استراتيجيات التعلم المناسبة باستخدام التقنيات الحديثة للمعلومات والاتصالات

د. مهند سامي العلواني ـ كلية التربية العجيلات ـ جامعة الزاوية

مقدمة :

إن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عصرنا الحاضر هي الثقافة الأكثر إلحاحاً لنمو المجتمع وتطوره ، وأصبحت مقولة أن العالم قرية صغيرة واقعاً حقيقياً نلمسه في كل لحظة من خلال تعاملنا مع وسائل الإعلام بجميع أشكالها .

الأمر الذي حدا بالتربويين إلى تبني أنماط وبدائل تعليمية متطورة ، وتوفير بيئة تفاعلية وحيوية على درجة عالية من المرونة والكفاءة ؛ لشد انتباه المتعلم وتجذبه إليها .

ويفرض ذلك دراسة أثر ربط واقع البيئة الجامعية بواقع افتراضي تيسره المعطيات التقنية الحديثة مما ينعكس إيجاباً على مجانية التعليم واقتصادياته .

وتتضمن هذه المعطيات تقنيات الاتصال بما فيها من أقمار صناعية وشبكات اتصال هاتفي وتقنيات الإنترنت وخطوط الألياف الضوئية ، كما تتضمن أجهزة الحاسب وقواعد البيانات (Data Base System) وبعد تعدد المستخدمين (Multi User Dissention) والذكاء الاصطناعي (Artificial intelligence) .

فإذا توفرت كل هذه المعطيات وأدت الهدف المرجو من عملية التعليم والتعلم فلا مبرر لإصرار الطلبة على التجمع في قاعات صفية كلاسيكية أو تحميلهم أعباء وتكاليف السفر إلى الجامعات في مواقع بعيده عنهم أو دفعهم للتسابق على الكتب المحفوظة بالمكتبات .

إن الدعوة لاستبدال الدراسة عن طريق الانتظام في صفوف مدرسية بإستراتيجية تعليم وتعلم تعتمد الاتصال بواسطة شبكة الإنترنت ومهارة الحاسب لا تعني الدعوة لتجريد المجتمع من المدارس والجامعات ، بل مناداة بضرورة الجمع بين الانتظام في المؤسسة التعليمية من جهة وبين الاتصال بواسطة الحاسب الآلي من جهة أخرى .

وهذه الدراسة دعوة للتربويين كافة لعدم التوقف عند حد الإحساس بالمشكلة، بل السير قدماً في خطوات مدروسة لحلها عن طريق استخدام استراتيجيات التعلم عن بعد كما ترسم الدراسة ملامحها .

1-1 مشكلة الدراسة :

يمثل عنوان الدراسة (استراتيجيات التعلم المناسبة باستخدام التقنيات الحديثة للمعلومات والاتصالات).

الصبغة التقريرية للمشكلة والتي يمكن عرضها تحليلياً في الأسئلة الآتية :

- ما المقصود بمفهوم التقنيات الحديثة للمعلومات والاتصالات ؟
- ما هي التغيرات الأساسية التي أحدثتها منتجات التكنولوجيا في نظم التعليم وأنماط التعلم وأثر ذلك على تطور النظم التربوية ؟
- ما هي الأهمية التربوية للتقنيات الحديثة للمعلومات والاتصالات في إفراز نهج جديد للتعليم وأثر ذلك في تحقيق تجديدات تربوية لنظم التعليم والتعلم ؟
- هل للتقنيات الحديثة للمعلومات والاتصالات دور في بناء وتوظيف استراتيجية تعليمية موحدة تتوافق ونسق التقنيات الحديثة للمعلومات والاتصالات؟

1-2 فرضيات الدراسة :

تمثل كل فرضية من الفروض التالية إجابة محتملة عن واحد من الأسئلة المحورية السابقة والفرضيات هي :

- إمكانية صياغة استراتيجيات تعليمية / تعلميّة أكثر شمولاً وأوسع تأثيراً يمكنها التعامل بوعي مخطط مع التطور في التقنيات الحديثة للمعلومات والاتصالات
- إمكانية تشكيل بنية تحتية معلوماتية تدعم قدرة الفرد على التعلم دون اعتبار لمحددات الزمان والمكان .
- التطور في وسائل الاتصالات وتقنيات المعلومات الحديثة تنبئ بظهور أنماط جديدة من النظم التربوية التعليمية التقنية .

1-3 أهمية الدراسة :

تأتي أهمية الدراسة في أنها تأخذ استراتيجيات التعلم المناسبة ، والتي يتم فيها استخدام التقنيات الحديثة للمعلومات ، والاتصالات ، كما تحاول الدراسة إيجاد آلية منهجية علمية إجرائية تقنية للتعليم وأنماطه ، والبحث عن كيفية إسهام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في حل قضايا التعلم والارتقاء بمستوى خدماته التعليمية ، كما تؤطر للدعم المنهجي للمشاريع والخطط الاستراتيجية التي تتبناها النظم التعليمية في المؤسسات كافة مثل مشروع محو أمية الحاسب ونشر ثقافة المعلوماتية مع خلق وتعزيز وعي في القطاعات التعليمية المختلفة بأهمية وتعزيز وعي في القطاعات التعليمية المختلفة بأهمية تعزيز وتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الخدمات التعليمية ، وأخيراً الكشف عن نقاط القوة والضعف في معالم البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البلدان النامية لتحديد مدى جاهزيتها وإسهامها في خدمة قضايا التعلم إضافة لتوضيح الصعوبات والمعوقات التي تواجه الوضع التعليمي الراهن وتحول دون استفادته من معطيات مصادر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مع اقتراح الحلول المناسبة.

1-4 أهداف الدراسة :

تمثل كل فرضية من فرضيات الدراسة في حالة التحقق من صحتها هدفاً من أهداف الدراسة سواء كان لجهة مناقشتها وإثبات صحتها أو تقديم ما تمثله الفرضية من مفاهيم وحقائق ذات صلة بالمشكلة (موضوع الدراسة) .

1-5 منهجية الدراسة :

لقد اعتمدت الدراسة على منهجين هما :

- **المنهج النظري :** وذلك بعرض الدراسات السابقة ذات العلاقة بطبيعة الدراسة.
- **المنهج الوصفي التحليلي :** باعتبار أنه أسلوب منهجي موضوعي لا يقتصر على جمع البيانات وتبويبها فقط وإنما يمضي إلى التحليل والتفسير والمقارنة ثم التوصل إلى نتائج وتعميمات يمكن الاستفادة منها في معالجة موضوع الدراسة.

1-6 حدود الدراسة

تنحصر الدراسة في الحدود الوصفية المفهومية التطبيقية التي يشتمل عليها التحديد التالي " للتقنيات الحديثة للمعلومات والاتصالات دور واضح في تكوين مفاهيم حديثة للتعلم وأساليب التعلم " ويتطلب ذلك تطوير مؤسساتنا التعليمية وتطوير نهج التعليم والتعلم لتعميق مفاهيم نوعية لنمط تعلمي معمّق .
كما تتحدد الدراسة بالحدود المفهومية التي ترد في تعريف مصطلحاتها .

1-7 مصطلحات الدراسة :

انتظمت الدراسة على عدد من المصطلحات الفنية المتخصصة وتحتم منهجية البحث العلمي وضع إطار تعريفي لكل منها بصورة علمية موجزة ودقيقة وهي :

تقنية المعلومات Information Technology

هي وسائل ذات طبيعة إلكترونية تقوم بثلاث وظائف رئيسية هي : تخزين المعلومات ومعالجتها ونقلها من مكان لآخر أي كان بعد أو قرب هذه المسافات والتكوين الإلكتروني لها يشتمل على ثلاثة أجزاء رئيسية هي الجزء المادي والجزء البرمجي والجزء المعلوماتي .[1]

التعلم Learning :

كل نشاط نسقي ملتزم في شكل مجهود ذاتي فردي يقوم به المتعلم / المتعلمون لتحقيق أو إشباع حاجات أو دوافع أو لتنمية بعض المهارات والقدرات التي أوجدها تقدم تقني أو تربوي ليحققوا أهداف العملية التعليمية نسقياً .[2]

الاستراتيجية Strategy :

هي عبارة عن تخطيط طويل الأمد توضع فيه الغايات والأهداف وتوظف فيه الطاقات ، ويتم تحديد الأسلوب الأمثل لتحقيقها ونمط تفاعلها مع البيئة ومحيطها وخلاصة الفكر الاستراتيجي هو القدرة على صنع المستقبل .[3]

1-8 الدراسات السابقة :

إذا اقتصر الحديث على المشكلة كما حددتها التساؤلات المحورية وعلى الفرضيات التي اشتقت من هذه التساؤلات فإنه من الصعوبة بمكان أن نعثر مهما بحثنا على دراسة تناولت دراستنا هذه من حيث النسقية المرجعية أو من حيث رسم معالم التوجه المستقبلي هذا حسب علمي ، فمعظم الدراسات التي تناولت هذا المفهوم ليست بذات العنوان، إنما تناولت الواقع التقريري أو الماضي التاريخي الذي يؤرخ للتجارب الضيقة والمحدودة لهذا النسق دون أن يتخطاه إلى التطلع المستقبلي المحتمل لأخذ استراتيجيات التعلم المناسبة التي تستخدم التقنيات الحديثة للمعلومات والاتصالات في نسق التعليم بمراحله المختلفة بالمعنى الذي تفرضه هذه الدراسة .

ويمكن الإشارة لهذه الدراسات التي تناولت النسقية المفهومية لهذا الموضوع أو تماست معها وهي كالآتي :

1-8-1 من تعليم المعلوماتية إلى المعلوماتية في التعليم [4]

يفترض في هذه الدراسة أن تشير إلى النسقية المرجعية للتربية والتعليم من النواحي المفهومية والتطبيقية الآتية مع توضيح التطلعات المستقبلية لها من خلال دور المعلوماتية في التعليم .

صحيح أن الدراسة تركزت حول التقنيات الحديثة للمعلوماتية في التعليم هدفاً ووسيلة ومادة علمية تدرس في القنوات التعليمية .

إلا أن الحديث عن طرق دمج التقنيات الحديثة والمعلومات والاتصالات في نهج التعليم بغرض إحداث نقلة نوعية من خلال تقديم رؤى وأفكار جديدة تمكن من مكننة وتحديث نظم التعليم بمختلف مراحله هو واقع تفادته هذه الدراسة أو تجاوزته ربما لأغلب الظن بصعوبة وتعقيدات الواقع الموضوعي المراد تطبيق هذه التجربة عليه .

وعلى الرغم من ذلك ركزت الدراسة على دخول الحواسيب إلى البيوت والمدارس وتطور شبكات المعلوماتية الداخلية التي مكنت الطلاب من تبادل الرسائل بينهم وإنجاز مشاريع قواعد البيانات المشتركة .

2-8-1 تقنية المعلومات وتطبيقاتها العلمية والعملية [5] :

تعرضت هذه الدراسة لأهمية التكنولوجيا وتقنية المعلومات والاتصالات في حياة الإنسان وتحسين مستوى معيشته وتطور أسلوب حياته وتفكيره وتأثيراتها في التنمية وأهم تأثيراتها في نظم التعليم والنظم التقنية والثقافية وركزت هذه الدراسة

بشكل خاص على تقنيات نظم المعلومات الجغرافية كمثال تطبيقي لتقنية المعلومات ودورها في التعليم ، وهي دراسة تطمح أن تكون شاملة حول موضوعها المطروح ، ولقد رسمت هذه الدراسة إطاراً مفهومياً مرجعياً لدور التقنيات الحديثة للمعلوماتية والاتصالات في مراحل التعليم المختلفة واشتملت الدراسة على تحليل مفهومي للنسيج النسقي المفهومي لموضوعات التعليم وأشكال المعلوماتية .

وحددت هذه المفاهيم تحديداً مرجعياً كما راجعت هذا النسق المفهومي في الماضي والحاضر ورسمت دلالاته المستقبلية ، ثم قدّمت استراتيجيات عملية مستقبلية تتعلق بأشكال المعلوماتية في التعليم العالي في المنظور المستقبلي وتقترحها على التربية في البلدان النامية والبلاد العربية لتصل إلى نقاط التقاء مع التربية في توجهها من حيث المنظور العالمي .

لقد خدمت هذه الدراسة ، الدراسة القائمة في مفهوميتها ونسقيتها علماً بأنها لم تشر إلى البعد الافتراضي في التعليم في ظل بعض أشكال المعلوماتية .

الإطار النظري :

- **التقنيات الحديثة وأثرها على التعليم والتعلم :**

إن التقدم السريع في مجال الاتصالات والصناعات الترفيهية وظروف التنافس في سوق التجارة العالمية في مجال الحاسب عوامل أساسية أدت إلى تطور تقني كبير بلغ ذروته بظهور " تقنيات الواقع الافتراضي " (Virtual Reality) والشبكة العنكبوتية العالمية World Wide Web في التسعينات من القرن العشرين حيث أبدعها تيم برنرز- لي (Tim Berners Lee) الذي وصفها بأنها قرية صغيرة عالمية يتقابل فيها الناس ويتشاركون الآمال والأحلام وتبع ذلك ظهور أنماط جديدة من الخبرات والمعارف التي تسهم في تشكيل بنية تحتية معلوماتية تدعم قدرة الإنسان على الإحساس والعمل والتعلم دون اعتبار لمحددات الزمان والمكان وتشكل البنى التحتية المعلوماتية أداة هذا التطور مثلما كانت الآلة البخارية أداة إحداث الثورة الصناعية وتشكل أدوات التعلم وسائط فعالة لنقل الخبرات التعليمية ، فشبكة الإنترنت تيسر الوصول إلى شريحة أوسع حجماً وأكثر تنوعاً كما توفر أشكالاً جديدة من الخبرات التعليمية (إذ إن الصورة قد تعادل ألف كلمة من ناحية تأثيرها) وعملية التعلم تشكل وفق نمط المحتوى التعليمي الذي يقدمه المعلم لطلبته، وفي مقدمتها الواقع الافتراضي الذي ييسر اتباع استراتيجيات تعليمية تعلميّة أوسع شمولاً وأكثر تأثيراً ، كما ييسر ذلك اعتماد نمط التعليم المرتبط بالحرم الجامعي الذي يعتبر التواجد داخله طيلة الوقت غير أساسي ، بدلاً من الاقتصار على نمط التعلم المقتصر على الحرم الجامعي الذي يعتبر الكتاب والمختبر والتواصل المباشر مع عضو هيئة التدريس عناصر أساسية للعملية التعليمية .[6]

- استراتيجيات التعلم المناسبة للطلبة في عصر التقنيات والاتصالات المتطورة :

تقسم العوامل المؤثرة في عملية التعلم إلى قسمين رئيسيين : العوامل الداخلية المتعلقة بالطالب (وتتضمن شخصية الطالب وسلوكه الإدراكي ورضاه عن العملية التعليمية) ، والعوامل الخارجية (وتشمل المنهج واستراتيجيات التعلم والبيئة الصفية) ، وإذا كان الطالب هو نفسه المشارك في عمليات التعلم كافة ... فإن المتغيرات الرئيسية هي المنهج بما فيه من خبرات تعليمية من جهة والتفاعل مع المعلم بما يتضمنه من استراتيجيات تعليمية تتناسب وقدرات الطلبة واستعداداتهم وفي جو ديمقراطي من جهة أخرى .

وتأخذ العملية التعليمية التعلميّة التي تنطوي على التفاعل بين المعلم والطالب واحدة من صور شتى فإذا كان التفاعل المنشود يأخذ مساراً باتجاه واحد من المعلم إلى الطالب المتلقي بصورة سلبية ، يمكن الاكتفاء ببث المحاضرات عبر شاشات التلفاز أو محطات الإذاعة أو أن ترسل المحاضرات المطبوعة إلى الطالب بالبريد أو كرسائل إلكترونية ، وإذا كان مسار التفاعل المنشود يأخذ مساراً من الطالب إلى المعلم ليتمكن من الاستفسار عن موضوع معين فيمكن استخدام الهاتف أو البريد الإلكتروني ، ولكن التفاعل المرجو يشمل فوق كل ذلك تفاعل الطالب مع زملائه الطلبة ويستلزم تحقيق ذلك تطوير مجتمعات تعلمية تتيح للطلبة فرصة التحاور حيثما كانوا ، وإذا تمكنت تقنيات الاتصال من تحقيق ذلك فإن تفريد التعليم يصبح ممكناً إذ يتمكن الطالب من متابعة دراسته بغض النظر عن المحددات الزمانية والمكانية والظرفية .

والواقع أن هناك أربع ديناميات تحدد الصيغ التعليمية (ومن بينها التعلم الموزع كنموذج تعلمي حديث) مع الأخذ في الاعتبار أن الحلول التعليمية كافة التي تعتمد على التقنيات الحديثة ترتكز على أساس فك الارتباط بين المحتوى التعليمي وأساليب تعزيز التعليم وهذه الديناميات هي :

- الشبكات المعلوماتية كمصادر للتعلم (وهي تضم المعلم والمراجع الأساسية والثانوية والمكتبة وغيرها أيضاً) .
- المجتمعات الافتراضية والتفاعل معها كمتمم للعلاقة الصفية المبنية على المواجهة .
- الخبرات في البيئات الافتراضية المصطنعة مما ييسر التعلم عن طريق العمل في مواقف حياتية واقعية .
- الإيهام الحسي الذي يساعد المتعلمين على فهم الواقع .[7]

وتجدر دراسة هذه الديناميات وانعكاساتها على المنهج والعملية التعليمية التعلمية وأساليب التدريس وفق استراتيجية التعلم عن بعد فهي أساس تطورها مثلما كانت الآلة البخارية أساس الثورة الصناعية .

- **ملامح النظم التربوية في العصر الرقمي :**

من المتوقع خلال السنوات القادمة أن يصبح من السهل الوصول إلى التكنولوجيا الرقمية لأي فرد في أي مكان في العالم .

وإن هذه التقنية الرقمية الجديدة ستكون قادرة على إحداث التغيير في طرق وأساليب وطبيعة نظم التعليم والتعلم ، وسنحتاج عندئذ إلى الأفكار والرؤى والأساليب المبتكرة حول قضايا التعليم والتعلم وفق تخطيط منهجي بنسق وإمكانات تكنولوجيا العصر الرقمي.

لذا نحتاج وبشكل أساسي لإعادة النظر في أساليبنا التعليمية ، وفي أفكارنا ورؤانا التطبيقية حول كيفية قيام التكنولوجيا الجديدة بتعزيزها ، ويتوقع جميع المحللين أن يكون تأثير تقنية المعلومات على التعليم ، ونهج التعليم في المستقبل كبيراً وإيجابياً ، حيث من المتوقع حسب الأوساط التربوية أن يطرأ تغير خلال السنوات القادمة بحيث يشمل : المعلم ، والتلميذ ، وأدوات التعلم ، وشكل المدارس ، وملامح القنوات التربوية .

مناقشة الفرضيات :

مناقشة الفرضية الأولى :

(إمكانية صياغة استراتيجيات تعليمية / تعلمية أكثر شمولاً وأوسع تأثيراً تمكن من التعامل بوعي مخطط مع التطور في التقنيات الحديثة للمعلومات والاتصالات) إن الاتجاهات الدافعة للتحديث والتطوير في نمط التعلم ونشر التعليم وتطويره هي في حالة استمرارية مع حركة تطور تقنيات المعلومات والاتصالات الحديثة وبالتالي فإن التفكير القيمي والرؤى السليمة لمستقبل توظيف واستخدام وسائل الاتصال وتقنيات المعلومات في قضايا التعليم والتعلم وتفعيل عمليات التعلم ما هي إلا تعبير عن ضخامة الفكر المنظومي وبعد النظر المستقبلي .

وبناء على ذلك فإن أهم التغيرات التي ستحدث لنظم التعليم والتعلم وفق استراتيجيات المستقبل الناتجة عن تأثير تطور التقنيات الحديثة للمعلومات والاتصالات هي :

- مرونة وملاءمة جدولة أوقات الدراسة ومكانها .
- إمكانية الوصول إلى الأعداد الكبيرة والمتباعدة جغرافياً .
- سرعة ومرونة العمليات التطويرية للبرامج التعليمية .
- تنوع المواد التعليمية مع جودة وغنى لمادة تعليمية / تعلمية مكتفية ذاتياً .

وقد ثبت أن تعلم الطلاب عن طريق استخدام استراتيجيات التعلم الافتراضية بمساعدة شبكة الإنترنت أكثر فعالية من تعلمهم باستخدام استراتيجيات أخرى، فهي توفر لهم خبرات تعليمية / تعلمية تستخدم الأفلام والموسيقى والصوت والصورة والنص المكتوب وهي أيضاً تعاملهم كأفراد من ذوي النشاط التفاعلي لتحقيق الأهداف المرجوة .

وأخيراً ستتيح إمكانية صياغة استراتيجيات تعليمية / تعلمية تتفاعل بوعي مخطط مع التطور في التقنيات الحديثة للمعلومات والاتصالات .

- إنتاج نظم تعليم ترتكز على أساس التعامل مع النشاط الذهني وتعميق مبادئ العمل الفكري من خلال ابتداع المعرفة والاهتمام بتطوير النسق التعليمي الاجتماعي والاقتصادي من خلال مناهج جديدة تبنى على التفكير العلمي القيمي المنظومي .

مناقشة الفرضية الثانية :

(إمكانية تشكيل بنية تحتية معلوماتية تدعم قدرة الفرد على التعلم دون اعتبار لمحددات الزمان والمكان)

في الواقع أن إمكانية تشكيل بنية تحتية معلوماتية تدعم قدرة الفرد على التعلم دون اعتبار لمحددات الزمان والمكان ستتواتر بدورها مع التطور في نظم التعليم والتعلم في العصر الرقمي والذي سيبنى على موازين جديدة من القيم والأخلاقيات التي تؤسس إلى قيام مجتمع معلوماتي متناسق عبر مجموعة من البني التحتية المختلفة ، والتقنيات الحديثة الفائقة ودور النشر والمكتبات الرقمية وبنوك المعلومات وسيؤدي ذلك إلى إحداث تغير جذري نوعي بنشر التعليم أولاً وتجاوز الخصائص المجتمعية ثانياً ، وسيسهم ذلك في تشكيل مكونات السياسة التعليمية الوطنية في أبعادها المستقبلية .

ولقد تمكن بعض طلاب هذا العصر الذي يدعى بحق العصر الرقمي من فهم واستيعاب ما يدعي (بُعد متعدد المستخدمين (Multi-User dimension) واكتسبوا مهارة الاتصال بالآخرين وإمكانية التفاعل مع الآخر من خلال تشكيل مجتمعات تعليمية / تعلمية عبر المسافات على شبكة الإنترنت (World Wide Web interface) كما تمكنوا من تشكيل واقع افتراضي على شاشات الحاسوب وأعطتهم هذه المهارات فرصة التعرف على أصدقاء جدد ويسرت لهم الخوض في بيئات جديدة لم يكن بالإمكان التعرف عليها إلا من خلال القراءة والكتابة على شاشة الحاسوب فأكسبهم ذلك فهماً أكثر عمقاً للأفكار والمفاهيم ، وأثراً أبلغ وقعاً لسحر الكلمات واللغة واستخداماتها وثراء في البيئة التعليمية / التعلمية يعوض بعض ما يعانيه فريق آخر من حرمان لأسباب اقتصادية واجتماعية وثقافية .

مناقشة الفرضية الثالثة :

(التطور في وسائل الاتصال وتقنيات المعلومات الحديثة تنبئ بظهور أنماط جديدة من النظم التربوية والتعليمية التقنية)

في هذا الصدد يرجع إلى الإطار الخاص بملامح النظم التعليمية في العصر الرقمي للتعرف على الخطوات التنظيمية والتحليلية التي يتم اتباعها لتحديد تأثير واقع التطور في وسائل الاتصالات وتقنيات المعلومات الحديثة في تشكيل البنى التحتية لنظم التعليم وأساليب إعادة هيكلتها في العصر الرقمي ، والتي تمثلت في

التغيير الجذري لطرق وأساليب وطبيعة نظم التعليم / والتعلّم وانعكاسات هذا التغيير على وضع المعلم والطالب والأدوات وشكل المدارس ، بحيث إن التغير سيطال الأجهزة والمعدات التي كانت تستخدم في عمليات التعليم / والتعلّم كما تتغير بيئة ونوعية البرامج إلى برامج تعليمية / تعلمّية بفاعلية حيث سيصبح بالإمكان أن تشترك في تنفيذها أكثر من جهة واحدة .

كما أن أدوات الدراسة نفسها سيصغر حجمها وتزداد سعتها وشموليتها ، أيضاً المناهج الدراسية ستتغير باتجاه مواكبة التطور التقني الحديث ، كما أن دور المعلم سيتغير إلى دور الاختصاصي المهني والتكنولوجي الميسر والمسهل للتعليم وسيظل كذلك ثابتاً من ثوابت أركان العملية التعليمية .

الاستنتاجات :

1. لقد زادت أهمية ومكانة وسائل الاتصالات والتقنيات الحديثة للمعلومات ونحن نعايش ثورة الآليات والألياف الضوئية والتقنيات الإلكترونية مما أثر على السلوك الإنساني المتعلم وغيّر بالتالي من اتجاه وأنماط التعليم .
2. سيزداد الاعتماد على نهج التعليم / والتعلم المبنية على منحى النشاط الذهني والفكري والخاضعة للمواصفات القياسية .
3. إن تأثير التقنيات الحديثة للمعلومات والاتصالات ستؤدي إلىتغير مفاهيمي جذري في طرق التعليم وأساليب التدريس ونظم التقويم وسيؤدي ذلك بدوره إلى حل مشكلة ندرة المعلمين في بعض التخصصات النادرة وإلى تقديم برامج أكاديمية رفيعة المستوى تتناسب وقدرات المتعلمين ؛ لأن لكل متعلم وتيرة معينة لتلقي وفهم المعلومات ، وبالتالي نيل الدرجات العلمية دون الحاجة إلى الارتباط المستمر بالحرم الجامعي .
4. إن إنجاز تجديدات تربوية من خلال توظيف تقنيات المعلومات ووسائل الاتصالات الحديثة لتطوير فعاليات تعليمية بمختلف مراحل التعليم يمر بمضامين ثلاثة أساسية هي :
5. المحتوى التعليمي .
6. معالجة المعلومات .
7. تسلم المعلومات .
8. وبعبارة أخرى هي عبارة عن عملية مدخلات ومخرجات ومعالجات يتم بثها وتوصيلها .
9. إن التفكير القيمي والرؤى العلمية السليمة للنظر لمستقبل تأثير تقنيات المعلومات والاتصالات الحديثة في مجمل قضايا التعليم / والتعلم المختلفة لإنتاج نظم تعليم فعالة ما هي إلا شكل من أشكال التعبير عن ضخامة الفكر المنظومي ، وبعد النظر المستقبلي حيث يعتبر كل ذلك من أساسيات علم الفضائيات في النظر للتعليم من أجل التعلم .

10. إن كفاءة الخدمات التعليمية / والتعلمية أو جودتها وبلوغ أهدافها في العصر الرقمي لن يتأتى بدون تخطيط علمي في ضوء تطور معطيات نظم المعلوماتية مستنداً على استراتيجية علمية وطنية ترتبط بخطط الدولة الاستراتيجية .
11. سيؤدي وضع خطة منهجية ضمن استراتيجية وطنية للمعلوماتية في التعليم إلى الانتقال إلى عصر المعلوماتية بصورة تدريجية طبيعية وستضمن ترشيد استخدام الوقت والجهد والمال حتى تصبح المعلومات مندمجة بآلية عمل المؤسسات التعليمية الوطنية بشكل طبيعي .
12. استحداث اقتصاد المعرفة (Knowledge Economy) وتنشيطه لن يكون ممكناً إلا باستكمال البنية التحتية في قطاع الاتصالات والمعلومات .
13. للقطاعات التعليمية دور حيوي في الإسهام بنشر ثقافة المعلوماتية والعمل على محو الأمية التقنية باستخدام شتى الوسائل الإعلامية الأمر الذي سيرفع من معدل الوعي لبروزها في رفع كفاءة الخدمات التعليمية وسيؤدي ذلك إلى توجيه التعليم الأساسي والمتوسط والعالي باتجاه ثقافة المعلومات وتحديث أساليب التدريس باعتماد وسائل الاتصال الحديثة .

التوصيات :

1. على الدول النامية والدول العربية خاصة أن تولي قدراً من الاهتمام المستقبلي بالمعلوماتية ونظم الاتصالات الحديثة وتعمم استخداماتها في برامج التعليم المختلفة وتطور خدمات الاتصالات المرتبطة بالشبكة الدولية للمعلومات والعمل على حل إشكالات استخدام اللغة العربية في مجال المعلوماتية عن طريق إقرار القوانين والتشريعات اللازمة لتسهيل عمليات الاتصال والتراسل وتهيئة الجامعات لتكوين مكوّن وطني من الكفاءات للانتقال إلى مجتمع المعلوماتية ضمن أنظمة تربوية ديمقراطية .
2. إن الواقع المستقبلي يفرض علينا التسليم والاعتراف بأننا أمام مرحلة جديدة ستؤدي إلى خلق نموذج مجتمعي جديد ستهيمن فيه المعرفة ومصادر المعلومات الحديثة بكل مفاهيمها وأبعادها ويتطلب ذلك منا التفكير بإعداد الظروف والإمكانات لنكون مشاركين منتجين لا مستوردين مستهلكين للمعرفة والمعلومات .
3. أن لا تكتفي بتشجيع التقنية المعلوماتية كونها ظاهرة حضارية سبقتنا إليها الأمم والحضارات الأخرى دون أن نهتم بفعاليتها التعليمية والتنظيمية والإنتاجية وننشئ بالتالي مؤسسات ومنظمات تتعامل مع هذه التقنية بحيث تنتجها وتعلمها وتبدعها .
4. لا يكفي أن تخصص أي دولة عربية مبالغ واعتمادات مالية ضخمة لشراء المعدات والأجهزة والبرمجيات دون تركيز على البنى التحتية الارتكازية المطلوبة لتنمية هذه التقنية .

5. المعبر الرئيسي للدخول إلى عالم الفضائيات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإبداع المعرفة يتم عن طريق معرفة إيقاعات العصر الفكرية والتقنية وعالمية الثقافة والإلمام والفهم الكافي لواقعنا الفكري والمعرفي التراكمي الثقافي .
6. إعادة الهيكلة البنيوية للنظام المؤسسي بكل قطاعاته ، والتعليمي بوجه خاص مع الاهتمام بآلية البحث العلمي والعمل على إحلال تقنيات المعلومات والاتصالات الحديثة عن طريق دمجها بالعملية التعليمية / التعلّمية ، وعدم الاكتفاء بالسير في نهج التعليم الكلاسيكي وطرح بدائل تعليمية / تعلّمية كالتعليم المستمر ونظم التعليم الذاتي والتعليم الافتراضي المبنية على استخدام الذكاء الاصطناعي .
7. إزالة الحواجز والعوائق النفسية والاجتماعية ونشر ثقافة المستقبل معرّبة سهلة وعميقة وصريحة وإنسانية في كل تصوراتها مستوعبة للجديد وقادرة على التوافق مع الآخر ؛ لأنها لغة حضارة متطورة مع كل حدث جديد متناغمة مع تسهيلات حركة الاتصالات والمعلوماتية الحديثة .
8. التنسيق وتعزيز التعاون والتدريب للوصول للمعلومات والتبادل بين مؤسسات تكنولوجيا المعلومات ومؤسسات التعليم لإنتاج وتقاسم المعلومات الخاصة بالمؤسسات التعليمية .
9. وضع آلية عملية لإيجاد شراكة فعلية بين مؤسسات التعليم والقطاع الخاص بهدف إسهامه في تحمل بعض تكاليف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإصدار القوانين المنظمة لهذا القطاع وتخصيص الموارد اللازمة لذلك .

الهوامش :

1. ياسين ، سعد غالب (2000) . المعلوماتية وإدارة المعرفة رؤية إستراتيجية عربية ، ص 113 .
2. عثمان ، صلاح محمد الأمين . (2003). بناء وتوظيف استراتيجيات التعليم عن بعد ، المؤتمر الأول للتربية الافتراضية والتعلم عن بعد ، جامعة فلادلفيا، عمان ، الأردن.
3. Bates, A.W.(2000). Managing Technological change: Sfragies for University and college headers, San Francisco. Josseg Bass-pp:94-101.
4. بكري ، سعد علي الحاج (2002) . صناعة المعلومات الالكترونية ودورها في المستقبل ، العدد 313 سبتمبر 2002 ، دار الفيصل الثقافية ، الرياض ، المملكة العربية السعودية .
5. بشار ، عباس . التعليم بوابة المجتمع (2004) . شبكة المعلومات الانترنت
6. Erhamann, Stephen, C.(2000) lvory Tower, Silicon Basement: Transforming the college. Washington D.C: The learning Technologies Group .Available at (http://www.titgroup.org / resources / Ivory.htm).
7. Dade, c. & Palumbo, D. (1991). Implications of hypermedia for cognition and communication . Impact Assessment Bullefin 9.