تصور مقترح لتفعيل دور معلمي التعليم الثانوي العام باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

إعـداد

د. فاتن محمد عبد المنعم عزازى

باحث بالمركز القومى للبحوث التربوية والتنمية

الناشر

المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية بالقاهرة

جمهورية مصر العربية يناير ٢٠١١م

ملخص البحث

لقد أثرت ثورتا الاتصالات والمعلومات على المجتمعات لتأخذ بيدها على طريق الرقي والتقدم، وتوظيف هذه التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية لرفع كفاءة المخرجات التعليمية بما يتناسب مع مقتضيات العصر الحديث.

وإذا كانت مرحلة التعليم الثانوي هي حلقة الوصل بين مرحلتي التعليم الجامعي والتعليم ما قبل الجامعي، الأمر الذي يلقي عليها بالعبء الكبير في إعداد وتجهيز الطالب القادر على التعامل مع مفردات التعليم الجامعي وآلياته، ويلعب المعلم دورا كبيرا في هذا الإعداد، ولذا سوف يتم التركيز على معلم التعليم الثانوي العام في هذا البحث .

ولذا تهدف هذه الدراسة إلى وضع تصور مقترح لتفعيل دور معلمي التعليم الثانوي العام باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وذلك من خلال ما يلي:

١. الوقوف على معنى تكنولوجيا المعلومات والاتصال واستخداماتها في مجال التعليم.
٢. تحديد أهم مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال التي ينبغي على المعلمين اكتسابها.
٣. الوعي بأهم الخبرات العالمية في مجال تنمية مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال عند معلمي التعليم الثانوي العام.
٤. رصد واقع امتلاك معلمي التعليم الثانوي العام لأهم هذه المهارات.

٥. وضع التصور المقترح لتفعيل دور معلمي التعليم الثانوي العام باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

وقد اقتصرت الدراسة على معلمي مرحلة التعليم الثانوي العام لما لها من أهمية باعتبارها نهاية التعليم ما قبل الجامعي والمرحلة المؤهلة للتعليم الجامعي، والمسئولة عن إعداد الطلاب للتعامل مع مفردات العصر من ناحية ومقتضيات التعليم الجامعي من ناحية أخرى.

واستخدمت الدراسة **المنهج الوصفي** لرصد واقع امتلاك معلمي التعليم الثانوي لخبرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال، كما استخدمت الدراسة أسلوب **التخطيط الاستراتيجي** لعمل التحليل الحرج للمنظومة والوقوف على أهم نقاط القوة والضعف والفرص والمخاطر، وكذلك رصد لأهم الخبرات العالمية في هذا المجال، وصياغة التصور المقترح.

كما اعتمدت الدراسة على استبانة موجهة لمعلمي التعليم الثانوي العام، وطبقت على (١٥٤) معلمًا بالمرحلة الثانوية .

وقد توصلت الدراسة فى ضوء نتائجها إلى تصور مقترح لتفعيل دور معلمى التعليم الثانوى العام باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .

تصور مقترح لتفعيل دور معلمي التعليم الثانوي العام باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

إعداد

د. فاتن محمد عبد المنعم عزازى (*)

مقدمة :

يمر المجتمع العالمي بالعديد من التحولات، من بينها التحولات التكنولوجية التي باتت تلقي بظلالها على العملية التعليمية، فمن جانب زادت سرعة تقادم الأجهزة التكنولوجية الحديثة، ومن جانب آخر زادت سرعة تضاعف حجم المعلومات وتطورت سبل الاتصال كما وكيفا.

وبالتالي فقد أصبح لزامًا على المنظومة التعليمية مواكبة تلك التحولات العالمية حتى تستطيع أن تخرج جيلا ممتلكا وقادرًا على التعامل مع مفردات عصره. ومن أهم عناصر تلك المنظومة التعليمية عنصر المعلم الذي يعد حجر الأساس الذي تقوم عليه جميع العناصر الأخرى، ولقد أفرزت التحولات العالمية أدوارا جديدة للمعلم مرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصال.

وكلما زاد التوجه نحو اقتصاديات السوق وتحرير التجارة العالمية والخصخصة والقيم الربحية في الاقتصاد ، زاد الضغط على المؤسسات التربوية وعلى النظام التعليمي بأسره؛ في سبيل أن يسلك نفس الاتجاه، وقد تنبأ أحد خبراء

(*) باحث بالمركز القومى للبحوث التربوية والتنمية .

الاقتصاد بالتوجه نحو اعتماد القطاع الخاص من أجل تمويل التعليم، مما يعني إخضاع التعليم للمصالح الخاصة [١] .

كما أن ظهور التكتلات العالمية العملاقة مثل : (الوحدة الأوربية – النافتا الأمريكية – الوحدة الشرق أوسطية – التعاون الباسيفيكي) في الوقت الذي يزداد تراجع دور الجامعة العربية، والوحدة الأفريقية يزيد من هذه التحديات، ويلقي بالعبء على التعليم حتى يستطيع مواجهة كل هذه التحديات [٢] .

وتحمل هذه التحديات الاقتصادية العديد من المخاطر التي لا يمكن تجاهلها؛ فالتحرير المالي ساعد الكثير من المجرمين الدوليين على عولمة الكثير من الأنشطة الإجرامية، وخلق العديد من المشكلات للبلدان الأكثر فقرا، كما عانت الحكومات من تآكل سلطاتها؛ فهي الآن أقل قدرة على السيطرة على انتقال الأموال والمعلومات عبر الحدود، وكل هذه المخاطر تلقي بالعبء الكبير على جميع البلدان بشكل عام لمواجهة هذه المخاطر، وعلى النظم التعليمية بشكل خاص، باعتبارها الأساس الرئيس للتنمية في كل البلدان [٣] .

وتحتم هذه التأثيرات الاقتصادية على مصر اللجوء إلى المزيد من المشاركة الشعبية، والجهود الأهلية في تمويل التعليم، والتحول من الأنماط المركزية في الإدارة إلى اللامركزية، مما يخدم قضية تمويل التعليم، وترشيده [٤].

كما أنها تنعكس على النظم التربوية؛ حيث إنها تلقي على كاهلها مسئولية إعداد الأجيال للمنافسة في سوق العمل العالمي، وربط السياسة التربوية بالاقتصادية والعلمية والتكنولوجية، واستغلال شبكة الانترنت لاقتناء الموارد التعليمية، وإقامة

البنى الأساسية لصناعة المعلومات وتنمية القدرة الذاتية لتطوير البرمجيات التعليمية [٥].

أما على المستوى الثقافي والتكنولوجي فقد شهد العالم تطورا تكنولوجيا كبيرا؛ منذ ميلاد " نظرية الكم" عام ١٩٢٥، والتي مكنتنا من فهم المادة، والتحكم فيها، ثم تلتها " ثورة الكمبيوتر " التي مكنتنا من حشد ملايين الترانزستورات في مساحة بحجم ظفر الإصبع، ثم " الثورة البيوجزيئية " ، والتي من المتوقع أن تحل شفرة الجينوم البشري، وتعطينا القدرة على التحكم في الكثير من الأشياء التي كنا نقف أمامها عاجزين [٦] ، كل هذه التطورات تستتبع بالضرورة تطورات في الكثير من المجالات، مما يزيد العبء على النظام التعليمي؛ حتى تواكب مناهجه العلم الحديث من جهة، وتساعد طلابه على التفكير المبدع لحسن استثمار هذه التكنولوجيا في تطبيقات مفيدة للبشرية من جهة أخرى.

وبالرغم من هذه الثورة التكنولوجية الكبيرة التي لا نستطيع إنكار فوائدها في شتى المجالات، وخاصة في النظام التعليمي، بما تحمله من تعدد في وسائط المعرفة، والكمبيوتر التعليمي، والتعليم عن بعد، وغيرها من الأمور التي تعد طفرة تعليمية كبيرة، فهذه العولمة – لاسيما التكنولوجية والثقافية – تحمل في طياتها العديد من المخاطر التي لا يمكن تجاهلها والتغافل عنها؛ لما لها من أثر كبير فى المجتمع بشكل عام، وعلى النظام التعليمي بشكل خاص، ومن أهم هذه المخاطر:

- أدت العولمة إلى تراجع اللغة العربية في مواجهة الإنجليزية، وزيادة الشعور بالاغتراب، وضعف الانتماء، وتنامي نزعات العنف والتطرف، وتعميق الثقافة الاستهلاكية، والتسطيح الفكري، وزيادة الفوارق الطبقية [٧] ،

مما يحتم على المؤسسة التعليمية أن تقوم بدورها من جديد في إعادة تشكيل المواطن القادر على مواجهة تلك المخاطر، والاستفادة من هذه الفرص.

- تزييف وعي الشعوب؛ فكلما بدأ شعب في الظهور ، حاولت الحكومات تزييف وعي هذا الشعب، والتلاعب بعقله، أما قبل هذا الظهور فتلجأ إلى القمع، والقهر [٨] وهنا يبرز أهمية دور التربية في تنمية العقل الواعي، الناقد لما حوله، الذي يصعب تزييفه وخداعه.
- إهدار الخصوصية على شبكة الانترنت بدعوى تعقب الإرهاب، ومراقبة المجرمين، مما يبرز دورا مزدوجا للتربية فهي من جانب تنمي لدى الطلاب أهمية احترام خصوصية الآخرين ، ومن جانب آخر تزيد الوعي بكيفية تجنب انتهاك الخصوصية.

يتبين مما سبق كيف أن المستجدات الحضارية، ولاسيما التكنولوجية قد سيطرت على سلوكيات الأفراد، فبينما نجد أن مجرد حجم الشبكات العالمية، وكثافتها، وتأثيرها، وتدفقات المعلومات وتفاعلها تجبر الدول على أن تعيد النظر في علاقات التعليم، وأواصره بالسياسة والاقتصاد والمجتمع والثقافة ، فإن إقامة تكنولوجيا تقوم على أساس نظم المعلومات والاتصالات تسهل مثل هذه العمليات، وتوجد سياقات وبيئات جديدة سيجري فيها تعليم الأفراد في المستقبل [٩] .

وعلى الجانب السياسي أصبحت هناك قوة واحدة مسيطرة على مستوى العالم، وهي الولايات المتحدة الأمريكية ، وذلك بعد انهيار الاتحاد السوفيتي، وهي التي تحكم العالم ، وتتحكم فيه، وما حدث من إصرار أمريكا على ضرب العراق، وإطلاق يد إسرائيل في فلسطين بالقتل والإبادة الجماعية للشعب الفلسطيني، وتراجع

الدور العربي في مواجهة تلك الأحداث، يشير إلى خطر محدق يذكرنا بالمثل القائل "أكلت يوم أكل الثور الأبيض ".

ولقد أثرت هذه الأحداث على جميع دول العالم الثالث بشكل عام، وعلى الوطن العربي بشكل خاص؛ نظرا لصراعه مع إسرائيل الحليف الأول للولايات المتحدة الأمريكية، ولعل أبرز أوجه هذا التأثير هو تزايد الاهتمام ببعض المفاهيم العالمية التي لم تعرها بعض الحكومات بالا، مثل : الديمقراطية، والحرية، وحقوق الإنسان، والتسامح، والسلام، وغيرها من المفاهيم التي تتخذها القوة المسيطرة على العالم ذريعة لانتهاك حرمات أية دولة قد تشكل عليها خطرا، أو تجلب لها نفعا.

مما أدى إلى تنامي دور المجتمع المدني (المنظمات الدولية غير الحكومية) مثل : منظمات حقوق الإنسان، وحماية البيئة، ومراقبة الانتخابات، ومساعدة اللاجئين، وغيرها من المنظمات ذات الصبغة العالمية، والتي غدت تتدخل بصورة مباشرة في قرارات الدول، وتشريعاتها [١٠] وهذا ما أكدت عليه الوثيقة الرئيسة للمؤتمر الثاني لوزراء التربية والتعليم والمعارف العرب؛ حيث ذكرت أن " الدولة ربما تفقد جزءا كبيرا من قدراتها على اتخاذ وإقرار السياسات والبرامج التعليمية، كما أن مؤسسات المجتمع المدني (المحلية والعالمية) سوف يزداد تأثيرها في مجال وضع السياسات، واتخاذ القرارات التعليمية " [١١] .

والتعليم ليس بمنأى عن هذه الأحداث؛ فما يجري على الساحة السياسية يشكل خطرا كبيرا، يتعاظم الإحساس به يوما بعد يوم، حيث إنه قد يؤدي إلى التدخل الأجنبي في المناهج الدراسية، وبث المفاهيم التي يرتضيها النظام الدولي الأوحد، مما يلقي بالعبء الثقيل على الحكومات؛ لحماية نظمها التربوية من

أي تدخل أجنبي في المنهج، قد يزيّف وعي طلابه، إما بالمذكور فيه، أو بالمسكوت عنه.

وعلى المستوى المعرفي نجد "التحولات المعرفية" الكبيرة التي تعتري المجتمعات، فالمجتمع الذي لا يحرص بشكل واضح على اكتساب المعرفة وحسن توظيفها والتعليم والتعلم والبحث والتطوير التقني وجميع صنوف التعبير الفني والأدبي إنما يحكم على نفسه بتردي المعرفة (١٢) ؛ ومن هنا نجد أن مجتمع اليوم يتحرك بسرعة نحو المجتمع العالمي المفتوح الذي قد يجلب "الفرص" نحو نمو اقتصادي وسلام، وقد يخلق "مشاكل" جديدة تتعلق بتغير أنماط العمل وتعدد البيئات والمجتمعات وتسارع المعرفة وتغيرها؛ فما هو جديد اليوم قد لا تكون له قيمة غدا، مما يؤكد أهمية اكتساب مهارات التواصل، وحسن انتقاء وتوظيف المعرفة.(١٣)

وينعكس ذلك على التعليم باعتباره بوابة اكتساب المعرفة، ومن ثم فعليه أن يحسن الاستفادة من استخدام التكنولوجيا الحديثة؛ لمواجهة الحاجة إلى بناء مجتمع قادر على المنافسة، وممتلك لمهارات التعلم المستمر واكتساب المهارات المختلفة، الأمر الذي يحتم علينا أن نتوسل بالتفكير الاستراتيجي لمواجهة متطلبات مجتمع المعرفة العالمي الجديد ثقافيا واجتماعيا وعلميا ، خاصة في المراحل التعليمية الأساسية وذلك على ضوء التكنولوجيا الحديثة.(١٤)

ولقد أثرت ثورتا الاتصالات والمعلومات على المجتمعات لتأخذ بيدها على طريق الرقي والتقدم، وتوظيف هذه التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية لرفع كفاءة المخرجات التعليمية بما يتناسب مع مقتضيات العصر الحديث.

مشكلة الدراسة:

تعد مرحلة التعليم الثانوي هي حلقة الوصل بين مرحلتي التعليم الجامعي والتعليم ما قبل الجامعي، الأمر الذي يلقي عليها بالعبء الكبير في إعداد وتجهيز الطالب القادر على التعامل مع مفردات التعليم الجامعي وآلياته، ويلعب المعلم دورا كبيرا في هذا الإعداد، ولذا سوف يتم التركيز على معلم التعليم الثانوي العام في هذا البحث .

تتحدد مشكلة البحث في التساؤل الرئيس التالي:

* **ما التصور المقترح لتفعيل دور معلمي التعليم الثانوي العام باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال؟**

ويتفرع عن هذا التساؤل الرئيس عدة تساؤلات فرعية هي:

١. ما المقصود بتكنولوجيا المعلومات والاتصال؟ وما استخداماتها في مجال التعليم؟
٢. ما أهم الخبرات العالمية في مجال تنمية مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال عند المعلمين؟
٣. ما واقع امتلاك مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال عند معلمي التعليم الثانوي العام؟
٤. ما التصور المقترح لتفعيل دور معلمي التعليم الثانوي العام باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال؟

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى وضع تصور مقترح لتفعيل دور معلمي التعليم الثانوي العام باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وذلك من خلال ما يلي:

٦. الوقوف على معنى تكنولوجيا المعلومات والاتصال واستخداماتها في مجال التعليم.
٧. تحديد أهم مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال التي ينبغي على المعلمين اكتسابها.
٨. الوعي بأهم الخبرات العالمية في مجال تنمية مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال عند معلمي التعليم الثانوي العام.
٩. رصد واقع امتلاك معلمي التعليم الثانوي العام لأهم هذه المهارات.
١٠. وضع التصور المقترح لتفعيل دور معلمي التعليم الثانوي العام باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

أهمية الدراسة:

ترجع أهمية هذه الدراسة إلى ضرورة تحديد إعادة تأهيل معلمي التعليم الثانوي العام لأدوارهم الجديدة التي تفرضها عليهم متطلبات العصر الحالي، ومواكبة تكنولوجيا المعلومات الاتصالات، وتفعيل أدوارهم الحالية لتحسين مخرجات العملية التعليمية بما يلبي مستحدثات العصر الحالي.

حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة على معلمي مرحلة التعليم الثانوي العام لما لها من أهمية باعتبارها نهاية التعليم ما قبل الجامعي والمرحلة المؤهلة للتعليم الجامعي، والمسئولة

عن إعداد الطلاب للتعامل مع مفردات العصر من ناحية ومقتضيات التعليم الجامعي من ناحية أخرى.

منهجية الدراسة:

استخدمت الدراسة **المنهج الوصفي** لرصد واقع امتلاك معلمي التعليم الثانوي لخبرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال، كما استخدمت الدراسة **أسلوب التخطيط الاستراتيجي** لعمل التحليل الحرج للمنظومة والوقوف على أهم نقاط القوة والضعف والفرص والمخاطر، وكذلك رصد لأهم الخبرات العالمية في هذا المجال، وصياغة التصور المقترح، هذا بالإضافة إلى استخدام برنامج (SPSS) الإصدار السادس عشر في عمل التحليلات الإحصائية الخاصة بأدوات الدراسة الميدانية، وبرنامج (Excel) في عمل الوزن النسبي الخاص بكل عبارة ومحور.

أدوات الدراسة الميدانية:

اعتمدت الدراسة على استبانة موجهة لمعلمي التعليم الثانوي العام.

عينة الدراسة الميدانية:

اقتصر البحث على معلمي التعليم الثانوي العام في محافظة القاهرة الكبرى باعتبارها العاصمة والتي تضم العديد من المستويات التعليمية التي يمكن أن تثري البحث، حيث يجرى البحث فى منطقة راقية وأخرى شعبية وثالثة وسطا بينهما، وتم أخذ مدرسة حكومية عربي للبنين وأخرى للبنات وثالثة حكومية لغات عادية ورابعة حكومية لغات متميزة، وخامسة خاصة عربي وسادسة خاصة لغات في كل إدارة تعليمية بواقع ست مدارس في كل إدارة تعليمية، وخمس مدارس في المناطق التي

ليس بها مدارس تعليم حكومي لغات متميز، بإجمالي ١٥٤ معلمًا للتعليم الثانوي العام.

مصطلحات الدراسة:

١- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: Information and Communication Technology (ICT)

التكنولوجيا هي تعريف لكلمة (TECHNOLOGY) وهي مشتقة من الكلمة اليونانية (TECHNE) وتعني تقني أما الجزء الثاني من الكلمة (LOGY) والتي تعني علمًا أي أنها تعني علم التقنية.

أما تكنولوجيا المعلومات فهي استخدام الآلات التكنولوجية الحديثة ومنها الكمبيوتر في جمع البيانات ومعالجتها، كما أنها تعرف بأنها جميع الوسائل والأدوات اللازمة، ويتمثل ذلك في تكنولوجيا الاتصالات بعناصرها من الفاكس والتلفزيون والراديو والتليستكس والفيديوتكس واستخدام الحاسبات الآلية وشبكات المعلومات ومراصد المعلومات وشبكات الانترنيت والمؤتمرات عن بعد واستخدام القمر الصناعي والبريد الإلكتروني وغيرها من وسائل الاتصال. (١٥)

ويقصد بتكنولوجيا المعلومات هنا مجموعة المجالات المعرفية من علمية وتقنية وهندسية وإنسانية واجتماعية والإجراءات الإدارية والتقنيات المختلفة المستخدمة والجهود البشرية المبذولة في جمع المعلومات المختلفة وتخزينها ومعالجتها ونقلها وبثها واسترجاعها مما ينشئ من تفاعلات بين هذه التقنيات والمعارف والإنسان المتعامل معها بكافة حواسه وإدراكاته.(١٦)

ويعرفها بعض التربويين على أنها " استخدام كل من الطلاب والمعلمين الإمكانات والأدوات فى التعلم ، واستخدام الكمبيوتر لتدريس الاستدلال العلمى ، وتكامل المعرفة ، ومساعدة الطلاب على الاستفادة من تأثيرات الانترنت لجعل تحرى المعرفة العملية ممكن من الجميع ، ولتعميق فهمهم للمعلومات العملية المركبة"(١٧) بينما يعرفها بعضهم الآخر بأنها " اقتناء المعلومات ومعالجتها وتخزينها وتوزيعها ونشرها فى صورها المختلفة النصية والمصورة والرقمية من خلال أجهزة تعمل إلكترونيا من بينها : أجهزة الحاسبات الآلية ، والاتصال من بعد، والفيديو ، وأجهزة العرض ، والتليفزيون والهواتف ، وأجهزة التسجيل الصوتى ، وتتضمن جوانب عقلية ومهارية واجتماعية " (١٨) ويعرفها آخرون على أنها " عبارة عن كل التقنيات المتطورة التى تستخدم فى تحويل البيانات بمختلف أشكالها إلى معلومات تستخدم من قبل المستفيدين فى مجالات الحياة كافة، فهى تستهدف خلق أفضل الوسائل لتسهيل الحصول على المعلومات لمن يحتاجها " (١٩) ومن خلال هذه التعريفات تتبنى الدراسة التعريف الإجرائي التالي:

يقصد بتكنولوجيا المعلومات والاتصال استخدام كل الأجهزة التكنولوجية والانترنت في جمع وتفسير وترتيب وتحليل واستنتاج المعلومات والوصول إليها في كل ما يتعلق بالعملية التربوية.

٢- التنمية المهنية : Professional Development

يعرف بعض التربويين التنمية المهنية على أنها " عملية نمو مستمرة وشاملة لجميع مقومات مهنة التعليم، وهي عملية طويلة مكملة لإعداد المعلمين بهدف تنمية معارفهم في الجوانب المعرفية والمهارية والسلوكية " (٢٠) .

ويرى آخرون أنها " كل ما يحدث للمعلم من تطور ونمو في مجال عمله من أول يوم يلتحق فيه بالخدمة إلى اليوم الذي يتقاعد فيه عنها، بحيث يسهم هذا النمو في التطور بصورة مباشرة أو غير مباشرة " (٢١) .

بينما يرى ثالث أنها " كل ما قد يحدث للمعلم من تطور ونمو فى مجال عمله من أول يوم يلتحق فيه بالخدمة إلى اليوم الذى يتقاعد فيه عنها ، بحيث يسهم هذا النمو فى التطور بصورة مباشرة أو غير مباشرة ، وفى الطريقة التى يؤدى بها واجباته المهنية " (٢٢) ومن خلال هذه التعريفات تتبنى الدراسة التعريف الإجرائي التالي:

"يقصد بالتنمية المهنية تحديث معلومات ومهارات ومعارف المعلمين مهنيا، وأكاديميا، وثقافيا سواء عن طريق التطوير الذاتي أو عن طريق برامج التنمية المهنية والدورات التدريبية".

٣- **نظام إدارة المعلومات التربوية** :Education Management EMIS Information System

هو عبارة عن نظام لتنظيم قاعدة للمعلومات بطريقة نظامية لإدارة التنمية فى التعليم ويعتبر مركز المعلومات فى وزارة التعليم مسئول عن جمع ومعالجة وتحليل ونشر وتوزيع خدمات المعلومات للمستخدمين للمعلومات التربوية (٢٣) .

هو عبارة عن " نظام شامل يجمع التكنولوجيا لتوفير معلومات فعالة ومناسبة للمستخدمين وبسرعة عالية وبتكلفة معقولة لمساندة إدارة التعليم على كافة المستويات ". [٢٤] ومن خلال هذه التعريفات تتبنى الدراسة التعريف الإجرائي التالي:

- هو عبارة عن قاعدة بيانات شاملة لجميع عناصر العملية التعليمية يتم تحديثها سنويا لخدمة متخذي القرار على جميع المستويات الإدارية، وكذلك الباحثون التربويون.

الدراسات السابقة:

١- تطبيقات تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات الحديثة بالتعليم: دراسة مسحية:[٢٥]

هدفت هذه الدراسة إلى إبراز دور تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات فى عملية التعليم ، عرض الجديد فى تطبيقات الاتصالات والمعلومات فى التعليم ، إبراز الملامح الرئيسية للتجربة المصرية فى تطبيقها لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات فى التعليم ، عرض لمعوقات تطبيق تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات فى التعليم .

واتبعت الدراسة المنهج الوصفى من خلال الدراسة المسحية ، وقد توصلت إلى عدة توصيات منها :

- أن يتم توفير الخدمات التى تقدمها تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات بالفصول الدراسية .
- أن يعاد تنظيم وتجهيز قاعات الدراسة لإتاحة الفرص أمام الطلاب للاستفادة من تلك الخبرات .

- أن يتم إعداد برنامج متكامل فى المعلوماتية يركز على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتدريسه بمراحل التعليم العام فى مصر .

٢- استخدام تكنولوجيا المعلومات لتفعيل التعلم: [٢٦]

تناولت هذه الدراسة على أساس الربط بين جامعتى كولومبيا وأوتاريو من حيث تعميم وتقديم برنامج دراسى متكامل ، وكذلك تقديم المقرر الدراسى بين جامعتين مختلفتين ، حيث تم ربط الطلاب بالجامعتين ، وتزويد هما بخبرات من حيث العمل فى مجموعات ، واتخاذ قرارات ، وذلك من حيث استخدام تكنولوجيا المعلومات التى يوفرها البريد الالكترونى ، وتزويد قاعات الدراسة بالانترنت ، وتيسير الاتصال عبر الانترنت وشبكة الفيديو كونفرانس .

واستهدفت الدراسة ما يلي:

- تقديم برامج الدراسة من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال .
- تقديم مقررات دراسية متكاملة بالتنسيق بين الجامعتين باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال .
- تدعيم التعاون بين الجامعتين من خلال التواصل بينهما عبر تكنولوجيا المعلومات والاتصال .

واستخدمت الدراسة المنهج الوصفى، وأسفرت نتائج الدراسة عما يلي:

- إن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال يحقق نتائج على درجة عاليه .

- يسهم التعلم عن طريق تكنولوجيا المعلومات والاتصال فى تحقيق التعلم التعاونى .
- حققت الدراسة نتائج إيجابية من حيث التوقعات والأهداف المرجوة منها .
- أبرزت الدراسة أهمية كبرى تجاه تنظيم وتقسيم الوقت كما حققت الدراسة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال نتائج على درجة عالية .

٣- أثر استخدام الـ (ICT) في تحصيل طلاب الصف الثاني الثانوي لموضوعات بيئية وجولوجية [٢٧] :

استهدفت هذه الدراسة ما يلي:

١. معالجة صعوبات تعلم وتعليم موضوعات مقرر البيئة للصف الثانى الثانوى ، والتى تواجه الطلاب والمعلمين.
٢. بناء قاعدة مهارات ملائمة للطلاب بالمرحلة الثانوية للحصول على معلومات علمية وتحليلها واستخدامها من المصادر الالكترونية .
٣. تحسين اتجاهات الطلاب وعينة البحث نحو استخدام (ICT) فى تعلم مقرر البيئة والجيولوجيا ، وزيادة دافعيتهم للتعلم .
٤. مساعدة الطلاب عينة الدراسة على اتخاذ قرارات بخصوص قضايا ومشكلات بيئية وجيولوجية فى ضوء بيانات ومعلومات جمعوها بأنفسهم ذات دلالة فاعلية .

واستخدمت الدراسة المنهج الوصفى بجانب المنهج التجريبى بمعرفة استخدام (ICT)على تحصيل الطلاب، وأسفرت نتائج الدراسة الميدانية عما يلي:

- يحقق استخدام (ICT) أفضل النتائج الممكنة فى عملية التعليم ، وعلى امتداد النظام التعليمى من مرحلة ما قبل المدرسة وحتى مستوى التعليم من بعد ، وتعليم الكبار .
- يحقق استخدام (ICT) فى تعليم العلوم توفير الدعم المعرفى الأساسى للطلاب حيث يمكنهم من الوصول إلى المعلومات وممارسة مهارات عقلية: كجمع المعلومات وتنظيمها ، مهارات معالجتها وغيرها .
- يمارس الطلاب من خلال (ICT) التعليم التفاعلى البيئى .
- يعطى استخدام (ICT) دافعية مرتفعه لدى الطلاب فى تعلم العلوم .
- يكسب استخدام (ICT) الطلاب مهارات تجعلهم يعيشون عصرهم ، وتدعمهم لتحمل أثار المستقبل والتكيف معه .

٤- تفعيل إدارة المدرسة الثانوية باستخدام الـ (ICT) لتحقيق الجودة الشاملة : [٢٨]

هدفت هذه الدراسة إلى:

١. تعرف الواقع الحالى لتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال فى كل من التعليم الثانوى العام والفنى بالدول المتقدمة .
٢. تحديد أهم المداخل العلمية المعاصرة فى توظيف تكنولوجيا الاتصال لتحقيق الجودة الشاملة بالمدرسة الثانوية العامة والفنية .

٣. التوصل إلى متطلبات ومعايير الجودة الشاملة للإدارة المدرسية فى التعليم المصرى .
٤. كيفية تفعيل دور الإدارة المدرسية بتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال لتحقيق الجودة الشاملة

واتبعت الدراسة المنهج الوصفى، وتبين نتائج الدراسة الميدانية لعينة مختارة من المدارس الثانوية أن ثمة ضعف كفاية وكفاءة وفعالية أداء هيئة الإدارة المدرسية لأدوارها باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأنها بحاجة ماسة إلى تطوير ذلك الأداء عن طريق الإعداد المسبق أو التنمية المهنية المستدامة أو بتوفير المتطلبات المادية والتجهيزات اللازمة، وكانت أهم توصيات هذه الدراسة ما يلي:

١. تحتاج الإدارة المدرسية إلى تطوير أدائها سواء عن طريق الإعداد المسبق أو التنمية المهنية المستدامة .
٢. ضرورة توفير المتطلبات المادية والتجهيزات اللازمة لتحقيق التنمية المهنية .
٣. ضرورة منح سلطات أكبر للإدارة المدرسية .
٤. ضرورة توفير التمويل الثقافى لانجاز الأهداف التربوية بفاعلية .
٥. ضرورة إجراء تطوير فى التشريعات التربوية التنظيمية المتصلة بالمدرسة الثانوية .

٥- إدارة المدرسة الابتدائية بمصر بين التطور والجمود: دراسة ميدانية : [٢٩]

هدفت هذه الدراسة إلى تعرف واقع إدارة المدرسة الابتدائية بمصر تمهيدا لإصلاحه، واستخدمت المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

أ - فيما يتعلق بتوافر المعلومات للعاملين بالمدرسة اتضح ما يلى :

- حجب المعلومات الخاصة بأداء المدرسة وأداء التلاميذ ، أداء المعلمين عن العاملين والمعلمين بالمدرسة وعن الإدارة العليا أيضا ، وحتى أن نشرت ، لا يتم نشرها فى الوقت المناسب فتكون غير ذات جدوى .
- عدم وجود قاعدة بيانات على أجهزة الكمبيوتر المتاحة بالمدارس مما يعنى أن إدارة المدرسة غير قادرة على إحداث التغيير والتطوير الذى يستند على التفسير العلمى للمعلومات ، مما يؤدى إلى عدم وضوح أهداف العمل فى المستقبل .
- قصور إدارة المدرسة فى نشر المعلومات المتوفرة لديها بشأن التخطيط والتنظيم والتنسيق الإدارى بالمدرسة مما يعنى سيادة مظاهر البيروقراطية التى تعوق التغيير والتطوير المستمر لتحسين العملية التعليمية بالمدارس .
- حجب المعلومات الخاصة بالقواعد والإجراءات الواردة من الإدارة التعليمية عن المعلمين والعاملين بالمدرسة ، مما يعمل على إشاعة روح عدم الثقة بين الإدارة المدرسية والمرؤوسين وسيادة مناخ سلبى بالمدرسة.

ب- فيما يتعلق بتوافر الاتصال بالمدرسة اتضح ما يلى :

- قصور نظم الاتصال بين إدارة المدرسة والمعلمين والعاملين بها ، مما يعنى عدم توافر مهارات الاتصال الرسمى وغير الرسمى لدى الإدارة المدرسية ، وغلبة المركزية مما يكون له مردود سلبى على كفاءة العاملين، وضعف مستوى أدائهم .
- ضعف الاتصال ، وتدنى مشاركة أولياء الأمور فى العملية التعليمية للعمل على تحسينها وتطويرها بفاعلية .
- قصور إدارة المدرسة فى إيجاد شراكة مجتمعية ، مما يعنى عدم الاستفادة من الموارد البشرية والمادية المتاحة فى المجتمع المحلى لتحسين وتطوير نوعية التعليم المقدم لأبناء المجتمع المحلى .
- نقص الكفاءة الوظيفية الإدارية وهرمية السلطة من أعلى لأسفل متمثلة فى ضعف قنوات الاتصال بين الإدارة التعليمية والإدارة المدرسية .

٦- فى دراسة بعنوان " مسح للجهات المختصة بالتقييم والمتابعة ونظم المعلومات بوزارة التربية والتعليم : (٣٠)

ركزت الدراسة على الجهات المعنية بوزارة التربية والتعليم ذات الصلة بأعمال التقييم والمتابعة ونظم المعلومات وعلى المهام التى تقوم بها هذه الجهات التعرف على احتياجاتها التى إذا تم تلبيتها ساعدت على بناء قدراتها وجعلت أنظمة المتابعة والتقييم بالإدارات أكثر فاعلية .

وقد استخدمت الدراسة عدة أساليب وأدوات لتحقيق ذلك مثل الاجتماعات والمقابلات والزيارات الميدانية، واستمارات جمع البيانات.

وقد خرجت الدراسة بعدد من الاحتياجات التدريبية والتوصيات لتنفيذ متابعة برامج التدريب المقترحة للجهات المختصة بالتقييم ونظم المعلومات ومن أهم هذه التوصيات :

١. إشراك مراكز التدريب الرئيسية وإدارات التدريب بالمديريات والإدارات التعليمة فى تخطيط وتنفيذ برامج تدريب العاملين بالمديريات والإدارات التعليمية .
٢. إن تصميم برامج للتدريب على المتابعة والتقييم لابد أن تكون مبنية على المعايير القومية .
٣. لضمان أقصى فائدة من التدريب فلابد أن يكون التدريب مبنى على أسلوب المشاركة ، وألا يزيد عدد المتدربين فى الورشة التدريبية عن ٢٠ متدربا.
٤. لابد أن يكون المدربون معدون إعدادا جيدا من خلال برنامج إعداد مدربين.
٥. يستحب أن يكون المدربون من المحافظة نفسها كطريقة لبناء القدرات المحلية ولتوفير الجهد والوقت والمال .
٦. يجب أن يكون هناك ورش عمل تعريفية منتظمة لقيادات المديرية والإدارة التعليمية ليكونوا على علم بأنشطة بناء القدرات التى يجرى إعدادها للعاملين بالمدارس والمديرية والإدارة .
٧. ينبغى إشراك المؤسسات المتخصصة فى مجال المتابعة والتقييم ونظم المعلومات فى تخطيط وتنفيذ أنشطة برنامج تطوير التعليم مثل : المركز القومى للامتحانات والتقويم التربوى والإدارة العامة للمعلومات والإحصاء والحاسب الآلى .
٨. لكى يضمن برنامج تطوير التعليم تدعيما مبنياً على قاعدة عريضة من السياسيين والمجتمع ينبغى أن يكون هناك حملات إعلامية على المستوى

المحلى والمركزى عن أنشطة برنامج تطوير التعليم التى تشمل ضمنيا أنشطة المتابعة والتقييم .

خطوات الدراسة:

تمثلت خطوات الدراسة فيما يلي:

١. الإطار العام للدراسة.
٢. استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في مجال التعليم.
٣. دواعي تدريب المعلمين على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
٤. الخبرات العالمية في مجال تنمية مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال عند معلمي التعليم الثانوي العام.
٥. واقع امتلاك معلمي التعليم الثانوي العام لأهم هذه المهارات.
٦. التصور المقترح لتفعيل دور معلمي التعليم الثانوي العام باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

وتفصيل ذلك على النحو التالي:

أولا: استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجال التعليم:

تتعدد استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجال التعليم، فيمكن استخدامها على مستوى المنظومة التعليمية وعلى مستوى المدرسة، وعلى مستوى حجرة الدراسة وتفصيل ذلك على النحو التالي:

١. **على مستوى المنظومة التعليمية**:

يتم استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على مستوى المنظومة التعليمية من خلال نظام المعلومات التربوية (Educational information systems)، ويعرف هذا النظام بأنه "مجموعة من النظم الفرعية المترابطة، والتي تسعى لتجميع المعلومات التربوية المنتجة في مجالات البحث التربوي المختلفة وتصنيفها وتكشيفها واستخلاصها ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها لتقدم بشكل يناسب احتياجات الباحثين في التربية " (٣١).

ويتميز نظام المعلومات التربوية بما يلي: (٣٢)

- تحقيق أهداف المؤسسة التربوية.
- قابليته للتطوير بما يلبي احتياجات المستفيدين.
- تعددية المسارات دون تعارض أو تكرار.
- كثرة النظم الفرعية بداخله.
- تعددية المستخدمين للنظام في نفس الوقت مع استقلاليتهم.
- التحديث المستمر للبيانات.
- الاستدعاء الفوري للبيانات أو المعلومات المطلوبة

ويهدف نظام المعلومات التربوية إلى ما يلي: (٣٣)

- توفير المعلومات التربوية للمستفيدين منها من صانعى القرار والمخططين، ومديرى المدارس، وأولياء الأمور، وأعضاء المجتمع المحلى وغيرهم.
- سرعة وحرية تداول المعلومات رأسيًا وأفقيًا صعودًا للمستوى المركزى وهبوطًا للمستوى اللامركزى لدعم سياسة اللامركزية فى التعليم.

- تفعيل نظام المعلومات التربوية على مستوى المدرسة لمساعدة مدير المدرسة على اتخاذ القرارات المناسبة.
- التجديد المستمر للمعلومات على كافة المستويات.
- التأكيد على دقة وجودة وأمن المعلومات.
- تبصير مديرى المدارس بما يحدث فى النظام التعليمى بشكل مستمر، لتمكينهم من مواكبة الجديد فى مجال التعليم.
- الإشراف على تنفيذ السياسة المعلوماتية والإحصائية للوزارة فى إطار السياسة العامة للدولة.

تحديات نظام معلومات إدارة التعليم :

تواجه أنظمة معلومات إدارة التعليم مجموعة من التحديات المتمثلة فى:(٣٤)

١- **وضع مستويات (معايير) للمعلومات.** فالمعلومات ينبغى تحديدها وتصنيفها.

٢- **تحديد الوقت:** تختلف المعلومات التى يتم جمعها فى أوقات مختلفة. فلو تم قياس معدل الالتحاق فى يناير فسوف يختلف عنه فى أبريل.

٣- **تحديد مستوى الدقة:** معظم الأنظمة الإحصائية يصعب دقتها بسبب التأخير.

٤- **قياس تكلفة إنتاج المعلومات.** فمعظم الوزارات تنتج معلومات أكثر مما تحتاج إليه، بدون قياس تكلفتها.

٢. **على مستوى المدرسة**:

ومن أهم استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصال داخل المدرسة هو النظام المعلوماتي للمدرسة (SIS) (School Information System) ، ويطلق عليه البعض الأخر النظام المعلوماتي للطالب (SIS) (Student Information System) إلا أن كلاهما يحمل نفس المعني، ومن خلال استقراء العديد من الدراسات [٣٥] في هذا المجال يمكن استخلاص تعريف النظام المعلوماتي للطالب أو المدرسة بأنه نظام معلوماتي مؤمن على شبكة الانترنت يتيح الوصول للعديد من المعلومات والبيانات الخاصة بالطلاب والمدرسة، بهدف مساعدة الطلاب والمعلمين ومسئولي المدرسة على تحقيق أهدافهم.

ويشتمل النظام المعلوماتي للمدرسة/ الطالب على: [٣٦]

- تسجيل حضور الطلاب، ومعدلات هذا الحضور.
- تسجيل مستوى تقدم الطلاب.
- الملاحظات على كل طالب.
- قوائم مراجعة أداء الطلاب
- بيانات كل طالب والتركيبة السكانية الخاصة به (النوع، العمر، المستوى الاقتصادي، ....)
- مستويات الطالب التعليمية الأولى في المراحل التعليمية السابقة.
- المواد التي درسها الطالب من قبل، والمواد التي يدرسها حاليا.
- نتائج امتحانات الطالب.

- الوظائف المتاحة للمسارات التعليمية المختلفة للطلاب للراغبين في الالتحاق بسوق العمل بعد انتهاء دراستهم الثانوية، والمسارات الدراسية المتاحة للراغبين في استكمال دراستهم الجامعية.
- مؤشرات لمستوى أداء المدرسة ونقاط القوة والضعف داخلها.

أهمية النظام المعلوماتي للمدرسة/ للطالب:

من خلال دراسة النظام المعلوماتي للمدرسة/ للطلاب (SIS) وقراءة العديد من الأدلة التعليمية لهذا النظام [٣٧] ، فقد استخلصت الباحثة أهمية هذا النظام للفئات المستفيدة منه، وتتمثل تلك الأهمية في:

أولا: بالنسبة للطلاب:

يساعد هذا النظام الطلاب على معرفة الجداول الدراسية والجداول الزمنية، والتنبيهات، والإخطارات، والتعليمات المختلفة والاطلاع عليها، والواجبات المطلوبة في كل مادة، وسبل التواصل مع معلميهم وبريدهم الإلكتروني، ومعرفة درجاتهم، ومعدلات حضورهم، ونقاط القوة والضعف عندهم، كما يقدم لهم هذا النظام الإرشاد الأكاديمي الخاص بكل طالب، ويرشده إلى المسارات الأكاديمية المناسبة له لمواصلة تعليمه الجامعي، والوظائف المتاحة له في حالة رغبته في الالتحاق بسوق العمل.

ثانيا: بالنسبة للمعلمين:

يساعد هذا النظام المعلمين على تعرف طلابهم من حيث تاريخهم الأكاديمي، وميولهم والتقارير الخاصة بهم، والملاحظات عليهم، ومستوياتهم

الاقتصادية والاجتماعية، حتى يتثنى لهم فهم هؤلاء الطلاب، والتعامل معهم بشكل صحيح تبعا لظروفهم ومستوياتهم.

ثالثا: بالنسبة لمديري المدارس:

يكشف هذا النظام لمديري المدارس نقاط القوة والضعف داخل مدارسهم، ومستويات تقدم الطلاب أو تراجعهم، وأسباب ذلك، سعيا لتطوير أنفسهم.

رابعا: بالنسبة لأولياء الأمور:

يساعد هذا النظام أولياء الأمور على معرفة مستويات أبنائهم التعليمية، ومدى تقدمهم، ويقدم لهم سبل التواصل مع معلميهم، وإدارة مدرستهم.

٣. على مستوى الفصل:

ربما تنحصر استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصال على مستوى الفصل في حدود أضيق نوعا ما مقارنة بالمستويات السابقة؛ حيث تقتصر على دمج التكنولوجيا والمعلومات في طرق التدريس المختلفة؛ عن طريق استخدام جهاز العارض الضوئي، أو عرض البيانات، أو الدخول على بعض مواقع الانترنت المتصلة بموضوع درس بعينة داخل الفصل.

ثانيا: دواعي تدريب المعلمين على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

وهناك العديد من الدواعي التي تفرض ضرورة تدريب المعلمين على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛ حتى يستطيعوا التواصل الجيد مع طلابهم، ومواكبة التغيرات المجتمعية والعالمية الحالية، ومن أهم هذه الدواعي ما يلي:

❖ **دواعي تكنولوجية**:

➢ **الثورة المعرفية والتكنولوجية الجديدة**:

يعتبر التدريب على تكنولوجيا المعلومات والاتصال من أنسب آليات التعامل مع مجتمع المعرفة الحالي حيث يستطيع أن يوفر الاحتياجات المجتمعية التي يفرضها علينا مجتمع المعرفة مثل إعداد الأفراد في مختلف الأعمار لتغيير بناء مهاراتهم والتنمية المستمرة لها حتى يتمكنوا من المنافسة والتأقلم مع العمل، والتدريب والتعلم المستمر مدي الحياة. (٣٨) ، وكذلك التفجر المعرفي، وحركية المعرفة؛ فما هو حقيقي اليوم قد لا يكون كذلك غدا، (٣٩) مما يفرض علينا مواكبة كل جديد والتحديث المستمر للمناهج حتى لا نتخلف عن المجتمعات المتقدمة.

ولقد شهد العالم تطورا معرفيا كبيرا؛ منذ ميلاد " نظرية الكم " عام ١٩٢٥، والتي مكنتنا من فهم المادة، والتحكم فيها، ثم تلتها " ثورة الكمبيوتر" التي مكنتنا من حشد ملايين الترانزستورات في مساحة بحجم ظفر الإصبع، ثم " الثورة البيوجزيئية "، والتي من المتوقع أن تحل شفرة الجينوم البشري، وتعطينا القدرة علي التحكم في الكثير من الأشياء التي كنا نقف أمامها عاجزين (٤٠) ، كل هذه التطورات تستتبع بالضرورة تطورات في الكثير من المجالات، مما يزيد العبء علي النظام التعليمي؛ حتي تواكب مناهجه العلم الحديث من جهة، وتساعد طلابه علي التفكير المبدع لحسن استثمار هذه التكنولوجيا في تطبيقات مفيدة للبشرية من جهة أخري.

- **تعاظم دور المكون التكنولوجي في العملية التعليمية**:

هناك نمو كبير في استخدام شبكة المعلوماتية الانترنت، فلم تصبح التكنولوجيا أكثر ترفيهية، ولكن أصبحت تستخدم بشكل تأهيلي من خلال جمهور من جميع الجنسيات ومختلف مجموعات الأعمال والمستويات الاجتماعية والاقتصادية، وسوف تصبح المهارة التكنولوجية مطلبا تأهيليا، فالجامعات تبدأ في نشر قائمة المهارات التي ينبغي على الطلاب إتقانها قبل تخرجهم، والتي تتعلق بالمعلوماتية والانترنت وإجادة استخدام الكمبيوتر من أجل الوصول إلى مستوى جيد من التعلم والمعرفة والمرونة وإمكانية إعادة التدريب، وعلى الطلاب أن يحصلوا على هذه المهارات قبل تخرجهم. (٤١)

وبشكل عام، فإن دور المعلوماتية في توفير الإمكانات الضخمة للنظم التعليمية يمكن إجمالها في الآتي: (٤٢)

- تعتبر استثمارا مميزا؛ لأن تكلفة الاستخدام لكل طالب ستكون منخفضة، وأيضا لأن الدخول على كمية هائلة من المعلومات سيكون متاحا أيضا بتكلفة منخفضة.
- تتيح خيارات فردية هائلة في تطبيقاتها، مما يسمح للمعلمين بمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، وكما توفر الراحة القصوى للمعلمين والمتعلمين على السواء من خلال مبدأ التعلم في أي وقت وأي مكان.
- تخفف من قيود الوقت في الأنشطة المدرسية، كما تبقي على حالة التواصل بين المعلم والمتعلم، وتؤكد على أهميته.

- تتيح التوجيه الذاتي للمتعلم خلال عملية التعلم، وذلك بزيادة وعيه بالأساليب المختلفة للتعلم، وإقامة عملية تقويم مستمر طوال تقدم الطالب في البرنامج.

وتسهم تكنولوجيا المعلومات في إنتاج المواد التعليمية وتلبية المواصفات الفردية في عملية التعلم، حيث إنها:

- تمكن المعلمين من إنتاج المنهج الدراسي الجماعي وفقا للمواصفات الفردية للمتعلمين؛ حيث يدخل الكمبيوتر التعديلات الدقيقة على المادة التعليمية وفقا لمستويات الطلاب، كما توفر للطلاب الفرصة لاكتشاف المادة التعليمية على نحو تفاعلي، وفي الوقت الذي يناسبهم، مما يساعد على تكافؤ الفرص التعليمية ونشرها بين الطلاب. (٤٣)
- تمكن الطلاب من التحكم بشكل أكبر في عملية التعلم، إضافة إلى الفوائد الأخرى المرتبطة بالتعلم الإيجابي، وبالتالي يمكنها أن تكون الجسر نحو المعرفة الجديدة، وإثراء العملية التربوية، وتجديد النظم التعليمية بشكل عام.(٤٤)

ويجب تعميم نظم المراجعة الذكية في المدارس كوسيلة مساعدة للتدريس بمعرفة المعلم. وسوف يستطيع التلاميذ أن يستكشفوا معظم الموضوعات عن طريق مجموعات كبيرة من برامج الحاسوب التي تعمل بنظام الذكاء المتعدد الوسائط، وغالبا ما يتم ذلك كما لو كان هناك معلم يوجه ويرشد كل تلميذ على انفراد، فالتكنولوجيات الجديدة للمعلومات قد أحدثت تحولا في المجتمعات التي ترسخت فيها، وذلك بتغيير علاقات العمل، وخلق عالم تصوري افتراضي تقديري (Virtual

Universe) إلى جانب العالم الحقيقي له إمكاناته ومخاطره، وتستطيع هذه التكنولوجيات أن تقدم إسهاما متناميا لنظم التعليم. (٤٥)

ولذلك فقد أوصت لجنة اليونسكو بإنشاء مرصد أو نقطة مراقبة لفحص جانبين؛ **الأول:** الأثر المتوقع للتكنولوجيات الجديدة على حرية الإنسان وتنميته، **والثاني:** أثرها فى العملية التعليمية في ذاتها، ولعل أحد وأعظم تحديات القرن الحالي تهذيب أو تطويع التكنولوجيات فكريًا وسياسيًا واجتماعيًا. (٤٦)

- ❖ **دواعي تعليمية**:
  - ➢ **تغير أدوار المعلم**، **وظهور أدوار جديدة**:

في ضوء زيادة أهمية المكون المعلوماتي تتزايد الحاجة إلى صيغة جديدة قادرة على تلبية الكثير من المتطلبات التكنولوجية للعصر الحالي حيث تحول دور المعلم من مصدر المعرفة إلي المرشد والموجه للحصول علي المعرفة، من خلال الوسائل التكنولوجية المختلفة وشبكات المعلومات والاتصالات العالمية، مما أدي لتقلص دور المعلم، وتعاظم دور المتعلم في العملية التعليمية، وزيادة الاعتماد علي تكنولوجيا المعلومات. (٤٧)

فقد كان الكيان التعليمي فيما قبل عصر المعلومات مقتصرًا على الشكل المدرسي التقليدي، ثم أتاحت تربية عصر المعلومات أشكالا متعددة من التعليم والتعلم في المدرسة والمنزل وأماكن العمل، وقد تنوعت مصادر تقديم الخدمات التعليمية من الفصول الافتراضية ومراكز التدريب داخل مؤسسات الأعمال، ومواقع التعليم والتعلم من بعد من خلال الانترنت، مما أضاف الكثير للمنظومة التربوية

فيما يخص أطوار التعليم والتعلم وأماكن تلقيه عبر مراحل العمر المختلفة، ومما يفرض على المعلم مواكبة تلك التغييرات والتألم معها بشكل كبير، وتلبية تلك التحديات. (٤٨)

- **تحقيق التعلم مدى الحياة والتعلم الذاتي**:

المجتمع الذي نعيش فيه الآن يتصف بتسارع كبير في المعلومات، وتطور مذهل في التكنولوجيات، الأمر الذي يؤدي إلى سرعة تقادم المعلومات والمهارات معا، (٤٩) مما يتطلب ضرورة التعلم والتدريب المستمر، وإعادة التدريب لملاحقة هذه المعلومات، ومواكبة تلك التكنولوجيات الحديثة، (٥٠) والتدريب على تكنولوجيا المعلومات والاتصال تقدم صيغة جيدة لتلبية تلك الاحتياجات، حيث إنه يتميز بسهولة الالتحاق به من أي مكان، والتطور المستمر للوسائط المرتبطة به، وسهولة تعديل محتواه لمواكبة أحدث الاكتشافات العلمية وتطورات العلم الحديث. (٥١)

إذا كنا بصدد الحديث عن التطورات التكنولوجية المتسارعة، وسرعة تقادم المعلومات، وضرورة التعليم مدى الحياة، وضرورة إعادة التدريب فلابد من الحديث عن مبدأ التعلم الذاتي، فطبيعة العصر الذي نعيشه الآن يفرض علينا إقرار مبدأ التعلم الذاتي؛ نظرا لعدم إتاحة الفرصة لدى الجميع للالتحاق بالدورات التدريبية النظامية التابعة للمؤسسات في كل ما يستجد من تطورات معرفية وتكنولوجية وعلمية، فإن أتيحت الفرصة للالتحاق بواحدة لمرة فقد لا تتاح في مرات أخرى وفي مجالات آخر ى، كما أن الالتحاق بسوق العمل يقتضي سرعة مواكبة هذه التطورات ، برغم ضيق

الوقت لحضور مثل هذه الدورات التدريبية، الأمر الذي يفرض على الجميع ضرورة التعلم الذاتي. (٥٢)

والتدريب على تكنولوجيا المعلومات والاتصال بفلسفته الحالية تتيح للطلاب فرص التعلم الذاتي، حيث إنها تعتمد بشكل أساسي على الطلاب في فهم واسترجاع والوصول إلى المعلومات، (٥٣) ويدرب الطلاب على الكثير من المهارات المتصلة بالتعلم الذاتي التي يحتاجون إليها فيما بعد عند التحاقهم بسوق العمل ورغبتهم في تنمية مهاراتهم وقدراتهم المعرفية والتكنولوجية لمواكبة التطورات الحديثة. (٥٤)

- **الارتقاء بمستوى جودة الطلاب، وإكسابهم مهارات العصر**:

تشير العديد من الدراسات (٥٥) إلى أن تدريب المعلمين على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال يشكل عنصرا حيويا لدعم المؤسسة التعليمية وبقاء برامجها كي تتمكن من منافسة المؤسسات الأخرى، حيث تساهم تكنولوجيا المعلومات والاتصال في حل عدد من المشكلات التربوية المتعلقة بالنظام التعليمي مثل مواكبة الاتجاهات التربوية الجديدة القائمة علي التعليم المستمر، والتعلم مدي الحياة، والتعلم الذاتي والتنمية المهنية المستمرة، وغيرها من الاتجاهات التي تسهم تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الوصول إليها.(٥٦)

ولقد أثبتت بعض الدراسات أن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التعليم أكثر فاعلية وجودة من برامج التعليم التقليدي، كما أنها تسهم في إتقان العديد من المهارات اللازمة لمتطلبات سوق العمل وآلياته الجديدة، ومواصلة التعليم والتعلم وإعادة التدريب.(٥٧)

❖ **دواعي اجتماعية، وسياسية:**

➢ **خلق جسور التواصل بين التعليم والتنمية:**

التعليم هو أحد وأهم عناصر التنمية في أي مجتمع، فلا يمكن لمجتمع أن ينهض دون أن يبدأ بدفع عجلة التعليم داخله، وتكنولوجيا المعلومات والاتصال هي أحد الصيغ التي تخلق جسورا متواصلة مع حركة التنمية، حيث أثبتت العديد من الدراسات [٥٨] أن التعليم المفتوح ينمي مهارات الطلاب الملتحقين به، ويمدهم بمهارات التواصل والاتصال والبحث عن المعلومات، والتعامل مع تكنولوجيا المعلومات بشكل جيد، الأمر الذي يجعل الطلاب الملتحقين به أوفر حظا من غيرهم في اكتساب المهارات وبالتالي الالتحاق بسوق العمل.

وتتأكد فعالية التعليم في مجالات التنمية إذا ما تحققت له مهام وأدوار أساسية، منها: [٥٩]

- شمول نظم التعلم لإشباع متطلبات تنموية متزاملة: إدارية واجتماعية وثقافية واقتصادية ومهنية.
- العمل للسبق في الحياة بما يؤدي إلي استشراف المستقبل واحتمالات تطوره والتحسب لمفاجآت تغيره؛ ومن ثم استجابة التعليم لدينامية التكيف ومنهجية التنظيم ومراجعة العوائد وتقويم الفعاليات وإعادة النظر في سياساته وبرامجه وصيغه وأساليبه.
- كفاية التنوع إلي أقصى حد ممكن لمواجهة حاجات الجماعات والأفراد الفاعلة في التنمية دون تهميش لفئات معوقة أو محرومة من العمل والإعداد له تعليما وتدريبًا.

- التحسين المستمر للتعليم وظيفيا ونوعيا لتنمية قدرات وملكات الإبداع في الحياة والعمل علميًا وتكنولوجيا وسلوكيا، مما يزيد من رصيد الأمة في كفايتها الإنتاجية وسلعها التصديرية ويمكنها من الفوز في دنيا المنافسة العالمية.
- التطور السريع مع اقتصاديات المعرفة والتي تجاوزت مرحلة التصنيع لتلبية احتياجات الكوادر المهنية العليا والمؤهلة بكفاية مشهودة، والتي بفضلها تتعاظم أرباح القيمة المضافة في العمل والإنتاج.

➢ **القضاء على الأمية المعلوماتية**:

لقد أثرت ثورتا الاتصالات والمعلومات علي المجتمعات لتأخذ بيدها علي طريق الرقي والتقدم، يعد محو الأمية المعلوماتية مقياسا لإظهار قدرة الإنسان علي التكيف المجتمعي. حيث تنوعت الأمية المعلوماتية ما بين أمية التعامل مع الأدوات ومصادر المعلومات والنشر والتكنولوجيا والنقد الموضوعي، لذا صار من ركائز محو الأمية المعلوماتية فهم تدفق المعلومات واختيار وتقييم ورصد ومناقشة واستخلاص وترتيب وتكامل وتوثيق المعلومات. ويؤدى محو الأمية المعلوماتية دورًا رئيسيًا في بناء القوة المعرفية وتأكيد حقوق الإنسان في الوصول للمعارف ويشجع علي تعدد الاختيارات بما يضمن دائما مقاومة الأمية المعلوماتية مع رفض احتكار وسيطرة الفكرة الواحدة أو التفسير الأوحد للأمر قيد التمحيص والمراجعة والنقد. (٦٠)

➢ **مواجهة التداعيات المستقبلية**:

يعد التفاعل مع المستقبل من الضروريات العصرية المهمة التي تتطلب الأخذ بالأنماط التعليمية المتجددة التي تأخذ بالمجتمع نحو التفاعل مع معطيات العصر المختلفة، وأداة أساسية لفهم الحاضر وإدارة أزماته

ومشكلاته، وذلك بإحداث تغيرات جذرية في أهدافه ومضامينه، تترجمها تربية متجددة، تستلهم الماضي بمنجزاته، وتمد بصرها إلى المستقبل فتسبقه، ليتعلم الإنسان من خلالها كيف يفكر وليس فقط فيما يفكر. ويتعلم كيف يتعامل مع التغيرات السريعة وما يصاحبها، يقود عملياتها ليستكشف ما فيها ويستقرئ ما بها من تحولات علمية وتكنولوجية، تظهر في التحول من عصر مصادر المعرفة إلى عصر تعدد ما وراء المعرفة وما بعدها، ومن المعلوماتية إلى عصر المعلومات الغزيرة، ومن التكنولوجيا إلى عصر التكنولوجيا فائقة التقدم، ومن الفضاء إلى عصر السماوات المفتوحة، ومن عصر الاتصالات السريعة إلى عصر ثورة الاتصالات. (٦١)

- **دواعي اقتصادية**:
  - **القدرة على المنافسة في السوق العالمي الجديد**:

إن جودة النوعية في التعليم أصبحت قضية على درجة كبيرة من الأهمية، لما لها من أثر كبير في معترك المنافسة العالمية، كما أنها تتضمن مفاهيم متعددة تختلف آلياتها حسب الحالة التي تختص بها كالخدمات الطلابية، وعمليات إنتاج المواد الدراسية، وعليه فإن أنشطة جودة التعليم متعددة وتشمل الدارسين والمشرفين والأكاديميين والهيئة الإدارية، والمراكز التعليمية، وتطوير المقررات الدراسية وتوصيلها، وتقديمها للدارسين ومن ثم تقويم العلمية التعليمية، وتحصيل الدارسين. (٦٢)

وتكنولوجيا المعلومات والاتصال تساهم في رفع كفاءة المعلمين وتقديم محتوى مدروس ومتدرج في الصعوبة حتى يتلاءم مع جميع المستويات، هذا بالإضافة إلي أنه يراعي الفروق الفردية من خلال تفريد عملية التعلم. (٦٣)

ولقد أثبتت أحد الدراسات أن التعليم المعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصال أكثر فاعلية وجودة من برامج التعليم التقليدي، وأن الطلاب الذين يتقنون مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال أكثر كفاءة في التعامل مع سوق العمل وآلياته الجديدة، ومواصلة التعليم والتعلم وإعادة التدريب من طلاب التعليم التقليدي. (٦٤)

- **تلبية احتياجات سوق العمل**:

تحول سوق العمل قد تحول بشكل كبير في العمل من قطاع الموارد إلى قطاع الخدمات، وانكماش العمل في الحكومة وقطاع الأعمال في مقابل القطاع الخاص، وزيادة في قطاع العمل غير النظامي، وانخفاض في التوظيف مدى الحياة والأمن الوظيفي، وارتفاع المطالبة بمحو الأمية الكمبيوترية، والمهارات المعلوماتية وزيادة في أدوار الوظائف التي تتطلب مستويات عالية من المعرفة والمعلومات، وثقافة تؤكد على جودة المنتج والعمل الجماعي ومرونة العمليات. وكل هذا جعل الطلب على العمالة المؤهلة يتغير صعودًا وهبوطًا وسط ما يفترضه عالم الأعمال الافتراضي الذي أصبح يتطلب مهارات ومعلومات متقدمة.(٦٥)

وهنا تأتي الضرورة الاقتصادية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال كذلك من تعاظم الأهمية الاقتصادية للمورد المعرفي، والتي تظهر في زيادة ثقل العمالة الذهنية، وضخامة العائد الاستثماري نتيجة الاعتماد على التكنولوجيا، وزيادة

مساهمة عائد قطاع المعلومات في الناتج المحلي، ونمو الإنفاق العالمي على هذه التكنولوجيا، وظهور ما يعرف باقتصاد الانترنت، وجعل المعرفة أهم عامل في التنمية الاقتصادية. فقد خلصت الدراسة الصادرة عن OECD والبنك الدولي إلى أن معدلات النمو بعيدة المدى في الاقتصاديات تعتمد على المحافظة على قاعدة المعرفة وتوسيعها، حيث تنشأ ملايين المهن المرتبطة بالمعرفة في مختلف الفروع العلمية والتخصصية، وأصبحت تتطلب تعليمًا عاليا فاقت سرعتها نمو تلك المهن التي تشترط تعليمًا أقل، وهو ما جعل النمو الاقتصادي عملية تراكمية للمعرفة أكثر من كونه تراكمًا للرأسمال. إذ في اقتصاد المعرفة ترتقى الالكترونيات والوسائط المتعددة والاتصالات البعيدة إلى مستويات ربحية إنتاجية مهمة في العديد من القطاعات. (٦٦)

ثالثا: خبرات عالمية في مجال تدريب المعلمين على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

بعد تناول مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ونشأتها وتطورها ودواعي تدريب المعلمين عليها سوف نتناول في هذا المحور بعض الخبرات والاتجاهات العالمية في مجال تدريب المعلمين على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وجدير بالذكر أن الخبرات العالمية انقسمت إلى ثلاثة محاور؛ الأول الخبرات العالمية في استخدام الـ (ICT) في التعليم، والثاني الخبرات العالمية في إعداد المعلمين لاستخدام الـ (ICT) ، والثالث هو الخبرات العالمية في مجال تدريب المعلمين على استخدام الـ (ICT) ، وتفصيل ذلك على النحو التالي:

الأول: الخبرات العالمية في استخدام الـ (ICT) في التعليم:

ويمكن استعراض هذه التجارب على ثلاثة مستويات هي:

١. **على مستوى المنظومة التعليمية**:

تم استخدام الـ (ICT) وتوظيفها في مجال التعليم على المستوى العالمي من خلال عدة أوجه منها:

خدمة الباحثين التربويين:

وذلك من خلال عمل قواعد بيانات تربوية متخصصة مثل قاعدة بيانات إريك (ERIC) (Educational Resources Information Center) والتي تم إنشاؤها بواسطة المعهد القومي للتربية بالولايات المتحدة الأمريكية، وكذلك قاعدة بيانات إبسكو هوست (EBSCO) وتضم هذه القواعد البيانية العديد من دور النشر التي تعرض الكثير من الكتب والأبحاث التربوية في جميع التخصصات التربوية المختلفة.

وتعتبر هذه الخدمة عالمية لجميع الباحثين من جميع أنحاء العالم؛ لأن الكتب والأبحاث العلمية توظف لخدمة المنظومة التربوية في أي بلد بغض النظر عن الدولة التي أجري البحث فيها.

خدمة متخذي القرار:

ويتميز هذا الجانب بالخصوصية لكل دولة؛ فكل دولة لها قواعد البيانات الخاصة بها، والتي يستعين بها متخذو القرار في صياغة قراراته، وباستعراض التجارب العالمية نجد اتفاقا على وجود قواعد بيانات طلابية بكل دولة، تشتمل على

: أعداد الطلاب، والفصول، والمدارس، والمعلمين، ونسب النجاح، وذلك بالنسبة للذكور والإناث، وفي كل مرحلة على حدة.

٢. **على مستوى المدرسة**:

لقد أصبح النظام المعلوماتي للمدرسة (SIS) جزءا لا يتجزأ من أي مؤسسة تربوية في أكثر الدول؛ ففي أمريكا يوجد بداخل كل مدرسة فرق عمل متعددة تقوم بجمع المعلومات ونشرها على مستوى المدرسة، وإبلاغها لأولياء الأمور، والمجتمع المحلي، وفي انجلترا يتم نشر جميع المعلومات عن أداء المدرسة ومحاسبتها، وفي هونج كونج يتم تقديم خطة سنوية عن أهداف المدرسة لكل عام، وتحاسب في ضوء تلك الخطة. (٦٧)

٣. **على مستوى حجرة الدراسة**:

تبين التجارب العالمية وجود اتجاه قوي لدمج الـ (ICT) في المقررات الدراسية واستخدامه داخل حجرات الدراسة، حيث:

- قامت اسبانيا بإنشاء مركز مستقل للتعلم الافتراضي (Virtual Learing Center) ملحق بجامعة جرانادا، ويختص بالصياغة الفنية والتعليمية للمحتوى التعليمي، وتحويله لبرامج افتراضية. (٦٨)
- وقامت كندا بتدريب المعلمين على الـ (ICT) على ثلاث مراحل : الأولى تعلم الحاسب الآلي، والثانية الربط بين الوسيلة التكنولوجية والمادة الدراسية، والثالثة مقابلة الاحتياجات الفردية للمعلمين، ويتم هذا التدريب من خلال مواقع العمل، والأدلة، والشبكات المدرسية، ومراكز التعلم، والمؤتمرات من بعد. (٦٩)

الثاني: الخبرات العالمية في إعداد المعلمين لاستخدام الـ (ICT):

هناك اتجاهان في مجال إعداد المعلمين على لاستخدام الـ (ICT)، وهما:

- **الأول:** وهو يؤكد على دمج التكنولوجيا في مواد الإعداد وعدم دراستها كمنهج منفصل جامد، وذلك كما يحدث في كندا. (٧٠)
- **والثاني:** يقدم التكنولوجيا كمقرر منفصل مثل استراليا التي تقدم مقرر دراسي في السنة النهائية يهدف إلى تدريب الطالب المعلم على التدريس باستخدام التكنولوجيا والتعلم من بعد، وكذلك تدريس المعلوماتية كمادة دراسية منفصلة. (٧١)

الثالث: الخبرات العالمية في تدريب المعلمين على استخدام الـ (ICT):

إذا استعرضنا الخبرات العالمية في مجال تدريب المعلمين على استخدام الـ (ICT) يتبين ما يلي:

- أن بعض الدول تمتحن المعلمين في المهارات التكنولوجية وتجعلها شرطا للحصول على شهادة الاعتماد أو الترخيص لمزاولة المهنة (Qualified Teacher Statue) (QTS) وذلك كما يحدث في انجلترا. (٧٢)
- بعض الدول مثل استراليا تقوم بعقد دورات على دمج استخدام الـ (ICT) في المقررات الدراسية بالتعاون مع كليات التربية، أو شركات الاتصالات الكبرى. (٧٣)

الدروس المستفادة من الخبرات العالمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

من خلال ما تم عرضه من تجارب وخبرات عالمية نستنتج ما يلي:

١. أهمية وجود قواعد بيانات تربوية تخدم الباحثين.
٢. وجود قاعدة بيانات دقيقة عن كل ما يخص العملية التربوية لخدمة متخذي القرار.
٣. أهمية استخدام الـ (ICT) على كافة المستويات العليا والدنيا.
٤. ضرورة وجود نظام معلوماتي خاص بالمدرسة.
٥. أن هناك اتجاهين في إعداد المعلمين على استخدام الـ (ICT)، الأول بدمج التكنولوجيا في جميع المواد الدراسية، والثانية بتدريسها كمادة منفصلة.
٦. أهمية جعل إتقان مهارات الـ (ICT) شرطا لإعطاء ترخيص لمزاولة المهنة.
٧. أهمية التدرج في تدريب المعلمين على الـ (ICT) بحيث يتم إتقان مهارات الحاسب الآلي أولا، ثم ربطه بالمواد الدراسية، ثم تلبية الاحتياجات التدريبية الفردية للمعلمين.
٨. أهمية وجود مركز متخصص للصياغة الفنية والتعليمية للمواد الدراسية.
٩. ضرورة مشاركة كليات التربية، وشركات الاتصالات الكبرى في عملية تدريب المعلمين على استخدام الـ (ICT).

رابعا: واقع امتلاك معلمي التعليم الثانوي العام لمهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات :

يتضح واقع امتلاك معلمي التعليم الثانوي العام لمهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال من خلال بعض المؤشرات المعلوماتية في المدارس الثانوية العامة بمصر، بالإضافة إلى نتائج الدراسة الميدانية، وتفصيل ذلك على النحو التالي:

١. بعض المؤشرات المعلوماتية في المدارس الثانوية العامة المصرية:

تهدف الوزارة إلى تسليح أبنائها بأدوات العصر وإكسابهم المهارات المتقدمة من خلال الاستفادة القصوى من التكنولوجيا المتاحة من كمبيوتر وبرمجيات وقنوات تليفزيونية تعليمية متخصصة فضائية وأرضية واستعمال شبكة الانترنت والشبكات الأخرى للمعلومات وغير ذلك من مصادر التعليم والتعلم المتنوعة والمتاحة وذلك من خلال ما يلي:

أ- مركز التطوير التكنولوجي:

وهو ينطلق من المنطلقات التكنولوجية التالية (٧٤):

- توفير مصادر تعليمية جديدة.
- تفعيل مشروع الحكومة الالكترونية.
- تفعيل مشروع التعليم الالكتروني.
- تحقيق الجودة الشاملة في التعليم.

ب- مشروع التكنولوجيا وتحسين الأداء التعليمي (TILO):

يعمل مشروع التكنولوجيا وتحسين الأداء التعليمي (TILO) في احدى عشر محافظة داخل جمهورية مصر العربية من اجل تحسين جودة عمليات التعليم والتعلم

وذلك من خلال الاستخدام الفعال للتكنولوجيا الحديثة داخل المدارس المصرية. وتقوم الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (USAID) وفريق العمل ببرنامج (TILO) بالعمل مع وزارتي التربية والتعليم ووزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وكذلك الشركاء بالقطاع الخاص من أجل تطوير نماذج يمكن تطبيقها على نطاق أوسع لدمج استخدام تكنولوجيا التعليم داخل مجموعة مدارس التطوير المدرسى من خلال تحسين الأداء التعليمي للطلاب، إلا أن هذا المشروع اقتصر فقط على المدارس الابتدائية والإعدادية.(٧٥)

٢. **الدراسة الميدانية: أهدافها وإجراءاتها:**

❖ ***أهداف الدارسة الميدانية:***

تهدف الدراسة الميدانية إلى الإجابة عن التساؤلات التالية:

١- ما واقع استخدام معلمي التعليم الثانوي العام لمهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال؟

٢- ما مصادر الـ (ICT) الموجودة داخل المدارس الثانوية ؟

٣- ما مدى استخدام الـ (ICT) في الإدارة المدرسية ؟

٤- هل تطبق المدارس الثانوية النظام المعلوماتي للطالب الـ (SIS) ؟

٥- ما مدى الاهتمام بالـ (ICT) في برامج الإعداد، وبرامج التنمية المهنية ؟

٦- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات الأساسية للاستبانة، وبين استخدام الـ (ICT)؟

❖ ***أدوات الدراسة الميدانية وخطوات إعدادها:***

لتحقيق الهدف من الدراسة الميدانية تم تصميم استبانة موجهة إلى المعلمين من خمسة محاور، وقد مرت هذه الاستبانة بالمراحل التالية:

أ- إعداد الصورة المبدئية للأدوات.

ولقد تم صياغة هذه الصورة وتنظيم محاورها بالاستعانة بالمصادر التالية:

- التجارب والاتجاهات العالمية.
- الدراسات السابقة في المجال.
- بعض المصادر الأجنبية المتخصصة.(٧٦)

ب- صدق الأدوات:

تم استخدام الصدق الداخلي من خلال عرض الأدوات على السادة المحكمين وذلك بهدف تعرف ما إذا كانت تلك الأدوات تقيس ما وضعت لقياسه أم لا، وقد أسفر التحكيم عن عدم وجود تعديلات داخل عبارات الاستبانات.

جـ- حساب ثبات الأدوات:

هناك عدة طرق لحساب معامل الثبات منها: (٧٧)

- طريقة إعادة الاختبار.
- الاختبارات المتكافئة (المتوازية) .
- طريقة تحليل التباين.
- طريقة التجزئة النصفية.
- طريقة نموذج ألفا.

وقد تم حساب ثبات الأدوات التي بها أسئلة مغلقة للتأكد من جدية الإجابة عليها، وذلك عن طريق برنامج (SPSS) الإصدار السادس عشر بطريقة التجزئة النصفية وبنموذج ألفا (Cronbach's Alpha)، والجدير بالذكر أن هاتين الطريقتين تعتمدان على الاتساق الداخلي بين الاستبانة، ولا تتطلب إعادة تطبيقها، وتتراوح قيمة معاملات الثبات في طريقة التجزئة النصفية ومعاملات ألفا بين الصفر والواحد الصحيح، فإذا كان معامل الثبات أقل من ٠,٥ فهو ضعيف وينبغي إعادة النظر فيه، وإذا كان أعلى من ٠,٥ فيمكن الأخذ به، وإذا كان أعلى من ٠,٧ فهو معامل قوي، ويدل على درجة ثبات عالية.

وقد حصلت الاستبانة على نفس درجة الثبات في الطريقتين وهي (٠,٩٦) الأمر الذي يؤكد أن هناك اتساقا داخليا قويا داخل الاستبانة، وإذا أعيد تطبيقها سوف تعطي نفس النتيجة.

د- الصياغة النهائية لأدوات البحث.

بعد الانتهاء من المراحل السابقة تم صياغة الاستبانات بصورة نهائية وتمثلت محاورها الرئيسة فيما يلي:

- مصادر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- الـ (ICT) في برامج الإعداد.
- الـ (ICT) في التنمية المهنية.
- الإدارة والتخطيط المدرسي.
- استخدام مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخل الفصل.
- النظام المعلوماتي لإدارة الطالب الـ (SIS).

وقد اشتمل كل محور من المحاور الستة على عدة عبارات تحاول قياسه.

❖ ***وصف عينة الدراسة:***

اقتصرت الدراسة على معلمي التعليم الثانوي العام في محافظة القاهرة الكبرى باعتبارها العاصمة والتي تضم العديد من المستويات التعليمية التي يمكن أن تثري البحث، حيث تناولت الدراسة منطقة راقية وأخرى شعبية وثالثة وسطا بينهما، وتم أخذ مدرسة حكومية عربي للبنين وأخرى للبنات وثالثة حكومية لغات عادية ورابعة حكومية لغات متميزة، وخامسة خاصة عربي وسادسة خاصة لغات في كل إدارة تعليمية بواقع ست مدارس في كل إدارة تعليمية، وخمس مدارس في المناطق التي ليس بها مدارس تعليم حكومي لغات متميز، بإجمالي ١٥٤ معلمًا للتعليم الثانوي العام.

❖ ***الأسلوب الإحصائي المستخدم:***

تمت الاستعانة ببرنامج الحزم الإحصائية الـ (SPSS) الإصدار السادس عشر [٧٨] ، وقد تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية: [٧٩]

أ- **التكرارات والنسب المئوية.**

ب- **حساب المتوسط الحسابي المرجح بالأوزان النسبية وحساب نسبته المئوية:** وذلك لمعرفة الوزن النسبي لكل مهارة، وقد تم ذلك كما يلي:

➢ **المتوسط الحسابي** = (مجـ تكرار الاستجابة × الوزن النسبي أو درجة الاستجابة) ÷ مجموع التكرارات = (**ك**١× **س**١ + **ك**٢× **س**٢ + **ك**٣× **س**٣) ÷ (**ك**١ + **ك**٢ + **ك**٣)

حيث إن:

ك١: تعبر عن تكرار الاستجابة "نعم".

ك٢: تعبر عن تكرار الاستجابة "إلى حد ما".

ك٣: تعبر عن تكرار الاستجابة "لا".

س١: تعبر عن الوزن النسبي المرجح للاستجابة "نعم"= ٣.

س٢: تعبر عن الوزن النسبي المرجح للاستجابة "إلى حد ما" = ٢.

س٣: تعبر عن الوزن النسبي المرجح للاستجابة "لا" = ١.

- **النسبة المئوية للمتوسط** = (المتوسط ÷ عدد الاستجابات) × ١٠٠

وذلك بهدف تلخيص البيانات الواردة في بعض الجداول التكرارية بإعطاء التوزيع التكراري قيمة واحدة، حتى يمكن ترتيب المهارات من حيث القوة.

- ***نتائج الدراسة الميدانية:***

أسفرت نتائج الدراسة الميدانية عما يلي:

١- **فيما يتعلق بالإجابة على السؤال الأول من أسئلة الدراسة الميدانية وهو:** استخدام معلمي التعليم الثانوي العام لمهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال داخل الفصل، فقد دلت نتائج الدراسة الميدانية على ندرة استخدام الـ (ICT) داخل الفصل واقتصار استخدام المعلمين له على حجرة الوسائل التعليمية والحاسب الآلي فقط، الأمر الذي قد يرجع إلى قلة الأجهزة التكنولوجية المتاحة، وعدم توافرها داخل حجرات الدراسة، وارتفاع الكثافة الطلابية. كما

أسفرت النتائج عن ضعف امتلاك المعلمين لمهارات الـ (ICT) ، وعدم توافر الفنيين بالشكل الكافي. (أنظر جدول رقم ١ بالملحق) .

٢- **فيما يتعلق بالإجابة على السؤال الثاني من أسئلة الدراسة الميدانية وهو:** مدى وجود مصادر الـ (ICT) داخل المدارس، فقد أسفرت نتائج الدراسة الميدانية عن عدم توافر مصادر الـ (ICT) داخل حجرات الدراسة واقتصارها فقط على حجرة الوسائل التعليمية والحاسب الآلي، وعدم وجود سبورة تفاعلية، وندرة وجود الكمبيوتر المحمول والكاميرا الرقمية والدعم الفني، ويرجع ذلك لضعف الإمكانات (انظر الجدول ٢ بالملحق).

٣- **فيما يتعلق بالإجابة على السؤال الثالث من أسئلة الدراسة الميدانية وهو:** مدى استخدام الـ (ICT) في الإدارة المدرسية، فقد أسفرت نتائج الدراسة الميدانية عن وجود اتجاه واضح لتدعيم استخدام الـ (ICT) وتشجيع المعلمين عليه، إلا أن هذا الاتجاه لا يترجم إلى أفعال، حيث إنه لا يتم استخدام الـ (ICT) في تقييم إنجاز الطلاب داخل المدرسة، كما أن مصادر الـ (ICT) غير موجودة إلى في حجرة الوسائل والحاسب الآلي نظرا لضعف الإمكانات. وقد اتفقت هذه النتائج مع دراسة رضا عبد الستار ٢٠٠٤م. [٨٠] (أنظر جدول ٣ بالملحق)

٤- **فيما يتعلق بالإجابة على السؤال الرابع من أسئلة الدراسة الميدانية وهو:** تطبيق النظام المعلوماتي لإدارة الطالب، فقد أسفرت نتائج الدراسة الميدانية عن عدم تطبيق النظام المعلوماتي لإدارة المدرسة في المدارس الثانوية، ولكن هناك بعض المحاولات الاجتهادية من بعض المدارس بعمل مواقع

إلكترونية لها تضع عليها الواجبات المدرسية بكل فرقة، ومذكرات المراجعة، إلا إنه لا يوجد تسجيل للحضور على النظام، ولا تسجيل لمستوى الطالب، أو أية ملاحظات عليه، أو قوائم المراجعة. (أنظر الجدول ٤ بالملحق).

٥- **فيما يتعلق بالإجابة على السؤال الخامس من أسئلة الدراسة الميدانية وهو:** برامج الإعداد والتنمية المهنية، فقد أسفرت نتائج الدراسة الميدانية عن وجود برامج للتنمية المهنية للمعلمين على استخدام الـ (ICT) في المدارس، ولا يوجد تدريب على استخدام برنامج الـ (SIS) أو النظام المعلوماتي للطالب، أما فيما يتعلق ببرامج الإعداد فقد أسفرت النتائج عن وجود بعض المواد المنفصلة في برامج الإعداد خاصة بالوسائل وتكنولوجيا التعليم، إلا أنه لا يوجد استخدام للـ (ICT) في بقية المحاضرات في المواد الأخرى. (انظر الجدوليين ٥، ٦ بالملحق).

٦- **فيما يتعلق بالإجابة على السؤال السادس من أسئلة الدراسة الميدانية وهو:** هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استخدام الـ (ICT) وبين متغيرات الاستبانة، فقد أسفرت نتائج الدراسة الميدانية عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية إلا فيما يلي: (انظر الجدول ٧ بالملحق)

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية قوية عند مستوى (٠,٠١) بين المدارس الخاصة والمدارس الحكومية لصالح المدارس الخاصة، ويرجع ذلك لتوافر الإمكانات بشكل أكبر في المدارس الخاصة.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية قوية عند مستوى (٠,٠١) بين المدارس التي تدرس باللغة العربية، والمدارس التي تدرس لغات لصالح مدارس

اللغات، وربما يرجع ذلك إلى أن امتلاك لغة العصر تساعد بشكل أفضل على التواصل الجيد.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية قوية عند مستوى (٠,٠١) بين المناطق الراقية والمناطق الشعبية لصالح المناطق الراقية، الأمر الذي يرجع لارتفاع المستوى الاقتصادي للأسر في المناطق الراقية عنه في المناطق الشعبية، مما ينعكس على الطالب في توفير الأجهزة التكنولوجية له أفضل من غيره في المناطق الشعبية.

خامساً: التصور المقترح لتفعيل دور معلمي التعليم الثانوي العام باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

سوف يتم تناول هذا التصور من حيث المنطلقات الأساسية للتصور، ثم أهداف التصور، ثم آليات تحقيق هذا التصور، وتفصيل ذلك على النحو التالي:

أولا: منطلقات التصور:

أ - نتائج التحليل الحرج لاستخدام الـ (ICT) في منظومة التعليم الثانوي العام:

من خلال تحليل نتائج الدراسة الميدانية، ومبادرات وزارة التربية والتعليم في هذا المجال يمكن التوصل لنتائج التحليل الحرج (SWOT) من خلال الجدول التالي:

عناصر القوة	نقاط الضعف	الفرص المتاحة	المخاطر المحتملة
- حصول غالبية المعلمين على	- عدم استخدام غالبية المعلمين لمهارات الحاسب الآلي داخل	- توقيع اتفاقيات مع شركات كبرى	- أن أكثر شركات الاتصالات

عناصر القوة	نقاط الضعف	الفرص المتاحة	المخاطر المحتملة
رخصة قيادة الكمبيوتر الدولية (ICDL). – وجود مبادرات جيدة لعمل قواعد بيانات داخل المدارس مثل مبادرة برنامج التايلو (TILO) الذي تقوم به وزارة التربية والتعليم بالتعاون مع وزارة الاتصالات وبعض الشركات الخاصة. – وجود أجهزة حاسب آلي في معمل الحاسب الآلي بالمدارس، وكذلك توفير خط انترنت في أغلب المدارس. – اهتمام الإدارة العليا بتطبيق التكنولوجيا في	مدارسهم، الأمر الذي يؤدي بهم لنسيان ما تعلموه. – البطء في التنفيذ برنامج التايلو (TILO) واقتصاره على شئون الموظفين الذين يقومون بإدخال بيانات الطلاب على الحاسب الآلي، وغياب دور المعلم فيه. – غلق معمل الآلي باعتباره عهده أمين المعمل، وعدم السماح للطلاب أو المعلمين باستخدامه إلا في الحصص المخصصة لذلك. – عشوائية المواقع الإلكترونية للمدارس، وعدم وجود برنامج موحد للمدارس مثل برنامج (SIS) متصل بالوزارة ويخدم المعلمين والطلاب وأولياء الأمور ومتخذي القرار. – غياب الأجهزة التكنولوجية داخل حجرات الدراسة واقتصارها فقط على معمل الحاسب. – عدم توافر إنترنت هوائي داخل المدارس ليخدم حجرات الدراسة بالمدرسة.	للاتصالات لدعم البينة الأساسية للـ(ICT). – وجود جمعيات أهلية تهدف لخدمة التعليم. – توافر البرنامج النظام المعلوماتي للمدرسة/الطالب (SIS) على المستوى العالمي، وتوافر العديد من الأدلة لكيفية استخدامه على الانترنت. – وجود كليات ومعاهد متخصصة في التكنولوجيا والحاسب الآلي ولبرمجيات، بها العديد من الشباب الواعد الذي يمكن الاستفادة منه وتوظيفه لعمل تلك البرامج وتطويرها بما يناسب المجتمع. – انتشار الانترنت بشكل كبير عبر	الكبرى تقدم الربح على خدمة المجتمع. – ضعف التعاون بين وزارة التربية والتعليم وبين الكليات والمعاهد المتخصصة في التكنولوجيا والحاسب الآلي والبرمجيات. – وجود قراصنة الانترنت الذين كثيرا ما ينجحون في اختراق قواعد البيانات الخاصة بالمؤسسات واستغلالها بشكل سيء. – ضعف المستوى الاقتصادي للأسر المصرية قد يعوق إمكانية توفير حاسب آلي لأبنائهم الطلاب في المنزل.

عناصر القوة	نقاط الضعف	الفرص المتاحة	المخاطر المحتملة
التعليم. – وجود مركز للتطوير التكنولوجي داخل الوزارة.	– عدم وجود قواعد بيانات تربوية تجمع الأبحاث التربوية على الانترنت لخدمة الباحثين التربويين. – ضعف جانب الدعم الفني بالمدارس.	نوادي الانترنت وشركات الاتصالات بتكلفة قليلة.	

ب- التوجهات العالمية في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المدارس.

- ***التأكيد على معايير ضبط الجودة:***

المعايير هي أساس عملية الاعتماد التربوي، وهي الضمان لتحقيق المسئولية والشفافية، والجودة وفقا للمستويات العالمية، فهي عملية تقويم لجودة المستوى التعليمي في ضوء معايير محددة لكل محور من محاور العملية التعليمية. (٨١)

ولقد أثبتت العديد من الدراسات الأجنبية أن الاعتماد الأكاديمي في العملية التعليمية يمكن أن يسهم فى : (٨٢)

- توافر المزيد من الشفافية والمحاسبية في العملية التعليمية، الأمر الذي قد يسهم في الارتقاء بجميع عناصر العملية التعليمية.
- الارتقاء بالجودة النوعية للجامعات، الأمر الذي ينعكس بالضرورة على جودة مخرجاتها التعليمية.
- توافر مناخ تعليمي أفضل للطلاب الدارسين ولفريق العمل بالجامعة.
- إعداد مناهج تعليمية متطورة تتفق مع متطلبات العصر.
- الارتقاء بمستوى الإدارة بما يرفع مستوى الأداء داخل أعضائها.

- **إعلاء قيمة الحوار في العملية التعليمية**:

هناك افتقار لثقافة الحوار في المجتمعات بشكل عام وفي المجال التربوي بشكل خاص، بل إن هذه الثقافة تكاد تكون غائبة في بعض المجتمعات. كما أن هناك افتقارا للممارسات الجيدة للحوار داخل المؤسسات التعليمية، غياب دور الدعم المؤسسي لخلق وتنمية ثقافة الحوار. هذا بالإضافة إلى ضعف دور المعلم أو عضو هيئة التدريس في تنمية ثقافة الحوار. (٨٣)

ولاشك أن للحوار قيمة كبيرة في تربية الصغار، وله أثر في تكوين الفكر الواعي والناضج للطلاب، فالتعليم مثل الشرارة الكهربائية التي تتولد بالاحتكاك بين اثنين مختلفين، ويشير هذا المثل إلى أهمية الدور الحواري في التعليم، وأهمية المناقشة والحوار والاختلاف بين الأطراف المختلفة للوصول إلى حقيقة الأشياء والتعلم الصحيح. (٨٤) فالحوار يؤدي إلى طالب أكثر تفكيرا وفعالية وإدراكية. مما يشير إلى أهمية الحوار على شتى المستويات: التربوية والفلسفية، والاجتماعية، والعلمية، وأنه عنصر أساسي لا يمكن الاستغناء عنه، وله دور فعَّال في كل المجالات. حيث يساعد على: (٨٥)

- تدريس إيجابي ومؤثر في مختلف المواد الأكاديمية.
- زيادة نسبة تحصيل الطلاب.
- تنمية ذكاء الطلاب.
- تكوين اتجاهات إيجابية من الطلاب نحو المواد الأكاديمية التي يدرسونها بالحوار.
- زيادة نسبة التوافق النفسي والاجتماعي للطلاب.

- زيادة المهارات والقدرات المختلفة للطلاب والارتقاء بمستويات التفكير العليا لديهم.
- تكوين طالب أكثر تفكيرا وفعالية وإدراكية.
- تكوين نوعية طلاب تعاونية تتعلم وتفكر وتحقق الهدف الرئيس من التعليم.

ولقد قامت العديد من الدراسات العالمية بدراسة المميزات الرئيسية للحوار الاجتماعي في التعليم كمدخل للإصلاح التربوي وتوصلت إلى أنه : (٨٦)

- بالرغم من كل التشريعات التي تمت منذ التسعينيات إلا أن الحوار الاجتماعي في التعليم لم ينل منزلته بعد.
- تحتاج منظمات المعلم أو عضو هيئة التدريس إلى تطوير وتقوية قدراتها التقنية للوصول إلى المعلومات لزيادة قدراتها على المشاركة في الحوار الاجتماعي للتعليم.
- ضرورة تخصيص دعم مؤسسي لخلق حوار اجتماعي وتبادل الآراء الفعالة.
- زيادة مشاركة المعلم أو عضو هيئة التدريس ومنظماتهم في الإصلاح التربوي ضرورة لنجاح العملية التعليمية.

وأوصت بضرورة البحث في الآليات الجديدة للحوار التربوي وتقييم الحوار الاجتماعي في التعليم من قبل المؤسسات الوطنية والمحلية ومقارنتها بالمستويات العالمية لضمان الشفافية والمسئولية، وضرورة نشر الممارسات الجيدة في الحوار التعليمي.

- **ربط التعليم الجامعي بسوق العمل**:

ينادي هذا الاتجاه بتقوية العلاقة بين الجامعات و سوق العمل؛ حتي تستطيع الجامعات توظيف خريجيها من خلال تلبية متطلبات السوق، ويتم ذلك من خلال مجموعة من اللقاءات التي تهدف للتسويق للجامعات، يحضرها كبار المستثمرين، وتكون بمثابة أنشطة تنموية متخصصة بالنسبة للجامعات. (٨٧)

والتعليم الجامعي يشارك بدرجة كبيرة في مجمل السياسات المتصلة بسوق العمل وديناميكياتها؛ فهو المسئول مسئولية أساسية عن تنمية مهارات الأفراد، ولعل من المهم التذكير بأن سياسات سوق العمل تحكمها توجهات مزدوجة ما بين رسمية وخاصة، ولذا فإن دور القطاع الخاص في عملية ربط التعليم بالتنمية وخطط سوق العمل مرهونة بالدور الذي يمارسه القطاع العام في رسم حدود هذه العملية الاتصالية، وفي حجم مساحة الحركة المتاحة للقطاع الخاص ومؤسساته. (٨٨)

وفي إطار التحولات العولمية التي تجتاح العالم الآن برزت أهمية توسيع نطاق حركة القطاع الخاص في دعم استثماراته المتصلة بتنمية الموارد البشرية، وكذلك فإن للقطاع الخاص الكثير من الإسهامات التي يمكن أن يثري بها التعليم، وعلى وجه الأخص التعليم الجامعي، وذلك من خلال : (٨٩)

- التعريف بمتطلبات السوق الجديدة، والمهارات التي تتطلبها، ووضع تصور لبناء المؤسسة التعليمية بما يتوافق مع هذه المتطلبات.
- إتاحة الفرصة للتدريب الفعلى في مواقع العمل الحية، مما يعطي الخبرة للطلاب من خلال الممارسة.
- تقديم تعليم أفضل بتكلفة أقل، واستخدام التكنولوجيات الحديثة بشكل فعال.

- **الكليات التعاونية**:

وهو اتجاه ينادي بالحركية والتفاعل لتجديد الممارسات التربوية داخل المدرسة [٩٠] ، ومن أهم التطبيقات الفعلية لهذا الاتجاه التعليم التعاوني الذي يقوم على إنجاز أنشطة غير متشابهة تكمل بعضها البعض، وتؤدي جميعًا هدفًا مشتركًا، وتتضمن تقسيمًا للعمل، وأداء مهام متخصصة[٩١].

ولقد ثبت أن العمل الجماعي التعاوني يساعد على تطوير عملية التعلم ويحقق نتائج جيدة للتعليم؛ وذلك من خلال العمل داخل الفريق، ووجود الدافعية والتنافس وتوزيع المسئوليات، والتعاون لا يقتصر على الطلاب فقط بل يشمل الطلاب وهيئات التدريس والجامعات، والجامعات الأخرى والبيئة التي يعيشون فيها، وتتم هذه المشاركة من خلال مجموعة من المشروعات التي يتشارك فيها الجميع.[٩٢]

وتؤدي هذه المشاركة إلى تحسن النظام الإداري، وتنمي لدي الطلاب الشعور بالمسئولية والمحاسبية عن كل ما يفعلونه، وبالتالي تنجح الجامعة في تحقيق نتائج مرضية للتعلم.[٩٣]

- **ربط التعليم بالبيئة**:

ويشير هذا النوع من التعليم إلى ضرورة ربط التعليم – وخاصة التعليم الجامعي– بالبيئة المحيطة به وذلك من خلال العديد من الطرق منها على سبيل المثال عمل تطبيقات في المواد الأكاديمية المختلفة تبين كيفية الاستفادة منها في

البيئة المحيطة بها، ومنها أيضا عمل مشروع متصل بالمنهج يوظف لخدمة البيئة، تطبق فيه المعارف التي تمت دراستها داخل البيئة المحيطة بالجامعة.(٩٤)

- **الكليات التكنولوجية**:

تؤكد التوجهات الاقتصادية الحديثة على أنه كلما كان التغيير التكنولوجي أسرع ، زادت معدلات النمو الاقتصادي، والتغيير التكنولوجي لا يتأتى إلا من خلال عمالة على درجة عالية من التعليم والتدريب التكنولوجي، ولذلك فإن رأس المال البشري والمعلومات والتكنولوجيا هي أساس التنمية الاقتصادية.(٩٥)

ولقد نشأت تلك الكليات تلبية لاحتياجات الصناعة كنوع متفرد من التعليم يقدم أفضل وسائل التدريب على أحدث التكنولوجيات الحديثة، ومدة الدراسة فيها خمس سنوات، وهناك مقرر متقدم لمدة عامين لمن يريد مواصلة الدراسة بهذا المجال والاحتفاظ بقدرته على مواجهة زيادة التعقيد في التكنولوجيا، ويحصل بعدها الطالب على درجة البكالوريوس، وقد نشأ هذا الاتجاه أولا في اليابان عام "١٩٥٠" تحت عنوان "كليات التكنولوجيا" (٩٦) ، ثم تبنته بعد ذلك انجلترا وويلز عام "١٩٨٦" تحت عنوان "كليات المدن التكنولوجية"، وترتبط هذه الكليات بالمؤسسات الصناعية والتجارية وتتمتع باستقلال تجاه السلطة المحلية(٩٧).

- **جامعات التعليم المفتوح والتعليم الإلكتروني**:

تنادى العديد من الاتجاهات بالتعليم المفتوح لتقديم الفرص التعليمية للأفراد الذين لم تتح لهم الفرص للالتحاق أو الانتظام في النظام التعليمي بسبب الرسوب أو التسرب أو لبعد المسافة أو للظروف الاجتماعية الأخرى حتى يواصلوا تعليمهم للمراحل التعليمية الأعلى أو يتأهلوا للعمل مما يحقق نوعا من العدالة الاجتماعية،

ويعزز من التعليم مدى الحياة، كما أن التعليم المفتوح يهدف إلى ربط التعليم بالحياة من خلال تقديم برامج إثرائية تخدم المجالات المختلفة في الحياة بهدف دفع عجلة التنمية. وبذلك يستطيع التعليم المفتوح تلبية العديد من الاحتياجات المختلفة نظرا لتميزه بما يلي: (٩٨)

- مواجهة الطلب المتزايد على التعليم، وتحقيق العدل الاجتماعي بين الطلاب، وإتاحة الفرص التعليمية لكل من يرغب فيها بغض النظر عن ظروفه الاجتماعية أو الاقتصادية أو الصحية.
- تيسير العملية التعليمية على الطلاب، ومراعاة الفروق الفردية بينهم، وذلك عن طريق تقديم برامج متعددة تتناسب مع جميع المستويات، و خصوصية التعلم؛ فكثير من المتعلمين يخشون الالتقاء بمجموعة معينة من المجموعات التعليمية، وزيادة فرص الإثراء الذاتي من خلال التدريب المستمر والمتواكب مع كل جديد.
- المرونة، فالدارسون ليسوا بحاجة إلى أن يضيعوا الجهد والمال في موضوعات سبق أن درسوها، وعدم التقيد بوقت محدد فكل طالب حر في أن يدرس في الوقت المناسب له، وعدم التقيد بمكان معين؛ فالحقيبة التعليمية أو الوسائط الأخرى المستخدمة يمكن أن تدرس في أي مكان في المؤسسة أو المنزل أو حتى أثناء السفر.
- كثرة الخيارات التعليمية؛ فالطلاب لهم حرية اختيار البرامج التعليمية التي يدرسونها وكيفية قياس مستوى تقدمهم في هذه البرامج، وأمامهم الفرصة في اختيار المصدر أو الوسيلة التعليمية الأفضل بالنسبة للطالب والمناسبة له

حتى تزيد من دافعيته للتعلم؛ كالراديو والتلفاز والفيديو والمسجلات والكمبيوتر والهاتف والخدمات البريدية أو البريد الإلكتروني والكتب وغيرها من الوسائل.

- جودة العملية التعليمية في كل من المحتوي والمعاملة، وتحسين كفاءة الإنفاق على المصادر التعليمية.
- فردية الرعاية والإرشاد؛ فالفريق المعاون يجيب على كل تساؤلات الطلاب ويلبي جميع احتياجاتهم الفردية، و إتاحة فرص الإسراع التعليمي، فكل طالب يمكنه أن يتقدم للامتحان في الوقت الذي يناسبه عندما يشعر أنه قد وصل لمستوى الإتقان الذي يحقق له التميز دون التقيد بزملائه وينتقل إلى الفرقة الأعلى دون أي قيود.

ثانيا: الهدف الأساسي للتصور ومحاوره الأساسية:

يهدف هذا التصور إلى رفع كفاءة معلمي التعليم الثانوي العام بمصر باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وسوف يتم تحقيق هذا الهدف من خلال عدة محاور هي:

- أولا : بالنسبة لبرامج الإعداد.
- ثانيا: بالنسبة لبرامج التنمية المهنية.
- ثالثا : بالنسبة لنظم إدارة التعليم.
  - على مستوى المنظومة التعليمية.
  - على مستوى المدرسة:.
  - على مستوى حجرة الدراسة.

ثالثا: آليات تحقيق هدف التصور تبعا لمحاوره:

يمكن تحقيق هذا الهدف الرئيس من خلال عمل مجموعة من الآليات على عدة محاور تتمثل في:

أولا: بالنسبة لبرامج إعداد معلمي التعليم الثانوي العام:

أ - الطلاب ونظام القبول:

- جعل الحصول على شهادة الـ (ICDL) شرطا لدخول الجامعة.
- عمل اختبارات قبول للطلاب تقيس مستوى التفكير الناقد لديهم كشرط لدخول الجامعة.

ب- المناهج:

يمكن تحقيق أهداف التصور المقترح من خلال المناهج بفروعها المختلفة على النحو التالي:

❖ ***طرق التدريس:***

- استخدام طرق التدريس القائمة على المناقشة والحوار، وإعمال العقل، واستخدام مهارات التفكير العليا، والبعد عن الطرق التقليدية كالمحاضرات والتلقين.
- استخدام وسائل تعلم متنوعة مثل جهاز عرض البيانات من الحاسب الآلي (Data Show)، وجهاز عرض الشفافيات.

- استخدام أساليب التعلم النشط، والتعلم التعاوني، وتكوين فرق عمل من الطلاب، وتكليفهم بمهام جماعية.

❖ ***المقررات ومصادر التعلم***:

- تنويع مصادر التعلم بالنسبة للطالب ما بين المكتبات، والكتب، وشبكات الانترنت، وغيرها من المصادر بما يتناسب مع المواد المقررة.
- عدم الاعتماد على الكتاب المقرر، وإعطاء العديد من البدائل المرجعية للطلاب.
- عمل مقرر خاص لتنمية المهارات التكنولوجية والمعلوماتية ومهارات البحث العلمي عند الطلاب ضمن إطار المقررات الثقافية.
- تنمية المكتبة الجامعية ومكتبات الطلاب، وفتح باب الاستعارة للطلاب.
- تنمية قدرات أمناء المكتبات لمساعدة مرتادي المكتبات وتقديم العون لهم في البحث عن المعلومات.

ج- الأنشطة الجامعية:

- الاهتمام بالأنشطة الطلابية الجامعية، وعمل مسابقات متعددة للطلاب حول بعض الموضوعات التي تتطلب بحثا عن المعلومات ونقدا وتحليلا واستخلاصا، وتقييما وتطبيقات عملية.
- عمل ندوات عامة في مجالات متنوعة تجذب انتباه الطلاب للحضور.

- عمل منتديات ثقافية إلكترونية للطلاب لمساعدتهم على إبداء الرأي، وحرية التعبير.

د - الإدارة الجامعية:

- عمل مواقع إلكترونية لكل جامعة ولكل كلية، ولكل قسم، يتم فيها الإعلان عن جداول المحاضرات، ومواد الأقسام المختلفة، ومواعيد الامتحانات، ونتائج الامتحانات، والمراجع الخاصة بكل مادة، والتعريف بالأقسام المختلفة، والمواقع المفيدة للطلاب بكل مادة.
- عمل دورات حاسب آلى ولغة انجليزية، وعمل منح مجانية للطلاب في الإجازات الصيفية للحصول على شهادة (ICDL) للطلاب الذين دخلوا بالفعل.
- جعل الحصول على رخصة قيادة الكمبيوتر الدولية شرطا للتخرج (ICDL) للدفعات التي دخلت بالفعل.
- تطبيق النظام المعلوماتي للطالب (SIS) داخل المؤسسة التعليمية.

هـ- أعضاء هيئات التدريس:

- تنمية قدرات أعضاء هيئات التدريس التكنولوجية والمعلوماتية من خلال الدورات والبرامج التدريبية المختلفة.
- إلزام أعضاء هيئات التدريس بالدخول على نظام الـ (SIS) بشكل دوري.

و - أساليب التقويم:

- وضع بعض درجات أعمال السنة على المناقشة والحوار مع الطلاب، وإبداء الرأي وأسبابه، وإعطاء حرية التعبير لهم.
- تعميم المشروعات البحثية للتخرج على جميع الكليات والأقسام، بحيث يطبق فيها الطالب جميع المهارات البحثية والتكنولوجية، والمعلوماتية التي تعلمها طوال فترة دراسته الجامعية، وعرضها باستخدام جهاز فوق العرض الرأسى أمام الطلاب.
- الاهتمام بوضع أسئلة تقيس التفكير الناقد، ومستويات التفكير العليا والتطبيقات العلمية عن وضع الأسئلة الاختبارية.

ثانيا: بالنسبة لبرامج التنمية المهنية.

يمكن عمل تنمية مهنية للمعلمين من خلال:

أ - تقارير الأداء:

وذلك من خلال إعادة صياغة تقارير الأداء بحيث تشتمل على المكون التكنولوجي، وتوظيفه في المقررات الدراسية، وكذلك توظيف المعلوماتية لخدمة العملية التعليمية.

ب- أساليب الترقي:

وذلك من خلال عمل اختبارات في تكنولوجيا المعلومات والاتصال تكون شرطا للترقي للوظائف الأعلى حتى يحرص المعلم على تنمية نفسه تكنولوجيا بشكل مستمر، ومتابعة كل جديد.

ج - الدورات التدريبية:

تنظيم ثلاثة أنواع من الدورات هي:

- دورات لتعليم الحاسب الآلي لمن لم يتعلموه، وإتقان مهاراته، خاصة المرتبطة بالعملية التعليمة، مع إعطاء أمثلة من المواد الدراسية المختلفة.
- دورات متخصصة في كل مادة دراسية حول كيفية دمج المكون التكنولوجي والمعلوماتي في كل تخصص على حدة.
- دورات تبعا للاحتياجات الفردية لكل معلم من التدريب من خلال توزيع بطاقة الاحتياجات التدريبية عليهم، وسؤالهم عن الدورات التي يشعرون بالحاجة التدريبية فيها.

هذا بالإضافة إلى مراعاة أن تكون الدورات التدريبية في مواعيد مناسبة للمعلمين حتى يستطيعوا حضورها، ومتابعة أثر هذه الدورات على المعلمين بعد اجتيازها، لعمل تغذية راجعة لها.

د - تصريح مزاولة المهنة:

وذلك من خلال جعل الاختبارات التكنولوجية والمعلوماتية شرطا أساسيا في إعطاء التصريح بمزاولة المهنة.

ثالثا : بالنسبة لنظم إدارة التعليم:

- **على مستوى المنظومة التعليمية:**

يمكن تدعيم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على مستوى المنظومة التعليمية من خلال ما يلي:

- عمل قواعد بيانات تربوية عربية للباحثين التربويين تسهم في اتخاذ القرار.
- عمل قواعد بيانات إحصائية تقدم لمتخذي القرار البيانات التي يحتاجون إليها.
- تفعيل دور مركز التطوير التكنولوجي بوزارة التربية والتعليم بحيث يقدم خدمات تعليمية تكنولوجية جيدة للمعلمين والطلاب.
- الإعلان عن مسابقات لأفضل برنامج لقواعد البيانات التربوية، وبرنامج النظام المعلوماتي للمدرسة بين الكليات التكنولوجية، والتنسيق بين إدارتها لتشجيع الطلاب على أن يقوم الطلاب بعمل مشروعات تخرج وتقديمها لمثل هذه المسابقات.
- التنسيق مع شركات الاتصالات الكبرى، ووضع الشروط التي تكفل خدمة المنظومة التعليمية قبل ربح الشركة.
- التنسيق مع الجمعيات الأهلية الموثوق بها لخدمة العملية التعليمية.
- القضاء على عشوائية المواقع الإلكترونية للمدارس وعمل نظام موحد لجميع المدارس مرتبط بوزارة التربية والتعليم.

➢ **على مستوى المدرسة**:

يمكن تدعيم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على مستوى المدرسة من خلال ما يلي:

- تطبيق برنامج (SIS) على جميع المدارس.

- تدريب المعلمين على استخدام هذا البرنامج وإدخال البيانات الطلابية عليه أول بأول، والتواصل مع أولياء الأمور والمجتمع والطلاب من خلاله.
- تشجيع الإدارة المدرسية لمعلميها على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال.
- توفير الدعم الفني التكنولوجي بالمدارس حتى لا تكون هناك خشية من إتاحة معامل الحاسب الآلي للطلاب والمعلمين.
- توفير الانترنت الهوائي داخل المدارس حتى يتاح لجميع المعلمين استخدامه داخل الفصول.
- توفير جهاز كمبيوتر محمول لكل معلم يقوم بإعداد العروض التوضيحية عليه لكل الدروس، واستخدامه داخل الفصول في الشرح.
- توفير جهاز عرض بيانات داخل كل فصل يقوم كل معلم بتوصيل جهازه الحاسب الآلي المحمول عليه عند بداية كل حصة.

- **على مستوى حجرة الدراسة**:

يمكن تدعيم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على مستوى حجرة الدراسة من خلال ما يلي:

- دمج التكنولوجيا في كل المواد الدراسية التي يقوم المعلم بشرحها.
- استبدال دفتر الإعداد الورقي للمعلم بمجلد إلكتروني يشتمل على عرض لجميع الدروس التي يشرحها، مضافا إليها المواقع الإلكترونية التي

سوف يتم الدخول عليها فى أثناء الشرح لإثراء المادة العلمية للطالب.

- متابعة المعلم للطلاب عن طريق البريد الإلكتروني، والتواصل معهم.

المراجع

١. حمد بن على السليطي، أحمد على الصيداوي: مشروع استشراف مستقبل العمل التربوي في دول الخليج العربية: دراسة الاتجاهات العامة للإصلاح التربوي فى العالم: نماذج متميزة من المنظمات والهيئات والدول الصناعية والنامية (الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج، ١٩٩٨) ص ١١.

٢. إبراهيم بدران: تطلعات لمصر المستقبل: فى السياسة والتنمية البشرية والبحث العلمي (القاهرة: نهضة مصر، ١٩٩٩) ص (٦١).

٣. تقرير لجنة " إدارة شئون المجتمع العالمي ": جيران فى عالم واحد، ترجمة: مجموعة من المترجمين، مراجعة: عبد السلام رضوان، عدد ٢٠١(الكويت: سلسلة عالم المعرفة، ١٩٩٥) ص ص ٣٠، ٣١.

٤. عبد العزيز بن عبد الله السنبل: التربية في الوطن العربي على مشارف القرن الحادي والعشرين، مرجع سابق، ص ص ٦٢، ٦٣.

٥. ضياء الدين زاهر: الإصلاح الاقتصادي ومأزق التعليم المصري: دراسة تحليلية (القاهرة: منتدى العالم الثالث، ومنظمة اليونيسيف، ١٩٩٣) ، ص ٢٤.

٦. ميتشيو كاكو: رؤى مستقبلية: كيف سيغير العلم حياتنا في القرن الواحد والعشرين، ترجمة: سعد الدين خرفان، مراجعة: محمد يونس (الكويت: عالم المعرفة، ٢٠٠١) ص ص ١٦ – ١٩.

٧. محمد إبراهيم عطوة مجاهد: "بعض مخاطر العولمة التي تهدد الهوية الثقافية للمجتمع ودور التربية في مواجهتها"، في: مستقبل التربية العربية، المجلد السابع، العدد ٢٢، يوليو ٢٠٠١، ص ١٧٩.

٨. هربرت أ. شيللر: المتلاعبون بالعقول: الإصدار الثاني، ترجمة: عبد السلام رضوان(الكويت: عالم المعرفة،١٩٩٩) ص ص ٧ –٨.

٩. خوسيه جواكين برونر: "العولمة والتعليم والثورة التكنولوجية"، في: مستقبليات، المجلد ٣١، عدد ١١٨، يونية ٢٠٠١، ص ١٦١.

١٠. عبد العزيز بن عبد الله السنبل: مرجع سابق، ص٦٩.

١١. إدارة برامج التربية: مدرسة المستقبل: الوثيقة الرئيسية، المؤتمر الثاني لوزراء التربية والتعليم والمعارف العرب المنعقد في دمشق في الفترة من ٢٩: ٣٠ يوليو ٢٠٠٠م (دمشق: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ٢٠٠٠) ص ٢٣.

١٢. برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي: تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام٢٠٠٣: نحو إقامة مجتمع المعرفة، (عمان: المطبعة الوطنية بالمملكة الأردنية الهاشمية، ٢٠٠٣) ص ٣٨.

13. D. Berg & A. Vogelaar: "The Need for a New Perspective Creating Learning Networks for African Teachers, Change, Professional Development and ICTs", In: G. Marshall & M. Ruohonen (Eds.) Capacity Building for Information Technologies in Education in Developing Countries (London: Chapman & Hill, 1997) p 2.

14. Mette Ringsted: "Open Learning in Primary and Secondary Schools Towards the School of Tomorrow in the

Information Society", Educational Media International, Vol.35,No.4, Dec98, p278.

١٥. محفوظ، سهير أحمد: مكتبات الأطفال وتكنولوجيا المعلومات ، أعمال المؤتمر التاسع للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات من ٢١-٢٦ أكتوبر ١٩٩٨، تونس.

١٦. السود، نزار عيون : واقع وآفاق استخدام تكنولوجيا المعلومات، المؤتمر الثامن للمعلومات، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة ١٩٩٧.

17. M. Jacobson & R. Kozma : interoduction: New Perspectives on Designing the Technologies of Learning, In M. Jacobson & R. Kozma(eds) Innovations in Science and Mathematics Education: Advanced Designs for Technologies of Learning, (Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 2000) pp 1-10.

١٨. رسمي عبد الملك رستم، محمد مجدي عباس: تفعيل إدارة المدرسة الثانوية باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال لتحقيق الجودة الشاملة، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، ٢٠٠٥.

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

٢٠. عوض توفيق عوض: التنمية المهنية لمعلمي التعليم الثانوي العام، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، ٢٠٠٣، القاهرة، ص ١١.

٢١. نجاح رحومة أحمد حسن: التنمية المهنية لمعلم التعليم الثانوي الفني في مصر: تصور مقترح، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية البنات جامعة عين شمس، القاهرة، ٢٠٠١م، ص ٩.

٢٢. محمد أحمد شوق، محمد مالك سعيد: معلم القرن ٢١ اختياره، وإعداده، وتنميته في ضوء التوجهات الإسلامية، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠١، ص ص ٢١٠-٢٢١.

23. Wako, Togegon.: Education Management Information Systems, A guide for Young Managers , Nesis / Unesco , November 2003 p.3 Harare , Zimbabwe .

24. Moses , Kurt D . Education Management Information System : What ISIT and Why do We not Have More of et ? Techknolgia, Knowledge Enterprise , Inc . , January, February , 2001 , p.5.

٢٥. الغريب زاهر إسماعيل : تطبيقات تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات الحديثة بالتعليم ، دراسة مسحيه ، المؤتمر التاسع لتربية وتنمية ثقافة المشاركة وسلوكياتها فى الوطن العربى ، ٢ - ٢٠٠١/٥/٣ ، جامعة حلوان ، ٢٠٠١

26. Mitchaell . Bruce & Reed Moureen : Using Information Technologies for Interctive Learning . Journal of Geography . vol . 100 . No . 4 . July / Aug. 2001 .

٢٧. شعبان حامد على : أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال (ICT) فى تحصيل طلاب الصف الثانى الثانوى لموضوعات بيئية وجيولوجية ، المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية ، القاهرة ، ٢٠٠٣.

٢٨. رسمى عبد الملك رستم ، محمد مجدى عباس : تفعيل إدارة المدرسة الثانوية باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال لتحقيق الجودة الشاملة ، المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية ، ٢٠٠٥ .

٢٩. رضا محمد عبد الستار عطية . إدارة المدرسة الابتدائية فى مصر بين التطور والجمود " دراسة ميدانية " ، فى سعيد جميل سليمان الارتقاء بكفاءة المدرسة الابتدائية فى مصر من خلال الإدارة الذاتية للمدارس ، دراسة فى ضوء بعض الخبرات الأجنبية ، المركز القومى للبحوث التربوية والتنمية ، القاهرة ، ٢٠٠٤ .

٣٠. يحيى محمد الصادق . مسح للجهات المختصة بالتقييم والمتابعة ونظم المعلومات بوزارة التربية والتعليم ، إدارة التقييم والمتابعة ، برنامج تطوير التعليم ، القاهرة ، ٢٠٠٥ .

٣١. محمود حسان: التربية المعلوماتية (القاهرة: دار فرحة للنشر والتوزيع، ٢٠٠٣) ص ٨٨.

٣٢. لورانس بسطا زكري وآخرون: تصور مقترح لنظام إدارة المعلومات التربوية لتلبية احتياجات لامركزية التعليم (القاهرة: المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، ٢٠٠٨).

٣٣. لورانس بسطا زكري وآخرون: مرجع سابق.

34. Moses, Kort D. : Education Management Information System– what is it and why Do we not have More of it?, Technologia, Knowledge, Interprice, Inc., January, February 2001.

35. See:

- University of Georgia: Student Information System for Graduate School Users (Georgia: University of Georgia, 2001)
- Schools Information System: Teacher Relief Co-Ordinator's Quick Reference, April 2004.
- Early College High School Initiative: Student Information System, Frequently Asked Questions (Boston: Jobs for the future, 2010)

36. Ibid.

37. Ibid.

38. Jan Visser and Manish Jain: "Towards Building Open Learning Communities: Re-Contextualizing Teachers and Learners", Contribution to The International Conference On Information Technology: Supporting Change Through Teacher Education Kiryat Anavim, Israel, 30 June- 5 July 1996, p3. Available at: httP:(//www.unesco.org/education/educprog/lwf/dl/olc-is.pdf, Accessed on: 1-11-2005.

39. David Berg and Jeannette Vogelaar: "The need for a new perspective creating learning networks for african teachers, change, professional development and ICTs", Paper presented at the conference: 'Capacity Building for Information Technologies in

Education in Developing Countries' (CapBIT) 25-29 August 1997, Harare, Zimbabwe, p2, Available at:httP:(//www.unesco.org/education/educprog/lwf/doc/ifip.htm , Accessed on: 1-11-2005.

٤٠. ميتشيو كاكو: رؤى مستقبلية: كيف سيغير العلم حياتنا في القرن الواحد والعشرين، ترجمة: سعد الدين خرفان، مراجعة: محمد يونس (الكويت : عالم المعرفة، ٢٠٠١) ص ص (١٦ - ١٩).

41. Scott L. Howell et al.; Thirty-two Trends Affecting Distance Education: An Informed Foundation for Strategic Planning, Online Journal of Distance Learning Administration, Volume VI, Number III, Fall 2003, p14-16.

available at: httP:(//www.emich.edu/cfid/PDFs/32Trends.pdf , Accessed on 11-11-2005.

٤٢. ضياء الدين زاهر: التكنولوجيا الرقمية وتأثيرها في تجديد النظم التعليمية، مجلة مستقبل التربية العربية، العدد ٣٤، يوليو ٢٠٠٤(القاهرة: المركز العربي للتعليم والتنمية، ٢٠٠٤) ص ص ٣١٦- ٣١٧.

٤٣. بيل جيتس: المعلوماتية بعد الانترنت طريق المستقبل، ترجمة عبد السلام رضوان، سلسلة عالم المعرفة، العدد ٢٣١، مارس ١٩٩٨، ص ص ٣٠٠-٣٠١.

٤٤. ضياء الدين زاهر: التكنولوجيا الرقمية وتأثيرها في تجديد النظم التعليمية، مرجع سابق، ص ٣١٧.

45. William E. Halal and Jay Liebowitz: "Telelearning: The Multimedia Revolution", The Futurist, Vol. 6, No.28, Dec.1994, pp 21-26.

٤٦. اليونسكو: تقرير اللجنة الدولية للتربية للقرن الحادي والعشرين:التعلم ذلك الكنز الكامن، ترجمة:جابر عبد الحميد (القاهرة: دار النهضة العربية، ١٩٩٨)، ص٢٣٦.

47. Gail Wortmann: "Virtual High Schools Change the Way Students Learn", Ed- Line, Vol 25, No. 4, January, 2003, p2.

٤٨. نبيل علي: تحديات عصر المعلومات (القاهرة: مكتبة الأسرة، ٢٠٠٣) ص ص١٣٠ – ١٣١.

49. World Bank Report: Lifelong Learning in the Global Knowledge Economy: Challenges for Developing Countries (Washington: World Bank, 2002) pp 38-42.

50. Madhu Singh (ed.): Institutionalising Lifelong Learning Creating conducive environments for adult learning in the Asian context, (Hamburg: UNESCO Institute for Education, 2002) p133.

51. Tony Bates: "Charting the Evolution of Lifelong Learning and Distance Higher Education: The Role of Research",In: Christopher McIntosh and Zeynep Varoglu(eds.): Perspectives on Distance Education: Lifelong Learning and Distance Higher Education

(Canada and Paris: Commonwealth of Learning / UNESCO Publishing, 2005) pp 133-150.

52. Svenja Tams: Self-directed Social Learning: The Role of Individual Differences, (UK, Claverton Down: School of Management, 2006) pp 1-37.

53. A. ZERGER et al.: "A Self-Learning Multimedia Approach for Enriching GIS Education", Journal of Geography in Higher Education, Vol. 26, No. 1, 2002, pp 67–80.

54. Sherrie E. Human et al.: "Student Online Self-Assessment: Structuring Individual-Level Learning in a new Venture Creation course", Journal of Management Education, Vol. 29 No. 1, February 2005, pp 111-134.

55. See:
    - Cathy Cavanaugh: Design and Management of Effective Distance Learning Programs , Idea Group Publishing, 2002,USA, pp 35-44.
    - Stephen Anzalone: Distance Education: An Option for Increasing Access and Improving Quality in Secondary Education, Improving Educational Quality (IEQ) Project, American Institutes for Research, 2002, pp 1-30.
    - Badri N. Koul and Asha Kanwar (Eds): Perspectives on Distance Education: Towards a Culture of Quality, The Commonwealth of Learning, Vancouver, Canada, 2006,pp 29-55.

٥٦. أحمد إسماعيل حجي: التعليم الجامعي المفتوح عن بعد من التعليم بالمراسلة إلي الجامعة الافتراضية: مدخل إلي علم تعليم الراشدين المقارن (القاهرة: عالم الكتب، ٢٠٠٣) ص ص٢١-٢٣.

57. See:

- Julio C. Rivera and M. Khris McAlister: "A Comparison of Student Outcomes and Satisfaction Between Traditional and Web Based Course Offerings", Online Journal of Distance Learning Administration, Vol. V, No. III, Fall 2002, p9.
- Shelia Tucker: "Distance Education: Better, Worse, Or As Good As Traditional Education?", Online Journal of Distance Learning Administration, Vol. IV, No. IV, Winter 2001, p8.

58. See:

- Bohdan Shunevych: "Ukraine Open University: Its Prospects in Distance Education Development", International Review of Research in Open and Distance Learning, Vol. 2, No. 2 , January, 2002,pp 1-14.
- Michael Potashnik and Joanne Cappe: Distance Education: Growth and Diversity, Finance & Development / March 1998,pp 42-45.
- Vis Naidoo et al.: Using ICT to Support Professional Development on Open and Distance Learning in Southern Africa, Available at: httP:(//www.col.org/pcf2/papers/naidoo.pdf, Accessed on: 11-3-2007,pp 1-10.

٥٩. ضياء الدين زاهر، ومحمود مصطفى قمبر: الاستراتيجية العربية للتعليم عن بعد (تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ٢٠٠٥)، ص ٨٧.

٦٠. فاتن محمد عبد المنعم عزازي: الأمية المعلوماتية في الجامعات المصرية: واقعها وآليات مواجهتها، بحث مقدم إلى مؤتمر السنوي الثالث للمركز العربي للتعليم والتنمية بالتعاون مع الشبكة العربية للتعليم المفتوح والتعليم من بعد بعنوان: توظيف المعلوماتية في ثقافة الأجيال العربية: رؤى واستراتيجيات تربوية، المنعقد في برج سما بالقاهرة، في فبراير ٢٠٠٨م (القاهرة: المركز العربي للتعليم والتنمية، ٢٠٠٨م).

٦١. مجدي صلاح: فلسفة التعليم الافتراضي وإمكانية تحقيقه في التعليم الجامعي المصري، مستقبل التربية العربية، العدد ٤٣، أكتوبر ٢٠٠٦م، ص ٤١.

٦٢. تيسير الكيلاني: مرجع سابق، ص ص٦٢- ٦٤.

63. UNECO: Teacher Education Through Distance Learning: Technology- Curriculum- Cost- Evaluation (Paris: UNESCO, 2001), p16.

64. See: Julio C. Rivera and M. Khris McAlister: "A Comparison of Student Outcomes and Satisfaction Between Traditional and Web Based Course Offerings", Online Journal of Distance Learning Administration, Vol. V, No. III, Fall 2002, p9.

٦٥. مجدي صلاح: فلسفة التعليم الافتراضي وإمكانية تحقيقه في التعليم الجامعي المصري، مستقبل التربية العربية، العدد ٤٣، أكتوبر ٢٠٠٦م، ص ٣٦.

٦٦. البنك الدولي: بناء مجتمعات المعرفة، التحديات التي تواجه التعليم العالي (القاهرة: مركز معلومات الشرق الأوسط، ٢٠٠٣) ص٩.

67. See:

- University of Georgia: Op.Cit.
- Schools Information System: Op.Cit.
- Early College High School Initiative: Op.Cit.

68. American Federation of Teachers: "Principles for Professional Development: AFT's Guidelines for Creating Professional Development Programs that make a difference", New Jersey. 2002, Available at:

69. See:

- Johanne Plante & David Beattie: Education Skills and Learning Connectivity and ICT Integration in Canada Elementary and Secondary Schools: First Results From the Information and Communications Technologies in School Survey, (Canada: Minister of industry, 2004), Available at: http://dsp-psd.pwgsc.gc.ca/Collection/Statcan/81-595-MIE/81-595-MIE2004017.pdf , Accessed on: 1-9-2010.
- Lynn Kostuch: The Use of Collaborative Technologies to Facilitate Teacher Support and Professional Development, (Canada: Royal Road University, 2003) p.7.

70. Elizabeth Stacey: Technology Overcomes Australian Distances, The Journal Technological Horizons In Education, Vol.21, No.6, Jan. 1994,p.58. Available at: http://www.questia.com/googleScholar.qst;jsessionid=MW1TQqg40pd9pNzxGFypC93JsMGv1vFPJhbjFxY8Nwn1J1kSr1DK!423029267!-2143399989?docId=5000185163 , Accessed on 1-9-2010.

71. Dianne Gereluk: The Charter School Collapse: A Case Study, Paper Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Held in New Orleans from 24-28 April, New Orleans, 2000, p.9.

72. Bob Moon: The Global Teacher Crisis Meeting the Challenge Through New Technologies and New Modes of Teaching and Learning, Keynote Presentation to the 12th Cambridge International Conference on Open and Distance Learning, New Hall, Cambridge Friday 28 th September 2007 Available at: http://www2.open.ac.uk/r06/conference/BobMoonKeynoteCambridge2007.pdf , Accessed on 1-9-2010.

73. Heather Robertson J.: Going With the Flow, phi Delta Kappan, Vol. 83, No.5, Jan.2002, pp. 50-349.

٧٤. وزارة التربية والتعليم، مركز التطوير التكنولوجي : تفعيل دور التكنولوجيا لتحسين العملية التعليمية (القاهرة : مركز التطوير التكنولوجي، ٢٠١٠)

Available at: http://knowledge.moe.gov.eg/Arabic/Departments/TDC/Activation/ , Accessed on 10/7/2010.

٧٥. الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (USAID): للمشروع التكنولوجيا وتحسين الأداء التعليمـــــي (TILO) Available at: http://www.tiloegypt.com/ARhome.aspx, Accessed on 10/7/2010.

76. See:

- Alan Bundy: Op. Cit, p11.
- Council of Australian University Librarians: Op. Cit,p6.
- Jean Piaget: Op. Cit,p11.

٧٧. لمعرفة المزيد حول طريقة استخدام هذه الطرق ومعادلاتها وتطبيقها على برنامج (SPSS) يمكن الرجوع إلي:

- رجاء محمود أبو علام: التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامج SPSS (القاهرة: دار النشر للجامعات، ٢٠٠٢) ص ص ٢٥٨-٢٧٣.
- أحمد الرفاعي غنيم، نصر محمود صبري: تعلم بنفسك التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام SPSS (القاهرة: دار قباء للطباعة والنشر، ٢٠٠٠) ص ص ٢٤٩-٢٥٧.

٧٨. لمعرفة المزيد حول برنامج (SPSS) يمكن الرجوع إلي:

- رجاء محمود أبو علام: مرجع سابق.

- أحمد الرفاعي غنيم، نصر محمود صبري: مرجع سابق.

٧٩. لمعرفة المزيد حول طريقة وقوانين استخدام هذه الأساليب يمكن الرجوع إلي: فؤاد أبو حطب، وآمال صادق: مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، ط٢ (القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٩٦).

٨٠. رضا محمد عبد الستار عطية: مرجع سابق.

81. See:

- Elaine El-Khawas: Accreditation in the USA: Origins, Developments, and Future Prospects, (Paris: UNESCO,2001) pp 119-135.
- Sandy Garrett: Standards for Accreditation of Oklahoma Schools, (Oklahoma: State Department of Education Printing, 2002)pp3-63.
- Society of American Foresters: Accreditation Handbook , "Standards, Procedures, and Guidelines for Accrediting Educational Programs in Professional Forestry", (Maryland: Department of Science and Education, 2004) pp 2-5.

82. See:

- Committee on Accreditation: Accreditation Process Policies and Procedures, (Chicago: American Library Association, 2003) p35.
- Council on Education Policies and Procedures: Accreditation Policies and Procedures, (Schaumburg: Council on Education Policies & Procedures, 2004) pp12-13.

- Council on Occupational Education: Handbook of Accreditation, (Atlanta: Council on Occupational Education, 2001) pp37-54.

83. See:
    - Alexander M. Sidorkin: An Ontological Understanding of Dialogue in Education, Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirement for the Degree of Doctor of Philosophy, University of Washington, 1996.
    - Jane E. Kenefick: The Use of Dialogue in Education: Research, Implementation and Personal/ Professional Evaluation, Submitted to the Office of Graduate Studies, University of Massachusetts Boston, Master of Arts, 2004.
84. Rupert Wegerif: Reason and Dialogue in Education, ISCRAT, 2002.
85. Mark K. Smith: Dialogue and Conversation, The Encyclopedia of Informal Education, Available at: www.infed.org/bibo/b-dialog.htm. Accessed on: 1/11/2006.
86. See:
    - Marcela Gajardo and Francisca Gomez: Social Dialogue in Education in Latin America: A regional Survey (Geneva: International Labor Office, 2005).
    - Riku Matilainen: Report Strengthening European Strengthening European Sector: An Exploratory Study on

the State of Social Dialogue in Education in Different Nation Contexts, (Brussels: ETUCE, September 2005).

87. L.Fitzclarenc & J.Kenway & J.Collier: The Education Market: The View From the School , In: T.Townsend (ed.) ; The Primary School in Changing Times: The Australian Experience (London: Routledge, 1998) P(216).

88. I.Llamas: Education and Labor Markets in Developing Nation , In: M. Carnoy (ed.) ; International Encyclopedia of Economics of Education (Oxford: Pergamon , 1995) P(94).

89. L.Mohanty: Second B R Shenoy Essay Competition 2001 Education: The Role of Markets (New Delhi: Centre for Civil Society , 2002) P(5).

90. E.C.Wragg: Class Management in the Secondary School (London: Routledge Falmer , 2001) P(71).

٩١. على السيد الشخيبي: المدرسة التعاونية كاستراتيجية لتجديد نظامنا التعليمي: دراسة تحليلية، من بحوث المؤتمر العلمي السادس التعليم الثانوي الحاضر والمستقبل، المنعقد في رابطة التربية الحديثة وجامعة عين شمس في الفترة من ٦-٨ من يوليو ١٩٩١، الجزء الأول، القاهرة، رابطة التربية الحديثة، ١٩٩١، ص (١٥٢) .

92. L.Stoll and others: Beyond 2000: Where Next for Effectiveness and Improvement , In: J. Macbeath & P.Mortimore

(eds.); Improving School Effectiveness (Buckingham: Open University Press, 2001) P(203).

93. David D. Marsh: Some Tough Choices Ahead, In: David D. Marsh and others (eds.) ; The New American High School (London: Corwin Press ,Inc, 1999) P(184).

94. Michael Younger & Angela Webster: Environmental Education: Education for Sustainable Development, In: John Beck & Mary Earl ; Key Issues in Secondary Education (London: Cassell, 2000) PP(96 - 97).

95. World Bank Review: Priorities and Strategies for Education (Washington, World Bank Publication, 1995) P(20).

٩٦. محمد عباس البطل: من صيغ التعليم الثانوي في الدول المتقدمة كليات التكنولوجيا في اليابان، مجلة التربية والتعليم، المجلد الخامس، ١٩٩٨، العدد ١٢، أبريل ١٩٩٨، ص ص (٤٢،٤٣).

٩٧. نادية محمد عبد المنعم: اتجاهات تطوير التعليم الثانوي في انجلترا ويلز خلال عقدي الثمانينات والتسعينات، مجلة التربية والتعليم، المجلد الخامس، ١٩٩٨، العدد ١٢، أبريل ١٩٩٨، ص ص (٢٤،٢٥).

٩٨. فاتن محمد عبد المنعم عزازي: نظام التعليم المفتوح كصيغة لمواجهة بعض مشكلات التعليم العام: مدخل استراتيجي، رسالة دكتوراه، غير منشورة، مقدمة لقسم أصول التربية، كلية التربية، جامعة عين شمس، ٢٠٠٧م، ص ٦٦، ١١٠.