دور تكنولوجيا المعلومات في الإصلاح المتمركز على المدرسة بمدارس التعليم الثانوى العام

بحث مقدم من الباحثة
شيماء سعيد محمود
المعيدة بالقسم
ضمن متطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية
"تخصص الإدارة التربوية وسياسات التعليم"
إشراف

أ.د/ يوسف عبد المعطى مصطفى
أستاذ ورئيس قسمي الإدارة التربوية وسياسات التعليم
كلية التربية – جامعة الفيوم

د/ عبير أحمد محمد على
مدرس الإدارة التربوية وسياسات التعليم
كلية التربية – جامعة الفيوم

مقدمة البحث:

يواجه العالم اليوم مجموعة من التغيرات في كافة المجالات، مما يتطلب تغيير الأساليب والأنماط الإدارية التى تدار بها المؤسسات، وبصفة خاصة المؤسسات التعليمية، حيث أثبتت العديد من التجارب الدولية المعاصرة بما لايدع مجالًا للشك أن بداية التقدم الحقيقى بل الوحيدة تكمن في إصلاح التعليم.

وحيث إن إصلاح التعليم من شأنه أن يؤدى دورًا في التطور الإقتصادى والمجتمعي، لذا تصبح قضية الإصلاح ضرورة تربوية وتعليمية في ظل أزمة التعليم، وإنخفاض مستويات الجودة في الأداء المدرسي، وعدم الرضا المجتمعي والحكومي عن المستوى التى وصلت إليه العملية التعليمية والإدارية داخل المدارس.

ومع تنامى الاتجاهات المنادية بتفعيل الأداء المدرسي لتحقيق المستوى المنشود من الإنجاز التعليمي، ظهرت حركة الإصلاح المتمركزعلى المدرسة (School –Based Reform)، والتى أحد مبادئها الأساسية الإدارة المتمركزة على المدرسة (School-BasedManagement)، تلك الحركة التي اتخذت من المحاسبية (Accountability) إطارًا لها، حيث منحت المدارس المزيد من السلطات في الأمور المتعلقة بالتمويل والإدارة والتنمية المهنية، وأن تقوم بهذه المهام بشكل مستقل في

مقابل خضوعها للمساءلة عما حققتها من إنجازات في مجال التعليم والتعلم، وما تحققه من مخرجات فى ظل معايير مفصلة للأداء.

وعلى الرغم من اختلاف مفردات الإصلاح المدرسي وآلياته إلا أنه إصـــلاح معتمـــد على التقنيـــة (Technology –Based Educational Reform)، وقـــد اســـتقطبت الإصلاحات المعتمدة على التقنية دعماً سياسيًا وماليًا ضخمًا في العديد من دول العـــالم المتقدمة والنامية على حد سواء، وشاعت خطط التقنية لإحداث التحول فـــي النمـــوذج التربوي، وإذا كانت دواعى هذا الإصلاح تختلف من دولة إلى أخـــرى إلاأنـــه هنـــاك اتفاق عام حول ضرورة استجابة النظم التربوية للتغيرات التى يشهدها العالم.

وإذا كانت التغيرات والتطورات التكنولوجية قد شكلت دافعاً لحركة إصلاح المـــدارس استجابة لهذه التغيرات والتطورات، إلاأنها لعبت دورًا أخر في دعم حركة الإصـــلاح من خلال التطور الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، التى تتيح لمـــستخدميها إمكانيات هائلة وقدرات عظيمة لتخزين المعلومات التى يحتاجونها، ونشرها عبر شبكة الإنترنت، وتوفير قاعدة من البيانات والمعلومات، والتى يمكن أن تمد فريق الإصـــلاح المدرسي بما يحتاجونه من معلومات بالدقة والسرعة المطلوبة، وبالتالي نجاح خطـــط الإصلاح وتحقيق الفائدة المرجوة منها.

مشكلة البحث:

رغم الجهود المبذولة من قبل وزارة التربيـــة والتعلـــيم للاســـتفادة مـــن تكنولوجيـــا المعلومات في دعم مقومات الإصلاح المتمركز على المدرسة، إلا أن الواقـــع، وكمـــا جسدته التقارير والبحوث والدراسات السابقة، يشير إلى وجود العديد مـــن المعوقـــات ومظاهر القصور التى تعانى منها مدارس التعليم الثانوى العام في مصر، والتى تعوقها عن استخدام تكنولوجيا المعلومات بفعالية مما يعرقل جهود إصلاح المـــدراس، ويحـــد من حركتها ويعوق تقدمها، ومن أهم هذه المشكلات ما يلي:

- اتسام الإدارة بالجمود، وعدم مسايرة الأساليب الإدارية الحديثة في الإدارة، **ومـــن أبرز مظاهر الجمود:** تعدد اللوائح والقوانين،والمركزية الشديدة وعدم التفـــويض، واستخدام نظم المعلومات اليدوية، ومحدودية التنسيق بـــين الوحـــدات الإداريـــة المختلفة، وعدم ترسيخ مفهوم استقلالية المدرسة، وجـــود قـــصور فـــي عمليـــة

الاتصال تشمل الافتقار إلى مهاراته، وغياب تكنولوجيا المعلومات، وقلة كفاءة القائمين بالإدارة في النواحى المتصلة بالاتصال.

- عدم استناد عمليات التجديد التربوي بالمدارس إلى نماذج وأساليب حديثة يمكن على أساسها تقويم وتعديل أخطاء الممارسة، كما تعتمد إدارة التجديد التربوي على العشوائية والسرعة والتخبط في التخطيط وصنع القرار على مستوى المدرسة.
- اعتماد الأداء المدرسي على الأساليب التقليدية، وعدم استخدام الوسائل التكنولوجية في أداء المهام الإدارية.

كما أكدت دراسة أخرى على أن أهم المعوقات التى تعوق استخدام تكنولوجيا المعلومات بمدارس التعليم الثانوى العام بمصر، ما يلي:

- تمسك المديرين بأساليب روتينية في إدارة مدارسهم، وضعف الرغبة في التحول نحو أساليب إدارية حديثة، وسوء توزيع المهام والمسئوليات على العاملين بالمدرسة.
- عدم مرونة الإجراءات الإدارية في المدارس الثانوية العامة.
- تحديات مقاومة التغيير، واستمرار الإدارة العليا في قصورها الفكرى العاجز عن استيعاب النظم المعلوماتية في إدارتها.

وفي ضوء ما سبق يمكن تحديد أسئلة البحث في:

١) ماماهية الإصلاح المتمركز على المدرسة، ودور تكنولوجيا المعلومات في تحقيقه؟

٢) ما معوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الإصلاح المتمركز على المدرسة بمدارس التعليم الثانوى العام في مصر؟

٣) ما الحلول المقترحة للتغلب على معوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الإصلاح المتمركزعلى المدرسة بمدارس التعليم الثانوى العام في مصر؟

أهمية البحث

تكمن أهمية البحث في:

- أهمية مرحلة التعليم الثانوي العام: وذلك بإعتبارها مرحلة متوسطة في عملية التعليم الذى ينبغى أن يستمر مدى الحياة، ويتضح خطورة هذه المرحلة لارتباطها بمرحلة المراهقة، وتحديد مستقبل الطلاب.
- التعرف على معوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الإصلاح، وأيضاً تقديم بعض الحلول للتغلب على هذه المعوقات، وبالتالي نجاح خطط الإصلاح وتحقيق الفائدة المرجوة منها.
- أهمية الموضوع الذى الذى يتناوله البحث: حيث أنه يتناول موضوعًا من الموضوعات الحيوية التى تشغل بال المهتمين بالتعليم بصفة عامة، والمهتمين بإصلاح التعليم بصفة خاصة، ألا وهو الإصلاح المتمركز على المدرسة وإعدادها للاعتماد التربوى وتحقيقه من خلال تكنولوجيا المعلومات.
- قد يفيد هذا البحث القيادات التعليمية بالإدارة العليا وصناع القرار، وكل من تقع على عاتقه إدارة التغيير على كافة المستويات الإدارية، حيث تلفت أنظار هؤلاء جميعًا إلى دور تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الإصلاح المدرسي.

أهداف البحث

يهدف البحث الحالي إلى:

- التعرف على ماهية الإصلاح المتمركز على المدرسة، ودور تكنولوجيا المعلومات في تحقيقه.
- التعرف على معوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الإصلاح المتمركزعلى المدرسة بمدارس التعليم الثانوى العام في مصر.
- وضع مجموعة من الحلول المقترحة للتغلب على معوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الإصلاح المتمركزعلى المدرسة بمدارس التعليم الثانوى العام في مصر.

منهج البحث وأدواته:

يعتبر المنهج الوصفي من أكثر المناهج ملائمة لدراسة المشكلات التربوية والانسانية، ويعبر المنهج الوصفي عن مجموعة من الإجراءات التى تتكامل لوصف الظاهرة أو الموضوع اعتمادًا على جمع الحقائق والبيانات وتصنيفها ومعالجتها وتحليلها تحليلًا كافيًا لاستخلاص دلالتها من أجل الوصول إلى نتائج أو تعميمات عن الظاهرة أو الموضوع محل الدراسة، وفي ضوء طبيعة البحث الحالى فإنه سوف يعتمد على المنهج الوصفي. وأعتمد البحث في إطاره الميداني على استبانه تم تصميمها بهدف التعرف على أهم معوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات لدعم الإصلاح المتمركز على المدرسة، والحلول المقترحة للتغلب عليها.

حدود البحث

اقتصر البحث الحالي في إطاره النظري على ماهية الإصلاح المتمركز على المدرسة، ودور تكنولوجيا المعلومات في تحقيقه، وأهم معوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الإصلاح المتمركزعلى المدرسة بمدارس التعليم الثانوى العام في مصر، واقتصرت الدراسة الميدانية على التعرف معوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الإصلاح المتمركز على المدرسة بمدارس التعليم الثانوى العام في مصر، والحلول المقترحة للتغلب على هذه المعوقات من وجهة نظر عينة من مديري المدارس والوكلاء، والمعلمين الأوائل، وأخصائى وحدة الإحصاء والمعلومات، ومسئولي وحدات التدريب بمحافظات (القاهرة – الفيوم – الأسكندرية).

مصطلحات البحث

- **تكنولوجيا المعلومات: Information Technology:**

تعرف تكنولوجيا المعلومات على أنها: فرع التكنولوجيا المعنية بنشر، وتجهيز،وتخزين المعلومات، وخاصة عن طريق الحواسيب "**،كما يقصد بها أيضًا:** استخدام التقنيات والوسائل الحديثة مثل الحاسوب والطابعة والإنترنت والشبكات اللاسلكية والماسحات الضوئية،وغيرها من الوسائل الحديثة في جمع البيانات ومعالجتها وتخزينها وتوزيعها وبثها بسرعة وبدقة كبيرة من أجل المساعدة في اتخاذ القرارات وحل المشكلات وتحليل البيانات من أجل تحقيق الأهداف الموضوعة.

وفي هذا البحث يقصد بها: كل الوسائل والتقنيات الحديثة التى تستخدم فـي تخـزين البيانات ومعالجتها واسترجاعها داخل المنظمة من أجل المساعدة في اتخاذ القـرارات وتحقيق أهداف المنظمة.

- **الإصلاح المتمركز على المدرسة: School –Based Reform:**

يعرف الإصلاح المتمركز على المدرسة على أنه:مـدخل منظـومي لإعـادة تنظـيم المدرسة بشكل كامل، ويستخدم في سبيل تحقيق ذلك البحوث العلمية لينتقل من البرامج الجزئية للإصلاح إلى خطة موحدة له، وتوفر هذه الخطة آلية لقيادة التغيير التنظيمـي في المدرسة، ومشاركة فاعلة من الأسرة والمجتمع، وبيئة مدرسـية داعمـة لجهـود الإصلاح، **كما عرف على أنه:** عبارة عن نقلة نوعية في إدارة التعليم للوصـول إلـى المدرسة لتنميتها وتحسينها باعتبارها الوحدة الرئيسية التى يـتم فيهـا فعـل التطـوير والتغيير، من خلال دعم الصلاحيات الإدارية والمالية والأكاديميـة للمدرسـة، لـدعم المدارس ومجتمعاتها المحلية لممارسة الإدارة المتمركز على المدرسة، لتمكـين كـل مدرسة من إدارة عمليات التطوير والتغيير الخاصة بها لتحـسين أدائهـا، والإرتقـاء بجودة المخرجات التعليمية لدى تلاميذها، وتحقيق الاعتماد التربوي وضـمان الجـودة وفقاً للمعايير القومية للتعليم.

وفي هذا البحث يقصد به: مدخل للإصلاح في التعليم تتحول فيه المدرسة إلى وحـدة للفعل والتطوير والتغيير من خلال دعم الصلاحيات الماليـة والأكاديميـة والإداريـة للمدرسة، وإجراء عملية التقويم الذاتى لها بمشاركة من جميع أصحاب المـصلحة ذوى الصلة بالعملية التعليمية، والاهتمام بالتنمية المهنية المستدامة للعاملين فيها على مستوى المدرسة، مع تعرضها للمساءلة والمحاسبية على ما حققتها من انجازات تعليمية وفقـاً للمعايير القومية للتعليم بهدف الارتقـاء بجـودة الأداء المدرسـي، وتحـسين جـودة المخرجات التعليمية لدى طلابها.

الدراسات السابقة

من أهم الدراسات التي رجعت إليها الباحثة ذات الصلة بموضوع البحث:

١- **تطوير إدارة المدرسة الإبتدائية في ضوء مدخل الإصلاح المتمركز حول المدرسة في مصر وإنجلترا وأستراليا** "**دراسة مقارنة** " **(٢٠١٠)**، هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الأسس النظرية لمدخل الإصلاح المتمركز حول المدرسة، واستخدمت هذه الدراسة المنهج المقارن، وتوصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها، ما يلي: قلة الاستعانة بأحدث الأساليب التكنولوجية، لسرعة العمل وضبطه واتقانه، إلى جانب عدم وجود وسائل اتصال فعالة لتحقيق سهولة وسرعة في انتقال المعلومات وتدفقها، علاوة على ضعف القدرة على الاستفادة من المعلومات المتوفرة فعلياً لضعف أجهزة المعلومات عن تحليل البيانات تحليلا سليماً، ومن ثم اتخاذ القرارات الرشيدة، وتم الاستفادة من هذه الدراسة في تناول الإطار النظري.

٢- **الأدوار المعاصرة للإدارة المدرسية بمرحلة التعليم الأساسي في ضوء الإصلاح المتمركز حول المدرسة (٢٠١٣)**،هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الأدوار المعاصرة للإدارة المدرسية والفرق بين الأدوار التقليدية لها، والتعرف على مفهوم وفلسفة الإصلاح المتمركز حول المدرسة، واستخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفي،وتوصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج، من أهمها:أن من أهم الأدوار الحديثة التى يجب أن تقوم بها الإدارة المدرسية في مرحلة التعليم الأساسي في إطار الإصلاح المتمركز حول المدرسة تتمثل في: بناء رؤيا المدرسة ورسالتها، وتلبية الاحتياجات المتعلقة بالتنمية المهنية للعاملين، وتفعيل مشاركة المجتمع المحلي لتلبية احتياجات التلاميذ، وتم الاستفادة من هذه الدراسة في عرض الإطار النظري.

٣- **تفعيل دور مدير المدرسة في مرحلة التعليم الأساسي في ضوء الإدارة المتمركزة حول المدرسة (٢٠١٥)**، هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الواقع الفعلي للإدارة المتمركزة على المدرسة، والتعرف على العمليات الإدارية التى يقوم بها مدير المدرسة في ضوء الإدارة المتمركزة حول المدرسة، وإعداد

تصور مقترح لتفعيل دور مدير المدرسة في ضوء الإدارة المتمركزة على المدرسة، واستخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفى، وتوصلت هذه الدراسة إلى أن هناك مجموعة من المعوقات التى تعوق تطبيق مدخل الإدارة المتمركزة حول المدرسة،منها: مقاومة القيادات للتغيير خوفاً على سلطاتهم وصلاحايتهم،ومقاومة الأفراد داخل المدرسة للتغيير لإحساسهم بأن ذلك سيلقي عليهم أعباء جديدة، ونقص الموارد المالية اللازمة لتطبيق هذا المدخل، وضعف نظم المعلومات الموجودة داخل المؤسسات التعليمية، وضعف المشاركة المجتمعية في إدارة المؤسسات التعليمية.

٤- **دراسة حالة للإصلاح المتمركز على المدرسة لإحدى المدارس المتوسطة العامة" استخدام استراتيجيات العمل التعاوني لتحويل ثقافة المدرسة من أجل التحسين المستمر والنجاح"(٢٠٠٧)**، هدفت هذه الدراسة إلى استخدام إستراتجيات العمل التعاوني لتعزيز التحول في معايير أداء المدارس المتوسطة العامة وثقافتها إلى التحسين المستمر والنجاح كأحد نماذج الإصلاح المتمركز على المدرسة، ومعرفة دور أولياء الأمور في التغيير على مستوى المدرسة، واستخدمت هذه الدراسة منهج دراسة الحالة،وتوصلت هذه الدراسة إلى أن هناك متطلبات أساسية لتحقيق التغيير المطلوب والتحسين المستمر تتمثل في:التعاون بين جميع العاملين بالمدرسة،وتوفير شبكات المعلومات بالمدارس وتحقيق الترابط بينها مما يساعد على تحسين مهارات الطلاب والعاملين بالمدرسة في العالم الرقمي.

٥- **قيادة التغيير في المدارس "ممارسات القيادة لدعم نموذج الإصلاح المتمركز على المدرسة" (٢٠٠٩)**' هدفت هذه الدراسة إلى معرفة دور مديري المدارس وقادة المجتمع المحلي في الإصلاح المدرسي، ووصف مستوى التغيير الذى يحدث في ثقافة المنظمة وعملية التعلم والتدريس، وذلك عند تطبيق نموذج الاستجابة للتدخل response-to-intervention (RtI) كأحد نماذج الإصلاح المدرسي، وذلك بالتطبيق الحى على أحد المدارس التى تطبق هذا النموذج بمنطقة ووسط وغرب فلوريدا، واستخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفي،

وتوصلت نتائج هذه الدراسة إلى أن تطبيق RTIأدى إلى تحسين وضع المدارس، وتحسين مستوى التحصيل الأكاديمي للطلاب في المدارس التى تم التطبيق عليها، وحاجة مدراء المدارس إلى مزيد من المعرفة والمهارات لتطبيق نموذجRTI بنجاح، وأن المجتمع المحلي له دور في عملية التغيير وتحويل ثقافة المدرسة من خلال تمكينهم كوكلاء للتغيير التربوي في المجتمع.

٦- **الإصلاح المدرسي الشامل "دراسة حول فعالية برنامج العمل في المدارس الثانوية في ولاية تكساس " (٢٠١٥)**، هدفت هذه الدراسة إلى تقييم فعالية برنامج العمل (High Schools That Work) كأحد برامج الإصلاح المدرسي الشامل في المدارس الثانوية في ولاية تكساس،واستخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفى التحليلي، وتوصلت هذه الدراسة إلى من مجموعة من المتطلبات الواجب توافرها لنجاح تطبيق الإصلاح المدرسي الشامل مايلي: دعم تطبيق الإصلاح من قبل المديرين، وتغيير الثقافة السائدة داخل المدرسة، والتخطيط والإعداد المسبق، والتغذية الراجعة، وتوافر البيانات والمعلومات على مستوى المدرسة، والتعاون والعلاقات الإيجابية بين الإداريين والمعلمين، وتلقى الدعم من قبل الإدارات والمناطق التعليمية.

٧- **تطوير الأداء الإداري للمدارس باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الإدارية (٢٠١٢)**، هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على ماهية نظام المعلومات الإداري ومكوناته، وكيفية تطبيق تكنولوجيا المعلومات بالمدارس ومتطلبات تفعيلها لتطوير الأداء المدرسي، وإستخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفى، وتوصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: أهمية توافر الأجهزة والبرامج وقواعد البيانات ونظم الاتصالات كعناصر أساسية لتشغيل نظام المعلومات الإداري بالمدارس، بالإضافة إلى ضرورة توافر العناصر البشرية وحسن إدارتها للمعلومات والبيانات.

٨- **المتطلبات التربوية لتفعيل دور تكنولوجيا المعلومات في تحقيق معايير الجودة والاعتماد في التعليم الثانوى العام (٢٠١٦)**، هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على خبرات الدول المتقدمة في مجال استخدام الحاسب الآلى في العملية التعليمية

ومدى الإفادة منها في التعليم الثانوي العام في مصر،و التعرف على واقع تكنولوجيا المعلومات في التعليم الثانوى العام بمصر، وتقديم تصور مقترح لتلبية المتطلبات التربوية لتفعيل دور تكنولوجيا المعلومات في التعليم الثانوي العام في مصر، واستخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفى،وتوصلت هذه الدراسة الى مجموعة من النتائج من أهمها: قلة توظيف تكنولوجيا المعلومات في إنجاز المهام المرتبطة بأداء الإدارة المدرسية على إختلاف أنواعها، وقلة الوعى من قبل الإدارة بأهمية تفعيل التكنولوجيا في التعليم الثانوي، فاللوائح الجامدة والإجراءات الروتينية والقواعد ونظم الإدارة القديمة تقف عائق في تنفيذ سياسة التجديد ولاتسمح بالتطوير.

٩- **تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إدارة المدارس الثانوية في المناطق الريفية في جنوب كينيا"رؤية المعلم حول أهميتها واستخداماتها "(٢٠١٣).**
هدفت هذه الدراسة إلى التأكد من وجود فروق بين اتجاهات المعلمين والمديرين حول أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إدارة المدارس الثانوية، وتقييم مدى استخدامها من قبل الإداريين، واستخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها:إتفاق كل من المعلمين والمديرين على أهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أداء المهام الإدارية داخل المدارس الثانوية، ووجود فروق بين تصورات المعلمين والمديرين بشأن أهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المجالات التالية من إدارة المدارس الثانوية (إدارة الطلاب، والإدارة العامة، والإشراف على التعليم)، وأن المديرون يؤثرون بشكل كبير على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المدارس، من خلال دعم وتحفيز الموظفين على استخدام تكنولوجيا المعلومات بالمدارس.

١٠- **اتخاذ القرار على أساس نظم المعلومات الإدارية ونظام دعم القرار(٢٠١٥)،**
هدفت هذه الدراسة التعرف على مفهوم وخصائص وأنواع نظم المعلومات الإدارية، ودور نظم المعلومات الإدارية في عملية صنع القرار، واستخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفى، وتوصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج من

أهمها: أن عملية اتخاذ القرار الفعالة تتطلب توافر معلومات دقيقة وفي الوقت المناسب، ويوفر نظم المعلومات الإدارية معلومات دقيقة وفي الوقت المناسب وضرورية لتيسير عملية صنع القرار، وأن نظام دعم القرار يركز على صنع القرار بينما يركز نظام المعلومات الإدارية على المعلومات، ويركز نظام المعلومات الإدارية على تقديم الدعم لاتخاذ القرارات المنظمة والروتينية فقط، ولكن نظام دعم القرار يركز على تقديم الدعم لاتخاذ القرارات المنظمة والشبة منظمة.

وبذلك يلاحظ مما سبق أن معظم الدراسات تتفق مع البحث الحالي من حيث الإهتمام بمجال الإصلاح المتمركز على المدرسة، الأمر الذى يفيد في التعرف على الإطار النظري الذى يقوم عليه البحث، ووضع الحلول المقترحة الخاصة بالبحث.

خطوات السير في البحث:

تدرجت معالجة موضوع هذا البحث وفقاً لما يلي:

١- الجانب النظري:

المحور الأول: ماهية الإصلاح المتمركز على المدرسة (مفهومه – أهدافه– – مبرراته – متطلباته)، ودور تكنولوجيا المعلومات في تحقيقه.

المحور الثاني: معوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الإصلاح المتمركز على المدرسة بمدارس التعليم الثانوى العام في مصر.

٢-الجانب الميداني:

قامت الباحثة بالدراسة الميدانية للتعرف على معوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الإصلاح المتمركزعلى المدرسة بمدارس التعليم الثانوى العام في مصر، والحلول المقترحة للتغلب على هذه المعوقات من وجهة نظر عينة من مديري المدارس والوكلاء، والمعلمين الأوائل، وأخصائى وحدة الإحصاء والمعلومات، ومسئولي وحدات التدريب.

٣- نتائج ومقترحات البحث:

١-الجانب النظري

المحور الأول: ماهية الإصلاح المتمركـز علـى المدرسـة، ودور تكنولوجيـا المعلومات في تحقيقه، ويتضمن هذا المحور العناصر التالية:

أ- ماهية الإصلاح المتمركز على المدرسة:

أولًا: مفهوم الإصلاح المتمركز على المدرسة وأهدافه:

يشير المعنى **اللغوى** للإصلاح إلى الفعل صلح الشيء- صلاحاً كان نافعاً أو مناسـباً، وصلح صلاحاً أى زال عنه فساده، وأصلح الشيء أى أزال فساده.

ويعرفه معجم المصطلحات التربوية على أنه " كل تغيير مقـصود لتحـسين نظريـة التربية وممارساتها ".

أما مفهوم الإصلاح المتمركز على المدرسة **إصطلاحاً**، فمن خلال مراجعة الأدبيـات التربوية فإنه قد ورت له العديد من التعريفات،منها:

- **يعرف الإصلاح المدرسي على أنه:** مصطلح عام يشمل مختلـف الجهـود التـي تجري لتحسين المدارس، وتشمل جهود الإصلاح جميع جوانب العملية التعليميـة بدءًا من إدارة المدرسة حتى تدريس المناهج الدراسية داخل الفصول الدراسية.
- **كما عرف على أنه:** إستراتيجية التغيير والتطوير التى تـساعد المـدارس علـى وضع الخطط والبرامج التي تعالج نقاط الضعف وتدعم نقاط القوة وتحـسن أداء جميع أعضاء العمل المدرسي، وخاصة التلاميذ بهدف الارتقاء بجودة المخرجات المدرسية وتحسين جودة الأداء المدرسي.

أما عن أهداف الاصلاح المتمركز على المدرسة فتتمثل في:

١- **بناء رؤية مدرسية مشتركة وخلق ثقافة تعاونية تحتضن التغيير:**حيث أن الرؤية المدرسية تعتبر من أهم الأهداف التى تسعى حركات الإصـلاح المدرسـي إلـى الوصول إليها، حيث أنها تمثل المقوم الأساسي التى تقوم عليـه كافـة الجهـود والمحاولات المدرسية لتحسين مستويات الجودة داخل المدرسة.

٢- **رفع معدلات الجودة والكفاءة في الإدارة المدرسية:** يتركز الهدف الأساسي من عملية الاصلاح على الخروج بالمدرسة من بوتقة المركزية التى ثبت فشلها وتعطيلها للعمل والرقى المستمر للمدارس والدخول في إطار اللامركزية الإدارية والأكاديمية، تلك اللامركزية التى تفتح الباب أمام تطبيق العديد من المداخل التى تؤدى إلى رفع معدلات كفاءة وجودة الإدارة المدرسية.

٣- **تطبيق مبادىء المحاسبية الأكاديمية:** الضغط من أجل زيادة مساءلة المدارس على أساس الأداء يعتبر السمة المميزة لحركات الإصلاح التعليمي في الفترة الحالية، وذلك بهدف حث المدارس والمعلمين على العمل بجد لتحسين إنجاز الطلاب، فالمحاسبية الأكاديمية عن الأعمال تصبح أمر ضرورى عند تطبيق أى تغيير، وذلك لأن نظام اللامركزية يقوم على منح المدارس المزيد من الحرية والاستقلالية في العمل المدرسي في مقابل مساءلة المدارس عن النتائج التى حققتها في النهاية.

٤- **زيادة مرونة السلطة في عملية صنع القرار:** حيث تعتبر عمليات الإصلاح المتمركز على المدرسة عبارة عن فعاليات موجهة توجهياً ذاتياً نحو بناء القدرات الإدارية للمدارس وزيادة معدلات السلطة المدرسية في عملية صنع القرار.

ثانيًا: مبررات التوجه نحو الاصلاح المتمركز على المدرسة ومبادئه:

هناك مجموعة من المبررات التى دعت إلى التوجه نحو الإصلاح المتمركز على المدرسة، والتى يمكن ذكرها كما يلي:

- نشر الديمقراطية والوعى الإداري داخل المدرسة.
- تزويد المدرسة بالقدرة والسلطة على امتلاك الآليات التى تمكنها من التعامل مع المشكلات وقت حدوثها وقبل تفاقمها.
- الاستفادة الفعالة من التكنولوجيا في تطوير العملية التعليمية.
- يؤدى ذلك النمط أن تكون المدرسة مسؤلة مسئولية كاملة عن كافة معدلات الأداء الأكاديمى والإداري التى تحققها مما يضمن التطبيق الفعلي لنظم المحاسبية الأكاديمية.

- إتاحة الفرصة أمام الجميع للمشاركة في إدارة العملية التعليمية والمشاركة في صياغة المعايير التى يتم من خلالها تقييم الطلاب والمدرسة ككل.

أما عن مبادىء الإصلاح المتمركز على المدرسة فتتمثل في:

- **تأكيد النظرة إلى المدرسة باعتبارها وحدة الممارسة الفعلية:** فهى الميدان الذى تتفاعل فيه كل المدخلات بناءاً على خطة شاملة لتحسين المدرسة.
- **تأكيد مبدأ تفرد المدرسة:** حيث ينظر إلى المدرسة على أنها وحدة متمايزة عن غيرها من المدارس، بما في ذلك مدارس نفس المرحلة التعليمية المجاورة لها والقريبة منها.
- **التطبيق الحقيق لمبدأ لامركزية الإدارة المدرسية:** حيث يساعد هذا المدخل على استكمال اللوائح القانونية والإدارية لإرساء مبدأ المسئولية والمساءلة في إطار ما يسمى بالإدارة المتمركزة على المدرسة.
- **تفعيل الشراكة المجتمعية في جهود إصلاح وتحسين المدرسة:** إن هذا المدخل في الإصلاح يشجع على اندماج المجتمع في جهود الإصلاح وتطوير المدرسة.
- **ترسيخ مبدأ استمرارية الإصلاح المدرسي:** فهذا المدخل في الإصلاح والتطوير يساعد على بناء القدرة الذاتية للمدرسة بصفتها الوحدة الأولى في خط الإنتاج التعليمي، وهذا الأمر يساعد المدرسة على الاعتماد على نفسها في بناء وتطوير وتنفيذ الخطط التى تتناسب مع ظروفها.
- **توجيه المدخلات والجهود الهادفة لإصلاح التعليم إلى إحداث التطوير على مستوى المدرسة:**باعتبار المدرسة الوحدة التنظيمية التى يتم فيها إحداث التطوير والتغيير.
- **دعم المدارس ومجتمعها المحلى من ممارسة الإدارة المتمركزة على المدرسة:** لتمكين كل مدرسة من استخدام الموارد والمساعدات المختلفة بما يضمن لها تحقيق أهدافها وأولوياتها.

خامسًا: متطلبات تطبيق الإصلاح المتمركز على المدرسة:

إن نجاح الإصلاح المتمركز على المدرسة يعتمد على مجموعة من المتطلبات التى لابد من توافرها لتحقيق أهدافه بفاعلية والإسهام في نجاحه، وتتمثل تلك المتطلبات فيما يلي:

- وضع رؤية توضح الاتجاه الذى تهدف عمليات الإصلاح المدرسي الوصول إليه.
- ضرورة معرفة أوضاع المدرسة بالنسبة للرؤية التى تم تحديدها.
- وضع خطط تساعد على تحقيق الرؤية الموضوعة.
- استخدام مؤشرات أداء كمعايير تساعد على رصد التقدم والتطور الحادث بالمدرسة.
- أن يستند الإصلاح المدرسي على أسس علمية، بحيث تقوم عملية الإصلاح على منهجية علمية ولاتعتمد على المحاولة والخطأ.
- أن يرتكز الإصلاح المدرسي على مبدأ المشاركة، بحيث يشارك من له علاقة مباشرة بالمدرسة في اتخاذ قرارات الإصلاح والمشاركة في تبنيها وتنفيذها.
- توفر القيادة القادرة على حشد أعضاء المجتمع المدرسي، خلف رؤية واضحة للإصلاح.

يتضح مما سبق أن الإصلاح المتمركز على المدرسة لايعني محو معالم المدرسة الراهنة، وإنما يعني إحداث مجموعة من التوزانات التى تسهم في تطوير وتحسين الأداء المدرسي، والذى ينعكس بدوره على تحسين مخرجات العملية التعليمية، والارتقاء بكفاءتها وتحسين فعاليتها من خلال إدخال مجموعة من التغييرات والتجديدات على جميع جوانب العملية التعليمية.

ب- <u>دور تكنولوجيا المعلومات في الإصلاح المتمركز على المدرسة:</u>

تساهم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بدور كبير في نجاح حركة الإصلاح المتمركز على المدرسة بما توفرها من إمكانيات وقدرات هائلة ببنيتها التحتية المتمثلة في تكنولوجيا التخزين والاسترجاع، وشبكات المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات، وبنيتها الفوقية المتمثلة في نظم المعلومات الإدارية، وغيرها من النظم الفرعية،التى

تتيح لمستخدميها إمكانيات هائلة وقدرات عظيمة لتخزين المعلومات التى يحتاجونهـا، ونشرها عبر شبكة الإنترنت، حيث يحتاج تطبيق الإصلاح المدرسي إلى توافر قاعـدة بيانات ومعلومات، والتى يمكن أن تمد فريق الإصلاح المدرسي بمـا يحتاجونـه مـن معلومات بالدقة والسرعة المطلوبة، وبالتالى نجاح خطط الإصـلاح وتحقيـق الفائـدة المرجوة منها.

وفي ضوء ذلك فإنه يمكن تناول دور تكنولوجيا المعلومات الإصلاح المتمركز على المدرسة، من خلال العناصر التالية:

أولاً: مفهوم تكنولوجيا المعلومات: Information Technology

تعرف التكنولوجيا لغة على أنها: كلمة يونانية الأصل مكونة من مقطعـين: المقطـع الأول "تكنو Techno" بمعنى حرفة أو صنعة، والمقطع الثانى "لوجى Logy"بمعنى فن أو علم أو " Logic" بمعنى منطق، والكلمة كاملة تعنى علم الحرفة أو الصنعة.

أما مفهوم التكنولوجيا إصطلاحاً فتعرف بأنهـا "تطبيق التكنولوجيا الإليكترونية مثـل الحواسيب والأقمار الصناعية للمساعدة في إنتاج وتخزين واستعادة المعلومات الرقميـة والتناظرية وتوزيعها " **كما يمكن تعريف تكنولوجيا المعلومات على أنها:** مجموعة من الأجهزة والبرامج التي تحتاج إليها المنظمة لاستخدامها من أجل تحقيق أهدافها، وهـذا يشمل ليس فقط أجهزة الكمبيوتر وأجهزة التخزين والأجهزة النقالة المحمولـة، ولكـن أيضا البرمجيات، مثل أنظمة التشغيل.

وفي البحث الحالي يقصد بتكنولوجيا المعلومات: كل الوسائل والتقنيات الحديثة التـى تستخدم في تخزين البيانات ومعالجتها واسترجاعها داخل المنظمة من أجل المـساعدة في اتخاذ القرارات وتحقيق أهداف المنظمة.

ثانياً: دور تكنولوجيا المعلومات في الإصلاح المتمركز على المدرسة:

أتاح التطور الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العديد من الوسائل والتقنيات الحديثة التى يمكن من خلالها تخزين كميات هائلة من المعلومات والبيانات، والمساعدة على نشرها وبثها بين المستخدمين داخل وخارج المنظمة،مما يساعد على دعم حركـة الإصلاح في جوانبها المختلفة.

وفيما يلي عرض للدور الذى تؤديه تكنولوجيا المعلومات في دعم الإصلاح المتمركز على المدرسة، وذلك على النحو التالي:

المقوم الأول: دور تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الاستقلالية المدرسية ودعم التوجه نحو اللامركزية

يتمثل دور تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الاستقلالية المدرسية ودعم التوجه نحو اللامركزية في دعم صنع على مستوى المدرسة على اعتبار أن جوهر الاستقلال المدرسية يتمثل في نقل صنع القرار إلى مستوى المدرسة، وأن تصبح للمدرسة اليد العليا في صنع القرارات، **وعلى ذلك فإن من أهم تطبيقات تكنولوجيا المعلومات التى يمكن الاستفادة منها في دعم صنع القرار ما يلي:**

١- الحاسب الآلى أو(الكمبيوتر) ودوره في دعم صنع القرار:

يعرف الحاسب الآلى أو (الكمبيوتر) على أنه: جهاز إليكترونى يقوم بتلقى البيانات وتشغيلها من خلال برنامج، وذلك للحصول على النتائج المطلوبة، وله القدرة على تخزين البيانات واسترجاعها، وهو يؤدى كل العمليات بدقة وكفاءة وسرعة عالية.

ويتمثل دور الكمبيوتر في دعم عملية صنع القرار في الآتي:

- يساعد الكمبيوتر في استكمال وظائف وعمليات الإدارة الأخرى، حيث يستخلص من هذه الوظائف المعلومات التى تساعد على تحسين جودة القرار، **وتتمثل المهام التى يقوم بها الكمبيوتر في:**تسجيل الطلاب ومتابعتهم، وتنسيق وتوزيع الطلاب، وإعداد الجداول المدرسية، وإعداد قوائم الفصول الدراسية وقوائم المدرسين، وحفظ سجلات الطلاب.
- يقدم الكمبيوتر كميات هائلة من المعلومات للإدارة بصورة مرتبة، وبسرعة يعجز أمامها الأداء الإنسانى.
- تتلخص مساعدات الكمبيوتر الإدارية في صنع القرارات في ثلاث مهام يؤديها هي: حفظ المعلومات والبيانات بكميات هائلة دون الحاجة إلى الدواليب والملفات اليدوية، المهام الحسابية (حيث يؤديها بسرعة يوفر بها الجهد والوقت والتكلفة)،

مهام الإسترجاع (حيث يسترجع المعلومات المخزنة عند الطلب من أجل الاضافة أو الحذف أو التعديل).

- يسهم الكمبيوتر في متابعة القرارات بعد صدورها، مما يسهل كشف القصور الإنحرافات واقتراح سبل العلاج "**متابعة تنفيذ القرارات** ".

٢- تكنولوجيا الاتصالات ودورها في دعم صنع القرار:

- **أهم تقنيات الاتصال المستخدمة في نقل وتبادل المعلومات، والتى تحدث نقلة نوعية في عملية صنع القرار:**

- **التلكس :Telex:** عبارة عن جهاز إرسال وجهاز استقبال عن بعد مرتبط بخط تليفوني وعند إرسال رسالة بناءًا على طلب المستقبل يضرب المرسل على الآلة فتنتقل الرسالة إلى المستقبل في نفس الوقت صورة مطبوعة من النص، ويمكن عن طريق الجهاز الحصول على نسخ متعددة عند الحاجة.
- **التليتكس Teletex:** يتكون هذا الجهاز من آلة كاتبة إليكترونية معها لوحة مفاتيح ذات ملامس وظيفية وجهاز إرسال واستقبال، ومكان الرسائل الاليكترونية، ويشبه التلكس، وتسمى خدمات التليتيكس "بالبريد الإليكترونى ".
- **الفاكس:**هى شكل أخر من أشكال الاتصالات عبر الهاتف، وهو جهاز يقوم بمسح المستند (سواء نص أو صورة) ويرسل نسخة منه الى آلة الفاكس المستقبلة وذلك عبر خطوط التليفون فتظهر الصورة على ورقة مرة أخرى.
- **التليفاكس: Telefax:** وهو جهاز طباعة عن بعد ينقل البيانات خلال الخطوط التليفونية مثل الصور والرسوم الهندسية،ويتم الاستقبال آلياً دون الحاجة إلى وجود شخص يستقبل، ومنها نوع صغير يستخدم داخل المؤسسة الواحدة بحيث يمكن تبادل المعلومات والبيانات والقرارات بين فروعها[1].

انعكاس تكنولوجيا الاتصالات على عملية صنع القرار:

يتمثل انعكاس تكنولوجيا الاتصالات على عملية صنع القرار في الآتي:

(1) لبنى عبد الرحمن السيد: تطوير الأداء الإداري للمدارس باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الإدارية، مرجع سابق، ص ٧٤٩.

- ❖ تقصير المسافات إلى حد الصفر فيما يتصل بتداول المعلومات والبيانات.
- ❖ توفير كمية كبيرة من المعلومات وسهولة تدفقها وسريانها بين مختلف المستويات الإدارية داخل المؤسسة الواحدة أو بين المؤسسة والمستويات الإدارية الأعلى.
- ❖ تسهيل تنفيذ القرارات على أرض الواقع، ومتابعة تنفيذها، مما يساعد في الكشف عن نواحى الخلل والقصور والتعرف على نتائج القرارات، وبالتالي التعرف على مدى إمكانية استمرارية القرار أو تعديله.
- ❖ تسهيل العمل الجماعى نتيجة وفرة المعلومات وتداولها.
- ❖ تساعد تقنيات وسائل الاتصالات على نجاح تنفيذ القرار، وذلك من خلال الاتصال بالمنفذين للقرار وشرح القرارات لهم، وبالتالي العمل على زيادة فهمهم واستيعابهم للقرارات مما يساعد على زيادة رغبتهم في تنفيذ القرار.

٣- شبكات المعلومات ودورها في دعم صنع القرار:

تعرف شبكة المعلومات على أنها: شبكات تصل بين واحد أو أكثر من التليفونات أو الكمبيوترات والأجزاء الأخرى المتصلة معها، وهى تنقل البيانات والمعلومات إليكترونيا في إتجاهين إرسال واستقبال في آن واحد، وهى يمكن أن تكون كبيرة أو صغيرة عامة أو خاصة سلكية أو لاسلكية أو الآثنين معاً، كما أن الشبكات الصغيرة من الممكن أن تتصل بشبكات أكبر(١).

أما عن انعكاس شبكات المعلومات على عملية صنع القرار فيتمثل في الآتي:

- توفير المعلومات الخاصة بالبيئة الإدارية، ومن ثم تصنع القرارات المناسبة.
- كما تضع الشبكة أمام متخذ القرار الجديد من آراء المتخصصين في المجال المطروح، وذلك يتحقق عن طريق مجموعات المناقشة وإمكانيات التعرف على نتائج بحوثهم، حفاظاً على الوقت والجهد وحماية من التخبط والعشوائية والإرتجال في اتخاذ القرارات (٢).

(1) عبير أحمد محمد على: توظيف تكنولوجيا المعلومات في إدارة التعليم الثانوى الفني في مصر على ضوء بعض الخبرات العالمية المعاصرة، مرجع سابق، ص٥٠

(2) عبد الخالق يوسف سعد: تصور مقترح لبناء شبكة معلومات تربوية للتعليم قبل الجامعي في مصر، مرجع سابق، ص ص ٦٢، ٦٣.

- اتخاذ القرارات التربوية في الوقت المناسب ومراجعة هذه القرارات مع المختصين والإداريين عبر شبكة المعلومات للتعرف على مدى فاعليتها والآثار التى تترتب على اتخاذها.
- الاتصال بين المدرسة المدارس الأخرى، وذلك للاستفادة من خبراتهم عند اتخاذ القرارات، وكذلك الاتصال بين المدرسة والمستويات الإدارية العليا، مما يساعد على الاطلاع على كل ما يستجد من قوانين وقرارات.
- إيصال ردود الفعل على القرارات إلى الإدارة المدرسية وبسرعة لحظية وبدون حواجز إدارية.
- تساعد شبكات المعلومات على تهيئة العاملين لتنفيذ القرار، والتعرف على نتائج القرارات التربوية المماثلة، ومدى إلتزام العاملين بالمؤسسات التعليمية بتطبيقها، ومعوقات تنفيذ القرار وطرق التغلب عليها [١].

٤- نظم المعلومات الإدارية ودورها في دعم صنع القرار:

تحتاج القرارات المدرسية لنظام معلومات إدارية فعال وسهل الاستخدام، يتيح إدخال وتشغيل البيانات وتفسير المعلومات واستخلاص التقارير، وذلك ضمن أدوات ومستويات تكنولوجية غير معقدة، وقد أكدت الدراسات في هذا المجال على أن نسبة المعلومات التى تحتاجها القرارات بمختلف أنواعها ومستوياتها تصل إلى ٧٥%، يقابلها ٢٥% من السمات الفردية الذاتية المتمثلة في الذكاء والفطنة والمهارات الفردية لمتخذ القرار[٢]، وهذا ما يؤكد على أهمية المعلومات بالنسبة لمتخذ القرار.

- مفهوم نظم المعلومات الإدارية Management Information System:

تعرف نظم المعلومات الإدارية على أنها: تلك النظم التى تمد صـــناع القـــرار علـــى مختلف مستويات العمل المدرسي باحتياجاتهم من المعلومات اللازمة لدعم عملية صنع القرار[٣].

---

(1) الغريب زاهر إسماعيل: تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم، عالم الكتب، القاهرة، ٢٠٠١، ص ص ٣٢٠، ٣٢١.

(2) عامر إبراهيم قنديلجى، إيمان فاضل السامرائى: تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها، مرجع سابق، ص ٧٤

(3) Arthur Tattnall: Knowledge Management For Educational Innovation, Op.cit , p.11.

وظائف نظم المعلومات الإدارية وعلاقتها بدعم عملية صنع القرار:

تقوم نظم المعلومات الإدارية بمجموعة من الوظائف، من أجل توفير الدعم المباشر للقرارات، والذى يسهم بشكل أصيل في تحسين جودة القرارات الإدارية المدرسية، وهى كما يلي [1]:

- تنمية أكبر عدد من البدائل للقرارات المدرسية، وتسهيل عمليات المفاضلة والاختيار بينها.
- توفير المعلومات بالوقت المناسب والكمية والدقة والتكلفة المناسبة، وبالشكل الذى يسهم في إتاحة صورة واضحة عن مجال القرار.
- ترشيد القرارات المدرسية من خلال الوفاء بمعايير الرشد والعقلانية والموضوعية والعلمية في كل مرحلة من مراحل صنع القرار.
- التعرف على انعكاسات القرار المدرسي ومبرراته.
- المساعدة في الإجابة عن الإستفسارات المختلفة حول القرارات المدرسية وتوضيحها للمنفذين.
- برمجة القرارات المدرسية وخاصة المتكررة منها،مثل: القرارات العقابية، التأديبية، قرارات المكافآت والحوافز المدرسية، من خلال برمجة النموذج الخاص بالتعامل مع المشكلات على الحاسب الآلى الذى يتولى صنع القرارات بشكل أتوماتيكي.

المقوم الثانى: دور تكنولوجيا المعلومات في التدريب المتمركز على المدرسة:

أهم تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التى يمكن الاستفادة منها التدريب المتمركز على المدرسة) وذلك على النحو التالي:

١- الحاسب الآلى ودوره في تحقيق التدريب المتمركز على المدرسة :

يتمثل دور الحاسب الآلى في تحقيق التدريب المتمركز على المدرسة في الآتي:

(1) خالد أحمد الصرايرة، عبد الكريم سليمان اللصاصمة: أساسيات نظم المعلومات في الإدارة التربوية، مرجع سابق، ص ص ١١٧، ١٢٠.

- اتاحة الفرصة للمتدربين للتدريب وفق قدراتهم، عن طريق التعلم الذاتي.
- اختصار الوقت والجهد على المدرب والمتدرب، حيث يستطيع الحاسب تنفيذ ملايين العمليات في الثانية الواحدة بدقة عالية، في حين أن الإنسان لايمتلك هذه القدرة.
- كما أن الحاسب الآلى لديه القدرة على تخزين المعلومات والأنشطة التدريبية وسرعة إستدعائها.
- كما أنه يؤدى وظائف تدريبية متعددة منها: تنوع الأساليب في تقديم المعلومات وتقويمها، فضلاً عن المساعدة في توصيل المحتوى التدريبي بأنماط واستراتيجيات متنوعة مثل التدريب الذاتى، التدريب بالممارسة والمحاكاة، والألعاب التدريبية، وبرامج حل المشكلات [١].
- مساعدة المدرب في تنظيم وإدارة التدريب، ويستخدم في ذلك أكثر من برنامج حاسوبي مثل معالجة الكلمات وقواعد البيانات، ونظم الإسترجاع المكتبية، جداول الأعمال.
- استخدام البرامج المختلفة للحاسب للتعرف على التقارير السابقة للمتدربين، مما يمكن إدارة التدريب من إعداد قاعدة بيانات تدريبية عن حاجات المتدربين، ووضع جداول الأعمال للتدريب وتحديد مواعيد ووسائل التدريب، وتوزيعها على المتدربين قبل تنفيذ البرامج التدريبية باستخدام الإنترنت[٢].

٢- تكنولوجيا شبكات المعلومات، ودورها في تحقيق التدريب المتمركز على المدرسة:

أتاح التطور الهائل في تكنولوجيا شبكات المعلومات، وشبكة الإنترنت، تغير الفكرة العامة عن التدريب، فزاد الاهتمام بالتدريب من خلال توفير الوقت والجهد للمتدربين،

(1) أحمد محمد سالم: وسائل وتكنولوجيا التعليم، مرجع سابق، ص ص ٢٧٩، ٢٨٠.
(2) عبد الكريم محمد أحمد: تطوير نظام تدريب قيادات المدرسة الثانوية العامة بمصر في ضوء التطورات التكنولوجية الحديثة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بالإسماعلية، جامعة قناة السويس، ٢٠٠٤، ص ٧٠.

فأصبحت مواقع التدريب هى أماكن تواجد المعلمين، ومن أهم خدمات الإنترنت التى يمكن الاستفادة منها في تحقيق التدريب المتمركز على المدرسة:

١- **البريد الإليكتروني:** E- Mail

من أهم مجالات تطبيق هذه الخدمة في التدريب داخل المدرسة ما يلي: توفير بريد إليكتروني لكل متدرب مع إعطاء المتدربين البريد الإليكتروني الخاص بالمدرب، لتسهيل التواصل بينهم [١]،

كما يمكن من خلاله إقامة اتصالات بين المعلمين وزملائهم في المدارس المجاورة للمناقشة في القضايا والمشكلات التى تواجههم [٢].

٢- **القوائم البريدية:** Mailing List

من أهم مجالات تطبيق هذه الخدمة في تدريب المعلمين داخل المدرسة مايلي:

- يقوم المدرب بتأسيس قائمة بأسماء المتدربين التى ترغب في التدريب، وعناوينهم البريدية بحيث يمكن إرسال متطلبات المحتوى التدريبي عبر تلك القائمة.
- يمكن تأسيس قائمة بأسماء الجمعيات التى تهتم بالتربية بصفة عامة والإدارة بصفة خاصة مثل الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية والاستفادة من المؤتمرات التى تعقدها، ونشر هذه الأبحاث باستخدام هذه القوائم، دون تكليف المتدربين عناء السفر إلى أماكن عقد هذه المؤتمرات.
- تأسيس قائمة بأسماء المتدربين المشتركين في برنامج تدريبي واحد كوسيط للحوار بينهم.

---

(1) ناصر عبدالقادر نصر: توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التنمية المهنية للمعلمين "منظور اقتصادي"، مجلة كلية التربية بجامعة عين شمس، العدد (٣٥)، ٢٠١١، ص ٢١٠.

(2) H. H. Adelsberger et al: Handbook on Information Technologies for Education and Training ,Chapter(1) Information Technologies for Education andTraining, Springer-Verlag Berlin Heidelberg , 2002,p.9 .

- يمكن تأسيس قائمة بأسماء أعضاء هيئة التدريس المنتمين للأقسام التربوية بكليات التربية بمصر للاتصال بهم، والاستفادة من خبراتهم في تدريب المعلمين بأقل تكلفة تذكر داخل المدرسة.

٣- شبكة الويب World wide web(WWW)

من أهم تطبيقات هذه الخدمة في التدريب ما يلي:

- تصميم موقع خاص بالتدريبات التى تقدمها وحدة التـدريب بالمدرسـة، وذلـك لسهولة إطلاع المعلمين عليها في أى وقت.
- توفير مواد التدريب والمعلومات للمعلمين داخل المدرسة التى يعملون بها، وهو مايعرف (بالتدريب على الخط) Training On Lineأو التدريب حسب الطلب أو مقررات تحت الطلب) وهو يعنى إتاحة بعض المقررات على شبكة الويب وتوصيلها للمتدربين في أى مكان من خلال خدمة التوصيل Delivery Service[1]، وهذا يدعم الاتجاه نحو التدريب داخل المدرسة في توفير خدمات التدريب وجعلها قابلة للوصول إلى أماكن العمل.

المقوم الثالث: دور تكنولوجيا المعلومات في تحقيق المشاركة المجتمعية:

أتاح التطور الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ظهور الكثير من الوسائل التكنولوجية الحديثة، وبصفة خاصة تطبيقات الإنترنت، ومواقع الويب التى تتيح للمؤسسات التعليمية وسائل اتصال فعالة يمكن توظيفها في تفعيل المشاركة المجتمعية، ومن أهم تطبيقات تكنولوجيا المعلومات المتاحة لتفعيل المشاركة المجتمعية:

١- **أنظمة الاتصال الصوتي(الهاتف):** ويعتبر الهاتف من أقدم أجهزة الاتصال التـى استخدمتها الإدارة المدرسية، ولازالت تستخدمها في اتصالاتها سواء على مستوى المدرسة بينها وبين العاملين بها، أوبين المدرسة والمجتمـع المحـيط بهـا مـن مؤسسات المجتمع المدني وأولياء أمور الطلاب وغيرهم، فهو يعد وسيلة سـريعة

(1) ناصر عبدالقادر نصر: توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التنمية المهنيـة للمعلمـين، مرجع سابق، ص ٢١١.

للاتصال بالوالدين على وجه السرعة إذا كان ذلك ضروريًا، كما هو الحال في حالة المرض أو إصابة طفلهم، بل هو أيضا وسيلة مفيدة للتحقق المدرسة من الغياب(١).

٢- **البريد الإليكتروني E- Mail:** ويمكن للبريد الإليكتروني دعم عملية المشاركة المجتمعية من خلال فتح محادثة في إتجاهين بين الآباء والمعلمين التي تحتاج إلى أن تحدث لكثير من الطلاب لتحقيق النجاح، ويمكن للمعلمين استخدام البريد الإليكتروني في مجموعة متنوعة من الطرق التي تتراوح من رسائل البريد الإليكتروني العامة، وهى ببساطة عبارة عن رسائل لإبلاغ الآباء حول الأنشطة العامة في الفصول الدراسية، إلى رسائل البريد الإليكتروني الشخصية والمتعلقة بحالة طالب بعينه (٢).

٣- **المواقع المدرسية School websites:** وتستخدم أساساً لتوفير المعلومات حول المدرسة للآباء والأمهات، وغيرهم من أفراد المجتمع المحلي، من حيث المعلومات المتعلقة بالقبول والإلتحاق بها، والمصروفات الدراسية، وغيرها من المعلومات (٣)، وبذلك تعد المواقع المدرسية وسيلة فعالة لدعم التواصل بين المدارس وأولياء الأمور إذا تم تحديثها بصفة مستمرة.

٤- **مواقع الفصول الدراسية: Class websites:**فهي أقل شيوعًا من المواقع الإليكترونية للمدرسة، ولكن لديها إمكانات كبيرة لتعزيز التواصل بين المدرسة والمنزل،كما يمكن استخدامها كأداة لتعلم للطلاب، وعرض تفاصيل الأنشطة القادمة والصور الفوتوغرافية للأنشطة الصفية والرحلات(٤).

---

(1)Christine Olmstead :Using Technology to Increase Parent Involvement in Schools, Journal of Literacy and Technology, vol(57), 2013, P.31.

(2) عبير أحمد محمد على: توظيف تكنولوجيا المعلومات في إدارة التعليم الثانوى الفنى في مصر على ضوء بعض الخبرات العالمية المعاصرة، مرجع سابق، ص٩٤.

(3) المرجع السابق، ص٩٤.

(4(Garry Hornby: Op.cit,P.96.

٥- **المؤتمرات عن بعد Video Conferencing:** وهى تعد وسيلة لعقد الاجتماعات عن بعد، وخاصة مع الأشخاص الذين لاتسمح ظروفهم لحضور الاجتماع مثل أولياء أمور الطلاب، فيمكن من خلال هذه التقنية مشاركة الآباء في اتخاذ القرارات بالمدرسة والتصويت على قرارات بعينها[١].

المقوم الرابع: دور تكنولوجيا المعلومات في تحقيق التقـويم الـذاتى والمحاسـبية المدرسية:

تلعب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دوراً كبيراً في نجاح عملية التقـويم الـذاتي والمحاسبية المدرسية وذلك من خلال الآتي:

١- توفر المعلومات والبيانات لدعم عملية التقويم الذاتي والمحاسبية المدرسية، حيث تعتمد عملية التقويم الذاتي على توافر البيانات والمعلومات الرقمية مثل(أعداد المتعلمين، وأعداد المعلمين والإداريين،وأعداد الأجهزة المختلفة)، كما تتطلب بيانات ومعلومات كيفية عن وصف البيئة التى توجد بها المدرسة والخصائص السكانية والاجتماعية المختلفة للمجتمع المحيط بالمدرسة، ومشاركة الآباء والمجتمع[٢]، **ومن أهم تطبيقات تكنولوجيا المعلومات** التى يمكن الاستفادة منها في توافر البيانات والمعلومات، ومن ثم نجاح عملية التقويم الذاتي والمحاسبية المدرسية، ما يلي:

أ) **الكمبيوتر:** حيث يقوم الكمبيوتر بدور كبير في دعم عملية التقويم الذاتي والمحاسبية المدرسية، وذلك: من خلال توفير قاعد بيانات ومعلومات داخل المدرسة يتوافر بها معلومات حول الموارد البشرية والمادية، وبالتالي فإن هذه القاعدة من البيانات تخدم عملية التقويم الذاتي في معرفة جوانب القصور والقوة في كافة جوانب المدرسة، بالإضافة إلى استخدام الحاسب الآلى في إعداد وكتابة التقارير المختلفة من خلال البرامج المخصصة لذلك، حيث تعتمد عملية التقويم

(1) عبير أحمد محمد علي: توظيف تكنولوجيا المعلومات في إدارة التعليم الثانوى الفنى في مـصر على ضوء بعض الخبرات العالمية المعاصرة، مرجع سابق، ص٩٣.

(2) نجوى حسين عبد الفتاح: تطوير إدارة المدرسة الثانوية العامة في ضوء مدخل الإدارة الذاتيـة، مرجع سابق، ص ٧٢.

الذاتي على إعداد التقارير وتنتهى بكتابة تقرير يعرف بأسم " **تقرير التقويم الذاتي أو تقرير الأداء السنوى للمدرسة** "، والذى يفيد في إعطاء صورة حقيقية للأداء المدرسي في كافة ميادين ومجالات العمل المدرسي، [١].

ب) **شبكات المعلومات:حيث** تعتمد عملية التقويم الذاتي للمدرسة على اتصالات من نوع جديد تسود بين كافة المهتمين بالعملية التعليمية فالاتصالات الرأسية والأفقية لاتتناسب مع التقويم الذاتي بل تحتاج إلى اتصالات شبكية تتخطى الحواجز والفواصل التنظيمية بين المشاركين[٢]، وهنا يأتي دور تكنولوجيا شبكات المعلومات في ايجاد مثل هذا النوع من الاتصالات.

ج) **دور نظم المعلومات الإدارية في دعم عملية التقويم الذاتي والمحاسبية المدرسية:**

تقوم نظم المعلومات الإدارية بدور كبير في نجاح عملية التقويم الذاتي والمحاسبية المدرسية، وذلك كما يلي [٣]:

- توفير نطام معلوماتي إداري فعال يحدد البيانات بشأن مخرجات تحصيل الطلاب على مستوى الخدمة المقدمة، وجودة الأداء،ودرجة رضا المستفيدين من خلال متابعة وتقويم الأداء.
- توفير آليات حديثة لتسجيل وتصنيف واستخراج النتائج، ويعد هذا من الإجراءات الهامة في مجال التقويم الذاتي، حتى تتمكن المدرسة من الوقوف على نقاط القوة والضعف، ومن ثم وضع الخطط ورسم السياسات، وبالتالي تلعب المعلومات دوراً كبيراً في هذا المجال، مما يحتم وجود نظام معلومات إداري متطور.

(1) نجوى حسين عبد الفتاح: تطوير إدارة المدرسة الثانوية العامة في ضوء مدخل الإدارة الذاتية، مرجع سابق، ص ٧١.

(2) أحمد يوسف سعد: متطلبات الإعداد المؤسسي لتحقيق اللامركزية بالتعليم قبل الجامعي في مصر،مرجع سابق، ص ١٨٩.

(3) سارة عبد الخالق فؤاد: تطوير إدارة المدرسة الثانوية االعامة بمصر في ضوء مدخل المحاسبية، مرجع سابق، ص ص ١٢٥، ١٢٨.

يتضح مما سبق أن تكنولوجيا المعلومات تساهم في دعم مقومات الإصلاح المتمركز على المدرسة بدءاً من جمع المعلومات والبيانات وإتاحتهاعلى مستوى المدرسة مما يدعم صنع القرار على مستوى المدرسة وهو ما يعرف (بالاستقلالية المدرسية)، وانتهاءاً بتقيم أداء المدرسة والوقوف على نواحى القصور والقوة في أدائها، وإعلان النتائج للمجتمع المحلي للتمكن من معرف أداء المدرسة ومحاسبتها وهو ما يعرف (بالتقويم الذاتي والمحاسبية المدرسية).

المحور الثاني: معوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الإصلاح المتمركز على المدرسة بمدارس التعليم الثانوى العام في مصر.

هناك العديد من المشكلات التى تعانى منها مدارس التعليم الثانوى العام، والتى تعوقها عن القيام بوظائفها، وتجعلها غبر قادرة على الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات لتحقيق الإصلاح المتمركز على المدرسة، وهى على النحو التالي:

أ- المعوقات المتعلقة بالناحية التنظيمية:

هناك العديد من القضايا والتحديات التى تتعلق بكفاءة الإدارة والنظم،مما يؤثر على تطبيق تكنولوجيا المعلومات لدعم الاصلاح المتمركز على المدرسة بمدارس التعليم الثانوى العام، كما رصدتها بعض الدراسات مثل دراسة زكريا سالم سليمان التى توصلت إلى مجموعة من المشكلات التى تعانى منها الادارة المدرسية بمدارس التعليم الثانوى العام بمصر، ومن أهمها مايلي[1]:

- عدم كفاءة وفعالية القيادة المدرسية لتفي بمتطلبات الاصلاح.
- الافتقار إلى السلطة المتاحة للقيادة المدرسية لتمكينها من إصلاح العملية التعليمية على مستوى المدرسة.
- ضعف قدرة القيادة المدرسية على إحداث الإصلاح نظراً للمركزية الشديدة التى تحد من صلاحيات المدرسة.

(1) زكريا سالم سليمان: تصور مقترح للإصلاح المدرسي بمصر على ضوء مدخل إدارة المعرفة، مرجع سابق، ص ص ٣٢٣، ٣٢٤.

- تضخم الهيكل التنظيمي للمدرسة، وزيادة عدد الإداريين مع تداخل الاختصاصات والمسئوليات.

كما توصلت دراسة هناء مصطفى السيد إلى أن أهم المعوقات المتعلقة بالادارة المدرسية تتمثل في [١]:

- اعتماد الأداء الإداري على الأساليب التقليدية، كما يوجد ضعف في استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة في أداء المهام الإدارية.

كما أكدت دراسة (أنور أحمد اسماعيل) على أن أهم المعوقات المتعلقة بالإدارة المدرسية التى تعوق استخدام تكنولوجيا المعلومات بمدارس التعليم الثانوى العام بمصر، ما يلي[٢]:

- تمسك المديرين باساليب روتينية في إدارة مدارسهم،وضعف الرغبة في التحول نحوأساليب إدارية حديثة، وسوء توزيع المهام والمسئوليات على العاملين بالمدرسة.
- عدم مرونة الإجراءات الإدارية في المدارس الثانوية العامة.

ب- المعوقات المتعلقة بالموارد البشرية:

من أهم المعوقات البشرية التى تعوق استخدام تكنولوجيا المعلومات بمدارس التعليم الثانوى العام، كما رصدتها بعض الدراسات مايلي:

- نقص خبرة العاملين في استخدام الحاسب الآلي وشبكات الإنترنت وصعوبة توظيفها في أداء أعمالهم الإدارية، وقلة الكودار الفنية المدرية على جمع ومعالجة وتخزين البيانات، ونقص المعرفة الكافية باستخدام الوسائل الإليكترونية التكنولوجية في تبادل البيانات والمعلومات.
- ضعف وجود برامج لتوعية العاملين بأهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إنجاز الأعمال الإدارية [٣].

---

(1) هناء مصطفي السيد: تحديث العمليات الإدارية بالمدرسة الثانوية العامة باستخدام التكنولوجيا الإدارية مرجع سابق ص ص ١١،١٢.

(2) أنور أحمد إسماعيل: تصور مقترح لنظام معلومات إدارية لتطبيق الإدارة الإليكترونية في المدارس الثانوية بمصر، مرجع سابق ص٢٠٧.

(3) المرجع سابق ص٢٠٧.

كما أكدت دراسة نسرين عبد الفتاح عبد الحكيم على أن أهم المعوقات البشرية التى تعوق الإصلاح المتمركز على المدرسة،وتتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أهمها [١]:

- عدم اعطاء الاهتمام الكافى بتدريب الأفراد اللازمين لاستخدام الأجهزة وصيانتها، وتوفير الكوادر المؤهلة لذلك، بمعنى أنه إذا وجت الأجهزة فلم يوجد الأفراد المؤهلين لاستخدامها، مما يؤدى إلى عدم تحقيق الأهداف المرجوه منها.

كما أكدت دراسة فاطمة محمد السيد على أن أهم المعوقات البشرية التى توثر على استخدام تكنولوجيا المعلومات بالمدارس الثانوية العامة بمصر من أهمها مايلي[٢]:

- عدم توافر العدد للكافى من الكوادر الفنية المدربة على تشغيل الحاسب الآلى وشبكات الإنترنت.
- عدم وعى المعلمين بضرورة الحصول على دورات تدريبية في تكنولوجيا المعلومات، وقلة الدورات المقدمة للمعلمين في مجال تكنولوجيا المعلومات.

ج- المعوقات الفنية والتقنية:

هناك العديد من المعوقات التقنية التى تعوق استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدارس الثانوية العامة، وتتمثل في [٣]:

- ضعف البنية التحتية لكثير من المدارس، ونقص تجهيزاتها.
- غياب الربط الإليكترونى بين المدارس والإدارات التابعة لها.

---

(1) نسرين عبد الفتاح عبد الحكيم: الإصلاح المتمركز على المدرسة في ضـــوء معـــايير الجـــودة الشاملة، مرجع سابق، ص ٤٤.

(2) فاطمة محمد السيد: توظيف تكنولوجيا المعلومات لتطوير التعليم الثانوي العام بجمهورية مـــصر العربية في ضوء خبرات الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة العربية السعودية، مجلة عـــالم التربية،، مصر، العدد (١٤)،٢٠٠٤، ص ٧٢.

(3) أنور أحمد إسماعيل: تصور مقترح لنظام معلومات إدارية لتطبيـــق الإدارة الاليكترونيـــة فـــي المدارس الثانوية بمصر، مرجع سابق ص ٢٠٦.

- ندرة شبكات الاتصال والمواقع الإليكترونية وضعف خطوط الاتصال بالإنترنت، مما يسبب صعوبة في تفعيل التواصل الإليكترونى بين المدارس وأولياء الأمور والجهات الإدارية العليا.

كما أكدت دراسة محمد مصطفى السخيل على أن أهم المعوقات التقنية التى تواجه الإصلاح المتمركز على المدرسة من أهمها[١]:

- إنعدام / أو ضغف نظم المعلومات.
- ضعف نظم الادارة المدرسية.
- نقص المرافق بالمدرسة مثل المعامل وأجهزة الحاسب الآلى، والتجهيزات المتطورة، وحجرات النشاط.

كما أكدت دراسة هند محمد محسن (٢٠١١) على أن معوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات بالمدارس الثانوية تتمثل في [٢]:

- قلة الخبرة والتدريب والعزوف والاعتماد على الأسلوب التقليدى، والأمية التكنولوجية وقلة مصادر التمويل، وعدم وجود قواعد بيانات، وعدم وجود صيانة مستمرة للأجهزة.

د- المعوقات المالية والتشريعية

هناك العديد من المعوقات المالية والتشريعية التى تعوق استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالمدارس الثانوية العامة، ومن أهمها[٣]:

---

(1) محمد مصطفى إسماعيل: الإصلاح المتمركز على المدرسة وإعدادها للاعتماد التربوي كأحد محاور الخطة الاستراتيجية، مرجع سابق، ص ١٨٨.

(2) هند محمد محسن الشريف: دراسة مستقبلية لاستخدامات تكنولوجيا المعلومات بالمدرسة الثانوية العامة بمحافظة شمال سيناء، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بالعريش، جامعة قناة السويس، ٢٠١١، ص ص ١١٩،١٢٠.

(3) يمكن الرجوع الى:

- أنور أحمد إسماعيل: تصور مقترح لنظام معلومات إدارية لتطبيق الإدارة الإليكترونية في المدارس الثانوية بمصر، مرجع سابق ص٢٠٧.
- أحمد عصام الدين أحمد المتطلبات التربوية لتفعيل دور تكنولوجيا المعلومات في تحقيق معايير الجودة والاعتماد في التعليم الثانوى العام، مرجع سابق، ص ١٦٦.

- نقص التمويل وعدم توافر الإمكانات المادية والبشرية اللازمة، وعدم استعداد المدرسة الثانوية العامة للتواصل مع مؤسسات أخرى لتلقى الدعم والمساندة والمشورة اللازمة لتطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات،و ضعف البنية التحتية نظرا لصعوبة تخصصيص التمويل اللازم لبنائها.
- التكلفة العالية في تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية.
- قلة الموارد المالية المخصصة بالمدارس الثانوية العامة مما يجعلها عاجزة عن توفير الأجهزة المطلوبة والقيام بصيانتها وتحديثها.
- محدودية مصادر التمويل الحكومية في ميزانية المدرسة وقلة توافر فرص أو وجود موارد تمويلية أخرى مساندة تعوض هذا العجز.
- قلة الدعم المالى المقدم للمدارس الثانوية العامة وافتقارها إلى وجود ميزانية لتوفير التجهيزات التكنولوجية وشبكات الاتصالات اللازمة وعمليات الصيانة لها، وكذلك غياب التشريعات التى تنظم العمل الإليكتروني، وضعف مواكبة هذه التشريعات للتغيرات التكتولوجية وصعوبة فهمها.
- التشريعات المالية والإدارية التى تنظم العمل بالمدرسة تتسم بالمركزية وعدم المرونة.

يتضح مماسبق ان هناك مجموعة من المعوقات التى تعوق استخدام تكنولوجيا المعلومات في المدارس الثانوية العامة،وأن بعض هذه المعوقات يوثر بدرجة كبيرة وبعضها يوثر بدرجة منخفضة، مما يوثر على دعم جهود الإصلاح المتمركز على المدرسة في كافة جوانبها،مما يستلزم وضع مجموعة من المقترحات للتغلب عليها، حتى يمكن لعملية الاصلاح المتمركز على المدرسة أن توتى ثمارها وتتحقق الأهداف المرجوة منها.

- محمد مصطفى إسماعيل: الإصلاح المتمركز على المدرسة وإعدادها للاعتماد التربوي كأحـد محاور الخطة الاستراتيجية، مرجع سابق،ص١٠٥.

٢ – **الجانب الميداني:**

يهدف الجانب الميداني إلى التعرف على معوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الإصلاح المتمركزعلى المدرسة بمدارس التعليم الثانوى العام في مصر، والحلول المقترحة للتغلب على هذه المعوقات من وجهة نظر عينة من مديري المدارس والوكلاء، والمعلمين الأوائل، وأخصائى وحدة الإحصاء والمعلومات، ومسئولي وحدات التدريب.

أ- عينة البحث

تم اختيار عينة البحث باستخدام طريقة العينة العشوائية متعددة المراحل Multiple-Stage Sample حيث تم اختيار ثلاث محافظات هي القاهرة، الفيوم الأسكندرية، وتم اختيار بعض الإدارات التعليمية داخل كل محافظة من المحافظات الثلاثة، وداخل كل إدارة تم اختيار بعض المدارس الثانوية العامة الحكومية سواء مشتركة (بنين وبنات) أو غير مشتركة، وداخل كل مدرسة تم اختيار عينة عشوائية من مديري المدارس والوكلاء، والمعلمين الأوائل، وأخصائى وحدة الإحصاء والمعلومات، ومسئولي وحدات التدريب لتطبيق الاستبانه، ويوضح الجدول التالي المجتمع الأصلي والعينة المختارة ونسبة التمثيل:

جدول (١)

المجتمع الأصلى والعينة المختارة ونسبة التمثيل.

عدد المحافظات التى تم التطبيق فيها	عدد مدارس المجتمع الأصلى	عدد العينة المختارة	نسبة تمثيل المدارس للمجتمع الأصلى
٣	٤٤٠	٤١	%٩,٣

يتضح من الجدول السابق أن إجمالى عدد المحافظات التى تم التطبيق فيها (٣) محافظات هى القاهرة والفيوم والأسكندرية، كما بلغ عدد إجمالى المدارس الثانوية العامة الحكومية في المجتمع الأصلي بالمحافظات الثلاثة (٤٤٠) مدرسة، والعينة المختارة (٤١) مدرسة بنسبة تمثيل بلغت(٩,٣%).

جدول (٢)

المجتمع الأصلى لأفراد العينة والنسب المئوية.

مفردات العينة	توزيع مفردات العينة	المحافظة			الإجمالى
		الفيوم	القاهرة	الإسكندرية	
عدد المدارس	المجتمع	٥٥	٢٨٣	١٠٢	٤٤٠
	العينة المختارة	١٤	١٩	٨	٤١
	النسبة %	٢٥,٥	٦,٧	٧,٨	٩,٣
المدير	المجتمع	٢٥	١٤١	٣٤	٢٠٠
	العينة المختارة	١٤	١٨	٧	٣٩
	النسبة المئوية	%٥٦	%١٢،٨	%٢٠،٦	%١٩،٥
الوكيل	المجتمع	٤٧	١١٥	١٢٢	٢٨٤
	العينة المختارة	١٥	١٨	١١	٤٤
	النسبة المئوية	%٣١،٩	%١٥،٧	%٩،٠	%١٥،٥
المعلمون الأوائل	المحتمع	٢٧٢	٤٢٧	٣١١	١٠١٠
	العينة المختارة	٩٤	٥٨	٢٩	١٨١
	النسبة المئوية	%٣٤،٦	%١٣،٦	%٩،٣	%١٧،٩
أخصائى وحدة الإحصاء والمعلومات	المجتمع	لايوجد بيان مجمع لها على مستوى كل مديرية			
	العينة المختارة	١١	١٤	١٠	٣٥
	النسبة				

مفردات العينة	توزيع مفردات العينة	المحافظة			الإجمالى
		الفيوم	القاهرة	الإسكندرية	
	المئوية				
مسئول وحدة التدريب	المجتمع	لايوجد بيان مجمع بأعداد مسئولي وحدات التدريب على مستوى كل مديرية			
	العينة المختارة	١٠	١٣	٨	٣١
	النسبة المئوية				

يتضح من الجدول السابق أن محافظة الفيوم جاءت في الترتيب الأول حيث تم التطبيق فيها على (١٤) مدير بنسبة تمثيل (٥٦%)، وحوالى (١٥) وكيل بنسبة (٣١،٩%)، (٩٤) معلم أول بنسبة (٣٤،٦%)، و(١١)أخصائى وحدة الإحصاء والمعلومات، (١٠) مسئول وحدة التدريب.

ب-المجال الزمني للتطبيق:

تم تطبيق الدراسة الميدانية في نهاية الفصل الدراسي الأول وبداية العام الدراسي الثاني في الفترة من ديسمبر (٢٠١٧/١٢/٦إلى فبراير٢٠١٨/٢/٢٦)، وذلك بعد استخراج التصاريح الأمنية اللازمة من الجهات المعنية.

ج- أداة الدراسة

تم استخدام الاستبانه كأداة رئيسية للدراسة، لذا قامت الباحثة بإعداد إستبانه مكونة من (٣٩) عبارة موزعة على محورين، على النحو التالي:

جدول(٣)

محاور الاستبانة

م	محاور الاستبيان	البعد	أرقام العبارات	عدد العبارات
١	معوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الإصلاح المتمركز على المدرسة بمدارس التعليم الثانوى العام	المعوقات التنظيمية	(١-٣)	(٣)
		المعوقات المتعلقة بالموارد البشرية.	(٤-٦)	(٣)
		المعوقات التقنية والفنية،	(٧-١٠)	(٤)
		المعوقات المتعلقة بالنواحى المالية والتشريعية	(١١- ١٥)	(٥)
إجمالـــى عبارات المحور الأول (١٥) عبارة				
٢	مقترحات لتفعيل دور تكنولوجيا المعلومات بمدارس التعليم الثانوى العام لتحقيق الإصلاح المتمركز على المدرسة	مقترحات تتعلق بالناحية التنظيمية،.	(١-٤)	(٤)
		مقترحات تتعلق بالموارد البشرية.	(٥ -٩)	(٥)
		ج- مقترحات تتعلق بالناحية التقنية والفنية.	(١٠ -١٨)	(٩)
		د- مقترحات تتعلق بالنواحى التشريعية والمالية.	(١٩ -٢٤)	(٦)
إجمالـــى عبارات المحور الثاني (٢٤)عبارة				
إجمالـــى عدد عبارات الاستبانة ككل (٣٩) عبارة				

يتضح من الجدول السابق أن إجمالى عدد العبارات في المحـــور الأول (١٥) عبـــارة موزعة على أربعة محاور فرعية،وإجمالى عبـــارات المحـــور الثـــاني (٢٤) عبـــارة موزعة على ٤ محاور فرعية أيضا. وعلى هذا فقد اشتملت الاستبانة فـــي صـــورتها النهائية على (٣٩) عبارة، وأمام كل عبارة من عبارات الاســـتبانة ثلاثـــة اختيـــارات للإجابة هى (نعم / إلى حدما / لا)، بحيث يكون الدرجة المقابلة لكل اختيار هـــى (٣- ٢- ١) على الترتيب.

(د) صدق وثبات الاستبانة:

١-ثبات الاستبانة:

لحساب ثبات الاستبانة قامت الباحثة بإدخال المفردات الخام لكل مفردة من مفـــردات الأداة، وذلك باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS من خـــلال طريقتـــي "ألفـــا كرونباخ " و"جتمان "، حيث بلغ معامل الثبات (٠,٩١)باستخدام طريقة ألفا كرونباخ "، وبلغ (٩١, ٠) باستخدام طريقة "جتمان "، وهذه معاملات ثبات مرتفعة تدعو للوثـــوق في أداة الدراسة

٢- صدق الاستبانة:

تم حساب لحساب صدق الأداة من خلال صدق المحكمين، حيث تم عرض الـــصورة الأولية للاستبانة على (١٥) محكماً من أعضاء هيئة التدريس من تخصـــصات الإدارة التعليمية والتربية المقارنة وأصول التربية من جامعات (الأزهر – القاهرة – الفيـــوم – بنى سويف)، وفى ضوء ذلك تم عمل التعديلات اللازمة من تغييـــر ودمـــج وحـــذف وإضافة حتى أصبحت الأداة في صورتها النهائية صالحة للتطبيق.

(هـــ) المعالجة الاحصائية:

اقتضت الدراسة معالجة البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

- الإحصاء الوصفى:ويتمثل في حساب التكرارات والنـــسب المئويـــة للاســـتجابة والأوزان النسبية الدالة على كل عبارة من عبـــارات الاســـتبانة وتحويلهـــا إلـــى الدرجات المقابلة باستخدام برنامج (Excel)، وقد فرضـــت الباحثـــة الـــدرجات المقابلة لكل بديل من البدائل كما يلي:

- (نعم = ٣ / إلى حدما = ٢/ لا= ١)
- الإحصاء الاستدلالى: ويتمثل في معادلة مربع كاى (كا^{٢}) لايجاد الفروق بين آراء أفراد العينة على عبارات كل محور من محاور الاستبانة، وذلك من خلال المعادلة:

$$\text{كا}^{٢} = \text{مج} \frac{(\text{التكرار التجريبي} - \text{التكرار المتوقع})^{٢}}{\text{التكرار المتوقع}}$$

- تم حساب الوزن النسبى لكل عبارة لتحديد مستوى أهميتها بالنسبة للمحور الذى تنتمى إليه، وذلك عن طريق العلاقة التالية:

$$= \frac{\text{ك١}\times٣ + \text{ك٢}\times٢ + \text{ك١}\times١}{\text{ن}\times٣}$$

حيث

ك١: تكرار (نعم)، ك٢:تكرار(إلى حد ما)، ك٣: تكرار لا، ن: عدد الأفراد

ثانياً: نتائج الدراسة الميدانية:

التحليل باستخدام التكرارات والنسب المئوية واختبار كا٢:

جدول (٤)

نتائج استجابات أفراد العينة حول عبارات المحور الأول

م	العبارات	نعم		إلى حدما		لا		مستوى الدلالة	كا٢	الوزن النسبى	النسبة المئوية الوزنية	الرتبة
		ت	%	ت	%	ت	%					
	أولا: المعوقات التنظيمية											
١	ضعف الرغبة في التغيير والتحول نحو استخدام أساليب إدارية حديثة.	١٥٣	٤٦،٣٦	١٠٥	٣١،٨٢	٧٢	٢١،٨٢	دالة(٠،٠٠)	٣٠،١٦	٠،٧٤٨٥	٧٤،٨٥	٣
٢	تمسك معظم المديرين بالأساليب الروتينية الورقية في إدارة مدارسهم.	١٧٥	٥٣،٠٣	١١١	٣٣،٦٤	٤٤	١٣،٣٣	دالة(٠،٠٠)	٧٨،٠٢	٠،٧٩٩٠	٧٩،٩٠	٢
٣	ضعف مساهمة الإدارات العليا في دعم نظم وتكنولوجيا المعلومات بالمدرسة.	١٩٣	٥٨،٤٨	١١٢	٣٣،٩٤	٢٥	٧،٥٨	دالة(٠،٠٠)	١٢٨،٣٥	٠،٨٣٦٤	٨٣،٦٤	١

م	العبارات	نعم		إلى حدما		لا		مستوى الدلالة	كاى٢	الوزن النسبى	النسبة المئوية الوزنية	الرتبة
		ت	%	ت	%	ت	%					
	ثانيا: المعوقات المتعلقة بالموارد البشرية											
٤	نقص خبرة البعض في استخدام الحاسب والانترنت بالمدرسة.	١٩٩	٦٠،٣٠	١١٨	٣٥،٧٦	١٣	٣،٩٤	دالة (٠،٠٠٠)	١٥٨،١٣	٠،٨٥٤٥	٨٥،٤٥	٢
٥	عزوف بعض العاملين بالمدرسة عن استخدام الحاسب الآلى في العمل الإداري.	١٩٨	٦٠،٠٠	١١٥	٣٤،٨٥	١٧	٥،١٥	دالة (٠،٠٠٠)	١٤٩،٢٥	٠،٨٤٩٥	٨٤،٩٥	٣
٦	قلة الكوادر الفنية المدربة على جمع ومعالجة وتخزين البيانات	٢١٠	٦٣،٦٤	٩٩	٣٠،٠٠	٢١	٦،٣٦	دالة(٠،٠٠٠)	١٦٤،٠٢	٠،٨٥٧٦	٨٥،٧٦	١

م	العبارات	نعم		إلى حدما		لا		مستوى الدلالة	كاى ٢	الوزن النسبى	النسبة المئوية الوزنية	الرتبة
		ت	%	ت	%	ت	%					
ثالثًا: المعوقات التقنية والفنية												
٧	ضعف البنية التحتية التكنولوجية للمدرسة (شبكات، ووسائل تكنولوجية، وأجهزة حاسب آلى).	٢٠٧	٦٢،٧٣	٩٥	٢٨،٧٩	٢٨	٨،٤٨	دالة(٠،٠٠٠)	١٤٨،٧١	٠،٨٤٧٥	٨٤،٧٥	٢
٨	ضعف كفاءة أجهزة الحاسب الآلى المتوفرة بالمدرسة.	٢٢٥	٦٨،١٨	٨٩	٢٦،٩٧	١٦	٤،٨٥	دالة(٠،٠٠٠)	٢٠٤،٥٦	٠،٨٧٧٨	٨٧،٧٨	١
٩	ضعف فعالية نظم الإدارة المدرسية.	٢٠٢	٦١،٢١	٩٩	٣٠،٠٠	٢٩	٨،٧٩	دالة(٠،٠٠٠)	١٣٧،٦٩	٠،٨٤١٤	٨٤،١٤	٣

م	العبارات	نعم		إلى حدما		لا		مستوى الدلالة	كاى٢	الوزن النسبى	النسبة المئوية الوزنية	الرتبة
		ت	%	ت	%	ت	%					
١٠	قلة وجود قواعد بيانات اليكترونية خاصة بالطلاب وجميع العاملين.	٤٧	١٤،٢٤	٦٢	١٨،٧٩	٢٢١	٦٦،٩٧	دالة (٠،٠٠٠)	١٦٩،٠٤	٠،٤٩٠٩	٤٩،٠٩	٤
	رابعًا: المعوقات المتعلقة بالنواحى المالية والتشريعية											
١١	ضعف الميزانية المخصصة لصيانة وتحديث الأجهزة والمعدات الموجودة بالمدرسة.	٢٨٧	٨٦،٩٧	٣٦	١٠،٩١	٧	٢،١٢	دالة (٠،٠٠٠)	٤٣١،٠٤	٠،٩٤٩٥	٩٤،٩٥	٢
١٢	التكلفة المالية العالية للاخذ بالتقنيات التكنولوجية.	٢٨١	٨٥،١٥	٤٣	١٣،٠٣	٦	١،٨٢	دالة (٠،٠٠٠)	٤٠٤،٩٦	٠،٩٤٤٤	٩٤،٤٤	٣

م	العبارات	نعم		إلى حدما		لا		مستوى الدلالة	كاى٢	الوزن النسبى	النسبة المئوية الوزنية	الرتبة
		ت	%	ت	%	ت	%					
١٣	قلة الدعم المالى لتقديم حوافز تشجيعية للمتميزين في استخدام التكنولوجيا لتحسين العمل المدرسي.	٢٨٨	٨٧،٢٧	٣٥	١٠،٦١	٧	٢،١٢	دالة(٠،٠٠٠)	٤٣٥،٦٢	٠،٩٥٠٥	٩٥،٠٥	١
١٤	غموض اللوائح والتشريعات التى تنظم طرق استخدام نظم المعلومات الإدارية بالمدارس.	٢٤٣	٧٣،٦٤	٧٨	٢٣،٦٤	٩	٢،٧٣	دالة(٠،٠٠٠)	٢٦٢،٨٥	٠،٩٠٣٠	٩٠،٣٠	٤
١٥	صعوبة فهم التشريعات المنظمة للعمل الاليكترونى بالمدارس.	٢٢٦	٦٨،٤٨	٧٤	٢٢،٤٢	٣٠	٩،٠٩	دالة (٠،٠٠٠)	١٩٢،٢٩	٠،٨٦٤٦	٨٦،٤٦	٥

يتضح من الجدول السابق مايلي:

جاءت قيم(كا٢) لجميع عبارات المحور الأول دالة إحصائيًا عند كلا المستوين (٠,٠١)، (٠,٠٥) مما يعنى وجود فروق حقيقية بين استجابات أفراد العينة حول معظم العبارات المتضمنة بالمحور الأول.

وفيما يلي عرض لنتائج هذا المحور:

أولًا: المعوقات المتعلقة بالنواحى التنظيمية، وتتمثل في:

- ضعف مساهمة الإدارات العليا في دعم نظم وتكنولوجيا المعلومات بالمدرسة.
- تمسك معظم المديرين بالأساليب الروتينية الورقية في إدارة مدارسهم.
- ضعف الرغبة في التغيير والتحول نحو استخدام أساليب إدارية حديثة.

ثانياً: المعوقات المتعلقة بالموارد البشرية وتتمثل في:

- قلة الكوادر الفنية المدربة على جمع ومعالجة وتخزين البيانات نظراً لنقص المعرفة الكافية لدى العاملين بالمدارس الثانوية بكيفية التعامل معها، وضعف الوعى بأهمية استخدام نظم المعلومات والحاسب الآلى في إنجاز الأعمال الإدارية، ولضعف تدريبهم على كيفية معالجة وتحليل البيانات.
- نقص خبرة البعض في استخدام الحاسب والإنترنت بالمدرسة نتيجة لقلة البرامج التدريبية المتعلقة باستخدام الحاسب الآلي والانترنت التى تقدم لهم، وقلة برامج التوعية المتعلقة باستخدام تكنولوجيا المعلومات وتطبيقات الحاسب الآلى والإنترنت في إنجاز المهام والأنشطة الإدارية.
- عزوف بعض العاملين بالمدرسة عن استخدام الحاسب الآلي في العمل الإداري، وذلك نتيجة عدم وعى المسئولين بأهمية الأجهزة التكنولوجية الحديثة ودورها الهام في أداء العمليات الإدارية المختلفة.
- **ثالثًا: المعوقات التقنية والفنية وتتمثل في:**
- ضعف كفاءة أجهزة الحاسب الآلى المتوفرة بالمدرسة، وذلك لضعف الاهتمام بعمليات الصيانة والتحديث لها بصفة دورية.

- ضعف البنية التحتية التكنولوجية للمدرسة (شبكات، ووسائل تكنولوجية، وأجهزة حاسب آلى).
- ضعف فعالية نظم الإدارة المدرسية.

رابعاً: المعوقات المتعلقة بالنواحى المالية والتشريعية وتتمثل في:

- قلة الدعم المالى لتقديم حوافز تشجيعية للمتميزين في استخدام التكنولوجيا لتحسين العمل المدرسي.
- ضعف الميزانية المخصصة لصيانة وتحديث الأجهزة والمعدات الموجودة بالمدرسة.
- التكلفة المالية العالية للاخذ بالتقنيات التكنولوجية.
- غموض اللوائح والتشريعات التى تنظم طرق استخدام نظم المعلومات الإدارية بالمدارس.
- صعوبة فهم التشريعات المنظمة للعمل الإليكتروني بالمدارس.

٢- استجابات أفراد العينة حول عبارات المحور الثاني وهو "مقترحات تفعيل دور تكنولوجيا المعلومات بمدارس التعليم الثانوى العام لتحقيق الإصلاح المتمركز على المدرسة"

يوضح الجدول التالي نتائج المعالجة الاحصائية لاستجابات عينة الدراسة حول عبارات المحور الثاني

جدول (٥)

نتائج المعالجة الإحصائية لاستجابات عينة الدراسة حول عبارات المحور الثاني

م	العبارات	نعم		إلى حدما		لا		مستوى الدلالة	كاى٢	الوزن النسبى	النسبة المئوية الوزنية	الترتيب
		ت	%	ت	%	ت	%					
	أولا- مقترحات تتعلق بالناحية التنظيمية:											
١	التزام الإدارة العليا بتنفيذ نظم وتكنولوجيا المعلومات بالمدرسة.	٣١٦	٩٥،٧٦	١٢	٣،٦٤	٢	٠،٦١	دالة (٠،٠٠)	٥٧٩،١٣	٠،٩٨٣٨	٩٨،٣٨	٢
٢	استخدام الوسائل الاليكترونية في تبادل المعلومات والبيانات بالمدرسة.	٣٢٠	٩٦،٩٧	١٠	٣،٠٣	٠	٠،٠٠	دالة(٠،٠٠)	٦٠١،٨٢	٠،٩٨٩٩	٩٨،٩٩	١
٣	توزيع المهام والمسئوليات على العاملين وفق ما يتطلبه نظم وتكنولوجيا المعلومات بالمدارس.	٣١٥	٩٥،٤٥	١٣	٣،٩٤	٢	٠،٦١	دالة(٠،٠٠)	٥٧٣،٦٢	٠،٩٨٢٨	٩٨،٢٨	٣

م	العبارات	نعم		إلى حدما		لا		مستوى الدلالة	كاى٢	الوزن النسبى	النسبة المئوية الموزنة	الترتيب
		ت	%	ت	%	ت	%					
٤	تفعيل التواصل الاليكترونى بين المدرسة والإدارات التعليمية والمديريات وأولياء الأمور.	٣١٢	٩٤،٥٥	١٥	٤،٥٥	٣	٠،٩١	دالة(٠،٠٠)	٥٥٧،٠٧	٠،٩٧٨٨	٩٧،٨٨	٤
	ثانياً- مقترحات تتعلق بالموارد البشرية											
٥	إعداد برامج لتوعية العاملين بأهمية استخدام نظم وتكنولوجيا المعلومات في العمل الإداري	٣١٨	٩٦،٣٦	١١	٣،٣٣	١	٠،٣٠	دالة(٠،٠٠)	٥٩٠،٤٢	٠،٩٨٦٩	٩٨،٦٩	٢
٦	الاستعانة بالخبراء المتخصصين لتدريب العاملين على استخدام الحاسب الآلى والانترنت بالمدرسة.	٣٢٠	٩٦،٩٧	٩	٢،٧٣	١	٠،٣٠	دالة(٠،٠٠)	٦٠١،٦٥	٠،٩٨٨٩	٩٨،٨٩	١

م	العبارات	نعم		إلى حدما		لا		مستوى الدلالة	كا٢	الوزن النسبى	النسبة المئوية الوزنية	الترتيب
		ت	%	ت	%	ت	%					
٧	توفير فنيين متخصصين لصيانة الأجهزة والمعدات الاليكترونية بالمدرسة.	٣٠٩	٩٣،٦٤	١٨	٥،٤٥	٣	٠،٩١	دالة(٠،٠٠)	٥٤١،٠٤	٠،٩٧٥٨	٩٧،٥٨	٤
٨	وضع معايير الكفاءة وإتقان مهارات الحاسب الآلى عند اختيار المديرين وترقيتهم للوظائف القيادية بالإدارة.	٣٠٢	٩١،٥٢	٢٧	٨،١٨	١	٠،٣٠	دالة(٠،٠٠)	٥٠٥،٧٦	٠،٩٧٠٧	٩٧،٠٧	٥
٩	تقديم حوافز تشجيعية(مادية ومعنوية) للمتميزين في استخدام نظم المعلومات والتكنولوجيا بالمدرسة	٣١٧	٩٦،٠٦	١٠	٣،٠٣	٣	٠،٩١	دالة (٠،٠٠)	٥٨٤،٥٣	٠،٩٨٣٨	٩٨،٣٨	٣

م	العبارات	نعم		إلى حدما		لا		مستوى الدلالة	كاى٢	الوزن النسبى	النسبة المئوية الموزنة	الترتيب
		ت	%	ت	%	ت	%					
	ثالثاً- مقترحات تتعلق بالناحية التقنية والفنية											
١٠	الصيانة الدورية لأجهزة تكنولوجيا المعلومات بالمدرسة.	٣٢١	٩٧،٢٧	٨	٢،٤٢	١	٠،٣٠	دالة(٠،٠٠)	٦٠٧،٣٣	٠،٩٨٩٩	٩٨،٩٩	٢
١١	تقوية خطوط الاتصال بالأنترنت.	٣٢٢	٩٧،٥٨	٦	١،٨٢	٢	٠،٦١	دالة(٠،٠٠)	٦١٢،٩٥	٠،٩٨٩٩	٩٨،٩٩	٢
١٢	تجهيز غرف الإداريين تكنولوجياً	٣٢١	٩٧،٢٧	٦	١،٨٢	٣	٠،٩١	دالة(٠،٠٠)	٦٠٧،١٥	٠،٩٨٧٩	٩٨،٧٩	٥
١٣	الميكنة الإدارية (استخدام الحاسب الآلى في أداءالعمليات الإدارية بالمدرسة	٣٢١	٩٧،٢٧	٧	٢،١٢	٢	٠،٦١	دالة(٠،٠٠)	٦٠٧،٢٢	٠،٩٨٨٩	٩٨،٨٩	٤
١٤	توفير قواعد بيانات اليكترونية لكافة جوانب العمل بالمدرسة.	٣٢٢	٩٧،٥٨	٨	٢،٤٢	٠	٠،٠٠	دالة(٠،٠٠)	٦١٣،١٦	٠،٩٩١٩	٩٩،١٩	١

م	العبارات	نعم		إلى حدما		لا		مستوى الدلالة	كا٢	الوزن النسبى	النسبة المئوية الوزنية	الترتيب
		ت	%	ت	%	ت	%					
١٥	ربط أقسام الإدارة الواحدة بشبكة معلومات داخلية (انترانت) لتسهيل تبادل البيانات.	٣١٨	٩٦،٣٦	١١	٣،٣٣	١	٠،٣٠	دالة(٠،٠٠)	٥٩٠،٤٢	٠،٩٨٦٩	٩٨،٦٩	٦
١٦	التوسع في استخدام نظم المعلومات الإدارية، ونظم دعم القرار للاستفادة منها في اتخاذ القرارات غير المتكررة.	٣١٢	٩٤،٥٥	١٨	٥،٤٥	٠	٠،٠٠	دالة(٠،٠٠)	٥٥٧،٨٩	٠،٩٨١٨	٩٨،١٨	٩
١٧	التوسع في استخدام الحاسب الآلى وتغذيته بالبيانات للتعامل مع القرارات التعليمية المتكررة.	٣١٦	٩٥،٧٦	١٤	٤،٢٤	٠	٠،٠٠	دالة(٠،٠٠)	٥٧٩،٥٦	٠،٩٨٥٩	٩٨،٥٩	٧
١٨	ربط المدارس والمديرية والإدارات التعليمية الأخرى والجامعات بشبكة معلومات محلية.	٣١٩	٩٦،٦٧	٧	٢،١٢	٤	١،٢١	دالة(٠،٠٠)	٥٩٥،٦٩	٠،٩٨٤٨	٩٨،٤٨	٨

م	العبارات	نعم		إلى حدما		لا		مستوى الدلالة	كاى٢	الوزن النسبى	النسبة المئوية الوزنية	الترتيب
		ت	%	ت	%	ت	%					
رابعاً- مقترحات تتعلق بالنواحى التشريعية والمالية												
١٩	تولى مؤسسات القطاع الخاص مسئولية توفير الأجهزة والبرمجيات اللازمة لبناء شبكة المعلومات.	٢٦١	٧٩،٠٩	٣٧	١١،٢١	٣٢	٩،٧٠	دالة(٠،٠٠)	٣١١،٠٤	٠،٨٩٨٠	٨٩،٨٠	٦
٢٠	تخصيص ميزانية لصيانة الاجهزة والمعدات الاليكترونية بالمدرسة.	٣٢٣	٩٧،٨٨	٦	١،٨٢	١	٠،٣٠	دالة(٠،٠٠)	٦١٨،٧٨	٠،٩٩١٩	٩٩،١٩	١
٢١	توفير مصادر تمويل متنوعة لدعم البنية التحتيةالتكنولوجية بالمدرسة.	٣٢١	٩٧،٢٧	٧	٢،١٢	٢	٠،٦١	دالة(٠،٠٠)	٦٠٧،٢٢	٠،٩٨٨٩	٩٨،٨٩	٢

م	العبارات	نعم		إلى حدما		لا		مستوى الدلالة	كاى٢	الوزن النسبى	النسبة المئوية الوزنية	الترتيب
		ت	%	ت	%	ت	%					
٢٢	توفير دعم مالى للاستعانة بمدربين متخصصين لتدريب العاملين على استخدام نظم وتكنولوجيا المعلومات.	٣١٩	٩٦،٦٧	١٠	٣،٠٣	١	٠،٣٠	دالة(٠،٠٠)	٥٩٦،٠٢	٠،٩٨٧٩	٩٨،٧٩	٣
٢٣	إصدار اللوائح والتشريعات المنظمة للعمل المدرسي بما يتفق مع مقتضيات التعامل الإليكترونى.	٣١١	٩٤،٢٤	١٩	٥،٧٦	٠	٠،٠٠	دالة(٠،٠٠)	٥٥٢،٥٦	٠،٩٨٠٨	٩٨،٠٨	٥
٢٤	توضيح الإجراءات التشريعية اللازمة لتأمين تداول المعلومات وحمايتها.	٣١٢	٩٤،٥٥	١٨	٥،٤٥	٠	٠،٠٠	دالة(٠،٠٠)	٥٥٧،٨٩	٠،٩٨١٨	٩٨،١٨	٤

يتضح من الجدول السابق مايلي:

- قيم (كا٢) جاءت دالة إحصائيًا لكل العبارات عند كلا المستوين (٠،٠١)،(٠،٠٥)مما يعنى وجود فروق حقيقية بين استجابات أفراد العينة حول العبارات المتضمنة بهذا المحور. كما يلاحظ من الجدول أيضاً أن كل العبارات جاءت في الرتبة الأولى، حيث أن نسبة الموافقة تعدت ال (٨٥%) مما يعنى أن نسبة الموافقة عليها كبيرة.

- كما جاءت قيم النسبة المئوية الوزنية كبيرة جدًا لجميع العبارات مما يعنى اتفاق أفراد العينة على تلك المقترحات وإمكانية تطبيقها، حيث تدل النسبة المئوية الوزنية على درجة قبول كبيرة أو نسبة حدوث كبيرة، وبالتالى اتفاق أفراد العينة على المقترحات التالية **مرتبة تنازليًا طبقًا للنسبة المئوية الوزنية داخل كل محور:**

أولًا- مقترحات تتعلق بالناحية التنظيمية:

١- استخدام الوسائل الإليكترونية في تبادل المعلومات والبيانات بالمدرسة. (٩٨،٩٩)%

٢- التزام الإدارة العليا بتنفيذ نظم وتكنولوجيا المعلومات بالمدرسة.**(٩٨،٣٨)%**

٣- توزيع المهام والمسئوليات على العاملين وفق ما يتطلبه نظم وتكنولوجيا المعلومات بالمدارس**(٩٨،٢٨)%**

٤- تفعيل التواصل الإليكترونى بين المدرسة والإدارات التعليمية والمديريات وأولياء الأمور.**(٩٧،٨٨)**

ثانياً: مقترحات تتعلق بالموارد البشرية:

١- الاستعانة بالخبراء المتخصصين لتدريب العاملين على استخدام الحاسب الآلى والإنترنت بالمدرسة.(٩٨،٨٩)%

٢- إعداد برامج لتوعية العاملين بأهمية استخدام نظم وتكنولوجيا المعلومات في العمل الإداري.**(٩٨،٦٩)%**

٣- تقديم حوافز تشجيعية(مادية ومعنوية) للمتميزين في استخدام نظم المعلومات والتكنولوجيا بالمدرسة.(٩٨،٣٨)

٤- توفير فنيين متخصصين لصيانة الأجهزة والمعدات الاليكترونية بالمدرسة.**(٩٧،٥٨)%**

٥- وضع معايير الكفاءة وإتقان مهارات الحاسب الآلى عند اختيار المديرين وترقيتهم للوظائف القيادية بالإدارة. (٩٧،٠٧)%

ثالثاً- مقترحات تتعلق بالناحية التقنية والفنية:

١- توفير قواعد بيانات اليكترونية لكافة جوانب العمل بالمدرسة.**(٩٩،١٩)%**

٢- الصيانة الدورية لأجهزة تكنولوجيا المعلومات بالمدرسة.(٩٨،٩٩)%

٣- تقوية خطوط الاتصال بالإنترنت. (٩٨،٩٩)%

٤- الميكنة الإدارية (استخدام الحاسب الآلى في أداءالعمليات الإدارية بالمدرسة. (٩٨،٨٩)%

٥- تجهيز غرف الإداريين تكنولوجياً.(٩٨،٧٩)%

٦- ربط أقسام الإدارة الواحدة بشبكة معلومات داخلية (إنترانت) لتسهيل تبادل البيانات. (٩٨،٦٩)

٧- التوسع في استخدام الحاسب الآلى وتغذيته بالبيانات للتعامل مع القرارات التعليمية المتكررة.(٩٨،٥٩)%

٨- ربط المدارس والمديرية والإدارات التعليمية الأخرى والجامعات بشبكة معلومات محلية.(٩٨،٤٨)%

٩- التوسع في استخدام نظم المعلومات الإدارية، ونظم دعم القرار للاستفادة منها في اتخاذ القرارات غير المتكررة.(٩٨،١٨)%

رابعاً- مقترحات تتعلق بالنواحى التشريعية والمالية:

١- تخصيص ميزانية لصيانة الاجهزة والمعدات الاليكترونية بالمدرسة.(٩٩،١٩)%

٢- توفير مصادر تمويل متنوعة لدعم البنية التحتيةالتكنولوجية بالمدرسة. (٩٨،٨٩)%

٣- توفير دعم مالى للاستعانة بمدربين متخصصين لتدريب العاملين على استخدام نظم وتكنولوجيا المعلومات.(٩٨،٧٩)%

٤- توضيح الإجراءات التشريعية اللازمة لتأمين تداول المعلومات وحمايتها.(٩٨،١٨)%

٥- إصدار اللوائح والتشريعات المنظمة للعمل المدرسي بما يتفق مع مقتضيات التعامل الاليكترونى. (٩٨،٠٨)%

٦- تولى مؤسسات القطاع الخاص مسئولية توفير الأجهزة والبرمجيات اللازمة لبناء شبكة المعلومات(٨٩،٨٠)%

مقترحات البحث:

يقترح البحث الحالي مجموعة من الآليات والحلول المقرحة لتفعيل تكنولوجيا المعلومات بالمدارس، وهى على النحو التالي:

- استخدام الوسائل الإليكترونية في تبادل المعلومات والبيانات بالمدرسة.
- التزام الإدارة العليا بتنفيذ نظم وتكنولوجيا المعلومات بالمدرسة.
- تفعيل التواصل الإليكترونى بين المدرسة والإدارات التعليمية والمديريات وأولياء الأمور.
- الاستعانة بالخبراء المتخصصين لتدريب العاملين على استخدام الحاسب الآلى والإنترنت بالمدرسة. - إعداد برامج لتوعية العاملين بأهمية استخدام نظم وتكنولوجيا المعلومات في العمل الإداري.
- تقديم حوافز تشجيعية(مادية ومعنوية) للمتميزين في استخدام نظم المعلومات والتكنولوجيا بالمدرسة.
- توفير فنيين متخصصين لصيانة الأجهزة والمعدات الإليكترونية بالمدرسة.
- الصيانة الدورية لأجهزة تكنولوجيا المعلومات بالمدرسة.
- الميكنة الإدارية (استخدام الحاسب الآلى في أداءالعمليات الإدارية بالمدرسة).
- ربط أقسام الإدارة الواحدة بشبكة معلومات داخلية (إنترانت) لتسهيل تبادل البيانات.
- تخصيص ميزانية لصيانة الاجهزة والمعدات الإليكترونية بالمدرسة.
- توفير مصادر تمويل متنوعة لدعم البنية التحتية التكنولوجية بالمدرسة.
- تولى مؤسسات القطاع الخاص مسئولية توفير الأجهزة والبرمجيات اللازمة لبناء شبكة المعلومات.

المراجع

- أحمد عصام الدين أحمد: المتطلبات التربوية لتفعيل دور تكنولوجيا المعلومات في تحقيق معايير الجودة والاعتماد في التعليم الثانوى العام، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة بنى سويف، ٢٠١٦.
- أحمد محمد سالم: الوسائل وتقنيات التعليم "المفاهيم والمستحدثات والتطبيقات "، مكتبة الرشد ناشرون، ٢٠٠٩، ص ٣٦٣.
- أحمد محمد سالم: وسائل وتكنولوجيا التعليم، مرجع سابق، ص ص ٢٧٩، ٢٨٠.
- أحمد يوسف سعد: متطلبات الإعداد المؤسسي لتحقيق اللامركزية بالتعليم قبل الجامعي في مصر،مرجع سابق، ص ١٨٩.
- أنور أحمد إسماعيل، تصور مقترح انظم معلومات إدارية لتطبيق الإدارة الاليكترونية في المدارس الثانوية بمصر، رسالة ماجسيتير غير منشورة، كلية التربية، جامعة بنى سويف، ٢٠١٥، ص ٢٠٧.
- بشير صالح الرشيدى: مناهج البحث التربوي "رؤية تطبيقية مبسطة، دار الكتاب الحديث، القاهرة، ٢٠٠٠، ص ٥٩.
- بيومي محمد ضحاوى، سلامة عبد العظيم حسين: التنمية المهنية "مدخل جديد نحو إصلاح التعليم "، دار الفكر العربي، القاهرة،٢٠٠٩، ص ٣٦٧.
- خالد أحمد الصرايرة، عبد الكريم سليمان اللصاصمة: أساسيات نظم المعلومات في الإدارة التربوية، مرجع سابق، ص ص ١١٧،١٢٠.
- خالد أحمد الصرايرة، عبد الكريم سليمان: أساسيات نظم المعلومات في الإدارة التربوية، مرجع سابق، ص ١٤٩.
- خالد قدرى إبراهيم: متطلبات التطوير التكنولوجى لمرحلة التعليم الثانوى "دراسة مقارنة "،مرجع سابق، ص ٧٩.
- خضر مصباح الطيطي: إدارة تكنولوجيا المعلومات، دار الحامد، عمان، ٢٠٠٩، ص ٢٨.

- رسمى عبد الملك رستم، محمد مجدى أبو النجا: تفعيل إدارة المدرسة الثانوية باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال لتحقيق الجودة الشاملة بها، المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية، القاهرة، ٢٠٠٥، ص ٦٢.
- رسمى عبد الملك رستم، محمد مجدى أبو النجا: تفعيل إدارة المدرسة الثانوية باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال لتحقيق الجودة الشاملة بها، مرجع سابق، ص ٦١.
- رمزي كامل حنا الله، ميشيل نكلا جرجس:معجم المصطلحات التربوية،مكتبة لبنان ناشرون، بيروت،١٩٩٨،ص٣٠.
- زكريا سالم سليمان: تصور مقترح للإصلاح المدرسي بمصر على ضوء مدخل إدارة المعرفة، مرجع سابق، ص ص ٣٢٣، ٣٢٤.
- زكريا سالم سليمان:تصور مقترح للإصلاح المدرسي على ضوء مدخل إدارة المعرفة،مستقبل التربية العربية، العدد(٣٠)،٢٠١٠، ص٣٥٥.
- سارة عبد الخالق فؤاد: تطوير إدارة المدرسة الثانوية االعامة بمصر في ضوء مدخل المحاسبية، مرجع سابق، ص ص ١٢٥، ١٢٨.
- سعيد أ حمد سليمان، صفاء محمود عبد العزيز: دليل جودة المدارس الصرية في ضوء المعايير القومية للتعليم "برنامج جوائز الامتياز المدرسي"، القاهرة،٢٠٠٦،ص ص٤،٥.
- سلامة عبد العظيم، بيومي محمد ضحاوي: التنمية المهنية للمعلمين "مدخل جديد نحو إصلاح التعليم، مرجع سابق، ص ٣٧٠
- عادل صموئيل مقار: تفعيل دور مدير المدرسة في مرحلة التعليم الأساسي في ضوء الإدارة المتمركزة حول المدرسة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة بنى سويف، ٢٠١٥.
- عامر إبراهيم قنديلجى، إيمان فاضل السامرائى: تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها، مرجع سابق، ص ٧٤

- عبد الخالق يوسف سعد: تصور مقترح لبناء شبكة معلومات تربوية للتعليم قبل الجامعي في مصر، مرجع سابق، ص ص ٦٢، ٦٣.
- عبد الكريم محمد أحمد: تطوير نظام تدريب قيادات المدرسة الثانوية العامة بمصر في ضوء التطورات التكنولوجية الحديثة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بالإسماعلية، جامعة قناة السويس، ٢٠٠٤، ص ٧٠.
- عبير أحمد محمد على: توظيف تكنولوجيا المعلومات في إدارة التعليم الثانوى الفني في مصر على ضوء بعض الخبرات العالمية المعاصرة، مرجع سابق، ص٥٠
- الغريب زاهر إسماعيل: تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم، عالم الكتب، القاهرة، ٢٠٠١، ص ص ٣٢٠، ٣٢١.
- فاطمة محمد السيد: توظيف تكنولوجيا المعلومات لتطوير التعليم الثانوي العام بجمهورية مصر العربية في ضوء خبرات الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة العربية السعودية، مجلة عالم التربية،، مصر، العدد (١٤)،٢٠٠٤، ص ٧٢.
- فهيم مصطفى: مدرسة المستقبل ومجالات التعليم عن بعد "استخدام الأنترنت في المدارس والجامعات وتعليم الكبار، مرجع سابق، ص ص ٣٢،٣٣.
- لبنى عبد الرحمن السيد: تطوير الأداء الإداري للمدارس باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الإدارية، مجلة كلية التربية، جامعة بورسعيد، العدد(١٢)، ٢٠١٢.
- ماهر إسماعيل صبرى: الموسوعة العربية لمصطلحات التربية وتكنولوجيا التعليم، مكتبة الرشد، الرياض، ٢٠٠٢، ص ٢٥٩.
- محمد إبراهيم عبد العزيز: تطوير إدارة المدرسة الإبتدائية في ضوء مدخل الإصلاح المتمركز حول المدرسة في مصر وانجلترا واستراليا "دراسة مقارنة"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بالإسماعلية، جامعة قناة السويس، ٢٠١٠.
- محمد السيد حسونة: مداخل الإصلاح المدرسي في مصر في ضوء متطلبات تحقيق الجودة، المركزالقومى للبحوث التربوية والتنمية، القاهرة، ٢٠١٠، ص١٧.

- محمد غازى بيومى: نموذج مقترح للتخطيط الاستراتيجى في ضوء مدخل الاصلاح المتمركز على المدرسة في مصر، مجلة كلية التربية، العدد(٦٣)،الجزء (٢)،جامعة الزقازيق،أبريل ٢٠٠٩، ص٦.
- محمد مصطفى إسماعيل: الإصلاح المتمركز على المدرسة وإعدادها للاعتماد التربوي كأحد محاور الخطة الاستراتيجية، مرجع سابق، ص ١٨٨.
- محمد وحيد صيام: دور التقنيات في دعم الإصلاح المدرسي" نموذج مدرسة المستقبل"، مجلة التربية والتقدم، ص ٣، متاح على: com http://siamfamily.hoox.، تاريخ الزيارة ٢٠١٨/١٢/٢٨.
- مروة محمود إبراهيم: الأدوار المعاصرة للإدارة المدرسية بمرحلة التعليم الأساسي في ضوء الإصلاح المتمركز حول المدرسة، مجلة القراءة والمعرفة، مصر، العدد(١٣٥)، يناير ٢٠١٣، ص ص ٢٩٩-٣١٤.
- ناصر عبدالقادر نصر: توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التنمية المهنية للمعلمين "منظور اقتصادي"، مجلة كلية التربية بجامعة عين شمس، العدد (٣٥)، ٢٠١١، ص ٢١٠.
- نبيل سعد خليل: إدارة المؤسسات التربوية في بدايات الألفية الثالثة، مرجع سابق، ص ٣٩.
- نجوى حسين عبد الفتاح: تطوير إدارة المدرسة الثانوية العامة في ضوء مدخل الإدارة الذاتية، مرجع سابق، ص ٧١.
- نسرين عبد الفتاح عبد الحكيم: الإصلاح المتمركز على المدرسة على ضوء معايير الجودة الشاملة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة بنها، ٢٠١٠م، ص ص ٤٢،٤٣.
- هشام سيد عباس: آليات تفعيل عملية صنع القرار بالإدارات التعليمية المحلية في ضوء التكنولوجيا الإدارية المعاصرة، مرجع سابق، ص٨٤.
- هناء مصطفي السيد: تحديث العمليات الإدارية بالمدرسة الثانوية العامة باستخدام التكنولوجيا الإدارية مرجع سابق ص ص ١١،١٢.

- هند محمد محسن الشريف: دراسة مستقبلية لاستخدامات تكنولوجيا المعلومات بالمدرسة الثانوية العامة بمحافظة شمال سيناء، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بالعريش، جامعة قناة السويس، ٢٠١١، ص ص ١١٩،١٢٠.
- وزارة التربية والتعليم: الخطة الإستراتيجية لإصلاح التعليم قبل الجامعي في مصر" نحو نقلة نوعية في التعليم ٢٠٠٧/٢٠٠٨- ٢٠١١/٢٠١٢، برنامج الإصلاح المتمركز على المدرسة وإعدادها للاعتماد التربوي،٢٠٠٧، ص١٣١.
- وزارة التربية والتعليم: مجمع اللغة العربية، المعجم الوجيز،، الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية،١٩٩٨،ص٣٦٨.

- 26)Kimberly Michelle Irving-Conaway: Comprehensive School Reform: A study On The Effectiveness OF The High Schools That Work Program In Texas, Doctor OF Philosophy, University of the Incarnate Word , 2015, p.30.
- Alto Lee Moseey: CaseStudy Of A school-Based ReformOf A PublicMiddle Schools Using Collaborative Action StrategiesTo Transform A School Culture For Continuous Improvement And Succes , Doctor Of Education, the faculty of Fielding Graduate University,2007.
- Arthur Tattnall: Knowledge Management For Educational Innovation, Op.cit , p.11.
- Christine Olmstead :Using Technology to Increase Parent Involvement in Schools, Journal of Literacy and Technology, vol(57), 2013, P.31.
- educator's eye on its importance and use", International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology, vol (9) ,2013.
- G.Satyanarayana Reddy & Others: Management Information System To Help Managers For Providing Decision Making In An Organization, International Journal of Reviews in Computing, 2009, p. 2 , Retrived from: www.ijric.org/volumes/Vol5/1Vol5.pdf , At 22/7/2017.
- Garry Hornby: Op.cit,P.96.

- H. H. Adelsberger et al: Handbook on Information Technologies for Education and Training ,Chapter(1) Information Technologies for Education andTraining, Springer-Verlag Berlin Heidelberg , 2002,p.9 .
- Kenneth C. Laudon &Jane P. Laudon: Management Information Systems" Managing The Digital Firm" , Op.cit, p.45.
- Kimberly Michelle Irving-Conaway: Comprehensive School Reform: A study On The Effectiveness OF The High Schools That Work Program In Texas, Doctor OF Philosophy, University of the Incarnate Word , 2015.
- Lazarus Makewa& others: ICT in secondary school administration in rural southern Kenya "An
- Monica C. Verra: Leading Change in Schools" Leadership Practices for a District Supported School-Based Reform Model ", Doctor of Education, College of Education , University of South Florida ,2009.
- Patricia Ann Clemons: The Impact OF School Reform On Student Achievement, Doctor of Education, The Faculty Of The Graduate School of Education and Psychology, Pepperdine University,2002,p.14.
- Penny L. Boileau: Implementation Of Comprehensive School Reform, Doctor of Philosophy, The University of Wisconsin-Milwaukee,2005,p.8.
- Rita C. Richey: Encyclopedia of Terminology for Educational Communications and Technology, Springer Science+Business Media, New York , 2013 , p. 141
- Şükrü Ada Mohsen Ghaffarzadeh:Decision Making Based On Management Information System And Decision Support System, Journal of Management Research and Analysis, vol (2) ,2015.