه الجديدة، وظهرت فى الأدبيات التربوية الحديثة كلمة مسهل Facilitator لوصف مهام المعلم على أساس أنه الذى يسهل عملية التعليم لطلابه، فهو الذى يصمم بيئة التعلم ويشخص مستويات طلابه ويصف لهم ما يناسبهم من المواد التعليمية ويتابع تقدمهم ويرشدهم ويوجههم حتى تتحقق الأهداف المنشودة من العملية التعليمية بأقصى كفاءة ممكنة.

(٢) تغير دور المتعلم نتيجة لظهور تلك المستحدثات التكنولوجية وتوظيفها فى مجال التعليم، فلم يعد متلقياً سلبياً، حيث ألقيت على عاتقه مسئولية التعلم، وقد استلزم ذلك أن يكون نشطاً أثناء موقف التعلم، ويبحث وينقب ويتعامل بنفسه مع المواد التعليمية المطبوعة ويتفاعل معها بإيجابية.

(٣) كذلك تأثرت المناهج والمقررات الدراسية بإدخال تلك المستحدثات التكنولوجية فى العملية التعليمية، حيث شمل هذا التأثير أهداف المناهج ومحتواها وأنشطتها وطرق عرضها وتقديمها وأساليب تقويمها، وأصبح إكساب الطلاب مهارات التعلم الذاتي وغرس حب المعرفة وتحصيلها فى عصر الانفجار المعرفي من الأهداف الرئيسية للمنهج الدراسي، وتركزت الممارسات التعليمية حول فردية المواقف التعليمية، وزادت درجة الحرية المعطاة للطلاب فى مواقف التعلم مع زيادة الخيارات والبدائل التعليمية المتاحة أمامهم.

(٤) كما تأثرت كذلك معايير الجودة التعليمية بظهور تلك المستحدثات التكنولوجية واستخداماتها فى العملية التعليمية، وأصبح الإتقان هو المعيار الأول لنظم التعليم، ومفهوم تكافؤ الفرص التعليمية.

(٥) أدى ظهور تلك المستحدثات التكنولوجية إلى ظهور مفاهيم جديدة فى ميدان التعلم ارتبطت بالمستوي الإجرائي التنفيذي للممارسات التعليمية بصفة خاصة مثل (التعليم المفرد – التعليم بمساعدة الكمبيوتر – تكنولوجيا الوسائل المتعددة – مراكز مصادر التعليم– المكتبة الإلكترونية – التعلم عن بعد–التدريب عن بعد– المؤتمرات بالكمبيوتر– المؤتمرات بالفيديو – الإنترنت).

(٦) تم ظهور مفاهيم جديدة فى مجال التعليم والتعلم، وكذلك ظهرت خصائص المستحدثات التكنولوجية المستخدم فى مجال التربية والتعليم، ومنها التفاعلية – الفردية – التنوع – الكونية – التكاملية – الإتاحة – الجودة والاتصال.

وعالمنا المعاصر عالم متغير لا يهدأ ولا يستقر على حال، على جميع الأصعدة السياسية، والاقتصادية والتكنولوجية والعلاقات الدولية وعلى صعيد التربية والتعليم والإدارة التربوية، وفيما يلي التغيرات الحادثة فى تلك المجالات(٥٨):

(١) **على الصعيد السياسي**: نلاحظ ميلاً متزايداً نحو توسيع دائرة المشاركة فى صناعة القرار، وتزايداً واضحاً فى المكاشفة والمصارحة بين الجماهير والحكام.

(٢) **على الصعيد الاقتصادي**: نجد تحولاً سريعاً نحو العالمية واتساعاً فى دائرة السوق وتزايداً فى الاهتمام والتركيز على الجودة.

(٣) **على صعيد التكنولوجيا**: نجد ثورة متزايدة فى مجالات الاتصالات ومجالات المعلومات.

(٤) **على صعيد العلاقات الدولية**: هناك انحسار للاستعمار بشكله التقليدي وظهور أشكال أخرى من الاستعمار لم تتضح معالمها بعد، ويصاحب هذا ظهور بوادر لتنظيم عالمي مختلف عما تعودناه من قبل تحاول فيه قوة عالمية واحدة الانفراد بالسيطرة على المسرح الدولي.

(٥) **على صعيد التربية والتعليم:** نجد التغيرات التالية:

أ- زيادة الطلب بالمشاركة الجماهيرية فى توجيه التعليم.

ب- زيادة الطلب على التعليم بشكل غير مسبوق مع ظهور عجز المؤسسة التعليمية عن استيعاب كل الأطفال فى سن التعليم.

ج- زيادة المطالبة بإطالة فترة الإلزام فى التعليم.

د- تزايد قوة دور الإعلام المرئي والمسموع فى الإثراء المعرفي للمواطنين فى جميع الأعمار.

(٦) **على صعيد الإدارة التعليمية:** فإننا نلاحظ:

أ- تزايداً محموداً فى الاهتمام بالإعداد العلمي والمهني لمن يرشحون لمناصب الإدارة التعليمية.

ب-تزايد فى الاهتمام بتعزيز علاقة المدرسة بالمجتمع والبيئة من أجل توفير بيئة تربوية أفضل.

ج- تزايداً فى الاستعانة بالأجهزة التكنولوجية فى القيام ببعض الأنشطة الإدارية دون أن يصاحب ذلك اهتمام مماثل بتطوير أساليب تكنولوجيا الإدارة.

د- ما زال انشغال الإدارة التعليمية بمشكلات الحاضر يحجبها عن الاهتمام الكافي بمشكلات المستقبل، وما ينبغي أن تكون عليه صورة هذا المستقبل.

ولا يستطيع التعليم أن يحيا بمعزل عن روح التغيير التى تحكم واقع الحياة من حوله، وإذا كان التعليم هو سبيل تجاوز التخلف الذى ينسب إلى العالم العربي فإنه لن يكون كذلك إلا إذا حقق فى ذاته وبداخله ثورة تتوازي مع ما يحيط به من ثورات فى التكنولوجيا وفى المعرفة والمعلومات وفى الاتصالات وفى التطلعات والطموحات. فالتعليم فى الوقت الحاضر يواجه مطالب وتحديات كبرى يأتي فى مقدمتها ما يلي[٥٩]:

(١) زيادة الطلب على التعليم بشكل وحجم لم يسبق له مثيل من قبل.

(٢) المطالبة بإطالة فترة الإلزام فى التعليم.

(٣) تزايد حدة المطالبة بربط التعليم بجهود التنمية ومتطلباتها،

(٤) تزايد الإيمان بأن التعليم هو بمثابة العصا السحرية التى يمكن أن تحقق الرخاء والقوة للمجتمعات.

(٥) تصاعد حدة النداء بضرورة المشاركة الجماهيرية فى توجيه دفة التعليم.

(٦) المطالبة بتوسيع استخدام التكنولوجيا الحديثة فى المؤسسات التعليمية على اختلاف مستوياتها وأنواعها.

ولما كانت التكنولوجيا بشكل عام هى الاستخدام الأفضل لمختلف ألوان المعرفة فإن تكنولوجيا المعلومات تعني وتستهدف إيجاد أفضل الوسائل لتسهيل الحصول على هذه المعلومات لمن يحتاجها، وتبادلها وجعلها متاحة لمن يطلبها بأعلى كفاءة ممكنة، وإزاء التضخم الهائل فى أرصدة المعلومات والمعرفة التى تمتلكها بعض مجتمعات هذه الحقبة من الزمان، فإن الوسائل اليدوية والملفات وسجلات الحفظ التقليدية قد أصبحت عاجزة عن التعامل بالكفاءة المطلوبة مع هذه الأرصدة المعرفية والمعلوماتية المتزايدة يوماً بعد يوم، وجاءت الحاسبات الإلكترونية فى مقدمة التكنولوجيات الحديثة لتصبح فى خدمة كل من يحتاج إلى المعلومات فى كافة التخصصات[٦٠].

ويرجع ظهور مفهوم تكنولوجيا التعليم إلى حركة التعليم المبرمج التى ظهرت فى الستينيات من القرن العشرين على يد عالم النفس المشهور سكنر Skinner حيث أدي تطبيق النظرية التى قدمها حول التعزيز ودورة فى عملية التعليم إلى ظهور حركة التعليم المبرمج فى ذلك الوقت، وتعتبر التطبيقات التكنولوجية فى المجال التربوي عملية فكرية تتناول عمليتي التعليم والتعلم فى ارتباطهما ببعضهما البعض، تناولاً منهجياً ومنتظماً بهدف تطوير المواقف التعليمية وتجديدها وزيادة فاعليتها وكفاءتها لإحداث تعلم أفضل وتقديم الحلول العلمية لمشكلات التعليم والتعلم التى يواجهها المعلم والمتعلم[٦١].

ويحدد خبراء المعلومات مكونات تكنولوجيا المعلومات فى أربع مكونات هي[٦٢]:

(١) **المكونات المادية:** التى تتضمن كافة أنواع البرامج والمعدات اللازمة لتشغيل نظام المعلومات.

(٢) **البرمجيات:** التى بدونها لن يكون هناك فائدة للمكونات المادية.

(٣) **المعلومات:** التى كانت فى الأصل بيانات Data ثم عولمت بطرق وأساليب فنية معقدة حتى أصبحت معلومات يمكن الاستفادة منها فى صنع القرارات.

(٤) **الاتصالات:** وتضم كافة وسائل الاتصالات السلكية واللاسلكية الضرورية لانتقال المعلومات من مكان تخزينها إلى المستفيدين بها.

ولتوظيف المستحدثات التكنولوجية فى التعليم لابد أن يؤخذ فى الاعتبار أن كل جديد لابد وأن يجرب قبل أن يعمم ويمر التوظيف هنا بثلاث مراحل تتمثل فيما يلي[٦٣]:

(١) **التوظيف المصغر:** حيث لابد وأن يتم تجريب المستحدث التكنولوجي على مستوي مصغر قبل أن يعمم، وفى هذه الحالة إذا ما ثبت أن المستحدث له عائد يفوق الكلفة يمكن أن يتم تعميمه.

(٢) **التوظيف المختار:** ويرتبط التوظيف المختار باختيار المستحدثات التكنولوجية التى يمكن أن تسهم فى التغلب على مشكلات محددة من مشكلات التعليم.

(٣) **التوظيف المنظومي:** يعني أنه لابد وأن يكون التوظيف مبنياً على مدخل النظم أو على الفكر المستمد من نظرية النظم، حيث إن إتباع الفكر المنظومي يتيح لعمليات التجديد التى تتبنى إدخال المستحدثات التكنولوجية فى الواقع التعليمي نقطة بدأ منطقية وواقعية تسمح بتحديد المشكلة أو المشكلات التعليمية، وإذا كان التحديد يتضمن البحث عن بدائل أو حلول لما هو قائم فالفكر المنظومي يمكن المستخدم من الوصول إلى بدائل فى ضوء الإمكانات المتاحة.

وتتعددت مجالات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى العملية التعليمية سواء استخدامها كمادة دراسية أو كوسيلة تعليمية أو فى الإدارة المدرسية ويتضح ذلك على النحو التالي:

(أ) مجالات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال فى التعليم:

غالباً ما تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصال **كأداة للتنظيم والإدارة** فى المدارس، وهنا تدخل تكنولوجيا المعلومات والاتصال فى عملية التعلم الفعلية، ولكنها توفر لها المساندة فى الفصل أو على مستوي

المدرسة، ويمكن أن يكون كمثال لتطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصال لأغراض التنظيم والإدارة ونظام توجيه الطلاب[١٤].

كما أن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال فى التعليم **كموضوع** يشير إلى تعلم تكنولوجيا المعلومات، كما هو منظم فى الغالب فى مقرر محدد مثل "تعلم الكمبيوتر أو المعلوماتية"، وقد أدخلت دراسة تكنولوجيا المعلومات والاتصال فى المناهج المدرسية، وخاصة فى التعليم الثانوي، وبعد هذه الدراسة يتعرف الطلاب بأنفسهم على أهم مدخلات ومخرجات تكنولوجيا المعلومات كظاهرة سائدة فى المجتمع، وهدفها التعليمي هو إزالة وضع ما يسمي بأمية الحاسب، وفى الوقت الحالي حقق التعليم نجاحاً ملموساً فى هذا الصدد[١٥].

أما تكنولوجيا المعلومات والاتصال **كمظهر** فيقصد بها التطبيقات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات فى التعليم كما هى مستخدمة فى الصناعة والممارسات المهنية، وهذا الاستخدام فى التعليم موجود أساساً فى التعليم المهني، وذلك مثلاً فى التدريب على التصميمات بمساعدة الحاسب (CAD)، والصناعة بمساعدة الحاسب (CAM) ، والممارسة بواسطة الحاسب، ولا يمكن تصور التدريب المهني فى هذه المجالات بدون أن تكون تكنولوجيا المعلومات جزءاً منها، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات كمظهر، تبدو أيضاً خارج النواحي المهنية فى المواد التى لم يعد يمكن تدريسها بدون هذه التكنولوجيا. وذلك مثلاً فى تجارب التعليم العام فى تعليم العلوم أو الممارسة كجزء من الاقتصاد[١٦].

ومن الوسائل التى تساعد على جعل التعليم أكثر فاعلية فيما تتعلق باستخدام التكنولوجيا الذكية، وأيضاً تساعد المعلم على ذلك[١٧]:

(١) متابعة حضور التلاميذ إلى المدرسة مما يساعد فى القضاء على نظام التصاريح.

(٢) تحقيق الضبط التفاعلي حيث سيقوم التلاميذ بتسجيل إجاباتهم على الأسئلة بطريقة إلكترونية، وسيتم توضيح الإجابات فوراً لمراجعة الفهم.

(٣) يمكن أن ينفذ التلاميذ جداولهم، ويحددوا المواد الدراسية التى يرغبون فى دراستها.

(٤) تجعل التكنولوجيا التعليم شخصياً فى كافة مجالات المنهج بما فيها التربية البدنية، حيث يمكن أن تسجل خطط اللياقة الشخصية على الحاسب الآلي للطلاب بشكل فردي.

(٥) السماح بأداء العديد من المهام من خلال إتمام الأعمال معاً فى نفس الوقت.

(٦) يمكن أن يتم تطوير المشروعات التفاعلية وإنهاؤها من مواقع متنوعة من بينها منزل التلميذ، ويمكن أن تتم الاتصالات بشكل أسرع من خلال حدود الوسائل والأدوات الإلكترونية، وعادة ما يرد التلاميذ على الأسئلة بطريقة أكثر راحة باستخدام الاتصال الإلكتروني أكثر من المواقف وجهاً لوجه بين أقرانهم.

وفيما يتعلق بمتطلبات تطبيق التكنولوجيا داخل المدارس فتتضح على النحو التالي:

(ب) متطلبات تطبيق التكنولوجيا داخل المدارس:

يتطلب إدخال المستحدثات التكنولوجية فى التعليم توفر مجموعة من المقومات ومنها[٦٨]:

(١) التزام القيادة سواء على المستوي المركزي والمستوي المحلي بفلسفة تقنية واعية بمتطلبات التشغيل وتأثيرها وضغوطها على البيئة التعليمية والاجتماعية، وهذا يستلزم بدوره تحديد الأهداف ووضع الإطار العام للتنفيذ.

(٢) التزام الهيئة التدريسية بدءاً بمستشاري المواد وانتهاء بالمعلم الإيجابي بضرورة بذل الجهد للقيام بالأعمال الإضافية والمسئوليات الملقاة على عاتقهم مع ضرورة التمسك برؤية واضحة للأهداف التربوية والعملية التى سيحققونها لتلاميذهم من إدخال الكمبيوتر فى العملية التعليمية.

(٣) التزام التربويين بخطة خدمات متكاملة، مثل توفر الأجهزة والبرامج والصيانة ...الخ، على أن تسير هذه الخدمات جنباً إلى جنب مع منظومة حديثة من الأجهزة والفنيين والتشغيل والتدريب والتزويد لضمان استمرار العمل، وتبادل المعلومات بين كافة الأطراف ودوام الاتصال بين المدرسة والصناعة، وهذا يقتضي توفر بيان بالخدمات وتفصيل أعمالها وبناء نظام الاتصال.

(٤) تنسيق التعاون بين جهات عديدة مع تشجيع استقلالها فى نفس الوقت، فالمدارس وحدات مستقلة لكل مدرسة ظروفها الخاصة التعليمية والاجتماعية والمالية، وكليات إعداد المعلم وحدات مستقلة لكل منها إمكاناتها الخاصة، من حيث هيئة التدريس والاهتمامات والقدرة المالية والإدارية، ولكليات الهندسة دورها الخاص، ولها استقلالها للمؤسسات الاجتماعية والثقافية دورها ولها استقلال وإمكانياتها.

ومن المتطلبات اللازمة أيضاً لتطبيق التكنولوجيا داخل المدارس توفر البنية الأساسية من الكهرباء ومولدات الطاقة، وبنية حجرات الدراسة، وكذلك البنية الداخلية من شبكات ومشغلات الشبكات والوصلات... الخ[٦٩].

وقد وضعت وزارة التربية والتعليم خطة شاملة لتطوير التعليم باستخدام المستحدثات التكنولوجية عن طريق تنمية الشخصية القادرة على التفكير العلمي السليم، وربط الجوانب النظرية بالعملية، وتنمية القدرة على الاستنتاج والاستقراء، والتعلم الذاتي، وجعل الطالب باحثاً عن المعرفة باستمرار. أما عن مبررات استخدام تكنولوجيا المعلومات فى العملية التعليمية فتتضح كما يلي:

(ج) مبررات استخدام تكنولوجيا المعلومات فى العملية التعليمية:

تلعب تكنولوجيا التعليم دوراً هاماً فى مجال التعليم ومواجهة المشكلات التى تعوق تحقيق أهدافها، ومنها[٧٠]:

(١) **الانفجار السكاني:** حيث زيادة أعداد الطلاب فى الفصول والحاجة إلى زيادة أعداد المدارس التى تنشأ سنوياً، وقد ساعدت تكنولوجيا التعليم فى مواجهة ذلك بإعداد نظم حديثة وأشكال من التعليم

عن بعد، والتعليم المفتوح مع تغيير دور المعلم من كونه مصدراً رئيسياً للمعرفة إلى منظم وموجه للعملية التعليمية.

(٢) **الانفجار المعرفي:** الذى أوجب على التعليم ضرورة استيعاب الزيادة المتلاحقة فى المعارف المختلفة رأسياً وأفقياً من نظريات جديدة، وقد استلزم ذلك بروزاً جديداً لتكنولوجيا التعليم من أجل التوصل إلى الحديث من المعارف والأبحاث وتنظيمها، وتحديد أنسب الطرق لمعالجتها وتقديمها للطالب، وتدريبه على كيفية التعامل معها بما يساعد على تنمية أفكاره العلمية وقدراته العقلية فى سرعة ومجهود محدود ودقة عالية فى اكتسابها.

(٣) **مشكلة الأمية:** لدي الأفراد والتى تعوق التنمية الفكرية والإثراء الذهني، والبعد عن المنهج العلمي فى التفكير، لذا كانت أهمية مواجهة تكنولوجيا التعليم لهذه المشكلة بالتقنيات الحديثة من تليفزيون تعليمي وأقمار صناعية وأفلام سينمائية، إضافة إلى تعميم برامج التعليم الموجة للكبار ومحو الأمية، وذلك من أجل التغلب على مشكلة عدم القراءة والكتابة لدي بعض أفراد المجتمع وتنمية قدراتهم العقلية والارتقاء بثقافتهم على كيفية إتباع الأسلوب العلمي فى التفكير.

(٤) **تعدد مصادر المعرفة:** حيث تبرز الحاجة لمعرفة الجديد فى كل مجال، ومن هنا وجدت أدوار جديدة لتكنولوجيا التعليم وتقنياتها الحديثة التى لا تعتمد على الكتاب المدرسي فقط فى نقل المادة العلمية كالبرامج التليفزيونية المفتوحة، أو أسطوانات الليزر، وأقراص الكمبيوتر، والتسجيلات السمعية والبصرية المختلفة.

(٥) **تعدد الأدوات التى يتعامل معها الخريج:** حيث يتعامل الخريج مع أدوات وأجهزة حديثة تختلف فى مواصفاتها وأسس تشغيلها، والاستفادة منها عما تعامل معه أثناء دراسته، ولذا يبرز دور تكنولوجيا التعليم فى مساعدة الفرد على التعلم الذاتي وطرق التعامل مع المواد والأجهزة الحديثة.

(٦) **انخفاض كفاءة العملية التربوية:** حيث تعمل الكثير من المدارس أكثر من فترة فى اليوم الواحد، إضافة إلى ازدحام الجدول الدراسي، وقصر وقت الحصة الدراسية، وتزاحم المعلومات، وزيادة أعداد الطلاب فى الفصل الدراسي، ويبرز دور تكنولوجيا التعليم فى هذا المجال فى إسهامها فى استيعاب الأعداد الكبيرة، حيث يمكن الاعتماد على الدوائر التليفزيونية المغلقة فى الجامعات، وكذلك مكتبات التسجيلات والفيديو، إضافة إلى المعامل المتعددة الأغراض، ومشاهدة البرامج التليفزيونية التعليمية التى تضيف إلى ما يتم تعلمه فى المدرسة وإثراء العملية التعليمية.

(٧) **اختلاف دور المعلم:** نتج عن التغيرات الحضارية والصناعية المتنوعة بالمجتمع تغير لدور المعلم فلم يعد هو مصدر المعرفة الأوحد ومحور العملية التعليمية، بل أصبح مساعداً للطالب فى تعلمه، وهذا يتطلب توفير المواد التعليمية والأدوات والأجهزة الحديثة المساعدة للمعلم فى أداء أدواره الجديدة.

(٨) **نقص المدرسين المؤهلين تربوياً:** نتيجة للزيادة فى أعداد المدارس سنوياً. والتى لم تواكبها زيادة فى أعداد المدرسين المؤهلين تربوياً، وعلمياً للتعامل مع التلميذ نفسياً وبدنياً، وهذا من شأنه أن يفرض ضرورة إدخال التكنولوجيا التعليمية إلى المدارس بقوة لتعوض النقص فى تأهيل المعلم.

(٩) **غياب جدية التدريب للمعلمين:** حيث أصبحت برامج التدريب القليلة التى تدعو لها وزارة التربية والتعليم ليس لها دور أساسي فى ترقية المعلم، ومن المؤكد أن استخدام تكنولوجيا التعليم فى مجال التدريب والأخذ بالجديد من التقنيات فيه، والتى تظهر للمعلمين استخداماتها كأساليب تربوية فى تخصصاتهم المختلفة يعد ضرورة ملحة ومطلباً عصرياً لا يمكن تجاهله.

وتوجد عدة معوقات تعوق استخدام تكنولوجيا المعلومات فى العملية التعليمية منها ما هو مالي، ومنها ما هو إداري، ومنها ما هو بشري، ويتضح ذلك على النحو التالي:

(د) معوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى العملية التعليمية:

توجد بعض المعوقات الخاصة بتطبيق التكنولوجيا فى مدارسنا ومنها[٢٢]:

(١) المعوقات المالية.

(٢) مقاومة التغيير مقابل الرؤية.

(٣) تدريب المعلمين ونقص كفاءة البرامج المقدمة.

(٤) بعض المشكلات الأخلاقية والتى تتضمن خرق الخصوصية الخاصة بالشخص، حيث يمكن لمخترق الحاسب الآلي hacker أن ينفذ إلى المعلومات، ويستخدمها ضد صاحبها. وكذلك يمكن التلاعب فى معلومات الجدول بواسطة مخترقي الحاسب.

(٥) بعض الاتجاهات السلبية التى يكتسبها الأفراد حيث يميلون إلى أن يكونوا أكثر كسلاً عند استخدام التكنولوجيا الذكية، حيث إنها تقوم بالعديد من الحاجات الأساسية للإنسان.

ومن المشكلات والمعوقات التى تعوق أيضاً تطبيق الحاسوب فى التعليم ما يلي[٢٣]:

(١) عدم توفر القناعات الكافية لدي معظم صانعي القرارات فى الإدارات التربوية العربية بأهمية الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات فى الأنظمة التربوية العربية.

(٢) عدم ملائمة البرمجيات التعليمية الجاهزة والمتوفرة حالياً باللغات الأجنبية لعدم تطابقها مع المناهج المطبقة بالمدارس العربية.

(٣) عدم توفر المعلمين المتدربين تدريباً كافياً على استخدام الحاسوب والاستفادة منه. ومن إمكاناته بصورة كاملة فى عمليتي التعليم والتعلم.

(٤) عدم توفر برمجيات تربوية باللغة العربية.

(٥) الجدول المدرسي بصورته الحالية فى مدارسنا يجعل من الصعب توفير الوقت اللازم أمام التلميذ للاستعانة بالحاسوب فى تعلمه.

(٦) اختيار البرمجيات التعليمية المناسبة للتلميذ، حيث يواجه المعلم مشكلة تتعلق باختيار ما يناسب تلاميذه ويشبع احتياجاتهم من البرمجيات المختلفة.

(٧) الاتجاهات السلبية لدي بعض المعلمين فيما يتعلق باستخدام الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات فى عمليتي التعليم والتعلم.

(٨) عدم قدرة بعض المعلمين على إدراك كيفية استخدام الحاسوب فى عمليتي التعليم والتعلم باعتباره جزءاً من النظام المدرسي ومتكاملاً معه.

(٩) عدم إثابة المعلم بصفة شخصية مقابل المسئوليات الإضافية الملقاة على عاتقهم عند استخدامهم للحاسوب.

(١٠) الاعتقاد السائد لدي بعض المعلمين بأن الحاسوب يمكن أن يحل محلهم

وتوجد بعض المعوقات المتعلقة باستخدام الحاسب الآلي فى الدول العربية ومنها عدم توفر برمجيات باللغة العربية، وعدم توفر المعلمين المؤهلين فى مجال استخدام الحاسب، بالإضافة إلى بعض الاتجاهات السلبية من قبل بعض المعلمين فيما يتعلق بجدوي توظيف تكنولوجيا المعلومات فى عمليتي التعليم والتعلم، وكذلك غياب فلسفة وأهداف توظيف المستحدثات التكنولوجية فى العملية التعليمية لدي القائمين بالعملية التعليمية، أما الدول المتقدمة فقد قطعت أشواطاً بعيدة فى مجال استخدام الحاسوب فى عمليتي التعليم والتعلم والإدارة المدرسية، وذلك بفضل تطور التكنولوجيا والانتشار الواسع للحواسيب وانخفاض أسعارها، و فيما يلي عرض لأبرز الخبرات الرائدة فى هذا المجال، والمتمثلة فى (الولايات المتحدة الأمريكية – إنجلترا – ماليزيا – كوريا – سنغافورة).

ثانياً: خبرات بعض الدول فى مجال توظيف تكنولوجيا المعلومات بالعملية التعليمية:

(١) خبرة الولايات المتحدة الأمريكية:

تعددت الجهود والمشروعات المبذولة من قبل الولايات المتحدة الأمريكية من أجل توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى العملية التعليمية، ويتضح ذلك كما يلي:

(أ) الجهود المبذولة لتوظيف تكنولوجيا المعلومات فى العملية التعليمية:

بدأ استخدام الحاسوب فى عمليتي التعليم والتعلم فى الولايات المتحدة الأمريكية فى الخمسينات، حيث كانت الشركة المنتجة لأجهزة الحاسوب تقوم بتدريب المعلمين مباشرة على أجهزة الحاسوب متزامناً مع إدخاله إلى المدارس والجامعات، ومع بداية الستينيات تم تجهيز العديد من الجامعات بمراكز للحاسوب، وشهدت الولايات المتحدة ولادة أول البرمجيات التعليمية الحاسوبية التى تتعامل مع أجهزة PLATO، وبدأ العديد من الباحثين يهتمون جدياً باستخدامات الحاسوب فى عمليتي التعليم والتعلم، وقد أنفقت الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٦٥ حوالي (٢٣٠) مليون دولار لتمويل الأبحاث فى هذا المجال، وفى عام ١٩٧٤ أنفقت الجامعات الأمريكية (٦٥٠) مليون دولار لشراء وتطوير وإنتاج برمجيات تعليمية للاستفادة منها فى تدريس العديد مما يطرح بها من مقررات، كما أنفقت المدارس الثانوية (٣٥٠) مليون دولار للغرض نفسه[٧٣].

وتشير الأرقام إلى أن الحاسوب قد تم استخدامه فى عمليتي التعليم والتعلم فعلياً فى الولايات المتحدة الأمريكية اعتباراً من عام ١٩٨٠ فى حوالي (٥٤%) من المدارس، ووصلت هذه النسبة إلى (٧٤%) عام ١٩٨٥، هذا وقد بلغ سوق البرمجيات التعليمية للحواسيب الشخصية عام ١٩٨٢ حوالي(٢١%) من إجمالي البرمجيات الأخرى، وقد زادت هذه النسبة إلى (٢٩%) مع نهاية عام ١٩٩٠[٧٤].

وتعد الولايات المتحدة الأمريكية هى الموطن الأول للإنترنت، من خلال استخدام شبكة الإنترنت للأغراض العسكرية فى البداية، ثم تم انتقالها للأغراض المدنية بعد ذلك، وفى مختلف ميادين الحياة ومنها ميدان التربية والتعليم، وكانت الولايات المتحدة الأمريكية السباقة فى استخدام تكنولوجيا الشبكة فى التعليم بكافة مراحله سواء على مستوي المدارس أو المعاهد أو الجامعات، وتدرج استخدام الإنترنت فى المدارس حتى وصل إلى مرحلة متقدمة من استخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة فى التعليم، ووضع المناهج على الشبكة، وأصبح بإمكان الطلبة إكمال بحوثهم وواجباتهم المنزلية من خلال الاتصال المباشر بالإنترنت بدلاً من زيارة المكتبات[٧٥].

وقد ذكرت أحدي الدراسات الحديثة بأن (٧١%) من طلاب المراحل المتوسطة والثانوية الأمريكية قد اعتمد على الإنترنت لإكمال مشاريعهم البحثية وواجباتهم المنزلية، طبقاً لاستفتاء قدمه مشروع بيو Pew الأمريكي المتخصص فى الشئون الاجتماعية خلال عام ٢٠٠١، وكذلك فقد وجد الاستفتاء بأن (٧٣%) من الطلبة الذين تتراوح أعمارهم ما بين (١٢-١٧) عاماً، ويبلغون ١٧ مليوناً بأن لهم اتصال بشبكة الإنترنت، وقد أجرى الاستفتاء على (٧٥٤) من أولئك الطلبة، وقد ذكر (٩٤%) منهم بأنهم قد استفادوا من شبكة الإنترنت فى إكمال واجباتهم المنزلية، وفى الوقت ذاته ذكر الاستفتاء بأن (٤١%) من الطلبة يستخدمون البريد الإلكتروني للاتصال بمعلميهم وزملائهم، ومناقشتهم مع استخدام المراسلة الفورية، ومناقشة واجباتهم المنزلية مع معلميهم[٧٦].

وبدأ استخدام الكمبيوتر فى التعليم فى الستينيات، حيث ظهرت مشروعات IBM1500, PLATO, TICCIT فى هذه الفترة حتى السبعينات، وقد كان إسهام شركة IBM بإنتاج جهاز IBM1500 الذى أعدته خصيصاً لأغراض التعليم فى المدرسة، وكان أول مشروع لاستخدام هذا الجهاز هو مشروع قامت به جامعة ولاية فلوريدا، حيث اعتمدت على استخدامه فى تدريس مقررات فى الفيزياء، الإحصاء، ثم أسهم كل من باترك سبس وريتشارد انكسون Patrick Suppes and Richard Atkinson باستخدام الجهاز فى تعليم الأطفال القراءة والكتابة والحساب، عن طريق التدريبات والتمارين[٧٧].

وفى السبعينات تم استخدام الكمبيوتر على نطاق واسع، وقد أثبت فاعليته فى التعلم، ثم ازداد الاهتمام به فى الثمانينيات بسبب ظهور أجهزة كمبيوتر خفيفة سهلة الحمل رخيصة الثمن، رأي فيها التربويون القدرة الفائقة على تحسين التعليم وتغيير مجراه.

وقد أعلنت الإدارة الأمريكية عام (١٩٩٦) عن خطة شاملة لتطوير التعليم فى أمريكا، ومن أهم أهداف هذه الخطة الاستفادة من التقنية الحديثة فى التعليم، وأخذت هذه الخطة مسمي The National Educational Technology Plan ، كما ركزت الخطة على تحقيق الأهداف التالية[٧٨]:

١- تدريب المعلمين لمساعدة الطلاب فى استخدام الحاسب الآلي والوصول للمعلومات بطريقة سريعة.

٢- توفير أجهزة الحاسب ذات الوسائط المتعددة والحديثة لجميع المدرسين والطلاب فى الفصول المدرسية.

٣- ربط جميع الفصول الدراسية بطرق المعلومات السريعة.

٤- توفير البرمجيات الفعالة ومصادر التعليم المتعددة بحيث تصبح جزء أساسياً فى المنهج الدراسي لكل مدرسة.

وعندما بدأت الخطة كانت نسبة المدارس المربوطة بشبكة الإنترنت تقدر بحوالي (٣٠%) من إجمالي عدد المدارس الأمريكية، أما فى نهاية عام ١٩٩٩ فقد بلغت نسبة المدارس المربوطة بالشبكة (٩٥%) من إجمالي عدد المدارس الأمريكية، أما توفر مصادر المعلومات والارتباط بشبكة الإنترنت على مستوي الفصول الدراسية فقد بلغ فى نهاية ١٩٩٩ (٦٣%)، وهذه النسبة فى ازدياد مطرد[٧٩].

وفيما يلي عرض لبعض المشروعات التكنولوجية الرائدة بالولايات المتحدة الأمريكية:

(ب) مشروعات وبرامج تكنولوجية:

تعددت المشروعات والبرامج التكنولوجية الرائدة فى مجال توظيف تكنولوجيات المعلومات والاتصالات بالعملية التعليمية، ومنها:

- **مشروعات ناشرو الكتب[٨٠]:**

يمتلك ناشرو الكتب مواقع على شبكة الإنترنت تقدم الخطوط الخاصة بالدروس مثل الخطة الدراسية للدراسات الاجتماعية للصف الثالث، كما يوجد عدة برامج تتضح على النحو التالي:

- **برنامج Nova Net**: وهو أقدم برنامج لمنهج متكامل على الشبكة فى السوق، فهو يقدم أكثر من(١٠,٠٠٠) ساعة من التعلم الذاتي والتقييم فى كافة مجالات المواد الدراسية للمدرسة المتوسطة والعليا والمتعلمين الكبار، وهناك أكثر من (٨٠٠) مدرسة مسجلة فى هذه الخدمة، ويتم استخدامها داخل المعامل وفى المنزل، ويتضمن هذا البرنامج المؤتمرات، البريد الإلكتروني.
- **برنامج أوديسا التعليم The Learning Odyssey**: الذى يقدم مجموعة تعليمية كاملة خلال الإنترنت، وهى موجهة أساساً إلى المتعلمين بالمنازل، وكذلك إلى المدارس، وتم إنشاء هذه الخدمة بواسطة وكالة التكنولوجيا التعليمية Agency for Instructional Technology.
- **الشبكة المدرسية Scholastic Network**: وتقدم خدمة المنهج القائمة على الإنترنت، وتقدم مجاناً لكافة المتعلمين، وتقدم أكثر من (٥٠٠) نشاط ومشروع للتعلم تعتمد على التفاعل.
- **مسارات الإنترنت Destinations Internet**: ويتم تقديم هذا البرنامج التعليمي بهدف تنمية مهارات المتعلمين المراهقين والكبار، ويقدم لهم (١٢,٠٠٠) نشاط تعليمي خاص بالقراءة والكتابة والرياضيات،

ويتم توصيل مهارات توظيف مسارات الإنترنت عبر الإنترنت من خلال الخوادم الموجودة إلى التلاميذ في بيئات بديلة للتعلم.

- **شبكة Net:** التي تم تصميمها لاستكمال محتوي المنهج التقليدي من خلال مشروعات الإنترنت، وهي تقدم مناهج إضافية للصفوف (K-8) في الرياضيات والعلوم والقراءة والدراسات الاجتماعية، وقد تم تأسيسها عام ١٩٩٦، وتم تصميم أنشطتها لتدعيم الاتصال بين المدارس وتقديم منافذ الوصول إلى الخبراء على الشبكة مما سمح للتلاميذ بنشر أعمالهم، وتوجيه التلاميذ والمعلمين عند استخدامهم للإنترنت من أجل التعلم.

• مشروع بلاتو PLATO:

ربما كان هذا المشروع هو الأكثر شهرة، حيث بدأ العمل الفعلي به عام ١٩٧٦ في جامعة الينوي بمدينة أربانا Urbana، وجامعة ولاية بنسلفانيا PSU، وتم التوسع فيه تجارياً فيما بعد على نطاق عالمي بواسطة شركة أمريكية كبرى تهتم بصورة رئيسية بإيجاد سوق لتدريب العاملين أثناء الخدمة أكثر من اهتمامها بالمدارس والجامعات، ويعتبر مشروع PLATO رمزاً للمشروعات التي استخدمت الحاسوب في عمليات التعليم والتدريب(٨١).

• مشروع شبكة MECC:

يمثل اتحاد مينوسوتا للحواسيب التعليمية MECCشبكة واسعة من الحواسيب تشمل حواسيب مركزية ثابتة، حواسيب صغيرة ذات أجهزة طرفية في عدد كبير من المدارس داخل ولاية مينوسوتا، ويبلغ عدد الطلبة الذين تشملهم شبكة استخدام الحواسيب في المدارس الثانوية حوالي (٨٠٠) ألف طالب، وهي عملية تمولها جزئياً المؤسسة الوطنية للعلوم وسلطات ولاية مينوسوتا(٨٢).

• مشروع الشبكة المدرسية في فلادلفيا:

بدأ هذا المشروع مع بدايةعام ١٩٧٩ عن طريق اتصال المدارس الابتدائية والثانوية بعدد من الحواسيب الصغيرة، وتشترك أكثر من مائتين مدرسة في هذه الشبكة التي تتيح الفرص لأكثر من ثلاثين ألف طالب للاستفادة من البرمجيات التعليمية، والأهم في هذا المشروع أن معظم البرمجيات المستخدمة من قبل المدرسة يكتبها ويعدها المعلمون والأساتذة العاملون في تلك المدارس(٨٣).

• مشروع شبكة CONDUIT:

يتألف هذا المشروع من أثنتي عشرة جامعة أمريكية تعمل معاً كمنظمة بهدف تطوير وتوزيع البرمجيات التعليمية، ولا تبيع هذه الشبكة أية معدات أو أجهزة لأنها منظمة غير ربحية، حيث تقوم بتوزيع البرمجيات التعليمية بسعر التكلفة، ويعمل في كنف هذه المنظمة عدد من الخبراء المشهود لهم في مجال التعليم والتعلم المعزز بالحاسوب في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث يعملون في إنتاج وتطوير وإجازة البرمجيات التعليمية، ويتم

مراجعة البرمجيات التعليمية قبل إدراجها فى برمجيات الشبكة لضمان تحقيق البرمجية لمستوي معين من الجـودة، ويضم كتالوج CONDUIT برمجيات تعليمية تم تطويرها فى الولايات المتحدة الأمريكية وفى المملكة المتحدة[٨٤].

- **برنامج الخدمة الجامعية للمدارس والجامعات[٨٥]:**

ويعمل على تسهيل وصول ICT إلى المدارس الفقيرة والمكتبات، ويعرف هذا البرنامج باسم برنـامج الخدمة الجامعية للمدارس والمكتبات **The American E- Rate Scheme**، وهو مبادرة فيدرالية تقدم موارد للاتصالات عن بعد، وتوفر تكنولوجيا الإنترنت للمدارس الابتدائية والثانوية والمكتبات العامة داخل أمريكا، وقد تم رعاية هذا البرنامج بواسطة الكونجرس كجزء من حركة الاتصالات عن بعد عام ١٩٩٦ ،وذلك عن طريق توفير تسهيلات لاستخدام الإنترنت، ووسائل التكنولوجيا الأخرى التى تقوم على الاتصال عن بعـد لتلاميـذ المـدارس الأمريكية ومستخدمي المكتبة، وتتم إدارة البرنامج بواسطة قطاع المدارس والمكتبات، قد حقق البرنـامج فوائـد عديدة فى المناطق الريفية والحضرية والمدارس الخاصة والمكتبات.

- **مشروع شبكة WICAT:**

وقد بدأته عـام ١٩٧٧ هيئـة لا تـستهدف الـربح هـى – World Insttute for Computer Assisted Teaching Inc, وكانـت البدايـة فيـه بجهـود أحـد نظـار المـدارس الثانويـة للبنـات (D.H.Hevston)، والذى كان اهتمامه الأكبر منصباً على تطوير التعليم بمساعدة الحاسـب الآلـي، وقـد اشتملت أهداف WICAT على تطوير برامج محتوي يتم الاحتذاء به خاصة فى مجالات المهارات الأساسية مثل اللغة الإنجليزية، الرياضيات، القراءة، فضلاً عن إدارة البحوث فـى التعلـيم والتـدريس مـن خـلال استخدامات التكنولوجيا الحديثة[٨٦].

- **مشروع الإنترنت لربط المدارس بجامعة شيكاغو[٨٧]:**

فى عام ١٩٩٧ قام قسم تكنولوجيا التعليم بمدارس شيكاغو العامة ومكتب شئون المجتمع بجامعة شيكاغو بتكوين شراكة تهدف إلى تحسين استخدام الحاسب الآلي فى الفصول والمعامل والمكتبات فى عدد من المـدارس العامة فى الجزء الجنوبي من شيكاغو، وأنشئ هذا المشروع ليتعهد بنشر ثقافة الحاسب الآلي الذاتية فـى داخـل المدينة فى المدارس العامة التى يحضر إليها أساساً التلاميذ الأفارقة، الأمريكان من العائلات المحـدودة الـدخل، وكان الهدف هو تقديم نفس الفرص للتلاميذ التى تقدمها مدارس المقاطعات الأكثر ثراءً.

وكانت مهمة مشروع الإنترنت بجامعة شيكاغو هو تحسين التدريس والتعليم فى الـ (٢٩) مدرسة فى المشروع عن طريق استخدام الإنترنت وتكنولوجيا الحاسب الآلي الأخرى، وذلك مـن خـلال خمـس مبادرات مدعمة بنصائح وتوصيات المديرين عن إدارة المدرسة واستعدادات المعلمات والإنـشاءات، ودعـم الأنظمة والبنية، تطوير التدريب والمهارات، وتكامل تكنولوجيا التعليم فى الفصل.

وعمل مشروع الإنترنت بجامعة شيكاغو جنباً إلى جنب مع عدد من المدارس المختارة فى تطوير أنظمة لإدارة المدرسة الإلكترونية، ومن المهام الأساسية لمشروع الإنترنت بجامعة شيكاغو إعداد المدرسين

لتكامل واستخدام التكنولوجيا فى الأعمال اليومية من التدريس والتعليم، وقد تم تشكيل مجموعة من الحاصلين على درجة الماجستير لتدريب المعلمين فى مدارسهم على مهارات الحاسب الآلي والإنترنت لجعلهم بارعين فى مهارات الحاسب الآلي، وعرف أعضاء هذا الفريق بمستشاري المواد الفنية (TRAS) ويعملون لوقت كامل كمعلمين تكنولوجيا ومدرسين داخل المدارس.

وعمل إلى جانب هذا الفريق مجموعة من المتخرجين أو التلاميذ قبل التخرج مع المعلمين فى مدارسهم أثناء الفترات التى ليس بها عمل، وذلك للتغلب على عدم توفر الوقت الكاف من المعلمين.

وقد هدف المشروع منذ بدايته إلى إنشاء محتوي عالي الجودة على الشبكة للاستخدام فى مدارس المشروع وفى مدارس شيكاغو العامة، وكذلك فقد قام فريق مشروع الإنترنت بعمل اجتماعات/ مقابلات مع أخصائي مكتبات مدارس شيكاغو العامة وقيادات من مدارس شيكاغو العامة. من قسم المكتبات، وركزت هذه المقابلات على تطوير إمكانيات المكتبات الرقمية، ويتم التخطيط لتطوير المكتبة الرقمية الكاملة لمدارس شيكاغو العامة.

ويتضح مما سبق أن أغلب الجهود المبذولة من قبل الولايات المتحدة الأمريكية من أجل توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى العملية التعليمية قد أنصبت على استخدام تلك التقنيات الحديثة فى إدارة المناهج، والمتمثلة فى إنتاج البرمجيات التعليمية للطلاب فى المدارس فى كافة المواد الدراسية، كما أتاحت لهم فرصة الحصول على المعلومات عبر شبكة الإنترنت بأقل التكلفة متخطية حواجز الزمان والمكان، كما تم الاهتمام أيضاً بتدريب المعلمين وإكسابهم مهارات استخدام الحاسب الآلي.

(٣) الخبرة الإنجليزية:

تعددت الجهود والمشروعات المبذولة من قبل المملكة المتحدة من أجل توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى العملية التعليمية، وفيما يلي عرض لذلك:

(أ) الجهود المبذولة من أجل توظيف تكنولوجيا المعلومات فى العملية التعليمية:

قررت وزارة التربية والعلوم عام ١٩٧٣ تطوير استخدام الحاسب فى عمليتي التعليم والتعلم، حيث قامت إدارة البرنامج الوطني NDPC, MI بتمويل سبعة عشرة مشروعاً فى مجال التعليم والتعلم المدار بالحاسب الآلي CAI, MI منها ثلاثة فى المدارس الثانوية، واثنان فى التدريب الصناعي، ويهدف إلى التعليم بمساعدة الكمبيوتر، وإدارة التعليم بواسطة الكمبيوتر، وتم إعداد برنامج تعليم الإلكترونيات الدقيقة بالحاسب الآلي MEP (١٩٨٠) لطلاب المدارس الابتدائية والثانوية، ومن أهدافه (استخدام الحاسب الآلي كمصدر أساسي للمعلومات فى عمليتي التعليم والتعلم وكمرشد للتعلم، وكأداة تعليمية مساعدة لمجموعة أو صف دراسي - تطوير برمجيات التعليم والتعلم فى المناهج الدراسية مع إعطاء الأولويات للتطبيقات فى مجال الرياضيات والعلوم والجغرافيا - إدخال موضوعات جديدة فى المنهج مثل: الإلكترونيات الدقيقة فى تقنيات التحكم، واستخدامها فى بعض الأنشطة - تدريب المعلمين على طرق استخدام الحاسب فى المنهج بفاعلية - مشروع وحدة الدعم للتربية الإلكترونية

المصغرة (١٩٨٦) وكان له تأثيره الكبير فى نشر الوعي الكمبيوتري، حيث دعمت كل مدرسة ابتدائية بعدد (١: ٢) كمبيوتر، أما المدرسة الثانوية دعمتها بعدد (١٢) كمبيوتر)[٧٩].

وتعتمد التجربة فى إنجلترا على الاتصال بين جميع المدارس والجامعات والمكتبات. وقد قامت الحكومة بالمشاركة فى برنامج مستمر للاستثمار فى ICT حتى عام ٢٠٠٤، وفى الورقة البيضاء وعنوانها مدارس تحقق النجاح School Achieving Success قامت المدارس بالتأكيد على استمرارية الاستثمار فى ICT ، وذلك للتأكد أن كل المدارس سوف تستفيد من القرارات الكامنة للتكنولوجيا الجديدة، وفى المدارس يبني التعليم والسياسة التعليمية على دعم وتقديم الـ ICT، والعمل مع سلطات التعليم المحلية، ووكالة تدريب المعلمين (TTA) [٨٠].

وقد قامت الحكومة بعدد من المبادرات من أجل تضمين ICT داخل المقررات بالمرحلة الإلزامية للتعليم، وذلك بربطه وتكامله فى مجالات المواد الدراسية، ويوجد المحتوى الخاص بمنهج الـ ICT داخل موقع المنهج القومي على الشبكة (٢٠٠٢)، حيث إنه من المتوقع أن ٧٥% من التلاميذ سوف يصلون إلى مستوي محدد من التحصيل فى الـ ICT بحلول عام ٢٠٠٤، و(٨٥%) سوف يصلون للمستوي المتوقع بحلول عام ٢٠٠٧[٨١].

وفيما يتعلق باستخدام الـ ICT لأغراض التدريس والتعلم فيكون المعدل تلميذ/ حاسب (١١: ١) على الأقل داخل كل مدرسة ابتدائية، و(٧: ١) فى المدرسة الثانوية، كما يوجد اتصال آمن بالإنترنت فى كل مدرسة، حيث توجد (٢٠%) على الأقل من المدارس يتصل بمستوي ذو مدى واسع، كما يوجد حاسب على الأقل متصل بالشبكة، وكذلك الوصول للإنترنت فى كل مدرسة يستخدم للأغراض الإدارية[٨٢].

أما فيما يتعلق بالمشروعات بالمملكة المتحدة فتتضح من خلال ما يلي:

(ب) المشروعات بالمملكة المتحدة:

تعددت المشروعات المبذولة من قبل المملكة المتحدة لتوظيف تكنولوجيا المعلومات فى العملية التعليمية، ومنها:

- **البرنامج الوطني لإدارة التعليم بالحاسوب NDPCMI[٨٣]:**

يعتبر البرنامج الوطني لاستخدام الحاسوب فى عملية التعليم والتعلم سمة بارزة فى مجال التجديد التربوي، فقد قررت وزارة التربية والعلوم بالمملكة المتحدة عام ١٩٧٣ تخصيص مليوني جنيه استرليني لتطوير استخدام الحاسوب فى عملية التعليم والتعلم بهدف تأمين وإدخال الحاسوب فى عمليتي التعليم والتعلم بتكاليف معقولة، هذا وقد قامت إدارة البرنامج الوطني NDPCMI بتمويل سبعة عشر مشروعاً فى مجال التعليم والتعلم المعزز والمدار بالحاسب CAI, CMI ، ومنها (تسعة منها فى مجال التعليم العالي والتعليم المستمر، ثلاثة فى المدارس الثانوية، مشروع التعليم المدار بالحاسوب، مشروع تدريس مقرر العلوم لطلبة التعليم العام بالحاسوب، مشروع تدريس الرياضيات الأساسية المعزز بالحاسوب).

وقد لعب الحاسوب دور المشرف التعليمي، حيث قام بتقديم الاختبارات وتوجيهها إلى الطالب، وقامت إدارة البرنامج الوطني NPPCMI بتمويل مؤسستين صغيرتين هما: مؤسسة برامج العلوم الفيزيائية PSPE، والجمعية الجغرافية GAPE على أن تتولي المؤسستان مهمة تجميع البرمجيات واختبارها وتعديلها وتوزيعها عند الطلب على المنتسبين إليهما.

• برنامج تعليم الإلكترونيات الدقيقة بالحاسوب MEP[١٠]:

بدأت وزارة التربية والعلوم البريطانية عام (١٩٨٠) العمل في برنامج بلغت تكلفته (١٢,٥) مليون جنيه لدعم تعليم الإلكترونيات الدقيقة بالحاسوب EMP لخدمة طلاب المدارس الابتدائية والثانوية، في كافة أنحاء المملكة المتحدة، والذى كان من أهدافها ما يلي:

- اكتشاف أنجح الوسائل لاستخدام الحاسوب كمصدر أساسي للمعلومات في عملية التعليم والتعلم، وكمرشد للمتعلم، وكأداة تعليمية مساعدة لمجموعة صغيرة من التلاميذ أو كنظام صف دراسي بأكمله.
- إدراج موضوع تطوير برمجيات التعليم والتعلم المعزز بالحاسوب ضمن المناهج الدراسية مع إعطاء الأولوية للتطبيقات في مجال الرياضيات والعلوم والتقنيات والجغرافيا والمقررات المتعلقة بالأعمال أو الوظائف المكتبية.
- إدخال موضوعات جديدة في المنهج سواء كمواد دراسية منفصلة أو إضافة عناصر جديدة للمواد الدراسية القائمة، وهذه الموضوعات الجديدة تشمل بمستوياتها المختلفة من التخصص ومنها الإلكترونيات الدقيقة في تقنيات التحكم، الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات، معالجة الكلمات والأتمتة المكتبية، استخدام الحاسوب كوسيلة استرجاع للمعلومات من قواعدها الأساسية.

ولتنفيذ هذا البرنامج بنجاح دعت الحاجة إلى تعريف المعلمين بالأنشطة والتطورات الجارية في الميدان بصفة دورية، وكذلك تدريبهم على طرق استخدام الحاسوب بفاعلية داخل الصف.

• مشروع البرمجيات التعليمية[١١]:

بنهاية عام ١٩٨٣ كان يوجد في بريطانيا ما يربو عن (٦٠) ناشراً يوفرون البرمجيات التعليمية، حيث تم توفير ما يقرب من (٢٥٠) برمجية للأطفال من سن ٦-١٤ سنة، وقد يرجع ذلك إلى ما قامت به هيئة برنامج الإلكترونيات الدقيقة في التعليم (MEP) من تشجيع للمعلمين على إنتاج البرمجيات التعليمية، إضافة إلى منح ثلاثين برمجية تعليمية مجاناً لكل مدرسة تشترى حاسوباً من ميزانيتها الخاصة.

ويعد توزيع البرمجيات التعليمية أحد الأدوار الموكلة لمراكز المعلومات الإقليمية، وهناك منظمات أخرى تساعد في توزيع البرمجيات المعدة مثل منظمة MUSE التي تنشر المجلة المعروفة Computer In Schools والتي توفر عدداً من البرمجيات بأسعار تتراوح بين جنية واحد أو جنيهين إلى عشرة جنيهات كسعر تشجيعي، ومنظمة الحاسوب والتعليم الابتدائي MAPE التي تنشر مجلة Micro – Scope .

• **وحدة ITAL التكنولوجية المتفاعلة فى التعليم والتدريس**[٩٥]:

أنشأت وحدة (مركز) التكنولوجيا المتفاعلة فى التقييم والتدريس Interactive Technologies in Assessment and Learning بواسطة منظمة (اتحاد) الاختبارات المحلية بجامعة كمبردج Cambridge Local Examinations Syndicate (UCLES) وقد هدفت وحدة التكنولوجيا المتفاعلة فى التقييم والتعليم إلى تطوير التعليم والتدريس القائم على الحاسب الآلي وإنجاز بعض المشروعات فى هذا المجال، وتعمل وحدة (مركز) التكنولوجيا المتفاعلة فى التقييم والتعليم مع أكسفورد وكمبردج والجمعية الملكية للآداب بتوفير عدد من (القادة – الرواد) على الشبكة، حيث توجد مواقع لإرشاد المعلمين وتشجيعهم لإحداث تكامل للتكنولوجيا المتفاعلة فى التدريس.

وتوجد أيضاً مصادر مساعدة للمعلمين لتهيئة تلاميذهم لاختبارات خاصة، وهذه المصادر تتضمن (خطط العمل، النصائح من الممتحنين، وبعض الأسئلة عن الاختبارات، والإشارة إلى مواقع الإنترنت المتعلقة، وأمثلة من أعمال التلاميذ وقوائم القراءة، ولكل موقع قائمة مناقشات البريد الإلكتروني المرتبط به، حيث يمكن للمعلمين المشاركة فى الممارسات الجيدة والبحث عن النصيحة لدي المتخصصين واشراكهم فى القضايا المتعلقة بتدريس هذا التخصص.

• **مشروع كمبردج على الشبكة Cambridge Online**[٩٦]:

وقد بدأ المشروع ليقدم خدمات لتعليم الرياضيات، والذى يقدم خدمة تعليمية تتاح على الشبكة للتلاميذ والمتعلمين البالغين الذين يدرسون الرياضيات، وينظر إليها على أنها مواد إثراء لا تحل محل التدريس العادي، ولكن تدعمه وتتضمن المواد المتاحة على الشبكة ما يلي: (الحقائق الهامة القائمة على الرياضيات – وحدات تعليمية نشطة – أسئلة امتحانات العام الماضي، المعلومات الرمزية المتاحة – بيانات تتبع الأداء)، وتزودنا رياضيات كمبردج على الشبكة بمدخل لمواد ثرية لهذا الغرض، وتوجد مجموعة كبيرة من أسئلة اختبارات العام الماضي، ويختار التلاميذ سؤال أو يوجه المعلمين لهم السؤال ويقرأونه على الشاشة ثم يفكرون فى الحل، وقد يتم اختيار الأسئلة طبقاً لموضوعاتها أو السند، وعندما يتم الاحتياج إلى مساعدة فهناك قدر من التلميحات يتم إتاحته ثم تكتب الإجابات وتسلم إلى رياضيات جامعة كمبردج على الشبكة لفحصها، ويعرض النظام إجابات التلاميذ.

• **اختبارات كمبردج الدولية CIE**[٩٧]: Cambridge International Examinations

وتعمل دولياً وتقدم عدد من الجوائز والخدمات ومنها اختبارات المستوي المتقدم (A)، واختبارات المستوي العادي (O)، والشهادة الدولية العامة للتعليم الثانوي International General Certificate of Secondary Education (IGCSE) والشهادة الدولية المتقدمة للتعلم Advanced International Certificate of Education (AICE) ، وشهادات مهارات كمبردج وتغطي اختبارات جامعة كمبردج

الدولية نطاق واسع من الموضوعات تتضمن أكثر من (٣٠) لغة، بالإضافة إلى العلوم والرياضيات والإنسانيات والفنون والآداب والمهن المرتبط ببعض المجالات مثل تكنولوجيا المعلومات ومهارات العمل.

ويتضح مما سبق أن الخبرة الإنجليزية تقوم بالتركيز على استخدام الحاسب الآلي باعتباره مصدراً أساسياً للمعلومات فى مجالات عديدة، ومنها تضمين ICT داخل المقررات بالمرحلة الإلزامية وخاصة فى مجالات العلوم والرياضيات، بجانب الاهتمام بتدريب هيئة العاملين على مهارات استخدام الحاسوب، وقد تم التركيز أيضاً على ربط جميع المدارس والجامعات والمكتبات بشبكة اتصالات مركزية، وكذلك تم استخدام الحاسب بشكل موسع فى إدارة الاختبارات التعليمية مثل اختبارات كمبردج الدولية، واختبارات وحدة التكنولوجيا المتفاعلة فى التقييم والتدريس بالإضافة إلى استخدامه فى تسهيل كافة الأعمال الإدارية داخل المدارس.

(٣) خبرة ماليزيا:

تعددت الجهود والمشروعات المبذولة من قبل الحكومة الماليزية من أجل توظيف تكنولوجيا المعلومات التعليمية، وفيما يلي عرض لأبرز تلك الجهود والمشروعات.

(أ) جهود من أجل توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى العملية التعليمية:

فى عام ١٩٩٦ وضعت لجنة التطوير الشامل الماليزية خطة تقنية شاملة تجعل البلاد فى مصاف الدول المتقدمة، وقد رمز لهذه الخطة (Vision2020) بينما رمز للتعليم فى هذه الخطة The Education Act 1916، ومن أهم أهداف هذه الخطة إدخال الحاسب الآلي والارتباط بشبكة الإنترنت فى كل فصل دراسي من فصول المدارس، وقد بلغت نسبة المدارس المربوطة بشبكة الإنترنت فى ديسمبر ١٩٩٩ أكثر من (٩٠%) ، وفى الفصول الدراسية (٤٥%)، وتسمي المدارس الماليزية التى تطبق التقنية فى الفصول الدراسية "المدارس الذكية Smart School"[٩٨].

وتوافقاً مع ثورة عصر التقنية فى مجال الاتصالات والمعلومات تخطو الحكومة الماليزية نحو إعادة تصنيف المدارس الحكومية بالاتجاه نحو إقامة العديد مما يعرف بالمدارس الذكية التى تتوفر فيها مواد دراسية تساعد الطلاب على تطوير مهاراتهم واستيعاب التقنية الجديدة، ومن المواد التى يتم الاعتناء بها فى المدارس الذكية أنظمة التصنيع الذكية وشبكات الاتصالات، ونظم استخدام الطاقة غير الملوثة، وأنظمة النقل الذكية[٩٩].

وقد تم ربط جميع مدارس وجامعات ماليزيا بعمود فقري من شبكة الألياف البصرية السريعة والتى تسمح بنقل حزم المعلومات الكبيرة لخدمة نقل الوسائط المتعددة والفيديو، وتهدف ماليزيا من تعميم هذا النوع من المدارس فى جميع أرجاء البلاد إلى استيعاب تقنية المعلومات والاتصالات وتوظيفها واستخدامها إيجابياً فى العملية التعليمية وتطوير قدرات المعلمين ورفع المستوي المعرفي للطلاب، وتمكينهم من الوصول إلى مصادر التعلم المباشرة والارتقاء بمخرجات التعليم لتخريج جيل منتج ذى مهارة عالية، وتهدف وزارة

التعليم إلى تزويد المدارس ومراكز التعليم بأجهزة الكمبيوتر وإمدادها بشبكات الإنترنت، وأن يكون التعليم فى المدارس الذكية من خلال استخدام الإنترنت وتقنية المعلومات ووسائل الاتصال الحديثة(١٠٠).

وقد أدت التطورات المتنوعة إلى أن أصبح التغير إلى نظام تعليمي مدعم بالتكنولوجيا ضرورة حتمية، وذلك لمواجهة تحديات عصر المعلومات، وقد تمثل ذلك فى بناء الممر العملاق الخاص بالماليتميديا (الماليتميديا سوبر كوريدور Maltimedia Super Corridor (MSC)، والذى بدأ عملياته عام ١٩٩٩، والذى يسعي إلى تطوير ماليزيا وتحويلها إلى مركز للنشاط التكنولوجي الإقليمي والدولي، وذلك بحلول عام ٢٠٢٠، وسوف تقوم بدفع انتقال التكنولوجيا لكي تصبح ماليزيا موضع للتطوير والتنمية فى صناعات التكنولوجيا العالية(١٠١).

وتوجد عدة مستويات لتقديم التكنولوجيا فى المدارس الماليزية تتضح كما يلي(١٠٢):

- **المستوي الأول:** المدارس فى المستوي الأول تمتلك مستوي عال من التكنولوجيا وتتمتع بالفوائد المتاحة، ويمكن استخدام الوسائل التعليمية، وتتوافر شبكة الاتصال المحلية LAN التى تقدم مصادر عديدة تيسر الوصول إلى قواعد البيانات الخاصة بالمدارس، ويكون لدي المعلمين العديد من الحواسب التى ستساعدهم فى تخطيط المهام المتعلقة بالتدريس والمهام المهنية الأخرى، وكذلك تسهيل تعلم التلاميذ، وسوف يمكن وجود الإنترنت من الاتصال عن بعد لكافة التلاميذ والمعلمين.
- **المستوي الثاني:** توجد حواسب أكثر للمكاتب الإدارية، ويوجد معدل أكبر من الحواسب للتلاميذ.
- **المستوي الثالث:** يوجد هنا معدل أكبر للتلاميذ، والفوائد، وعدد أكبر من منافذ الوصول، ويمكن أن يتم تقييم المدرسة على الشبكة بضعف عدد التلاميذ تقريباً كل مرة.
- **المستوي الرابع:** يعد هذا المستوي بمثابة النموذج الخاص بالتكنولوجيا فى المدارس الذكية، كما يتوافر معدلات أعلى من الحاسبات المخصصة للتلاميذ، ويوجد أيضاً مركز لتنمية الماليتميديا الوسائط المتعددة لكل مدرسة وأعضاء هيئة العاملين للوصول إلى الإنترنت، كما تتوافر تسهيلات الفيديو كونفرانس لكافة المدارس الابتدائية والثانوية، ويقدم هذا المستوي فوائد لنظم الإدارة والتدريس والتعليم، لأن التلاميذ والعاملين سيكونون قادرين على الاتصال بمجموعات النقاش وتبادل الأفكار والتعلم من بعضهم البعض حول العالم.

وقد برز مشروع المدرسة الذكية بماليزيا كأبرز المشروعات التكنولوجية الرائدة والذى يتضح من خلال ما يلي:

(ب) مشروعات تكنولوجية رائدة:

يعد مشروع المدرسة الذكية بماليزيا من أبرز المشروعات التى تدعمها وزارة التربية والتعليم ويتضح ذلك كما يلي:

•مشروع المدرسة الذكية:

ويعد مشروع المدرسة الذكية من أبرز المشروعات الرائدة فى ماليزيا، وتقوم وزارة التربية والتعليم بتشجيع الجهود التى تبذلها المدارس لتتحول إلى مدارس ذكية، ويتم هذا من خلال التوافق مع خطط وزارة التعليم، حيث تقدم الوزارة النموذج والخطوط الموجهة لتكوين مدرسة ذكية بينما يتم الحصول على تكلفة التنفيذ من المدرسة باستخدام أفكار مبدعة، وهذا يمكن أن يتم من خلال رعاية القطاع الخاص، حيث يتم الحصول على التمويل من أولياء الأمور والمجتمع بالإضافة إلى رسوم صغيرة[١٠٣].

وتشجع المدارس الذكية على مشاركة مختلف المعنيين بتعليم الصغار، وهؤلاء المعنيين يمكن أن يكونوا أولياء الأمور، أو أعضاء المجتمع، أو أعضاء البرلمان، أو الجمعيات الشرعية، أو التلاميذ القدامي بالمدرسة، وكذلك مؤسسات العمل التجاري التى تحدد نوعية العاملين الذين سيتخرجون من المدرسة، وتثنى الوزارة على الجهود التى تبذلها هذه الأحزاب للمشاركة فى مساعدة المدارس التى تود أن تتحول إلى مدارس ذكية.

ويمكن لهؤلاء الأفراد أن يقوموا بالمشاركة من خلال (المساهمات المالية – المساهمة بالمعدات – تنظيم أنشطة للتبرعات مثل الحفلات الموسيقية، المعارض، حفلات الترفية، تدريب المعلمين والتلاميذ لمحو الأمية الحاسوبية، تقديم المساعدة فى الصيانة الحاسوبية – تقديم المساعدة من خلال الاتصال بمصادر التمويل والإسهام بالمواد التعليمية).

ويتم إعطاء المعلمين الذين يقومون بالتدريس فى برنامج المدرسة الذكية برنامج تدريبي أثناء الخدمة لمدة (١٤) أسبوع من خلال قسم تدريب المعلمين، ويهدف البرنامج إلى زيادة ممارسة المدرسين كي يقوموا بأدوارهم كميسرين وموجهين، ويتكون المنهج من بعض المكونات منها ما هو أساسى ومنها ما هو فرعي ومنها: المقدمة، مفهوم المدرسة الذكية، إدارة التغيير، التقدير والتقييم، التفكير الناقد والإبداعي، تكنولوجيا المعلومات، مهارات الدراسة، تنظيم التعلم، مواصفات منهج المدرسة الذكية، إدارة ممارسة التعلم الذكي داخل حجرات الدراسة، مجموعات برامج التعليم، المحاكاة، الممارسة[١٠٤].

كما قام قسم تدريب المعلمين بتقديم موديولات متنوعة لمساعدة المعلمين على تنفيذ البرنامج الحديث، ومنها (منهج تدريب المعلمين للمدارس الذكية، الكتاب المرشد لتنفيذ تدريب مدرس المدارس الذكية، التقرير والتقييم، التفكير الناقد والإبداعي، مهارات الدراسة، مهارات التيسير[١٠٥].

وتعد المدرسة الذكية الماليزية بمثابة مؤسسة تعليمية أعيد تشكيلها من حيث ممارسات التعليم والتدريس والإدارة المدرسية لكي تقوم بإعداد الأطفال لعصر المعلومات. ويتم تطوير المدرسة الذكية باستمرار عن طريق تطوير فريق العمل المهني بها ومصادرها التعليمية وقدراتها الإدارية، وهذا يعطي الفرص للمدرسة لكي تواكب الظروف المتغيرة، مع الاستمرار فى إعداد التلاميذ لحياة فى عصر المعلومات، ولكي تعمل المدرسة الذكية بفعالية لابد من توافر فريق عمل ما، ووسائل معاونة معدة جيداً[١٠٦].

وقد تم توجيه مشروع المدرسة الذكية بماليزيا لتلبية مجموعة من الاحتياجات التعليمية ومنها[١٠٧]:

- إعداد خريجي المدارس لعصر المعلومات.
- القيام بتغيير منظومي فى التعليم من ثقافة الامتحانات المسيطرة إلى ثقافة المعرفة والتفكير والإبداع.
- إعادة التأكيد على تعليم العلوم والتكنولوجيا مع التركيز على الإبداع والتجديد.
- إكساب التلاميذ الكفاءة الخاصة بتكنولوجيا المعلومات.
- تضمين القيم الماليزية بين التلاميذ وتقديم جيل واعي ومحب للسلام ومواطنين مهتمين بالبيئة.

ومن أبرز خصائص المدرسة الذكية هى البيئة التعليمية والتدريسية القائمة على أفضل الممارسات الدولية فى مرحلتي التعليم الابتدائي والثانوي، وتكون مناهج المدرسة الذكية هادفة، ومسئولة اجتماعياً، ومتعددة الثقافات، وشاملة، وعالمية، ومفتوحة، وقائمة على تحقيق الأهداف، وتكنولوجية، وتعمل على تنمية التعليم الشامل ليسمح للتلاميذ بالتقدم بسرعتهم الخاصة وتزودهم بالعديد من القدرات والاهتمامات والاحتياجات، وتعمل على تنمية مهارات التفكير النقدي والإبداعي، وتزودهم بالقيم المناسبة، وتشجعهم على تحسين مهارات اللغة[١٠٨].

ويتكون المنهج بالمدارس الذكية من اللغة الماليزية القومية Bahasa ،اللغة الإنجليزية، الرياضيات، العلوم، ويهدف هذا المنهج إلى[١٠٩]:

- اكتساب المعرفة. – غرس القيم تجاه تنمية الشخصية الجديدة.
- التفكير التحليلي والقدرة على صنع القرار وحل المشكلات.
- الإبداع والقدرة على توليد أفكار جديدة ومبدعة.
- امتلاك البراعة فى استخدام لغة عالمية ومهارات خاصة بالتعامل مع الشبكات.
- الكفاءة فى استخدام تكنولوجيا المعلومات IT.

ويتم التأكيد على التفكير والإبداع وكفاءة تكنولوجيا المعلومات والعولمة داخل مجالات المواد الدراسية، وتعد هذه هى المعرفة الأساسية والكفايات التى يجب أن يتفوق فيها كل طفل قبل تركه للمدرسة، ويتم العمل بالمناهج من خلال ثلاث مستويات[١١٠]:

- مستوي البراعة التى يجب أن يحقق الجميع.
- المستوي التالي الذى يتوقع من معظم التلاميذ أن يحققوه.
- مستوي متقدم للطلاب غير القادرين.

وفيما يتعلق بالتدريس – التعليم فى المدارس الذكية فيتحول التعلم من استقبال المعلومات إلى البحث عن المعلومات المرتبطة، وتطبيق المعلومات فى حل المشكلات، والتعبير عن الأفكار، ويصاحب التعلم تطبيق مستويات مرتفعة عالية تتعلق بالقدرات الإبداعية والمعرفية وغرس القيم، كما أن تكنولوجيا المعلومات سوف تصبح أداة أساسية للتأثير فى هذا التغير، وسوف يصاحب ذلك التغيير تطوير

مجموعة متكاملة من مواد التدريس والتعلم، وهذه المواد سوف تتضمن مواد مطبوعة، راديو. وسائل إلكترونية ويدوية[١١١].

أما فيما يتعلق بالتقييم فتوجد حركة نحو تقييم مستوي المدرسة على أساس المعايير، واستخدام طرق متنوعة للوصول إلى صورة كاملة وذات معنى لقدرات التلميذ على المدي الطويل، وسوف يصاحب أداء التلميذ على مستوي المدرسة فحص إداري مركزي لتقديم تقرير عن الأداء النهائي[١١٢].

وهناك العديد من الأدوار تلعبها التكنولوجيا فى المدرسة الذكية: بداية من تسهيل أنشطة التعليم والتدريس إلى التقويم مع إدارة المدرسة والمدرسة المعدة جيداً يجب أن تتضمن ما يلي[١١٣]:

- **فصول:** مجهزة بما ييسر إدخال الوسائط المتعددة واستخدام البريد الإلكتروني أو مجموعات العمل التعاوني.
- **المكتبة:** تتصل بمركز قاعدة بيانات للوسائط المتعددة ومصادر الشبكات مثل الاتصال بالإنترنت.
- **معمل حاسب آلي:** يتضمن المعدات الصوتية، ومعدات الوسائط المتعددة.
- **مركز تنمية الوسائط المتعددة:** المجهز بأدوات لإعداد مواد الوسائط المتعددة والتزود بمستويات مختلفة من الأحكام.
- **أعضاء الإدارة:** القادرين على إدارة قواعد البيانات الخاصة بالتلاميذ والتجهيزات التى تساير وتقود أداء التلاميذ والمعلمين، ويقومون بنشر وتوزيع الملاحظات والمعلومات إلكترونياً.

ولكي تحقق إدارة المدرسة الذكية هذه الأهداف فهى بحاجة إلى مديرين ومعلمين متخصصين قادرين على إعلان أهداف المدرسة بصورة أكثر وضوحاً وقيادة عملية التدريس فى المدرسة واختيار أفضل طرق المساعدة من المجتمع وأولياء الأمور، ويتطلب هذا الحفاظ على اتصال مفتوح مع كل الجماعات وتوزيع المصادر بحيادية، وتوفير البيئة المدرسية الباعثة على التعليم، هذا بالإضافة إلى توفير فريق عمل ذو أداء عالي ودافعية، والحفاظ على ذلك وتأكيد الأمن للمدرسة والعاملين بها، واستخدام وإدارة التكنولوجيا بصورة مناسبة فعالة وبكفاءة عالية.

وتنقسم العناصر الوظيفية لنظام إدارة المدرسة الذكية فى تسع مناطق رئيسية هى: أحكام المدرسة (اللوائح والتنظيمات الخاصة بالمدرسة) – شئون الطلاب – الموارد التعليمية – الموارد الخارجية التمويل – التسهيلات – الموارد البشرية – الأمن – التكنولوجيا، وفيما يلي وصف للتسع وظائف الرئيسية لإدارة المدرسة الذكية[١١٤]:

- **التكنولوجيا:** وتتضمن (التخطيط طويل المدي – تنفيذ النظام (البرامج) – صيانة النظام والمحافظة عليه (البرامج) – التدريب – إدارة مجال الدعم).
- **الإدارة المالية:** وتتضمن (عمل الميزانيات – عمل التقارير – القيام بأعمال المحاسبة – الشراء – تمويل المشروعات – التخطيط طويل المدي – مراجعة الحسابات والتحكم فيها).

- **الموارد البشرية:** وتتضمن (تدريب المعلمين- إدارة المهمات - الإنتدابات - إدارة النقل والترقيات- إدارة الأجازات والأجازات المرضية- إدارة تدريب فريق العمل).
- **الأمن:** ويتضمن (الأمن الجسدي - أمن تكنولوجيا المعلومات - أمن التلاميذ).
- **التحكم المدرسي:** ويتضمن (الاتصال مع واضعي السياسات- إدارة المناهج- تداخل المجتمع).
- **شئون الطلاب:** وتتضمن (تقييم الأداء - إدارة الاختبارات - النصح والإرشاد- الصحة والتأمين).
- **المواد التعليمية:** وتتضمن (إدارة مصادر قواعد البيانات- المدخل إلى تطوير المناهج).
- **الموارد الخارجية:** وتتضمن (إدارة قواعد البيانات - التعامل مع المصادر الخارجية).
- **التسهيلات:** وتتضمن (إدارة تنظيم التسهيلات - إدارة الأصول).

ويتم ترتيب المدارس ما بين (١-٥) نجوم، والمدارس التى لا تحصل على أى نجوم فى ترتيبها يكون هذا دليل واضح على أنها ليست مثال للمدارس الذكية، ولابد من القيام بخطوات عاجلة لإعادتها إلى مسار التنمية، والمدارس التى تظهر تقدم أو إصلاح تعد مثال قياس (معيار)، للمدارس الذكية النموذجية، وفيما يلي ترتيب درجات النجوم(١١٥):

- **أساسىBasic**:درجة تقدير تمنح للمدارس الذكية التى بها الحد الأدنى من الظروف الخاصة بالمؤشرات.
- **ما يزيد عن الأساس Basic Plus**: درجة تقدير تمنح للمدارس الذكية التى تملك المواصفات الأساسية مع بعض الإضافات البسيطة، ولكن لم تصل للحد المتوسط من الظروف فى كافة المؤشرات.
- **متوسطMedian**:تمنح هذه الدرجة للمدارس الذكية ذات الحد المتوسط من الظروف لكل المؤشرات.
- **متقدم Advanced**: درجة تقدير تمنح للمدارس الذكية ذات الظروف الجيدة أو المتقدمة بالنسبة لمعظم المؤشرات.
- **ما فوق المتقدم Advanced Plus**: أقصى درجة تقدير تمنح للمدارس الذكية ذات الظروف المتقدمة لمعظم المؤشرات.

ويتضح مما سبق أن الخبرة الماليزية تعد من الخبرات الرائدة فى مجال توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالعملية التعليمية وذلك عن طريق تبنيها لنظام المدارس الإلكترونية التى تعمل على إعداد الطلاب لمسايرة التقدم العلمي والتكنولوجي، والتأكيد على النمو العقلي، وإنتاج القوة العاملة المدربة، بالإضافة إلى وضعها لمجموعة من المعايير الخاصة بكفاءة المدرسة مثل المستوي الأساسي، والمستوي المتوسط والمستوي المتقدم، والمستوي فوق المتقدم، والمدارس التى لا تحقق أي منها تتخذ معها إجراءات عاجلة لإعادتها لمسار التنمية، أما المدارس التى تحقق المستوي المطلوب فتعد مثالاً يحتذى به باقي المدارس، ويبرز أيضاً فى هذه الخبرة عنصر تفعيل المشاركة المجتمعية ومؤسسات العمل التجاري والأحزاب من أجل دعم المدارس الإلكترونية وتقديم المساهمات المالية من معدات وتبرعات.

(٤) الخبرة الكورية:

تعددت الجهود والمشروعات المبذولة من قبل الحكومة الكورية فى مجال توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى العملية التعليمية، وفيما يلي عرض لأبرز تلك الجهود والمشروعات:

(أ) الجهود المبذولة من أجل توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى العملية التعليمية:

بدأت جهود كوريا لتبني عصر المعلومات بالتعليم منذ عام (١٩٨٧) بخطة الولاية لتدعيم تعليم الحاسب State Plan to Strengthen Computer Education وتبع ذلك فى أوائل التسعينات وثيقة أخرى تتعلق بالمخطط التفصيلي للوائح الخاصة بتنمية تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، والذى أصبح سياسة على المستوي القومي فى كوريا، وفى عام ١٩٩٦ تم تبني تنفيذ خطة ملائمة للتعليم فى عصر المعلومات(١١٦).

وفى أبريل ١٩٩٦ قامت وزارة التعليم الكورية وإدارة تنمية الموارد البشرية بتأسيس مؤسسة حكومية تسمي (Korean Educational Research Information Service KERIS) لتقدم خدمة معلومات البحث التربوي الكورية، وتتضح رسالتها فيما يلي(١١٧):

- تقديم الخدمات التعليمية القائمة على التكنولوجيا المتميزة.
- تنمية الموارد البشرية ذات التدريب العالي بما سيساعد على تنفيذ الإصلاح التعليمي.
- إدارة المدرسة بنظام يضمن الكفاءة والشفافية.
- إتاحة التعليم لكل فرد فى أى مكان وزمان.

فى مارس ١٩٩٦ أعلن عن بداية مشروع Kid Net لادخال شبكة الإنترنت فى 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) التى نشأت فى جامعة متشجين الأمريكية، وأحدى 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(١١٨).

وتتطلع كوريا الجنوبية بشدة إلى تحقيق السبق فى المنافسة العالمية الخاصة بحركة التعليم من خلال تأسيس بنية داخلية للمعلومات فى العديد من القطاعات داخل مجتمعها، ومن خلال إنشاء بيئة تتعلم الإلكتروني حيث تدعم البنية الداخلية للمعلومات الملائمة للتدريس والتعليم، وبدعم من السياسة القومية للتعليم قامت الحكومة الكورية بتقديم بنية للمعلومات وتطوير المناهج، بحيث يستطيع المواطن تحقيق أكثر استفادة واستخدام التعلم الإلكتروني(١١٩).

وفى عام ٢٠٠٢ كان أكثر من (٧٠%) من أصحاب المنازل لديهم وصلات للاتصال بالإنترنت طبقاً لإحصاءات منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)، وتعد كوريا من أولى الدول فى معدل تركيب

واستخدام خدمات الإنترنت، حيث تغطي الشبكة مدى (٩٨%) فى المدن الصغيرة والمتوسطة والمناطق الريفية، وقامت وزارة الاتصالات والمعلومات بوضع خطة أصلية لتغطية واسعة المدي من الشبكات(١٢٠).

(ب) مشروعات تكنولوجية:

تعددت المشروعات المبذولة من قبل الحكومة الكورية فى مجال توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى العملية التعليمية، ومن أبرزها:

•برامج KERIS:

وتعد KERIS من بين أشهر الوكالات الموجودة فى كوريا، ويقدم خدمات تعليمية من خلال موقع على الشبكة يعرف EDUNET ويسمح بتبادل المعلومات المتعلقة بالتعلم بين المعلمين والتلاميذ وأولياء الأمور، حيث يمكن أن يصل التلاميذ والكبار إلى معلومات تعليمية ذات جودة عالية فى أى وقت وأى مكان باستخدام حاسب شخصي PC به وصلة إنترنت(١٢١).

•مشروع Kid Net:

لقد تم إدخال شبكة الإنترنت إلى المدارس الابتدائية فى كوريا الجنوبية بداية عام ١٩٩٦ من خلال مشروع Kid Net، ثم توسع المشروع ليشمل المدارس المتوسطة والثانوية ثم الكليات والجامعات، وقام هذا المشروع من خلال التعاون بين شبكة الشباب العالمية من أجل الشباب GYN التى أنشأت فى جامعة ولاية متشجان الأمريكية وأحدى الصحف الكورية من جانب آخر، وتم تمويل المشروع من جانب المؤسسات الحكومية والخاصة والشركات، وتبرعات أولياء الأمور وغيرهم، وحددت عشر سنوات لتنفيذ المشروع، وتم تقسيم المشروع إلى أربع مراحل: تتم المرحلة الأولي من التجربة فى (٢٠) مدرسة ابتدائية ومدتها سنة واحدة خلال عام ١٩٩٦، وتقسم بقية المدة إلى ثلاث مراحل مدة كل منها (٣) سنوات، ويتم فى المرحلة الثانية (١٩٩٧- ١٩٩٩) إدخال خدمة الإنترنت فى (٥٠٠) مدرسة، وفى المرحلة الثالثة (٢٠٠٠- ٢٠٠٢) يتم توفير الخدمة لنصف المدارس الابتدائية فى كوريا الجنوبية، أما فى المرحلة الرابعة (٢٠٠٣ – ٢٠٠٥) فيتم توفير الخدمة لكل المدارس الابتدائية فى كوريا(١٢٢).

ويتضح مما سبق تميز الخبرة الكورية فى مجال توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى العملية التعليمية عن طريق التوسع فى خدمات الإنترنت فى عديد من القطاعات المجتمعية، ومدها إلى العديد من المدارس الابتدائية مع توفير خدمة التواصل الإلكتروني بين التلاميذ والمعلمين وأولياء الأمور، بالإضافة إلى إنشاء بيئة للتعلم الإلكتروني تدعم البنية الداخلية للتدريس والتعلم.

(٥) خبرة سنغافورة:

تعددت الجهود والمشروعات المبذولة من قبل الحكومة السنغافورية فى مجال توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى العملية التعليمية، وفيما يلي عرض لأبرز تلك الجهود والمشروعات:

(أ) الجهود المبذولة من أجل توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى العملية التعليمية:

تستخدم الـ IT فى سنغافورة لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين، وتضمنت خطة استخدام الـ IT فى التعليم بسنغافورة أهدافاً طموحة تسعي إلى تحقيقها بحلول عام (٢٠٠٢) فى مجالات مثل البنية الداخلية، والتنمية المهنية للمعلم، واستخدام الحاسبات بالمدارس مما يجعل سنغافورة رائدة فى استخدام ICT فى التعليم، وتوجد أربعة أبعاد رئيسية فى الخطة تتمثل فى: تقييم المنهج، (مصادر- موارد) المحتوي والتعليم، البنية الداخلية المادية والتكنولوجية، تنمية الموارد البشرية، وترى الخطة أنه بحلول عام ٢٠٠٢ سوف يقضي التلاميذ (٣٠%) من الوقت الخاص بالمنهج فى استخدام IT، وسوف ترتبط كل المدارس خلال شبكة واسعة مما سيرتبط بدعامة ذات سرعة عالية فى سنغافورة[١٢٣].

وكذلك فهناك شركات لـ IT يكون لها خبرة بالتعليم ولها علاقة وثيقة بالبارعين فى مجال IT، وقد قام هؤلاء المشاركون بتشكيل الشراكة مع المدارس بحيث تستطيع هذه الشركات أن تقوم باقراض خبرائها الماهرين، لتقديم النصح للمدارس فيما يتعلق باستراتيجيات التكنولوجيا، والمساعدة على ضمان التدفق المستمر للأفكار والممارسات التى يمكن أن يتم استخدامها بواسطة المدارس[١٢٤].

كما قامت وزارة التعليم السنغافورية بالتعاون مع مجلس الحاسبات الوطني National Computer Board (NCB) بتوفير مصادر المعلومات للمدارس، ففى عام ١٩٩٣ بدأ المشروع بست مدارس، وقد قادت التجربة إلى ربط المدارس والمشرفين على التعليم بالشبكة، كما تم ربط وزارة التعليم بشبكة الإنترنت، وبعد ذلك توسع المشروع ليشمل الكليات المتوسطة Junior Colleges ، وقد دعمت الحكومة السنغافورية الاستفادة من شبكة الإنترنت عن طريق قيام وزارة المعلومات والفنون بإنشاء خدمة خارطة المعلومات (Information Map) عن طريق شبكة الإنترنت، وهى على شكل دليل لمصادر المعلومات الحكومية [١٢٥].

وقد وضعت خطة باسم (تقنية المعلومات ٢٠٠٠) IT2000 لجعل سنغافورة (جزيرة الذكاء) فى القرن القادم، ولتحقيق ذلك كان على وزارة التعليم أن تتبنى خطة استراتيجية لنشر تقنية المعلومات من خلال التعليم، **وقد قامت هذه الخطة على الفرضيات التالية**[١٢٦]:

١- أدبيات الحاسب من المهارات الأساسية التى يجب أن يكتسبها كل معلم وطالب فى مدارس سنغافورة.

٢- يمكن تحسين مهارات التعليم باستخدام تقنية المعلومات.

٣- أن بيئة التعلم والتعليم الغنية بتقنيات المعلومات يمكن أن توجد الدافع للتعلم وتحث على الإبداع والتعلم الفعال.

٤- أن تكامل تقنية المعلومات مع التعليم يمكن أن يوجد تغييراً وتجديداً فى نوعية التعليم.

(ب) مشروعات وبرامج تكنولوجية:

تعددت المشروعات المبذولة من قبل الحكومة السنغافورية فى مجال توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى العملية التعليمية، ومن أبرزها:

- **مشروع تسريع تقنية المعلومات فى المدارس الابتدائية Accelerated IT:**

بدأت وزارة التعليم فى سنغافورة، ومجلس الحاسبات الوطني مشروع تسريع تقنية المعلومات فى المدارس الابتدائية (Accelerated IT)، ويهدف هذا المشروع إلى تحسين استخدام تقنية المعلومات فى التعليم بالمدارس الابتدائية، باستخدام تقنية الوسائط المتعددة بشكل أفضل مما هو قائم، وذلك من خلال ربط الأجهزة الشخصية الموجودة فى المدارس بشبكة موحدة يتم ربطها بشبكة الإنترنت، ولتحقيق هذه الأهداف السابقة بدأ تدريب المعلمين وإيجاد بيئات تعاون بينهم، كما أقيمت الندوات لمدراء المدارس لتعريفهم بأهمية شبكة الإنترنت، وبأهداف الخطط الموضوعة والعقبات التى يمكن أن يواجهها الجميع، كما بدأ العمل فى دمج الإنترنت فى المناهج بصورة مناسبة[١٢٧].

- **مشروع ربط المدارس بشبكة الإنترنت بالتعاون بين وزارة التربية والتعليم السنغافورية مع مجلس الحاسوب الوطني National Computer Borad (NCB):**

تم تبنى المشروع عام ١٩٩٣ بست مدارس فقط، كما تم ربط وزارة التربية والتعليم بشبكة الإنترنت، ثم توسع المشروع ليشمل الكليات المتوسطة Junior Colleges، كما دعمت الحكومة السنغافورية الاستفادة من شبكة الإنترنت فى التعليم، وساهمت وزارة المعلومات والفنون فى إنشاء خدمة خارطة المعلومات (Information Map) عن طريق شبكة الإنترنت على شكل دليل لمصادر المعلومات الحكومية[١٢٨].

ويتضح مما سبق أن الخطة التكنولوجية فى سنغافورة تقوم بالتركيز على التنمية المهنية للمعلم، واستخدام الحاسبات فى المدارس مما يجعل سنغافورة لها الريادة فى استخدام ICT (جزيرة الذكاء)، وتقوم أيضاً بالتركيز على اثراء بيئة التعليم والتعلم بالمستحدثات التكنولوجية التى تعمل على تنمية مهارة الإبداع والابتكار والتعلم الفعال، كما تقوم بالتركيز على تحسين استخدام تقنية المعلومات فى التعليم بالمدارس الابتدائية عن طريق ربط المدارس بشبكة الإنترنت، ويبرز أيضاً دور الشراكة بين البارعين فى مجال استخدام ICT وبين المدارس عن طريق الاستعانة بالخبراء الماهرين فى هذا المجال لتقديم النصح والإرشاد للمدارس.

أوجه الاستفادة من الخبرات الأجنبية:

ويتضح من العرض السابق أن هناك مجموعة من الدلائل والدروس التى يمكن استخلاصها من خبرات الدول الأجنبية، والتى يمكن بتطبيقها زيادة فاعلية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى العملية التعليمية، فقد خلصت خبرات الدول الأجنبية إلى الاتجاهات التالية:

١- **تزايد الاهتمام بتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالعملية التعليمية** عن طريق ادخال الحاسبات الآلية واستخدامها فى العملية التعليمية، توافر شبكات المعلومات فى المدارس، وإدخال خدمات الإنترنت، توافر خدمات البريد الإلكتروني لاتصال الطلاب ببعضهم وبالخبراء والمعلمين للحصول على المعرفة، وكذلك الاتصال بأولياء الأمور لإطلاعهم على تحصيل أبنائهم.

٢- **تزايد التوجه نحو توفير الدعم المالي والفني** عن طريق تخصيص الاعتمادات المالية والفنية لشراء أجهزة الحاسب وصيانتها.

٣- **زيادة الاهتمام بالتنمية المهنية** عن طريق تدريب المعلمين والعاملين على استخدام أساليب التقنية الحديثة.

٤- **زيادة التوجه نحو تفعيل الشراكة بين مؤسسات المجتمع المختلفة** عن طريق توفير الدعم المادي والفني من قبل أولياء الأمور، المجتمع، رجال الأعمال التجارية، النقابات، الأحزاب.

٥- **زيادة التركيز على نشر الثقافة الحاسوبية** لدي الطلاب والمعلمين عن طريق تضمين التكنولوجيا داخل المقررات الدراسية، نشر الوعي الكمبيوتري لدي العاملين والطلاب بأهمية المستحدثات التكنولوجية لخدمة العملية التعليمية.

ثالثاً: واقع الجهود المصرية المبذولة من أجل توظيف تكنولوجيا المعلومات في العملية التعليمية بالمرحلة الابتدائية:

بدأت المحاولات الأولي لإدخال الحاسوب إلى ميدان التعليم فى مصر عام ١٩٨٤، حيث قامت وزارة التربية والتعليم بإنشاء مركز متخصص فى الأهرام أطلق عليه اسم (مركز تقنية الأنظمة التعليمية)، واعتمد هذا المركز فى نشاطاته الأولي على تدريب عدد من المعلمين على استخدام أجهزة الحاسوب، واهتمت الدولة بدءاً من العام الدراسي (١٩٨٨/ ١٩٨٩) بإدخال نظم المعلومات والحواسيب فى التعليم قبل الجامعي، وقد أخذت باتجاهين فى وقت واحد هما[١٢٩]:

- **الاتجاه الأول:** تطوير التعليم الأساسي (الابتدائي والإعدادي) عن طريق إدخال مفهوم التكنولوجيا بشكل عام فى المناهج الدراسية.
- **الاتجاه الثاني:** إدخال تعلم الحواسيب إلى التعليم الثانوي بدءاً من العام الدراسي ١٩٨٩/١٩٩٠ تمهيداً لتعميمه خلال ثلاث سنوات أخرى حتى عام ١٩٩٢.

وقامت الحكومة المصرية بتأسيس وزارة مختصة بتقنية المعلومات مؤشراً على الإحساس بأهمية هذا التحول الإلكتروني، ومؤكداً على أن الحكومة المصرية هى الحكومة الشرق أوسطية الوحيدة التى قامت بإنشاء هذه الوزارة، وقد أطلقت الحكومة المصرية موقعاً خاصاً بالخدمات على شبكة الإنترنت وعنوانه http://www.egypt.gov.eg/Arabic[١٣٠].

وقد قامت وزارة التربية والتعليم ووزارة التعليم العالي بالقيام ببعض المشروعات الإلكترونية، ومنها نظام مشروع الحكومة الإلكترونية SMS، وشبكة الإنترنت لربط المدارس والجامعات بالطلاب، بالإضافة إلى عدة مشروعات ومنها المدرسة الذكية، كما أنها انتهت من مشروع تطوير نظام الفيديوستر لربط (٥٧) قاعة اجتماع بالآف المدارس، وكذلك مشروع نظام الفيديو كونفرانس لربط المحافظات الـ (٢٧)، وأخيراً فقد تم تزويد المدارس والجامعات بأجهزة ومعامل الحاسب الآلي، وإتاحة التكنولوجيا للمدرس والطالب وعضو هيئة التدريس[١٣١].

كما تم إعلان نتائج المراحل التعليمية المختلفة على الإنترنت مثل نتائج المرحلة الإعدادية والثانوية والجامعية. ويسعي مشروع المدرسة الذكية إلى مساعدة الحكومة على رفع الوعي المجتمعي والخبرة فى مجال

تكنولوجيا المعلومات لكل من الطلبة والمدرسين وأولياء الأمور وأفراد المجتمع بشكل عام، كما أنه يهتم ببرامج الإدارة المدرسية فهو يساعد المدارس عن طريق مركز البيانات فى عمليات التقويم المدرسي، وحفظ ملفات الطلبة والعاملين، وتحديد المصروفات الدراسية، وإعداد ميزانيات وجدولة الحصص، والملفات الطبية، وحفظ قوائم الكتب بالمكتبة، وكذلك حفظ السجلات الأكاديمية[١٣٢].

وقد تم تنفيذ المشروع الاسترشادي للمدارس الذكية على ثلاثة مراحل كالتالي[١٣٣]:

- **المرحلة الأولي:** هذه المدارس تعمل بالفعل، وتوجد فى ثلاث محافظات هى (الجيزة – الإسكندرية – البحيرة) وجاري العمل فيها بنظام المدرسة الذكية، بعد أن تلقي المعلمون والإداريون وجميع العاملين فيها تدريباً على مجموعة من البرامج هى (مقدمة إلى الحاسب الآلي – وكيفية تشغيل أجهزة الحواسيب – والاستفادة منها فى العملية التعليمية).
- **المرحلة الثانية:** هناك عدد من المدارس جاري تنفيذها، وهذا التنفيذ يعني أن هذه المدارس يجري تدريب المدرسين والعاملين فيها على مجموعة من البرامج الخاصة بالكمبيوتر، وكذلك كيفية تشغيل أجهزة الحواسب والاستفادة منها فى العملية التعليمية.
- **المرحلة الثالثة:** وخلالها يتم تسليم هذه المدارس للشركات التى تم التعاقد معها كعمل التجهيزات اللازمة لتكوين شبكة المدارس الذكية من أجهزة وتوصيلات كهربية وغيرها، وتقوم هذه الشركات بعد ذلك بعمل تدريب لجميع العاملين فى المدرسة من معلمين وإداريين على التعامل مع الأجهزة، ويتلقي المعلمون تدريبات على برامج الحاسب الآلي، وكذلك كيفية تشغيلها والاستفادة منها.

ويمكن تلخيص أبرز الجهود المبذولة من أجل توظيف تكنولوجيا المعلومات فى العملية التعليمية فى مصر فيما يلي[١٣٤]:

(١) **دعم البنية الأساسية للتكنولوجيا:** حيث قامت الوزارة بجهود مكثفة من أجل دعم البنية الأساسية للتكنولوجيا فى المدارس ونشرها عن طريق افتتاح مركز التطوير التكنولوجي بوزارة التربية والتعليم عام ١٩٩٥، والزيادة فى أعداد المدارس المجهزة بالتكنولوجيا.

(٢) **إنتاج برمجيات التعليم المتطورة:** وذلك بالتعاون مع مجموعة من أساتذة الجامعات والأساتذة التربويين ومستشاري المواد وموجهيها والأخصائيين فى مجال الحاسبات، فضلاً عن تشجيع القطاع الخاص لهذا الإنتاج، وتحقق هذه البرمجيات الإيجابية التفاعلية فى الحصول على المعرفة ومزج التعليم بالاستمتاع.

(٣) **التوسع فى بناء شبكة الإنترنت:** عن طريق تزويد الشبكة الخاصة بالوزارة بوحدات الربط بالمديريات التعليمية، وإدخال الإنترنت فائق السرعة للعديد من المدارس، والاستفادة من نظام التعليم الإلكتروني المتوفرة بالوزارة، والاستفادة من نظام الإدارة المدرسية بالحكومة الإلكترونية.

(٤) **دعم خدمات الإنترنت بالمدارس:** من خلال التعليم الإلكتروني LMS، البريد الإلكتروني، البث الحي للفيديو Video Streaming، البث للفيديو عند الطلب Video On Demand.

- إعلان نتائج امتحانات الشهادات العامة والفنية لجميع المراحل.

(٥) البرامج التعليمية التليفزيونية والإذاعية: والتى تهدف إلى تقديم خدمة تعليمية متميزة للمراحل التعليمية بمختلف مستوياتها ونوعياتها، ومنها برامج قنوات التليفزيون الأرضية، الإذاعة التعليمية، قنوات النيل المتخصصة.

وقد وضعت الوزارة خطة شاملة لتطوير التعليم باستخدام التكنولوجيا بنشر الأجهزة والمعدات اللازمة لقاعات الوسائط المتعددة ومناهل المعرفة والعلوم المطورة وإنشاء المراكز المتخصصة لاستقبال بث القنوات التعليمية وقنوات الاتصال بالأقمار الصناعية، وإنشاء البنية الأساسية لمشروعات التعلم الإلكتروني والحكومة الإلكترونية، ونشر استخدام الكتاب الإلكتروني بين الطلبة وتشجيع اقتنائهم لأجهزة الكمبيوتر وأجهزة استقبال القنوات الفضائية التعليمية، ويمكن رصد إنجازات الوزارة فى هذا المجال من خلال[١٣٥]:

١- التوسع الرأسي فى تكنولوجيا التعليم المتقدمة فى المدارس واستكمال نشر الأجهزة والمستحدثات.

٢- تنويع مصادر المعرفة.

٣- مشروعات تكنولوجية متطورة (التعلم الإلكتروني – الحكومة الإلكترونية).

٤- القنوات الفضائية التعليمية.

٥- مراكز التدريب والتطوير التكنولوجي.

وقد عمدت الوزارة إلى تنويع مصادر المعرفة عن طريق زيادة فعالية مركز التطوير التكنولوجي، والذى يختص بتفعيل التكنولوجيا الحديثة فى التعليم.

كما قامت وزارة التربية والتعليم بعدة محاولات للإفادة بالكمبيوتر فى التعليم، وتمثلت هذه المحاولات فيما يلي[١٣٦]:

(١) محاولة رابطة العلمين: ففي عام ١٩٨٤ عرض رئيس رابطة المصريين العلميين بالولايات المتحدة على وزارة التربية والتعليم هدية مكونة من خمسين كمبيوتر ماركة Zxspectrum، و(٢٥) طابعة ماركة Sinclain خاصة بالجهاز و (٥٠) جهاز تسجيل صوتي صغير فيليبس على أن تستخدم هذه الأجهزة فى أغراض التعليم فى المدارس الثانوية، وقد وزعت هذه الأجهزة على (٢٥) مدرسة ثانوية فى كل من القاهرة والإسكندرية والزقازيق وأسيوط.

(٢) مشروع كيمبولاند: فى عام ١٩٨٦ تم الاتفاق بين وزير التربية والتعليم والشركة الإسلامية الدولية للكمبيوتر (كيمبولاند) على تجهيز عدد من المدارس بأجهزة الكمبيوتر، وهدف هذا المشروع إلى:

(أ) تدريب الطلاب على علوم المعلومات والكمبيوتر وتطبيقاته.

(ب) استخدام الكمبيوتر فى الإدارة المدرسية والحسابات وتصحيح الامتحانات، ونظام المكتبة الإلكترونية.

(ج) استخدام الكمبيوتر فى تدريس المناهج التعليمية التى سبق تطويرها بما يتناسب مع متطلبات مجتمع المعلومات.

(٣) مشروع الوزارة: فى عام ١٩٨٧ أصدرت الوزارة عدة قرارات خاصة بمشروع الكمبيوتر التعليمي ومنها: قرار إنشاء إدارة عامة للكمبيوتر التعليمي تابعة للوزارة تكون مسئولة عن كل ما يتعلق بالكمبيوتر التعليمي، وقد وضعت الوزارة عدة أهداف للمشروع، ومنها إعداد التلاميذ للمستقبل عن طريق بث الوعي

التكنولوجي وتسليحهم بالمهارات الفنية، وتخريج تلاميذ يتمتعون بالمهارة فى استعمال تكنولوجيا المعلومات، وتدريب التلاميذ على العمل الجماعي، وتنمية القدرة على التعلم الذاتي، واستخدام الكمبيوتر كوسيلة تعليمية تساعد المدرس على تطوير دوره ليصبح أكثر فاعلية بتغيير الطرق التقليدية فى التدريس.

وقد قامت الوزارة بتجهيز كل مدرسة بمعمل به عشرة أجهزة للتلاميذ.

ويمثل **التعليم الابتدائي** القاعدة العريضة للهرم التعليمي فى مصر، إذ تتراوح نسبة عدد تلاميذه إلى إجمالي التلاميذ بين ٦٠- ٦٥% ، ويعد الركيزة الأساسية والأولي للتعليم فى جميع مراحله، وهو الأساس المتين الذى يجب أن تقوم عليه باقي المراحل التعليمية الأخرى، وعليه تتوقف قدرات الطالب فى المستقبل وإمكانيات تطويره، ويتمثل الهدف الجوهري فى توفير أساسيات الثقافة والهوية القومية بمكوناتها فى المستويات الشخصية والوطنية والعربية والإنسانية، والتى تمكن التلميذ أن ينمي قدراته بما فيها تنمية أساليب التفكير العلمي والتفكير المنطقي لديه، ومقومات المواطنة والقيم الدينية والأخلاقية والتكنولوجية المتاحة، وتحقيقاً لهذا الهدف الجوهري يسعي التعليم الابتدائي إلى تنمية طاقات الطفل وقدراته فى إطار من التوازن بين حقه فى التعليم وحقه فى الاستمتاع بطفولته[١٣٧].

ويعد من أبرز الملامح الرئيسية لتطوير التعليم الابتدائي والاهتمام به من قبل القادة السياسيين والمعنيين بأمر التربية والتعليم، على كافة المستويات الوظيفية الإشرافية منها، والتنفيذية هو انعقاد المؤتمر القومي لتطوير التعليم الابتدائي فى بدايات عام ١٩٩٣، وكان من النتائج الملموسة لهذا المؤتمر أن تمت العديد من الإنجازات فى مجال تطوير التعليم الابتدائي فى مصر لعل من أهمها[١٣٨]:

(أ) إعادة صياغة المناهج وتطوير أساليب التعليم الابتدائي بما يؤدي لتحقيق الهدف الرئيسي فى هذه المرحلة ألا وهو تدريب التلميذ على كيفية الحصول على المعلومات وتنظيمها وتوظيفها، حيث يريدها مع الاهتمام بالكيف لا بالكم.

(ب) الاهتمام بمستويات التعليم من تذكر وفهم واستنباط وحل المشكلات بدلاً من التلقين والاستظهار، ومن أجل ذلك سعت الوزارة إلى زيادة نصيب الفصل والتلاميذ من المعلمين.

(ج) الاستجابة لمتطلبات نمو الطفل فى المرحلة العمرية التى تتميز فى أهم خصائصها بالحركة والنشاط والانطلاق وحب الاستطلاع وكان ذلك من خلال تقويم الأنشطة التربوية التى تشمل مهارات التربية البدنية والموسيقية والمسرحية، ومن خلال المهارات العملية المناسبة لهذا العمر، والقيام بالأنشطة الحرة، والتى خصصت لها (٣٠%) على الأقل فى المنهج.

(د) إعطاء الوزن النسبي الأكبر من المعرفة لتعليم القراءة والكتابة والخط العربي والمهارات المختلفة فى حدود (٧٠%) من وقت الخطة الدراسية.

ويسعي التعليم الابتدائي إلى تنمية طاقات الطفل وقدراته فى إطار التوازن بين حقه فى التعليم وحقه فى الاستمتاع بطفولته، بما يمكنه من تحقيق **أهداف التعليم الابتدائي والمتمثلة فى**[١٣٩]:

(١) تعميق انتماء الطفل لوطنه وتاريخه وحضارته، وتأكيد الولاء الوطني وتنمية الاعتزاز به.

(٢) ترسيخ الإيمان والاعتزاز بدينه وقيمه السماوية والاجتماعية، واحترام عقائد الآخرين ومقدساتهم وشعائرهم.

(٣) اكتساب المهارات الأساسية فى القراءة والكتابة والرياضيات بصورة تؤدي إلى التواصل اليسير والفعال لمختلف وسائله من خلال اللغة القومية بين مواطني المجتمع أخذاً وعطاءً وحواراً ورأياً وتفاعلاً وانتماءً، وتحكمياً لمنطق العقل.

(٤) المشاركة فى تحقيق الاستقرار السياسي والسلام الاجتماعي، وتأكيد الاستقلال الوطني، وتعميق الانتماء القومي، وتكوين المجتمع الديمقراطي وتعزيز مسيرة التنمية والإنتاج والاعتماد على الذات.

(٥) تكوين أسلوب التفكير العلمي والقدرة على تحليل المعلومات واتخاذ قرار صحيح على أساسها عندما يواجه مشكلة مرتبطة به، بحيث يصبح منهج التفكير هو الأساسي وليس حشو المعلومات ذاتها.

(٦) التعامل مع تحديات القرن الحادي والعشرين وأولهما الانفتاح على علوم المستقبل، وتطبيقاتها اليومية مثل استخدام الحاسب الآلي والتدريب على المهارات العملية المرتبطة بتكنولوجيا العصر.

(٧) توفير مقومات الصحة والسلامة الجسدية والنفسية، وما يرتبط بها من مكونات ثقافة البدن ورعايته.

(٨) اكتساب القدرة على المشاركة الإيجابية فى عمل الجماعة والجهد التعاوني والتكافلي، والقدرة على إدراك العلاقة بين الحق والواجب، وبين العطاء والمسئوليات فى إطار من تحقيق الحرية إقرار الديمقراطية، وتعميق احترام الطفل لنفسه وللآخرين والإحساس بالمسئولية.

(٩) تقدير تراثه بموضوعية واستلهام قيمة المشرفة، والإفادة من دروسه وفهم واقع مجتمعه وهويته، والإلمام بالجهود المبذولة لتنميته، وإصلاح بيئته، والتطلع إلى مزيد من آفاق تقدمه، وذلك فى إطار المتغيرات والمعارف العلمية والتكنولوجية للحضارات العالمية.

(١٠) تكوين مهارات وعادات العمل المثابر والمنتج، وما تتطلبه من معرفة علمية وتكنولوجية، ومن ممارسات فى النظام والتنظيم والجهد، والتعامل مع الموارد، وذلك من أجل الإسهام فى تطوير إنتاجية العمل.

(١١) تشجيع النشاط الحر التلقائي والمنتظم، وتنمية روح المبادرة والشجاعة، والرغبة فى الاكتشاف والاعتزاز بالنفس، والقدرة على التذوق الفني والموسيقي، والمسرح، مما يوجد روح الإبداع والإقناع وتكوين الشخصية الذاتية، ويتيح للطفل الإرادة المستقلة والرأي الحر، والفهم قبل الحفظ والمناقشة قبل الالتزام.

(١٢) تنمية مهارات التعليم الذاتي واتجاهاته مما يجعله قادراً على الوصول إلى المعلومة الصحيحة من مصادرها الأصلية، وذلك فى إطار من استمرارية التعلم مدي الحياة، وكذلك الرغبة فى تعليم الآخرين.

(١٣) تقوية الولاء بينه وبين بيئته، وتنمية قدرته وخبراته فى مجال حياته اليومية.

(١٤) توفير الرعاية التربوية للفئات ذات الاحتياجات الخاصة بما يمكنهم من امتلاك أساسيات الثقافة المشتركة، وكذلك تمكين ذوي القدرات والمواهب العقلية والفنية والجسمية من بلوغ أقصى ما يمكن أن تصل إليه طاقاتهم.

ويتضح مما سبق أن فلسفة وأهداف التعليم الابتدائي فى مصر تولي اهتماماً كبيراً بالجانب التكنولوجي فى تربية تلميذ المرحلة الابتدائية، كي تؤهله للتعامل مع متغيرات وتحديات القرن الحادي والعشرين، والمتمثلة فى الثورة التكنولوجية والمعرفية عن طريق تدريبه على المهارات المرتبطة بتكنولوجيا العصر كي يكون منتجاً للمعرفة لا مستهلكاً لها، والمتمثلة فى تنمية مهارات الإبداع والابتكار، والقدرة على التفكير الناقد، بالإضافة إلى تنمية مهارات الأسلوب العلمي فى حل المشكلات.

وتسعي الوزارة للدخول إلى مجتمع المعرفة من خلال عدة مجالات[١٤٠]:

- مدرسة فعالة تقود عملية التطوير التربوي.
- إدارة تربوية متميزة.
- معلم متمكن وملتزم متعدد الأدوار.
- مناهج ومواد تعليمية عصرية معتمدة على التكنولوجيا المتقدمة.
- استخدام أمثل للتكنولوجيا فى التعلم والإدارة.
- مشاركة مجتمعية إيجابية.

ويهدف إدخال التكنولوجيا فى المرحلة الابتدائية إلى تنمية الإحساس بالعلم وغرس حب التجريب والقدرة على الاستنتاج فى هذه السن المبكرة، وتحقيقاً لهذا الهدف التربوي للتعليم فى المرحلة الابتدائية، فإن مظاهر إدخال التكنولوجيا فى هذه المرحلة تتضمن وجود المعامل العلمية التقنية، والتى تشتمل على الوحدات الآتية[١٤١] :

(١) **أساسيات التجريب:** وتشمل مجموعة من الخبرات المتنوعة فى مبادئ العلوم وأسس التجريب العلمي يجربها الطفل بنفسه مثل (الضوء) نموذج النظام الشمسي، نموذج للدورة المائية على الأرض، مبادئ الدوائر الكهربية، مبادئ المغناطيسية.

(٢) **التوعية العلمية:** وتشمل أيضاً مجموعة من التجارب يجربها الطفل بنفسه منها (التعرف على جسم الإنسان، نموذج القلب، نموذج الرئتين).

(٣) **القياسات:** وتشتمل كذلك مجموعة من التجارب يجربها الطفل بنفسه مثل (أدوات القياس، الطول، المساحة، الحجم، الزمن، الأجسام الكبيرة، والأجرام، الأجسام الصغيرة والمجهرية).

(٤) **مكتبة المعمل:** حيث يعد من أساسيات المعمل العلمي المتكامل وجود المكتبة العلمية به لترسيخ مبدأ التحام التجارب العلمية بمصادر المعلومات ولتشجيع الطالب على البحث فى المراجع البسيطة.

ولتدعيم الخطوات الإجرائية لاستخدام مظاهر التكنولوجيا فى مجال التربية والتعليم فقد صدر القرار الوزاري رقم (١٩٨) لسنة ٢٠٠٠ خطوة فعالة على طريق استثمار الإمكانات التكنولوجية فى إكساب التلاميذ مهارات التعامل والاستفادة من قدرات الحاسبات الآلية فى العملية التعليمية، حيث نص هذا القرار

على أن مادة الحاسب الآلي مادة أساسية فى جميع مراحل التعليم العام بالصفوف الأولي اعتباراً من العام الدارسي٢٠٠٠/٢٠٠١ على أن يتم تطبيق تدريس هذه المادة فى الصفوف التالية فى الأعوام الدراسية المتتابعة بعد ذلك، ولتفعيل ذلك القرار تم إنشاء إدارة عامة للكمبيوتر التعليمي بديوان عام الوزارة[١٤٢].

أما فيما يتعلق بفلسفة تعليم الكمبيوتر فى المدرسة الابتدائية فترى الوزارة أن فلسفة تعليم الكمبيوتر فى المدارس تتبلور فى إعداد جيل جديد يستطيع أن يتعامل مع لغة العصر، وبالذات فى مجال ثورة التكنولوجيا والاتصالات والمعلومات، كما أن الحجم الهائل للمعرفة وتعدد مجالاتها يجعل العملية التعليمية تتحول من تحصيل كم معرفي، واختبار التلميذ فى مدى استذكاره لهذا الكم المعرفي إلى اختبار قدرة التلميذ على تحصيل المعرفة بالبحث الذاتي وتوظيف المعلومة فى التطبيق وربطها بالحياة[١٤٣].

وتضيف وزارة التربية والتعليم أنه من هذا المنطلق كان إصدار قرارها بادخال تعليم الكمبيوتر فى المدرسة الابتدائية من خلال برامج تعليمية تربوية هادفة تحقق المتعة إلى جانب التعلم، **ويهدف تعليم الكمبيوتر إلى**[١٤٤]:

١- تآلف التلاميذ مع الحاسب الآلي والتعامل معه دون خوف أو رهبة.
٢- تدريب التلاميذ على العمل الجماعي من خلال ممارسات بسيطة لبعض تطبيقات الحاسب الآلي.
٣- تدريب التلاميذ على اكتشاف الأخطاء وتصحيحها من خلال التعامل مع الحاسب الآلي.
٤- تنمية قدرة التلاميذ على التميز بين الأشكال والأشياء.
٥- استثارة اهتمام التلاميذ لإدراك أهمية الحاسب الآلي.
٦- إعداد التلاميذ للتعامل مع عناصر التكنولوجيا المختلفة فى المستقبل.
٧- تنمية قدرات التلاميذ على استخدام الحاسب فى رسم بعض الأشكال، وكتابة الحروف والأعداد.
٨- إعداد التلاميذ لاكتشاف بعض العمليات التى يقوم بها الحاسب لتنمية التعلم الذاتي.
٩- تنمية بعض المهارات لدي التلاميذ من خلال التعامل مع برامج الحاسب الآلي.
١٠- تشجيع التلاميذ على التعامل مع عناصر التكنولوجيا المختلفة من خلال ممارستهم بعض أنشطة الحاسب الآلي.
١١-إكساب التلاميذ عادة المحافظة على الأجهزة والأدوات واستخدامها بعناية ورفق.
١٢-تنمية قدرة التلاميذ على استخدام الحاسب الآلي فى الرسم والتلوين والكتابة.
١٣- اكتشاف مواهب التلاميذ من خلال التعامل مع عناصر التكنولوجيا المختلفة أثناء استخدام الحاسب الآلي.
١٤- تنمية مدارك التلاميذ من خلال التعامل مع عناصر التكنولوجيا المختلفة أثناء استخدام الحاسب الآلي.
١٥- تدريب التلاميذ على حل بعض المشكلات البسيطة من خلال استخدام الحاسب الآلي.
١٦- تنمية مهارات الفهم والتحليل بدلاً من الحفظ والتلقين.
١٧- تنمية اهتمام التلاميذ بالملاحظة من خلال دراسة بعض التطبيقات.

ويتضح من الأهداف السابقة أنها تسعي إلى إعداد وتأهيل الطلاب للتعامل مع المتغيرات المعرفية والتكنولوجية، والتى أصبحت من سمات القرن الحادي والعشرين.

وقد مر إدخال الكمبيوتر بالمرحلة الابتدائية بعدة مراحل تتمثل فى[١٤٥]:

المرحلة الأولي (٩٤-١٩٩٥: ١٩٩٩/٩٨): يمثل العام الدراسة (١٩٩٥/٩٤) بداية إدخال تعليم الكمبيوتر إلى المدارس الابتدائية المصرية، حيث أضيفت كمقرر نشاط على الصفوف الثلاثة الأولي بواقع حصة واحدة أسبوعياً، ولا تضاف إلى المجموع الكلي للدرجات وليست مادة نجاح ورسوب.

المرحلة الثانية من (٢٠٠٠/٢٠٠١: ٢٠٠١/٢٠٠٢):وتعد مرحلة هامة لصدور القرار الوزاري رقم (١٦٨) فى ٢٠٠٠/٨/١٩ والذى حول مقرر الكمبيوتر من مادة نشاط إلى مادة أساسية.

المرحلة الثالثة من (٢٠٠٢/٢٠٠٣: ٢٠٠٤/٢٠٠٥): حيث صدر القرار الوزاري رقم (٣٧) فى ٨/٨/ ٢٠٠٢ والذى ينص فى مادته الأولي على أن مادة الحاسب الآلي مادة أساسية فى جميع صفوف النقل والشهادة بالتعليم الأساسي الابتدائي والإعدادي والفصل الواحد والتربية الخاصة، كما تكون تلك المادة مادة نجاح ورسوب دون أن تضاف درجاتها إلى درجات المجموع الكلي، كما نص فى مادته الخامسة على إلغاء القرار الوزاري رقم (١٦٨) الصادر فى ٢٠٠٠/٨/١٩.

وقد تم إدخال الكمبيوتر فى التعليم قبل الجامعي فى البداية فى التعليم الثانوي، ثم الإعدادي ثم أخيراً التعليم الابتدائي، وقد حظيت المرحلة الإعدادية بالاهتمام الكبير وخاصة فيما يتعلق بتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى العملية التعليمية، وقد تمثل ذلك بإنشاء ما يسمي بمشروع المدارس الذكية (المدارس الإلكترونية).

(ب) المشروعات المبذولة لدعم توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالعملية التعليمية فى مصر:

تعددت المشروعات المبذولة من أجل دعم توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى العملية التعليمية ومنها الشبكة القومية للتعليم والتدريب عن بعد (الفيديو كونفرانس)، شبكة المعلومات ومناهل المعرفة، إنتاج برمجيات التعليم المتطورة، التوظيف الفعال للكمبيوتر التعليمي، مشروع التعلم الإلكتروني E- Learning، القنوات الفضائية التعليمية، مشروع بث البرامج المصورة، مراكز التدريب والتطوير التكنولوجي ومنها (مدينة مبارك للتعليم بالسادس من أكتوبر، مركز سوزان مبارك الاستكشافي للعلوم)، وفيما يلي عرض لأبرز تلك المشروعات:

(١) مشروعات الجهات المانحة:

تسعي الوزارة إلى الاستفادة من الجهات المانحة فى مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك بالإضافة إلى دعم البنية التحتية للتكنولوجيا التعليمية على مستوي المدارس (المعونة الأمريكية، والبنك الدولي، الاتحاد الأوربي)، ونجد أن هناك دعماً نوعياً من خلال مشروعات مشتركة، وفيما يلي عرض موجز لأبرز هذه المشروعات[١٤٦]:

- مشروع Board Band Schools: بالتعاون مع وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، ويهدف إلى تعميم تكنولوجيا الإنترنت فائق السرعة، وتكنولوجيا الحاسبات فى جميع قطاعات المجتمع المدني.
- مشروع المدارس التنافسية (PEFCE): بالتعاون مع المعونة الأمريكية US .AID، ويهدف إلى زيادة مهارات الطلاب فى استخدام تكنولوجيا المعلومات، وتأهيل المدرسين لدمج التكنولوجيا فى المناهج الدراسية.
- مشروع المدارس الذكية Smart Schools: بالتعاون مع وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، ويهدف إلى إدخال تكنولوجيا المعلومات بالمدرسة، وتحويل المدرسة إلى وحدة إنتاجية ومركز تعليم مجتمعي.
- مشروع أكاديمية أوركال: بالتعاون مع وزارة الاتصالات وشركة Oracle، ويهدف إلى إكساب طلاب المرحلة الثانوية مهارات التعامل مع تصميم قواعد البيانات والبرمجة بلغة جافا.
- مشروع مدارس النيباد Nepad: بالتعاون مع شركة Oracle وشركة HP، ويهدف إلى إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدارس على مستوي عالمي ونشر الوعي الصحي.
- مشروع Think. Com: بالتعاون مع وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وشركة Oracle، ويهدف إلى وجود برامج تعمل على تنمية مجتمع التعلم الخاص بالطلاب والمدرسين عن طريق موقع مؤمن بكافة وسائل الحماية الإلكترونية، ويساعد على استخدام التكنولوجيا فى التعامل مع المناهج الدراسية بطريقة إلكترونية.
- مشروع الصحة الإلكترونية:بالتعاون مع وزارة الاتصالات ومنظمة الصحة العالمية، ويهدف إلى تنمية الوعي الصحي ومهارات التكنولوجيا.
- مشروع المجلس الثقافي البريطاني British Council:بالتعاون مع وزارة الاتصالات والمركز الثقافي البريطاني، ويهدف إلى تطوير الرؤية الاستراتيجية وسياسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT فى التعليم.
- مشروع تدريب مايكروسوفت: بالتعاون مع شركة مايكروسوفت، وتهدف إلى تدريب (٤٠) متخصصاً من الإدارات المختلفة فى الوزارة لمدة ستة أشهر على هندسة النظم وتطوير التطبيقات، كما تم تدريب ثمانية وأربعين مدرساً على أحدث طرق استخدام تكنولوجيا المعلومات.

(٣) مشروعات الحكومة الإلكترونية فى مصر:

لقد قامت الوزارة بتبني مشروع الحكومة الإلكترونية كآلية جديدة تسهم فى تفعيل دور الإدارة التربوية فى إدارة المعلومات والبيانات والمعارف التربوية وتيسير تداولها ونشرها، ويسهم مشروع الحكومة الإلكترونية فى توفير قاعدة بيانات متكاملة عن التعليم، يتم التعامل معها من خلال شبكة معلومات التعليم التى تشكل البنية الأساسية لخدمات التعليم(١٤٧):

وقد تم إنشاء مشروع الحكومة الإلكترونية بهدف تحديث مركز المعلومات، ودعم اتخاذ القرار بالوزارة، ويهدف هذا المركز إلى تجميع البيانات والمعلومات التى تخدم أهداف العملية التعليمية، وتسجيل

وتحليل وتنظيم وفهرسة هذه المعلومات والبيانات وتحديثها، وتعديلها وتدقيقها أول بأول، لتساعد فى اتخاذ القرارات الرشيدة فى الوقت المناسب، ويتكون مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار من عدة تنظيمات تتمثل فى(التوثيق والمكتبات – المعلومات والإحصاء – الحاسب الآلي – النشر – دعم اتخاذ القرار) (١٤٨).

وتعتمد استراتيجيات خطة ا لمشروع على إنشاء شبكة معلومات متكاملة للتعليم المصري وربط الشبكة بقاعدة البيانات الكبرى والتعامل مع شبكات المعلومات المناظرة فى الدولة بالإضافة إلى توفير المؤشرات التعليمية والبيانات على مستوى قياسي عالمي(١٤٩).

(٣) مشروع جلوب GLOBE:

يعد مشروع Golobe من المشروعات العالمية التى تعنى بدراسة البيئة، والتى تعتمد على تكنولوجيا الحاسبات والاتصالات، ويهدف إلى تنمية الوعي البيئي للأفراد فى كل أنحاء العالم، والمساهمة فى الفهم العلمي للتغيرات التى تحدث فى كوكب الأرض، وكذلك تدعيم وتحسين أداء وتحصيل التلاميذ فى العلوم والرياضيات، وفهم واستخدام شبكة الاتصال العالمية، وهذا المشروع شراكة أمريكية، وقد مر المشروع بعدة مراحل لتطوير برنامج جلوب فى المدرسة المصرية (١٥٠).

(٤) برامج مركز التطوير التكنولوجي:

والذى يعمل كوعاء يشمل خطط التطوير التكنولوجي، والتى يشارك فيها خبراء ومستشارون على أعلى مستوي فى جميع التخصصات، وتتلخص مهام مركز التطوير التكولوجي فى تخطيط وإدارة ما يلي(١٥١):

- نشر أجهزة ومعدات التطوير التكنولوجي فيها.
- التدريب من خلال الشبكة القومية للتدريب عن بعد.
- التدريب التخصصي على تشغيل واستخدام أجهزة ومعدات التطوير التكنولوجي.
- صيانة وإصلاح معدات التطوير التكنولوجي.
- المتابعة الميدانية للتطوير التكنولوحي.
- إنتاج مواد تعليمية إثرائية باستخدام الوسائل التكنولوجية المختلفة.
- تصميم وإنتاج قواعد البيانات وتطبيقات البرامج اللازمة لتحسين أداء العمل.
- إنتاج برامج ميكنة الأعمال الخاصة بخدمة الجمهور.

(٥) مشروعات الإدارة العامة للكمبيوتر التعليمي:

أنشئت الإدارة العامة للكمبيوتر التعليمي طبقاً للقرار الوزاري رقم (١٣) لسنة ١٩٨٩ ، وتتمثل مهام وأنشطة الإدارة العامة للكمبيوتر التعليمي فيما يلي(١٥٢):

- إعداد وتأليف الكتب الدراسية ودليل المعلم ودليل الطالب لجميع مراحل التعليم، والمشاركة فى ترجمتها باللغات الأجنبية.
- تدريب مدرسي وموجهي الكمبيوتر التعليمي على مستوي الجمهورية.

- تقديم الدعم الفني لجميع إدارات الديوان (تدريب – أجهزة – استشارات فنية).
- تشارك الإدارة فى تصميم وإعداد برنامج خاص بتشغيل واستخراج نتيجة امتحان فائقي الشهادة الإعدادية.
- إعداد مسابقة "الكمبيوتر التعليمي" السنوية على مستوي الجمهورية يشارك فيها جميع طلاب ومدرسي وموجهي الكمبيوتر.
- إشراف الإدارة على بعض المشاريع والمسابقات الدولية التى تعتمد على استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا الاتصالات مثل Globe, Seed , Sol, GTP, Matandao Africa.

وقد أخذت الإدارة العامة للكمبيوتر التعليمي على عاتقها مهمة تدريب وتأهيل كافة العاملين فى مجال الكمبيوتر، كما تم ميكنة جميع الأعمال الإدارية بسرعة ودقة عن طريق إعداد قاعدة بيانات لكافة المدارس، وشئون العاملين، والمعلمين، مجالات التدريب، المكتبات.... الخ.

كما تقوم بالإشراف على بعض المشروعات والمسابقات الدولية مثل مشروع المبرمج الصغير، والذى يهدف إلى اكتشاف ورعاية الموهوبين فى المرحلة العمرية من (١١-١٥) ليكونوا نواة لمبرمج محترف فى المستقبل، وقد أصبحت الإدارة العامة للكمبيوتر التعليمي جهة مناحة لشهادة ICDL الدولية بترخيص من مكتب اليونسكو بالقاهرة[١٥٣].

(٦) مشروع مدرسة الغد:

إدراكاً من حكومة جمهورية مصر العربية بأهمية الارتقاء بجودة التعليم ودوره فى تدريب وإعداد المهارات وتأهيلها للحصول على فرص العمل المناسبة، فقد وضعت الحكومة المصرية برنامج شامل لتحديث المدارس وتطوير المناهج، وكان نتائج البرنامج القومي لتحديث المدارس وتطوير المناهج، أن ظهر مشروع مدرسة الغد، المجمع التعليمي لعلوم المستقبل، ويرتكز هذا المشروع على إنشاء مجمع تعليمي فى مدرسة المتفوقين بعين شمس تكون نموذجاً لمدرسة الغد، ويتم خلال هذا المشروع إمداد المدارس بالمعامل والأجهزة التى تتعامل مع علوم المستقبل، ويركز مشروع مدرسة الغد على استخدام التكنولوجيا فى العملية التعليمية فى أعلى درجاتها [١٥٤].

وتتمثل عناصر مشروع مدرسة الغد فى وجود المعامل المتطورة، ونظم التعليم المتقدمة، والمكتبة الشاملة الإلكترونية، ولتليفزيون التفاعلي، والاتصال بالأقمار الصناعية:

(٧) مشروع PFCE: Partner For Competitive Egypt :

يعد هذا المشروع شكلاً من أشكال المدرسة الذكية حيث لمدارسة نفس المواصفات والشروط، ويقدم نفس الخدمات المجتمعية التى تقدمها المدرسة الذكية، وهو مشروع تكنولوجيا التعليم فى المدارس بالتعاون مع وزارة التربية والتعليم المصرية، حيث يقوم بتقديم المساعدة إلى بعض المدارس المصرية لإيجاد بيئة تعليمية عملية وتنافسية تستخدم الأساليب الحديثة وتكنولوجيا الحاسبات الآلية (الكمبيوتر)، وتستخدم نتائج المشروع فى تزويد معلم الفصل بما يحتاج إليه من أدوات وأساليب لتعليم جيل جديد من

الطلاب الملمين باستخدامات الحاسب الآلي، وهذا المشروع المصري بين وزارة التربيـة والتعلـيم ووزارة الخارجية ووزارة الاتصالات والمعلومات، والوكالة الأمريكية للتنميـة الدوليـة USAID لرفـع مـستوي التوعية العامة والتقبل والخبرة فى تكنولوجيا المعلومات لدي الطلاب والمعلمين وأولياء المـور وأعـضاء المجتمعات المحلية، ومدة تنفيذ المشروع ثلاث سنوات(١٥٥).

ويهدف مشروع (PFCE) إلى تحقيق ما يلي(١٥٦):

- تكثيف إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى المدارس على مستوي عالمي لتحقيق اسـتيعاب الطلاب الكامل للوسائل التكنولوجية الحديثة وتسليحهم بمهارات استعمال وإتقان التكنولوجيا.
- تعبئة طاقات المجتمع من أجل تحقيق الأهداف القومية للتعليم.
- تحويل المدرسة إلى وحدة إنتاجية ومركز تعلم مجتمعي.
- المشاركة فى إحداث النقلة النوعية فى التعليم.
- استخدام التلاميذ للتكنولوجيا بطريقة تساعدهم فى حل المشكلات.

ويتضح من العرض السابق أن المحاولات الأولي لإدخال الحاسوب فى العملية التعليمية بمصر قد بدأت فى الثمانيات، وذلك بإنشاء مركز تقنية الأنظمة التعليمية، والذى قام بتدريب عدد من المعلمـين علـى استخدام أجهزة الحاسوب، ثم انتشرت نوادي الكمبيوتر، وقامت العديد من الجامعات بنشر نتائج طلابها عبر شبكة الإنترنت، كما جعلت مادة تدريس الكمبيوتر ضمن برامج التعليم الجامعي، واشترطت الحصول علـى شهادة الرخصة الدولية للكمبيوتر (ICDL) شرطاً أساسياً للتسجيل بالدراسات العليا بها.

وقد بذلت وزارة التربية والتعليم عديد من الجهود لتضمين تكنولوجيـا المعلومـات فـى العمليـة التعليمية، ومنها مشروع الحكومة الإلكترونية، ونظام التعلم الإلكتروني، المدارس الذكية، مركـز التطـوير التكنولوجي، بث البرامج المصورة، إنتاج البرمجيات التعليمية، إنشاء موقع خاص بالتربية والتعليم متـصل بالشبكة العالمية، بالإضافة إلى مشروعات الشراكة الدولية، والتى تعمل علـى تعزيـز مـسيرة تكنولوجيـا التعليم، كما تم صدور عدد من القرارات الوزارية لتضمين الجوانب التكنولوجية فى العملية التعليميـة،إلا أن أغلب قد انصبت على المرحلة الإعدادية والثانوية، وقد ظهر ذلك جلياً فى تبنى الوزارة لمشروع المدرسـة الإلكترونية والذى تم تطبيقه على المرحلة الإعدادية، مما يلفت النظر إلى أنه ينبغي توجيه مزيد من الجهود إلى توظيف تكنولوجيا المعلومات بالمرحلة الابتدائية، والتى تم إغفال الاهتمام بها إلى حد ما، بـالرغم مـن أهميتها باعتبارها قاعدة الهرم التعليمي، وأن الاستثمار بها يعد استثماراً لباقي المراحل.

المحور الثالث: الدراسة الميدانية ونتائجها

وتتضمن تحديداً للهدف من إجرائها، أسس بنائها، خصائص العينة، وصف العينة، التحليل الإحصائي لما توصلت إليه الدراسة الميدانية.

أهداف الدراسة الميدانية:

هدفت الدراسة الميدانية إلى التعرف على ما يلي من وجهة نظر أفراد العينة:

(١) التعرف على واقع توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية.

(٢) تحديد معوقات توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية.

(٣) التوصل إلى مقترحات لتفعيل أو توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية.

بناء أداة الدراسة:

تم بناء أداة الدراسة الميدانية فى ضوء ما توصلت إليه الدراسة النظرية من رصد لمفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخصائصها ومميزاتها، وتحليل خبرات بعض الدول فى هذا المجال لتحديد إمكانية الإفادة منها لتفعيل دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية فى مصر، وقد تم عرض الاستبانة فى صورتها الأولية على مجموعة من السادة المحكمين[١٥٧]؛ لأبداء الرأي فيما يتعلق بسلامة العبارات ودقة صياغتها، ومدى ملائمة المحاور للهدف المستخدم من أجله، وبعد إجراء التعديلات المطلوبة جاءت الاستبانة على صورة أسئلة مغلقة تنتهي بسؤال مفتوح لتقديم مقترحات أخرى من قبل أفراد العينة، وجاءت الاستبانة فى ثلاث محاور هي:

- **المحور الأول:** محور التعرف على واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومدى توظيفها بالمدرسة الابتدائية، ويتكون من (٣١) عبارة.
- **المحور الثاني:** محور المعوقات التى تعوق توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية، ويتكون من (١٨) عبارة.
- **المحور الثالث:** محور مقترحات التغلب على المشكلات التى تعوق تفعيل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية، ويتكون من (٢٢) عبارة.

عينة الدراسة والتحليل الإحصائي:

(١) **عينة الدراسة:** يتضمن المجتمع الأصلي للدراسة المدارس الابتدائية بمحافظة بني سويف (عام، خاص، معاق، تجريبي)، وتشمل العينة الفئات التالية:

(أ) **القيادات المدرسية:** بالمدرسة الابتدائية (مدير – ناظر – وكيل – معلم أول).

(ب) **المعلمين:** بالمدرسة الابتدائية تخصصات مختلفة (لغة عربية – لغة إنجليزية – حاسب آلي – رياضيات – علوم – دراسات اجتماعية).

(ج) **هيئات معاونة:** من أخصائي مكتبة – أمين توريدات – مشرف نشاط – مكتبة – شئون عـاملين – سكرتير – أمين معمل الأوساط – أخصائي معمل الكمبيوتر).

ونظراً للتشابه الكبير بين المدارس الابتدائية فى النظام الإداري، فقد تم اختيار المدارس الابتدائيـة بمحافظة بني سويف نظراً لأنها قد تكون أقل فى إمكاناتها المادية والبشرية، وبالتالي فإن التعرف على واقع توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بها يعد ممثلاً لعديد من المحافظات ذات الإمكانات المحدودة فـى مجال توظيف تكنولوجيا المعلومات فى المدرسة الابتدائية.

وفيما يلي عرض لبعض الجداول التى توضح خصائص عينة البحث:

جدول (١)

يوضح نسبة المدارس المختارة (العينة) من إجمالي عدد المدارس الكلية .

المركز	العدد الكلي للمدارس	١٠% من الإجمالي الكلي للمدارس
الواسطي	٨١	٩
بني سويف	١٣١	١٤
أهناسيا	٨٩	١٠

جدول (٢)

يوضح عينة الدراسة

الوظيفة	العدد
قيادات مدرسية	١٦٣
معلمين	٢٨٠
هيئات معاونة	٧٧

جدول (٣)

يوضح توزيع العينة طبقاً للمؤهل الدراسي

الوظيفة		المؤهل الدراسي		
		متوسط	عالي	عالي + دبلوم دراسات إضافية
قيادات (١٦٣)	العدد	٣٠	١٢٨	٥
	%	%١٨,٤٠	%٧٨,٥	%٣,١
معلمين (٢٨٠)	العدد	٢٩	٢٢٤	٢٧
	%	%١٠,٤	%٨٠	%٩,٦
هيئات معاونة (٧٧)	العدد	٣٠	٣٨	٩
	%	%٣٨,٩٦	%٤٩,٤	%١١,٧

يتضح من الجدول السابق أن أغلب أفراد العينة يحصلون على مؤهلات عليا القيـادات (٧٨,٥%)، المعلمين(٨٠%)، والهيئات المعاونة (٤٩,٤%) مما قد يكون له أثر كبير فى فهم أفـراد العينـة للاسـتبانة، والتعبير عن بنودها بصورة صادقة وواقعية.

جدول (٤)

يوضح توزيع أفراد العينة طبقاً لعدد سنوات الخبرة فى التعليم

الوظيفة		عدد سنوات الخبرة فى التعليم			
		١-٥	٥-١٠	١٠-١٥	٢٠ فما فوق
قيادات (١٦٣)	العدد	٤	٧٨	٥١	٣٠
	%	%٢,٥	%٤٧,٩	%٣١,٣	%١٨,٤
معلمين (٢٨٠)	العدد	١٠٨	١٢٧	٣٨	٧
	%	%٣٨,٦	%٤٥,٤	%١٣,٦	%٢,٥
هيئات معاونة (٧٧)	العدد	١٩	٤٩	٧	٢
	%	%٢٤,٧	%٦٣,٧	%٩,١	%٢,٦

يتضح أن أغلب أفراد العينة القيادات (٤٧,٩%) ، المعلمين (٤٥,٤%)، والهيئات المعاونة (٦٣,٧%) لديهم خبرة كافية فى مجال التعليم تتراوح من (٥-١٠) سنوات، مما قد يمكنهم من الاستجابات أيضاً بصورة صادقة وواقعية.

جدول (٥)

يوضح توزيع أفراد العينة طبقاً لمدى إجادة الكمبيوتر

الوظيفة		مدى إجادة الكمبيوتر	
		كبيرة	صغيرة
قيادات (١٦٣)	العدد	١٠٢	٦١
	%	%٦٢,٦	%٣٧,٤
معلمين (٢٨٠)	العدد	٢٠٦	٧٤
	%	%٧٣,٦	%٢٦,٤
هيئات معاونة (٧٧)	العدد	٤٦	٣١
	%	%٥٩,٧	%٤٠,١

يتضح من الجدول السابق أن أغلب أفراد العينة تجيد التعامل مع الكمبيوتر، حيث بلغت نسبة القيادات (٦٢,٦%)، والمعلمين (٧٣,٦%)، والهيئات المعاونة (٥٩,٧%)، مما قد يكون له أثر كبير فى تشخيص أفراد العينة للواقع الفعلي لتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمرحلة الابتدائية.

(٢) التحليل الإحصائي:

(أ) الصدق:

اعتمدت الباحثة على الصدق الظاهري، وذلك بعرض الاستبانة على مجموعة من السادة المحكمين من أساتذة كليات التربية والمركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، بهدف إبداء الرأي فيما يتعلق بسلامة الصياغة اللغوية لبنود الاستبانة، ومدي ملائمة المحاور لتحقيق الأهداف التى أعدت لها، ومدى مناسبة الاستجابات للعبارات المراد قياسها، وفى ضوء آراء السادة المحكمين تم تعديل بعض بنود الاستبانة لتصبح أداة صالحة للتطبيق، وقد أبدي هؤلاء المحكمين بعض الملاحظات التى تم وضعها فى الاعتبار.

وقد تم استخدام البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار الثاني عشر SPSS V(12) في معالجة البيانات، ولحساب الثبات تم استخدام معادلة ألفا لكرونباخ، وذلك وفقاً للمعادلة التالية:

$$\text{معادلة ثبات ألفا} = \frac{\text{ن}}{\text{ن} - ١} \times \left(١ - \frac{\text{مجـ ع}^{٢}\text{ف}}{\text{ع}^{٢}\text{ن}}\right) \quad (١٥٨)$$

حيث أن:

ن ← عدد فقرات الاستبانة

(ع^{٢}ف) ← تباين الفقرة الواحدة

(ع^{٢}ن) ← تباين الاستبانة

وقد بلغت معامل الثبات للبعد الأول (محور واقع توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية) (٠,٩٣) وهى قيمة عالية، ومعامل الثبات للمحور الثاني (معوقات توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية) (٠,٩٠) وهى قيمة عالية أيضاً، ومعامل الثبات للمحور الثالث (مقترحات التغلب على المعوقات) (٠,٩٥) وهى قيمة عالية، مما يؤكد على ثبات الاختبار لقياس ما وضع من أجله.

واستخدمت التكرارات والأوزان النسبية فى التحليل الإحصائي لاستجابات العينة، وذلك باستخدام برنامج SPSS V(12) وبعد تحديد الأوزان النسبية لكل عبارة، تم ترتيبها تنازلياً تبعاً للوزن النسبي المعبر عن درجة الموافقة والعبارات المتساوية فى الوزن النسبي، وتم ترتيبها تنازلياً تبعاً لتكرارات درجة الموافقة نعم.

جدول (٦) يوضح استجابات أفراد عينة الدراسة (القيادات)

فيما يتعلق بواقع توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية

م	العبارات	درجة التوافر						الوزن النسبي	كا^{٢}	مستوى الدلالة ٠,٠٥
		نعم		إلى حد ما		لا				
		ك	%	ك	%	ك	%			
أولاً:محور التعرف على واقع توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية:										
١	تتوفر بالمدرسة طابعة بيانات.	٦٠	٣٦,٨	٦٦	٤٠,٥	٣٧	٢٢,٧	٢,١٤	٨,٦٣	دالة
٢	توجد بالمدرسة قاعدة بيانات إلكترونية تشتمل على أسماء الهيئة التدريسية، والاداريين، والأخصائيين الاجتماعيين والنفسيين، وروابطهم، وأوضاعهم الاجتماعية ..... الخ.	٦١	٣٧,٤	٥٩	٣٦,٢	٤٣	٢٦,٤	٢,١١	٣,٥٨	دالة
٣	توجد بالمدرسة قاعدة بيانات إلكترونية خاصة بالطلاب تشتمل على (الأسماء- الصف الدراسي- الحالة الصحية للطالب- الحالة الثقافية للأسرة - الحالة الاجتماعية للأسرة).	٥٨	٣٥,٦	٦٣	٣٨,٦	٤٢	٢٥,٨	٢,١٠	٤,٤٣	دالة
٤	تتصل المدرسة بسهولة بشبكة الإنترنت.	٥٧	٣٥	٦٤	٣٩,٢	٤٢	٢٥,٨	٢,٠٩	٤,٦٥	دالة
٥	تتصل المدرسة بسهولة مع شبكة الوزارة.	٥٦	٣٤,٤	٥٥	٣٣,٧	٥٢	٣١,٩	٢,٠٢	٠,١٦٠	غير دالة
٦	يتوفر بالمدرسة وسيلة لتيسير الاتصال بالإنترنت.	٥٣	٣٢,٥	٥٨	٣٥,٦	٥٢	٣١,٩	٢,٠١	٣٨٠	دالة
٧	يتوفر بالمدرسة معلمين مؤهلين فى مجال استخدام الحاسب الآلي.	٤٦	٢٨,٢	٧٢	٤٤,٢	٤٥	٢٧,٦	٢,٠١	٨,٦٣	دالة
٨	تستخدم المدرسة المقررات الدراسية المبرمجة الكترونيا فى تعليم الطلاب.	٤١	٢٥,٢	٧٧	٤٧,٢	٤٥	٢٧,٦	١,٩٨	١٤,٣٣	دالة
٩	توجد وحدة خاصة بادخال البيانات داخل المدرسة (وحدة المعلومات والاحصاء، وحدة التدريب) حيث تقوم بمعالجة البيانات وتفسيرها من أجل تحسين العملية التعليمية والادارية بالمدرسة.	٣٥	٢١,٥	٧٨	٤٧,٨	٥٠	٣٠,٧	١,٩١	١٧,٥٣	دالة
١٠	يوجد موقع خاص Web للمدرسة على شبكة الإنترنت.	٤٥	٢٧,٦	٤٧	٢٨,٨	٧١	٤٣,٦	١,٨٤	٧,٧١	دالة

م	العبارات	درجة التوافر						الوزن النسبي	كا٢	مستوى الدلالة ٠,٠٥
		نعم		إلى حد ما		لا				
		ك	%	ك	%	ك	%			
١١	يستخدم الحاسب الآلي في العروض التدريبية ودورات التنمية المهنية للعاملين بالمدرسة (معلمين، إداريين، أمين مكتبة، أخصائي ووسائل تعليمية، أخصائي اجتماعي).	٢٩	١٧,٨	٧٦	٤٦,٤	٥٨	٣٥,٦	١,٨٢	٢٠,٧٠	دالة
١٢	توجد بالمدرسة قاعدة بيانات إلكترونية تتعلق بالإمكانات المادية للمدرسة من ملاعب ومعامل وأجهزة حاسب وأجهزة عرض سمعية ومرئية.... الخ	٣٥	٢١,٥	٦١	٣٧,٤	٦٧	٤١,١	١,٨٠	١٠,٦٥	دالة
١٣	يقوم المعلم بتدريب طلابه على استخدام الشبكة الإلكترونية .	٢٧	١٦,٦	٧٤	٤٥,٤	٦٢	٣٨	١,٧٩	٢١,٩٥	دالة
١٤	تتوفر بالمدرسة برامج تطبيقية صالحة للاستخدام في النواحي الإدارية والمالية.	٢٨	١٧,٢	٦٥	٣٩,٩	٧٠	٤٢,٩	١,٧٤	١٩,٣٧	دالة
١٥	يستخدم الحاسب الآلي تيسير إجراءات استخراج الأوراق والشهادات الخاصة بالطلاب.	٣٠	١٨,٤	٥٣	٣٢,٥	٨٠	٤٩,١	١,٦٩	٢٣,٠٦	دالة
١٦	تستخدم المدرسة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في حل ما يواجهها من مشكلات (تعليمية، إدارية ومالية).	٢٢	١٣,٥	٦٥	٣٩,٩	٧٦	٤٦,٦	١,٦٧	٢٩,٩٨	دالة
١٧	يستخدم الحاسب في تقييم أداء الطلاب في الاختبارات.	٣٠	١٨,٤	٤٤	٢٧	٨٩	٥٤,٦	١,٦٤	٣٤,٩٨	دالة
١٨	تتوفر بالمدرسة حاسبات آلية تتناسب وعدد التلاميذ (حاسب لكل ٢٥ طالب).	٢٦	١٦	٥٠	٣٠,٧	٨٧	٥٣,٤	١,٦٣	٣٤,٧٦	دالة
١٩	يستخدم الأخصائي الاجتماعي الحاسب الآلي في تنظيم عمله، وبيان أنواع الخدمات الاجتماعية التي تقدمها المدرسة لطلابها.	٢٤	١٤,٧	٥٠	٣٠,٧	٨٩	٥٤,٦	١,٦٠	٣٩,٤٠	دالة
٢٠	يتوفر بالمدرسة فني لصيانة الأجهزة الإلكترونية.	٢٥	١٥,٣	٣٨	٢٣,٤	١٠٠	٦١,٣	١,٥٤	٥٩,١٣	دالة
٢١	يتوفر بالمدرسة إداريين مؤهلين في مجال استخدام الحاسب الآلي.	٢٣	١٤,١	٤٢	٢٥,٨	٩٨	٦٠,١	١,٥٤	٥٥,٩٦	دالة
٢٢	يتم إعلان نتائج الطلاب ودرجاتهم، وتوزيع الدرجات على المقررات الدراسية المختلفة عبر الموقع الإلكتروني للمدرسة.	٢٤	١٤,٧	٣٨	٨٥,٣	١٠١	٦٢	١,٥٣	٦١,٩٣	دالة
٢٣	تقوم المدرسة بالاتصال إلكترونيا بأعضاء المجتمع المحلي من اجل تفعيل مساهمتهم لخدمة المدرسة.	٢٤	١٤,٧	٣٧	٢٢,٧	١٠٢	٦٢,٦	١,٥٢	٦٤,٢٨	دالة
٢٤	تعلن المدرسة عما يواجهها من مشكلات عبر موقعها على الشبكة لجميع العاملين.	٢٣	١٤,١	٣٩	٢٣,٩	١٠١	٦٢	١,٥٢	٦٢,٤٨	دالة
٢٥	توجد بالمدرسة قاعدة بيانات الكترونية خاصة بالمكتبة تتم فيها فهرسة الكتب، وتوصيفها، وإعداد ملخصات لها.	١٩	١١,٧	٤١	٢٥,١	١٠٣	٦٣,٢	١,٤٨	٦٩,٨٤	دالة
٢٦	تقوم المدرسة بالاتصال بالإدارة التعليمية من خلال البريد الإلكتروني بسهولة ويسر لإرسال واستقبال النشرات والتعليمات الواردة.	٢١	١٢,٩	٣٤	٢٠,٨	١٠٨	٦٦,٣	١,٤٧	٨١,٠٧	دالة
٢٧	تقوم المدرسة بالإعلان إلكترونيا عما تعقده من مؤتمرات وندوات ولقاءات مفتوحة، وأنشطة ترويحية وترفيهية ورياضية، وما تجريه من مسابقات فنية وثقافية ودينية مع مدارس أخرى.	١٥	٩,٢	٤٤	٢٧	١٠٤	٦٣,٨	١,٤٥	٧٥,٨٤	دالة
٢٨	يتم التواصل الإلكتروني بين إدارة المدرسة والمدارس الأخرى والإدارة التعليمية فيما يتعلق بتبادل الخبرات المعلوماتية.	١١	٦,٧	٥٢	٣٢	١٠٠	٦١,٣	١,٤٥	٧٣,٠٤	دالة
٢٩	تقوم المدرسة بالإعلان إلكترونيا عما تقدمه من إسهامات لخدمة المجتمع المحلي.	١٥	٩,٢	٤٠	٢٤,٥	١٠٨	٦٦,٣	١,٤٣	٨٥,٢٦	دالة
٣٠	تتصل المدرسة بمكتبة رقمية عامة.	١٩	١١,٧	٣٨	١٧,١	١١٦	٧١,٢	١,٤٠	٧٣,٧٣	دالة
٣١	تستخدم المدرسة البريد الإلكتروني في الاتصال بأولياء أمور الطلاب وإطلاعهم على الحالة التعليمية لأبنائهم.	١٦	٩,٨	٣٢	١٩,٦	١١٥	٧٠,٦	١,٣٩	١٠٣,٩٦	دالة

ويتضح من الجدول السابق أن العبارة (تتوفر بالمدرسة طابعة بيانات) قد احتلت أعلى الأوزان النسبية (٢,١٤)، يليها (توجد بالمدرسة قاعدة بيانات إلكترونية تشتمل على أسماء الهيئة التدريسية والإداريين والأخصائيين الاجتماعيين) بوزن نسبي (٢,١١)، يليها (توجد بالمدرسة قاعدة بيانات إلكترونية خاصة بالطلاب تشتمل على الأسماء – الصف الدراسي) بوزن نسبي (٢,١٠)، وكانت جميع قيم كا٢ دالة عند مستوي (٠,٠٥) أي أن هناك فروق بين استجابات أفراد العينة فيما يتعلق بواقع تكنولوجيا المعلومات لصالح أكبر تكرار، ما عدا العبارة (تتصل المدرسة بسهولة مع شبكة الإنترنت) فهذه العبارة غير دالة عند مستوي (٠,٠٥)

جدول (٧) يوضح استجابات أفراد عينة الدراسة (القيادات)

فيما يتعلق معوقات توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية

م	العبارات	درجة الاستجابة: كبيرة ك	كبيرة %	إلى حد ما ك	إلى حد ما %	صغيرة ك	صغيرة %	الوزن النسبي	كا٢	مستوى الدلالة ٠,٠٥
ثانياً: محور المعوقات التي تعوق توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية:										
(أ) معوقات مادية:										
١	نقص الموارد المالية اللازمة لصيانة الأجهزة، وبناء الشبكات، وضعف كفاءتها.	٦٧	٤١	٥٥	٣٣,٧	٤١	٥٥	٢,١٦	٦,٢٣	دالة
٢	قلة عدد الأجهزة الحاسوبية المتوفرة بالنسبة عدد الطلاب.	٦٦	٤٠,٥	٤١	٢٥,١	٥٦	٤١	٢,٠٦	٥,٨٣	دالة
٣	ضعف البنية التحتية الالكترونية للمدرسة، وخاصة فيما يتعلق بتوصيل الشبكات وتوفير الحاسبات الآلية وصيانتها وأجهزة الهاتف.	٥٨	٣٥,٦	٥٥	٣٣,٧	٥٠	٥٥	٢,٠٥	٠,٦٠١	غير دالة
(ب) معوقات بشرية:										
٤	قلة المتخصصين في مجال تكنولوجيا المعلومات فيما يتعلق بمهارات استخدام التقنيات الحديثة كالحاسوب والتصفح في شبكة الإنترنت، وضعف كفاءة الموجود منهم.	٦٨	٤١,٧	٥٥	٣٣,٨	٤٠	٥٥	٢,١٧	٧,٢٣	دالة
٥	ضعف تبادل الخبرات المعلوماتية بين المدرسة والإدارة التعليمية وأولياء الأمور ومؤسسات المجتمع المحلي.	٦٢	٣٨	٦٤	٣٩,٣	٣٧	٢٢,٧	٢,١٥	٨,٣٣	دالة
٦	القصور في تدريب المعلمين على انتاج البرمجيات التعليمية الملائمة لمواقفهم الدراسية.	٦٣	٣٨,٧	٥٩	٣٦,١	٤١	٢٥,٢	٢,١٣	٥,٠٦	دالة
٧	انتشار الأمية الابجدية والتقنية لدى بعض الأسر، وما يتبعه من صعوبة في التعامل من الوسائط التكنولوجية.	٥٩	٣٦,٢	٦٣	٣٨,٦	٤١	٢٥,٢	٢,١١	٥,٠٦	دالة
٨	غياب فلسفة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى القائمين على العملية التعليمية.	٥٦	٣٤,٤	٦٨	٤١,٧	٣٩	٦٨	٢,١٠	٧,٨٢	دالة
٩	ضعف فاعلية الدورات التدريبية المقدمة من الجهات المختصة (الإدارة العامة للحاسب الآلي – مركز التطوير التكنولوجي) فيما يتعلق بتوظيف تكنولوجيا المعلومات في النواحي الإدارية والمالية والتعليمية.	٥٧	٣٥	٦٤	٣٩,٢	٤٢	٦٤	٢,٠٩	٤,٦٥	دالة
١٠	انتشار الأمية الحاسوبية لدى العاملين بالمدرسة، ولدى الطلاب وأولياء الأمور، والمجتمع المحلي.	٥٦	٣٤,٤	٦٥	٣٩,٨	٤٢	٢٥,٨	٢,٠٩	٩,٩٥	دالة
١١	صعوبة التعامل مع أوامر التشغيل الخاصة بالكمبيوتر حيث أن معظم المعلمين لا يجيدون اللغة الانجليزية.	٤٨	٢٩,٤	٧١	٤٣,٦	٤٤	٢٧	٢,٠٢	٧,٨٢	دالة
١٢	قلة وعي العاملين بالمدرسة بمتطلبات التعامل مع أساليب التكنولوجيا الحديثة، وضعف اقتناعهم بجدوى أساليب التكنولوجيا الحديثة.	٤٢	٢٥,٨	٨٢	٥٠,٣	٣٩	٨٢	٢,٠٢	٢١,٢٢	دالة
١٣	تخوف بعض المعلمين من التقليل من دورهم في العملية التعليمية من جراء استخدام البرمجيات التعليمية، وتحول دورهم إلى مصممي البرامج التعليمية.	٤٣	٢٦,٤	٦٧	٤١,١	٥٣	٣٢,٥	١,٩٤	٥,٣٥	دالة
١٤	الاستخدام السيئ للكمبيوتر من قبل بعض العاملين واستخدامه في أعمال لا تتعلق بالنواحي الإدارية والتعليمية بالمدرسة.	٣٠	١٨,٤	٥٨	٣٥,٦	٧٥	٤٦	١,٧٢	١٩,٠١	دالة
(ج) معوقات إدارية:										
١٥	غياب وجود خطة متكاملة لتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخل المدرسة الابتدائية.	٦٠	٣٦,٨	٧٢	٤٤,٢	٣١	١٩	٢,١٨	١٦,٣٦	دالة
١٦	قيام بعض المعلمين بمهام إدارية في المدرسة بجانب الوظائف التدريسية مما يؤدي إلى اهمال تنمية مهارات استخدام أساليب التكنولوجيا الحديثة.	٥٧	٣٥	٦٩	٤٢,٣	٣٧	٢٢,٧	٢,١٢	٩,٦٢	دالة
١٧	وجود بعض العوائق الخاصة بالمعهد الإدارية والخوف من المسائلة في حالة حدوث تلف في هذه الأجهزة.	٥٦	٣٤,٤	٦٨	٤١,٧	٣٩	٢٣,٩	٢,١٠	٧,٨٢	دالة
١٨	صعوبة المحافظة على أمن وسرية المعلومات والبيانات المدخلة في ظل تطبيق أساليب التكنولوجيا الإدارية في المدرسة.	٣٣	٢٠,٢	٧٨	٤٧,٩	٥٢	٣١,٩	١,٨٨	١٨,٧٩	دالة

ويتضح من الجدول السابق أن العبارة (غياب وجود خطة متكاملة لتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية) قد احتلت أعلى الأوزان النسبية (٢,١٨)، ويليها (قلة المتخصصين في مجال تكنولوجيا المعلومات فيما يتعلق بمهارات استخدام التقنيات الحديثة) بوزن نسبي (٢,١٧)، ويليها (نقص الموارد المالية اللازمة لصيانة الأجهزة وبناء الشبكات وضعف كفائتها) بوزن نسبي (٢,١٦)، وكانت جميع العبارات دالة عند مستوي (٠,٠٥)، مما يعني أن هناك فروق بين استجابات أفراد العينة فيما يتعلق بالمشكلات التي تعوق توظيف تكنولوجيا المعلومات بالمدرسة الابتدائية لصالح أكبر تكرار. فيما عدا العبارة (ضعف البنية التحتية الإلكترونية للمدرسة وخاصة فيما يتعلق بتوصيل الشبكات) حيث كانت غير دالة عند مستوي (٠,٠٥).

جدول (٨) يوضح استجابات أفراد عينة الدراسة (القيادات)

فيما يتعلق بمقترحات توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية

م	العبارات	درجة التوافر: نعم ك	نعم %	إلى حد ما ك	إلى حد ما %	لا ك	لا %	الوزن النسبي	كا٢	مستوى الدلالة ٠,٠٥
ثالثاً: محور مقترحات التغلب على المشكلات التي تعوق تفعيل تكنولوجيا المعلومات بالمدرسة الابتدائية :										
١	تجهيز قاعات التدريس والمعامل الحديثة للكمبيوتر من أجل تفعيل أساليب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لخدمة العملية التعليمية.	١٢٠	٧٣,٦	٢٩	١٧,٨	١٤	٨,٦	٢,٦٥	١٢١,١٢	دالة
٢	وضع خطة استراتيجية متكاملة لتفعيل استخدام تكنولوجيا المعلومات في إدارة العملية التعليمية بالمدرسة الابتدائية.	١١٢	٦٨,٧	٤١	٢٥,٢	١٠	٦,١	٢,٦٣	١٠٠,٦٥	دالة
٣	توفير خطوط الاتصال بشبكة الإنترنت.	١١٤	٦٩,٩	٣٥	٢١,٥	١٤	٨,٦	٢,٦١	١٠٢,٣٤	دالة
٤	العمل على الصيانة الدورية للأجهزة، وتحديثها عن طريق التعاقد مع أحدي شركات الصيانة أو بخبراء من المجتمع المحلي المحيط بالمدرسة.	١١٣	٦٩,٣	٣٥	٢١,٥	١٥	٩,٢	٢,٦٠	٩٨,٧٠	دالة
٥	العمل على توفير اجهزة حسب كي داخل كل دارة تعليمية من أجل تحقيق التواصل الالكتروني بتمدارس. وخصة فيما يتعلق بإرسال واستقبال النشرات والقرارات.	١١٢	٦٨,٧	٣٦	٢٢,١	١٥	٩,٢	٢,٦٠	٩٥,٨٧	دالة
٦	نشر الثقافة التقنية المتعلقة باستخدام الحاسب، وتنمية الفكر الاداري المتطور لدي العاملين عن طريق عقد الندوات واللقاءات.	١٠٨	٦٦,٣	٤٠	٢٤,٥	١٥	٩,٢	٢,٥٧	٨٥,٢٦	دالة
٧	تحديد الاحتياجات التدريبية للمعلمين وهيئة العاملين والمتعلقة بتنمية الموارد البشرية في مجال تكنولوجيا المعلومات الحديثة.	١٠٧	٦٥,٦	٣٩	٢٤	١٧	١٠,٤	٢,٥٥	٨١,٠٣	دالة
٨	التوسع في إعداد الدورات التدريبية وورش العمل من أجل تحقيق التنمية المهنية للعاملين في مجال تكنولوجيا المعلومات بالمدرسة.	١٠٥	٦٤,٤	٤٣	٢٦,٤	١٥	٩,٢	٢,٥٥	٧٨,٠٩	دالة
٩	إعداد وتأهيل الطلاب للتحول على عتبة الرقميات.	١٠٦	٦٥	٤١	٢٥,٢	١٦	٩,٨	٢,٥٥	٧٩,٤٥	دالة
١٠	توفير البنية الاساسية الخصة بتوفير اجهزة الحاسوب وصيانتها، وبناء الشبكات، ووضع المواصفات الفنية لها. وتوفير خوادم امن الشبكات، توفير قواعد البيانات الاساسية والتطبيقات والبرامج وخدمة البريد الالكتروني.	١٠٤	٦٣,٨	٤٣	٢٦,٤	١٦	٩,٨	٢,٥٤	٧٤,٨١	دالة
١١	تعمير المشرفة المجتمعية (فتاة عند – خمس) من اجل الحصول على التمويل الكافي لصيانة الاجهزة، وبناء الشبكات وخوادم الشبكات.	١٠٤	٦٣,٨	٤٣	٢٦,٤	١٦	٩,٨	٢,٥٤	٧٤,٨١	دالة
١٢	تخصيص موقع للمدرسة على شبكة الإنترنت يتضمن كافة ما يتعلق بالمدرسة من امكانات مادية وبشرية ومشروعات الطلاب وابتكاراتهم، ونتائجهم.	١٠٤	٦٣,٨	٤١	٢٥,٢	١٨	١١	٢,٥٣	٧٢,٩٧	دالة
١٣	اعداد برنامج الكتروني ذا كفاءة عالية يساعد على ادارة المدرسة من بعد، يتعلق بمكينة جميع النواحي المالية والادارية والتعليمية بالمدرسة.	١٠٥	٦٤,٤	٤٠	٢٤,٦	١٨	١١	٢,٥٣	٧٥,٣٣	دالة
١٤	تحقيق التواصل الالكتروني والربط بين ادارة المدرسة والمدارس الأخرى والادارات التعليمية.	١٠١	٦٢	٤٥	٢٧,٦	١٧	١٠,٤	٢,٥٢	٦٧,٣٤	دالة
١٥	العمل على توفير برمجيات تعليمية تقدم بتطلاب على شكل اسطوانات مضغوطة، وفي اوقات مختلفة مما يسمح بتوسيع قاعدة الخيارات التعليمية امام المستفيدين.	١٠١	٦٢	٤٥	٢٧,٦	١٧	١٠,٤	٢,٥٢	٦٧,٣٤	دالة
١٦	تصميم البرامج الجاهزة من اجل حماية وتأمين كافة البيانات الالكترونية ضد اعمال التزييف والاختراق، ومراعاة الدقة في المعلومات.	٩٩	٦٠,٧	٤٣	٢٦,٤	٢١	١٢,٩	٢,٤٨	٥٩,٥٣	دالة
١٧	تكون لجنة مدرسية تعمل كفريق واحد قادر من الطلاب الموهوبين في مجال التكنولوجيا الحديثة او من هيئات المدرسين تتعامل مع الاعطال البسيطة.	٩٦	٥٨,٩	٤٧	٢٨,٨	٢٠	١٢,٣	٢,٤٧	٥٤,٦٤	دالة
١٨	توضيح تعليمات استخدام موقع المدرسة، وكيفية الحصول على تلك الخدمة الالكترونية على الموقع الخاص بالمدرسة.	٩٦	٥٨,٩	٤٦	٢٨,٢	٢١	١٢,٩	٢,٤٦	٥٣,٦٨	دالة
١٩	ربط الترقية الخاصة بالمعلمين والمديرين والعاملين بالكفاءة في استخدام اساليب التكنولوجيا الحديثة، مع منحهم الحوافز المادية والمعنوية اللازمة.	٩١	٥٥,٨	٥٣	٣٢,٥	١٩	١١,٧	٢,٤٤	٤٧,٧٦	دالة
٢٠	إقامة شبكة داخلية بكل مدرسة لربط الفصول ببعضها من أجل تبادل الخبرات التعليمية والتكنولوجية.	٩٤	٥٧,٧	٤١	٢٥,١	٢٨	١٧,٢	٢,٤٠	٤٤,٩٩	دالة
٢١	عقد ندوات ثقافية وتوجيهية لتوعية الجماهير واعضاء المجتمع المحلي وأولياء الأمور بمزايا وفوائد تطبيق أساليب التكنولوجيا الحديثة.	٨٦	٥٢,٨	٥٧	٣٤,٩	٢٠	١٢,٣	٢,٤٠	٤٠,٢٨	دالة
٢٢	توفير مولد كهربائي اضافي لضمان الحصول على البيانات والمعلومات حال انقطاع التيار الكهربائي.	٨٧	٥٣,٤	٤٦	٢٨,٢	٣٠	١٨,٤	٢,٣٥	٣١,٨٢	دالة

ويتضح من الجدول السابق أن العبارة (تجهيز قاعات التدريس والمعامل الحديثة بالكمبيوتر) قد احتلت أعلى الأوزان النسبية (٢,٦٥). ويليها (وضع خطة استراتيجية متكاملة لتفعيل استخدام تكنولوجيا المعلومات) بوزن نسبي (٢,٦٣). ويليها (توفير خطوط اتصال بشبكة الإنترنت) بوزن نسبي (٢,٦١)، وكانت جميع العبارات دالة عند مستوى

(٠,٠٥)، مما يعنى أن هناك فروق بين استجابات أفراد العينة فيما يتعلق بالمقترحات الخاصة بتفعيل توظيف تكنولوجيا المعلومات بالمدرسة الابتدائية، وذلك لصالح أكبر تكرار.

جدول (٩) يوضح استجابات أفراد عينة الدراسة (المعلمين)

فيما يتعلق بواقع توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية

م	العبارات	درجة التوافر: نعم ك	نعم %	إلى حدما ك	إلى حدما %	لا ك	لا %	الوزن النسبي	كا٢	مستوى الدلالة ٠,٠٥
أولاً:محور التعرف على واقع توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية:										
١	تتوفر بالمدرسة طابعة بيانات.	٩٧	٣٤,٦	١٣٣	٤٧,٥	٥٠	١٧,٩	٢,١٧	٣٧,١٢	دالة
٢	يتوفر بالمدرسة معلمين مؤهلين فى مجال استخدام الحاسب الآلي.	٩٦	٣٤,٣	١٣٠	٤٦,٤	٥٤	١٩,٣	٢,١٥	٣١,٠٦	دالة
٣	توجد بالمدرسة قاعدة بيانات إلكترونية تشتمل على أسماء الهيئة التدريسية، والإداريين، والأخصائيين الاجتماعيين والنفسيين، وروائبهم، وأوضاعهم الاجتماعية..... الخ.	١٠٤	٣٧,١	١١٢	٤٠	٦٤	٢٢,٩	٢,١٤	١٤,١٧	دالة
٤	توجد بالمدرسة قاعدة بيانات إلكترونية خاصة بالطلاب تشتمل على (الأسماء، الصف الدراسي، الحالة الصحية للطالب، الحالة الثقافية للأسرة، الحالة الاجتماعية للأسرة).	٩٤	٣٣,٦	١٢٠	٤٢,٨	٦٦	٢٣,٦	٢,١٠	١٥,٦٣	دالة
٥	يتوفر بالمدرسة وسيلة لتيسير الاتصال بالإنترنت.	٩٦	٣٤,٣	١١٠	٣٩,٣	٧٤	٢٦,٤	٢,٠٨	٧,٠٦	دالة
٦	تتصل المدرسة بسهولة بشبكة الإنترنت.	٩٣	٣٣,٢	١١٢	٤٠	٧٥	٢٦,٨	٢,٠٦	٧,٣٤	دالة
٧	تتصل المدرسة بسهولة مع شبكة الوزارة.	٨٤	٣٠	١٢١	٤٣,٢	٧٥	٢٦,٨	٢,٠٣	١٢,٧٤	دالة
٨	تستخدم المدرسة المقررات الدراسية المبرمجة الكترونيا فى تعليم الطلاب.	٦٨	٢٤,٣	١٤٢	٧٥,٧	٧٠	٢٥	١,٩٩	٣٨,٠٩	دالة
٩	يوجد موقع خاص Web للمدرسة على شبكة الإنترنت.	٨٥	٣٠,٤	٩٥	٣٣,٩	١٠٠	٣٥,٧	١,٩٥	١,٢٥	غير دالة
١٠	توجد وحدة خاصة بإدخال البيانات داخل المدرسة (وحدة المعلومات والإحصاء، وحدة التدريب) حيث تقوم بمعالجة البيانات وتفسيرها من اجل تحسين العملية التعليمية والإدارية بالمدرسة.	٦٤	٢٢,٩	١٣٤	٤٧,٨	٨٢	٢٩,٣	١,٩٤	٢٨,٣١	دالة
١١	تتوفر بالمدرسة برامج تطبيقية صالحة للاستخدام فى النواحي الإدارية والمالية.	٤٨	١٧,١	١٤٩	٥٣,٣	٨٣	٢٩,٦	١,٨٨	٥٦,٣٦	دالة
١٢	يستخدم الحاسب الآلي فى العروض التدريبية ودورات التنمية المهنية للعاملين بالمدرسة (معلمين، إداريين، أمين مكتبة، أخصائي ووسائل بستخدم تعليمية، أخصائي اجتماعي).	٤١	١٤,٦	١٥١	٥٤	٨٨	٣١,٤	١,٨٧	١٧٩,٢٣	دالة
١٣	توجد بالمدرسة قاعدة بيانات إلكترونية تتعلق بالإمكانات المادية للمدرسة من ملاعب ومعامل وأجهزة حاسب وأجهزة عرض سمعية ومرئية.... الخ.	٦٠	٢١,٤	١٢٢	٤٣,٦	٩٨	٣٥	١,٨٦	٢٠,٩٤	دالة
١٤	يتوفر بالمدرسة إداريين مؤهلين فى مجال استخدام الحاسب الآلي.	٦٢	٢٢,١	١٠٧	٣٨,٣	١١١	٣٩,٦	١,٨٣	١٥,٨٦	دالة
١٥	يستخدم الحاسب الآلي لتيسير إجراءات استخراج الأوراق والشهادات الخاصة بالطلاب.	٧٣	٢٦,١	٨٧	٣١	١٢٠	٤٢,٩	١,٨٣	١٢,٤٨	دالة
١٦	تتوفر بالمدرسة حاسبات آلية تتناسب وعدد التلاميذ (حاسب لكل ٢٥ طالب).	٥٦	٢٠	٩٨	٣٥	١٢٦	٤٥	١,٧٥	٢٦,٦٠	دالة
١٧	يتوفر بالمدرسة فنى لصيانة الأجهزة الإلكترونية.	٦٥	٢٣,٢	٧٨	٢٧,٩	١٣٧	٤٨,٩	١,٧٤	٣١,٥٥	دالة
١٨	يقوم المعلم بتدريب طلابه على استخدام الشبكة الإلكترونية .	٤٤	١٥,٨	١١٨	٤٢,١	١١٨	٤٢,١	١,٧٤	٣٩,١١	دالة
١٩	يستخدم الأخصائي الاجتماعي الحاسب الآلي فى تنظيم عمله، وبيان أنواع الخدمات الاجتماعية التى تقدمها المدرسة لطلابها.	٤٤	١٥,٧	١٠٨	٣٨,٦	١٢٨	٤٥,٧	١,٧٠	٤١,٢٦	دالة
٢٠	تستخدم المدرسة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى حل ما يواجهها من مشكلات (تعليمية- إدارية ومالية).	٣٣	١١,٨	١٢٧	٤٥,٣	١٢٠	٤٢,٩	١,٦٩	٥٨,٧٦	دالة
٢١	يستخدم الحاسب فى تقييم أداء الطلاب فى الاختبارات.	٤٣	١٥,٤	٩٩	٣٥,٣	١٣٨	٤٩,٣	١,٦٦	٤٨,٨٦	دالة
٢٢	توجد بالمدرسة قاعدة بيانات إلكترونيا خاصة بالمكتبة تتم فيها فهرسة الكتب، وتوصيفها، واعداد ملخصات لها.	٣٧	١٣,٢	١٠٣	٣٦,٨	١٤٠	٥٠	١,٦٣	٥٨,٣٤	دالة
٢٣	تعلن المدرسة عما يواجهها من مشكلات عبر موقعها على الشبكة لجميع العاملين.	٣٧	١٣,٢	٩٢	٣٢,٩	١٥١	٥٣,٩	١,٥٩	٦٩,٦٥	دالة
٢٤	تقوم المدرسة بالاتصال بالإدارة التعليمية من خلال البريد الالكتروني بسهولة ويسر لإرسال واستقبال النشرات والتعميمات الواردة.	٤١	١٤,٦	٨٤	٣٠	١٥٥	٥٥,٤	١,٥٩	٧١,٠٢	دالة
٢٥	يتم التواصل الإلكتروني بين إدارة المدرسة والمدارس الأخرى والإدارة التعليمية فيما يتعلق بتبادل الخبرات المعلوماتية.	٢٩	١٠,٤	١٠٣	٣٦,٧	١٤٨	٥٢,٩	١,٥٧	٧٧,٣٦	دالة
٢٦	يتم إعلان نتائج الطلاب ودرجاتهم، وتوزيع الدرجات على المقررات الدراسية المختلفة عبر الموقع الإلكتروني للمدرسة.	٣٦	١٢,٩	٨٤	٣٠	١٦٠	٥٧,١	١,٥٦	٨٣,٧٧	دالة
٢٧	تقوم المدرسة بالإعلان إلكترونيا عما تعقده من مؤتمرات وندوات ولقاءات مفتوحة، وانشطة ترويحية وترفيهية ورياضية، وما تجريه من مسابقات فنية وثقافية وبيئية مع مدارس اخرى.	٢٧	٩,٦	١٠٠	٣٥,٨	١٥٣	٥٤,٦	١,٥٥	٨٥,٧٦	دالة
٢٨	تقوم المدرسة بالاتصال إلكترونيا بأعضاء المجتمع المحلى من أجل تفعيل مساهماتهم لخدمة المدرسة.	٢٩	١٠,٤	٨٦	٣٠,٧	١٦٥	٥٨,٩	١,٥١	٩٩,٩٥	دالة
٢٩	تقوم المدرسة بالإعلان إلكترونيا عما تقدمه من إسهامات لخدمة المجتمع المحلي.	٢١	٧,٥	١٠١	٣٦,١	١٥٨	٥٦,٤	١,٥١	١٠١,٤٩	دالة
٣٠	تتصل المدرسة بمكتبة رقمية عامة.	٣٢	١١,٤	٧٨	٢٧,٩	١٧٠	٦٠,٧	١,٥١	١٠٥,٨٠	دالة
٣١	تستخدم المدرسة البريد الإلكتروني فى الاتصال بأولياء أمور الطلاب واطلاعهم على الحالة التعليمية للطلاب.	٣٣	١١,٨	٧٠	٢٥	١٧٧	٦٣,٢	١,٤٩	١١٩,٨٤	دالة

يتضح من الجدول السابق أن العبارة (تتوفر بالمدرسة طابعة بيانات) قد احتلت أعلي الأوزان النسبية (٢,١٧)، يليها (تتوفر بالمدرسة معلمين مؤهلين فى مجال استخدام الحاسب) بوزن نسبي (٢,١٥)، ثم (توجد بالمدرسة قاعدة بيانات إلكترونية تشتمل على أسماء الهيئة التدريسية، الإداريين) بوزن نسبي (٢,١٤)، وكانت قيم كا٢ دالة عند مستوي (٠,٠٥) لجميع العبارات، مما يعنى أن هناك فروق بين استجابات أفراد العينة فيما يتعلق بواقع توظيف تكنولوجيا المعلومات، وذلك لصالح أكبر تكرار، ما عدا العبارة (يوجد موقع خاصWeb للمدرسة على شبكة الإنترنت) فكانت غير دالة عند مستوي٠,٠٥.

جدول (١٠)

يوضح استجابات أفراد عينة الدراسة (المعلمين)

فيما يتعلق معوقات توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية

م	العبارات	درجة التوافر: كبيرة ك	كبيرة %	إلى حد ما ك	إلى حد ما %	صغيرة ك	صغيرة %	الوزن النسبي	كا٢	مستوي الدلالة ٠,٠٥
ثانياً: محور المعوقات التي تعوق توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية:										
(أ) معوقات مادية:										
١	نقص الموارد المالية اللازمة لصيانة الأجهزة، وبناء الشبكات، وضعف كفايتها.	١٠٨	٣٨,٦	١٠٧	٣٨٢	٦٥	٢٣,٢	٢,١٥	١٢,٩١	دالة
٢	ضعف البنية التحتية الإلكترونية للمدرسة، وخاصة فيما يتعلق بتوصيل الشبكات وتوفير الحاسبات الآلية وصيانتها وأجهزة الهاتف.	٩٣	٣٣,٢	١٣٢	٤٧,٢	٥٥	١٩,٦	٢,١٤	٣١,٧٦	دالة
٣	قلة عدد الأجهزة الحاسوبية المتوفرة بالنسبة عدد الطلاب.	٩٩	٣٥,٤	١١٥	٤١	٦٦	٢٣,٦	٢,١٢	١٣,٣٨	دالة
(ب) معوقات بشرية:										
٤	انتشار الأمية الحاسوبية لدي العاملين بالمدرسة، ولدى الطلاب وأولياء الأمور، والمجتمع المحلي.	١١٨	٤٢,١	١١٨	٤٢,٢	٤٤	١٥,٧	٢,٢٦	٣٩,١١	دالة
٥	غياب فلسفة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدي القائمين علي العملية التعليمية.	١٠٢	٣٦,٤	١٢٥	٤٤,٧	٥٣	١٨,٩	٢,١٨	٢٨,٩٨	دالة
٦	ضعف تبادل الخبرات المعلوماتية بين المدرسة والإدارة التعليمية وأولياء الأمور ومؤسسات المجتمع المحلي.	١٠٥	٣٧,٥	١١٤	٤٠,٧	٦١	٢١,٨	٢,١٦	١٧,٢٤	دالة
٧	انتشار الأمية الإبجدية والثقافية لدي بعض الاسر، وما يتبعه من صعوبة في التعامل من الوسائط التكنولوجية.	١٠٦	٣٧,٩	١١٣	٤٠,٣	٦١	٢١,٨	٢,١٦	١٧,٠٦	دالة
٨	القصور فى تدريب المعلمين على إنتاج البرمجيات التعليمية الملائمة لمواقفهم الدراسية.	١٠١	٣٦,١	١٢٣	٤٣,٩	٥٦	٢٠	٢,١٦	٢٤,٩٩	دالة
٩	قلة وعي العاملين بالمدرسة بمتطلبات التعامل مع أساليب التكنولوجيا الحديثة، وضعف اقتناعهم بجدوى أساليب التكنولوجيا الحديثة.	٨٣	٢٩,٦	١٣٩	٤٩,٦	٥٨	٢٠,٧	٢,١٥	١٤٠,١٤	دالة
١٠	ضعف فاعلية الدورات التدريبية المقدمة من الجهات المختصة (الإدارة العامة للحاسب الآلى – مركز التطوير التكنولوجي) فيما يتعلق بتوظيف تكنولوجيا المعلومات فى النواحي الادارية والمالية والتعليمية.	٩٩	٣٥,٤	١٢١	٤٣,٢	٦٠	٢١,٤	٢,١٤	٢٠,٤٥	دالة
١١	صعوبة التعامل مع أوامر التشغيل الخاصة بالكمبيوتر حيث أن معظم المعلمين لا يجيدون اللغة الإنجليزية.	٩١	٣٢,٥	١٢٨	٤٥,٧	٦١	٢١,٨	٢,١١	٢٤,١٤	دالة
١٢	قلة المتخصصين فى مجال تكنولوجيا المعلومات فيما يتعلق بمهارات استخدام التقنيات الحديثة كالحاسوب والتصفح فى شبكة الإنترنت، وضعف كفاءة الموجود منها.	٨١	٢٨,٩	١٤٢	٥٠,٧	٥٧	٢٠,٤	٢,٠٩	٤١,١٥	دالة
١٣	تخوف بعض المعلمين من التنقيل من دورهم فى العملية التعليمية من جراء استخدام البرمجيات التعليمية، وتحول دورهم إلى مصممي البرامج التعليمية.	٧٥	٢٦,٨	١٠٢	٣٦,٤	١٠٣	٣٦,٨	١,٩٠	٥,٤١	دالة
١٤	الاستخدام السيئ للكمبيوتر من قبل بعض العاملين واستخدامه فى أعمال لا تتعلق بالنواحي الادارية والتعليمية بالمدرسة.	٥١	١٨,٢	١٤٥	٥١,٨	٨٤	٣٠	١,٨٨	٤٨,٧٤	دالة
(ج) معوقات إدارية:										
١٥	غياب وجود خطة متكاملة لتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخل المدرسة الابتدائية.	١١٣	٤٠,٤	١٣١	٤٦,٧	٣٦	١٢,٩	٢,٢٨	٥٤,٥٦	دالة
١٦	وجود بعض العوائق الخاصة بالمعهد الادارية والخوف من المسائلة فى حالة حدوث تلف فى هذه الأجهزة.	١٢٩	٤٦,١	٩٨	٣٥	٥٣	١٨,٩	٢,٢٧	٣١,٢٩	دالة
١٧	قيام بعض المعلمين بمهام ادارية فى المدرسة بجانب الوظائف التدريسية مما يؤدي إلى إهمال تنمية مهارات استخدام أساليب التكنولوجيا الحديثة.	١٠٥	٣٧,٥	١١٤	٤٠,٧	٦١	٢١,٨	٢,١٦	١٧,٢٤	دالة
١٨	صعوبة المحافظة على أمن وسرية المعلومات والبيانات المدخلة فى ظل تطبيق أساليب التكنولوجيا الادارية فى المدرسة.	٦٩	٢٤,٦	١٤٦	٥٢,٣	٦٥	٢٣,٢	٢,٠١	٤٤,٦٦	دالة

ويتضح من الجدول السابق أن العبارة (غياب وجود خطة متكاملة لتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال داخل المدرسة الابتدائية) قد احتلت أعلى الأوزان النسبية (٢,٢٨)، يليها (وجود بعض العوائق الخاصة بالعهد الإدارية والخوف من المسائلة فى حالة حدوث تلف فى الأجهزة) بوزن نسبي (٢,٢٧)، يليها (انتشار الأمية الحاسوبية لدي العاملين بالمدرسة ولدي الطلاب وأولياء الأمور) بوزن نسبي (٢,٢٦)، وكانت جميع العبارات دالة عند مستوي ٠,٠٥، مما يعنى أن هناك فروق بين استجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمشكلات توظيف تكنولوجيا المعلومات لصالح أكبر تكرار.

جدول (١١)

يوضح استجابات أفراد عينة الدراسة (المعلمين)

فيما يتعلق مقترحات توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية

م	العبارات	درجة الاستجابة						الوزن النسبي	كا٢	مستوي الدلالة ٠,٠٥
		كبيرة		إلي حد ما		صغيرة				
		ك	%	ك	%	ك	%			
١	ثالثاً: محور مقترحات التغلب على المشكلات التي تعوق تفعيل تكنولوجيا المعلومات بالمدرسة الابتدائية :									
٢	التوسع فى إعداد الدورات التدريبية وورش العمل من أجل تحقيق التنمية المهنية للعاملين فى مجال تكنولوجيا المعلومات بالمدرسة.	١٩٠	٦٧,٩	٧٨	٢٧,٨	١٢	٤,٣	٢,٦٤	١٧٣,٥١	دالة
٣	وضع خطة استراتيجية متكاملة لتفعيل استخدام تكنولوجيا المعلومات لإدارة العملية التعليمية بالمدرسة الابتدائية.	١٨٩	٦٧,٥	٧٦	٢٧,١	١٥	٥,٤	٢,٦٢	١٦٧,٠٢	دالة
٤	توفير البنية الأساسية الخاصة بتوفير أجهزة الحاسوب وصيانتها، وبناء الشبكات، ووضع المواصفات الفنية لها، وتوفير خوادم أمن الشبكات، توفير قواعد البيانات الأساسية والتطبيقات والبرامج وخدمة البريد الالكتروني.	١٨٤	٦٥,٧	٨١	٢٨,٩	١٥	٥,٤	٢,٦٠	١٥٥,٤٥	دالة
٥	تجهيز قاعات التدريس والمعامل الحديثة بالكمبيوتر من أجل تفعيل أساليب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كخدمة العملية التعليمية.	١٨٦	٦٦,٤	٧٦	٢٧,٢	١٨	٦,٤	٢,٦٠	١٥٦,٠٣	دالة
٦	تحديد الاحتياجات التدريبية للمعلمين وهيئة العاملين والمتعلقة بتنمية الموارد البشرية فى مجال تكنولوجيا المعلومات الحديثة.	١٨٦	٦٦,٤	٧٢	٢٥,٧	٢٢	٧,٩	٢,٥٩	١٥٤,٤٠	دالة
٧	العمل على الصيانة الدورية للأجهزة، وتحديثها عن طريق التعاقد مع أحدي شركات الصيانة أو بخبراء من المجتمع المحلي المحيط بالمدرسة .	١٨٤	٦٥,٧	٧٨	٢٧,٣	١٨	٦,٤	٢,٥٩	١٥١,٤٠	دالة
٨	العمل على توفير أجهزة حاسب آلي داخل كل إدارة تعليمية من أجل تحقيق التواصل الإلكتروني بالمدارس، وخاصة فيما يتعلق بارسال واستقبال النشرات والقرارات.	١٨٣	٦٥,٤	٧٥	٢٦,٧	٢٢	٧,٩	٢,٥٧	١٤٤,٢٦	دالة
٩	نشر الثقافة التنظيمية المتعلقة باستخدام الحاسب، وتنمية الفكر الإداري المتطور لدي العاملين عن طريق عقد الندوات واللقاءات.	١٦٨	٦٠	٩٤	٣٣,٦	١٨	٦,٤	٢,٥٤	١٢٠,٥٤	دالة
١٠	توفير خطوط الاتصال بشبكة الانترنت.	١٨١	٦٤,٦	٦٦	٢٣,٦	٣٣	١١,٨	٢,٥٣	١٢٩,٣٥	دالة
١١	إعداد وتأهيل الطلاب للتحول على عالم الرقميات.	١٧٨	٦٣,٦	٦٩	٢٤,٦	٣٣	١١,٨	٢,٥٢	١٢٢,١٥	دالة
١٢	إعداد برنامج إلكتروني ذا كفاءة عالية يساعد على إدارة المدرسة من بعد، يتطق بمكينة جميع النواحي المالية والإدارية والتعليمية بالمدرسة.	١٧٠	٦٠,٧	٨٥	٣٠,٤	٢٥	٨,٩	٢,٥٢	١٣,٧٥	دالة
١٣	تصميم البرامج الجاهزة من أجل حماية وتأمين كافة البيانات الإلكترونية ضد أعمال التزييف والأخطاء، ومراعاة الدقة فى المعلومات.	١٧٣	٦١,٨	٧٨	٢٧,٨	٢٩	١٠,٤	٢,٥١	١١٤,٨٦	دالة
١٤	تفعيل المشاركة المجتمعية (قطاع عام – خاص) من أجل الحصول على التمويل الكافى لصيانة الأجهزة، وبناء الشبكات وخوادم الشبكات.	١٧٠	٦٠,٧	٣٤	٣٠	٢٦	٩,٣	٢,٥١	١١٢,٤٩	دالة
١٥	تخصيص موقع للمدرسة على شبكة الإنترنت يشمل كافة ما يتطق بالمدرسة من إمكانات مادية وبشرية ومشروعات الطلاب وابتكاراتهم، ونشاطهم.	١٧٢	٦١,٤	٧٦	٢٧,٢	٣٢	١١,٤	٢,٥٠	١٠٩,٨٣	دالة
١٦	العمل على توفير برمجيات تعليمية تقدم للطلاب على شكل أسطوانات مضغوطة، وفى أوقات مختلفة مما يسمح بتوسيع قاعدة الخيارات أمام المستفيدين.	١٦٨	٦٠	٨٣	٢٩,٦	٢٩	١٠,٤	٢,٥٠	١٠٥,٢٢	دالة
١٧	توضيح تعليمات استخدام موقع المدرسة، وكيفية الحصول على تلك الخدمة الإلكترونية على الموقع الخاص بالمدرسة.	١٦١	٥٧,٥	٩١	٣٢,٥	٢٨	١٠	٢,٤٧	٩٤,٨٥	دالة
١٨	تكوين لجنة مدرسية تعمل كفريق دعم فني من الطلاب النابهين فى مجال التكنولوجيا الحديثة أو من هيئات العاملين للتعامل مع الأعطال البسيطة.	١٦٠	٥٧,١	٨٨	٣١,٥	٣٢	١١,٤	٢,٤٦	٨٨,٢٣	دالة
١٩	تحقيق التواصل الإلكتروني والربط بين إدارة المدرسة والمدارس الأخرى والإدارات التعليمية.	١٥٩	٥٦,٨	٣٦	٣٠,٧	٣٥	١٢,٥	٢,٤٤	٨٣,٢٤	دالة
٢٠	إقامة شبكة داخلية بكل مدرسة لربط الفصول ببعضها من أجل تبادل الخبرات التعليمية والتكنولوجية.	١٦١	٥٧,٥	٧٩	٢٨,٢	٤٠	١٤,٣	٢,٤٣	٨١,٧٤	دالة

م	العبارات	درجة الاستجابة						الوزن النسبي	كا٢	مستوي الدلالة ٠,٠٥
		كبيرة		إلي حدما		صغيرة				
		ك	%	ك	%	ك	%			
٢١	عقد ندوات تثقيفية وتوجيهية لتوعية الجماهير وأعضاء المجتمع المحلي وأولياء الأمور بمزايا وفوائد تطبيق أساليب التكنولوجيا الحديثة.	١٥١	٥٣,٩	٩٩	٣٥,٤	٣٠	١٠,٧	٢,٤٣	٧٨,٩٥	دالة
٢٢	ربط الترقية الخاصة بالمعلمين والمديرين والعاملين بالكفاءة فى استخدام أساليب التكنولوجيا الحديثة، مع منحهم الحوافز المادية والمعنوية اللازمة	١٥١	٥٣,٩	٣٩	٣١,٨	٤٠	١٤,٣	٢,٤٠	٦٦,٣١	دالة
٢٣	توفير مولد كهربائي إضافي لضمان الحصول على البيانات والمعلومات حال انقطاع التيار الكهربائي.	١٤٨	٥٢,٩	٨٤	٣٠	٤٨	١٧,١	٢,٣٦	٥٤,٩٧	دالة

ويتضح من الجدول السابق أن العبارة (التوسع فى إعداد الدورات التدريبية وورش العمل من أجل تحقيق التنمية المهنية للعاملين فى مجال تكنولوجيا المعلومات بالمدرسة) قد احتلت أعلى الأوزان النسبية (٢,٦٤)، يليها (وضع خطة استراتيجية متكاملة لتفعيل استخدام تكنولوجيا المعلومات فى خدمة العملية التعليمية بالمدرسة الابتدائية) بوزن نسبي (٢,٦٢)، يليها (تجهيز قاعات التدريس والمعامل الحديثة بالكمبيوتر من أجل تفعيل أساليب تكنولوجيا المعلومات الاتصال لخدمة العملية التعليمية) بوزن نسبي (٢,٦٠)، وكانت جميع العبارات دالة عند مستوي ٠,٠٥، مما يعنى أن هناك فروق بين استجابات أفراد العينة فيما يتعلق بالمقترحات الخاصة بتفعيل تكنولوجيا المعلومات لصالح أكبر تكرار.

جدول (١٢)

يوضح استجابات أفراد عينة الدراسة (البيئة المعاونة)

فيما يتعلق بواقع توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية

م	العبارات	درجة التوافر						الوزن النسبي	كا٢	مستوي الدلالة ٠,٠٥
		نعم		إلي حدما		لا				
		ك	%	ك	%	ك	%			
أولا:محور التعرف على واقع توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية:										
١	تتوفر بالمدرسة طابعة بيانات.	٣١	٤٠	٢٩	٣٧,٧	١٧	٢٢,١	٢,١٨	٤,٤٧	دالة
٢	يتوفر بالمدرسة مخزن مؤهلين فى مجال استخدام الحاسب الآلي.	٢٥	٣٢,٤	٣٤	٤٤,٢	١٨	٢٣,٤	٢,٠٩	٥,٠١	دالة
٣	توجد بالمدرسة قاعدة بيانات إلكترونية تشتمل على أسماء الهيئة التدريسية، والإداريين، والأخصائيين الاجتماعيين والنفسيين، ورواتبهم، وأوضاعهم الاجتماعية ..... الخ.	٢٣	٢٩,٩	٣٦	٤٦,٧	١٨	٢٣,٤	٢,٠٦	٦,٧٣	دالة
٤	توجد بالمدرسة قاعدة بيانات الكترونية خاصة بالطلاب تشتمل على (الأسماء- الصف الدراسي- الحالة الصحية للطالب- الحالة الثقافية للأسرة - الحالة الاجتماعية للأسرة).	٢٣	٢٩,٩	٣١	٤٠,٢	٢٣	٢٩,٩	٢	١,٦٦	غير دالة
٥	تتصل المدرسة بسهولة بشبكة الانترنت.	٢١	٢٧,٢	٣٢	٤١,٦	٢٤	٣١,٢	١,٩٦	٢,٥٢	غير دالة
٦	يتوفر بالمدرسة وسيلة لتيسير الاتصال بالانترنت.	١٩	٢٤,٦	٣١	٤٠,٣	٢٧	٣٥,١	١,٩٠	٢,٩١	دالة
٧	تتوفر بالمدرسة برامج تطبيقية صالحة للاستخدام فى النواحى الإدارية والمالية.	١٥	١٩,٤	٣٧	٤٨,١	٢٥	٣٢,٥	١,٨٧	٩,٤٦	دالة
٨	تستخدم المدرسة المقررات الدارسية المبرمجة الكترونيا فى تعليم الطلاب.	١٨	٢٣,٤	٣٠	٣٨,٩	٢٩	٣٧,٧	١,٨٦	٣,٤٦	دالة
٩	تتصل المدرسة بسهولة مع شبكة الوزارة.	١٦	٢٠,٧	٣١	٤٠,٣	٣٠	٤٩	١,٨٢	٥,٤٨	دالة
١٠	يوجد موقع خاص Web للمدرسة على شبكة الانترنت.	٢٢	٢٨,٥	١٨	٢٣,٤	٣٧	٤٨,١	١,٨١	٧,٨١	دالة
١١	يستخدم الأخصائي الاجتماعي الحاسب الآلي فى تنفيذ عمله. وبيان أنواع الخدمات الاجتماعية التى تقدمها المدرسة لطلابها.	٢٧	٢٢,١	٢٨	٣٦,٣	٣٢	٤١,٦	١,٨١	٤,٧٠	دالة
١٢	توجد وحدة خاصة بإدخال البيانات داخل المدرسة (وحدة المعلومات والإحصاء، وحدة التدريب) حيث تقوم بمعالجة البيانات وتفسيرها من أجل تحسين العملية التعليمية والإدارية بالمدرسة.	١٦	٢٠,٨	٢٩	٣٧,٦	٣٢	٤١,٦	١,٧٩	٥,٦٤	دالة
١٣	يستخدم الحاسب الآلي لتيسير إجراءات استخراج الأوراق والشهادات الخاصة بالطلاب.	١٥	١٩,٥	٢٩	٣٧,٦	٣٣	٤٢,٩	١,٧٧	٦,٩٦	دالة
١٤	توجد بالمدرسة قاعدة بيانات إلكترونية تتعلق بالإمكانات المادية للمدرسة من ملاعب ومعامل وأجهزة حاسب وأجهزة عرض سمعية ومرئية..... الخ.	١٠	١٣	٣٥	٤٥,٤	٣٢	٤١,٦	١,٧١	١٤,٥٢	دالة
١٥	يستخدم الحاسب الآلي فى العروض التدريبية ودورات التنمية المهنية للعاملين بالمدرسة (معلمين، إداريين، أمين مكتبة، أخصائي ووسائل يستخدم تعليمية، أخصائي اجتماعي).	١٢	١٥,٥	٣٠	٣٩	٣٥	٤٥,٥	١,٧٠	١١,٤٠	دالة

م	العبارات	درجة التوافر: نعم ك	نعم %	إلى حد ما ك	إلى حد ما %	لا ك	لا %	الوزن النسبي	كا٢	مستوي الدلالة ٠,٠٥
١٦	يتوفر بالمدرسة إداريين مؤهلين في مجال استخدام الحاسب الآلي.	١٤	١٨,١	٢٥	٣٢,٥	٣٨	٤٩,٤	١,٦٩	١١,٢٥	دالة
١٧	تتوفر بالمدرسة حاسبات آلية تتناسب وعدد التلاميذ (حاسب لكل ٢٥ طالب).	١٥	١٩,٥	٢٢	٢٨,٦	٤٠	٥١,٩	١,٦٨	١٢,٩٦	دالة
١٨	توجد بالمدرسة قاعدة بيانات إلكترونيا خاصة بالمكتبة تتم فيها فهرسة الكتب، وتوصيفها، وإعداد ملخصات لها.	١٣	١٦,٩	٢٣	٢٩,٩	٤١	٥٣,٢	١,٦٤	١٥,٦٩	دالة
١٩	يقوم المعلم بتدريب طلابه على استخدام الشبكة الإلكترونية .	١٢	١٥,٦	٢٤	٣١,٢	٤١	٥٣,٢	١,٦٢	١٦,٥٥	دالة
٢٠	يتوفر بالمدرسة فنى لصيانة الأجهزة الإلكترونية.	١٣	١٦,٩	١٩	٢٤,٧	٤٥	٥٨,٤	١,٥٨	٢٢,٥٥	دالة
٢١	يستخدم الحاسب فى تقييم أداء الطلاب فى الاختبارات.	١٢	١٥,٦	٢١	٢٧,٣	٤٤	٥٧,١	١,٥٨	٢١,٢٢	دالة
٢٢	تستخدم المدرسة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى حل ما يواجهها من مشكلات (تعليمية- إدارية ومالية).	٨	١٠,٤	٢٧	٣٥,١	٤٢	٥٤,٥	١,٥٦	٢٢,٢٦	دالة
٢٣	تقوم المدرسة بالاتصال بالإدارة التعليمية من خلال البريد الإلكترونى بسهولة ويسر لاستقبال النشرات والتعليمات الواردة.	٨	١٠,٤	٢٦	٣٣,٨	٤٣	٥٥,٨	١,٥٥	٢٣,٨٧	دالة
٢٤	تعلن المدرسة عما يواجهها من مشكلات عبر موقعها على الشبكة لجميع العاملين.	١٤	١٨,٢	١٢	١٥,٦	٥١	٦٦,٢	١,٥٢	٣٧,٥٨	دالة
٢٥	يتم التواصل الإلكترونى بين إدارة المدرسة والمدارس الأخرى والإدارة التعليمية فيما يتعلق بتبادل الخبرات المعلوماتية.	٨	١٠,٤	٢٢	٢٨,٦	٤٧	٦١	١,٤٩	٣٠,٤٢	دالة
٢٦	تقوم المدرسة بالاتصال إلكترونيا بأعضاء المجتمع المحلى من أجل تفعيل مساهماتهم لخدمة المدرسة.	١٠	١٣	١٧	٢٢,١	٥٠	٦٤,٩	١,٤٨	٣٥,٥٦	دالة
٢٧	تستخدم المدرسة البريد الإلكترونى فى الاتصال بأولياء أمور الطلاب واطلاعهم على الحالة التعليمية لطلابه.	١٠	١٣	١٤	١٨,٢	٥٣	٦٨,٨	١,٤٤	٤٣,٩٧	دالة
٢٨	يتم إعلان نتائج الطلاب ودرجاتهم، وتوزيع الدرجات على المقررات الدراسية المختلفة عبر الموقع الإلكترونى للمدرسة.	٧	٩,١	٢٠	٢٦	٥٠	٦٤,٩	١,٤٤	٣٧,٩٠	دالة
٢٩	تتصل المدرسة بمكتبة رقمية عامة.	٦	٧,٨	٢٠	٢٦	٥١	٦٦,٢	١,٤٢	٤١,٣٣	دالة
٣٠	تقوم المدرسة بالإعلان إلكترونيا عما تقدمه من إسهامات لخدمة المجتمع المحلى.	٤	٥,٢	٢٢	٢٨,٦	٥١	٦٦,٢	١,٣٩	٤٣,٨٢	دالة
٣١	تقوم المدرسة بالإعلان إلكترونيا عما تعقده من مؤتمرات وندوات ولقاءات مفتوحة، وأنشطة ترويحية وترفيهية ورياضية، وما تجريه من مسابقات فنية وثقافية ودينية مع مدارس أخرى.	٣	٣,٩	١٨	٢٣,٤	٥٦	٧٢,٧	١,٣١	٥٨,١٦	دالة

ويتضح من الجدول السابق أن العبارة (تتوفر بالمدرسة طابعة بيانات) قد احتلت أعلى الأوزان النسبية (٢,١٨)، يليها (يتوفر بالمدرسة معلمين مؤهلين فى مجال استخدام الحاسب الآلي) بوزن نسبي (٢,٠٩)، ثم يليها (توجد بالمدرسة قاعدة بيانات إلكترونية تشتمل على أسماء الهيئة التدريسية الإداريين) بوزن نسبي (٢,٠٦)، وكانت جميع العبارات دالة عند مستوي (٠,٠٥) مما يعنى أن هناك فروق بين استجابات أفراد العينة فيما يتعلق بواقع توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية لصالح أكبر تكرار، ما عدا العبارة (تتصل المدرسة بسهولة بشبكة الإنترنت وكذلك توجد بالمدرسة قاعدة إلكترونية خاصة بالطلاب).

جدول (١٣)

يوضح استجابات أفراد عينة الدراسة (الهيئة المعاونة)

فيما يتعلق بمعوقات توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية

م	العبارات	درجة الاستجابة: كبيرة ك	كبيرة %	إلى حد ما ك	إلى حد ما %	صغيرة ك	صغيرة %	الوزن النسبي	كا٢	مستوي الدلالة ٠,٠٥
ثانياً: محور معوقات توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية:										
(أ) معوقات مادية:										
١	نقص الموارد المالية اللازمة لصيانة الأجهزة، وبناء الشبكات، وضعف كفايتها.	٣٢	٤١,٦	٣٣	٤٢,٨	١٢	١٥,٦	٢,٢٦	١٠,٤٩	دالة
٢	قلة عدد الأجهزة الحاسوبية المتوفرة بالنسبة عدد الطلاب.	٣٧	٤٨,١	٢١	٢٧,٢	١٩	٢٤,٧	٢,٢٣	٧,٥٨	دالة
٣	ضعف البنية التحتية الإلكترونية للمدرسة، وخاصة فيما يتعلق بتوصيل الشبكات وتوفير الحاسبات الآلية وصيانتها وأجهزة الهاتف.	٣١	٤٠,٣	٢٨	٣٦,٤	١٨	٢٣,٤	٢,١٧	٣,٦١	دالة
(ب) معوقات بشرية:										
٤	انتشار الأمية الإبجدية والثقافية لدي بعض الأسر، وما يتبعه من صعوبة في التعامل من الوسائط التكنولوجية.	٤٤	٥٧,١	٢٣	٢٩,٩	١٠	١٣	٢,٤٤	٢٢,٩٤	دالة
٥	انتشار الأمية الحاسوبية لدي العاملين بالمدرسة، ولدي الطلاب وأولياء الأمور، والمجتمع المحلي.	٤٤	٥٧,١	٢٢	٢٨,٦	١١	١٤,٣	٢,٤٣	٢٢	دالة
٦	القصور فى تدريب المعلمين على إنتاج البرمجيات التعليمية الملائمة لمواد هم الدراسية.	٣٩	٥٠,٦	٢٦	٣٣,٨	١٢	١٥,٦	٢,٣٥	١٤,٢١	دالة
٧	غياب فلسفة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدي القائمين على العلمية التعليمية.	٣٥	٤٥,٥	٢٩	٣٧,٦	١٣	١٦,٩	٢,٢٩	١٠,٠٨	دالة

م	العبارات	درجة الاستجابة						الوزن النسبي	كا٢	مستوى الدلالة ٠,٠٥
		كبيرة		إلى حد ما		صغيرة				
		ك	%	ك	%	ك	%			
٨	ضعف فاعلية الدورات التدريبية المقدمة من الجهات المختصة (الإدارة العامة للحاسب الآلي – مركز التطوير التكنولوجي) فيما يتعلق بتوظيف تكنولوجيا المعلومات في العملية التعليمية	٣٥	٤٥,٥	٢٤	٣١,١	١٨	٢٣,٤	٢,٢٢	٥,٧٩	دالة
٩	صعوبة التعامل مع أوامر التشغيل الخاصة بالكمبيوتر حيث أن معظم المعلمين لا يجيدون اللغة الإنجليزية.	٣٣	٤٢,٩	٢٨	٣٦,٣	١٦	٢٠,٨	٢,٢٢	٥,٩٥	دالة
١٠	قلة المتخصصين في مجال تكنولوجيا المعلومات فيما يتعلق بمهارات استخدام التقنيات الحديثة كالحاسوب والتصفح في شبكة الإنترنت، وضعف كفاءة الموجود منها.	٢٩	٣٧,٧	٣١	٤٠,٢	١٧	٢٢,١	٢,١٦	٤,٤٧	دالة
١١	ضعف تبادل الخبرات المعلوماتية بين المدرسة والإدارة التعليمية وأولياء الأمور ومؤسسات المجتمع المحلي.	٢٧	٣٥,١	٣٣	٤٢,٨	١٧	٢٢,١	٢,١٣	٥,٠٩	دالة
١٢	قلة وعي العاملين بالمدرسة بمتطلبات التعامل مع أساليب التكنولوجيا الحديثة، وضعف اقتناعهم بجدوى أساليب التكنولوجيا الحديثة.	٢٤	٣١,٢	٣٥	٤٥,٤	١٨	٢٣,٤	٢,٠٨	٥,٧٩	دالة
١٣	تخوف بعض المعلمين من التقليل من دورهم في العملية التعليمية من جراء استخدام البرمجيات التعليمية، وتحول دورهم إلى مصممي البرامج التعليمية.	١٩	٢٤,٧	٤١	٥٣,٢	١٧	٢٢,١	٢,٠٣	١٣,٨٢	دالة
١٤	الاستخدام السيئ للكمبيوتر من قبل بعض العاملين واستخدامه في أعمال لا تتعلق بالنواحي الادارية والتعليمية بالمدرسة.	٢٤	٣١,٢	٢٢	٢٨,٥	٣١	٤٠,٣	١,٩١	١,٧٤	دالة
(ج) معوقات إدارية :										
١٥	غياب وجود خطة متكاملة لتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخل المدرسة الابتدائية.	٤٤	٥٧,١	٢٣	٢٩,٩	١٠	١٣	٢,٤٤	٢٢,٩٤	دالة
١٦	وجود بعض العوائق الخاصة بالعهد الإدارية والخوف من المساءلة في حالة حدوث تلف في هذه الأجهزة.	٣٦	٤٦,٨	٢٢	٢٨,٦	١٩	٢٤,٧	٢,٢٢	٦,٤٢	دالة
١٧	قيام بعض المعلمين بمهام إدارية في المدرسة بجانب الوظائف التدريسية مما يؤدي إلى إهمال تنمية مهارات استخدام أساليب التكنولوجيا الحديثة.	٣٢	٤٢,٩	٢٤	٣١,١	٢٠	٢٦	٢,١٧	٣,٤٦	دالة
١٨	صعوبة المحافظة على أمن وسرية المعلومات والبيانات المدخلة في ظل تطبيق أساليب التكنولوجيا الحديثة في المدرسة.	٢٥	٣٢,٥	٢٧	٣٥	٢٥	٣٢,٥	٢	٠,١٠٤	غير دالة

ويتضح من الجدول السابق أن العبارة (انتشار الأمية الحاسوبية لدي العاملين بالمدرسة ولدي الطلاب وأولياء الأمور) قد احتلت أعلى الأوزان النسبية (٢,٤٤)، وكذلك (غياب وجود خطة متكاملة لتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخل المدرسة) بوزن نسبي (٢,٤٣)، يليها (القصور في تدريب المعلمين على إنتاج البرمجيات التعليمية الملائمة لموادهم الدراسية) بوزن نسبي (٢,٣٥)، وكانت جميع العبارات دالة عند مستوي (٠,٠٥) ، مما يعنى أن هناك فروق بين استجابات أفراد العينة فيما يتعلق بالمشكلات التى تعوق توظيف التكنولوجيا بالمدرسة الابتدائية لصالح أكبر تكرار، ما عدا العبارة (صعوبة المحافظة على أمن وسرية المعلومات والبيانات المدخلة في ظل تطبيق التكنولوجيا الحديثة في المدرسة).

جدول (١٤)

يوضح استجابات أفراد عينة الدراسة (الهيئة المعاونة)

فيما يتعلق بمقترحات توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية

م	العبارات	درجة الاستجابة						الوزن النسبي	كا٢	مستوى الدلالة ٠,٠٥
		كبيرة		إلى حد ما		صغيرة				
		ك	%	ك	%	ك	%			
ثالثاً: محور مقترحات التغلب على المشكلات التي تعوق توظيف تكنولوجيا المعلومات بالمدرسة الابتدائية :										
١	وضع خطة استراتيجية متكاملة لتفعيل استخدام تكنولوجيا المعلومات لإدارة العملية التعليمية بالمدرسة الابتدائية.	٥٦	٧٢,٧	٢٠	٢٦	١	١,٣	٢,٧١	٦٠,٨١	دالة
٢	تفعيل المشاركة المجتمعية (قطاع عام – خاص) من اجل الحصول على التمويل الكافي لصيانة الاجهزة، وبناء الشبكات وخوادم الشبكات.	٥٥	٧١,٤	١٨	٢٣,٤	٤	٥,٢	٢,٦٦	٥٤,١٠	دالة
٣	توفير البنية الاساسية الخاصة بتوفير اجهزة الحاسوب وصيانتها، وبناء الشبكات. ووضع المواصفات الفنية لها. وتوفير خوادم أمن الشبكات. توفير قواعد البيانات الأساسية والتطبيقات والبرامج وخدمة البريد الالكتروني.	٥١	٦٦,٢	٢٣	٢٩,٩	٣	٣,٩	٢,٦٢	٤٥,٣٠	دالة

م	العبارات	درجة الاستجابة						الوزن النسبي	كا٢	مستوي الدلالة ٠,٠٥
		كبيرة		إلي حدما		صغيرة				
		ك	%	ك	%	ك	%			
٤	تجهيز قاعات التدريس والمعامل الحديثة للكمبيوتر من أجل تفعيل أساليب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كخدمة العملية التعليمية.	٥٣	٦٨,٨	١٨	٢٣,٤	٦	٧,٨	٢,٦١	٤٦,٤٧	دالة
٥	تخصيص موقع للمدرسة على شبكة الإنترنت يشمل كافة ما يتطق بالمدرسة من إمكانات مادية وبشرية ومشروعات الطلاب وابتكاراتهم، ونتائجهم.	٥٠	٦٤,٩	٢٢	٢٨,٦	٥	٦,٥	٢,٥٨	٤٠,٢٣	دالة
٦	تحديد الاحتياجات التدريبية للمعلمين وهيئة العاملين والمتعلقة بتنمية الموارد البشرية في مجال تكنولوجيا المعلومات الحديثة.	٥٠	٦٤,٩	٢٢	٢٨,٦	٥	٦,٥	٢,٥٨	٤٠,٢٣	دالة
٧	تصميم البرامج الجاهزة من أجل حماية وتأمين كافة البيانات الإلكترونية ضد أعمال التزييف والأخطاء، ومراعاة الدقة في المعلومات.	٥٢	٦٧,٥	١٧	٢٢,١	٨	١٠,٤	٢,٥٧	٤٢,١٠	دالة
٨	توفير خطوط الاتصال بشبكة الانترنت.	٥٠	٦٤,٩	٢١	٢٧,٣	٦	٧,٨	٢,٥٧	٣٨,٩٩	دالة
٩	العمل على الصيانة الدورية للأجهزة، وتحديثها عن طريق التعاقد مع أحدي شركات الصيانة أو بخبراء من المجتمع المحلي المحيط بالمدرسة.	٤٨	٦٢,٣	٢٥	٣٢,٥	٤	٥,٢	٢,٥٧	٣٧,٧٤	دالة
١٠	التوسع في إعداد الدورات التدريبية وورش العمل من أجل تحقيق التنمية المهنية للعاملين في مجال تكنولوجيا المعلومات بالمدرسة.	٤٨	٦٢,٣	٢٤	٣١,٢	٥	٦,٥	٢,٥٦	٣٦,١٨	دالة
١١	تطبيق التواصل الإلكتروني والربط بين إدارة المدرسة والمدارس الأخرى والإدارات التعليمية.	٤٩	٦٣,٦	٢١	٢٧,٣	٧	٩,١	٢,٥٥	٣٥,٦٤	دالة
١٢	نشر الثقافة التنظيمية المتعلقة باستخدام الحاسب، وتنمية الفكر الإداري المتطور لدي العاملين عن طريق عقد الندوات واللقاءات.	٤٧	٦١	٢٤	٣١,٢	٦	٧,٨	٢,٥٣	٣٢,٩١	دالة
١٣	توضيح تعليمات استخدام موقع المدرسة، وكيفية الحصول على تلك الخدمة الإلكترونية على الموقع الخاص بالمدرسة.	٤٨	٦٢,٣	٢٠	٢٦	٩	١١,٧	٢,٥١	٣١,٥١	دالة
١٤	إقامة شبكة داخلية بكل مدرسة لربط الفصول ببعضها من أجل تبادل الخبرات التعليمية والتكنولوجية.	٤٦	٥٩,٧	٢٣	٢٩,٩	٨	١٠,٤	٢,٤٩	٢٨,٥٥	دالة
١٥	تكوين لجنة مدرسية تعمل كفريق دعم فني من الطلاب النبهين في مجال التكنولوجيا الحديثة أو من هيئة العاملين للتعامل مع الأعطال البسيطة.	٤٤	٥٧,١	٢٥	٣٢,٥	٨	١٠,٤	٢,٤٧	٢٥,٢٧	دالة
١٦	العمل على توفير أجهزة حاسب آلي داخل كل إدارة تعليمية من أجل تحقيق التواصل الالكتروني بالمدارس، وخاصة فيما يتعلق باستقبال النشرات والقرارات.	٤٥	٥٨,٤	٢٢	٢٨,٦	١٠	١٣	٢,٤٥	٢٤,٦٥	دالة
١٧	إعداد برنامج الكتروني ذا كفاءة عالية يساعد على إدارة المدرسة من بعد، يتعلق بمكنة جميع النواحي المالية والإدارية والتعليمية بالمدرسة.	٤٥	٥٨,٤	٢٢	٢٨,٦	١٠	١٣	٢,٤٥	٢٤,٦٥	دالة
١٨	العمل على توفير برمجيات تعليمية تقدم للطلاب على شكل اسطوانات مضغوطة، وفي أوقات مختلفة مما يسمح بتوسيع قاعدة الخيارات أمام المستفيدين.	٤٠	٥١,٩	٢٩	٣٧,٧	٨	١٠,٤	٢,٤٢	٢٠,٦٠	دالة
١٩	عقد ندوات تثقيفية وتوجيهية لتوعية الجماهير وأعضاء المجتمع المحلي وأولياء الامور بمزايا وفوائد تطبيق أساليب التكنولوجيا الحديثة.	٤٠	٥١,٩	٢٨	٣٦,٤	٩	١١,٧	٢,٤٠	١٩,٠٤	دالة
٢٠	إعداد وتأهيل الطلاب للتحول إلى عالم الرقميات.	٤١	٥٣,٢	٢٣	٢٩,٩	١٣	١٦,٩	٢,٣٦	١٥,٦٩	دالة
٢١	توفير مولد كهربائي اضافي لضمان الحصول على البيانات والمعلومات حال انقطاع التيار الكهربائي.	٤٠	٥١,٩	٢٤	٣١,٢	١٣	١٦,٩	٢,٣٥	١٤,٣٦	دالة
٢٢	ربط الترقية الخاصة بالمعلمين والمديرين والعاملين بالكفاءة في استخدام أساليب التكنولوجيا الحديثة، مع منحهم الحوافز المادية والمعنوية اللازمة	٣٩	٥٠,٦	٢٦	٣٣,٨	١٢	١٥,٦	٢,٣٥	١٤,٢١	دالة

ويتضح من الجدول السابق أن العبارة (وضع خطة استراتيجية متكاملة لتفعيل استخدام تكنولوجيا المعلومات في خدمة العملية التعليمية بالمدرسة الابتدائية) قد احتلت أعلي الأوزان النسبية (٢,٧١) ، يليها (تفعيل المشاركة المجتمعية قطاع (عام – خاص) من أجل الحصول على التمويل الكافي لصيانة الأجهزة وبناء الشبكات وخوادم الشبكات) بوزن نسبي (٢,٦٦)، ويليها (توفير البنية الأساسية الخاصة بتوفير أجهزة الحاسوب وصيانتها) بوزن نسبي (٢,٦٢)، وكانت جميع العبارات دالة عند مستوي(٠,٠٥)، مما يعنى أن هناك فروق بين استجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمقترحات التغلب على المشكلات التى تعوق توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية لصالح أكبر تكرار.

جدول (١٥)

يوضح استجابات أفراد عينة الدراسة (العينة الكلية)

فيما يتعلق بواقع توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية

م	العبارات	درجة التوافر: نعم ك	نعم %	إلى حد ما ك	إلى حد ما %	لا ك	لا %	الوزن النسبي	كا٢	مستوى الدلالة ٠,٠٥
أولاً: محور التعرف على واقع توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية:										
١	تتوفر بالمدرسة طابعة بيانات.	١٨٨	٣٦,٢	٢٢٨	٤٣,٨	١٠٤	٢٠	٢,١٦	٤٦,٢٢	دالة
٢	توجد بالمدرسة قاعدة بيانات إلكترونية تشتمل على أسماء الهيئة التدريسية، والإداريين، والأخصائيين الاجتماعيين والنفسيين، ورواتبهم، وأرصدتهم الاجتماعية.. الخ.	١٨٨	٣٦,٢	٢٠٧	٣٩,٨	١٢٥	٢٤	٢,١٢	٢١,٢٦	دالة
٣	يتوفر بالمدرسة معلمين مؤهلين في مجال استخدام الحاسب الآلي.	١٦٧	٣٢,١	٢٣٦	٤٥,٤	١١٧	٢٢,٥	٢,١٠	٤١,٣٠	دالة
٤	توجد بالمدرسة قاعدة بيانات إلكترونية خاصة بالطلاب تشتمل على (الأسماء- الصف الدراسي- الحالة الصحية للطالب- الحالة الثقافية للأسرة - الحالة الاجتماعية للأسرة).	١٧٥	٣٣,٦	٢١٤	٤١,٢	١٣١	٢٥,٢	٢,٠٨	١٩,٩٠	دالة
٥	تتصل المدرسة بشبكة الإنترنت.	١٧١	٣٢,٩	٢٠٨	٤٠	١٤١	٢٧,١	٢,٠٦	١٣	دالة
٦	يتوفر بالمدرسة وسيلة لتيسير الاتصال بالإنترنت.	١٦٨	٣٢,٣	١٩٩	٣٨,٣	١٥٣	٢٩,٤	٢,٠٣	٦,٣٥	دالة
٧	تتصل المدرسة بسهولة مع شبكة الوزارة.	١٥٦	٣٠	٢٠٧	٣٩,٨	١٥٧	٣٠,٢	٢	٩,٨١	دالة
٨	تستخدم المدرسة المقررات الدراسية المبرمجة الكترونيا في تعليم الطلاب.	١٢٧	٢٤,٤	٢٤٩	٤٧,٩	١٤٤	٢٧,٧	١,٩٧	٥٠,٣٨	دالة
٩	توجد وحدة خاصة بإدخال البيانات داخل المدرسة (وحدة المعلومات والاحصاء، وحدة التدريب) حيث تقوم بمعالجة البيانات وتفسيرها من أجل تحسين العملية التعليمية والإدارية بالمدرسة.	١١٥	٢٢,٢	٢٤١	٤٦,٣	١٦٤	٣١,٥	١,٩١	٤٦,٥٥	دالة
١٠	يوجد موقع خاص Web للمدرسة على شبكة الانترنت.	١٥٢	٢٩,٢	١٦٠	٣٠,٨	٢٠٨	٤٠	١,٨٩	١٠,٥٩	دالة
١١	تتوفر بالمدرسة برامج تطبيقية صالحة للاستخدام في النواحي الإدارية والمالية.	٩١	١٧,٥	٢٥١	٤٨,٣	١٧٨	٣٤,٢	١,٨٣	٧٤,٠٤	دالة
١٢	يستخدم الحاسب الآلي في العروض التدريبية ودورات التنمية المهنية للعاملين بالمدرسة (معلمين، إداريين، أمين مكتبة، أخصائي ووسائل يستخدم تعليمية، أخصائي اجتماعي).	٨٢	١٥,٨	٢٥٧	٤٩,٤	١٨١	٣٤,٨	١,٨٣	٢٩٠,٥٥	دالة
١٣	توجد بالمدرسة قاعدة بيانات إلكترونية تتعلق بالإمكانات المادية للمدرسة من ملاعب ومعامل وأجهزة حاسب وأجهزة عرض سمعية ومرئية.... الخ.	١٠٥	٢٠,٢	٢١٨	٤١,٩	١٩٧	٣٧,٩	١,٨٢	٤١,٦٨	دالة
١٤	يستخدم الحاسب الآلي لتيسير إجراءات استخراج الأوراق والشهادات الخاصة بالطلاب.	١١٨	٢٢,٧	١٦٩	٣٢,٥	٢٣٣	٤٤,٨	١,٧٨	٣٨,٣١	دالة
١٥	يقوم المعلم بتدريب طلابه على استخدام الشبكة الإلكترونية .	٨٣	١٦	٢١٦	٤١,٥	٢٢١	٤٢,٥	١,٧٣	٧٠,٦٩	دالة
١٦	يتوفر بالمدرسة إداريين مؤهلين في مجال استخدام الحاسب الآلي.	٩٩	١٩	١٧٤	٣٣,٥	٢٤٧	٤٧,٥	١,٧٢	٦٣,١٩	دالة
١٧	تتوفر بالمدرسة حاسبات آلية تتناسب وعدد التلاميذ (حاسب لكل ٢٥ طالب).	٩٧	١٨,٦	١٧٠	٣٢,٧	٢٥٣	٤٨,٧	١,٧٠	٧٠,٣٠	دالة
١٨	يستخدم الأخصائي الاجتماعي الحاسب الآلي في تنظيم عمله، وبيان أنواع الخدمات الاجتماعية التي تقدمها المدرسة لطلابها.	٨٥	١٦,٣	١٨٦	٣٥,٨	٢٤٩	٤٧,٩	١,٦٨	٧٨,٩٧	دالة
١٩	يتوفر بالمدرسة في لصيانة الأجهزة الإلكترونية.	١٠٣	١٩,٨	١٣٥	٢٦	٢٨٢	٥٤,٢	١,٦٦	١٠٥,١٤	دالة
٢٠	تستخدم المدرسة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في حل ما يواجهها من مشكلات (تعليمية- إدارية ومالية).	٦٣	١٢,١	٢١٩	٤٢,١	٢٣٨	٤٥,٨	١,٦٦	١٠٦,٣٩	دالة
٢١	يستخدم الحاسب في تقييم أداء الطلاب في الاختبارات.	٨٥	١٦,٤	١٦٤	٣١,٥	٢٧١	٥٢,١	١,٦٤	١٠٠,٥٥	دالة
٢٢	توجد بالمدرسة قاعدة بيانات إلكترونية خاصة بالمكتبة تضم فيها فهرسة الكتب، وتوصيفها، وإعداد ملخصات لها.	٦٩	١٣,٣	١٦٧	٣٢,١	٢٤٨	٥٤,٦	١,٥٩	١٣٣,٦٩	دالة
٢٣	تعلن المدرسة عما يواجهها من مشكلات عبر موقعها على الشبكة لجميع العاملين.	٧٤	١٤,٢	١٤٣	٢٧,٥	٣٠٣	٥٨,٣	١,٥٦	١٥٩,٢٤	دالة
٢٤	تقوم المدرسة بالاتصال بالإدارة التعليمية من خلال البريد الالكتروني بسهولة ويسر لإرسال واستقبال النشرات والتعليمات الواردة.	٧٠	١٣,٥	١٤٤	٢٧,٧	٣٠٦	٥٨,٨	١,٥٥	١٦٨,١١	دالة
٢٥	يتم إعلان نتائج الطلاب ودرجاتهم، وتوزيع الدرجات على المقررات الدراسية المختلفة عبر الموقع الإلكتروني للمدرسة.	٦٧	١٢,٩	١٤٢	٢٧,٣	٣١١	٥٩,٨	١,٥٣	١٨٠,٢٤	دالة
٢٦	يتم التواصل الكتروني بين ادارة المدرسة والمدارس الأخرى والإدارة التعليمية فيما يتعلق بتبادل الخبرات المعلوماتية.	٤٨	٩,٣	١٧٧	٣٤	٢٩٥	٥٦,٧	١,٥٢	١٧٦,١٠	دالة
٢٧	تقوم المدرسة بالاتصال الكتروني بأعضاء المجتمع المحلي من اجل تفعيل مساهمتهم لخدمة المدرسة.	٦٣	١٢,١	١٤٠	٢٦,٩	٣١٧	٦١	١,٥١	١٩٥,٧٢	دالة
٢٨	تقوم المدرسة بالاعلان الكتروني عن تعقد من مؤتمرات وندوات ولقاءات مفتوحة، وانشطة ترويحية وترفيهية ورياضية، وما تجريه من مسابقات ثقافية وثقافية ودينية مع مدارس أخرى.	٤٥	٨,٦	١٦٢	٣١,٢	٣١٣	٦٠,٢	١,٤٨	٢٠٨,٣٠	دالة
٢٩	تقوم المدرسة بالاعلان الكتروني عما تقدمه من خدمات لخدمة المجتمع المحلي	٤٠	٧,٧	١٦٣	٣١,٣	٣١٧	٦١	١,٤٧	٢٢٢,٢٦	دالة
٣٠	تتصل المدرسة بمكتبة رقمية عامة.	٥٧	١١	١٢٦	٢٤,٢	٣٣٧	٦٤,٨	١,٤٦	٢٤٥,٥٤	دالة
٣١	تستخدم المدرسة البريد الالكتروني في الاتصال بأولياء أمور الطلاب واطلاعهم على الحالة التعليمية للطلاب.	٥٩	١١,٤	١١٦	٢٢,٣	٣٤٥	٦٦,٣	١,٤٥	٢٦٤,٤٠	دالة

ويتضح من الجدول السابق أن العبارة (تتوفر بالمدرسة طابعة بيانات) قد احتلت أعلى الأوزان النسبية (٢,١٦)، يليها (توجد بالمدرسة قاعدة بيانات إلكترونية تشتمل على أسماء الهيئة التدريسية، والإداريين) بوزن نسبي (٢,١٢)، ويليها (تتوفر بالمدرسة معلمين مؤهلين في مجال استخدام الحاسب الآلي) بوزن نسبي (٢,١٠)، وكانت جميع العبارات دالة عند مستوى (٠,٠٥)، مما يعني أن هناك فروق بين استجابات أفراد العينة الكلية فيما يتعلق بتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية لصالح أكبر تكرار.

جدول (١٦)

يوضح استجابات أفراد عينة الدراسة (العينة الكلية)

فيما يتعلق بمعوقات توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية

م	العبارات	درجة الاستجابة: كبيرة ك	كبيرة %	إلى حد ما ك	إلى حد ما %	صغيرة ك	صغيرة %	الوزن النسبي	كا٢	مستوي الدلالة ٠,٠٥
ثانياً: محور المعوقات لتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية:										
(أ) معوقات مادية:										
١	نقص الموارد المالية اللازمة لصيانة الأجهزة، وبناء الشبكات، وضعف كفايتها.	٢٠٧	٣٩,٨	١٩٥	٣٧,٥	١١٨	٢٢,٧	٢,١٧	٢٦,٩١	دالة
٢	قلة عدد الأجهزة الحاسوبية المتوفرة بالنسبة عدد الطلاب.	٢٠٢	٣٩,٩	١٧٧	٣٤	١٤١	٢٧,١	٢,١٢	١٠,٨٥	دالة
٣	ضعف البنية التحتية الالكترونية للمدرسة، وخاصة فيما يتعلق بتوصيل الشبكات وتوفير الحاسبات الآلية وصيانتها وأجهزة الهاتف.	١٨٢	٣٥	٢١٥	٤١,٣	١٢٣	٢٣,٧	٢,١١	٢٥,٠٧	دالة
(ب) معوقات بشرية:										
٤	القصور في تدريب المعلمين على انتاج البرمجيات التعليمية الملائمة لمواد هم الدراسية.	٢٠٣	٣٩	٢٠٨	٤٠	١٠٩	٢١	٢,٨٨	٣٥,٨٩	دالة
٥	انتشار الأمية الحاسوبية لدي المعلمين بالمدرسة، ولدي الطلاب وأولياء الأمور، والمجتمع المحلي.	٢١٨	٤١,٩	٢٠٥	٣٩,٤	٩٧	١٨,٧	٢,٢٣	٥٠,٩١	دالة
٦	انتشار الأمية الأبجدية والثقافية لدي بعض الأسر، وما ينبعه من صعوبة في التعامل من الوسائط التكنولوجية.	٢٠٩	٤٠,٢	١٩٩	٣٨,٣	١١٢	٢١,٥	٢,١٩	٣٢,٨٤	دالة
٧	غياب فلسفة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدي القائمين علي العملية التعليمية.	١٩٣	٣٧,١	٢٢٢	٤٢,٧	١٠٥	٢٠,٢	٢,١٧	٤٢,٨٤	دالة
٨	ضعف تبادل الخبرات المعلوماتية بين المدرسة والادارة التعليمية وأولياء الأمور ومؤسسات المجتمع المحلي.	١٩٤	٣٧,٣	٢١١	٤٠,٦	١١٥	٢٢,١	٢,١٥	٣٠,٢٨	دالة
٩	ضعف فاعلية الدورات التدريبية المقدمة من الجهات المختصة (الادارة العامة للحاسب الآلي – مركز التطوير التكنولوجي) فيما يتعلق بتوظيف تكنولوجيا المعلومات في العملية التعليمية	١٩١	٣٦,٧	٢٠٩	٤٠,٢	١٢٠	٢٣,١	٢,١٤	٢٥,٥٥	دالة
١٠	قلة المتخصصين في مجال تكنولوجيا المعلومات فيما يتعلق بمهارات استخدام التقنيات الحديثة كالحاسوب والتصفح في شبكة الانترنت. وضعف كفاءة الموجود منها.	١٧٨	٣٤,٣	٢٢٨	٤٣,٨	١١٤	٢١,٩	٢,١٢	٣٧,٦٨	دالة
١١	صعوبة التعامل مع أوامر التشغيل الخاصة بالكمبيوتر حيث أن معظم المعلمين لا يجيدون اللغة الانجليزية.	١٧٢	٣٣	٢٢٧	٤٣,٧	١٢١	٢٣,٣	٢,١٠	٣٢,٤٣	دالة
١٢	قلة وعي العاملين بالمدرسة بمتطلبات التعامل مع أساليب التكنولوجيا الحديثة، وضعف اقتناعهم بجدوى أساليب التكنولوجيا الحديثة.	١٤٩	٢٨,٦	٢٥٦	٤٩,٢	١١٥	٢٢,١	٢,١٠	٢٥٤,٣٥	دالة
١٣	تخوف بعض المعلمين من التقليل من دورهم في العملية التعليمية من جراء استخدام البرمجيات التعليمية، وتحول دورهم إلى مصممي البرامج التعليمية.	١٣٧	٢٦,٣	٢١٠	٤٠,٤	١٧٣	٣٣,٣	١,٩٣	١٥,٣٧	دالة
١٤	الاستخدام السيئ للكمبيوتر من قبل بعض العاملين واستخدامه في أعمال لا تتعلق بالنواحي الادارية والتعليمية بالمدرسة.	١٠٥	٢٠٢	٢٢٥	٤٣,٣	١٩٠	٣٦,٥	١,٨٤	٤٣,٩٤	دالة
(ج) معوقات إدارية:										
١٥	غياب وجود خطة متكاملة لتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخل المدرسة الابتدائية.	٢١٧	٤١,٧	٢٢٦	٤٣,٥	٧٧	١٤,٨	٢,٢٧	٨٠,٥٤	دالة
١٦	وجود بعض العوائق الخاصة بتعهد الادارية والخوف من المسائلة في حالة حدوث تلف في هذه الاجهزة.	٢٢١	٤٢,٥	١٨٨	٣٦,٢	١١١	٢١,٣	٢,٢١	٣٦,٧٧	دالة
١٧	قيام بعض المعلمين بمهام ادارية في المدرسة بجانب الوظائف التدريسية مما يؤدي إلى اهمال تنمية مهارات استخدام اساليب التكنولوجيا الحديثة.	١٩٥	٣٧,٥	٢٠٧	٣٩,٨	١١٨	٢٢,٧	٢,١٥	٢٦,٩١	دالة
١٨	صعوبة المحافظة على أمن وسرية المعلومات والبيانات المدخلة في ظل تطبيق أساليب التكنولوجيا الحديثة في المدرسة.	١٢٧	٢٤,٤	٢٥١	٤٨,٣	١٤٢	٢٧,٣	١,٩٧	٥٢,٨٥	دالة

ويتضح من الجدول السابق أن العبارة (تخوف بعض المعلمين من التقليل من دورهم في العملية التعليمية من جراء استخدام البرمجيات التعليمية) قد احتلت أعلي الأوزان النسبية (١,٩٣)، ويليها (القصور في تدريب المعلمين على إنتاج البرمجيات التعليمية الملائمة لمواد هم الدراسية) بوزن نسبي (٢,٨٨)، يليها (غياب وجود خطة متكاملة لتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخل المدرسة) بوزن نسبي (٢,٢٧)، وكانت جميع العبارات دالة عند مستوي (٠,٠٥) ، مما يعنى أن هناك فروق بين استجابات أفراد العينة بما يتعلق بالمعوقات التى تعوق تفعيل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية لصالح أكبر تكرار.

جدول (١٧)

يوضح استجابات أفراد عينة الدراسة (العينة الكلية)

فيما يتعلق مقترحات توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية

م	العبارات	الاستجابة						الوزن النسبي	كا٢	مستوي الدلالة ٠,٠٥
		كبيرة		إلي حد ما		صغيرة				
		ك	%	ك	%	ك	%			
ثالثاً: محور مقترحات التغلب على المشكلات التي تعوق تفعيل تكنولوجيا المعلومات بالمدرسة الابتدائية :										
١	تجهيز قاعات التدريس والمعامل الحديثة للكمبيوتر من أجل تفعيل أساليب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كخدمة العملية التعليمية.	٣٥٩	٦٩	١٢٣	٢٣,٧	٣٨	٧,٣	٢,٦٢	٣١٩,١٦	دالة
٢	التوسع في إعداد الدورات التدريبية وورش العمل من أجل تحقيق التنمية المهنية للعاملين في مجال تكنولوجيا المعلومات بالمدرسة.	٣٤٣	٦٦	١٤٥	٢٧,٨	٣٢	٦,٢	٢,٦٠	٢٨٥,٩٥	دالة
٣	العمل على الصيانة الدورية للأجهزة، وتحديثها عن طريق التعاقد مع أحدي شركات الصيانة أو بخبراء من المجتمع المحلي المحيط بالمدرسة	٣٥٤	٦٦,٤	١٣٨	٢٦,٥	٣٧	٧,١	٢,٥٩	٢٨٤,٤٥	دالة
٤	توفير البنية الأساسية الخاصة بتوفير أجهزة الحاسوب وصيانتها، وبناء الشبكات، ووضع المواصفات الفنية لها، وتوفير حوائط أمن الشبكات، توفير قواعد البيانات الأساسية والتطبيقات والبرامج وخدمة البريد الإلكتروني.	٣٣٩	٦٥,٢	١٤٧	٢٨,٣	٣٤	٦,٥	٢,٥٩	٢٧٤,٣٤	دالة
٥	تحديد الاحتياجات التدريبية للمعلمين وهيئة العاملين والمتعلقة بتنمية الموارد البشرية في مجال تكنولوجيا المعلومات الحديثة.	٣٤٣	٦٦	١٣٣	٢٥,٥	٤٤	٨,٥	٢,٥٧	٢٧١,٩٧	دالة
٦	العمل على توفير أجهزة حاسب آلي داخل كل إدارة تعليمية من أجل تحقيق التواصل الإلكتروني بالمدارس، وخاصة فيما يتعلق بإرسال واستقبال النشرات والقرارات.	٣٤٠	٦٥,٤	١٣٣	٢٥,٦	٤٧	٩	٢,٥٦	٢٦١,٧٢	دالة
٧	توفير خطوط الاتصال بشبكة الإنترنت.	٣٤٥	٦٦,٣	١٢٢	٢٣,٥	٥٣	١٠,٢	٢,٥٦	٢٦٨,٧٦	دالة
٨	نشر الثقافة التنظيمية المتعلقة باستخدام الحاسب، وتنمية الفكر الاداري المتطور لدي العاملين عن طريق عقد الندوات واللقاءات.	٣٢٣	٦٢,١	١٥٨	٣٠,٤	٣٩	٧,٥	٢,٥٥	٢٣٤,٧٠	دالة
٩	تفعيل المشاركة المجتمعية (قطاع عام – خاص) من أجل الحصول على التمويل الكافي لصيانة الأجهزة، وبناء الشبكات وخوادم الشبكات.	٣٢٩	٦٣,٣	١٤٥	٢٧,٩	٤٦	٨,٨	٢,٥٤	٢٣٧,٩٧	دالة
١٠	تخصيص موقع للمدرسة على شبكة الانترنت يشمل كافة ما يتعلق بالمدرسة من إمكانات مادية وبشرية ومشروعات الطلاب وابتكاراتهم، ونتائجهم.	٣٢٦	٦٢,٧	١٣٩	٢٦,٧	٥٥	١٠,٦	٢,٥٢	٢٢٢,٠٥	دالة
١١	إعداد برنامج إلكتروني ذا كفاءة عالية يساعد على إدارة المدرسة من بعد، يتعلق بمكنة جميع النواحي المالية والادارية والتعليمية بالمدرسة.	٣٢٠	٦٤,٥	١٤٧	٢٨,٣	٥٣	١٠,٢	٢,٥١	٢١١,٦٤	دالة
١٢	إعداد وتأهيل الطلاب للتحول إلي عالم الرقميات.	٣٢٥	٦٢,٥	١٣٣	٢٥,٦	٦٢	١١,٩	٢,٥١	٢١٣,٦٠	دالة
١٣	تصميم البرامج الجاهزة من أجل حماية وتأمين كافة البيانات الإلكترونية ضد أفعال التزييف والأخطاء، ومراعاة الدقة في المعلومات.	٣٢٤	٦٢,٣	١٣٨	٢٦,٥	٥٨	١١,٢	٢,٥١	٢١٤,٩١	دالة
١٤	العمل على توفير برمجيات تعليمية تقدم للطلاب على شكل أسطوانات مضغوطة، وفي أوقات مختلفة مما يسمح بتوسيع قاعدة الخيارات أمام المستفيدين.	٣٠٩	٥٩,٤	١٥٧	٣٠,٢	٥٤	١٠,٤	٢,٤٩	١٨٩,٨٨	دالة
١٥	تحقيق التواصل الإلكتروني والربط بين إدارة المدرسة والمدارس الأخرى والإدارات التعليمية.	٣٠٩	٥٩,٥	١٥٢	٢٩,٢	٥٩	١١,٣	٢,٤٨	١٨٤,٢٣	دالة
١٦	توضيح تعليمات استخدام موقع المدرسة، وكيفية الحصول على تلك الخدمة الإلكترونية على الموقع الخاص بالمدرسة.	٣٠٥	٥٨,٦	١٥٧	٣٠,٢	٥٨	١١,٢	٢,٤٨	١٧٨,٣٠	دالة
١٧	وضع خطة استراتيجية متكاملة لتفعيل استخدام تكنولوجيا المعلومات لإدارة العملية التعليمية بالمدرسة الابتدائية.	٣٥٧	٦٨,٧	١٣٧	٢٦,٣	٢٦	٥	٢,٤٦	٣٢٧,٤٧	دالة
١٨	تكوين لجنة مدرسية تعمل كفريق دعم فني من الطلاب المتميزين في مجال التكنولوجيا الحديثة أو من هيئات العاملين للتعامل مع الأعطال البسيطة.	٣٠٠	٥٧,٧	١٦٠	٣٠,٨	٦٠	١١,٥	٢,٤٦	١٦٧,٦٩	دالة
١٩	إقامة شبكة داخلية بكل مدرسة لربط الفصول ببعضها من أجل تبادل الخبرات التعليمية والتكنولوجية.	٣٠١	٥٧,٩	١٤٣	٢٧,٥	٧٦	١٤,٦	٢,٤٣	١٥٤	دالة
٢٠	عقد ندوات تثقيفية وتوجيهية لتوعية الجماهير وأعضاء المجتمع المحلي وأولياء الأمور بمزايا وفوائد تطبيق أساليب التكنولوجيا الحديثة.	٢٧٧	٥٣,٣	١٨٤	٣٥,٤	٥٩	١١,٣	٢,٤٢	١٣٨,٠٧	دالة
٢١	ربط الترقية الخاصة بالمعلمين والمديرين والعاملين بالكفاءة في استخدام أساليب التكنولوجيا الحديثة، مع منحهم الحوافز المعنوية والمعنوية اللازمة	٢٨١	٥٤	١٦٨	٣٢,٣	٧١	١٣,٧	٢,٤٠	١٢٧,٤٦	دالة
٢٢	توفير مولد كهربائي احتياطي لضمان الحصول على البيانات والمعلومات حال انقطاع التيار الكهربائي.	٢٧٥	٥٢,٩	١٥٤	٢٩,٦	٩١	١٧,٥	٢,٣٥	١٠٠,٩٠	دالة

ويتضح من الجدول السابق أن العبارة (تجهيز قاعات التدريس والمعامل الحديثة للكمبيوتر من أجل تفعيل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالعملية التعليمية) بوزن نسبي (٢,٦٢)، يليها (التوسع في إعداد الدورات التدريبية وورش العمل من أجل تحقيق التنمية المهنية) بوزن نسبي (٢,٦٠)، ويليها (العمل على الصيانة الدورية للأجهزة) بوزن نسبي (٢,٥٩)، وكانت جميع العبارات دالة عند مستوي (٠,٠٥)، مما يعني أن هناك فروق بين استجابات أفراد العينة بما يتعلق بمقترحات التغلب على المشكلات التي تعوق توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية لصالح أكبر تكرار.

جدول (١٨)

يوضح الفروق بين أفراد العينة الكلية باستخدام اختبار ANOVA

		مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	مستوي الدلالة
SUM1	بين المجموعات	٨٥٧,٠٩٦	٢	٤٢٨,٥٤٨	٢,٤٨٨	٠,٠٨٤
	داخل المجموعات	٨٩٠٣٦,٨٩٧	٥١٧	١٧٢,٢١٨		
	المجموع الكلي	٨٩٨٩٣,٩٩٢	٥١٩			
SUM2	بين المجموعات	٣٧٦,٠٤٠	٢	١٨٨,٠٢٠	٢,٥٦٣	٠,٠٧٨
	داخل المجموعات	٣٧٩١٩,٥٥٨	٥١٧	٧٣,٣٤٥		
	المجموع الكلي	٣٨٢٩٥,٥٩٨	٥١٩			
SUM3	بين المجموعات	٢,٥٩٣	٢	١,٢٩٧	٠,٠١٢	٠,٩٨٨
	داخل المجموعات	٥٤٨١١,١٥٩	٥١٧	١٠٦,٠١٨		
	المجموع الكلي	٥٤٨١٣,٧٥٢	٥١٩			
TOT	بين المجموعات	١١٨٥,٧٨٨	٢	٥٩٢,٨٩٤	١,٥٩٤	٠,٢٠٤
	داخل المجموعات	١٩٢٣١٥,٥٩	٥١٧	٣٧١,٩٨٤		
	المجموع الكلي	١٩٣٥٠١,٣٨	٥١٩			

ويتضح من الجدول السابق أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد عينة البحث فيما يتعلق بواقع توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالعملية التعليمية.

وقد أضاف أفراد عينة البحث بعض المعوقات التى تعوق توظيف تكنولوجيا المعلومات بالمدرسة الابتدائية ومنها:

- تكليف المعلمين بأعمال كثيرة مثل تكليفهم بمواد أخرى نتيجة العجز فى الأنشطة مما يشغلهم عن تنمية مهاراتهم التكنولوجية.
- لا يستطيع المعلم استخدام الأجهزة الحاسوبية الاستخدام الأمثل، وبالتالي لا يستطيع التلاميذ التعلم إلا الأساسيات كفتح وغلق الحاسب.
- عدم تعاون المجتمع المحلي مع المدرسة، وكذلك عدم تعاون أولياء الأمور.
- قلة أجهزة الحاسب الآلي بالنسبة لعدد التلاميذ، وقلة المتدربين على استخدام التكنولوجيا.
- عدم وجود الرغبة الحقيقية من قبل المعلمين لعملية التطوير التكنولوجي وعدم وجود برامج تدريبية.
- ارتفاع كثافة الفصول الدراسية وقلة الإمكانيات المتاحة وقلة عدد الساعات المتوافرة للحاسب خلال اليوم.
- قلة وجود الأدوات التكنولوجية (أدوات وشاشات العرض التى يستخدم فى تحفيز العمل على استخدام الكمبيوتر وأدوات التكنولوجيا)، ولذلك قلة توافر الوقت الكافي لدي بعض المعلمين.

كما أضاف أفراد العينة المقترحات التالية لتفعيل توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالعملية التعليمية بالمرحلة الابتدائية:

- العمل على برمجة المناهج على أسطوانات، وذلك لإجبار المعلم والمتعلم على استخدام الحاسب.
- زيادة عدد أجهزة الحاسوب مع تيسير الاتصال بالنت السريع.
- عمل تطبيقات فى الحاسب الآلي وتكنولوجيا المعلومات فى مادة التخصص لكل معلم.
- عمل بنوك أسئلة لكل معلم.

- عقد دورات تدريبية مكثفة للعاملين، وإلزام المعلمين بحضورها.
- تفعيل تكنولوجيا المعلومات فى البيئة المحيطة بالمدرسة وفى العملية التعليمية.
- تقديم التسهيلات الخاصة باستخدام الكمبيوتر سواء مادية أو غير مادية.
- عمل برامج التوعية الخاصة بالمجال التكنولوجي وأهميته داخل المدرسة.
- الإكثار من التدريبات على استخدام الحاسب الآلي وخاصة فيما يتعلق باستخدامه فى استخراج الأوراق والشهادات الخاصة بالتلاميذ باعتبارها خدمة مجتمعية.
- عقد ندوات توضح وتحفز أفراد المجتمع وأولياء الأمور بأهمية الكمبيوتر.
- تفعيل المشاركة المجتمعية وخاصة فيما يتعلق بصيانة الأجهزة.
- توفير الاتصال الإلكتروني بمدارس عربية وأجنبية.
- عمل بريد إلكتروني لكل طالب مع ربطه بموقع المدرسة.
- تخصيص ساعتين أسبوعياً يلتقي فيها مدرس المادة مع طلابه من خلال الإنترنت والبريد الإلكتروني.
- توفير المتخصصين لصيانة الأجهزة.
- العمل على تحقيق الاكتفاء الذاتي لجميع التخصصات الدراسية حتى يتاح الوقت الكافي للمعلم لتنمية مهاراته التكنولوجية.

المحور الرابع التصور المقترح لتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية

▪ موجهات التصور المقترح:

ينطلق التصور المقترح من عدة قواعد تتعلق بالتحديات العالمية والخبرات الرائدة فى هذا المجال، والتى يمكن إيجازها فيما يلي:

(١) أصبح الأخذ بالمستحدثات التكنولوجية ضرورة حتمية لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين والمتمثلة فى ثورة الانفجار المعرفي والتكنولوجي وثورة الاتصالات.

(٢) التوجه الحكومي والمجتمعي نحو توظيف المستحدثات التكنولوجية فى مراحل التعليم المختلفة وخاصة المرحلة الابتدائية باعتبارها قاعدة النظام التعليمي.

(٣) تعدد مشكلات التعليم الابتدائي مما يقتضي توظيف تكنولوجيا المعلومات للتغلب على تلك المشكلات.

(٤) تأكيد الخبرات العالمية على أهمية توظيف المستحدثات التكنولوجية فى العملية التعليمية سواء كمادة تعليمية أو كوسيلة تعليمية أو لإدارة العملية التعليمية بأكملها.

▪ أهداف التصور المقترح:

يهدف هذا التصور إلى توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالعملية التعليمية فى المرحلة الابتدائية مسترشداً بالخبرات الرائدة فى هذا المجال لتحقيق ما يلي:

(١) التغلب على بعض المشكلات التعليمية بالمرحلة الابتدائية عن طريق توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتغلب على تلك المشكلات ومجاراة عصر المعلومات من خلال توظيف تلك المستحدثات التكنولوجية لأداء مختلف المهام المنوطة بالمدرسة الابتدائية.

(٢) المساهمة فى تحقيق بعض أهداف التعليم الابتدائي، إذ أن الهدف من التغلب على بعض مشكلات التعليم الابتدائي باستخدام تكنولوجيا المعلومات هو تحقيق الأهداف الموضوعة من قبل وزارة التربية والتعليم.

(٣) وضع بعض الحلول والمقترحات التى يمكن من خلالها مواجهة مشكلات توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدرسة الابتدائية.

(٤) بناء قاعدة بيانات مطورة لتبادل المعلومات المرتبطة بالمدرسة الابتدائية ونشرها لتمكين القائمين برسم السياسة التعليمية من اتخاذ قرارات رشيدة معتمدة على المعلومات الصحيحة المتاحة بشأن التنظيم المدرسي.

(٥) الاستفادة من الخبرات العالمية الرائدة فى هذا المجال.

(٦) وضع تصور يمكن تكييفه بمرونة طبقاً لاحتياجات كل مدرسة ابتدائية مع الأخذ فى الاعتبار المتغيرات والتحديات العالمية الحادثة فى مجال المستحدثات التكنولوجية.

▪ آليات تنفيذ التصور المقترح:

لاشك أن وضع خطة رئيسية لتنفيذ التصور المقترح ضرورياً لنجاحه وتفعيل دوره، ولتنفيذ هذا التصور المقترح وتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى العملية التعليمية بالمدرسة الابتدائية، وفى ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة الميدانية والخبرات العالمية المعاصرة فى هذا المجال يتطلب تنفيذ ذلك التصور المرور بالمراحل التالية:

(أ) **مرحلة التهيئة:** وتسبق مرحلة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى العملية التعليمية بالمدرسة الابتدائية وتتضمن:

- العمل على تأهيل الطلاب وإعدادهم للتحول إلى عالم الرقميات.
- التوسع فى إعداد الدورات التدريبية وورش العمل من أجل تحقيق التنمية المهنية للعاملين فى مجال تكنولوجيا المعلومات بالمدرسة.

(ب) **مرحلة الإعداد:** وتسبق هذه المرحلة أيضاً مرحلة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى العملية التعليمية بالمدرسة الابتدائية وتتضمن:

- توفير البنية الأساسية الخاصة بتوفير أجهزة الحاسوب وصيانتها، وبناء الشبكات ووضع المواصفات الفنية لها، وتوفير خوادم أمن الشبكات، وتوفير قواعد البيانات الأساسية، والتطبيقات والبرامج، وخدمات البريد الإلكتروني.
- تجهيز قاعات التدريس والمعامل الحديثة للكمبيوتر من أجل تفعيل أساليب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لخدمة العملية لتعليمية.

- توفير مولد كهربائي إضافي لضمان الحصول على البيانات والمعلومات حال انقطاع التيار الكهربائي.

(ج) **مرحلة التنفيذ:** ويتم التنفيذ وفقاً لظروف وإمكانات كل مدرسة ويتضمن:

- توفير خطوط الاتصال بشبكة الإنترنت.
- إقامة شبكة داخلية بكل مدرسة لربط الفصول ببعضها من أجل تبادل الخبرات التعليمية والتكنولوجية.
- تخصيص موقع للمدرسة على شبكة الإنترنت يشمل كافة ما يتعلق بالمدرسة من إمكانات مادية وبشرية ومشروعات الطلاب وابتكاراتهم ونتائجهم.
- تصميم البرامج الجاهزة من أجل حماية وتأمين كافة البيانات الإلكترونية ضد أعمال التزييف والأخطاء، ومراعاة الدقة فى المعلومات.
- العمل على الصيانة الدورية للأجهزة وتحديثها عن طريق التعاقد مع أحدي شركات الصيانة أو بخبراء من المجتمع المحلي المحيط بالمدرسة.
- تكوين لجنة مدرسية تعمل كفريق دعم فني من الطلاب النابهين فى مجال التكنولوجيا الحديثة أو من هيئات العاملين للتعامل مع الأعمال البسيطة.
- توفير البرمجيات التعليمية للطلاب على شكل اسطوانات مضغوطة فى أوقات مختلفة مما يسمح بتوسيع قاعدة الخيارات أمام الطلاب.

▪ معوقات تنفيذ التصور المقترح:

توجد مجموعة من المعوقات التى قد تعوق تنفيذ التصور المقترح، منها ما هو مادي ومنا هو بشري وما هو إداري:

(١) ضعف البنية التحتية الإلكترونية للمدرسة وخاصة فيما يتعلق بتوصيل الشبكات، وتوفير الحاسبات الآلية وصيانتها، وأجهزة الهاتف.

(٢) قلة عدد الأجهزة الحاسوبية المتوفرة بالنسبة لعدد الطلاب.

(٣) نقص الموارد المالية اللازمة لصيانة الأجهزة، وبناء الشبكات، وضعف كفايتها.

(٤) غياب فلسفة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدي القائمين على العملية التعليمية.

(٥) قلة وعي العاملين بالمدرسة بمتطلبات التعامل مع أساليب التكنولوجيا الحديثة، وضعف اقتناعهم بجدوي أساليب التكنولوجيا الحديثة.

(٦) قلة المتخصصين فى مجال التكنولوجيا والمعلومات فيما يتعلق بمهارات استخدام التقنيات الحديثة كالحاسوب والتصفح فى شبكة الإنترنت، وضعف كفاءة الموجود منها.

(٧) ضعف فاعلية الدورات التدريبية المقدمة من الجهات المتخصصة فيما يتعلق بتوظيف تكنولوجيا المعلومات فى العملية التعليمية.

(٨) ضعف تبادل الخبرات المعلوماتية بين المدرسة والإدارة التعليمية، وأولياء الأمور، ومؤسسات المجتمع المحلي.

(٩) قصور تدريب المعلمين على إنتاج البرمجيات التعليمية الملائمة لموادهم الدراسية.

(١٠) انتشار الأمية الحاسوبية لدي العاملين بالمدرسة ولدي الطلاب وأولياء الأمور والمجتمع المحلي.

(١١) غياب وجود خطة متكاملة لتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخل المدرسة الابتدائية.

▪ ضمانات واجب توافرها لنجاح التصور المقترح:

هناك مجموعة من الضمانات الواجب توافرها لنجاح التصور المقترح، ومنها:

(١) وضع خطة استراتيجية متكاملة لتفعيل استخدام تكنولوجيا المعلومات فى العملية التعليمية بالمدرسة الابتدائية.

(٢) تحديد الاحتياجات التدريبية للمعلمين وهيئة العاملين والمتعلقة بتنمية الموارد البشرية فى مجال تكنولوجيا المعلومات الحديثة.

(٣) تحقيق التواصل الإلكتروني والربط بين إدارة المدرسة والمدارس الأخرى والإدارات التعليمية

(٤) تفعيل المشاركة المجتمعية (قطاع عام – خاص) من أجل الحصول على التمويل الكافي لصيانة الأجهزة وبناء الشبكات وخوادم الشبكات.

(٥) نشر الثقافة التنظيمية المتعلقة باستخدام الحاسب وتنمية الفكر الإداري المتطور لدي العاملين عن طريق عقد الندوات واللقاءات.

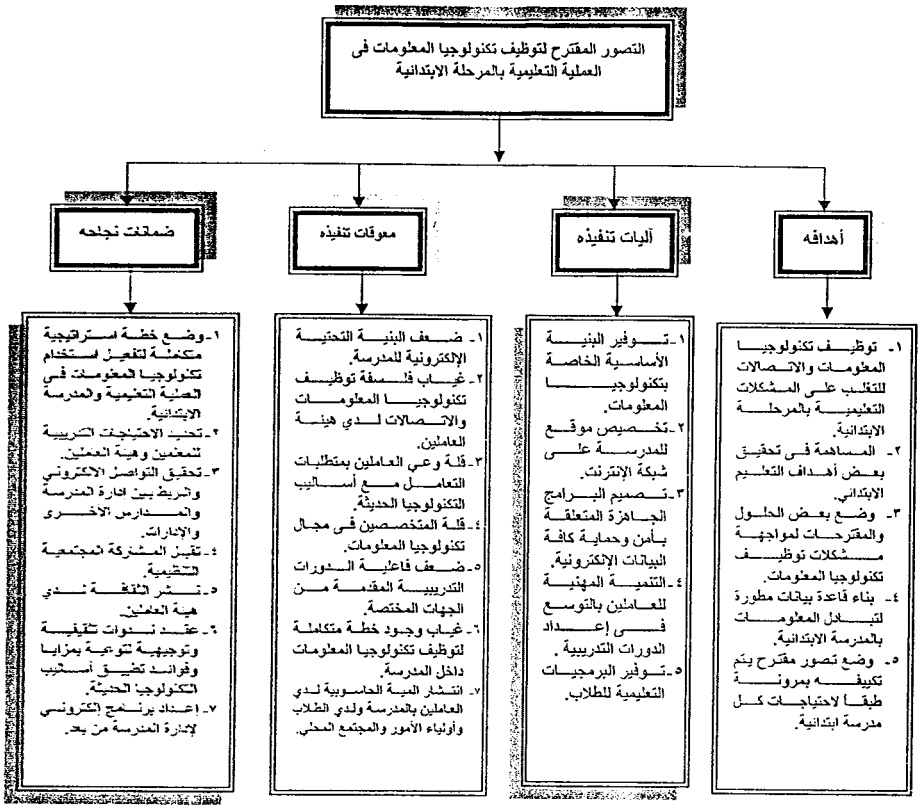
(٦) ربط الترقية الخاصة بالمعلمين والمديرين والعاملين بالكفاءة فى استخدام أساليب التكنولوجيا الحديثة مع منحهم الحوافز العادية والمعنوية اللازمة.

(٧) عقد ندوات تثقيفية وتوجيهية لتوعية الجماهير وأعضاء المجتمع المحلي وأولياء الأمور بمزايا وفوائد تطبيق أساليب التكنولوجيا الحديثة.

(٨) إعداد برنامج إلكتروني ذا كفاءة عالية يساعد على إدارة المدرسة من بعد، ويتعلق بميكنة جميع النواح المالية والإدارية والتعليمية بالمدرسة.

شكل (١)

يوضح أبعاد التصور المقترح



المراجع

(١) فؤاد أحمد حلمي (١٩٩٩): "تطوير نظم الاتصال والمعلومات فى المدرسة الثانوية العامة فى ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة"، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، ص٢٩.

(٢) المرجع السابق: ص ٣٠.

(٣) وزارة التربية والتعليم(٢٠٠٦): مبارك والتعليم، السياسة المستقبلية، العيد الفضي، ٢٥ عاماً من العطاء، القاهرة، ص ٨١.

(٤) بلاجوفيتس سيندوف(١٩٩٧): "نحو حكمة شاملة فى عصر نظم الترقيم والاتصالات"، ترجمة إبراهيم شبكة، مجلة مستقبليات، المجلد السابع والعشرون، العدد (٣)، سبتمبر، ص٥٩.

(٥) سعيد جميل سليمان (٢٠٠٦): "تطوير المدارس الذكية فى جمهورية مصر العربية استفادة ببعض الخبرات الدولية" دراسة ميدانية، القاهرة، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، ص ٢.

(٦) المرجع السابق: ص ٣٥.

(٧) رسمي عبد الملك رستم، محمد مجدي عباس أبو النجا (٢٠٠٥): "تفعيل إدارة المرسة الثانوية باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال لتحقيق الجودة الشاملة، القاهرة، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، ص ١٧٠.

(٨) حمدي حسن عبد الحميد، عبد الفتاح جودة السيد (٢٠٠٤): "الحكومة الإلكترونية فى التعليم بين النظرية والممارسة"، دراسة فى الأهداف والأهمية وإمكانية التطبيق، مجلة كلية التربية بالزقازيق، العدد (٤٦)، يناير، ص ص ٩٣-٩٤.

(٩) محمد السيد حسونة (٢٠٠٠): "استخدام الحاسبات فى العملية التعليمية، دراسة مقارنة"، القاهرة، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، ص ص ١٨-١٩.

(١٠) فتحي مصطفي رزق (٢٠٠١): "إدخال التكنولوجيا فى مرحلة التعليم قبل الجامعي، دراسة تقويمية"، القاهرة، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، ص ص ٢١٣-٢١٩.

(١١) صلاح الدين محمد حسيني إبراهيم (٢٠٠٦): "تداعيات استخدامات التكنولوجيا الحديثة فى التعليم على علاقة (المعلم – التلميذ)، دراسة تحليلية نقدية. مجلة مستقبل التربية العربية، المركز العربي للتعليم والتنمية، المجلد الثاني عشر، العدد (٤٠)، يناير، ص ص ٢٦٢-٢٦٣.

(١٢) إيمان صلاح الدين صالح (٢٠٠٣): "دراسة تحليلية لمحتوى الوثائق الإلكترونية المتوفرة على الإنترنت حول برامج تدريب القوى البشرية العاملة فى التعليم العام فى مجال المعلوماتية وتياراتها المستقبلية، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد (١٢٠)، سبتمبر، ص ٣١٢.

(١٣) المرجع السابق: ص ص ٢٠-٢١.

(١٤) سعيد جميل سليمان (٢٠٠٤): "الارتقاء بكفاءة المدرسة الابتدائية فى مصر من خلال الإدارة الذاتية للمدارس، دراسة فى ضوء بعض الخبرات الأجنبية"، القاهرة، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، ص ٦٦.

(١٥) عيد أبو المعاطي الدسوقي (٢٠٠٣): "تقويم واقع التعليم الأساسي فى ضوء توصيات المؤتمرات القومية للتعليم"، القاهرة، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، ص ٦٣.

(١٦) محمد السيد حسونة وآخرون (٢٠٠٠): "الكمبيوتر فى المدارس حبر على ورق، جولة العلم فى المحافظات، مجلة العلم، ع (٢٨٢)، مارس، ص٥٠.

(١٧) علاء عبد الرازق السالمي(٢٠٠١): تقنيات المعلومات الإدارية"، عمان، الأردن، دار وائل للنشر والتوزيع، ص ٣٢.

(١٨) رسمي عبد الملك رستم ، محمد مجدي عباس أبو النجا(٢٠٠٥): مرجع سابق، ص ٦.

(١٩) سعاد بسيوني عبد النبي (١٩٩٧): تكنولوجيا الاتصالات عن بعد بالتعليم الثانوي العام- دراسة مقارنة لاستخداماتها فى الولايات المتحدة الأمريكية وإنجلترا وإمكانية الإفادة منها فى مصر"، مجلة التربية والتنمية، السنة (٥)، عدد (١٢)، نوفمبر.

(٢٠) محمد السيد حسونة (١٩٩٨): "استثمار تكنولوجيا المعلومات فى الحد من ظاهرة الدروس الخصوصية"، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، القاهرة.

(٢١) فؤاد أحمد حلمي (١٩٩٩): مرجع سابق.

(٢٢) المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية (٢٠٠٠): "استخدام الحاسبات فى العملية التعليمية – دراسة مقارنة"، القاهرة.

(٢٣) عبد الله سعد العمري (٢٠٠١): "تكنولوجيا الحاسوب ودورها فى العملية التعليمية"، مجلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، العدد الثالث والسبعون، القاهرة، تربية عين شمس.

(٢٤) عبد الله بن سليمان الفهد (٢٠٠١): "استخدام الشبكة العالمية للمعلومات Internet فى التدريس فى التعليم العام فى المملكة العربية السعودية- دراسة تجريبية"، مجلة المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد (٧٣)، سبتمبر.

(٢٥) فتحي مصطفي رزق (٢٠٠١): مرجع سابق.

(٢٦) عونية طالب أبو سنينة (٢٠٠٢): "الإدارة الإلكترونية لمدارس التعليم قبل الجامعي فى المملكة الأردنية الهاشمية من وجهة نظر مديري المدارس – دراسة ميدانية"، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد (١١٠)، أغسطس.

(٢٧) إيمان صلاح الدين صالح (٢٠٠٣): مرجع سابق.

(٢٨) إسماعيل محمد إسماعيل حسن (٢٠٠٤): "فاعلية التعلم التعاوني المصحوب وغير المصحوب بالتعلم الإلكتروني فى تنمية التحصيل ومهارات العمل مع مجموعة فى مجال تكنولوجيا التعليم لدي طالبات كلية التربية بجامعة قطر، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد (١٢٥)، الجزء الأول، أغسطس.

(٢٩) المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية (٢٠٠٤): "تطوير عمليات التعليم والتعلم باستخدام الشبكات الإلكترونية فى التعليم العام، القاهرة.

(٣٠) سعيد جميل سليمان (٢٠٠٤): "الإرتقاء بكفاءة المدرسة الابتدائية فى مصر من خلال الإدارة الذاتية للمدارس – دراسة فى ضوء بعض الخبرات الأجنبية"، مرجع سابق.

(٣١) حمدي حسن عبد الحميد، عبد الفتاح جودة السيد (٢٠٠٤): مرجع سابق.

(٣٢) أسامة محمد عبد السلام (٢٠٠٥): "فعالية برنامج تدريبي بواسطة الوسائط المتعددة لتنمية مهارات المعلوماتية والاتصالات والاتجاه نحو التعلم الذاتي لدي المعلمين"، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية والتنمية، جامعة القاهرة.

(٣٣) إيهاب السيد أحمد محمد علي (٢٠٠٥): "التعليم الإلكتروني وإمكانية تطبيقه بالجامعات المصرية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر.

(٣٤) رسمي عبد الملك رستم، محمد مجدي عباس أبو النجا (٢٠٠٥): مرجع سابق.

(٣٥) سلوي فتحي محمود المصري (٢٠٠٥): "برنامج مقترح لمقرر إلكتروني فى مادة الكمبيوتر لتلاميذ المرحلة الإعدادية فى ضوء متطلبات المدرسة الإلكترونية، رسالة دكتوراه، غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

(٣٦) سلمي الصعيدي (٢٠٠٥): "المدرسة الذكية مدرسة القرن الحادي والعشرين"، دار فرحة للنشر والتوزيع، المهندسين.

(٣٧) أحمد حسين عبد المعطي (٢٠٠٦): "تصور مقترح لدور الإدارة الإلكترونية فى تجويد العمل الإداري بكليات التربية بمصر – دراسة تقويمية"، العدد الثاني، يوليو.

(٣٨) أحمد صالح الأتري، أحمد عبد الله العوض، عدنان عدب الرحمن العلي(٢٠٠٦): "العوامل الحاكمة فى نجاح تطبيق الحكومة الإلكترونية نموذج مقترح لتطبيق مفهوم الحكومة الإلكترونية فى دولة الكويت" مجلة مستقبل التربية العربية، المركز العربي للتعليم والتنمية، المجلد الثاني عشر، العدد (٤٠)، يناير.

(٣٩) سعيد جميل سليمان (٢٠٠٦): مرجع سابق.

(٤٠) شادية جابر محمد كيلاني (٢٠٠٦): "نموذج مقترح للخدمات التى تقدمها الحكومة الإلكترونية لطلاب كلية التربية، مجلة كلية التربية بالمنصورة، الجزء الأول، العدد (٦٠)، يناير.

(٤١) صلاح الدين محمد حسني إبراهيم (٢٠٠٦): مرجع سابق.

(٤٢) محمد عبد الحميد محمد، أسامة محمود قرني (٢٠٠٦): "متطلبات تطبيق الإدارة الإلكترونية بالجامعات المصرية فى ضوء خبرات بعض الدول، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد (١٣٠)، الجزء الثاني، سبتمبر.

(٤٣) نبيل كمال دسوقي (٢٠٠٦): "توظيف الحاسبات فى الحلقة الأولي من التعليم الأساسي فى ضوء خبرات بعض الدول الأجنبية"، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

(44) Pinnick, Donald Ralph (1992): "Assessment of Perceived Barriers to the Adoption of a Computer – Based Decision Support System", Proquest Dissertations and Theses (Ed. D. Dissertation), United States, Indiana University, http://www.proQuest.um.com

(45) J. ColliSon and D. Murray(1995): "What goes on in School Based ITT, Journal of Computer Assisted Learning, V.(11), N.(2), June.

(46) Blagovest Sehdov (1997): "Tow ARDS Global Wisdom in the Era of Digitalization and Communication", Prospects. UNESCO. V(xxvii), N.(3), September.

(47) Robert Luck (1998): Computer Assisted Learning of Chinese", Journal of Computer Assisted Learning, Black Well Science Ltd, V.(14),N(1),March.

(48) R.F.J. North, D.M. Strain & Li abbott (2000): "Training Teachers in Computer – Based Management Information Systems", Journal of Computer Assisted Learning, Black Well Science Ltd.

(49) R.D.Owston & H. H. Wideman (2001): "Computer Access and Student Achievement in the Early School Year", Journal of Computer Assisted Learning, V(17),N(4), December, Stable (Itho, Kent, U.K.).

(50) Ang – Jit – Eng (2002): "Malay and English Language Achievement in Technologically Rich and Non Technologically Rich Malay Sian Schools", Ed. D, University of Houston. V. (63- o2A) of Dissertation Abstracts International.

(51) Denton, John J., Smith, Benl. , Davis. Trinat (2002): "Technology Professional Development Enabled Byan Electronic Management System". http://www.web.ebscohost.com

(52) Alan Feld man and others(2003): Net work Science a Decade Later: The Internet and Classroom Learning, Science Education, V.(87), N.(1), January.

(53) Muhammad Z. M. Zain & Hanafi Atan and Rozhan M. Idrus (2004): "The Impact of Information and Communication Technology (ICT) on The Management Practices of Maladcysian Smart School.
http://www.MSC.com.my/smartschool/downloads/ias.doc.

(54) Fani Styli Anidou and others (2005): "Science Teachers, Transformations of the use of Computer Modeling in the Classroom": Using Research to Inform Training, Science Education, V(89), N(1), March.

(55) Smart School & Flagship Department, Multimedia Development Corporation (2005): "Impact Assessment Study on the Implementation of the Smart School integrated Solution and other Related ICT Initiatives At The Ministry of Education (September).
http://www.msc.com.my/smartschool/downloads/ias.doc.

(٥٦) فتحي مصطفي رزق (٢٠٠١): مرجع سابق، ص ٢٠٥

(٥٧) المرجع السابق: ص ص ٢٠٥-٢٠٦.

(٥٨) صلاح الدين أحمد جوهر (٢٠٠٢): أساليب وتقنيات الإدارة التربوية فى ضوء ثورة الاتصالات والمعلومات"، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد (١٠٥)، ص ص ٦-٧.

(٥٩) المرجع السابق: ص ص ٧-٨.

(٦٠) المرجع السابق: ص ١٤.

(٦١) فتحي مصطفي رزق (٢٠٠١): مرجع سابق، ص ٢٠٦.

(٦٢) صلاح الدين أحمد جوهر: مرجع سابق، ص ١٤.

(٦٣) وليد سالم محمد الحلفاوي (٢٠٠٦): "مستحدثات تكنولوجيا التعليم فى عصر المعلوماتية"، دار الفكر، عمان، الأردن، ط١، ص ٣٧.

(٦٤) تجيرد بلومب، الفونس برومليوس، ووليم بلجروم (١٩٩٧): "مداخل جديدة لتدريس وتعلم واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال فى التعليم، ترجمة مجدي مهدي علي، مجلة مستقبليات، المجلد السابع والعشرون، العدد (٣)، سبتمبر، ص ٤٧٥.

(٦٥) المرجع السابق: ص ٤٧٥.

(٦٦) المرجع السابق: ص ٤٧٦.

(67) Jocelyn Kagan & Rosemary Desilva (2002): "Smart School.
http://www.webhost.bridgew.edu/JkAGAN.smartschools/smartsschoolhome.htm.

(٦٨) فتح الباب عبد الحليم سيد (١٩٩٧): "توظيف تكنولوجيا التعليم"، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ط٢، القاهرة، ص ص ١٢٧-١٢٨.

(69) Jocelyn Kagan & Rosemary Desilva (2002):"Smart School", op. cit.

(٧٠) الغريب زاهر، أقبال بهبحاني (١٩٩٩): تكنولوجيا التعليم - نظرة مستقبلية"، دار الكتاب الحديث، القاهرة، ط٢، ص ص ١٣-١٥.

(71) Jocelyn Kagan & Rosemary Desilva (2002): "Smart School", op. cit.

(٧٢) إبراهيم عبد الوكيل الفار (١٩٩٨): "تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين، دار الفكر العربي، القاهرة، ص ص ٨٥-٨٩.

(٧٣) إبراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠٠٤): مرجع سابق، ص١٠٣.

(٧٤) المرجع السابق: ص ١٠٣.

(٧٥) جودت سعادة، عادل فايز السرطاوني (٢٠٠٣): "استخدام الحاسوب والإنترنت فى ميادين التربية والتعليم"، الشروق، عمان، الأردن، ص١٦٩.

(١٣٩) وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٤): "التوجهات الفنية والمناهج الدراسية للحلقة الأولي من التعليم الأساسي للعام ٢٠٠٤-٢٠٠٥، مطابع الدار الهندسية، القاهرة، ص١٣.

(١٤٠) وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٦): مرجع سابق، ص٢٠.

(١٤١) فتحي مصطفي رزق (٢٠٠١): مرجع سابق، ص ٢١٢.

(١٤٢) المرجع السابق: ص ٢١٣.

(١٤٣) وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٤): "التوجيهات الفنية والمناهج الدراسية للحلقة الأولي من التعليم الأساسي للعام الدراسي ٢٠٠٤/٢٠٠٥، مرجع سابق، ص ٣٩٦ .

(١٤٤) المرجع السابق: ص ٣٩١.

(١٤٥) وزارة التربية والتعليم (١٩٩٤): "الإدارة العامة للتعليم الابتدائي"، خطة الدراسة للمرحلة الابتدائية للعام ١٩٩٥/٩٤، القاهرة، ص ١٥.

(١٤٦) وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٦): مرجع سابق، ص ص ١٨٣-١٨٤.

(١٤٧) وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٣): مرجع سابق، ص ٦٣.

(١٤٨) المرجع السابق: ص ١٥٥.

(١٤٩) المرجع السابق: ص ص ١٥٤-١٥٥.

(١٥٠) المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية (٢٠٠٠): استخدام الحاسبات فى العملية التعليمية، دراسة مقارنة، القاهرة، ص ص ٦١-٦٢.

(١٥١) وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٣): مرجع سابق، ص ١٤٧.

(١٥٢) المرجع السابق. ص ص ١٢-١٣.

(١٥٣) المرجع السابق: ص ٢٨.

(154) Kate Myers and others(2006): "The Intelligent School",op. cit, p.84.

(١٥٥) سلمي الصعيدي (٢٠٠٥): مرجع سابق، ص ١١٠.

(١٥٦) المرجع السابق: ص ١١٢.

(١٥٧) ملحق رقم (٢): أسماء السادة المحكمين.

(١٥٨) رجاء محمد أبو علام (١٩٩٨): "مناهج البحث فى العلوم النفسية والتربوية"، دار النشر للجامعات، القاهرة، ص ٤٢٨.