وزارة التعليم العالي
امعة الملك سعود
عمادة البحث العلمي

مركز بحوث كلية التربية

٢١٤

تكنولوجيا التعليم العالي الحديث
دراسة حالة كلية العلوم الإدارية
جامعة الملك سعود

إعـــداد
د. علي بن محمد الجمعة
أستاذ الإحصاء التطبيقي المساعد
كلية العلوم الإدارية
جامعة الملك سعود

١٤٢٤هـ - ٢٠٠٣م

بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
عمادة البحث العلمي
مركز بحوث كلية التربية

تكنولوجيا التعليم العالي الحديث
دراسة حالة كلية العلوم الإدارية
جامعة الملك سعود

إعداد

د. علي بن محمد الجمعة
أستاذ الإحصاء التطبيقي المساعد
كلية العلوم الإدارية
جامعة الملك سعود

١٤٢٤هـ-٢٠٠٣م

جميع البحوث الصادرة عن مركز بحوث كلية التربية محكمة

ⓒ جامعة الملك سعود ١٤٢٤هـ/٢٠٠٤م

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

الجمعة، علي بن محمد

تكنولوجيا التعليم العالي الحديث دراسة حالة كليلة العلوم.../ علي بن محمد الجمعة- الرياض، ١٤٢٤هـ.

...ص، ...سم (مركز بحوث كلية التربية؛ ٢١٤)

ردمك: ٥- ٦٦٠ - ٣٧ - ٩٩٦٠

١- التعليم العالي ٢-الوسائل التعليمية أ- العنوان ب- السلسلة

ديوي ٣٧٨ ١٤٢٤/٧٠١٩

رقم الإيداع: ١٤٢٤/٧٠١٩

ردمك: ٥ - ٦٦٠ - ٣٧ - ٩٩٦٠

النشر العلمي والمطابع ١٤٢٤هـ

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
مقدمـــة	١
خطة البحث	١
مشكلة البحث	٢
أهداف البحث	٢
١- العلم والتعليم	٣
٢- تكنولوجيا التعليم	٨
٣- البنية التحتية	١١
٤- النظام والتشغيل	١٤
٥- الاستخدام	٢٣
الأستاذ	٢٤
الطالب	٢٥
المنهج	٢٧
٦- العلوم الإدارية	٢٩
٧- الدراسة الميدانية	٣٠
عينة الدراسة	٣٣
الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة	٣٤
قدرات المستخدمين	٣٨

جدوى تكنولوجيا التعليم ٤١
الطلب على التكنولوجيا ٤٣
تقنية المواد ٤٦
٨- النتائج والتوصيات ٤٨
تطوير النظام الحالي ٤٩
النظام الأمثل ٥٣
مراجع البحث ٥٧
المراجع العربية ٥٧
المراجع الأجنبية ٥٩
الملحق (استبيان الدراسة الميدانية) ٦٣

ملخص البحث

يرتبط تطور المجتمعات بمستوى التطور العلمي لها، فالتطور الاقتصادي والأمني والصحي والتقني والاجتماعي والصناعي عوامل تولدت نتيجة لتوفر مناخ علمي هيأ الفرصة لحدوث تلك التطورات. وكنتيجة فقد تم تصنيف تلك المجتمعات لتكون مجتمعات متقدمة ومجتمعات نامية، حيث تسبق المجتمعات المتقدمة كثير من الدول النامية التي لا تزال تفتقر إلى عنصر العلم العنصر الحيوي والأساسي للرقي والتقدم.

إن التطور العالمي الحديث والسريع أوجد وسائل تعليمية تقنية أثبتت فعاليتها في العملية الأكاديمية. وكنتيجة فان أسلوب التعليم التقليدي أصبح عديم الجدوى ولا يمكن أن ينافس الأساليب الحديثة التي تعتمد على الانترنت وتكنولوجيا التعليم. لذا فان إدخال تكنولوجيا التعليم والاتجاه إلى أساليب التعليم الحديثة والتي تتطور بشكل سريع ومتزايد أصبح من أساسيات رفع مستوى التعليم في المؤسسات الأكاديمية.

تعتمد مناهج كلية العلوم الإدارية، كمؤسسة تعليم عالي، على طرح مواضيع تتعلق بالإدارة وترتبط بمتطلبات سوق العمل. وحيث ان الأعمال التجارية لها صبغة عالمية خاصة مع تنامي ظاهرة العولمة والتجارة الحرة التي تغزو العالم فان متطلبات السوق تفرض استخدام التكنولوجيا في جميع سبل الحياة وبالذات في مجال التعليم. بيد أن محاولة تفعيل تكنولوجيا التعليم في مؤسسات التعليم العالي يتطلب توفر المحاور الثلاث الأساسية لمنظومة تكنولوجيا التعليم والمتمثلة بكل من "البنية التحتية" و"النظام والتشغيل" و"الاستخدام". وقد تم بحث جوانب تكنولوجيا التعليم المطلوبة لكلية العلوم الإدارية في جامعة الملك سعود وذلك بإجراء دراسة ميدانية تم من خلالها تحديد توجهات الطلاب نحو استخدام التكنولوجيا في التعليم ونوعية ومستوى الاستخدام الحالي للتكنولوجيا في التعليم الحالي، بالإضافة إلى تحديد النقص الموجود في الرغبات المطروحة في مجال تكنولوجيا التعليم. وبالاعتماد على نتائج الدراسة الميدانية تم وضع تصور للجوانب المطلوبة للوصول إلى مستوى تعليمي تكنولوجي حديث يرفع من مستوى التعليم ومن مستوى العلم ويساهم في رقي وتقدم المجتمع.

فهرس الجداول

الجدول	الصفحة
جدول ١: جدوى تكنولوجيا التعليم من منظور الطلاب	٤٢
جدول ٢: الخدمات التكنولوجية المطلوبة في مركز الحاسب	٤٤
جدول ٣: البرامج المستخدمة في تدريس مواد عينة الدراسة.....	٤٧

فهرس الأشكال

الشكل	الصفحة
شكل ١: منظومة تكنولوجيا التعليم	١٠
شكل ٢: توزيع عينة الدراسة حسب معدل الثانوية العامة والمعدل التراكمي	٣٦
شكل ٣: العلاقة بين المعدل التراكمي ومعدل الثانوية العامة لعينة الدراسة	٣٧
شكل ٤: التوزيع التكراري لإجادة عينة الدراسة لمجموعة من البرامج	٤٠
شكل ٥: التوزيع التكراري لعدد البرامج التي يجيدها الطالب	٤١
شكل ٦: التوزيع التكراري لرغبات الطلاب بالنسبة لوقت تشغيل مركز الحاسب	٤٥

مقدمـــة

أن زيادة الطلب على التعليم العالي والتركيز على جودة التعليم لدى خريجي كليات العلوم الإدارية تبرز ضرورة رفع كفاءة العملية التعليمية باستخدام تقنيات علمية حديثة. ولا تقف هذه الضرورة عند حدود تامين أجهزة الحاسب الآلي للمتعلمين بل تقضي بتحسين مدى الاستفادة من هذه الأجهزة بما يرفع من مستوى كفاءة العملية التعليمية.

ويمكن للتقنيات الحديثة المستخدمة في مجال البرامج وتنظيم الشبكات أن تلعب دورا فعالا في زيادة مستوى الاستفادة من هذه الأجهزة. ومن هنا تبرز أهمية وضع نظام مساند للعملية التعليمية بما يتلاءم مع طبيعة المقررات. ولا بد لهذا النظام من أن يلبي حاجة القائمين على العملية التعليمية، وان يتوافق مع مستوى المتعلمين. كما تطلب الأمر استقصاء آراء القائمين على العملية التعليمية والمتعلمين حول هيكلة النظام وذلك قبل البدء بوضع تصميم لهذا النظام وإبراز مدى أهمية تطبيقات الشبكات الداخلية في رفع سوية التعليم لدى طلاب كليات العلوم الإدارية.

خطة البحث

سيتم في البداية بحث العلاقة بين التعليم والتكنولوجيا، حيث يتم بيان العلاقة بين التعليم واستخدام التقنيات الحديثة فيه، مع تحديد الجوانب المختلفة لتقنية التعليم. يلي ذلك إيضاح جزئية التعليم والتقنية المرتبطة بتعليم مناهج العلوم الإدارية، كما سيتم الاعتماد على دراسة ميدانية لعينة من طلاب كلية العلوم

الإدارية في جامعة الملك سعود تهدف إلى إيضاح جوانب تقنية أو تكنولوجيا التعليم في الكلية. يلي ذلك بالطبع تقديم النتائج والتوصيات الخاصة بالدراسة.

مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث في تحديد أهمية استخدام التكنولوجيا في التعليم، وطبيعة الدور الذي تلعبه التكنولوجيا في التعليم. كما تهتم مشكلة البحث في كشف مستوى استخدم التكنولوجيا في تدريس مواد كلية العلوم الإدارية في جامعة الملك سعود ومن ثم كشف نقاط القوة والضعف في النظام التكنولوجي الحالي، يلي ذلك تقديم مقترحات لتطوير النظام الحالي المستخدم في الكلية ومقترحات للوضع الأمثل لتكنولوجيا التعليم في الكلية

أهداف البحث

يمكن تحديد أهداف الدراسة في النقاط التالية:

- تحديد جوانب ارتباط التكنولوجيا بالتعليم.
- كشف الحاجة التقنية المرتبطة باستخدام الحاسب الآلي والبرامج في عملية تطوير المقررات الأكاديمية في كليات العلوم الإدارية.
- إبراز خصائص استخدام لتكنولوجيا في المرحلة التعليمية الحالية في كلية العلوم الإدارية في جامعة الملك سعود.
- إبراز الأدوات (الأجهزة والطابعات وغيرها ...) المطلوبة لتطوير النظام الحالي في الكلية.
- وضع تصور لنظام أمثل لتكنولوجيا التعليم في كليات العلوم الإدارية يتضمن البرامج والعناصر المطلوبة للتطوير المستهدف.

1- العلم والتعليم

شهد العالم منذ بداية العقد الماضي تطور علمي هائل ومتسارع أدى إلى تغير كبير وسريع في مفاهيم الحياة على الكرة الأرضية. وبالطبع طال هذا التغيير كل من الجوانب الاجتماعية للشعوب والجوانب العلمية المختلفة وتغير مفهوم القوى الاقتصادية والقوى العسكرية ونظام التعامل والعلاقات بين الشعوب كافة. وأصبحت الدول التي تتسلح بالعلم دول متقدمة تمتلك جميع مقومات الحياة في العصر الحديث، كما صارت السيادة العالمية لمن يمتلك العلم والمعرفة وليس لمن يمتلك العدد البشري والجيوش الغفيرة فقط. فبالعلم يتم السيطرة إعلاميا واقتصاديا وفكريا على الشعوب الأقل نصيباً منه (الدول النامية) بينما الدول المتقدمة علميا تزداد قوة ونماء وسيطرة. لذا أصبح لزاما على جميع شعوب ودول العالم أن تتسابق لتصبح من الدول المتقدمة المتطور بواسطة العلم ولتتخلص من براثين الاستعمار الحديث. كما أن الدول تصبح متقدمة ومتطورة إذا كانت متقدمة ومتطورة علمياً في جميع المجلات وليس في مجالات محدودة فقط، لذا يمكن القول بان التطور العلمي المطلوب لرقي الشعوب هو في الواقع تطور شامل لجميع الجوانب العلمية المختلفة.

ينمو العلم ويترعرع في مناخ التعليم والبحث العلمي، لذا وجب الاهتمام بمدرسة المستقبل سواء كانت للتعليم العام أو التعليم العالي. وبالطبع يمثل قطاع التعليم العالي المناخ الأكثر ملائمة لنمو وتطور المجالات العلمية المختلفة. كما يتطلب الأمر أن تتوفر للمجتمعات النامية مؤسسات تعليم عالي شاملة لجميع مجالات العلوم وان توفر لها جميع سبل النجاح المادية والمعنوية المختلفة لكي تتمكن الدول من التقدم اقتصاديا وصناعيا وإعلاميا وعسكريا واجتماعيا وعالميا.

يرتبط التعليم العالي بالعلم ارتباط وثيق لكونه البيئة الأكثر خصوبة لنموه، ويتأثر بالطبع بدرجة التكنولوجيا المتوفرة. فلا يمكن بحال من الأحول الحصول على تطور حقيقي للتعليم العالي ومن ثم للرصيد العلمي لمجتمع دون أن يكون هناك استثمار قوي في مجال تكنولوجيا التعليم. وهذا ما تنبهت له الدول المتقدمة الغربية والأمريكية بمطلع القرن الماضي حيث ذهبت تلك الدول إلى الإنفاق على التعليم العالي والمؤسسات البحثية العلمية بسخاء غير محدود بالإضافة إلى توفير جميع مقومات الحياة والتطور لها وضمان الحرية العلمية لإعمالها. وها قد أتت ثمارها فنرى اليوم كيف تسيطر دول الغرب والدول المتقدمة على جميع دول العالم لاسيما وان العالم أصبح قرية صغيرة يصعب على الدولة عزل نفسها عن باقي الدول، كما كان سهل في الماضي.

تعتبر الجامعات والكليات العناصر الأهم في مؤسسات التعليم العالي. وللرفع من مستوى الدول النامية لتصبح من مصاف الدول المتقدمة لا بد من رفع نصيب الدولة من العلم بجميع مجالاته والذي بلا شك يمثل الأداة الرئيسة في التطور المطلوب. ولابد من رفع مستوى الجامعات والكليات في المجتمع، على أن يكون المقصود هنا الرفع للمستوى العلمي والأكاديمي الممثل للمناخ المناسب لنمو العلم، ليتم بذلك كنتيجة النهوض بالمستوى الاقتصادي والسياسي والإعلامي والعسكري والصناعي والطبي وغيرها من جوانب الحياة الحديثة. كما أن الدول الغربية قد عملت على تطوير العلم كخطوة أولى في مسار رقيها إلى مصاف الدول المتقدمة، فمنذ بداية الستينيات اتجهت معظم الجامعات الأمريكية إلى استخدام الحاسب الآلي في التعليم، وفي الوقت الحالي يتم استخدام الانترنت كوسيلة تعليمية (الأنصاري، 1996 ؛ Bullough and LaMond, 1991 ؛ Mageau, 1994). ومع ظهور الانترنت

وتطور الاتصالات في العقدين المنصرمين أصبحت المعلومة عالمية الصبغة تخدم من يستطيع الاستفادة منها. كما تطور أسلوب التعليم والتعلم ليتجاوز الأسلوب التقليدي إلى أسلوب الإبحار في عالم مليء بالمعلومات والاتصالات. وفي الوقت الراهن أصبحنا نرى ونسمع الكثير عن الجامعات المفتوحة وعن سبل استخدام الانترنت والأقمار الصناعية لتطوير العملية التعليمية ومن ثم السيطرة على العلم، عصب الحياة للتقدم والنهوض بالأمم.

في المقابل نجد أن الدول النامية لا تزال تغط في نوم عميق خاصة عندما يتعلق الأمر بدعم تكنولوجيا التعليم بشكل عام والتعليم العالي بشكل خاص. فبداية استخدام الحاسب الآلي في التعليم في الدول العربية كانت في الثمانينات ميلادي وكانت بداية متواضعة ومحدودة. وقد مثل ارتفاع تكاليف التقنية في ذلك الوقت إحدى العوامل الكبرى في ضعف الاستفادة من تكنولوجيا التعليم في مؤسسات التعليم العالي في الدول العربية بشكل عام (بوزير، 1409هـ). ومع انخفاض تكلفة التكنولوجيا نسبيا عما كانت عليه في السابق إلا أن معظم الدول العربية لا تزال تفتقد إلى القدرة المادية الأزمة لتوفير مناخ تكنولوجي متكامل للتعليم. كذلك توجد مشكلة أخرى تواجه الدول العربية وتحد من قدرتها في عملية الاستفادة من تكنولوجيا التعليم، ألا وهي عدم توفر المهارة البشرية اللازمة لتشغيل التقنية المستهدفة. فتوفر المهارة البشرية المؤهل هي إحدى مخرجات التعليم العالي والذي لا يزال ضعيف في معظم الدول العربية ويفتقر إلى التثقيف التكنولوجيا. كما أن الكوادر البشرية المؤهلة في مجال التقنية مطلوبة في القطاع الخاص بشكل كبير ولا يغطي ما ينتجه التعليم العالي الحاجة المطلوبة من القدرات المؤهلة في مجال التكنولوجيا.

يمثل استخدام تكنولوجيا التعليم في مؤسسات التعليم العام والتعليم العالي مطلب أساسي لجميع الدول النامية، ويصعب الرقي بمستوى الدول دون تبني سياسة واضحة وقوية وسريعة لتكنولوجيا التعليم. وقد تنبه Ali (2001) إلى وجوب تلافي خطر التخلف العلمي ومن ثم تخلف المجتمع بأسره في الدول النامية، حيث اقترح طرق لتلافي ذلك الخطر تتمثل بالاتي:

- وضع خطة لربط مؤسسات التعليم بالانترنت
- العمل على دعم ومساندة مؤسسات التعليم وذلك بهدف بناء شبكاتها وتطوير عمليات الاتصالات بها
- العمل على تطوير شبكة الاتصالات في الدولة
- المساهمة في رفع المستوى الثقافي التكنولوجي في المجتمع

بيد أن بناء الشبكات يرافقها بعض الصعوبات مثل ارتفاع تكاليف الإنشاء وضرورة الاستمرار في تحديث الشبكة وسرعة الحاجة إلى التحديث والحاجة إلى رفع المستوى الثقافي لمشغلي الشبكة بشكل مستمر وصعوبة ثبات العاملين في مجال التكنولوجيا وخطورة عدم القدرة على إدارة امن الشبكات ومن ثم تحولها إلى أداة هدم وضرر بدل من كونها أداة نفع وتطوير (Al-Rawas and Millmore, 2001).

وبالنظر إلى التعليم العالي في الدول العربية يتبين أن معظم مؤسساته تعتمد بشكل كبير على الأسلوب التقليدي في التعليم (الفصل والسبورة) ويقل وجود برامج تعليم نشطة (Active Learning) أو برامج تعليم باستخدام التكنولوجيا المعاصرة. وقد بين الجملان (1418هـ) أن التعليم العالي العربي عدم الارتباط بحاجة وطموح المجتمعات العربية، بالإضافة إلى غياب التعاون بين مؤسسات التعليم العالي

وعدم القدرة على التطوير واستيعاب الأعداد الهائلة من المتقدمين للتعليم العالي. ويرى الجملان أن الحل لمشكلة التعليم العالي العربية يكمن في تطوير تقنية التعليم ومن ثم القدرة على خلق قنوات تعليمية أخرى غير التقليدية كالتعليم عن بعد.

يتزايد الطلب سنويا على التعليم العالي في المملكة العربية السعودية بشكل متسارع. وقد بدأت مشكلة القبول في الجامعات السعودية في الظهور بشكل جدي في السنوات الأخيرة، كما أن المشكلة تتفاقم مع ارتفاع عدد خريجين الثانوية العامة ومن ثم زيادة أعداد الطلاب في الجامعات وعدم مقابلة تلك الزيادة بزيادة في إمكانيات الجامعات وقدرتها على استيعاب ذلك الطلب (الجمعه، 1423هـ). كما أن تقنية وتكنولوجيا التعليم لم تبداء إلا متأخرة في مؤسسات التعليم في المملكة العربية السعودية، حيث كانت البداية في أوائل العقد الماضي (Al-Abdul-Gader, 2001). وبالطبع كانت بداية متواضعة في عدد محدود من الجامعات السعودية وفي تخصصات محدودة، في حين أن تكنولوجيا التعليم مطلب ملح وضروري لجميع التخصصات وجميع مؤسسات التعليم في المملكة العربية السعودية بشكل خاص وفي العالم العربي بشكل عام. وقد أشار Al-Abdul-Gader إلى أن وزارة التعليم العالي في المملكة العربية السعودية تحاول جاهدة أن تدعم تكنولوجيا التعليم، بيد أن الإنفاق يتم في غياب الخطط المدروسة مما يرفع من احتمال ضياع الجهد والمال دون تحقق الفوائد المرجوة.

تمثل تكنولوجيا التعليم أداة مفيدة جدا للبيئة الاجتماعية في المملكة العربية السعودية وذلك من ناحية ملاءمتها لطبيعة تعليم الطالبات بشكل مستقل عن الطلاب والخصائص المطلوبة في العملية التعليمية (Ali, 2001). ويمكن الاستفادة من قدرات تكنولوجيا التعليم لزيادة أعداد المقبولين في الجامعات السعودية مع

المحافظة في الوقت ذاته على جودة التعليم من خلال توفير خدمات التعليم التكنولوجية المساندة مثل المكتبات الرقمية (Youssef, 2001) والاتصالات والانترنت والتي لها الأثر الأكبر على توفير المعلومة المطلوبة في التعليم.

2- تكنولوجيا التعليم

توجد علاقة قوية وايجابية بين التعليم العالي والتكنولوجيا في الوقت الحاضر (Ryder and Wilson, 1996)، وبما أن الحاسب الآلي يمثل إحدى العناصر المهمة أن لم يكن أهمها في العملية التكنولوجية فان التركيز على الحاسب الآلي واستخدامه في التعليم يعتبر الخطوة الأولى في عملية تكنولوجية التعليم. وفي الواقع، يجب أن تتم تكنولوجية التعليم من خلال تحقيق نسب تواجد الحاسب في التعليم. فنسبة الطلاب إلى الحاسب تتفاوت من 10 طلاب إلى 20 طالب لكل جهاز حاسب في مراحل التعليم العام وذلك تبعا لنسبة تواجد منهج الحاسب وتطبيقاته في المناهج المختلفة. أما في التعليم العالي فان الحاجة إلى حاسب آلي تزداد وذلك تبعا لكون معظم المناهج تعتمد على الحاسب وتطبيقاته بالإضافة إلى إمكانية الاستفادة من الإنترنت والبريد الالكتروني ومجموعات النقاش في نظام التعليم الجامعي الحديث الذي يمتاز بحث الطالب على اكتساب المعرفة والبحث عنها والابتعاد عن الأسلوب التلقيني في التعليم.

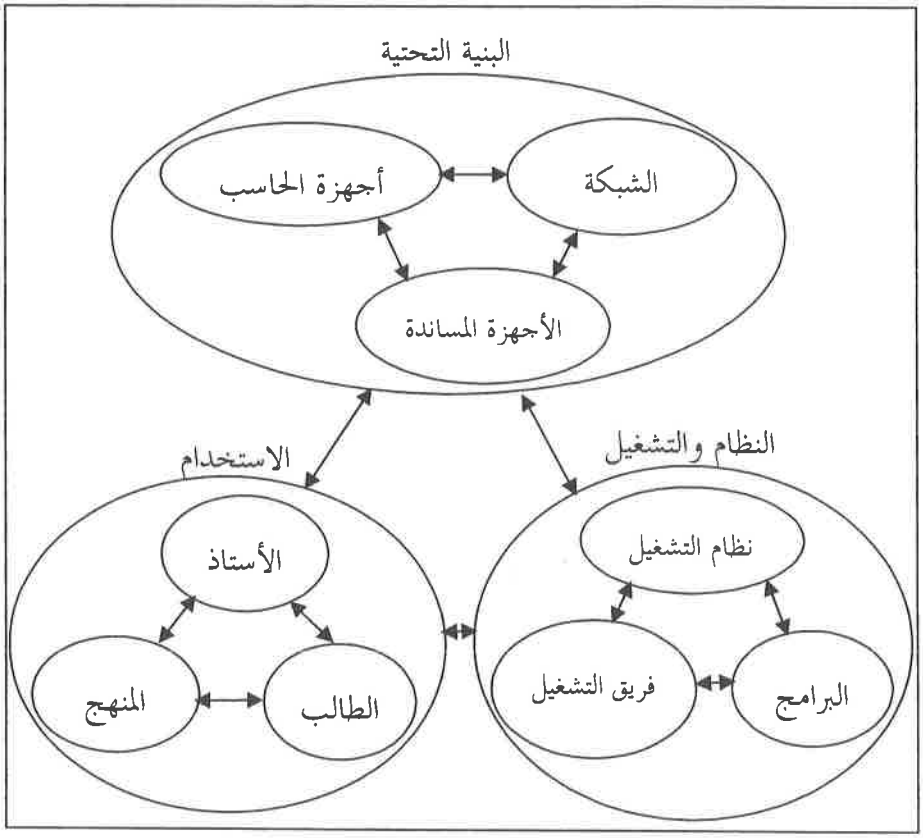
ومما لا شك فيه أن للتكنولوجيا اثر حقيقي وايجابي على التعليم بشكل عام والتعليم العالي بشكل خاص. فعن طريق استخدام التكنولوجيا في التعليم يتم تطوير نظام الاتصالات بين عناصر الوحدة التعليمية (الأستاذ، الطالب، الإداري، المساعد، ...الخ) كما يتم دعم أنظمة التشغيل المساندة (إدارة الجامعة، المكتبات،

المعامل، ...الخ) بالإضافة إلى دعم البحث العلمي ونظام التعليم بشكل عام (Al-Rawas and Millmore, 2001). كما وفرت التكنولوجيا وبالأخص ظهور الانترنت أداتين قويتين ساهمتا في رفع مستوى التعليم في المؤسسات التعليمية المختلفة، وهما الحاسب الآلي ونظم الاتصالات التي تعتبر الإضافة الحقيقية لتكنولوجيات التعليم في العصر الحديث (Jonassen, Davidson, Collins and Campbell, ؛ Moore, 1989 1995). وفي الواقع توجد أهمية كبيرة لتبني التكنولوجيا وبالتحديد تكنولوجيا المعلومات في مؤسسات التعليم العالي، حيث أن لها اثر ايجابي على جميع الجوانب الإدارية والأكاديمية، بيد أن التأثير الأكبر ينصب في استخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية بحد ذاتها (Al-Abdul-Gader, 2001).

وبهدف استخدام التكنولوجيا في التعليم يتطلب الأمر تكامل عناصر منظومة التعليم الثلاث الرئيسة وهي "البنية التحتية" و"النظام والتشغيل" و "الاستخدام" كما هو موضح في الشكل 1.

وباكتمال تلك الركائز الثلاث يتم الحصول على أقصى فائدة مرجوة من تكنولوجيا التعليم، حيث يتم من خلال البنية التحتية توفير البيئة المادية المطلوبة لتكنولوجية التعليم مثل الشبكات والخوادم وأجهزة نقل المعلومة (Switches) وأجهزة الحاسب وأجهزة العرض (Data Show) والطابعات وغيرها من الأجهزة الصلبة ذات العلاقة بتكنولوجيا التعليم. وتمثل ركيزة "النظام والتشغيل" كل من نظام التشغيل (Operating System) والبرامج العلمية والتعليمية والطاقم التشغيل المؤهل للتحكم بجميع برامج النظام، وبالطبع تختلف وتتنوع برامج التشغيل والبرامج العلمية والتعليمية بيد أن الاختيار السليم لما يناسب الحاجة واستخدام المشغلين القادرين على التحكم بالنظام وتطويعه لخدمة التعليم يمثل عملية مهمة

وخطيرة جدا تؤثر جوهريا على حجم الفائدة المحصلة من تكنولوجيا التعليم. وفي الواقع تعتبر عملية توفير البيئة التحتية المناسبة وتوفير نظام التشغيل والطاقم التشغيل المطلوب عملية مادية غير أكاديمية يمكن لإدارة التعليم العالي أو إدارة الجامعات المعنية العمل على توفيرها وتزويد الكليات المختلفة بها، مع إمكانية التدخل الأكاديمي هنا لتحديد مواصفات الأجزاء المطلوبة لكل من البنية التحتية ونظام التشغيل والبرامج العلمية والتعليمية المطلوبة في النظام.



شكل 1: منظومة تكنولوجيا التعليم

في الجهة الأخرى، تعتبر الركيزة الثالثة في منظومة تكنولوجيا التعليم الجزئية الأكاديمية الأهم حيث تتعلق بالاستخدام لتكنولوجيا المعلومات الموفر للعملية التعليمية. وتتكون تلك الركيزة من ثلاثة أجزاء تتكامل لتعطي لوحة متكاملة لتكنولوجيا التعليم وهي الأستاذ والطالب والمنهج. وقد يكون من الحكمة أن تسعى الدول النامية الراغبة في الاستفادة من تكنولوجيا التعليم إلى تعديل المناهج الدراسية وتأهيل الأستاذ والطالب قبل الإنفاق المادي على بناء البنية التحتية ونظام التشغيل، لاسيما إذا علم أن تكنولوجيا التعليم تتطور بسرعة مذهلة وتتطلب التحديث المتواصل لكل من أجزائها الصلبة والمرنة بشكل متكرر وخلال فترات زمنية قصيرة نسبيا. سيتم التطرق إلى كل من الركائز الثالثة لمنظومة تكنولوجيا التعليم بشي من التفصيل مع التركيز على الجانب الأكاديمي.

3- البنية التحتية

تتكون البنية التحتية لتكنولوجيا التعليم من كل الأجزاء الصلبة التي يمكن أن يستفاد منها في العملية التعليمية بالإضافة إلى الشبكات وملحقاتها. وتمثل الشبكات الجزء الأهم في البنية التحتية، ويتم بنائها من خلال توصيل جميع الأجهزة والأماكن التعليمية كالفصول والمكاتب والمعامل باتصال من خلال وسيط مادي كالألياف البصرية أو الوصلات التقليدية. ويفترض أن يكون للشبكة القدرة على نقل المعلومة بشكل سريع وفعال لاسيما إذا كانت عمليات الاتصال تتم بين طرفين بالصوت والصورة (الجملان، 1418هـ). ويمكن أن يتم الاستفادة من الاتصال اللاسلكي كالأقمار الصناعية في عمليات الاتصال مع أنها لا تزال تمثل أداء مكلفة ماديا ويتم استخدامها في الجزئيات المهمة والضرورية كالطب مثلا.

كذلك يتطلب الأمر ربط الشبكات في البنية التحتية لتكنولوجيا التعليم بـأجهزة خوادم (Servers) بمواصفات عالية وذات قدرة تخزينية عالية، وبالطبع يفترض أن يتم الإشراف على الشبكة وملحقاتها من خلال إدارة الجامعة وذلك لضمان أن تكون مواصفات الشبكات واحدة في الكليات المختلفة ومن ثم ضمان فعالية عمل الشبكات في الجامعة. وقد أوصي Ali (2001) إدارة مؤسسات التعليم العالي أن تسعى إلى إنشاء شبكات بمواصفات عالية لجميع المؤسسات التعليمية وذلك بهدف الاستفادة من التكنولوجيا في التعليم.

من المكونات المهمة في البيئة التحتية لتكنولوجيا التعليم أجهزة العرض (Data Switches) والتي تعتبر في الوقت الحالي وسيلة فعالة جدا في التعليم. ويمكن لأجهزة العرض أن تستخدم في المعامل أو أن يتم استخدامها في القاعات الدراسية. وفي السابق كانت تكلفة استخدام أجهزة العرض عالية جدا ولا يمكن توفيرها إلا للحاجات القصوى وكانت الوسيلة المفضلة للبعض استخدام أجهز عرض الشرائح أو الشفافيات. بيد أن أجهز عرض الشرائح أو الشفافيات هي في الواقع وسيط ينقل صورة جامدة فقط بينما أجهزة العرض الحديثة تحتوى على وسائط متعددة مثل الصوت والصورة والحركات والأفلام وغيرها من الإمكانيات التي جعلت أجهزة العرض الحديثة تلغي دور الأجهزة السابقة لاسيما مع توفرها بتكاليف مقبولة في الوقت الحاضر.

ولضمان أن يكون لتكنولوجيا التعليم الفائدة القصوى يجب أن تحتوي البيئة التحتية على جميع الأجهزة الإضافية التي تخدم الأستاذ والطالب والمنهج. فالطابعات الحديثة سواء طابعات الليزر أو الطابعات الملونة تؤدي خدمة جليلة للمتعلمين. وبحكم توفر برامج تحرير النصوص وبرامج علمية وتعليمية مختلفة فان

الحاجة إلى طباعة عدد اكبر من الصفحات سواء من قبل الطالب أو الأستاذ أو الباحث أصبحت حقيقة لا يمكن تجاهلها. كذلك وفر وجود الانترنت معلومات هائلة لا يخلو الأمر فيها من الحاجة إلى الطباعة بين الحين والآخر. لذا يمكن القول أن من ضرائب التقدم العلمي والتقني والتكنولوجي ارتفاع مواصفات الإنتاج الأكاديمي سواء كان واجب أو بحث أو غيره ليصبح من الضرورة الحصول على تقارير مطبوعة وعلى رسوم بيانية ملونة في كثير من الأعمال الأكاديمية.

تتوفر أجهزة كثيرة يمكن أن يكون لها فائدة كبيرة في تكنولوجيا التعليم مثل ناسخ الاسطوانات المدمجة وأجهزة المسح الضوئي والطباعة الملونة بمواصفات متقدمة وغيرها من الأجهزة الإضافية الأخرى المختلفة. وبالطبع يتم تحديد نوع وعدد المكونات الصلبة والأجهزة المطلوبة تبعا لنوع الحاجة والتوجه في استخدام تكنولوجيا التعليم في التخصص المحدد. ومن ثم فان الحاجة تختلف من كلية إلى أخرى ومن تخصص إلى آخر، بل أنها قد تختلف من أستاذ إلى أخر ومن مقرر دراسي إلى آخر.

كما يتطلب الأمر استخدام أجهزة حاسبات شخصية ذات مواصفات متقدمة لاسيما إذا كان التوجه منصب نحو استخدام أنظمة تشغيل متقدمة (مثل نظام التشغيل Microsoft 2000 Advance Server) والتي تتطلب مواصفات عالية لتحقيق سرعة أداء وامن عالي. وبحكم أن أجهزة الحاسب الآلي الشخصي تمثل الأداة الأكثر استخداما في عملية تكنولوجيا التعليم لذا تحتم على المؤسسات التعليمية أن تسعى إلى تزويد جميع المعنيين بالتعليم مثل الأساتذة ومعامل الطلاب والسكرتارية ومساعدي الباحثين ومشغلي المعامل والإداريين في الكليات بأجهزة حاسب آلي مع ضرورة التحديث المستمر لها. وفي واقع الأمر فان الاستثمار المادي

لمؤسسات التعليم العالي في مجال توفير أجهزة حاسب آلي للعاملين في المجال الأكاديمي يعد استثماراً مجدياً ومطلوب يصب في مصلحة المستوى والمقدرة الأكاديمي للمؤسسة التعليمية. بيد أن جزاً كبيراً من المسئولين في المؤسسات التعليمية العربية لا يزالون ينظرون إلى وجود الحاسب وتوفيره ولو لعضو هيئة التدريس على انه رفاهية ليس لها حاجة قوية وملحة، ومن ثم تجد الكثير من مكاتب أعضاء هيئة التدريس خاوية من جهاز الحاسب الآلي وان وجد ففي الغالب لا يكون للجامعة علاقة به لا من قريب ولا من بعيد. لذا فانه يمكن القول بان جهاز الحاسب الآلي في الوقت الحاضر ومع تقدم العلوم المختلفة واعتمادها على برامج علمية متنوعة تغطي جميع جوانب العلوم بدون استثناء أصبح ضرورة يجب توفرها مثله مثل المكتب والتلفون والطباشير والسبورة.

4- النظام والتشغيل

يمثل النظام والتشغيل الركيزة الثانية في منظومة تكنولوجيا التعليم، وتعتمد حجم الفائدة المحصلة من تكنولوجيا التعليم على درجة جودة وكمال تلك الركيزة. وقد بين Al-Rawas and Millmore (2001) أن من إكبر الصعوبات التي تواجه تقنية الاتصالات في التعليم هي عملية التشغيل والتحكم بنظام التشغيل، فلا يكفي أن تتوفر الأجهزة المطلوبة والشبكة المتكاملة بل يجب أن يتم تشغيلها على أكمل وجه وإلا اختلت المنظومة وتدنت الفائدة المحصلة. لذا فعلى المهتمين بتكنولوجيا المعلومات الاهتمام بصفات النظام والطاقم التشغيلي الذي يعمل عليه والحرص على ضمان استغلال طاقة وإمكانية البنية التحتية لتوفير مناخ وبيئة تشجع على استخدام التكنولوجيا في التعليم. ويمكن تقسيم النظام والتشغيل إلى ثلاث

مكونات رئيسية هي نظام التشغيل (Operating System) والبرامج العلمية والتعليمية المحملة على النظام (Software) والطاقم التشغيلي الذي يهتم بإدارة النظام. وبالطبع تتشكل درجة جودة النظام والتشغيل تبعا لدرجة اكتمال الثلاث جزئيات السابقة.

يعتمد بناء شبكة تكنولوجية جديدة لقطاع ما على البحث والتخطيط والدعم المالي اللازم لتنفيذ المطلوب على أكمل وجه. وتعتمد العلمية بكامل رمتها على نظام التشغيل المستهدف، حيث تتعدد أنظمة التشغيل المتوفرة مثل نظام Microsoft Windows و Novell و NetWare و UNIX...الخ. ولعل من أهم وأفضل أنظمة التشغيل في الوقت الراهن نظام Windows 2000 حيث يمتاز هذا النظام بتطور التقنية والملائمة والأمان في نفس الوقت. كذلك يمتاز نظام Windows 2000 بقلة التكلفة نسبياً مقارنة مع الأنظمة الأخرى، ويرجع ذلك لتوفر إمكانية إدارة الشبكة عن بعد وإمكانية تطبيق سياسات الشبكة على مجموعات عوضا عن التعامل مباشرة مع المستخدمين.

وبهدف استخدام نظام Windows 2000 يجب إتباع الخطوات التالية:

- مرحلة التحليل، ويتم فيها تحديد الأهداف الرئيسية من بناء الشبكة والتكلفة المطلوبة ومقارنتها مع العوائد المتوقعة لقياس جدوى الشبكة بشكل عام.
- مرحلة التصميم، وضع تصور لعدد الخوادم والمميزات المطلوبة في البنية التحتية للشبكة مثل خدمة اسم الانترنت أو الانترانت (DNS، WINS، DHCP) بالإضافة إلى بروتوكولات الشبكة.
- مرحلة الاختبار، باستخدام عدد منخفض من المستخدمين يتم اختبار عمل الشبكة ومن ثم تعديل المواصفات حسب نتائج الاختبار.

- مرحلة الإنتاج، في المرحلة النهائية يتم بناء النظام وتدريب المستخدمين لتحقيق أعلى مستويات الاستفادة منه.

وقبل الشروع في نشر النظام يتوجب حصر جميع الأجهزة والأدوات المكونة للبنية التحتية والمحطات الطرفية والأجهزة الأخرى المتصلة بالشبكة، كذلك يجب التأكد من سرعة استخدام النظام وسرعة الشبكة والتي تتحدد تبعا لنوعية الاستخدام المفعّل في الشبكة، فاستخدام الصور والأفلام وتحميل البيانات الضخمة يتطلب بالطبع سرعة عالية.

تستخدم بعض الشبكات مجموعة من البروتوكولات المعتمدة على حاجتها، فمثلا يمكن لشبكة إثرنت صغيرة (من 20 إلى 200 جهاز كمبيوتر) أن تستخدم NetBEUI كبرتوكول LAN في الوقت الذي تستخدم فيه بروتوكول TCP/IP من اجل اتصالية الانترنت.

يمثل بروتوكول TCP/IP مجموعة معايير صناعية من البروتوكولات المصممة من اجل الشبكات الكبيرة، ويمثل البرتوكول الافتراضي عند إنشاء نظام Windows 2000 على شبكة ما. وفي واقع الأمر فان نظام Windows 2000 يدعم بروتوكولات أخرى مثل NWLink (للعمل مع ملقم Novell) و NetBEUI (بروتوكول الشبكات الصغيرة) و AppleTalk (برتوكول كمبيوترات ابل ماكنتوش) و Data Link Control (برتوكول تحكم ارتباط البيانات المطور في الأصل من اجل اتصالات كمبيوترات IBM) و Infrared Data Association (البروتوكولات تحت الحمراء اللاسلكية ثنائية الاتجاه، عالية السرعة، قصيرة المدى).

تقدم جميع أنظمة التشغيل الحديثة دعم لبرتوكول TCP/IP وتعتمد معظم الشبكات الكبيرة على هذا البرتوكول، كما انه يعتبر البرتوكول القياسي لشبكة

الانترنت. لذا فان برتوكول TCP/IP يمثل برتوكول قابل للتوجيه ويمكن وصله إلى شبكات مختلفة في نفس الوقت من خلال أجهزة معروفة يطلق عليها بوابات. كما يضم برتوكول TCP/IP مع نظام Windows 2000 مميزات امن متقدمة يمكن تنفيذها عند الاتصال مع نظام آخر عبر شبكة ما. يمكن نظام Windows 2000 استخدام الأسماء العادية لتحديد مواقع الأجهزة والموارد المختلفة على الشبكة وذلك من خلال استخدام نظام DNS، كما يبسط نظام DHCP إدارة عناوين IP في شبكة TCP/IP بأتمتة تكوين العنوان من اجل مستضافي الشبكة. كما يوفر نظام WINS قاعدة بيانات موزعة بهدف تسجيل واستعلام اسم كمبيوتر ما.

تتنوع أنظمة تشغيل Windows 2000 لتخدم تطبيقات مختلفة تبعا للنظام المستهدف. ويمكن تلخيص أنواعها ومميزاتها في الأربعة أنظمة التالية:

- نظام Windows 2000 Professional والذي يمثل نظام تشغيل لسطح المكتب يتم استخدامه مع أجهزة المستخدمين والمتصلين بخوادم النظام، ويمكن ترقية النظام من الأنظمة السابقة مثل Windows 98 و Windows NT. ويتطلب تحميل النظام توفر أجهزة لها وحدات CPU 133 ميغاهرتز أو اكبر متوافقة مع بنتيوم، كما يدعم النظام أنظمة وحدات CPU الثنائية والوحيدة. كذلك يتطلب النظام ذاكرة RAM لا تقل عن 64 ميغابايت بالإضافة إلى قرص صلب بحجم 2 قيقابايت أو أكثر.
- نظام Windows 2000 server والمصمم للعمل على الخوادم والذي يمكن تحميله على أجهزة بوحدات CPU 133 ميغاهرتز أو أكثر متوافقة مع بنتيوم بالإضافة إلى ذاكرة لا تقل عن 128 ميغابايت كحد أدنى وقرص صلب لا يقل حجمه عن 2 قيقابايت.

- نظام Windows 2000 Advance Server وهو الإصدار الأحدث والامثل للعمل مع الانترنت ويتطلب جميع مواصفات نظام Windows 2000 Server بالإضافة إلى بروتوكول TCP/IP. ويمكن إمداد هذا النظام بذاكرة تصل إلى 8 ميغابايت بالإضافة إلى إمكانية استخدام ثمانية معالجات.
- نظام Windows 2000 Datacenter Server والمناسب للعمل مع مخازن البيانات الضخمة، حيث يمتاز بنفس مواصفات نظام Windows 2000 Advance Server بالإضافة إلى إمكانية استيعابه لحجم 32 ميغابايت من الذاكرة للأجهزة المعتمدة على ألفا و 64 قيقابايت للأجهزة المعتمدة على أنتل، كما يمكن لهذا النظام العمل على أجهزة مدعومة بعدد 32 معالج مما يجعله الأمثل للشركات الضخمة والمؤسسات الكبيرة كالدول والمنظمات العالمية.

لذا فانه يمكن القول بأن أحدث أنظمة التشغيل وأفضلها خاصة لتكنولوجيا التعليم هو نظام التشغيل Windows 2000 والذي يتم من خلاله ربط المستخدمين بأجهزة خوادم، يتم من خلالها توفير حسابات لمستخدمي النظام بحيث يعطى كل مستخدم مزايا متنوعة ومتعددة وصلاحيات على النظام التشغيلي. ويجب أن يتميز نظام التشغيل بعدة صفات أساسية منها الثبات وسرعة الأداء والمرونة والأمان. ويفترض أن يكون للمؤسسة التعليمية الواحدة نظام موحد يتيح إمكانية تحقيق أعلى كفاءة ممكنة وأعلى مستوى للامان. كما يفترض بالجهة المسئولة عن نظام التعليم العالي أن تسعى إلى توحيد أنظمة التشغيل لجميع مؤسسات التعليم في البلد وذلك بهدف تعظيم الفائدة المحصلة من خلال التداخل والترابط والتكامل الذي يمكن أن يحدث بين المؤسسات التعليمية المختلفة. ويجب

أن يتضمن نظام التشغيل جميع وسائل الاتصال الممكنة شاملة الاتصال بالطبع عن طريق الانترنت.

تختلف البرامج العلمية والتعليمية التي يمكن أن تُحمّل على أنظمة التشغيل، وتختلف تبعا لنوع التخصص والعلم المطروح فيه. ومع التقدم العلمي والتكنولوجي الحاصل في الوقت الحاضر، اتجهت معظم التخصصات العلمية، أن لم يكن جميعها، إلى استخدام البرامج على الحاسب الآلي في التعليم وذلك توجها إلى التعليم النشط (Active Learning) وأيمانا بالفائدة المرجوة من استخدام تكنولوجيا التعليم. وفي المقابل ازدهرت صناعة البرامج التعليمية وتنوعت لتغطي جميع الجوانب العلمية، كذلك تطورت البرامج المساندة كبرامج تحرير النصوص وبرامج الأعمدة الالكترونية وبرامج العروض وبرامج قواعد البيانات وبرامج الاتصالات وتصفح الانترنت لتساهم في توفير مناخ خصب وواعد لتكنولوجيا التعليم.

وفي مجال دراسات العلوم الإدارية، تتجه الدول المتقدمة كالولايات المتحدة الأمريكية إلى استخدام تكنولوجيا التعليم وبالتحديد الحاسب الآلي والبرامج على الحاسب العلمية والتعليمية في العملية التعليمية. وقد احتل تخصص إدارة الأعمال المركز الثالث في توظيف الحاسب الآلي لدعم العملية التعليمية بعد كل من تخصص علوم الحاسب وتخصص الهندسة (أبا الحسن، 2001). كذلك اتجهت معظم مناهج الأساليب الكمية في كليات إدارة الأعمال في الدول المتقدمة إلى الاعتماد على الحاسب الآلي وبرامجه لإيصال المعلومات الإحصائية وجوانب علم الإحصاء التطبيقي وبحوث العمليات في مجال الإدارة إلى الطلاب، بالإضافة إلى توفير قواعد البيانات، والتي في الغالب تكون ضخمة الحجم، للطلاب من خلال بيئة الكترونية تتلاشى معها صعوبات التعامل مع البيانات يدويا (Love and Hildebrand, 2002).

كذلك انتشرت برامج تعليم الإحصاء والإدارة على الانترنت لتشمل صفحات أنشئت لتعطي الطالب فرصة أخرى لفهم جوانب علمية قد لا يتسع المجال لشرحها بالتفصيل المطلوب في القاعة التدريسية التقليدية مثل نظرية النهاية المركزية وفلسفة الاستدلال الإحصائي (Ng and Wong, 1999 ؛ Mills, 2002). وكمحصلة فان استخدام البرامج على الحاسب كوسيلة تعليمية يتميز بعدة صفات على الأسلوب التعليم التقليدي منها التكيف مع مستوى الطالب وسرعة إلقاء المعلومة بالإضافة إلى إمكانية مشاركة الطالب بفعالية اكبر ومن ثم تحويل العملية التعليمة لتصبح نشطة (الأنصاري، 1996). كما يمتاز التعليم بواسطة الحاسب بالشمول للموضوع المطروح والكفاءة في إيصال المعلومة (Sharp, 1993) بالإضافة إلى توفر عنصر التشويق (Norms, 1994) والربط بين التطبيق والأساس النظري خاصة فيما يتعلق بتخصص الأساليب الكمية في مجال إدارة الأعمال.

ولعل من أقوى مجالات تكنولوجيا التعليم في الوقت الحاضر استخدام الانترنت في التعليم. فالتعليم بواسطة الانترنت يمتاز بمزايا لا تتوفر في البيئة التعليمية التقليدية، فانخفاض التكاليف وسهولة التأقلم مع الحاجة وسرعة نقل المعلومة والتوفر والانتشار بعض من مزايا التعليم بواسطة الانترنت (Mills, 2002 ؛ Al-Rawas and Millmore, 2001). وقد دعا Ali (2001) إلى منح كل أستاذ وطالب وسيلة اتصال على الانترنت بالإضافة إلى التدريب والتأهيل المستمر، كذلك دعا إلى المساهمة الفعالة من قبل مؤسسات التعليم العالي لإنشاء صفحات على الانترنت لجميع المواد وللأساتذة في التعليم العالي. وتحتوي بيئة الانترنت على معلومات ضخمة يمكن الاستفادة منها في العلمية التعليمية بالإضافة إلى استخدام الوسائط المتعددة المتاحة على الانترنت مثل برامج العروض والأفلام والصور والبريد

الالكتروني وحلقات النقاش والمحادثة وغيرها من وسائل الاتصال المتعددة (Al-Rashoud and Kareem, 2001). كما اتجه البعض (حامد و السلمان، 2001) إلى استخدام برامج تعليمية على الحاسب مثل لغة اللوقو العربية وذلك كوسيلة لرفع الثقافة التكنولوجية عند الطالب العربي وذلك ابتداء من المراحل التعليمية المتقدمة وليس فقط في المرحلة الجامعية. بيد أن استخدام الإنترنت أو البرامج العلمية والتعليمية لا يمكن لها أن تكون ذات فائدة حقيقية ما لم تتوفر بيئة تحتية تمتاز بسرعة نقل المعلومة والثبات والأمان.

يمثل الجزء الثالث من ركيزة النظام والتشغيل طاقم التشغيل المسئول عن إدارة وصيانة وتطوير نظام التشغيل والبرامج على النظام. وقد أشار Al-Rashoud and Kareem إلى أهمية الطاقم التشغيلي والدور الحساس الذي يلعبه مدير النظام في عملية تكنولوجيا التعليم بشكل عام. ويتكون طاقم التشغيل من عدة متخصصين في مجالات تشمل كل من إدارة نظم التشغيل ومتابعة المستخدمين وصيانة الحاسب الآلي والأجهزة الالكترونية وهندسة الشبكات والبرمجة وتحليل النظم وتصميم الصفحات على الانترنت والاتصال الالكتروني وتدريب الأساتذة والطلاب (Al-Rawas and Millmore, 2001) ومساندة البحث العلمي وغيرها من مجالات تكنولوجيا التعليم والتي تتحدد الحاجة إليها تباعا لطبيعة العلم المدروس. كما يمكن لفريق التشغيل المساهمة في تطوير برامج مساعدة لأعضاء هيئة التدريس والأساتذة تسهل عملية استخدام الحاسب الآلي في تحضير الدروس والمادة العلمية ومن ثم تسهم بشكل فعال في دفعهم إلى استخدام تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية (مندورة و دهلوي، 2001). ويجب أن يضم كل فريق تشغيل مدير لنظام التشغيل يلعب دور أساسي وحساس في التحكم بعملية التشغيل. كما أشار Al-Rashoud

and Kareem إلى أن مدير النظام يمثل الحلقة الأساسية في أي عملية اتصال وتعليم باستخدام الشبكات. كذلك أوضح البعض أن عملية توفر مساعد تكنولوجي (تقني) من خلال فريق التشغيل يعتبر مطلب مهم جدا يخدم العملية التعليمية ويدفع بعجلة تكنولوجيا التعليم إلى الإمام (الأنصاري، 1996 ؛ Pitsch and Murphy, 1992).

وبالنظر إلى طبيعة مكونات ركيزة النظام والتشغيل يتبين أن كل من برامج التشغيل والبرامج العلمية والتعليمية تعتبر ذات طبيعة مادية حيث تزول الإشكالية فيها مع توفر السيولة للمؤسسات التعليمية. بيد أن التكلفة قد تكون عالية لاسيما عند الحاجة إلى استخدام برامج علمية حديثة ومتنوعة، لذا فان التنسيق بين المستخدم الأكاديمي (الأساتذة والأقسام العلمية) والإدارة في المؤسسات التعليمية خاصة فيما يتعلق بعدد ونوع البرامج العلمية والتعليمية المطلوبة لتطوير تكنولوجيا التعليم أصبح ضرورة يجب أن يتم التخطيط لها على أكمل وجه. وفيما يتعلق بمشكلة توفير فريق عمل ذو كفاءة لإدارة ومساندة تكنولوجيا التعليم فان العملية توجهها صعوبات كثيرة مادية وتنظيمية. ويزداد الأمر صعوبة في الدول العربية وخاصة في المملكة العربية السعودية حيث ترتبط مؤسسات التعليم العالي بالنظام الحكومي مما يجعل عملية استحداث وظائف بمرتبات مغرية للعاملين في مجال تكنولوجيا المعلومات أمراً في غاية الصعوبة. كما أن الكفاءات والقدرات العربية في مجال التكنولوجيا عموما قليلة ويتوفر طلب كبير عليها خاصة من قبل القطاع الخاص مما يجعل مسألة توفرها لمؤسسات التعليم العالي والتي تعتبر من القطاع الحكومي مسألة صعبة جدا أيضا. لذلك فان الأمر يتطلب السعي من قبل وزارة التعليم العالي لحل إشكالية تشغيل تكنولوجيا التعليم عن طريق العقود مع القطاع

الخاص أو من خلال التشغيل الذاتي بعد تعديل الرواتب والمزايا المطروحة للعـــاملين في مجال التكنولوجيا في القطاع الحكومي.

5- الاستخدام

يمثل الاستخدام الركيزة الثالثة في منظومة تكنولوجيا التعلـــيم، وتعتـــبر الركيزة الأهم التي تحدد حجم الفائدة المحصلة من استخدام التكنولوجيا في التعلـــيم بشكل عام. وتتكون ركيزة الاستخدام من ثلاث عناصر أساسية وهـــي الأســـتاذ والطالب والمنهج. وبتوفر بيئة تحتية متكاملة بالإضافة إلى نظام تشغيل وفريق تشغيل ذو كفاءة عالية، يمكن لكل من الأستاذ والطالـــب تفعيـــل تكنولوجيـــا التعلـــيم واستخدامها في المنهج بهدف الرفع من مستوى العلم المحصل وأسلوب الاتصال بين الأستاذ والطالب والتي تمثل جزءاً مهماً من العمليـــة التعليميـــة (Al-Rashoud and Kareem, 2001). بيد أن الاتصال بين الأستاذ والطالب يتطلب سرعة اتصال عاليـــة وتكنولوجيا متطورة لاسيما عند الحاجة إلى الاتصال عن طريق الصوت والصـــورة والفيديو وغيرها من الوسائل المطلوبة (الجملان، 1418هـــ) لذا لا بد من تكامـــل كل من البنية التحتية والنظام والتشغيل ليتسنى للمستخدم الفرصة في إحداث التغيير واستغلال تكنولوجيا التعليم الاستغلال الأمثل. ويمكن للقطاع الأكاديمي السعي إلى تطوير منهجيته لتتضمن اكبر قدر من تكنولوجيا التعليم بالإضافة إلى الاستفادة من المعلومات المتوفرة على الانترنت والتي تسهم بشكل فعال في رفع مستوى التحصيل العلمي.

الأستاذ

يمثل الأستاذ العنصر الأكثر فعالية وتأثير على مستوى استخدام التكنولوجيا في التعليم (دروزة، 1999). فتوفر بنية تحتية متكاملة ونظام تشغيل سليم وفعال لا يضمن أبدا استخدام لتلك الإمكانيات التكنولوجية في التعليم. كما أن الاستثمار المادي لمؤسسات التعليم العالي ومؤسسات التعليم بشكل عام في البنية التحتية وفي النظام والتشغيل يصبح عديم الفائدة إذا لم يصاحبه تحرك أكاديمي في اتجاه يحث الأستاذ على استخدام تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية. وبالطبع يتطلب ذلك تدريب وتأهيل مستمر بالإضافة إلى تعديل لأسلوب التدريس ومنهجية المواد.

وفي عصر الانترنت وعصر التكنولوجيا اختلف دور المعلم فلم يعد مصدر المعلومة الأساسي بل أصبح حلقة وصل بين الطالب والكم الهائل من المعلومات المتوفر والمتاح على الأوعية الالكترونية المختلفة (Aggarwal, 2000). وقد ازدادت أهمية دور المعلم واختلفت عن ذي قبل، فالمعلم في الوقت الحاضر ومعلم المستقبل يفترض أن يكون أكثر مهارة وقدرة على استخدام تكنولوجيا التعليم. كما يتطلب الأمر أن يكون لدى المعلم القدرة على استخدام الحاسب الآلي بالإضافة إلى امتلاكه المعرفة المطلوبة لتقييم البرامج التعليمية، حيث أن برمجة التعليم تعتبر عنصر مهم في تكنولوجيا التعليم (دروزة، 1999).

يمثل تدريب وتأهيل الأساتذة وأعضاء هيئة التدريس من اكبر عراقيل تقنية التعليم (Al-Rawas and Millmore, 2001 ؛ أبا الحسن، 2001 ؛ Hill, 2000). ويتمحور ذلك العائق في عدة جوانب من أهمها عدم توفر الوقت وتباين المعرفة التكنولوجية لدى الأساتذة مما يتطلب برامج تدريبية وتأهيلية متنوعة بالإضافة إلى

ضرورة الاستمرار والمتابعة في التدريب والتأهيل. ويفترض في مؤسسات التعليم وخاصة مؤسسات التعليم العالي السعي إلى تذليل تلك الصعاب وان تقوم بتبني خطط مدروسة لعملية تأهيل وتدريب الأساتذة بالإضافة إلى تطوير المنهجيات بما يخدم عملية تكنولوجيا التعليم. وقد لا يقتصر الأمر على الأساتذة بل يتطلب الأمر أيضا السعي لتثقيف إدارة المؤسسات التعليمية عن أهمية استخدام التكنولوجيا في التعليم وأهمية الاستثمار في هذا المجال (Quick and Davies, 1999).

الطالب

يعتبر الطالب جزء من العملية التعليمية ومن العلم بشكل عام. فالاهتمام بالعلم يتطلب اهتمام بالطالب بجانب البحث العلمي. وفي الواقع يعتبر الطالب إحدى مخرجات التعليم المهمة والتي يعكس الفائدة المحصلة من التعليم. وبهدف التحكم بمخرجات التعليم لا بد من التحكم بنوعية وجودة التعليم والتي تتأثر في الوقت الحالي بالأسلوب المستخدم في التعليم. ومع التقدم التكنولوجي وخاصة في مجال التعليم أصبح من المطلوب رفع مستوى الطالب وقدراته في استخدام الحاسب الآلي والذي يؤثر على مستوى التعليم الذي يحصله (Satti, Salhi and Zarea, 2001). وقد بينت دراسة حديثة (Al-Kuhaimi, Zarie and Al-Saleh, 2001) عن وجود ارتياح من قبل الطلاب تجاه استخدام الحاسب الآلي في التعليم مما أدى إلى نتائج ايجابية على مستواهم التعليمي. ويتم تطوير مستوى الطالب التكنولوجي من خلال عدة محاور من أهمها الأستاذ والمنهج. وبتبني أساليب تكنولوجية لعملية الاتصال بين الأستاذ والطالب مثل استخدام البريد الالكتروني، حلقات النقاش، المنتديات أو صفحات المواد على الانترنت يتم تطوير قدرات الطالب على استخدام التكنولوجيا بشكل عام (دروزة، 1999).

تختلف القدرات التكنولوجية المطلوبة في الطالب تبعاً لتخصصه الأكاديمي فمنهج الهندسة يختلف إلى حد كبير عن منهج الآداب أو التربية، بيد إن هنالك قاسم مشترك يجب على كل طالب في مجال التعليم العالي أن يحققه. وقد تم بالفعل في كثير من الدول، كما في المملكة العربية السعودية، إدخال منهج الحاسب الآلي في مراحل التعليم العام وذلك إيمانا بأهمية الحاسب الآلي في التعليم وسعيا إلى تأهيل الطالب إلى مرحلة التعليم العالي. وبالإضافة إلى ذلك فان معظم منهجيات التخصصات في الجامعات في الوقت الحالي لا تخلو من مادة على الأقل تقدم مدخل إلى استخدام الحاسب الآلي للطالب وتسهم في رفع المستوى التكنولوجي التعليمي له. كما أن التطور التكنولوجي في العلم بشكل عام أدى كنتيجة إلى توفر برامج علمية كثيرة ومتنوعة في جميع التخصصات العلمية والأدبية المختلفة، فلا تجد في الوقت الحالي تخصص لا يمكن فيه استخدام الحاسب ولو لكتابة البحوث والاتصالات والبحث عن المعلومات على الانترنت. وفي مجال استخدام الإحصاء التطبيقي وخاصة في كليات إدارة الأعمال، أصبح من الضروري أن يستخدم الطالب البرامج الإحصائية العلمية في حل الواجبات والتحصيل العلمي (Velleman, 1999 ; Wainer, 1999) والتي لا يمكن لها أن تحدث ما لم يتوفر للطالب منظومة تكنولوجية متكاملة. كما أن الطلب على مخرجات التعليم العالي والمتمثل غالبا في سوق العمل أصبح يطلب الخريج القادر على استخدام الحاسب الآلي مهما كان التخصص العلمي المطلوب، كما لو كان مستوى الخريج في استخدام الحاسب والثقافة التكنولوجية مقياس لفائدته في الواقع العملي.

تتعدد أساليب تدريب وتأهيل الطالب الجامعي في مجال تكنولوجيا التعليم، ولعل من أكثر السبل فعالية تطوير المناهج لتعتمد على تكنولوجيا التعليم.

كما أن الأستاذ يمثل مصدر آخر ومجـــال خصـــب لتثقيـــف الطالـــب في مجـــال التكنولوجيا بالإضافة إلى الدورات التي يمكن لمؤسسات التعليم العالي أن تقـــدمها للطلاب كأنشطة لاصفية. وقد اتجه البعض (Ali, 2001) إلى القـــول بـــان علـــى مؤسسات التعليم العالي أن توفر لكل أستاذ ولكل طالب بريد الكتروني وإمكانيـــة الاتصال بالانترنت بهدف الرفع من مستوى التعليم. ويفترض في إدارة مؤسســـات التعليم العالي أن تضع الخطط المدروسة والمتضمن على مراحل متدرجة بهدف رفع مستوى الطلاب التكنولوجي. وبالنسبة للدول النامية فان الإنفاق الســـخي علـــى العلم وتكنولوجيا التعليم يعتبر مطلب ضروري جدا.

المنهج

تتشكل البيئة العلمية التي يتعامل فيها كل من الأستاذ والطالب بواسطة منهج المادة، والذي يعطي انطباع عن مستوى الاتصال بين الطالب والأستاذ وصفة المحتوى العلمي المطروح. ومع التطور التكنولوجي الضخم والحديث أصبح هنالك حاجة قصوى لإعادة بناء المنهجيات خاصة في التعليم العالي على أن يكون إحدى أهداف التطوير الاستفادة من التكنولوجيا في التعليم. يمتاز استخدام التكنولوجيا في التعليم بعدة خصائص جيدة منها المرونة والشمول والقدرة علـــى التكيـــف مـــع مستوى الطالب بالإضافة إلى إمكانية تعظيم الفائدة من الوقت المطلوب في التعليم مقارنة بأســـلوب التعلـــيم التقليـــدي (Gheith and Aboul-Ela, 2001). كمـــا أن تكنولوجيا التعليم تمنح مؤسسات التعليم الفرصة في تعليم عدد اكبر من الطـــلاب دون فقدان في المستوى الأكاديمي. فاستخدام تكنولوجيا التعليم تختصر من الوقت المطلوب من الأستاذ في طرح المادة العلمية وتفصيلها لتعطـــي فرصـــة للطالـــب لاستخدام وقته الاستخدام الأمثل في بيئة تكنولوجيا التعليم. وفي واقع الأمر فـــان

مؤسسات التعليم العالي في العالم اجمع تواجه تحدي تكنولوجيا التعليم، والذي يتمثل في مواجهة خطر ضعف المنهج وضعف المستوى الأكاديمي للمؤسسة التعليمية بسبب عدم استخدام تكنولوجيا التعليم بالإضافة إلى خطر ضعف الطلب والمؤثر بفعالية على مؤسسات التعليم غير الحكومية والمرتبطة بتكاليف مادية تربطها بقانون العرض والطلب (Ali, 2001).

بهدف تبني تكنولوجيا التعليم ومن ثم رفع مستوى العلم في الدول النامية، يجب الاهتمام بالمنهج وتطويره كخطوة أولى في رحلة تكنولوجيا التعليم. ويجب الأخذ في الحسابان عاملين مهمين عند تطوير المنهجيات وهما حاجة الدراسات العليا وحاجة سوق العمل (Love and Hildebrand, 2002)، حيث يرتبط العلم وسوق العمل بمنفعة مشتركة من استخدام التكنولوجيا في التعليم. ولم تقتصر الحاجة إلى التطوير على تخصص معين أو كلية محددة بل أصبحت التكنولوجيا مطلوبة في جميع التخصصات المختلفة دون استثناء. وقد ساهم عامل انخفاض التكاليف المادية للتكنولوجيا في رفع مستوى الطلب على تكنولوجيا التعليم خاصة في التخصصات العلمية كالهندسة والطب والعلوم حيث تبين وجود اثر ايجابي للتكنولوجيا على استيعاب المنهج في التخصصات العلمية (Rahman, Abul Hamayel and Tukur, 2001 ؛ Gheith and Aboul-Ela, 2001 ؛ Al-Kuhaimi, Zarie and Al-Saleh, 2001 ؛ Satti, Salhi and Zarea, 2001). ويمكن لتكنولوجيا التعليم أن يكون لها اثر ايجابي لا يمكن تحصيله بالطرق التقليدية للتعليم، مثل استخدام أساليب غير تقليدية في التعليم كتعليم الوضوء أو الصلاة أو إجراء تجارب علمية باستخدام المحاكاة والتي تنفذ بالكامل في بيئة الحاسب الآلي (صيام، 1999). بيد انه لا يمكن الاستغناء عن المعلم حيث أن الطرق غير التقليدية قد لا تمكننا من اكتشاف أخطاء الفهم عند

الطلاب ما لم يتوفر اتصال قوي بين الطالب والأستاذ (Mills, 2002)، لذا فان نظام التعليم الجديد هو في الواقع نظام يخلط الطرق التعليمية التقليدية بالأسلوب التكنولوجي الحديث. وقد دعا Al-Abdul-Gader (2001) إلى استخدام الانترنت في طرح خطط ومنهجيات المواد في التعليم العالي بحيث يخصص لكل مادة صفحة مستقلة على الإنترنت تربط الأستاذ بالطالب. ويمكن أن تتضمن الصفحة المطلوبة منهج المادة ووسيلة الاتصال والواجبات والامتحانات السابقة والخطط الدراسية والجدول الزمني لمحتوى المادة بالإضافة إلى معلومات مساندة أخرى تثري من العملية التعليمية. وقد أشار Levin (1995) إلى أبعاد تصميم المواد عبر الشبكات والتي تتضمن كل من الهيكل والإجراءات والوسيط والتركيبة الإجمالية، كما أشار إلى أهمية دعم مؤسسات التعليم من خلال التركيز على تكنولوجيا التعليم.

6- العلوم الإدارية

في مجال العلوم الإدارية، يمثل استخدام تكنولوجيا التعليم وبالتحديد في تطوير المناهج مطلب ملح وضروري (Mills, 2002 ؛ Rahman, Abul Hamayel and Love and Hildebrand, 2002 ؛ Tukur, 2001). وقد توصل البعض إلى أن استخدام نظم المحاكاة على الانترنت لتوصيل المعلومات الإحصائية في مجال التجارة والإدارة إلى الطلاب قد اثبت فعاليته (Dambolena, 1986)، كذلك دعا Rahman et at. (2001) إلى التركيز على استخدام برنامج الأعمدة الكترونية، مثل Excel، لإيصال المعلومات الإحصائية التطبيقية بالإضافة إلى استخدام الرسوم البيانية على الانترنت (Gordon and Gordon, 1989). وفي مؤتمرات MSMESB (Making Statistics More

(Efficient for Schools of Business جاءت إحدى التوصيات لتتضمن المطالبة بمحاضرات اقل وتطبيق عملي أكثر مما يتطلب تكنولوجيا تعليمية أكثر (Love and Hildebrand, 2002). كذلك يرتبط المنهج المطروح في كليات الإدارة بحاجة السوق والتي تتطلب مهارات تقنية وتكنولوجية في الخريجين تشمل القدرة على استخدام برامج معالجة لنصوص (Word processors) وبرامج الأعمدة الالكترونية (Spreadsheets) وقواعد المعلومات (Databases) وبرامج الرسوم (Graphics) والعروض (Presentations) والاتصالات (Communication)، والتي تعتبر من المهارات الأساسية المطلوبة في السوق العملي المستفيد الأول من مخرجات التعليم العالي. وقد تبين أن ما يقارب 0.95 من السوق التجاري في الولايات المتحدة الأمريكية يطلب مستوى محدد من المعرفة والقدرة على استخدام التكنولوجيا في المتقدمين للعمل الجدد من خريجي كليات التجارة والإدارة (Lambrecht, 1999).

7- الدراسة الميدانية

تعتبر كلية العلوم الإدارية في جامعة الملك سعود من أكثر الكليات كثافة عددية وإقبال من بين الستة عشر كلية في جامعة الملك سعود. ويبلغ عدد طلاب الكلية للعام الدراسي 1424/1423هـ قرابة الـ 7500 طالب وطالبة تشكل نسبة الطلاب الذكور فيهم قرابة الثلثين (5000 طالب) يلتحقون بسبعة تخصصات أكاديمية: الأساليب الكمية، إدارة الأعمال، الإدارة العامة، العلوم السياسية، الاقتصاد، المحاسبة والأنظمة (القانون)، وتحتوي تلك الأقسام على قرابة 200 عضو هيئة تدريس. وبالإضافة إلى برامج البكالوريوس السبعة التي تمنحها الأقسام السبعة المختلفة في الكلية يتوفر ستة برامج لمرحلة الماجستير في مجال إدارة الأعمال

(MBA)، الإدارة العامة، إدارة الصحة والمستشفيات، المحاسبة، الاقتصاد والعلوم السياسية.

وبحكم طبيعة المواد المقدمة في البرامج الأكاديمية المختلفة في كلية العلوم الإدارية والتي تمتاز بارتباط قوي ووثيق مع السوق العملي التجاري والإداري على حد سواء، فان كثير من منهجيات المواد لها القدرة على الاستفادة من تكنولوجيا التعليم في حال توفر وتكامل عناصر منظومة تكنولوجيا التعليم. يتوفر في كلية العلوم الإدارية مجموعة من معامل الحاسب الآلي حيث يبلغ عددها خمسة معامل مغلقة تتراوح سعتها من 20 جهاز إلى 40 جهاز مربوطة بشبكة مستقلة وموصلة بشبكة موحدة تجمع جميع المعامل في نظام واحد. كذلك تم تجهيز جميع المعامل بأجهزة عرض الكترونية (Data Show) مربوطة بنظام الكلية وتستخدم من قبل أستاذ المادة لإيضاح محتوى المادة. كذلك تتوفر قاعة رئيسية في مركز الحاسب الآلي في الكلية فيها 60 جهاز حاسب آلي مربوطة مباشرة بنظام الكلية الداخلي (Intranet) والقائم على عدد خمسة خوادم تعمل بنظام تشغيل Microsoft Windows 2000 Advance Servers، حيث تقوم بتنفيذ المهام المتعلقة بحسابات الطلاب على النظام والطباعة وعمليات الاتصالات بين المستخدمين. ويتجاوز إجمالي عدد أجهزة الحاسب الآلي في مركز الحاسب في كلية العلوم الإدارية 200 جهاز بمواصفات عالية الجودة (بنتيوم 4 بسرعة عالية وذاكرة كبيرة). ويعتبر هذا النظام حديث العهد حيث لا يتجاوز عمره الثلاث سنوات بينما كانت المعامل في السابق قائمة بشكل كامل على أجهزة حاسب آلي شخصية محدودة لا تتجاوز الخمسين جهاز غير مربوطة بشبكة أو نظام موحد. يتكون الطاقم التشغيلي لمركز الحاسب الآلي في الكلية من مشرف على المركز من أعضاء هيئة التدريس في الكلية حيث يعمل

بشكل غير متفرغ، بالإضافة إلى طاقم متفرغ يتكون من محلل نظم، مبرمج، مدخل بيانات وسكرتير للمركز. كما قامت مؤخرا معظم الأقسام الأكاديمية في الكلية بإدارة تجهيز مكاتب أعضاء هيئة التدريس بأجهزة حاسب آلي سواء كانت من خلال تمويل خارجي أو بتحميل التكلفة على عضو هيئة التدريس، وبالطبع ولد ذلك ضغطاً كبيراً على المركز في عمليات الصيانة والتطوير والتدريب. كما ينظم المركز دورة تدريبية سنوية موجهه لأعضاء هيئة التدريس في مجال استخدام الحاسب الآلي الشخصي، بالإضافة إلى المساهمة في حل المشاكل التشغيلية للمعامل والأجهزة التي فيها والتي تواجه كل من الأستاذ والطالب.

تمثل شبكة مركز الحاسب الآلي في الكلية شبكة مستقلة غير مرتبطة بشبكة أخرى مع ارتباطها بمجال واحد مستقل. لذا لم يتم ربط شبكة المركز بشبكة الجامعة ومن ثم بشبكة الانترنت العالمية. ويمثل العائق الرئيسي لعدم الربط مع شبكة الجامعة عدم توفر طاقم تشغيلي كافي و مؤهل لمتابعة العمل المطلوب عند الربط. كذلك يفتقر مركز الحاسب الآلي إلى وجود ميزانية تشغيلية كافية لتلبية التطوير المطلوب بالإضافة إلى عدم توفر الأماكن لتوسعة المعامل حيث أن كلية العلوم الإدارية تعتبر اصغر كلية من حيث المبنى في جامعة الملك سعود. يفتقر أيضا نظام التشغيل في مركز الحاسب الآلي في الكلية إلى اكتمال القيود والصفات المطلوبة على حسابات التشغيل (Accounts, Groups, Group Policies, Unit Organizations, Resources) وبناء نظام الأمن للشبكة وإكمال الشبكة الفيزيائية والبرمجيات على حد سواء. وبالطبع يتطلب الأمر إنفاق سخي مادي وبشري (طاقم تشغيلي) يهدف إلى دعم عملية تطوير المعامل واستخدام الحاسب في كلية العلوم الإدارية.

عينة الدراسة

تم إجراء الدراسة الميدانية على بيانات تم تحصيلها من جميع طلاب كلية العلوم الإدارية في جامعة الملك سعود والمستفيدين من نظام مركز الحاسب الآلي حيث بلغ عددهم في بداية الفصل الأول للعام الأكاديمي 1423/1424هـ 684 طالباً. وبالطبع لم تشمل هذه المجموعة الطالبات و لم تشمل أيضا الطلاب الذين لم يحصلوا على حسابات على نظام الكلية وذلك لكون الاهتمام منصب على المواد التي تستخدم التقنية بالإضافة إلى الحاجة الأكاديمية للتقنية والمفترض أن تكون واحدة عند الطالب والطالبة.

تجدر الإشارة إلى أن مجتمع الدراسة تشكل من جميع الطلاب الذكور المسجلين مواد دراسية تستلزم من الطالب الحصول على حساب على النظام لكي يتمكن من المتابعة ومن أداء الاختبارات على الحاسب. لذا فان مجتمع الدراسة يمثل شريحة الطلاب المتأثرة بتقنية التعليم المتوفرة في معامل الكلية.

شملت عينة الدراسة جميع وحدات (طلاب) مجتمع الدراسة. وقد تم تصميم استبيان بحثي (الملحق) وتم توزيعه على جميع وحدات عينة الدراسة، حيث تم الحصول على جميع المعلومات المتعلقة بكل من مواصفات الطالب الديموغرافية والبيانات المتعلقة بتكنولوجيا التعليم المرافقة للطالب والمواد التي يدرسها أو درسها في الأصل. كما تم قياس توجهات الطلاب نحو تفعيل تكنولوجيا التعليم واستعدادهم لتقبل تلك التكنولوجيا في مواد الكلية.

وقد شمل عينة الدراسة جميع طلاب الكلية بتخصصاتها المختلفة حيث شكلت نسب تواجد الأقسام الأكاديمية درجة استخدام القسم الأكاديمي المحدد لتقنية التعليم المتوفرة في معامل الكلية. وبتوزيع وحدات الدراسة في العينة على

التخصصات الأكاديمية في الكلية يتبين أن 15% من وحدات العينة كانوا من طلاب قسم الأساليب الكمية و 22% من قسم إدارة الأعمال و 18% من قسم الإدارة العامة و 30% من قسم المحاسبة و 5% من قسم الاقتصاد و 8% من قسم العلوم السياسية و 2% من قسم الأنظمة (القانون). وبتحديد إعداد الطلاب المستخدمين لمعامل مركز الحاسب الآلي في الكلية لكل قسم ونسبتهم إلى إجمالي الطلاب في القسم يتبين أن قسم الأساليب الكمية يحتل الصدارة في الاستفادة من المعمل وأجهزة المركز بشكل عام (32%) يليه قسم الإدارة العامة (22%) فقسم المحاسبة (19%) ثم قسم إدارة الأعمال (14%) فالأقسام الأخرى. وحيث أن عينة الدراسة قد غطت مجتمع الدراسة كما شملت جميع التخصصات، فانه يمكن القول بان النسب السابقة تمثل فعلا تمثيل الأقسام المختلفة في الكلية في عملية تكنولوجيا التعليم. ويرجع السبب الرئيسي في ارتفاع نسبة استخدام تكنولوجيا التعليم في قسم الأساليب الكمية إلى ارتباط مواد القسم بشكل أكثر تلازما بالتكنولوجيا مقارنة بباقي الأقسام، بالإضافة إلى ارتباط معظم الاهتمامات البحثية لأعضاء هيئة التدريس في القسم باستخدام الحاسب والبرامج الحاسوبية.

الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة

احتوى الاستبيان المطروح على حقل يهتم بصفات الطالب الديموغرافية والتي تشمل كل من نوع تخصص الطالب ومعدله في المرحلة الثانوية، ونوع المدرسة الثانوية (حكومية ، خاصة) والمدينة التي تقع فيها المدرسة (الرياض، جدة، الدمام، أخرى). كذلك تم السؤال عن التخصص في المرحلة الجامعية والمستوى الدراسي والمعدل الأكاديمي التراكمي وعدد ساعات النجاح وكيفية قبول الطالب

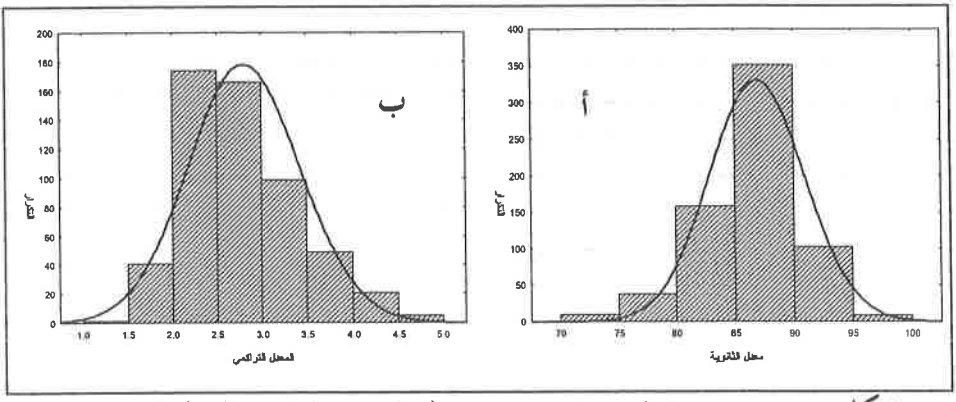
في الكلية (من الثانوية مباشرة، محول من كلية أخرى أو محول من تخصص داخل الكلية إلى تخصصه الحالي).

وبالبحث في نتائج الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة يتبين أن 63% من الطلاب كانوا من أصحاب التخصصات العلمية في المرحلة الثانوية، بينما بلغت نسبة الطلاب بتخصص شرعي (أدبي) 27% من إجمالي عدد الطلاب في العينة، وتلك نتيجة تشير بوضوح إلى ارتفاع المستوى العلمي لطلاب الكلية المستخدمين تقنيات مركز الحاسب الآلي. تبين أيضا أن معظم طلاب عينة الدراسة قد حصلوا على شهادة الثانوية العامة من مدارس حكومية (81%) في حين شكلت نسبة طلاب العينة الحاصلين على الشهادة الثانوية من مدينة الرياض أكثر من النصف. ويشير ذلك إلى سيطرة قطاع المدارس الحكومية الثانوية وبالأخص في مدينة الرياض على معظم فرص تقنية التعليم من خلال الاستفادة من مركز الحاسب الآلي في كلية العلوم الإدارية في جامعة الملك سعود.

ويتبين أيضا من خلال خصائص الطالب في المرحلة الجامعية أن معظم الطلاب المستخدمين لخدمات المركز يقعون في المستويات المتوسطة (المستوى الثالث والرابع والخامس والسادس) حيث احتلت نسبتهم 65% من إجمالي الطلاب، وتلك إشارة إلى أن معظم المواد الدراسية المستخدمة للتقنية تقع في تلك المستويات. لذا فان معظم الطلاب المستفيدين من التقنية في دراستهم لا زالوا في النصف الأول من المرحلة الدراسية، حيث لم تتجاوز عدد ساعات النجاح لنصف طلاب العينة 80 ساعة. وعليه فان استثمار الجهد في تطوير خدمة مركز الحاسب الآلي في الكلية سيؤدي إلى تطوير تكنولوجيا التعليم والذي يتوقع أن يكون له تأثير حقيقي ومعنوي على مستوى الطالب الأكاديمي بحكم أن هذا التأثير سيكون في بداية

حياتهم الجامعية. كذلك تبين من الدراسة أن معظم (أكثر من 60%) من الطلاب المستفيدين من خدمات المركز التقنية هم طلاب منتظمون لم يسبق لهم التحويل إلى تخصص آخر أو التحويل من كلية أخرى، ويشير ذلك إلى وضوح الرؤية الأكاديمية للطلاب المستخدمين لتكنولوجيا التعليم واستقرارهم في تخصص واحد محدد.

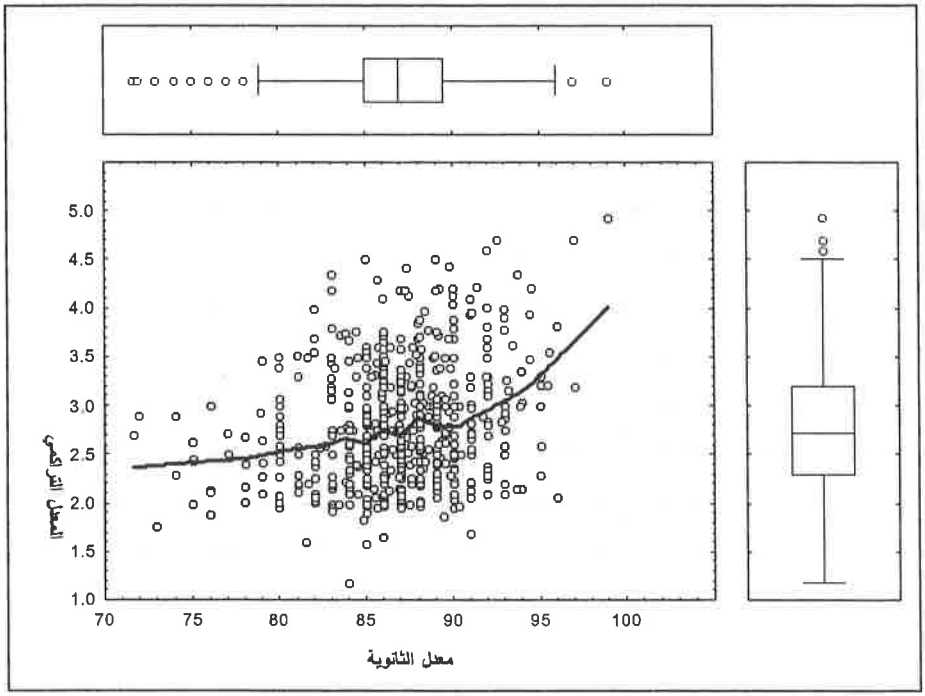
وفيما يتعلق بالمستوى الأكاديمي للطالب المستخدم لخدمات المركز فقد تبين وجود علاقة قوية وطردية بين مستوى الطالب في المرحلة الثانوية ومستواه في المرحلة الجامعية (شكل 2 أ و ب)، مع تمركز أكثر من نصف القراءات في نطاق نقطة واحدة بالنسبة للمعدل التراكمي في الجامعة و خمس درجات بالنسبة لدرجة الشهادة الثانوية. وكما يتبين من الشكل فان التمركز لقراءات المعدل التراكمي يقع بين المعدل 3.5 و 2.0 بينما يتجه التمركز لدرجة الثانوية العامة بين الدرجة 85 والدرجة 90 .



شكل 2 : توزيع عينة الدراسة حسب معدل الثانوية العامة والمعدل التراكمي

وبدراسة العلاقة بين معدل الثانوية العامة والمعدل التراكمي للطالب يتبين وجود علاقة طردية (شكل 3) بين المتغيرين، وتزداد قوة تلك العلاقة لدى

الطلاب أصحاب المعدلات العالية في الشهادة الثانوية لتصل إلى علاقة طردية معنوية إحصائياً، حيث تبين أن معدل الارتباط الخطي بين معدل الثانوية العامة في النطاق من 90 إلى 100 والمعدل التراكمي في النطاق من 2.5 إلى 5 مساوي لـــ 0.32. كذلك يمكن ملاحظة تلك العلاقة في الشكل 3 حيث تم استخدام أسلوب التمهيد LOWESS أو ما يطلق عليه Robust Locally Weighted Regression لوصف العلاقة بين المتغيرين والمتمثل في الخط الممتد بين القراءات (Cleveland, 1985). وتدل هذه النتيجة على ارتفاع مستوى الاستفادة من تكنولوجيا التعليم عند الطلاب أصحاب المعدلات المرتفعة في المرحلة الثانوية مما ينعكس ايجابيا على مستوى أدائهم في المرحلة الجامعية.



شكل 3: العلاقة بين المعدل التراكمي ومعدل الثانوية العامة لعينة الدراسة

قدرات المستخدمين

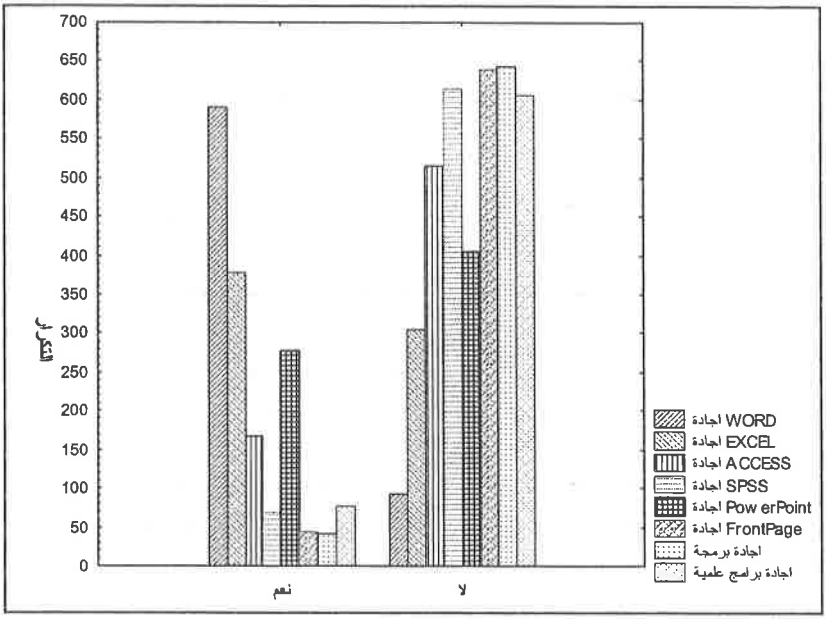
تضمن استبيان الدراسة حقل خاص يبحث في المستوى التكنولوجي للطلاب المستخدمين لإمكانيات مركز الحاسب الآلي في كلية العلوم الإدارية. وتضمن الحقل كل من مستوى اللغة الإنجليزية، ملكية حاسب آلي، الالتحاق بدورات في مجال الحاسب، درجة استخدام الانترنت والبريد الالكتروني. وتبعاً لنتائج الدراسة الميدانية، فقد تبين أن 65% من عينة الدراسة تملك حاسب آلي بينما بلغت نسبة من يجدون اللغة الإنجليزية فقط 25% من إجمالي الطلاب. كذلك تبين أن 28% من الطلاب سبق له وان التحق بدورة على الأقل تتعلق بالحاسب الآلي. لذا يمكن الاستنتاج بان المصدر الرئيسي لتطوير المهارة التقنية للطالب بجانب التعليم الأكاديمي في الجامعة يأتي من امتلاك حاسب آلي، كما يمكن القول بان توجه الطلاب إلى امتلاك حاسب آلي يأتي بسبب تفاعل الطالب مع تكنولوجيا التعليم من خلال متطلبات المواد المستخدمة لتلك التكنولوجيا، بالإضافة إلى عدم توفر معامل الكلية للطالب لوقت كافي ليشبع حاجته التقنية لاسيما وان المعامل متاحة فقط لفترة الدوام الرسمي (من الساعة السابعة والنصف صباحاً إلى الساعة الثانية والنصف ظهرا).

وبحكم ارتباط الانترنت القوي بالتكنولوجيا بشكل عام فقد اهتمت الدراسة بتحديد نسبة من يستخدم الانترنت من بين طلاب عينة الدراسة، حيث تبين أن 77% من الطلاب يستخدمون الانترنت. كذلك تبين أن قرابة نصف عينة الدراسة يملك بريد الكتروني مما يؤهل الطالب بقدرة اتصال أقوى وأسرع مع أساتذة المواد المستخدمين لتكنولوجيا التعليم. وفيما يتعلق بامتلاك صفحة شخصية للطالب على شبكة الانترنت فقد تبين من نتائج الدراسة أن معظم الطلاب لم يصل

إلى هذه المرحلة المتقدمة من الاستفادة من قدرات الانترنت، فمن بين إجمالي الطلاب المشمولين في الدراسة تبين أن فقط 2.6% منهم يملك صفحة خاصة. وبالطبع يعود السبب الرئيسي في ذلك القصور إلى عدم توفير الجامعة كمنظمة أكاديمية وسيلة اتصال بالانترنت لطلاب كلية العلوم الإدارية بالإضافة إلى ارتفاع تكاليف إنشاء صفحة خاصة بالنسبة للطالب بسبب محدودية دخله.

وبهدف الكشف عن قدرات الطلاب المستخدمين لخدمات مركز الحاسب الآلي في الكلية وخاصة فيما يتعلق بقدراتهم على استخدام البرامج الحاسوبية المستخدمة في مجال العلوم الإدارية والمتمثلة غالباً في البرامج Word، Excel، Access، PowerPoint، SPSS، FrontPage، برامج برمجية و برامج علمية متخصصة (Lambrecht, 1999)، فقد تم تحديد توزيع عينة الدراسة تباعاً لمعيار إجادة البرامج السابقة والمبين في الشكل 4 .

وتبين أن 85% من الطلاب يجيدون استخدام برنامج محرر النصوص Word و 50% يجيدون استخدام برنامج الأعمدة الالكترونية Excel، يلي ذلك برنامج العروض (PowerPoint) بنسبة 40% فبرنامج قواعد البيانات بنسبة 24% فالحقول الأخرى بنسب لا تتجاوز ما نسبته 11% من إجمالي الطلاب المستخدمين لمركز الحاسب الآلي في الكلية (10% لبرنامج SPSS و 6% لبرنامج FrontPage و 6% لإجادة لغة برمجة و 11% لإجادة برامج علمية أخرى). وقد يرجع السبب في ارتفاع نسبة إجادة برنامج تحرير النصوص دون الحقول الأخرى إلى ارتباط البرنامج بكثير من متطلبات المواد الأكاديمية مثل الواجبات والمشاريع البحثية والتي تضع على الطالب ضغط لإجادة استخدام البرنامج، في حين لا تتوفر مثل تلك الضغوط من قبل المواد أو أساتذة المواد لإجادة البرامج الأخرى.

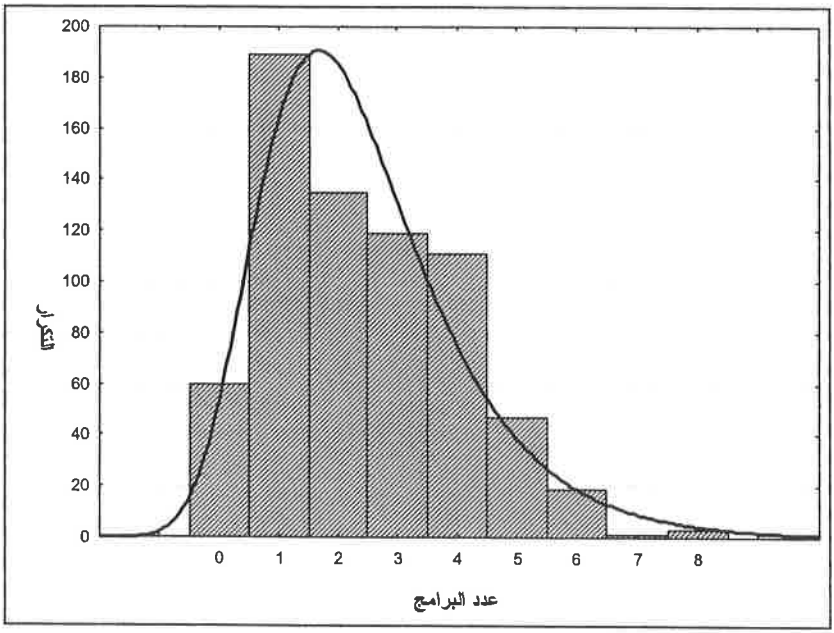


شكل 4: التوزيع التكراري لإجادة عينة الدراسة لمجموعة من البرامج

كذلك تم بحث عدد البرامج التي يجيدها الطالب من بين البرامج السابقة حيث تبين وجود التواء موجب لتوزيع الأعداد (شكل 5) مما يدل على وجود خلل في مقدرة الطالب التقنية في كلية العلوم الإدارية. كما تبين أن معظم الطلاب لا يجيد أكثر من برنامجين فقط في حين أن المفترض أن يجيد طالب العلوم الإدارية معظم البرامج المشار إليها سابقاً (Lambrecht, 1999).

وتشير تلك النتيجة إلى ضعف مستوى الطلاب في استخدام البرامج والأدوات التكنولوجية المرتبطة بالتعليم في مجال العلوم الإدارية، لاسيما من ناحية استخدام البرامج المتخصصة، بخلاف برنامج تحرير النصوص والأعمدة الالكترونية، والتي تمثل قوة أكاديمية إذا تم تفعيلها في التعليم. ولأجل معالجة تلك المشكلة معالجة وافية يتطلب الأمر بحث مستوى الطالب التقني المتعلق باستخدام الحاسب الآلي

والبرامج الحاسوبية بالإضافة إلى بحث دور كل من أستاذ المادة والمنهج المتبع في المواد ليتم تطوير تلك العوامل لتتفاعل كلبنة واحدة تخدم مخرجات التعليم العالي في المجال الإداري.



شكل 5: التوزيع التكراري لعدد البرامج التي يجيدها الطالب

جدوى تكنولوجيا التعليم

اهتمت الدراسة الميدانية بعملية قياس مدى إقبال الطلاب المستفيدين من خدمات مركز الحاسب الآلي على تكنولوجيا التعليم. وتركز الاهتمام على جدوى استخدام التكنولوجيا في التعليم من منظور الطالب ومستوى تفضيله لدراسة المواد باستخدام الحاسب الآلي. كذلك تم التركيز على مستوى رضاء الطالب عن خدمات مركز الحاسب الآلي في الكلية ومدى الحاجة إلى مساعدين تقنين في المعامل بالإضافة إلى أهمية وجود دورات تدريبية للطلاب. الجدول 1 يبين نتائج

الدراسة الميدانية في هذا المحور حيث يتضح أن غالبية الطلاب يرى جدوى استخدام تكنولوجيا التعليم ويرغب في دراسة المواد التي تستخدم الحاسب الآلي في منهجها. كما أن ثلثي الطلاب راضين عن الخدمة المقدمة من مركز الحاسب الآلي في الوقت الحالي مع ارتفاع نسبة الطلاب الراغبين بتوفر مساعدة تقنية في المعمل تقدم لهم عند الحاجة بالإضافة إلى تأيد إقامة دورات تدريبية للطلاب تتعلق بمهارات استخدام الحاسب الآلي.

جدول 1: جدوى تكنولوجيا التعليم من منظور الطلاب

الحقل	نعم	لا	بدون إجابة	المجموع
جدوى تدريس المواد باستخدام الحاسب	594 87%	73 11%	17 2%	684
تفضيل دراسة المواد باستخدام الحاسب	623 91%	55 8%	6 1%	684
الرضا عن الخدمة المقدمة في المركز	456 67%	206 30%	22 3%	684
الرغبة بتوفر مساعدة تقنية في المركز	587 86%	88 13%	9 1%	684
تأيد إنشاء دورات تدريبية للطلاب	658 96%	23 3%	3 1%	684

وتبعا لارتفاع نسب الطلاب الراغبين في رفع مستوى تكنولوجيا التعليم ومستوى الخدمة المقدمة في مركز الحاسب الآلي فان الأمر يتطلب أن يتم تحديث المناهج في الأقسام المختلفة بالإضافة إلى دعم مركز الحاسب الآلي ماديا وبشريا ليتم الرفع من المستوى التقني والتكنولوجي ومن ثم الوصل إلى إشباع طموحات الطالب الجامعي الذي يمثل أهم مخرجات التعليم العالي.

الطلب على التكنولوجيا

تبين من الدراسة الميدانية أن نسبة الطلاب الراغبين في تطوير تكنولوجيا التعليم في الكلية شاملة المواد والمعامل هي في الواقع نسبة عالية جدا تصل إلى 90% من إجمالي عدد الطلاب المستفيدين من خدمات مركز الحاسب الآلي في الكلية. وحيث أن الخدمة المقدمة في مركز الحاسب الآلي في الكلية تمثل جزء مهم من تكنولوجيا التعليم فقد تم حصر الخدمات التقنية المطلوبة من قبل الطلاب، حيث تبين أن توفير إمكانية الطباعة بشكل عام للطلاب تمثل الخدمة الأكثر طلب من قبل الطلاب حيث أبدى 90% منهم حاجتهم للطباعة في المركز سواء كانت طابعة نقطية، ليزر، ملونة أو أخرى. بيد أن نسبة الطلاب الذين ابدوا الحاجة إلى توفر خدمة طباعة بمواصفات محددة مثل الطباعة بالليزر والطباعة الملونة لم تتجاوز النصف مما يشير إلى حاجة الطالب الماسة إلى الطباعة بشكل عام.

أتت خدمة توفير إمكانية حفظ ملفات الطلاب على أقراص صلبة في أجهزة خوادم الشبكة بالإضافة إلى إمكانية الحفظ على أقراص ليزر CD في المرتبة الثالثة من حيث حجم الطلب وذلك بعد خدمة توفير الانترنت للطلاب وتوفير البريد الالكتروني. كما أتضح ضرورة توفر مساعدة في المركز تقدم للطلاب في المجالات التقنية لحل المشاكل التي يواجهونها بسبب تفعيل تكنولوجيا التعليم في المواد والمناهج. بيد أن نسبة ضئيلة من الطلاب أبدى رغبته في تلقي العون لإنشاء صفحة شخصية له على الانترنت، ويرجع السبب في ذلك إلى غياب الأساسيات في الوقت الحاضر كوسيلة الاتصال بالانترنت والبريد الالكتروني مما يفقد الطالب القدرة على تقييم أهمية امتلاكه لصفحة خاصة بالإضافة إلى ارتفاع تكاليف إنشاء صفحة خاصة عندما يتحملها الطالب كاملة. وفيما يتعلق بتوفر خدمات الماسح

الضوئي وطباعة الشفافيات فان معظم الطلاب لا يرى لها ضرورة مما يجعل هذه الخدمات تأتي في المرتبة الأخيرة عند ترتيب الخدمات المطلوبة من مركز الحاسب الآلي في الكلية والواجب توفيرها للطالب المستخدم للمركز.

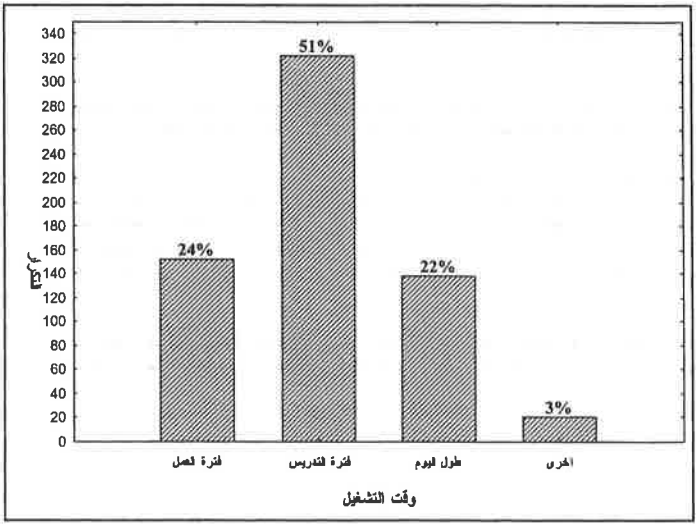
الجدول 2 يبين أعداد الطلاب الطالبين للخدمات التقنية المختلفة من مركز الحاسب الآلي في كلية العلوم الإدارية، حيث يضم الجدول أيضا التوزيع النسبي لمستوى رغبة الطلاب في الخدمة المحددة.

جدول 2: الخدمات التكنولوجية المطلوبة في مركز الحاسب

المطلوب	نعم	لا	بدون إجابة	المجموع
توفير إمكانية حفظ الملفات على خوادم الشبكة	426 62%	217 32%	41 6%	684
توفير إمكانية الطباعة بشكل عام	616 90%	50 7%	18 3%	684
توفير إمكانية طباعة ليزر وملونة	338 49%	346 51%	0 0%	684
توفير خدمة ماسح ضوئي	276 40%	408 60%	0 0%	684
توفير خدمة طباعة شفافيات	68 10%	616 90%	0 0%	684
توفير خدمة حفظ على CD	354 52%	330 48%	0 0%	684
توفير مبرمجين ومدربين لمساعدة الطالب	472 69%	209 30%	3 1%	684
توفير بريد الكتروني	376 55%	308 45%	0 0%	684
توفير انترنت	540 79%	144 21%	0 0%	684
توفير مواقع صفحات على خادم المركز	165 24%	519 76%	0 0%	684

كذلك تم الاستفسار عن وقت عمل المركز المناسب للطالب، لاسيما وان وقت عمل المركز حاليا مرتبط تماما بفترة العمل للدوام الرسمي الحكومي.

وتضمنت الاقتراحات كل من فترة تدريسية تبداء مع بداية المحاضرات وتنتهي معها (من الساعة الثامنة صباحا إلى الثامنة مساء) وفترة طول اليوم حيث يتم فتح المركز طوال الأربعة وعشرين ساعة في اليوم بالإضافة إلى فتح المجال لأي اقتراحات أخرى. وقد تركزت إجابات الطلاب على الفترة التدريسية حيث أبدى معظم الطلاب رغبتهم في أن يعدل وقت عمل مركز الحاسب الآلي ليشمل فترة أطول من الفترة الحالية، مما يشير إلى حاجة الطالب إلى مساندة أكثر من قبل إدارة المؤسسة التعليمية لكي يتمكنوا بشكل فعال من الاستفادة من تكنولوجيا التعليم. ولكن تلبية مثل هذا الطلب ليس سهلا لاسيما إذا علمنا أن عملية تزويد مركز الحاسب بموظفين متخصصين في الحاسب تعتبر عملية صعبة في الوقت الحالي تواجهها في الغالب جميع الدوائر الحكومية. لذا وجب على إدارة الجامعة التفكير الجدي بحل مشكلة التوظيف في مجال الحاسب بهدف إكمال منظومة تكنولوجيا التعليم ومن ثم رفع مستوى تقنية التعليم.



شكل 6: التوزيع التكراري لرغبات الطلاب بالنسبة لوقت تشغيل مركز الحاسب

تقنية المواد

تضمنت جزئية الدراسة الميدانية حقل يهتم بالمواد الأكاديمية (إن وجدت) التي سبق للطالب دراستها مستعينا بالحاسب الآلي. ويحتوي الحقل على اسم المادة والقسم التابع لها والمستوى التي تقع فيه بالإضافة إلى الدرجة التي حصل عليها الطالب في المادة ورأيه في جدوى استخدام الحاسب فيها. ويمكن للطالب أن يدرج أكثر من مادة في الاستبيان الواحد. وقد بلغ مجموع القراءات التي تم الحصول عليها 612 قراءة تمثل مواد تم دراستها بمساندة التقنية. كذلك تم حصر البرامج التي تم استخدامها في المواد المختلفة والتي تعطي انطباع عن نوعية البرامج المستخدمة في التعليم في الوقت الحالي.

وبتحليل بيانات الـــ 612 قراءة للمواد التي تم استخدام الحاسب الآلي في تدريسها يتبين أولا أن 43% من تلك المواد هي مواد مستويات أولية يتم طرحها غالبا في السنة الأكاديمية الأولى للطالب بينما شكلت نسبة المواد التي تطرح في السنة الثانية 37% من إجمالي المواد. وعليه فان 80% من المواد التي يتم الاستعانة في تدريسها بالحاسب الآلي هي في الواقع مواد تطرح في أول سنتين أكاديميتين. وقد تنوع مصدر تلك المواد ليشمل جميع الأقسام الأكاديمية السبعة المطروحة في الكلية، ولكن تبين أن 90% من إجمالي المواد المحصلة تنتمي لقسمين أكاديميين هما قسم الأساليب الكمية وقسم المحاسبة (50% مواد أساليب كمية و 40% مواد محاسبة)، كما بلغ عدد المواد المختلفة تبعا للمستوى وللقسم والتي تستخدم الحاسب الآلي في منهجها تقريبا 54 مادة مختلفة. وتشير تلك النتائج إلى أن منهجيات الأقسام الأكاديمية في كلية العلوم الإدارية لديها القدرة على استخدام تكنولوجيا التعليم ما أن تتوفر لها الإمكانيات التكنولوجية الأساسية، كما أن الاستخدام التكنولوجي

الحالي والقائم على الإمكانيات المتواضعة لمركز الحاسب الآلي يمثل إشارة قوية وواضحة إلى ارتفاع مستوى الرغبة عند أعضاء هيئة التدريس لاسيما في قسم الأساليب الكمية وقسم المحاسبة إلى الاستفادة من تكنولوجيا التعليم في منهجيات المواد التي يدرسونها بالإضافة إلى ارتفاع مستوى قابلية مواد تلك الأقسام إلى استيعاب التكنولوجيا في منهجياتها.

الجدول 3 يبين نوعية البرامج التي يتم استخدامها في تدريس المواد المستخدمة للحاسب الآلي في منهجياتها، بالإضافة إلى نسبة استخدامها في المواد المحصورة في الدراسة الميدانية، حيث يتضح أن أكثر من نصف المواد تستعين بكل من برنامج محرر النصوص وبرنامج أعمدة الكترونية. يأتي في المرتبة الثانية استخدام برنامج قواعد بيانات وبرامج العروض، حيث أتضح أن ثلث المواد تستعين بتلك التوعية من البرامج. أما فيما يتعلق بالبرنامج الإحصائي SPSS أو البرامج الأخرى فان نسبة استفادة مواد كلية العلوم الإدارية منها ضعيفة.

جدول 3: البرامج المستخدمة في تدريس مواد عينة الدراسة

المطلوب	نعم	لا	بدون إجابة	المجموع
برنامج محرر نصوص WORD	350 57%	247 41	15 2%	612
برنامج أعمدة إلكترونية EXCEL	329 54%	268 44%	15 2%	612
برنامج قواعد بيانات ACCESS	190 31%	406 66%	16 3%	612
برنامج عروض PowerPoint	222 37%	375 61%	15 2%	612
برنامج إحصائي علمي SPSS	114 18%	482 79%	16 3%	612
برامج أخرى	62 10%	531 87%	19 3%	612

وفيما يتعلق بمستوى تحصيل الطلاب لمحتوى المادة والتي يستعان بالحاسب الآلي في تدريسها فقد إشارة النتائج إلى أن نسبة النجاح في هذه المواد تصل إلى 76%، بينما يحصل أكثر من نصف الطلاب على معدل أعلى من جيد. كما بلغت نسبة المواد التي يعتقد الطلاب الدارسين لها بجدوى استخدام الحاسب الآلي في تدريسها 75% من إجمالي المواد الداخلة في الدراسة الميدانية. وتشير هذه النتيجة إلى ارتفاع نسبة الطلاب المعتقدين بجدوى استخدام التكنولوجيا في التعليم مما يعطي حافز لمتخذي القرار في الأقسام الأكاديمية المختلفة لتطوير المنهجيات الحالية ليتم استخدام تكنولوجيا التعليم في جميع المواد بدون استثناء.

8- النتائج والتوصيات

اهتمت الدراسة بعدة جوانب تركزت في بحث أهمية استخدام تكنولوجيا التعليم، وتحديد أبعاد منظومتها بالإضافة إلى دور تكنولوجيا التعليم في تطوير العملية التعليمية في كلية العلوم الإدارية بجامعة الملك سعود. كذلك نصت أهداف الدراسة على وضع تصور لنظام تكنولوجي امثل يخدم قضية تفعيل التكنولوجيا في مناهج وجوانب التعليم في الكلية.

وتبين من خلال أدبيات البحث والجوانب المطروحة في منظومة تكنولوجيا التعليم أهمية استخدام التقنية الحديثة في التعليم العالي. كما أتضح أن تفعيل تكنولوجيا التعليم أصبح ضرورة ملحة يجب على مؤسسات التعليم العالي الأخذ بها و لم تعد عملية مساندة يهتم بها فقط الدول المتقدمة والمؤسسات التعليمة الطامحة.

جاءت النتائج والتوصيات لتقع في محورين أساسيين هما محور تطوير النظام الحالي لتكنولوجيا التعليم في كلية العلوم الإدارية ومحور وضع تصور لنظام امثل يطبق في الكلية يوفر بيئة تكنولوجية مثالية. ويعتمد مستوى تفعيل التوصيات المقترحة على مستوى جاهزية منظومة تكنولوجيا التعليم. لذا فان البداية تكون بتطوير النظام الحالي مع العمل على إكمال النقص في المكونات الأساسية في منظومة تكنولوجيا التعليم في الكلية وذلك تمهيدا لبناء نظام امثل يحقق أقصى فائدة ممكنة يمكن تحصيلها من تقنيات التعليم الحديث، وذلك بهدف الرفع من مستوى العلم بشكل عام ومن ثم الرفع من مستوى المجتمع ليصبح من المجتمعات المتقدمة.

تطوير النظام الحالي

يمكن أن يتم تطوير النظام التكنولوجي الحالي من خلال تطوير جوانب أساسية في منظومة تكنولوجيا التعليم المفعَّلة حاليا في كلية العلوم الإدارية. وتتركز جوانب التطوير في عدة نقاط يمكن تلخيصها في التالي:

أ- يجب تطوير الخدمات التكنولوجية المساندة مثل توفير طباعة ليزر وملونة وأجهزة ماسح ضوئي ومحركات أقراص CD لها إمكانية الكتابة على الأقراص. ويتطلب الأمر أن تكون الطابعات ذات إمكانيات متقدمة ومصممة لخدمة المعامل والعمل على الشبكات، كما يفترض أن يكون لها القدرة على الطباعة من مخزنين للأوراق ليتم تفعيل فرز أوامر الطباعة من خلال الطلاب دون الحاجة إلى الاعتماد على الطاقم التشغيلي للمعمل والذي يعاني من النقص الشديد في الوقت الحالي.

ب- تطوير نظام حسابات الطلاب الموجودة في النظام الحالي ليتم تفعيل نظام الحصص المحددة لكمية الطباعة وحجم الحيز المخصص للحفظ على وحدات التخزين في الشبكة، بالإضافة إلى تشغيل نظام البريد الالكتروني وصفحات الانترانت، ويتم ذلك من خلال تشغيل كل من خادم الطباعة Print Server وخادم الصفحات Web Server.

ج- رفع نظام امن الشبكة الحالية ونظام الاسترجاع، وذلك تمهيدا لربط الشبكة الداخلية للكلية مع الشبكة الأم للجامعة ومن ثم مع الشبكة العالمية الانترنت.

د- تبين من نتائج الدراسة الميدانية أن من أهم الطلبات الحالية في المعمل هو زيادة وقت عمل المعمل بدلا من الاقتصار على وقت الدوام الرسمي. وقد يبدو هذا الطلب منطقيا جداً، حيث أن أوقات التدريس تمتد إلى الساعة الثامنة مساءً مما يعني ضياع الفرصة على المحاضرات التي تبداء من الساعة الثالثة ظهراً وما بعد من استخدام خدمات المعمل ومن ثم صعوبة تطبيق تكنولوجيا التعليم في تلك المواد. ولحل هذه الإشكالية يتطلب الأمر زيادة عدد العاملين في المركز إلى الضعف على الأقل وتوزيع العمل على فترتين تغطي وقت المحاضرات كاملا دون استثناء.

ه- تبين من نتائج الدراسة الميدانية أن معظم مستخدمي المعامل يرغب في توفر مساعدة تقنية في المعمل وفي نظام المعمل بشكل عام. وبهدف الرفع من مستوى استخدام التكنولوجيا عموما في

التعليم سواء من جانب الأستاذ أو جانب الطالب يتطلب الأمر توفر مساعدة تقنية تقدم على شكل دورات أو من خلال منصة مساعدة Help Disk تتوفر في المعمل وتتولى حل المشاكل التقنية لمن يواجهها خلال عملية الاستخدام. ويمكن بالطبع الاعتماد على مساعدة الطلاب المتميزين في مجال استخدام الحاسب الآلي ليتم تشغيلهم بنظام الساعات في هذا المجال. بيد أن الجهد المطلوب يتجاوز تشغيل الطلاب بنظام الساعات، مما يترتب عليه ضرورة زيادة عدد القوى العاملة في مركز الحاسب الآلي بمتخصصين في مجال الحاسب يتولون عملية المساعدة من دورات وخلافه بالإضافة إلى الاهتمام بالأمور التقنية الأخرى في المعامل بشكل عام.

و- مع التزايد الهائل في أعداد الأجهزة في المعامل ومركز الحاسب الآلي بالإضافة إلى الأجهزة التابعة للأقسام المختلفة في الكلية وإدارة الكلية، تصبح صيانة الأجهزة عملية تستهلك وقت كثير وجهد هائل. ومع القصور الواضح في أعداد العاملين في مركز الحاسب الآلي والحاجة الماسة لتغطية جوانب تقنية أخرى تم الإشارة إليها سابقا، فان عملية المطالبة بزيادة أخرى في طاقم التشغيل في المعمل تصبح صعبة خاصة مع القيود المفروضة على التعيين في الدوائر الحكومية. وكنتيجة فان الحل الأمثل في الوقت الحالي يتمثل بالاستعانة بشركة صيانة متخصصة من خلال عقد سنوي يتم بواسطتهم تنفيذ المطلوب.

ز- لا يمكن لمركز الحاسب الآلي أن يكون ذا فائـــدة دونمـــا تـــوفر مجموعة متكاملة من البرامج المطلوبة في كل من أنظمة التشـــغيل والعملية التعليمية. وتبعا لما هو معمول به في الوضع الحالي فـــان الحاجة موجودة إلى تطوير نظام التشغيل Windows 2000 Advance Server ليشمل برامج مساندة مثل Print Manager و Norton Ghost و Norton System Work أو Norton Internet security وغيرها مـــن البرامج الأخرى المطلوبة ليكتمل نظام التشغيل ويتم الاستفادة منه على أكمل وجه. وبالطبع يتطلب الأمر أن يتم توفير تلك البرامج باسم الجامعة وان تكون مرخصة للعمل ضمن الشبكات بعـــدد مناسب للمستخدمين. كذلك تبينت الحاجة الماســـة إلى تـــوفير برامج مجموعة Microsoft Office كاملة بالإضافة إلى برامج أخرى علمية مثل SPSS و EView على أن يتم توفيرها أيضا من خـــلال الجامعة كوحدة أكاديمية وان يتم تزويد أعضاء هيئـــة التـــدريس والطلاب بنسخ أكاديمية مخفضة جدا أو مجانية وذلك محاكاة لمـــا هو معمول به في معظم الجامعات العالمية العريقة والتي تسعى إلى المحافظة على تطورها التكنولوجي والعلمي من خلال توفير سبل النجاح له.

ح- يعاني مركز الحاسب الآلي في الوقت الرهن من صـــغر المســـاحة المخصصة له، ومع انه قد تم حديثا ضم بعض القاعات إلى المركز وتحويلها إلى معامل إلا أن الحاجة لا تزال شديدة إلى إيجاد أماكن

أخرى لإنشاء معامل عليها لتغطية الطلب المتزايد على استخدام التكنولوجيا في المواد المختلفة في أقسام الكلية السبعة.

النظام الأمثل

تهدف الدراسة الحالية إلى وضع تصور امثل لنظام تكنولوجي للتعليم في كلية العلوم الإدارية. وبالطبع يفترض أن تكون جميع مكونات منظومة تكنولوجيا التعليم متوفرة أو على الأقل ممكنة التوفير ليتم بناء النظام الأمثل. وحيث أن البيئة التحتية في كلية العلوم الإدارية حديثة البناء وتمتاز بارتفاع المستوى التقني، فان الأمر سيقتصر على تطوير كل من النظام والتشغيل والاستخدام للوصول إلى النظام الأمثل المستهدف.

باستخدام المقترحات السابقة الهادفة إلى تطوير النظام الحالي يتم فيما يلي تقديم بعض التعديلات عليها بالإضافة إلى تقديم إضافات جديدة تهدف إلى وضع نظام امثل يتم من خلاله إيجاد بيئة تكنولوجية مثالية تخدم العملية التعليمية في كلية العلوم الإدارية بجامعة الملك سعود.

أ- يمثل عامل تزويد مركز الحاسب الآلي بطاقة بشرية مؤهلة (مدير نظام، مشغلين، مبرمجين، فني صيانة أجهزة، مدخلي بيانات، باحث إحصائي، باحث اقتصادي،...الخ) أهم عنصر مطلوب لبناء نظام تكنولوجي امثل في الكلية. ويتم تحديد تفاصيل الطاقة البشرية المطلوبة لمركز الحاسب الآلي من خلال دراسة وافية يحكمها الإمكانيات المتاحة ومستوى التطوير المستهدف. ويجب أن لا يقتصر الأمر على التوظيف فقط بل يجب أن يتم وضع خطة استراتيجية يتم من خلالها تأهيل الطاقم التشغيلي لمتابعة كل

ما هو جديد في المجال التقني ومن ثم متابعة التطور السريع الحادث فعلياً في مجال تكنولوجيا التعليم.

ب- لا يقتصر الأمر على توفير طاقم تشغيلي مؤهل لمركز الحاسب الآلي فقط، بل يتطلب الأمر تزويد الأقسام الأكاديمية وإدارة الكلية بمساعدين تقنيين يقدمون خدمات مختلفة لكل من أعضاء هيئة التدريس وإدارة الكلية بهدف الرفع من مستوى التكنولوجيا في التعليم. ويمكن الاستفادة من المساندة التقنية الموّفرة في القسم لإنشاء صفحات انترنت وبرمجة امتحانات وإدارة نظام خاص بالقسم بالإضافة إلى صيانة أجهزة أعضاء هيئة التدريس وتطوير مهاراتهم التكنولوجية وتقديم الدورات التأهيلية وغيرها من العمليات التي باءت تأخذ طابع الضرورة الملحة المطلوبة للرفع من مستوى التعليم بشكل عام.

ج- يفترض في الوضع الأمثل أن تتوفر إدارة لتطوير التكنولوجيا في الجامعة لها صلاحيات وإمكانيات فعلية يتم من خلالها المساندة في عمليات تطوير تكنولوجيا التعليم في جميع الكليات، بالإضافة إلى وضع السياسات والخطط الاستراتيجية لتكنولوجيا التعليم في الجامعة.

د- بما أن توفير تقنية التعليم مكلفة مادياً في حالات كالطباعة الملونة والحفظ على أقراص CD وتجهيز الشفافيات وغيرها من العمليات المساندة للتعليم، لذا فان الأمر يتطلب أن يتم تحديد ميزانية لكل

مستخدم يتم ربطها بحسابه على الشبكة، مع إمكانية رفع تلك الميزانية عند الحاجة سواء لعضو هيئة التدريس أو للطالب.

هـ- يمثل ربط شبكة الكلية الحالية بشبكة الجامعة الأم ومن ثم بالانترنت عامل من العوامل المهمة في عملية تطوير تكنولوجيا التعليم في الكلية. كما يتوجب منح كل مستخدم مجال للارتباط بالانترنت بالإضافة إلى بريد الكتروني أكاديمي، بحيث يتم الاتصال بين كل من الطالب والأستاذ بالإضافة إلى إمكانية نشر المحتوى الأكاديمي على صفحات يتم استضافتها في نظام المركز ويتم أدارتها من خلال فريق عمل يضم كل من القسم والمركز وإدارة الكلية يعمل ضمن معايير محددة وسياسات وخطط استراتيجية تهدف إلى رفع مستوى التعليم. وبالطبع لا بد أن يتم تعديل وتطوير مناهج أقسام الكلية ليتم إدخال تكنولوجيا التعليم فيها، بالإضافة إلى تأهيل أعضاء هيئة التدريس وبناء نظام المركز بشكل متكامل ليتم فتح المجال للتطوير الأكاديمي والاستفادة من إمكانيات تكنولوجيا التعليم الاستفادة القصوى.

و- تبعا لما هو معمل به في الجامعات العالمية فان معامل الحاسب الآلي تفتح طوال الأربع وعشرين ساعة لجميع أيام الأسبوع، ويتمثل الهدف من ذلك في إتاحة الخدمات التكنولوجية للطالب أو الأستاذ متى ما وجدت الحاجة، بالإضافة إلى أن التعليم لا يفترض أن يرتبط بوقت المحاضرة فقط بل يجب أن يكون مفتوح في المجال الزمني. لذا فان معامل الكلية يجب أن تتاح للمستخدمين لأطول

مدة ممكنة. كذلك يفترض ربط معامل الكلية و القاعات الدراسية بشبكة الكلية الموحدة ومن ثم إتاحة الفرصة لربطها بشبكة الجامعة وشبكة الانترنت. كما يجب أن يتم تزويد المعامل بأجهزة عرض Data Show بالإضافة إلى تجهيز أجهزة عرض متنقلة للاستخدام في القاعات الدراسية المختلفة.

ز- يجب أن يتم تجهيز مكاتب أعضاء هيئة التدريس بأجهزة حاسب الآلي كما يفترض أن يتم توفير البرامج المكتبية والبرامج العلمية لأعضاء هيئة التدريس بسعر رمزي أو مجانا لاسيما إذا علم أن الإنفاق في مجال تكنولوجيا التعليم هو في الواقع إنفاق مثمر يتوقع أن يكون له عائد ايجابي عالي ومعنوي على مستوى التعليم والعلم. كذلك يجب أن يتم تأثيث الأقسام الأكاديمية (إدارة القسم والسكرتارية ومساعدو الباحثين) المختلفة بأجهزة حاسب بالإضافة إلى معامل أكاديمية علمية خاصة بكل قسم وتكون مربوطة بشبكة الكلية.

وفي النهاية لا بد من القول بان ما تم في هذا البحث هو مجرد كشف عام على عملية تكنولوجيا التعليم وأهميتها والحاجة إليها، بالإضافة إلى الوضع الراهن لتكنولوجيا التعليم في كلية العلوم الإدارية بجامعة الملك سعود والحاجة المطلوبة للرفع من مستوى تكنولوجيا التعليم فيها. كما أن الجوانب المختلفة المطروحة في هذا البحث تتطلب بحث أضافي بشكل أدق للوصول إلى تصور عن مدى الحاجة ونوعيتها وكميتها الفعلية والمطلوبة للتطوير المستهدف.

مراجع البحث

المراجع العربية

صيام، محمد (1999). "فعالية استخدام تسجيلات الفيديو في تدريس موضوعات التربية الإسلامية"، **المجلة العربية للتربية**، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، **9 (1)** : 123-150.

دروزة، أفنان (1999). "دور المعلم في عصر الانترنت والتعليم عن بعد"، **المجلة العربية للتربية**، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، **9 (2)** : 123-150.

الجملان، معين (1418هـ). "التعليم عن بعد ودوره في دعم مؤسسات التعليم العالي في العالم العربي: توجهات مستقبلية"، **مجله اتحاد الجامعات العربية**، الأمانة العامة، اتحاد الجامعات العربية، عمان، الأردن، **(33)** : 298-312.

الأنصاري، محمد (1996). "استخدام الحاسب كوسيلة تعليمية"، **التربية**، اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم، الدوحة، قطر، **117** : 125-139.

مندورة، محمد ؛ دهلوي، فؤاد (1416هـ). "تطوير نظم عربية للتعليم بمساعدة الحاسب الآلي"، **ملخصات المشاريع البحثية المدعومة من مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية من البرنامج الأول إلى البرنامج الخامس (1399-1403هـ) (1979-1983)**، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، الرياض.

بوزير، احمد (1409هـ). "تقويم مسارات استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية في الوطن العربي: الواقع والطموح"، **رسالة الخليج العربي**، مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض، **9 (30)** : 97-121.

حامد، عمر ؛ السلمان، عبد الملك (2001). "لغة لوقو التعليمية : فلسفتها وتعريبها"، **المؤتمر الوطني السادس عشر للحاسب الآلي – سجل البحوث العلمية**، الرياض، 338-346.

أبا الحسن، خالد (2001). "جوانب مهمة في اختيار وتقييم برامج الحاسب التعليمية"، **المؤتمر الوطني السادس عشر للحاسب الآلي – سجل البحوث العلمية**، الرياض، 491-503.

الجمعه، علي (1423هـ). " آلية إحصائية لقبول وتوجيه الطالب الجامعي"، **مركز البحوث، كلية العلوم الإدارية، جامعة الملك سعود**، الرياض.

المراجع الأجنبية

Mills, Jamie D. (2002). "Using Computer Simulation Methods to Teach Statistics: A Review of the Literature". **Journal of Statistics Education [Online], 10 (1)** (www.amstat.org/publications/jse/v10n1/mills.html)

Al-Rawas, Amer and Millmore, Steve (2001). "Connectivity in Higher Education : The Potential and Challenges". **The 16th National Conference for Computers – Proceedings**, Riyadh, 118-129.

Al-Kuhaimi, Saham ; Zarie, Kh. And Al-Saleh, F. (2001). "The Influence of Problem-solving Software on Student Attitude about Physics". **The 16th National Conference for Computers – Proceedings**, Riyadh, 191-197.

Gheith, Mervat and Aboul-Ela, Magdy (2001). "Intelligent Tutoring System for Algebra Problems". **The 16th National Conference for Computers – Proceedings**, Riyadh, 198-216.

Satti, Abdulraheem ; Salhi, H. and Zarea, A. (2001). "Utilization of Computers in Electronic Engineering and Technology Schools". **The 16th National Conference for Computers – Proceedings**, Riyadh, 217-225.

Rahman, S. ; Abul Hamayel, M. and Tukur, Nasir (2001). "Computer Applications in Chemical Engineering Curriculum". **The 16th National Conference for Computers – Proceedings**, Riyadh, 226-238.

Al-Rashoud, Ahmed and Kareem, Mohammed (2001). "Interactive Distance Learning over the Internet and Intranet". **The 16th National Conference for Computers – Proceedings**, Riyadh, 289-296.

Al-Abdul-Gader, Abdullah (2001). "Web-Based Course Design : A New Look for Saudi Higher Education". **The 16th National Conference for Computers – Proceedings**, Riyadh, 297-309.

Ali, Idris (2001). "Internet Tools and Resources for Education and Learning". **The 16th National Conference for Computers – Proceedings**, Riyadh, 310-322.

Youssef, Abdou (2001). "Digital Libraries : the Next Pillar in Education". **The 16th National Conference for Computers – Proceedings**, Riyadh, 464-475.

Dambolena, I. (1986). "Using Simulation in Statistics Courses". **Collegiate Microcomputer, 4**: 339-344.

Gordon, F. and Gordon, S. (1989). "Computer Graphics Simulations of Sampling Distributions". **Collegiate Microcomputer, 7**: 185-189.

Ng, V. and Wong, K. (1999). "Using Simulation on the Internet to Teach Statistics". **The Mathematics Teacher, 92**: 729-733.

Bullough, R. and LaMond, F. (1991). **Classroom Application of Microcomputers**. New York : MacMillon Publishing Co.

Mageau, T. (1994). "Will the Superhighway Really Change Schools". **Electronic Learning**, 24-25.

Norms, C. (1994). "Computing and the Classroom : Teaching the at-risk Student". **The Computing Teacher**, 12-15.

Pitsch, Barry and Murphy, Vaughn (1992). "Using One Computer for Whole-Class Instruction". **The Computing Teacher**, 19-21.

Sharp, V. (1993). **Computer Education for Teacher**. Dubque, IA : Brown Communication, Inc.

Moore, M. (1989). "Three Types of Interaction". **The American Journal of Distance Education, 3 (2)**: 1-7.

Jonassen, D. ; Davidson, M. ; Collins, M. and Campbell, B. (1995). "Constructivism and Computer-Mediated Communication in Distance Learning". **The American Journal of Distance Education, 9 (2)**: 7-26.

Levin, J. (1995). "Organizing Educational Network Interactions : Steps Towards a Theory of Network-Based Learning Environments". **The American Educational Research Association Annual Meeting**, San Francisco CA.

Ryder, Martin and Wilson, Brent (1996). "Affordances and Constraints of the Internet for Learning and Instruction". **Association for Educational Communication Technology**.

Love, Thomas E. and Hildebrand, David K. (2002). "statistics Education and the Making Statistics More Effective in Schools of Business Conferences". **The American Statistician, 56 (2)**: 107-112.

Velleman, P. (1999). "Teaching Statistics with Technology". **1999 MSMESB Conference Proceedings**.

Wainer, H. (1999). "Cholera, Rocket Ships and Tom's Veggies: Contemporary and Historical Ideas Toward the Effective Communication of Quantitative Phenomena". **1999 MSMESB Conference Proceedings**.

Lambrecht, Judith J. (1999) "Teaching Technology-Related Skills". **Journal of Education for Business**, January/February: 144-151

Quick, Don and Davies, Timothy (1999) "Community College Faculty Development: Bringing Technology into Instruction". **Community College Journal of Research and Practice, 23**: 144-151

Hill, Janette R. (2000) "Teaching Technology: Implementing a Problem-Centered, Activity-Based Approach". **Journal of Research on Computing in Education, 31 (3)**: 144-151

Aggarwal, Anil (2000) **Web-Based Learning and Technologies: Opportunities and Challenges**. Idea Group Publishing.

Cleveland, W. S. (1985) **The Element of Graphing Data**. Monterey, CA: Wadsworth.

الملحق

(استبيان الدراسة الميدانية)

أخي الطالب، الاستبيان التالي يقوم بجمع معلومات هامة لأهداف علمية بحته تهتم بدراسة دور تكنولوجيا التعليم في كليات العلوم الإدارية.

أرجو التكرم بتعبئة الخانات بكل دقة وأمانة، مع خالص شكري وتقديري

الباحث

معلومات عن الشهادة الثانوية

التخصص في الثانوية: ☐ علوم طبيعية ☐ علوم شرعية وعربية ☐ علوم إداري ☐ أخرى

نوع المدرسة: ☐ حكومي ☐ خاص

مدينة المدرسة: ☐ الرياض ☐ جدة ☐ الدمام ☐ أخرى

معدل شهادة الثانوي: _____%

معلومات التخصص الجامعي الحالي

التخصص: ☐أساليب كمية ☐إدارة أعمال ☐محاسبة ☐إدارة عامة ☐اقتصاد ☐سياسة ☐قانون

المستوى الدراسي: ☐ الأول ☐ الثاني ☐ الثالث ☐ الرابع

☐ الخامس ☐ السادس ☐ السابع ☐ الثامن

عدد ساعات النجاح: _____ساعة

المعدل التراكمي الحالي: _____

هل سبق وقمت بالتحويل: ☐ لا ☐ نعم من قسم إلى قسم ☐ نعم من كلية أخرى

معلومات قدرات شخصية

هل تملك حاسب آلي: ☐ نعم ☐ لا

مستوى اللغة الإنجليزية: ☐ جيد ☐ متوسط ☐ ضعيف

هل سبق والتحقت بدورات في الحاسب الآلي: ☐ نعم ☐ لا

هل تستخدم الانترنت: ☐ نعم ☐ لا

هل لديك اشتراك شخصي بالانترنت: ☐ نعم ☐ لا

هل تملك بريد الكتروني: ☐ لا ☐ نعم :_____@_____

هل تملك صفحة شخصية على الإنترنت: ☐ لا ☐ نعم: _____.www

برامج تجيد استخدامها: ☐ Word ☐ Excel ☐ Access ☐ SPSS

☐ PowerPoint ☐ FrontPage ☐ برمجة(C++, Visual Basic,...) ☐ برامج علمية

معلومات عن المواد ومعمل الحاسب في الكلية

هل تعتقد بجدوى تدريس مواد تخصصك باستخدام الحاسب: ☐ نعم ☐ لا

هل أنت راضي عن مستوى خدمة معامل الكلية: ☐ نعم ☐ لا

هل ترغب بوجود مساعد في المعامل: ☐ نعم ☐ لا

هل تؤيد إنشاء دورات تدريبية لاستخدام الحاسب للطلاب: ☐ نعم ☐ لا

هل تفضل دراسة المواد التي تستخدم الحاسب: ☐ نعم ☐ لا

بين نوع الخدمات المساندة التي ترغب في توفرها في معامل الكلية:

☐ طباعة ليزر

☐ طباعة ملونة

☐ خدمات ماسح ضوئي SCANER

☐ شفافيات

☐ حفظ على CD وعلى أقراص مرنة

☐ تقديم دورات في الحاسب

☐ المساهمة في إنجاز أعمال تقنية (برامج قواعد بيانات، عروض الكترونية، إبراز بيانات .....)

هل ترى ضرورة توفر القدرة على الطباعة في معامل الكلية: ☐ نعم ☐ لا

هل تحتاج إلى مساحة للحفظ على أجهزة الكلية: ☐ نعم ☐ لا

نوع الخدمات التقنية التي ترى ضرورة توفرها في نظام معامل الكلية:

☐ البريد الالكتروني

☐ الانترنت

☐ إمكانية إنشاء صفحات خاصة

☐ الحفظ على القرص الصلب

☐ الاتصال بالانترنت

الأوقات التي تراها مناسبة لتشغيل المعمل:

☐ أوقات الدوام الرسمي (٧,٥ صباحاً وحتى ٢,٣٠ بعد الظهر)

☐ أوقات المحاضرات (٨ صباحاً وحتى ٨ مساءً)

☐ مدار اليوم (٢٤ ساعة)

☐ أخرى _____

المقررات التي درستها وتطلبت استخدام الحاسب الآلي

رقم ورمز المقرر	البرامج المستخدمة في المقرر	المعدل الذي حصلت عليه في المقرر	هل تعتقد بجدوى تدريس المقرر باستخدام الحاسب
	☐ WORD وورد ☐ EXCEL اكسل ☐ ACCESS اكسس ☐ POWERPOINT بوربوينت ☐ SPSS ☐ برامج اخرى:_____	☐ أ+ ☐ أ ☐ ب+ ☐ ب ☐ جـ+ ☐ جـ ☐ د+ ☐ د ☐ هـ	☐ نعم ☐ لا
	☐ WORD وورد ☐ EXCEL اكسل ☐ ACCESS اكسس ☐ POWERPOINT بوربوينت ☐ SPSS ☐ برامج اخرى:_____	☐ أ+ ☐ أ ☐ ب+ ☐ ب ☐ جـ+ ☐ جـ ☐ د+ ☐ د ☐ هـ	☐ نعم ☐ لا
	☐ WORD وورد ☐ EXCEL اكسل ☐ ACCESS اكسس ☐ POWERPOINT بوربوينت ☐ SPSS ☐ برامج اخرى:_____	☐ أ+ ☐ أ ☐ ب+ ☐ ب ☐ جـ+ ☐ جـ ☐ د+ ☐ د ☐ هـ	☐ نعم ☐ لا
	☐ WORD وورد ☐ EXCEL اكسل ☐ ACCESS اكسس ☐ POWERPOINT بوربوينت ☐ SPSS ☐ برامج اخرى:_____	☐ أ+ ☐ أ ☐ ب+ ☐ ب ☐ جـ+ ☐ جـ ☐ د+ ☐ د ☐ هـ	☐ نعم ☐ لا

Abstract

Developments of nations are related to the science level they reached. In fact, Economic, Health, Technical, Social and Industrial developments are such outputs of having a healthy science environment. Hence, nations with high science level have been rated as developed countries, while the others are still suffer from the lack of sufficient science level that is needed to get things going..

With the new world development, tools such as educational technology has proven to play a significant roll in the academic field. Hence, old education style can not compete with advanced and technical education methods which interact with the Internet and technology in general. So, in order for an academic institute to keep in level with the world standards it has to adapt education technology and keep updating it.

As a higher education institute, Business Administration colleges must have curriculums that interact with the business market and its technical level. And because of the new face of the world where communication has driven the world to act as a small village, business has also become more reliable on technology. Therefore, Business education is forced to keep up with the Business market especially in the technical level. Implementing education technology in higher education institutes requires the availability of three essential parts which are infrastructure, system and usage. This issue has been investigated in this paper, and a data was analyzed where it was taken from the college of administrative sciences at King Saud University in Saudi Arabia. All aspects of education technology and its level were dealt with as well as the students opinions regard the use of technology in education. Then, a vision for required educational technology aspects which are needed to raise the level of education and the level of science was given for the case study

مع تحيات

عمادة البحث العلمي مركز بحوث كلية التربية

هاتف : ٤٦٧٤٦٩٠ - ٤٦٧٤٦٨٨ فاكس : ٤٦٧٤٦٨٩

ص.ب:٢٤٥٨ الرياض ١١٤٥١ المملكة العربية السعودية

٩٩٦٠-٣٧-٦٦٠-٥

إدارة النشر العلمي والمط