

تطوير التعليم في ضوء وسائل التكنولوجيا الحديثة

م.م. عماد عكلة شكوري

كلية الامام الاعظم (رحمه الله) الجامعة

المقدمة

يمر العالم في الوقت الحاضر بأحداث متطورة حسم اثرت في المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية؛ لذا تكون أهمية التربية والتعليم من أهم عوامل تنظيم هذه التحولات، وتكييفها مع تطور الاحداث بما يناسب مصالح الأمة .

ان الأمم التي لا تراجع نظمها التعليمية والتربوية لتجديدها، تضمحل لديها القدرة على التواصل والتقدم في حالة عدم الافادة من التكنولوجيا الحديثة خاصة .

حيث ذكر الدكتور صالح حميد العلي: ((إن المفكرين التربويين - بما يقدمونه من فكر نافع وضروري لرفي الأمة وتقدمها -؛ يمثلون عقل الأمة الذي يبث الحياة في نواحيها كافة))^(١). لقد وجد المفهوم المدرسي صداه لدى منظمات المجتمع المدني بفعل التطور الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مما لم يكن متيسرا ولا مألوفاً من ذي قبل^(٢).

ولا يخفى على جميع المختصين في هذا المجال أن عملية التطوير والتجديد في المناهج من الناحية العلمية المتناغمة مع التطورات التكنولوجية الهائلة يجب أن لا تكون بمعزل عن التربية الاخلاقية الرصينة فالعلم لا يتناقض مع الجوانب الاخلاقية والرصانة العلمية من المنظور الاخلاقي والنفسي؛ يقول (فيلبس كوبس) في كتابه (الأزمة التربوية العالمية) : ((إن الاضطراب الثقافي الذي نجم عن الثورات العلمية والتقنية الأخيرة؛ جعل من التربية الأخلاقية موضوع اهتمام ودراسة))^(٣).

إن إمكانية إحداث تغيير متطور في مجال التعليم ومن ثم في المجتمع تتباين من دولة إلى أخرى، فنجد معدلات عالية نسبيا في تكنولوجيا المعلومات في بعض الدول في حين نلاحظ ارتفاع مستويات الأمية التكنولوجية في بلدان أخرى .

أهداف البحث:

يهدف بحثي إلى عرض وشرح بعض الوسائل التي يمكن من خلالها تطوير التعليم وحاولت جهدي بتذليل معوقات تطبيقها، وبيان إيجابياتها وسلبياتها وأهم مميزاتها .

وقد اعتمد البحث على دراسة وتحليل الحالات الناجحة المعتمدة في بلدان العالم المتقدم لغرض عرضها بأسلوب سهل؛ يتناسب مع الواقع العراقي وامكانية تطبيقه وفق الامكانيات المتاحة وبأقل التكاليف، وبيان إيجابياتها وسلبياتها وفهم تفاصيلها كاملة.

خطة البحث:

اقضت طبيعة البحث ان يتكون من مقدمة وثلاثة مباحث وخاتمة، تناولت في المبحث الاول السبورة الذكية وقسمتها الى مطالب، وفي المبحث الثاني تكلمت على الاجهزة اللوحية وقسمت تفرعاتها الى مطالب، وخصصت المبحث الثالث لبرنامج العرض (الداتا) (Data show) وختمت البحث بخاتمة ضمت أهم النتائج والتوصيات .

المبحث الاول

السبورة الذكية تاريخها ومسمياتها ومتطلبات تشغيلها ومكوناتها وإمكانياتها التقنية ومميزاتها وسلبياتها

المطلب الاول : بيان تعريفها وتاريخها ومسمياتها ومتطلبات تشغيلها :
اولا : تعريف السبورة الذكية

تعرف السبورة الذكية بأنها: نوع خاص من اللوحات التفاعلية الحساسة التي يمكن التعامل معها باللمس باستعمال اليد او الاقلام الخاصة لغرض عرض البيانات والمعلومات بشكل واضح ومفصل وبسيط، ويتم استعمالها لعرض ما على شاشة الكمبيوتر من تطبيقات متنوعة .
كما يمكن تعريفها على أنها : شاشة عرض (لوحة) إلكترونية حساسة بيضاء يتم التعامل معها باستعمال حاسة اللمس (بإصبع اليد أو أقلام الحبر الرقمي أو أي أداة تأشير) ويتم توصيلها بالحاسب الآلي وجهاز عارض البيانات (data show) حيث تعرض وتتفاعل مع تطبيقات الحاسب المختلفة المخزنة على الحاسب أو الموجودة على الانترنت سواء بشكل مباشر أو من بُعد .

ثانيا : تطور السبورة الذكية :

لقد اجريت كثير من التجارب والابحاث لغرض ايجاد طريقة جديدة ومبتكرة لعرض المعلومات وإيجاد بديل تقني متطور لسبورات ولوحات العرض التقليدية مثل (السبورة الطباشيرية - لوحة الجيوب - اللوحة الوبرية - السبورة المغناطيسية - اللوحة الكهربائية ... الخ) استطاعت نانسي نولتون (Nancy Knowlton) وزوجها ديفيد مارتن (David Martin) ؛ الذين يعملان في إحدى الشركات الكبرى الرائدة في تكنولوجيا التعليم في كندا والولايات المتحدة الأمريكية من التوصل - في منتصف (١٩٨٠م) - لفكرة رائعة محورها يدور حول إمكانية ربط الكمبيوتر بشاشة عرض (لوحة) حساسة تعمل كبديل لشاشة الكمبيوتر، ولكن من دون استعمال الفارة، ولوحة المفاتيح؛ حيث يتم استعمال نظام اللمس في التنقل .

وقد كان الإنتاج الفعلي لأول سبورة ذكية وظهرها في الأسواق من قبل شركة سمارت في بداية عام (١٩٩١م)، وسميت السبورة البيضاء التفاعلية (Interactive Whiteboard). وقد مرت الذكية بمراحل تطوير عديدة خلال السنوات الأخيرة حتى أصبحت كما نراها حالياً^(٤).

ثالثا : المسميات المتعددة للسبورة الذكية :

١. السبورة الذكية (Smart Board) .
٢. السبورة الإلكترونية (Electronic Board e-board) .
٣. السبورة الرقمية (Digital Board) .
٤. السبورة البيضاء التفاعلية (Interactive whiteboard) .

رابعاً : متطلبات تشغيل السبورة الذكية :

حتى يتم تشغيل السبورة الذكية فإننا بحاجة بشكل أساسي إلى:

١. جهاز حاسب آلي .
 ٢. جهاز عرض البيانات Data Show موصل بالحاسب .
 ٣. سلك خاص للتوصيل بين السبورة وجهاز الحاسب .
 ٤. برنامج السبورة الذكية يتم تحميله على جهاز الحاسب .
- كما أن هناك بعض متطلبات التشغيل غير الأساسية ولكن وجودها يدعم وظائف السبورة الذكية مثل الكاميرا، والنظام الصوتي (سماعات ومضخم صوت)، والطابعة، وداتا شو مدمج، ومنفذ لتوصيل الطابعة والإنترنت .

المطلب الثاني

مكونات السبورة الذكية وامكانياتها ومميزاتها وسلبياتها

اولاً : مكوناتها

أ- المكونات المادية (Hardware) :

شاشة بيضاء تفاعلية - أربعة أقلام حبر رقمية - ممحاة رقمية - زر لإظهار لوحة المفاتيح على الشاشة - زر الفأرة الأيمن - زر المساعدة .

ب- المكونات البرمجية (Software) :

كما ذكرنا في تعريف السبورة الذكية فإنها يمكنها تشغيل برامج الحاسب المختلفة والتفاعل معها، فضلاً عن ذلك فإن لها برامج خاصة ؛ لإنتاج دروس تفاعلية تعمل على السبورة الذكية وهذه البرامج هي:

• برنامج دفتر الملاحظات (Notebook) :

وهو أهم برنامج من برامج السبورة الذكية لإعداد دروس تفاعلية، وهو يشبه إلى حد كبير برنامج الباوربوينت لكنه يتميز بخصائص؛ تميزه عنه كإمكانية تحريك الصور مثلاً .

• برنامج المسجل (Recorder) :

عند تشغيله يقوم بتسجيل الإجراءات التي يقوم المعلم بكتابتها على الشاشة كافة مع الصوت.

• برنامج مشغل الفيديو (Video player) :

يقوم بتشغيل ملفات الفيديو الموجودة على جهاز الحاسب سواء التي تم تسجيلها بواسطة السبورة نفسها، أو التي حفظها من الإنترنت، أو البرامج التعليمية، كما يتيح البرنامج الكتابة و الرسم فوق الفيديو.

ثانيا : إمكانياتها التقنية

تُستعمل كشاشة عرض كبيرة المساحة بديلة عن شاشة الكمبيوتر، بكل ما يتصف به الكمبيوتر من مميزات وتطبيقات مختلفة على سبيل المثال الباوروينت، الإكسل، الورد، ألعاب الكمبيوتر، الانترنت .. الخ، مع إمكانية التفاعل معها باللمس بدلاً من الفأرة ولوحة المفاتيح. تسمح للمستخدم بالرسم والكتابة في البرامج، كإضافة بعض التعليقات على العروض التقديمية المصممة ببرنامج الباوروينت، أو الكتابة على أي مقطع من مقاطع الأفلام التعليمية. لديها إمكانية تحويل رسوم اليد إلى رسوم رقمية كالأشكال الهندسية مثلاً، كما يمكنها التعرف على الكلمات المكتوبة بخط اليد وتحويله إلى حروف رقمية. يمكن تخزين وحفظ المعلومات المكتوبة عليها على جهاز الحاسب والتعديل عليها لاحقاً أو طباعتها.

يمكن ربطها بالإنترنت وتصفح الإنترنت بواسطتها، أو نقل ما يتم عليها لفصل آخر في الوقت نفسه.

ومع هذه الإمكانيات فإنه ينبغي الانتباه الى أنه من الضروري الاهتمام بنوع وجودة البرامج، التي تعرضها السبورة الذكية، سواءً استخدم المعلم برامج الحاسب المشهورة كالباوروينت، أو استعمال البرامج الخاصة بالسبورة الذكية، فالعبرة هنا بجودة ما تعرضه السبورة الذكية من برامج، وليس بما تملكه السبورة من إمكانيات في العرض، لذا يجب الافادة من إمكانيات السبورة بعرض برامج تعليمية متفاعلة، ومتعددة الوسائط^(٥).

ثالثا : مميزاتا التعليمية :

١. توفير وقت المعلم الذي يحتاجه للكتابة على السبورة، إذ يمكن كتابة الدروس مسبقاً، وإضافة التعليقات، والملاحظات أثناء الشرح.
٢. لا يحتاج المتعلم لنقل ما يكتبه المعلم على السبورة، إذ يمكن طباعته وتوزيعه على الطلاب، أو حفظه، وإرساله لهم عبر البريد الإلكتروني (E-mail).
٣. تتميز بتوفر عنصر الحركة في البرامج التعليمية متعددة الوسائط، إذ يمكن للمتعلم نقل وتحريك الرسومات، والأشكال.
٤. تسهم في القضاء على خوف بعض الطلاب من التكنولوجيا (Technophobia) مما يحفزهم على استعمالها في حياتهم.
٥. توفر إمكانية تسجيل الدرس كاملاً مع صوت المعلم، وإعادة عرضه، بعد حفظه في فصول أخرى، أو إرساله إلى الطلاب الغائبين، عبر البريد الإلكتروني (E-mail).

٦. عرض الموضوعات الدراسية بطريقة مشوقة، وجذابة، نظراً لتوفر عناصر الوسائط المتعددة (الصوت - الفيديو - الصورة) وإمكانية التفاعل مع هذه المحتويات بالكتابة عليها وتحريكها، وكذلك متعة الوصول إلى الإنترنت بشكل مباشر.
٧. إمكانية استعمالها في التعلم عن بعد، يتم ربطها بالإنترنت، فيتم عرض كل ما يكتب عليها مع صوت، وصورة المعلم في حال وجود كاميرا، وهذا يساهم في حل مشكلة نقص عدد الاساتذة أو الاستفادة من الاساتذة المتميزين .

رابعاً : سلبياتها:

١. ارتفاع ثمن شرائها ؛ كما أن تكاليف صيانتها مرتفعة .
٢. لا تخدم اللغة العربية بشكل كامل، مثل: عدم توفر خاصية تحويل الكتابة اليدوية العربية إلى كتابة رقمية .
٣. تعد جهاز حساس لا يتحمل كثرة الأخطاء ؛ فلا بد من التدريب عليها^(٦).

المبحث الثاني: الكومبيوتر اللوحي

المطلب الاول : التعريف بالجهاز اللوحي وبيان خصائصه

اولا : تعريف الجهاز اللوحي :

يمكن تعريف الكومبيوتر اللوحي (Tablet PC) بأنه : ((نوع من أجهزة الكومبيوتر المحمل يحتوي على شاشة LCD التي يمكن بواسطتها للمستخدم إن يكتب فيها باستعمال قلم خاص لهذا الغرض، وإن الكتابة باستعمال اليد يمكن ان تتحول الى نص قياسي رقمي أو أنها يمكن أن تبقى بنفس صيغة خط اليد))^(٧).

هناك إصداران أساسيان من أجهزة الكومبيوتر اللوحية ؛ أحدهما: يتضمن لوحة مفاتيح، والآخر: من دونه، وجميعها تدعم خاصية دوران الشاشة، وتتميز هذه الأجهزة بالوزن الخفيف والحجم الصغير، وأسعارها أعلى من بقية أسعار الكومبيوترات في بعض الأحيان؛ اعتمادا على قوة المعالج (CPU، RAM)، سعة القرص الصلب ...، الخ^(٨).

ثانيا : خصائص الجهاز اللوحي

ويمكن إضافة بعض الخصائص الآتية لهذا الجهاز وهي :

١. شاشة حساسة للقلم .
٢. شاشة تفاعلية .
٣. الاتصال اللاسلكي بالشبكات المحلية، أو بواسطة تقنية البلوتوث .
٤. ميكروفون ومكبرات صوت مدمجة .
٥. لوحة مفاتيح مدمجة أو منفصلة في بعض الأنواع .

المطلب الثاني

مزايا استخدامه وامثلة تطبيقية

اولا : مزايا استخدامه

للجهاز اللوحي مزايا عديدة ينتفع من خلالها الطالب والمعلم والمستخدم ومن هذه المميزات :

١- مزايا استخدامه في التعليم بالنسبة للطالب :

يمكن للطالب استخدام الجهاز اللوحي وتكمن فائدة استخدامه بما يأتي :

١. تنفيذ العديد من التجارب الصعبة بواسطة برامج المحاكاة .
٢. تقريب المفاهيم النظرية المجردة .
٣. برامج التمرين والممارسة أثبتت فعالية واضحة في مساعدة الطلاب على حفظ معاني الكلمات .

٤. أثبتت الألعاب التعليمية فعالية كبيرة في مساعدة المعوقين عضلياً وذهنياً .
٥. يوفر الحاسب الآلي للطلاب التصحيح الفوري في كل مرحلة من مراحل العمل.
٦. يتيح الحاسب الآلي للطلاب اللحاق بالبرنامج دون صعوبات كبيرة ودون أخطاء.
٧. تنمية المهارات العقلية عند الطلبة .
٨. قدرتها على إيجاد بيئات فكرية تحفز الطالب على استكشاف موضوعات ليست موجودة ضمن المقررات الدراسية .
٩. القدرة على توصيل أو نقل المعلومات من المركز الرئيس للمعلومات إلى أماكن أخرى .

٢- مزايا استعماله في التعليم بالنسبة للمعلم :

- كما يساعد المعلم في أداء مهامه التعليمية داخل الفصل الدراسي؛ ومنها :
١. يمكن توصيله بجهاز العرض لعرض فيلم تعليمي أو عرض تقديمي .
 ٢. يوجد في مخزن التطبيقات (App Store) عدد من البرامج التي تساعد المعلم في أداء مهامه الإدارية مثل متابعة الحضور والغياب، ورصد الدرجات، وإرسال البريد الإلكتروني للطلاب ... الخ .

ويعد الكمبيوتر اللوحي تطور للكمبيوتر المحمول (Laptop)، أذ أنه يعمل على وفق خاصية الكتابة على الشاشة بقلم خاص به أو بالأصبع مما يوفر تفاعل عالي مع المستخدم. وقد كشفت دراسة نشرت في مجلة التايمز الأمريكية؛ أن استعمال الطلاب للحواسيب اللوحية أثر إيجابياً برفع معدل النتائج المحصلة في الامتحانات^(٩).

ثانياً : أمثلة ناجحة في استعمال الكمبيوتر اللوحي في التعليم :

❖ مشروع (الفتاح) في تركيا :

هو مشروع تعليمي متطور وطموح؛ يعرف باسم (مشروع الفاتح) تيمناً بالقائد العظيم (محمد الفاتح)؛ الذي سيتم بواسطته الانتقال بالتعليم المدرسي التركي إلى العالم الرقمي؛ حيث ستوزع الحكومة الحاسوب اللوحي المعروف باسم (آي باد) على (١٥) مليون طالب ومدرس مجاناً، وستقوم بتركيب ألواح ذكية ؛ بدلاً من الألواح السوداء، في (٢٦٠) ألف صف مدرسي، ومن المتوقع أن يشمل التوزيع الولايات الـ (٨١) جميعاً خلال السنوات الأربعة القادمة، هذا، ويُعتبر مشروعُ الفاتح أكبر مشروع استثماري في مجال التربية والتعليم في تاريخ الجمهورية التركية؛ حيث تقدر كلفته بسبعة مليارات دولار، تم إحالته إلى الشركات المختصة في هذا المجال .

ويؤدي هذا المشروع إلى إنقاذ الطالب من حمل الكتب الكثيرة؛ إذ سيتمكن من الحصول على جميع الكتب المدرسية من حاسوبه اللوحي، ويتضمن المشروع تعليم الطالب باستعمال

التركيبات الإلكترونية، والفيديوهات، والصوت، والصور، والخرائط، والرسوم البيانية، واللوحات، ولوحات الرسوم، والمقاطع التركيبية وغيرها. وأطلق اسم كتاب (Z) عليها، حيث يحتوي على جميع احتياجات الطلاب من المعلومات والاستئلة .

❖ مشروع أكاش في الهند :

أعلنت الهند في عام (٢٠١١م) عن ما يعد أرخص جهاز كمبيوتر لוחي (تابلت) في العالم، وسيباع هذا الجهاز للطلبة بسعر مدعوم يبلغ (٣٥) دولاراً أمريكياً؛ مما يوسع من رقعة انتشار التقنية الرقمية .

وعلى الرغم من كبر مساحة الهند وعدد سكانها الهائل، إلا أن عدد من يستخدمون هذه التقنية، يعد قليلاً مقارنة بالصين والبرازيل. وتقول الحكومة : إن هذا الجهاز الذي سمي (أكاش) ويعني: (السماء)، وطرح من هذا الجهاز حوالي (١٠٠) ألف قطعة كمرحلة تجريبية قبل أن يطرح بصورة أوسع؛ ليصل إلى ملايين الطلبة خلال عام (٢٠١٢م) .

إن توفير هذا الكمبيوتر اللوحي سيساعد على الارتقاء بجودة التعليم في المؤسسات التربوية المختلفة، وقد قامت شركة (داتا ويند) البريطانية - مقرها الهند - بتصميم وإنتاج هذا الجهاز، وبعد سنتين من تطوير وتجميع (أكاش) في الهند؛ تنصب الآمال على أن يساعد هذا المنتج في تحقيق هدف الحكومة في إدخال ودمج تقنية المعلومات في مناهج التعليم .

وأشارت مجموعة من التقارير المسربة عن هذا المشروع أن الجهاز يرتبط بالإنترنت عبر شبكة إنترنت لاسلكية (Wireless Broadband)، وهذه الشبكة غير متوفرة في أغلب المناطق، وتعمل الحكومة الهندية حالياً على بنائها .

كما وبدأت وزارة التربية والتعليم في الإمارات التوسع في البرامج المتعلقة باستعمال أساليب التعلم الذكي في الفصول للسنة الدراسية (٢٠١٤ - ٢٠١٥م)، حيث قامت بتزويد حوالي (٢٥) ألف طالب وطالبة بأجهزة لوحية ؛ لاستعمالها في العملية التعليمية .

المبحث الثالث

جهاز عرض البيانات (Data show)

المطلب الاول : التعريف بجهاز عرض البيانات وكيفية استخدامه

اولا : التعريف بجهاز عرض البيانات (Data show)

وهو جهاز يتم توصيله بالحاسب؛ فيعرض المعلومات التي توجد على الشاشة، ويمكن عرض أشرطة الفيديو بتوصيله بجهاز الفيديو وعرض الصور الفوتوغرافية بتوصيله مباشرة بالكاميرا الرقمية .

وهو جهاز عرض على الشاشة الكبيرة، دخل الميدان التربوي منذ زمن ليس ببعيد، وهذا الجهاز يمكننا من مشاهدة أي مادة مسجلة على الفيديو أو الحاسب الآلي أو حتى الكاميرا، ويتم فيه عرض صور مكبرة باستعمال شاشة للعرض، وقد بنيت بعض الدراسات؟ جدوى هذه الطريقة للعرض وفعاليتها وجذبها للانتباه.

وعند استقصاء رأي العينة من طلاب وطالبات المرحلة الابتدائية اختار ما يساوي (٥ %) منهم هذه التقنية كأفضل وسيلة، أما بالنسبة لطلاب وطالبات المرحلة المتوسطة فقد اختارها ما يساوي (١٢,٥ %) منهم كأفضل وسيلة لهم، وما يساوي (٣,١ %) كثاني أفضل وسيلة . أما طلاب وطالبات المرحلة الجامعية فقد اختار ما يساوي (٨ %) منهم كأفضل وسيلة، وما يساوي (٤ %) كثاني أفضل وسيلة، أما المعلمون والمعلمات فقد اختارها ما يساوي (٥ %) كأفضل وسيلة، وما يساوي (٣٠ %) كثاني أفضل وسيلة .

ثانيا : كيفية استخدامه :

١. ضعه بين جهاز الحاسوب والشاشة وأوصله بالحاسوب والكهرباء وشغله .
٢. اضغط على زر قائمة (menu) لضبط مكان الصورة ووضوحها وإضاءتها.
٣. حرك العدسة بيدك قليلا - إن لزم الأمر-؛ لزيادة وضوح الصورة على الشاشة .
٤. املا الشاشة بضوء الجهاز بتحريك الجهاز للخلف والأمام.
٥. تجنب وقوع إضاءة الجهاز على العيون.
٦. بعد الانتهاء من العرض افصل التيار الكهربائي عن الجهاز .

المطلب الثاني

استعمالاته ومميزاته وسلبياته

اولا : استعمالاته

١. لشرح معلومات تم تصميمها حاسوبيا بأي برنامج أو وسيطة .
٢. لعرض فيديو تعليمي أو صور فوتوغرافية تعليمية .

٣. لشرح معلومات مباشرة من الانترنت أو مصممة للتعليم الشبكي.
٤. للشرح على السبورة الذكية.
٥. لتدريس المجموعات الكبيرة.
٦. و يستخدم لعرض (إسقاط) الأشكال و الصور و النصوص التي تظهر على شاشة الحاسب على شاشة خارجية كبيرة .

ثانيا : مميزات استعمال جهاز الداتا شو:

١. عرض أفلام الفيديو التعليمية بصورة واضحة ومشيقة .
٢. إمكانية استعمال الحاسب الآلي في تدريس العلوم .
٣. إعداد الدروس عن طريق برامج الكمبيوتر وعرضه على التلاميذ .

ثالثا : سلبيات استعمال الداتا شو:

١. لابد من إعتماد غرفة التعلم بنسبة (٧٥% - ٩٥%) .
٢. أجهزة العرض السينمائي غالية الثمن .
٣. لا بد من تواجد شاشة عرض في مكان العرض .

ملاحظات:

١. يستعمل عارض البيانات بكثرة لعرض شرائح الحاسوب أو لعرض أي برنامج آخر من برامج الحاسوب. فمثلا قد يستعمل لعرض برنامج مثل (إكسل) المختص في الجداول والحسابات أو لعرض نتائج محاكاة عملية ما أو للتدريب على برامج الحاسوب نفسها. أما الشرائح فإنها تمتاز بإمكانية عرض كلمات، أو صور، أو جداول، أو لقطات مصورة، أو أصوات مسجلة. لا تحاول عرض كم هائل من الشرائح فكل شريحة تحتاج عدة دقائق لكي تناقشها، ويستخدم مع هذا الجهاز ريموت كنترول.
٢. عارض المعلومات الحاسوبي (الداتا شو Data Show) بإمكانه العمل مع جهاز الفيديو (VCR) ويمكنه عرض شريط الفيديو على شاشة بيضاء .
٣. مهمة عارض المعلومات الحاسوبي (الداتا شو Data Show) الأساسية هي عرض المعلومات الموجودة على الحاسوب على شاشة بيضاء كبيرة (display) للطلاب في غرفة الدراسة كافة .

الخاتمة

- وفي نهاية هذا البحث أود ان اشير الى اهم النتائج والتوصيات التي توصلت اليها وهي :
- ١- هناك مجموعة من البرامج والادوات التي يمكن الاستفادة منها وهي السبورة الذكية والاجهزة اللوحية وبرنامج العرض (الداتا)
 - ٢- لكل برنامج مميزات وسلبيات ويمكن التغلب على السلبيات بدخول الدورات التطويرية
 - ٣- بدون عملية تطوير مناهجنا وأوضاعنا التعليمية والتربوية ؛ سنبقى نراوح مكاننا دون أن نشارك بشكل فعلي ونوعي في شؤون العصر والحضارة الحديثة
 - ٤- يجب أن يكون هذا التطوير متزامن مع تطوير قطاع التكنولوجيا والمعلومات والانترنت؛ لغرض الاستفادة منها لتطوير الواقع التعليمي

التوصيات:

١. تقديم أجهزة محمول (Laptop) لكل طالب ؛ تحتوي على برامج تعليمية وبأسعار مدعومة كما هو الحال في بعض الدول مثل الهند وتركيا.
٢. إطلاق مبادرة حاسوب لكل أستاذ وبمواصفات وأسعار مناسبة، وبدعم مالي من الجهات المختصة .
٣. توفير البنى التحتية ؛ لبناء قاعدة تكنولوجية رصينة في كل مركز تعليمي من مراكز الكلية اعلاه.
٤. إرسال المختصين في دورات تطويرية ؛ لغرض الاطلاع على آخر المستجدات العالمية في مجال تكنولوجيا المعلومات.
٥. توفير فنيين مختصين ؛ يتمتعون بمهارة عالية لغرض صيانة هذه المراكز التكنولوجية الحديثة .
٦. الاعتناء بالمختبرات من خلال توفير جميع الاجهزة التكنولوجية الحديثة والضرورية
٧. ربط المؤسسات العلمية والجامعات بشبكة الانترنت لغرض الاستفادة القصوى من مميزات الخدمة التي توفرها في مجال التكنولوجيا الحديث.
٨. التعاون مع الشركات المختصة لغرض الحصول على الدعم الفني والمهني لمعالجة المشاكل والمعوقات والصعوبات التقنية في استعمالات الاجهزة.

الهوامش

- (١) مبادئ التعليم وطرائقه : د. صالح حميد العلي، ص ١٤ .
- (٢) ينظر المصدر نفسه، ص ١٤ .
- (٣) مستقبل التربية على القيم في ظل التحولات العالمية المعاصرة : د. خالد الصمدي، بحث في مجلة البيان الصادرة عن المنتدى الإسلامي، عدد (١٩٤) ص ٤٨ .
- (٤) ينظر: تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم الإلكتروني - مفاهيم نظرية وتطبيقات عملية: عادل سرايا، مكتبة الرشد - الرياض (٢٠٠٩) ٢ / ٣٠ .
- (٥) ينظر: وسائل وتقنيات التعليم - مفاهيم وتطبيقات: مندور عبد السلام، مكتبة الرشد - الرياض، ٢ / ٢٧ .
- (٦) ينظر: سمارتج، موقع الكتروني، عنوان الرابط: ([http:// smarttech.com](http://smarttech.com)) .
- (٧) ينظر: موقع ويبيديا، موقع الكتروني، عنوان الرابط: (Webopedia 2004) .
- (8) Himmelsbach, V. (2004). Nurturing a fledgling market. Computer Dealer News, 20 (5), Retrieved November 22, 2005. ,
- Niccolai, J. (2003). View Sonic, Toshiba Refresh Tablet PC Lines. Computer World, November 19, 2003, Retrieved November 22, 2005..
- (٩) ينظر :
- Weitz, R. R., Wachsmuth, B. & Mirliss, D. (2006). The Tablet PC For Faculty: A Pilot Project. Educational Technology & Society.



قائمة المصادر

المصادر العربية :

١. الاتحاد الدولي للاتصالات - قاعدة بيانات مؤشرات الاتصالات، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم .
٢. أزمة التعليم الاسلامي في العالم الاسلامي: د. خالد الصمدي، دار الفكر - دمشق الطبعة الأولى (٢٠٠٧م) .
٣. البوابة العربية للأخبار التقنية :، عنوان الرابط:
<http://aitnews.com/2015/03/09/%D8%AF%D8%B1%D8%A7%D8%B3%D8%A9->
٤. تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم الإلكتروني - مفاهيم نظرية وتطبيقات عملية: عادل سرايا، مكتبة الرشد - الرياض، ٢٠٠٩ .
٥. تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم الإلكتروني مفاهيم نظرية وتطبيقات عملية: أسامة غازي زين المدني، دار الرشد - الرياض، ٢٠٠٩م .
٦. مبادئ التعليم وطرائقه : د.صالح حميد العلي، دار النوادر - لبنان، الطبعة الأولى، ٢٠٠٨.
٧. مستقبل التربية على القيم في ظل التحولات العالمية المعاصرة : د. خالد الصمدي، بحث في مجلة البيان الصادرة عن المنتدى الإسلامي، عدد (١٩٤) .
٨. وسائل وتقنيات التعليم مفاهيم وتطبيقات: عبد السلام مندور، دار الرشد - الرياض.

المصادر الاجنبية:

1. (Webopedia 2004)
2. Himmelsbach, V, 2004. Nurturing a fledgling market. Computer Dealer News, 20 (5), Retrieved November 22,2005. ,
3. Niccolai, J, 2003. View Sonic, Toshiba Refresh Tablet PC Lines. Computer World, November 19, 2003, Retrieved November 22, 2005.
4. www.smarttech. http.com