

المملكة العربية السعودية
وزارة المعارف
وكالة الكليات
كلية التربية للبنات بالجبيل

التكنولوجيا ومدرسة المستقبل ” الواقع والمأمول ”

إعداد

أ.م.د. ممدوح عبد الهادي عثمان
الأستاذ المشارك بكلية التربية للبنات بالجبيل

ورقة عمل مقدمة لندوة : مدرسة المستقبل
كلية التربية / جامعة الملك سعود
17-16 / 8 / 1423 هـ
23-22 / 10 / 2002 م

المكتبة الإلكترونية

أطفال الخليج ذوي الاحتياجات الخاصة

www.gulfkids.com

التكنولوجيا ومدرسة المستقبل " الواقع والمأمول "

مقدمة:

لقد شهد العقد الأخير من القرن العشرين وبدايات القرن الحادي والعشرين تقدما هائلا في مجال التكنولوجيا عامة وتكنولوجيا المعلومات والحاسبات والاتصالات خاصة، وما زال ينمو حتى يومنا هذا ، ويتسارع بخطى واسعة وسريعة أكثر من الأمس ، وافرز هذا العصر العديد من آليات تصنيع المعرفة والمزيد من الوسائل التكنولوجية الحديثة التي جعلت العالم طق قرية كونية صغيرة " يتفاعل أهلها في الشرق مع سكان الغرب وكأنهم جيران في بيت واحد ويسكنون في نفس الحي ، ولعبت تكنولوجيا الحاسبات ممثلة في الإنترنت دورا كبيرا في نقل الثورة المعلوماتية والتكنولوجية من الشمال إلى الجنوب مروراً بالشرق والغرب في نفس اللحظة ، وكل ذلك ألقى بثقله على كافة الأنظمة السياسية والاقتصادية والثقافية والتربوية والاجتماعية والإعلامية والإعلانية لكل المجتمعات 0 (1:13)

ويعرف عصرنا الراهن بعصر الثورة العلمية والمعلوماتية والتكنولوجية ، عصر المعلومات والانفجار المعرفي ، عصر التلاحم العضوي بين الحاسبات والعقل البشري ، فالحاسبات غزت كل مجالات النشاط الإنساني المعاصر في الاقتصاد والخدمات والاتصالات ، حتى السياسة التي تعتمد على قواعد المعلومات وبنوكها لمساعدة السياسيين في اتخاذ القرارات السليمة 0 لهذا اهتمت النظم التربوية في مجتمع المعلومات بإعداد الأفراد إعدادا يؤهلهم للاستخدام الجيد للحاسبات وتكنولوجيا المعلومات 0 (2:5)

فليس هناك في أننا نعيش عصر المعلومات ، كما أنه ليس هناك حاجة لبيان أهمية تكنولوجيا الحاسبات والاتصالات والمعلومات في هذا العصر ، وأصبحت المعلومات الآن سلعة تباع وتشتري ، كما توجد طرق سريعة انقل المعلومات من مكان لآخر ، ولعل الاهتمام الواضح بتوظيف شبكة المعلومات الدولية والمعروفة باسم (الإنترنت) في كافة مجالات الحياة – ومنها التعليم – يبين أهمية المعلومات كسلعة تباع وتشتري وتنتقل من مكان لآخر للإفادة منها 0 وأن استشراف المستقبل ليس نوعا من التنجيم ولا هو نوع من الرجم بالغيب ولكنة يستند إلى دراسات علمية مبنية على فيض من المعلومات ونمذجة للأحداث وتوليد واستكمال البيانات والمعلومات مع تكنولوجيا فائقة في سرعة ودقة معالجة البيانات والمعلومات 0 ويتطلب ذلك أن تهتم المدرسة بتكوين مهارات عامة في التفكير والتخطيط والتكيف المعرفي والنفسي للتعامل مع المتغيرات ، وإتقان لغات العصر وتكنولوجيا الحصول على المعلومات ومعالجتها وكفاءة استثمار الوقت وإدارة الإمكانيات المتاحة

وتتطلب تربية المستقبل تطويرا في مفهوم المهارات الأساسية مستهدفا خدمة الحاجات الأساسية للفرد ويكون محورها أن يكتسب المتعلم مهارات التعلم الذاتي وأن تكون لديه الدافعية للتعلم المستمر ، وسوف يزداد التأكيد على تحويل الاهتمام من التعليم إلي التعلم ، ومن تلقي المعلومات إلي معالجتها ومن المعارف إلي تكامل المعرفة ، ومن قصر الاعتماد على الكلمة المكتوبة كمصدر للمعرفة إلي استخدام العديد من مصادر التعلم وأوعية المعرفة المكتوبة والمقروءة ، والمسموعة والمرئية ، والمحوسبة التفاعلية القائمة بذاتها والشبكية 0 ويتطلب ذلك حوسبة بيئات التعلم وتزويدها بالحاسبات وأقراص الليزر المدمجة (CDROM) ، وأجهزة الاتصالات بين الحاسبات ، وأنظمة لوحات البلاغات الإلكترونية التي تمكن المستخدم من قراءة

رسائل في مواضيع مختلفة 0 مع تدريب الطلاب على استخدام البرمجيات التي تساعده على التدقيق والترجمة والبحث عن المعلومة وجدولة وتمثيل البيانات والنشر المكتبي 0 (3 : 5) وفي إطار تطوير العملية التعليمية بالاعتماد على النظم الآلية يظهر دور التكنولوجيا الحديثة من أجهزة حاسبات وميكرو فيلم ومعدات عرض ونظم اتصالات ونظم شبكات حديثة في خدمة النظام التعليمي بالوطن العربي لاستشراف المستقبل البالغ التطور والتعقيد في نفس الوقت . ومن هنا كان هناك اتفاق شبه عام بين رواد التربية في الوطن العربي بأهمية التفكير في مدارس المستقبل ، والتي سوف تكون مدارس إلكترونية ، كما هو موجود في الدول المتقدمة ، وستصبح الدراسة بها أكثر خيالية وأكثر فردية

وقد قام مكتب التربية العربي لدول الخليج بدراسة علمية (4) حدد فيها المواصفات المطلوبة في مدرسة المستقبل ، وكذلك عقدت ندوة بدولة الكويت (5) لتحديد واقع المدرسة اليوم ومتطلبات المستقبل، وأيضا ورشة عمل بدول البحرين (6) وكان الهدف من هذه الورشة هو صياغة نموذج تطبيقي لمدرسة المستقبل بالمرحلة الثانوية 0 وقامت أيضا المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم بعقد ندوة بعنوان (المعلم الأساسية للمؤسسة المدرسية في القرن الحادي والعشرين ، ومن ضمن الدراسات التي قدمت في هذه الندوة دراسة (يحيى الصايدي وأخران ، 7 : 1421 هـ-2000) وهدفت هذه الدراسة إلي تحديد المعالم الأساسية لمدرسة المستقبل في الدول العربية

وهذا يؤكد على ضرورة الاهتمام بمدارسنا في الوطن العربي وتحويلها إلى مدارس إلكترونية تستفيد من التكنولوجيا المتطورة في مجال الحاسبات الآلية والاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ، بحيث يستخدم المتعلم جميع تجهيزات تكنولوجيا المعلومات والوسائط المتعددة للحصول على المعلومات ، ومن بينها الأقراص المدمجة (CD) واسطوانات الفيديو الرقمية (DVD) ، وتكنولوجيا الواقع الافتراضي (VR) ، وتكنولوجيا المحاكاة ، والفيديو تحت الطلب (VOD) والتليفونات المرئية ، والاجتماعات على الإنترنت ، ومؤتمرات الفيديو ، وغيرها من أدوات الحصول على المعلومات ، والهدف يكون تعلم الطالب من خلال تلك المصادر المتنوعة في حين يقيم المعلم تعلم الطالب ، وبحثة الإبداعي عن المعلومات التعليمية وطرق توظيفها 0 (8 : 303)

مشكلة الدراسة :

تأسيسا علي ما سبق تتحدد مشكلة الدراسة الحالية في :
"افتقار مدارسنا في الوطن العربي إلى المحاولات الجادة للاستفادة من تكنولوجيا الحاسبات وإدخالها بالمدارس ، رغم وجود بعض المحاولات الفردية للاستفادة من هذه التكنولوجيا في تطوير التعليم على مستوى الوطن العربي ، وللتصدي لهذه المشكلة تحاول الدراسة الحالية الإجابة عن التساؤلات الآتية :

- 1- ما الواقع الحالي للمدارس في الوطن العربي ؟
- 2- ما التصور المقترح لمدرسة المستقبل في ضوء التكنولوجيا ؟

أهداف الدراسة :

- تهدف هذه الدراسة إلي :
- 1- تحديد الواقع الحالي للمدارس في الوطن العربي 0
 - 2- تحديد مواصفات مدرسة المستقبل في ضوء التكنولوجيا 0

أهمية الدراسة :

قد تفيد هذه الدراسة في إلقاء الضوء على المواصفات الأساسية لمدرسة المستقبل في الوطن العربي في ضوء التكنولوجيا

مصطلحات الدراسة :

1- التكنولوجيا : توجد عدة تعريفات للتكنولوجيا هي: (9 : 7-1)

- تعرف التكنولوجيا بأنها ما هي إلا تطبيقاً للعلوم الطبيعية 0
- ويعرفها البعض بأنها ما هي إلا تطبيقاً للعلوم الإنسانية التي تطبق استخدام المبادئ الأساسية من التعليم وفن التعلم 0
- وهناك من يرى أن التكنولوجيا هي تعني الأجهزة (HARD WARE) والبرمجيات والمواد التعليمية والمعدات اللينة (SOFT WARE) (10 : 115) 0
- ويقصد بالتكنولوجيا في هذا البحث " بأنها منظومة متكاملة من الأجهزة (HARD WARE) والبرمجيات (SOFT WARE) ، والإجراءات والعمليات ، التي تؤدي إلى تحقيق الأهداف المنشودة بفاعلية وكفاءة

وتوجد عدة مقومات للتكنولوجيا هي (11 : 115) 0

- 1- ازدياد مستوى التعقيد للمشكلات التي توجه الإنسان 0
- 2- ازدياد الاستثمار غير المادي والاعتماد على الإلكترونيات وإمكاناتها الفائقة 0
- 3- اندلاع ثورة الذكاء الاصطناعي وتحقيق ثقافة الإبداع ويقظة الفكر 0
- 4- إعطاء الأولوية لما هو مكتسب أكثر من الاعتماد على ما هو فطري أو موروث

2- تكنولوجيا المعلومات : (INFORMATION TECHNOLOGY)

توجد عدة تعريفات لتكنولوجيا المعلومات هي :

- تعرف تكنولوجيا المعلومات كما جاء في الموسوعة الدولية لعلم المعلومات والمكتبات على أنها التكنولوجيا الإلكترونية اللازمة لتجميع واختزان وتجهيز وتوصيل المعلومات . وهناك فئتان من تكنولوجيا المعلومات الأولى : التي تتصل بتجهيز المعلومات كالنظم المحسبة ، والثانية : تلك المتصلة ببيت المعلومات كنظم الاتصالات عن بعد ، فالمصطلح يشمل بصف عامة النظم التي تجمع بين الفئتين (10 : 12) 0
- وفي عام 1992 قدمت منظمة اليونسكو تعريفاً لمفهوم تكنولوجيا المعلومات وجاء في التعريف أن تكنولوجيا المعلومات هي تطبيق التقنيات الإلكترونية ومنها الحاسب الآلي والقمار الصناعية وغيرها من التقنيات المتقدمة لإنتاج المعلومات التناظرية والرقمية وتخزينها واسترجاعها ، وتوزيعها ، ونقلها من مكان إلى آخر 0
- وقد تناولت قوائم مصطلحات كثيرة تعريف تكنولوجيا المعلومات ، ولقد جاء في تعريف قائمة مصطلحات الحكومة الكندية التي أصدرتها حول تكنولوجيا التعليم والتدريب أن تكنولوجيا المعلومات تعني اقتناء المعلومات ، معالجتها ، تخزينها ، توزيعها ، ونشرها في صورها المختلفة النصية ، والمصورة ، والرقمية بواسطة أجهزة تعمل إلكترونيا وتجمع بين أجهزة الحاسب الآلي وأجهزة الاتصال من بعد 0
- (13 : 77-78) 0
- ويقصد بتكنولوجيا المعلومات بأنها ثورة المعلومات المرتبطة بصناعة وحياسة المعلومات وتسويقها وتخزينها واسترجاعها وعرضها وتوزيعها من خلال وسائل تكنولوجيا حديثة ومتطورة وسريعة وذلك من خلال الاستخدام المشترك للحاسبات

الإلكترونية ونظم الاتصالات الحديثة ، وأنها باختصار العلم الجديد لجمع وتخزين واسترجاع وبت المعلومات الحديثة آليا عبر الأقمار الصناعية . (14 : 15) 0

- ويمكن تعريف تكنولوجيا المعلومات إجرائيا بأنها تعني كل ما يستخدم في مجال التعليم من تقنية معلوماتية ، كاستخدام الحاسب الآلي وشبكاته المحلية والعالمية (الإنترنت) وذلك بهدف تخزين ومعالجة واسترجاع المعلومات كل وقت وفي أي وقت

3- تكنولوجيا الاتصالات : Communication Technology

ويقصد بها القنوات الجديدة التي يمكن من خلالها نقل وبت الثورة المعلوماتية من مكان لآخر . أن تكنولوجيا التخزين والاسترجاع تشكل مع تكنولوجيا الاتصالات الحديثة تكنولوجيا المعلومات بمعناها الواسع (15 : 40)

4- مدرسة المستقبل : Future School

قام الباحث بوضع تعريف مبسط لمدرسة المستقبل في ضوء خصائصها ومواصفاتها كما يلي : هي نوعا من المدارس يقوم على الإمكانيات الهائلة لتكنولوجيا الحاسبات والاتصالات والمعلومات بكافة أنواعها ، فهي مدرسة متطورة جدا باستخدام التكنولوجيا الحديثة ، وتعمل على تشجيع الطلاب على التعلم الذاتي ، وإتاحة الفرصة لهم للاتصال بمصادر التعلم المختلفة (المحلية- العالمية) ، والحصول على المعلومات بأشكالها المختلفة (المسموعة – المقروءة – المرئية ... الخ) وذلك من خلال معامل الحاسبات الملحقة بها

إجراءات البحث :

بعد على الأدبيات المتخصصة (العربية – الأجنبية) التي تناولت التكنولوجيا ، ومدرسة المستقبل ، يمكن السير في إجراءات هذا البحث كما يلي :

أولا : الوضع الحالي للمدارس في الوطن العربي :

إذا ما انتقلنا إلى المدارس علي مستوى المراحل التعليمية (الابتدائية – المتوسطة – الثانوية) في الوطن العربي ، وجدنا أن العملية التعليمية لا زالت تتم داخل الصفوف الدراسية ، وتركز على المعلم كمصدر أساسي للمعلومات ، وتتم بالطرق التقليدية المعتمدة على الكتاب الورقي والقلم والسبورة وبعض الوسائل التعليمية القديمة . أما استخدام الحاسبات والإنترنت والمعامل ذات الوسائط المتعددة فلم تجد طريقها إلى الكثير مدارسنا بعد ، - وهذا تم معرفته من خلال قيام الباحث بإجراء زيارات ميدانية لبعض المدارس في جمهورية مصر العربية ، وبعض مدارس البنين بمحافظة الجبيل - ، وحيث أن استخدام في التكنولوجيا في التعليم قد أصبح أمراً حتمياً ، وليس ترفاً لما له من آثار إيجابية على عملية تعليم وتعلم كافة المناهج الدراسية ، لذلك فلا بد من تعديل وتطوير سياسة التعليم على مستوى المدارس بالوطن العربي ن بحيث تجعل التكنولوجيا أداة أساسية في العملية التعليمية في جميع المراحل التعليمية (رغم أن هناك محاولات فردية للاستفادة من تكنولوجيا الحاسبات والاتصالات والمعلومات على مستوى الوطن العربي ، فضلا عن ظهور العديد من الحزم والبرامج على المستوى التجاري تغطي بعض الاحتياجات التعليمية على مستوى المراحل التعليمية

ثانيا : التصور المقترح لمدرسة المستقبل في ضوء التكنولوجيا :

بعد مراجعة الأدبيات المتخصصة (العربية – الأجنبية) في هذا المجال يمكن وضع التصور المقترح لمدرسة المستقبل في ضوء التكنولوجيا في الوطن العربي ، وتحديد الملامح الأساسية لهذه المدرسة وهي :

أولاً- أهداف مدرسة المستقبل :

تهدف مدرسة المستقبل إلى تحقيق الأهداف التالية :

- 1- وضوح الأهداف التربوية التي تعمل المدرسة على تحقيقها 0
- 2- ترسيخ الانتماء الوطني ، والحفاظ على الهوية العربي الإسلامية 0
- 3- تحقيق النمو الشامل والمتكامل للمتعلمين في كافة المجالات (المعرفية – المهارية – الوجدانية) 0
- 4- تطبيق مبدأ ديمقراطية التعليم ، وتحقيق مبدأ تكافؤ الفرص 0
- 5- الأخذ بمفهوم التربية المستمرة أو التعلم مدى الحياة 0
- 6- الإيمان بأهمية العلم والتكنولوجيا وضرورة امتلاك مهارتهما ومقومات التعامل معهما
- 7- تحقيق التعلم الذاتي والتعليم عن بعد 0
- 8- ربط التعليم باحتياجات المجتمع ، والإيفاء بمتطلبات سوق العمل 0
- 9- الربط بين حلقات التعليم المختلفة 0
- 10- الاهتمام ببرامج ذوي الاحتياجات الخاصة 0
- 11- إكساب المتعلمين مهارات التفكير بأنواعه المختلفة 0
- 12- تكوين العلية النقدية وتنمية الملكات الإبتكارية والإبداعية 0
- 13- التدريب على استخدام تكنولوجيا الحاسبات والاتصالات والمعلومات

ثانياً : البيئة التعليمية :

سيتم تصميم البيئة التعليمية ، بحيث تصبح بيئة إلكترونية ، وهي البيئة الافتراضية (Virtual Education Environment (VEE – ، ويتم تصميمها طبقاً لفلسفة تكنولوجيا تعمل على أهداف هذه المدرسة ، وتتصف البيئة التعليمية لمدرسة المستقبل بما يلي :

- 1- تحتوي على تجهيزات بيئية تفاعلية ، وفصول افتراضية موزعة بالمدرسة ، وتوفير مداخل متنوعة لشبكات محلية وعالمية ، وبريد إلكتروني ، ومجموعات بريدية ، والاتصال عن بعد Telnet ، والاتصال المباشر On Line ، وتبادل الفيديو تحت الطلب (VOD) وأقمار صناعية وتلفزيونات متفاعلة ، ومواد تعليمية فورية عالمية 0
- 2- تمكن البيئة التعليمية لمدرسة المستقبل هيئة التدريس والطلاب من حضور المؤتمرات والاجتماعات عن بعد ، وإجراء المناقشات والتفاعلات السريعة الأخرى مع جميع الأطراف التي يمكن أن تشارك في العملية التعليمية 0
- 3- تساعد بيئة مدرسة المستقبل على نشر المعلومات والوثائق إلكترونياً في صور ووسائل متعددة ، مما يوفر تشكيلة معلومات واسعة ومتعددة المصادر والأشكال 0
- 4- تتيح إمكانية استبدال المعلومات بأشكالها المختلفة عند الحاجة إلى ذلك 0
- 5- إعطاء دور كامل لعمليات الاتصال المباشر بين هيئة التدريس والطلاب والإدارة التعليمية والمنزل 0
- 6- إدارة قواعد البيانات التعليمية عن بعد بمراكز التعلم الافتراضية ، والمكتبات الإلكترونية والشبكات التعليمية 0
- 7- تحقق التعلم النشط من خلال المتعة القائمة على الإبداع العلمي والفاعلية ، مما يسمح بتنمية الطالب في كافة الجوانب

ثالثاً : مناهج مدرسة المستقبل :

يجب أن تتصف مناهج مدرسة المستقبل بما يلي :

- 2- تحقيق التكامل بين الجوانب النظرية والجوانب التطبيقية وبين الأنشطة الصفية والأنشطة اللاصفية 0
- 2- ربط المناهج الدراسية بالبيئة المحلية واحتياجات المجتمع 0

- 3- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين 0
- 4- التأكيد على مفاهيم العمل والعمل التعاوني 0
- 5- اتباع أسلوب اللامركزية في وضع المناهج لمراعاة الاختلافات البيئية 0
- 6- أن تتضمن الناهج الدراسية موضوعات إجبارية تتعلق بالأهداف التربوية وموضوعات اختيارية تشبع حاجات المتعلمين الفردية 0
- 7- أن تتيح المناهج الدراسية الفرصة لإكساب المتعلمين مهارات عليا في التفكير 0
- 8- إدخال الحاسب الآلي والمعلوماتية كمقررات دراسية أساسية 0
- 9- التكامل الأفقي والرأسي في بناء المناهج الدراسية بما يمنع الحشو والتكرار (مصفوفة المنهج) 0
- 10- الارتقاء بمستوي تعليم اللغة العربية وإكساب مهاراتها 0
- 11- الاهتمام بتدريس اللغة الإنجليزية

رابعاً: تقنيات التعليم والتعلم في مدرسة المستقبل : وتتمثل فيما يلي :

- 1- تجهيز مدرسة المستقبل بتقنيات التعليم الحديثة وبخاصة الحاسب الآلي , أجهزة الاتصالات لاستخدامها في عمليتي التعليم والتعلم 0
- 2- توفير المقررات المتخصصة لتدريس المعلوماتية وتكنولوجيا المعلومات 0
- 3- ربط المدرسة بالمؤسسات التربوية الأخرى من خلال التوسع في استخدام شبكات المعلومات والاتصال (المحلية – العالمية) 0
- 4- التوسع في إنتاج البرمجيات Software الحاسوبية 0
- 5- إنشاء القنوات التعليمية المتخصصة في جميع أنواع مراحل التعليم 0
- 6- اعتماد تقنيات التعليم الحديثة كأساس في التعليم وليس كوسيط 0
- 7- توفير تقنيات التعليم والمعلومات بأشكالها المختلفة للوصول إلي المعلومات بأسهل الطرق وأقلها تكلفة 0
- 8- تدريب المعلمين على استخدام التقنيات ووسائل الاتصال الحديثة وتوظيفها في عمليتي التعليم والتعلم

خامساً : التقويم والامتحانات في مدرسة المستقبل : وتتمثل في الآتي :

- 1- الاستفادة من قدرات الحاسب الآلي من خلال استخدامه في عملية التقويم 0
- 2- أن يكون التقويم شاملاً لمختلف عناصر العملية التعليمية ولجوانبها المتعددة 0
- 3- إنشاء بنوك الأسئلة وتطوير استخدامها وتحديثها بما يضمن الارتقاء بالمستويات التحصيلية للطلاب
- 4- وضع معايير تحصيل عالمية وتطوير قويمو وطنية في هذا المجال 0
- 5- وضع مستويات للأداء 0
- 6- التركيز على تقويم الجوانب المهارية والوجدانية بجانب تحقيق مستويات عليا في الجانب العقلي 0

سادساً : مواصفات خريج مدرسة المستقبل : وتتمثل فيما يلي :

- 1- أن يجيد علوم المستقبل ، وأن يكون قادراً على الحصول على المعارف من أوعيتها المختلفة 0
- 2- أن يكون قادراً على التعلم الذاتي 0
- 3- أن يمتلك مهارات الاتصال ، ويتعامل ثقافة الآخر وحضارته والاستفادة منها 0
- 4- أن يكون قادراً على الانخراط في المجتمع والوفاء بمطالب سوق العمل 0
- 5- أن يكون قادراً على الاختيار الحر لمهنة المستقبل 0

- 6- أن يكون قادرا على الحفاظ على هويته العربية 0
- 7- أن يكون قادرا على العمل بروح الفريق والعمل التعاوني بما يحقق روح المنافسة 0
- 8- أن يكون قادرا على النقد البناء 0
- 9- أن يكون قادرا على اتخاذ القرار 0

سابعاً : إعداد معلم مدرسة المستقبل لمواكبة عصر التكنولوجيا :

- كل المعلمين بحاجة إلى التدريب على تقنيات العصر (الحاسبات – الاتصالات – تكنولوجيا المعلومات) ، لتسنى لهم التعامل مع الأجهزة الحديثة ، ومتابعة الطلاب سواء داخل الصفوف أثناء الحصص النظرية أو العملية أو خارجها ، خصوصا في المجالات التالية :
- أ – نظم تشغيل الحاسب وخصوصاً ما يتصل منها بالشبكات 0
 - ب- استخدام الوسائط المتعددة بكفاءة وفاعلية 0
 - ج- معالجة مشاهد الفيديو 0
 - د – التعامل مع العروض التفاعلية بكفاءة وفاعلية 0

ويجب أن يتصف معلم مدرسة المستقبل بالموصفات التالية :

- 1- أن يكون قادرا على استخدام التقنيات الحديثة في عملية التعليم والتعلم 0
- 2- أن يتمتع بقدرات عقلية فائقة 0
- 3- التمتع باتجاهات إيجابية نحو طلابه 0
- 4- أن يكون مدرب على تصميم ونشر الصفحات التعليمية على الإنترنت 0
- 5- أن يكون قادرا على تصفح الموضوعات ذات الصلة بتخصصه من خلال شبكات المعلومات 0
- 6- أن يكون قادرا على إدارة العملية التعليمية الفعالة والمتفاعلة مع البيئة التكنولوجية 0

بعض النواتج المقترحة لدرسة المستقبل فى ضوء التكنولوجيا :

- يقدم الباحث بعض النواتج المقترحة لدراسة المستقبل فى ضوء التكنولوجيا كما يلي :
- 1- سيكون استخدام الحاسبات الآلية وشبكات المعلومات المحلية والعالمية فى تناول الطالب 0
 - 2- سيكون التعلم فى جماعات تتمكن من استخدام البرمجيات التعاونية متعددة الوسائط والبريد الإلكتروني 0
 - 3- سيكون المعلمون قادة ومرشدين لتعليم طلابهم من خلال استخدامهم للخبير للحاسبات وشبكات المعلومات المحلية والعالمية 0
 - 4- سوف تتيح شبكات المعلومات المحلية والعالمية وأدوات إنتاج البرمجيات المختلفة للمعلمين التغلب على مشكلة التغيير الهادر فى محتوى المواد التعليمية 0
 - 5- سوف يحل التنوع – فى الموضوعات والمحتوى المناسب لتنوع الطلاب – محل التجانس المفروض حالياً بحجة أن أي شيء يناسب الكل 0
 - 6- سوف يصل تحصيل الطلاب إلى درجة الإتقان 0
 - 7- سوف تتحسن اتجاهات الطلاب والمعلمين نحو التعليم والتعلم من ناحية ، ونحو المدرسة والمجتمع من ناحية أخرى 0

توصيات البحث :

- فى ضوء التصور السابق عرضه ، والذي يتضمن الواقع الحالي للمدارس فى الوطن العربي ، والتصور المقترح لدراسة المستقبل فى ضوء التكنولوجيا يمكن التوصية بما يلي :
- 1- ضرورة إعادة النظر فى المناهج الدراسية التي تدرس بمدارسنا حتى تواكب عصر التكنولوجيا والمعلوماتية 0
 - 2- ضرورة إعادة النظر فى البيئة التعليمية بالمدارس بكافة المراحل التعليمية ، حتى تتماشى مع متطلبات التكنولوجيا الحديثة 0
 - 3- ضرورة عقد دورات تدريبية للمعلمين على أساليب المعالجة الإلكترونية للمعلومات ، وإكسابهم الرؤية الصحيحة نحو توظيف الثورة المعلوماتية 0
 - 4- ضرورة تحقيق مبدأ التعلم الذاتي ، والعمل التعاوني لدى المتعلمين من خلال التعامل مع التكنولوجيا 0
 - 5- ضرورة ربط التعليم بمواقع العمل والإنتاج بما يتطلب مصادر وتجهيزات إضافية 0
 - 6- ضرورة تخصيص الموارد المالية الكافية لإدخال التكنولوجيا بالمدارس ، بغرض الاستفادة منها بأكبر قدر ممكن . حتى يتم تحقيق نواتج تعليمية أفضل 0
 - 7- ضرورة تعديل سياسة التعليم على مستوى المدارس ، بحيث تجعل التكنولوجيا أداة أساسية فى العملية التعليمية فى جميع المراحل الدراسية 0
 - 8- ضرورة إنشاء مركز لتصميم المناهج المعتمدة على التكنولوجيا يعمل به فريق من المتخصصين ، يقوم بإعداد المناهج الإلكترونية متعددة الوسائط فى التخصصات المختلفة، وفى الصفوف المختلفة 0

المراجع *

- 1- محمد محمود الحيلة : التكنولوجيا التعليمية والمعلوماتية ، الإمارات العربية المتحدة ، العين ، (2001) 0
 - 2- إبراهيم عبد الوكيل الفار : تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ط2 ، (2000) 0
 - 3- وليم عبيد : المهارات الأساسية من منظور كوني للتربية ، مؤتمر طيبة للدراسات التربوية ، القاهرة ، (1996) 0
 - 4- مكتب التربية العربي لدول الخليج : المواصفات المطلوبة في مدرسة المستقبل : ، (مارس 2000- ذو الحجة 1420) 0
 - 5- _____ : المدرسة بين واقع اليوم ومتطلبات المستقبل ، الكويت ، (محرم هـ - أبريل 2000)
 - 6- _____ : مدرسة المستقبل ، نموذج تطبيقي للمرحلة الثانوية ، البحرين ، ورشة عمل ، (شوال 1421 - أبريل 2001) 0
 - 7- يحي عبد الوهاب الصايدي وأخران : المعالم الأساسية لمدرسة المستقبل " تصورات عربية " المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، المعالم الأساسية للمؤسسة المدرسية في القرن الحادي والعشرين ، قطر ، الدوحة ، 3-6 صفر 1421- مايو 2001 0
 - 8- الغريب زاهر إسماعيل : تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم ، القاهرة ، عالم الكتب ، (2001) 0
- Leask Marilyn and Meadows John : Teaching and learning with ICT in the Primary School
- 10 - كمال يوسف إسكندر ، مجد الغزاوي : مقدمة في تكنولوجيا التعليم ، الكويت ، مكتبة الفلاح ، (1994) 0
 - 11- مجدي عزيز إبراهيم : مناهج التعليم العام في الميزان " رؤية لمواكبة المناهج لمتطلبات عصر المعرفة والتكنولوجيا ، المؤتمر العلمي الثالث عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس : القاهرة ، 24-25 يوليو ، 2001 0
 - 12- أحمد أنور بدر : تكنولوجيا التعليم والمعلومات ، دراسة في التكامل التكنولوجي وحل المشكلات وتنمية الإبداع ، الرياض ، ندوة تكنولوجيا التعليم والمعلومات ، (1999) 0
 - 13 - على محمد عبد المنعم : تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية ، القاهرة ، 1999 0
 - 14 - حسين سلامه : أوساط تخزين المعلومات ، الأردن ، دار الفكر للنشر ، 1997 0
 - 15- معين المجلان : الاستخدام الناجح لتقنيات التعليم الحديثة ، المؤتمر الأول لوزراء التربية والتعليم والمعارف العرب : " رؤية مستقبلية للتعليم في الوطن العربي ، تونس ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، 1998 0
 - 16 - بشير الكلوب : التكنولوجيا في عملية التعليم والتعلم ، الأردن ، دار الشرق ، 1993 0
 - 17- وليم عبيد ، مجدي عزيز : تنظيمات معاصرة للمناهج- رؤى مستقبلية للقرن الحادي والعشرين ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، 1999 0
 - 18- بيل جتس وآخرون : المعلوماتية بعد الإنترنت ، ترجمة عبد السلام رضوان ، سلسلة عالم المعرفة ، العدد 231 ، مارس 1998 0
 - 19 - فتح الباب عبد الحليم سيد : الكمبيوتر في التعليم ، القاهرة ، دار المعارف ، 1995 0
 - 20- Smith, P & Ragan, T : Instruction Design , Prentic-Hall ,new Jersey, 1999 .