Jerash for Research and Studies Journal مجلة جرش للبحوث والدراسات

Volume 11 | Issue 1 Article 7

2010

The Information Technology Revolution and Its Role in Developing the Efficiency of Higher Education, a Field Study

Staar Al-Essawi
StaarAl-Essawi@yahoo.com

Yasser Ibrahim
Jarash university, Jordan, YasserIbrahim@yahoo.com

Follow this and additional works at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/jpu

Part of the Arts and Humanities Commons, and the Social and Behavioral Sciences Commons

Recommended Citation

Al-Essawi, Staar and Ibrahim, Yasser (2010) "The Information Technology Revolution and Its Role in Developing the Efficiency of Higher Education, a Field Study," *Jerash for Research and Studies Journal مجلة جرش للبحوث والدراسات*: Vol. 11 : Iss. 1 , Article 7.
Available at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/jpu/vol11/iss1/7

This Article is brought to you for free and open access by Arab Journals Platform. It has been accepted for inclusion in Jerash for Research and Studies Journal مجلة جرش للبحوث والدراسات by an authorized editor. The journal is hosted on Digital Commons, an Elsevier platform. For more information, please contact rakan@aaru.edu.jo, marah@aaru.edu.jo, u.murad@aaru.edu.jo.

Al-Essawi and Ibrahim: The Information Technology Revolution and Its Role in Developing

ثورة تقنيات المعلومات ودورها في تطوير كفاءة التعليم العالي- دراسة ميدانية

ستار جابر العيساوي* ياسر خليل إبراهيم **

تاريخ تقديم البحث : ٢٥ / ١/ ٢٠٠٧ تاريخ قبوله للنشر : ٤ /٣/ ٢٠٠٨

Abstract

We live in the age of information and its revolution. There has been a great progress in the field of scientific development. While humanity took centuries to move from the agriculture age into the industry age, it has taken only decades to move towards atomic age and then to space age. We can see nowadays technological development every hour. There is a great challenge facing the developing countries, especially the Arab countries, which are the huge technology revolution and developments that force these countries to take actions to reduce the gab with other countries to be able to make some advantages of these developments. These developments heavily affected the teaching institutions, making the use of the internet and other teaching media one of the best methods used to make the teaching process as effective as possible. In this paper, we will study new teaching techniques used overall the world and the challenges to the education in the Arab world under the vision of the information technology revolution. We will also discuss the requirements to include these new technologies in the teaching process in the developing countries, especially in the Arab world. Despite of the great success gained by the teaching institutions using these methods, there are still great difficulties facing our educational institutions. To conclude, we give some ideas and opinions which can be adopted to enhance our educational institutions to carry out programs which can deal with the time being developing techniques.

الملخص:

نحن نعيش الآن في عصر المعلومات وثورة تكنولوجيا المعلومات الهائلة، وقد تحقق تطور كبير في مجال التكنولوجيا بسبب التسارع الكبير في مجال التطور العلمي والتقني والقفزات السريعة التي حدثت في هذا المجال، فبينما استغرقت البشرية مئات السنين للانتقال من عصر الزراعة إلي العصر الصناعي، فقد انتقلت البشرية إلي عصر الذرة في عشرات السنين ثم إلي عصر الفضاء خلال سنوات، ثم نرى الآن تطورا تكنولوجيا هائلا كل ساعة تقريباً. ومن جهة أخرى هناك تحد حقيقي يواجه الدول النامية، وخصوصا الدول العربية، وهو ذلك التطور التكنولوجي الهائل وثورة المعلومات

* المعهد العالي للصناعة / مصراتة – ليبيا
**استاذ مساعد / جامعة جرش / كلية الزراعة /قسم الحاسوب/ الاردن

Published by Arab Journals Platform, 2010

الذي غيرت العديد من المفاهيم وأنماط العمل والعلاقات الذي زاد من حجم الفجوة التي تفصل هذه الدول عن هذا التطور، والذي يحتم عليها اتخاذ كل ما من شأنه تقليص هذه الفجوة واحتوائها حتى تتمكن من الاستفادة من مزايا هذا التطور. وقد انعكس هذا التطور على المؤسسات التعليمية حيث تعتبر تقنية المعلومات ممثلة في الحاسوب والإنترنت وما يلحق بهما من وسائط متعددة من أنجح الوسائل لتوفير البيئة التعليمية الثرية، ويرى الكثير من الباحثين أن مستقبل المؤسسات التعليمية مرتبط بشكل كبير بتقنية التعليم المتمثلة في الحاسوب "ثقافة التقنية" والذي أصبح يدخل في جوانب العملية التعليمية من تدريس وإدارة وتقويم وبحث وتواصل مع الآخرين، بحيث أصبحت ثقافة التقنية من العناصرالاساسية للمؤسسات التعليمية المعاصرة.

ستتناول هذه الورقة تقنيات التعليم الحديثة في العالم، وتطرح الورقة هذه التقنيات من التعليم كتحد يواجه التعليم في الوطن العربي في ضل ثورة تكنولوجيا المعلومات، ومتطلبات إدخال هذه التقنيات في التعليم والعوائق التي تواجه الدول النامية وخصوصاً في البلدان العربية. فبالرغم من النجاح الكبير الذي حققته المؤسسات التعليمية في العالم، إلا أن هنالك عوائق كبيرة تواجه مؤسساتنا التعليمية في الاستفادة من هذه التقنيات. وتنتهي الورقة بطرح بعض الأفكار والآراء التي يمكن تبنيها لغرض تأهيل مؤسساتنا التعليمية لتنفيذ برامج تتفق وما يمر به عصرنا الحالي من ثورة في تقنيات المعلومات.

١- مقدمة

نحن نعيش الآن في عالم يطلق عليه عالم انفجار المعلومات عالم ينفعل بالمعلومة ويتفاعل معها. وإذا كنا نتحدث في السابق عن صناعة الطرق والسيارات أصبحنا اليوم نتحدث عن صناعة المعرفة. فأكثر من (٩٠٪) من المعارف وليدة القرن العشرين وأكثر من (٧٠٪) من هذه المعارف ظهرت في النصف الثاني من القرن العشرين(١). وتطورت وسائل نقل وتحليل وحفظ واسترجاع المعرفة وظهرت ثورة الاتصالات والمعلومات وما هيئته من تقنيات أسهمت في هذا التطور. كما إن عالمنا في المرحلة الحاضرة يشهد تقدماً علمياً وتقنياً هائلاً، وبشكل انعكس على الحياة الإنسانية في جميع مجالاتها، وتعاظمت الفجوة بين الدول النامية والمتقدمة، واتسعت ظاهرة العولمة وأثرت بشكل كبير في المنظمات واستراتيجياتها، وهذا جميعه خلق تحديات تعيشها المنظمات التي بدأت تبحث عن الأدوات والآليات التي تمكنها من مجابهة هذه التحديات. إن مواجهة تحديات الحاضر وامتلاك أسباب صناعة المستقبل ليست مواجهة سياسية أو اقتصادية فحسب، بل هي مواجهة شمولية متعددة الأبعاد تحتل فيها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات موقعا محوريا في مرحلة النهوض الحضاري، علما أن الوتيرة العالية التي يتطور بها هذا القطاع تحتم وحدة الجهود العربية حتى لا نبقى خارج إطار حضارة الألفية الجديدة ودائرة الفعل الإنسانية. إن المتتبع للتغير المستمر في تقنيات تحديث قوة وسرعة الحاسوب يستطيع أن يدرك أن ما كان بالأمس القريب الأفضل تقنيةً والأكثر شيوعاً أصبح أداءه محدوداً، أو ربما أصبح غير ذي جدوى. وقياساً على هذا التسارع الكبير والمخيف أحياناً فأن التأثير الحقيقي لثورة المعلومات والاتصالات يوجد أمامنا وليس خلفنا (٢).

يعتبر قطاع التعليم من أهم المنظمات التي تأثرت بهذه الثورة المعلوماتية، حيث يبحث التربويون

باستمرار عن أفضل الطرق والوسائل لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية لجذب اهتمام الطلبة وحثهم على تبادل الآراء والخبرات. وتعتبر تقنية المعلومات ممثلة في الحاسوب والإنترنت وما يلحق بهما من وسائط متعددة من أنجح الوسائل لتوفير هذه البيئة التعليمية الثرية، حيث يشير بوزمان إلى أن مستقبل المؤسسات التعليمية مرتبط بشكل كبير بتقنية التعليم المتمثلة في الحاسوب والذي أصبح يدخل في جوانب العملية التعليمية من تدريس وإدارة وتقويم وبحث وتواصل مع الآخرين(٣).ان مسؤولية البحث عن المعلومات وصياغتها تقع على الطلبة مما ينمي مهارات التفكير لديهم. أما بالنسبة للمدرسين فإن الاتصال بالشبكة العالمية تمكن المدرس من الوصول إلى خبرات وتجارب تعليمية يصعب الوصول إليها بطرق أخرى، إضافة إلى أن استخدام الوسائل التعليمية التكنولوجية من حاسوب ومعدات مساعدة تساعدهم في العملية التعليمية وتختصر الكثير من الوقت والجهد(٤).

لقد طرأت مؤخرا تغييرات واسعة على مجال التعليم، وبدأ سوق العمل، يفرض توجهات واختصاصات مستحدثة تلبي حاجات الاقتصاد الجديد. لذا فإن المناهج التعليمية خضعت هي الأخرى لإعادة نظر لتواكب المتطلبات الحديثة والتقنيات المتاحة، مثل التعليم الإلكتروني والتعليم المباشر الذي يعتمد على الإنترنت. لكن مجال التعليم الإلكتروني وحلوله لن تكون ناجحة إذا افتقرت لعوامل أساسية من عناصر تتوفر في التعليم التقليدي الحالي(٥)، فهذا الأخير يحقق الكثير من المهام بصورة مباشرة أو غير مباشرة، حيث يشكل تردد الطلاب على المؤسسة التعليمية وحضورهم الجماعي أمراً هاما يغرس قيما تربوية بصورة غير مباشرة ويعزز أهمية العمل المشترك كفريق واحد.

ووفقاً لبعض الدارسات والأبحاث المتخصصة، تبين أن نسبة ٤٨٪ من المعاهد والجامعات التقليدية في الدول المتقدمة كانت قد طرحت مناهجها بشكل مباشر على الإنترنت في العام ١٩٩٨، في حين ارتفعت النسبة إلى ٧٠ ٪ في العام ٢٠٠٠، وفي المقابل هنالك جامعات لا تقدم خدماتها ومناهجها سوى عن طريق الإنترنت مثل جامعة إنجل وود وكولو وكابيلا. ومن المتوقع أن تحقق صناعة التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت نمواً كبيراً من ٣.٦ مليار دولار في العام ٢٠٠٢ إلى أكثر من ٢٣ مليار دولار في العام ٢٠٠٤، وذلك حسبما أظهرته الدراسات التي قامت بها مجموعة آي دي سي لأبحاث السوق (٦).

٢- منهجية البحث

يحتل موضوع تكنلوجيا المعلومات مركزا بارزا وأهمية خاصة في وقتنا الحاضر باعتباره من أهم مميزات عصرنا الحديث عصر المعرفة والحضارة والازدهار المتجلية بالتكنلوجيا الحديثة للمعلومات والاتصالات والثورة الالكترونية بما تمثلها من : "التجارة الالكترونية، الحكومة الالكترونية، الإدارة الالكترونية، التعليم الالكتروني، الاقتصاد الرقمي،... الخ ". هذه السمات التي تكسب العنصر البشري الرقي والتقدم والتطور والتحديث، بل تكسب المجتمع الدولي بأكمله أهمية تطبيق المعارف وأمثلية الاستخدام التي توازي أو تفوق عناصر الإنتاج المادية، تفرض على الفرد التغيير والإبداع لمواكبة تغيرات سوق العمل التي تحتاج لكفاءات عالية قادرة على المنافسة والتأقلم مع متغيرات العصر، لهذا فمن الضروري إعادة النظر وبشكل مستمر في خططنا التربوية بشكل نجعلها تماشي الثورة المعلوماتية. لقد تنبهت غالبية المنظمات والمجتمعات المحلية والدولية للخطى المتسارعة التي تسير بها

Published by Arab Journals Platform, 2010

الثورة الرقمية، لهذا أولت القطاع التعليمي الاهتمام الكافي إيمانا منها بان تطور العنصر البشري هو نتيجة التعليم وحصوله على مختلف أنواع المعرفة.

إن أهمية هذا البحث تنبع من كونه محاولة للتعرف على هذه التقنيات وأهميتها للمؤسسات التعليمية وما هي الامكانات المتاحة في الوطن العربي للاستفادة من التجارب العالمية في هذا المجال وكذلك المتطلبات التي يجب توفرها لتطبيق برامج جديدة تعتمد على هذه التقنيات. إن متطلبات المستقبل تقتضي دراسة هذا الموضوع لما له من أهمية في مواجهة المنافسة العالمية القادمة مما يجعل هناك ضرورة لوجود إستراتيجيات حديثة لتجاوز الفجوة التكنولوجية التي تفصل العالم العربي عن العالم.

٢-١أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى تحقيق ما يلي:

١-التعرف على تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات.
٢- مميزات تكنولوجيا المعلومات في التعليم.
٣- التعرف على واقع العالم العربي وتكنولوجيا المعلومات.
٤- التعرف على واقع التعليم في الوطن العربي مقارنة مع العالم.
٥-متطلبات استخدام تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات التعليمية.
٦- طرح ومناقشة الصعوبات التي تحد من إمكانية تطبيق نظم التعليم الحديث في عالمنا العربي.

٢-٢خطة البحث

لتحقيق الأهداف المتوخاة من هذا البحث فقد تم في القسم الأول الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، والذي نحاول من خلاله توضيح مفهوم ودور تكنولوجيا المعلومات في تحقيق النقلة النوعية للمؤسسات التعليمية، وتحديد بعض مؤشرات تكنولوجيا المعلومات، والتعرف على مدى قدرة المؤسسات التعليمية في الاستفادة من هذه التقنيات، وخصص القسم الثاني للدراسة الميدانية للبحث من حيث مجتمع العينة ونموذج المتغيرات ومصادر الحصول على البيانات والأسلوب الإحصائي، بينما تناول القسم الثالث تحليل وتفسير النتائج الميدانية وانتهى القسم الأخير إلى عرض نتائجه وتوصياته.

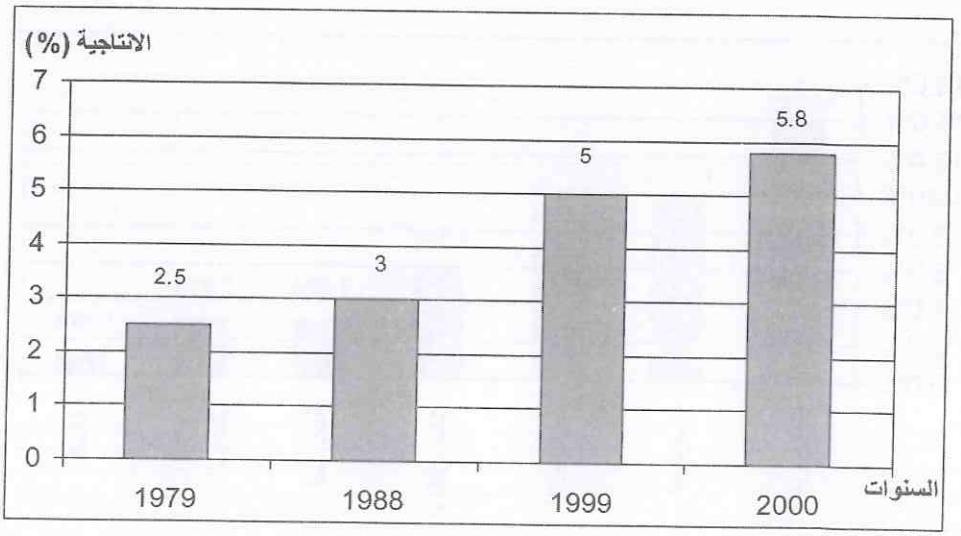
٣- الإطار النظري

٣-١ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم:

اعتمد الاقتصاد، منذ القرن التاسع عشر حتى منتصف القرن العشرين على العمل ورأس المال، ومنذ منتصف القرن العشرين أخذ هذا المنحنى يتغير بوضوح نحو الاعتماد على المعلومات والمعرفة، بديلا عن رأس المال والطاقة، باعتباريهما العاملين الأساسين لتوليد الثروة. لقد أدى التطور التكنولوجي إلى التحول من العمل الفيزيائي إلى العمل القائم على المعرفة لتوليد الثروة، فالتكنولوجيا والمعرفة هما حاليا العاملان الرئيسيان في الإنتاج. نعيش الآن في عصر المعلومات وثورة تكنولوجيا

المعلومات الهائلة، وقد تحقق تطور كبير في مجال التكنولوجيا بسبب التسارع الكبير في مجال التطور العلمي والتقني والقفزات السريعة التي حدثت في هذا المجال، لأن ثورة المعلومات غيرت العديد من المفاهيم وأنماط العمل والعلاقات.

لقد أحدثت الثورة التكنولوجية تغيراً جذريا في الطريقة التي تعمل بها المنظمات، ويرى رئيس مجلس الاحتياط الفدرالي الأمريكي أن التحسينات الهائلة في قوة الحوسبة وتكنلوجيا الاتصالات والمعلومات هي السبب الرئيسي وراء نمو الإنتاجية في الاقتصاد الأمريكي والاقتصاد العالمي ويوضح الشكل (١) أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في زيادة نسبة الإنتاجية في الولايات المتحدة الأمريكية (٧).



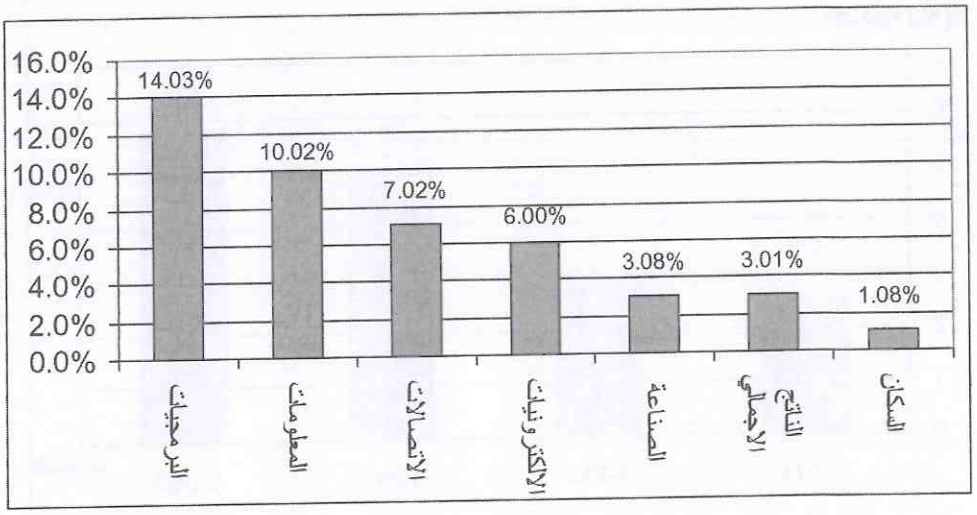
شكل(١) تأثير استخدام تقنية المعلومات على نسبة زيادة الإنتاجية في الولايات المتحدة

وقد ارتفع عدد مستعملي الانترنيت في العالم من نحو٣٠٣٤ مليون شخص عام ١٩٩٥ إلى نحو ٣٠٥٠١ مليون عام ٢٠٠١. كما قفزت أنشطة الأعمال عبر الانترنيت من ٢٧ ألف عنوان عمل عام ١٩٩٥ إلى ٧٦٤ ألف عام ٢٠٠٠ ناهيك عن حجم التجارة الالكترونية والذي تجاوز بلايين الدولارات سنوياً (٨).

إن التقدم الحاصل في التكنولوجيا والتغير السريع الذي تحدثه في الاقتصاد يؤثران ليس في درجة النمو وسرعته فحسب، وإنما أيضًا في نوعية حياة الإنسان. فثورة التكنولوجيا، وبالأخص ثورة الاتصالات والإنترنت، ا تجعل عامل السرعة في التأقلم مع التغيير من أهم العوامل الاقتصادية الإنتاجية والتي تعمل على زيادة الإنتاج إضافة إلى تأثيرها في تعليم الإنسان وتربيته وتدريبه فالمجتمع، وكذلك الإنسان، الذي لا يسعى إلى مواكبة التطور العلمي والتكنولوجي سرعان ما يجد نفسه عاجزًا عن ولوج العصر الجديد والمساهمة فيه. والدولة التي لا تدرك أن المعرفة هي اليوم

Published by Arab Journals Platform, 2010

العامل الأكثر أهمية للانتقال من التخلف إلى التطور ومن الفقر إلى الغنى ستجد نفسها حتماً على هامش مسيرة التقدم، وتدفعنا هذه الحقيقة للإشارة إلى الهوة التكنولوجية المتنامية بين الدول المتقدمة والدول النامية. إن هذه الهوة تزداد اتساعًا ويصبح من الصعب أكثر فأكثر جسرها، فتتفاقم التبعية التكنولوجية والتفاوت في التطور العلمي والاقتصادي. ويجب على الدول النامية والدول العربية خاصة أن تعمل على جلب وامتلاك هذه التكنولوجيا واستيعابها وتوظيفها كوسيلة من وسائل إنتاج المعرفة، حتى تستطيع أن تجد لها مكاناً بين الدول وأن تتمكن من الدخول إلى عالم المعرفة والمعلومات. ويوضح الشكل (٢) معدل النمو السنوي لتكنلوجيا المعلومات والاتصالات على مستوى العالم في قطاع المعلومات والبرمجيات والاتصالات، مقارنة بغيرها(٧).

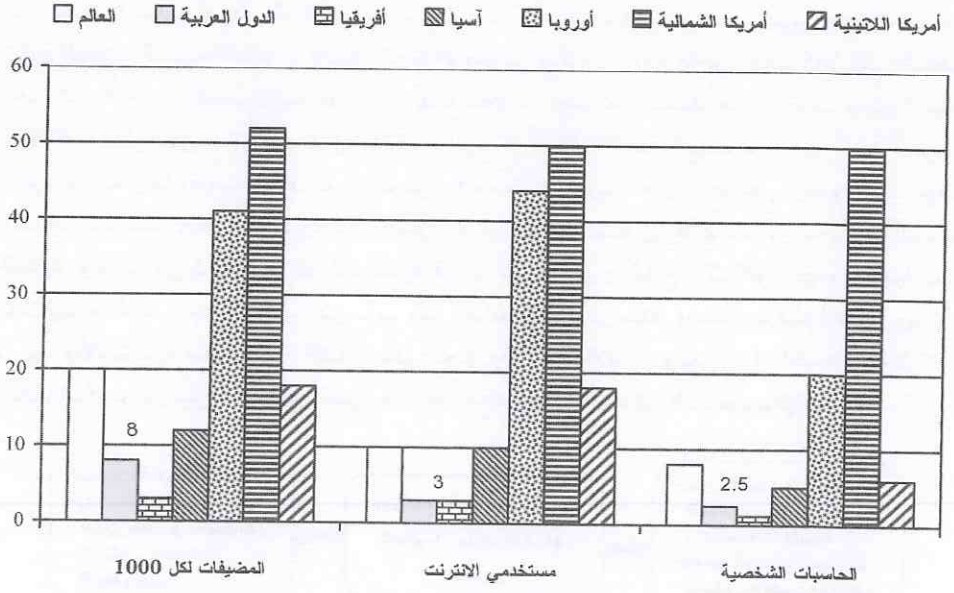


شكل (٢) معدل النمو السنوي لتقنية المعلومات والاتصالات على مستوى العالم

٢-٣ واقع العالم العربي وتكنولوجيا المعلومات

إن تجربة البلدان العربية في نقل التكنولوجيا والمعرفة وتوطينهما لم تحقق النهضة التكنولوجية المرجوة، كما إنها لم تحقق عائدا استثماريا مجزيا، فاستيراد التكنولوجيا لم يؤد إلى توطينها، ناهيك عن تطويرها أو توليدها. ورغم إن البلدان العربية استثمرت أكثر من ٢٢٠٠ مليار دولار بين عامي ١٩٨٠ و١٩٩٧ في بناء المصانع والبنية التحتية بشكل أساسي(٩)، فإن معدل الناتج المحلي الإجمالي للفرد قد انخفض بالفعل خلال تلك الفترة. فهذه الاستثمارات لم تؤد إلى انتقال حقيقي للتكنولوجيا، لأن ما جرى نقله هو وسائل الإنتاج لا التكنلوجيا ذاتها. ومن أهم الأسباب التي أدت إلى هذا، عدم وجود نظم فعالة للابتكار وإنتاج المعرفة في البلدان العربية، وغياب سياسات رشيدة تضمن تأهيل القيم والأطر المؤسسية الداعمة لمجتمع المعرفة. وعمق هذه المشكلة الاعتقاد الخاطئ بإمكان بناء

مجتمع المعرفة من خلال استيراد نتائج العلم من دون الاستثمار في أنتاج المعرفة محليا، والركون في تكوين الكوادر العلمية على التعاون مع الجامعات ومراكز البحث في البلدان المتقدمة معرفيا، من دون إيجاد التقاليد العلمية المؤدية إلى اكتساب المعرفة عربيا. ويمكن اعتبار المنطقة العربية، بدرجات تتفاوت حسب البلدان، من أقل مناطق العالم من حيث مواكبتها لتكنلوجيا ووسائل الاتصالات والحصول على المعلومات سواء تلك الوسائل التقليدية كالصحف والكتب وأجهزة الراديو والتلفزيون والهواتف أم الوسائل الأحدث كالانترنت والتكنلوجيا متعددة الوسائط. إن بعض المؤشرات المقارنة بين الدول العربية ودول العالم تبين مقدار الفجوة بين العرب ومتوسط دول العالم ناهيك عن الفجوة مع الدول المتقدمة. ويوضح الشكل (٣) عدد مستخدمي الانترنت والحواسب الشخصية في الدول العربية والعالم.



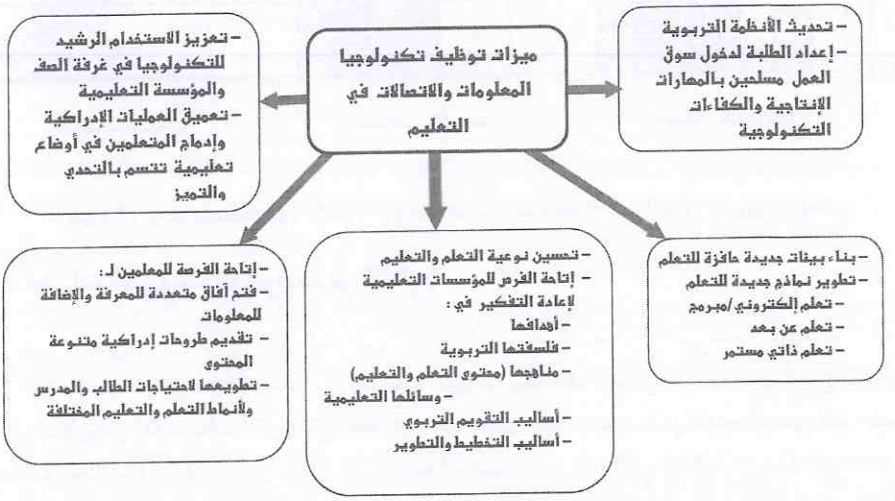
شكل (٣) عدد مستخدمي الانترنت والحواسب الشخصية في الدول العربية والعالم

٣-٣ مميزات تكنولوجيا المعلومات في التعليم

لقد أشار ماكلوب إلى قطاع المعلومات على اعتبار انه صناعة المعرفة والتي تضم الأقسام الخمسة التالية : التعليم – البحوث –التنمية – الاتصالات –وآلات وخدمات المعلومات، كما أن قطاع المعلومات هو الذي يتكوّن من المؤسسات التي تنتج المحتوى المعلوماتي، والمؤسسات التي تقدم التسهيلات لتسليم المعلومات للمستهلكين، وكذلك المؤسسات التي تنتج الأجهزة والبرامج التي تمكننا من معالجة المعلومات وإنتاج المعرفة ومن ثم استثمارها(٩)، ولتحقيق مجتمع المعلومات الذي يوصلنا إلى اقتصاد المعرفة لابد من توفير جميع هذه المتطلبات، ومن هنا تأتي أهمية تفعيل المعرفة داخل منظومة المجتمع، إذ هي

حلقة متصلة مكوّنة من ثلاثة عناصر أساسية هي اقتناء المعرفة واستيعابها ثم توظيفها والإضافة عليها، ويتطلب هذا وجود طاقات بشرية مؤهلة على مستوى عالٍ وقادرة على استخراج واستخلاص المعلومات ومعالجتها وتحويلها إلى معرفة وتوظيفها، ولا يأتي هذا دون وجود نظام تعليمي قوي يتمتع بمخرجات ذات جودة عالية وقادرة على الخلق والإبداع والابتكار، وتمسك بزمام التكنولوجيا الحديثة، وعليه فان الاهتمام بالتعليم أمر أساسي وبالغ الأهمية باعتباره من أهم مقومات مجتمع المعلومات، إذ لا بد من تحسين مستوى التعليم من ناحية الكم والكيف، فكلما كان مستوى أداء التعليم عالياً كلما أنعكس ذلك على مستوى الخريج، وكان قادراً على الابتكار والخلق والإبداع وحل المشكلات، وقادر على استيعاب التقنيات الحديثة وإنتاجها والإضافة عليها وتوظيفها التوظيف الأمثل في توليد المعرفة واستخدامها.

إن السمات الرئيسة للتعليم والتعلم في ظل تكنولوجيا المعلومات عديدة، منها تعزيز قدرة الطلاب على الحصول على المعرفة واكتشافها واستخدامها، وتحول التعليم من أداة لتمرير المعرفة إلى اداة لتعليم الطلاب كيفية التعلم، واعتماد النهج الإجمالي بدلا من النهج المجزأ، والتركيز على المفاهيم المجردة، بدلاً من أن تقدم المؤسسات الأكاديمية للطلاب أوضاعا محددة تماما وتطلب منهم التعامل معها، تعمل على تدريب الطلاب على استخدام الوسائل التقنية الحديثة ومعرفة كيفية جمع المعلومات الضرورية وتحليلها وكيفية اتخاذ القرارات في واقع معقد، وتعزيز العمل الجماعي وإلغاء حدود الزمان والمكان، وما يتطلبه كل ذلك من حاجة متزايدة إلى إعادة التأهيل والأعداد في المجالات العلمية والتقنية، وكل ما من شأنه خلق قدرات بشرية قادرة على الخلق والإبداع والابتكار، وبهذه الكيفية نخلق جيلاً يتمتع بالعديد من المواهب التي دُرِّب على إتقانها خلال دراسته، ويمسك بزمام التقنية ويحسن إدارتها والاستفادة منها، ولديه القدرة على الخلق والإبداع والابتكار وعلى إنتاج المعرفة وتوظيفها. والشكل(٤) يعرض ميزات توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم بفعالية (١٠).



شكل(٤) ميزات توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم بفعالية

لقد تعددت الوسائل التعليمية التي وفرتها التكنولوجيا الآن مثل الاتصال التفاعلي والفصول التخيلية وشبكات الانترنت والمدارس الذكية. ان استخدام الوسائل التعليمية التكنولوجية من حاسوب ومعدات مساعدة تساعدهم في العملية التعليمية وتختصر الكثير من الوقت والجهد بالاضافة الى توفير المال وسرعة انتقال المعلومات بين الاشخاص والمؤسسات(١٥). وتكمن قوة الإنترنت في قدرتها على الربط بين الأشخاص عبر مسافات هائلة وبين مصادر معلوماتية متباينة، فاستخدام هذه التكنولوجيات يزيد من فرص التعليم وتمتد بها إلى مدى أبعد من نطاق الجامعة، وهذا ما عرف باسم التعليم الإلكتروني الذي يعد من أهم ميزات وأبرز معالم مؤسسات التعليم في المستقبل، والتعليم الإلكتروني هو نوع من أنواع التعليم عن بعد ويعرف على أنه عملية اكتساب المهارات والمعرفة خلال تفاعلات مدروسة مع المواد التعليمية التي يسهل الوصول إليها عن طريق استعمال برنامج للتصفح(٤).

ورغم أن الكثير من الدراسات خلصت إلى منافع هذا النوع من التعليم، إلا أنها لم تغفل عدد من العيوب والتي لم تقلل من أهمية تطبيقه واستخدامه كرافد للتعليم التقليدي. وقد اتجهت كثير من دول العالم إلى استخدامه كرافد للتعليم التقليدي، وهو تعليم يعتمد على استخدام الوسائط الالكترونية وبرمجيات الحاسوب والدروس الالكترونية والتي تكون متاحة في أي وقت، إضافة إلى برامج المحاكاة والمعامل الافتراضية، كما أنه يعتمد في الاتصال بين المعلمين والمتعلمين وبين المتعلمين والمؤسسة التعليمية برمتها، واستقبال المعلومات، واكتساب المهارات، والتفاعل بين الطالب والمعلم وبين الطالب والمؤسسة التعليمية وبين المؤسسة التعليمية والمعلم. ولا يستلزم هذا النوع من التعليم وجود مباني دراسية أو صفوف دراسية، بل إنه يلغي جميع المكونات المادية للتعليم. ويرتبط هذا النوع بالوسائل الالكترونية وشبكات المعلومات والاتصالات، وأشهرها شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) التي أصبحت وسيطا فاعلا للتعليم الالكتروني. إضافة إلى ذلك فهو أداة فعالة لنقل المعلومات والمعرفة الصريحة وللحصول عليها وركيزة ثالثة في العملية التعليمية إضافة للمعلم والمادة التعليمية، كما أنه أداة مرنة في إدارة العملية التعليمية وأداة للتخاطب بين المتعلمين والمعلمين وللتواصل بين المؤسسة التعليمية ومؤسسات المجتمع الأخرى وكذلك أداة تعلم تخرج عن النطاق الجغرافي للمؤسسة التعليمية وكذلك نطاق الوقت وأداة تعلم مستمر. كما أن من دوافع اختياره، ملاءمته ومرونة جدولة أوقات الدراسة مما يمنع الغياب عن العمل خصوصا لغير المتفرغين، ويمثل حل أمثل لتعليم الأفراد متباعدين جغرافيا، ويحقق مبدأ التعليم المستمر للأفراد إضافة إلى تميزه بتعدد الوسائل التعليمية وتنوع المواد التعليمية وإمكانية التواصل المباشر والغير مباشر بين الأستاذ والطالب، ويساعد على التفاعل بين الثقافات والشعوب المختلفة ناهيك عن رفع كفاءة المتعلم أو المتدرب في الأداء وزيادة قيمته في سوق العمل.

٤- التعليم في العالم العربي والتكنولوجيا الحديثة

يهدف النظام التعليمي الجامعي الحالي في معظم الجامعات العربية إلى توفير فرص التعليم والتعلم للطلاب الراغبين في ذلك، ونقل المعرفة إليهم وتطوير قدراتهم ومهاراتهم بما يمكنهم من دخول الحياة ومجالات العمل بإسهام أكبر وإنتاجية أعلى تنعكس على مسيرة التنمية الشاملة والتقدم الواسع للمجتمع. وفي إطار تطوير العملية التعليمية بالاعتماد على النظم الآلية يظهر دور التكنولوجيا الحديثة من أجهزة حواسيب وميكروفيلم ومعدات عرض ونظم اتصالات ونظم شبكات حديثة في

خدمة النظام التعليمي بالوطن العربي لاستشراف المستقبل البالغ التطور والتعقيد في نفس الوقت. ومن هنا كان هناك اتفاق شبه عام بين رواد التعليم في الوطن العربي بأهمية التفكير في تعليم المستقبل، والذي سوف يكون تعليم إلكتروني، كما هو موجود في الدول المتقدمة، وستصبح الدراسة أكثر خيالية وأكثر فردية.إن العالم العربي خصوصاً يعاني من تردي مستوى أداء منظومته التعليمية، وهو في أشد الحاجة إلى تعليم حقيقي يشجع على تنمية القدرات وعلى حل المشكلات والابتكار عن طريق ربط تخطيط التعليم بتخطيط القوى العاملة ودراسة سوق العمل. ويمكن تشخيص الوضع الراهن للتعليم في البلدان العربية في النقاط التي أشار إليها تقرير التنمية الإنسانية العربية الثاني ٢٠٠٣(١١)، وهي قلة الموارد المخصصة وتدني مستوى المناهج وعدم تحديثها وقدم أساليب التعليم المتبعة والتي تركز على الحفظ والتلقي والغير قادرة على اكتشاف المواهب والقدرات وتنميتها، إضافة إلى تدني مستويات وكفاءة أداء المدرسين وعدم وجود حوافز تشجهم، وكذلك انخفاض أعداد المنخرطين في التخصصات العلمية الضرورية لبناء قدرات بشرية متميزة في مجال العلوم الهندسية والتكنولوجيا الحديثة.

تتعدد في دول العالم أساليب توصيل المعلومات، فمنها حلقات النقاش وورش العمل، والعمل التعاوني والمخبري وغير ذلك والمشاريع التي تستخدم التكنولوجيا الحديثة في التعليم والمذكورة في (١٦)، أما في البلاد العربية تكاد المحاضرة والإلقاء من جانب المدرس تغطي على كل ما عداها أما أكثر الأدوات المستخدمة شيوعا هو الكتاب المدرسي أو المذكرات أو الملازم أو الملخصات الدراسية وامتحانات لا تقيس إلا الحفظ والتذكر وتقتل لدى الطالب منذ الصغر ملكات الإبداع والاكتشاف والتحليل وتنمي فيه طبع التلقي والحفظ.

هناك تحد حقيقي يواجه الدول العربية الآن هو ذلك التطور التكنولوجي الهائل وثورة المعلومات ولذا فيجب عليها أن تحدد رؤيتها المستقبلية بخصوص العملية التعليمية وان يكون التعليم الالكتروني أحد عناصر هذه الرؤية وكذلك أحد السياسات التي يمكن الاستفادة منها وعليها اختيار ما يناسبها من وسائل التعليم الالكتروني المتعددة من خلال دراسة تجارب الدول النامية الأخرى المشابهة لنفس ظروفها والاستعانة بالخبراء منها وتشير الدراسة المذكورة في (١٧) الى ضرورة التنوع في استخدام وسائل تكنلوجيا المعلومات واهميتها في تطوير التعليم العالي. أن تعاون الدول العربية مع بعضها بتبادل بث البرامج المختلفة والذي يخفض تكلفة استخدام التعليم الالكتروني. وقد أصبح من الضروري بالنسبة للعالم العربي العمل على النهوض بمجتمعه في مجال الاتصالات والمعلومات والعمل بأسرع ما يمكن على رأب الفجوة الرقمية بين الأقطار العربية بعضها البعض وكذلك بين الدول العربية ودول العالم المتقدم، ولن يتم هذا إلا من خلال استراتيجية عربية للنهوض بالمجتمع العربي كوحدة واحدة ووفقا لدراسات وخطط عمل مبنية على الواقع الفعلي للدول العربية ووفقا لمتطلبات كل دولة وظروفها المختلفة. وعلى الاتحاد العربي للبرمجيات احتضان الجهود الرامية إلى إنتاج برمجيات عربية ونظم تشغيل عربية تتناسب مع البيئة العربية. كما أن هناك عديد من العقبات التي تواجه الدول العربية في سبيل نشر التكنولوجيا وتوظيفها والاستفادة منها، فتكلفة استخدام الانترنت عالية وأسعار الحواسيب عالية مقارنة بدخل الفرد، كما أن النظم التعليمية لاتهتم بشكل كافٍ بالتكنولوجيا الحديثة واستخدام الحاسوب وغير ذلك من التقنيات الأساسية، كما أن البنية التحتية لأنظمة

الاتصالات متدنية في الكثير من البلدان العربية إلى غير ذلك من العقبات التي تشكل عائقاً أمام نشر استخدام التكنولوجيا في مجتمعاتنا العربية. ويجب على البلدان العربية، إضافة إلى تحسين البنية التحتية للاتصالات والتكنولوجيا، أن تتجه إلى امتلاك هذه التكنولوجيا وتوظيفها وتطويرها، من خلال تأهيل وتدريب المورد البشري القادر على استيعاب هذه التكنولوجيا وتوظيفها من خلال نظام تعليمي قوي وناجح، وتشجيع الانخراط في التخصصات العلمية والهندسية، وتحفيز البحث العلمي ودعمه، وتشجيع استخدام الانترنت إلى غير ذلك. ويشير واقع الحال إلى تدني كل هذه الأمور داخل الدول العربية، فنسبة الأمية لازالت مرتفعة وأنظمة التعليم تعاني من عديد المشاكل، إضافة إلى أن البحث العلمي والتطوير يكاد يكون معدوماً، ويوضح الجدول (١) تدنى عدد مراكز البحث والتطوير في البلدان العربية (١٢).

جدول (١) عدد مراكز البحث والتطوير في البلدان العربية

الدولة	عدد المراكز	الدولة	عدد المراكز
الأردن	9	عمان	2
الإمارات	3	فلسطين	13
البحرين	1	قطر	3
تونس	24	الكويت	5
الجزائر	30	لبنان	9
جيبوتي	1	ليبيا	18
السعودية	7	مصر	73
السودان	14	المغرب	16
سورية	15	موريتانيا	3
الصومال	3	اليمن	9
العراق	22	المجموع	280

لذلك لن يستطيع الوطن العربي التقدم بدون تغيير جوهري في استراتيجية التنمية. حيث يواجه العالم العربي مشاكل داخلية متفاقمة وتحديات فرضتها ثورة المعلومات والمعرفة.ويتطلب هذا من الحكومات العربية أن تضطلع بدور جديد عاجل يمكنها من مغالبة الصعوبات واغتنام ثمار ثورة المعرفة، بأن تصمم وتبني المؤسسات الحاضنة للرؤية الجديدة، وأن تضع نظام الحوافز المناسب لتطوير رأس المال المعرفي لرعاية وتنظيم الاقتصاد المبني على المعرفة.

٥- متطلبات استخدام تقنيات المعلومات في المؤسسات التعليمية

إن استخدام تقنيات المعلومات في العملية التعليمية هي ليست رغبة أو تمني كما يحلو للبعض أن ينظر إليها، وإنما يرتبط واقعها بمجموعة ثوابت يجب توفرها من اجل الاستفادة من استخدام هذه

التقنيات الرقمية وهي على النحو الآتي (١٤):

١) تمتع القائمين على قيادة المؤسسات التعليمية برؤية واضحة والتي ينطوي عليها تحديد الكيفية التي ستكون عليها آليات العمل الجديدة المعززة بخطط مختلفة ومدروسة النتائج، فضلاً عن تهيئة البيئة الإلكترونية الجديدة.

٢) الوعي الاستراتيجي للمجتمع التنظيمي بمختلف عناصره (العاملون في المؤسسة التعليمية). إذ أن أهمية تهيئة رأس المال الفكري يوازي أهمية تهيئة مستلزمات تكنولوجيا المعلومات بل يتفوق عليها في أغلب الأحيان. ويتطلب هذا إعادة هندسة المهارات الإدارية والأدوار الوظيفية بما ينسجم والرؤية الجديدة في المؤسسة التعليمية. وربما تتطلب هذه المرحلة إلى إعداد برنامج توعية يشمل الأفراد والجماعات داخل المؤسسة التعليمية وخارجها من خلال ما يسمى بعملية التوعية الهادفة (٢) والتي تشمل الآتي:

أ. مرحلة الإعلام عن التحول نحو التقنيات الرقمية: وتتناول هذه الخطوة عملية استمالة توجهات جميع العاملين في المؤسسة التعليمية نحو الأداء الجديد، وهذا مما يزيد من وعيهم بالمستجدات.

ب. مرحلة التفسير والإيضاح للحالة الجديدة: وتشمل المرحلة تعميق فهم المعنيين بتنفيذ التحول بمضمناتها للمهام الجديدة والمهارات والمسؤوليات الجديدتين.

جـ. مرحلة التكامل: وتهتم هذه المرحلة بتحديد نطاق التحول المرحلي أو الجزئي للتعريف بمدى التطبيق والأقسام التي تقوم بالأداء الجديد.

د. مرحلة التنفيذ: وهي مرحلة التزام المعنيين بالأداء الجديد وفقاً للخطط التي أعدت لذلك.

٣) تصميم نظام معلومات متكامل يغطي كافة متطلبات جودة القرار بأنواعه وعلى مختلف مستويات العمل الإداري، وهذا ما يؤسس لبناء شبكات الإنترنت وفقاً لاحتياجات الإدارة الجديدة.

٤) نشر استخدام شبكة الإنترنت داخل المؤسسة التعليمية وخارجها والعمل على تحديد ملفات إدارية إلكترونية (Folders) لكل وحدة إدارية داخل المؤسسة التعليمية وربطها بشبكة الإنترنت. إذ أن الإنترنت أدى إلى تغيير جذري في طريقة التعامل مع المعلومات الإدارية، ولاسيما أن ربط الحواسيب على شبكة الإنترنت أدت إلى فتح مجالات لا حدود لها من قنوات المعلومات أمام العاملين في المؤسسة التعليمية وكذلك للمستفيدين من مخرجاتها حتى أن الشاشة الأمامية للحاسوب أصبحت مكتبة بحثية تغذي حاجات المستخدم لمعلومات فورية وحسب مهاراته واجتهادا ته في إنجاز مهامه. وبذلك فإن الدخول إلى المعلومات والحصول عليها لم يعد تحدياً أمام أحد اليوم. لقد ادى توفر شبكة الاستخدام العام (Public Web) الحد من إشكالية التسويات المالية للحصول على المعلومات في بعض المواقع. ومن هنا أطلق على الإنترنت بالمكتبة السريعة للحصول على المعلومات. وهكذا كلما اتسع نطاق استخدام الإنترنت كلما أدى ذلك إلى دعم عمل المؤسسة التعليمية، وهذا لا يستثني أهمية استخدام وسائل الاتصالات الأخرى كالفاكس والهاتف بأنواعه المحمول والثابت، والمؤتمرات المتلفزة.

٥) تهيئة وتطوير البنى التحتية، اذ إن معظم الإدارات التي دخلت العصر الرقمي والتحول نحو الإدارات والأساليب الرقمية كافحت وسعت جاهدة لتطوير محتوى البنى التحتية والأخذ بمزايا تكنولوجيا المعلومات وأدوات الاتصال.. وعند الإشارة إلى العالم العربي وإداراته الحالية غالباً ما

تعاني من مشكلة تنمية بناها التحتية وللبدء في عملية التهيئة يتطلب اعتماد الآتي:

أ. تطوير مشاريع تسجم والبيئة التحتية المجتمعية.

ب. العمل على إثارة المنافسة من خلال الاتصالات اللاسلكية والتخفيف من القوانين المعتمدة لستخدامها.

جـ. بناء شبكة مايكروية على أساس استخدامها لضمان تشغيل منظومة جزئية وتأمين استخدامها.

د. دارسة التجارب المشابهة والاستفادة من مزاياها وسلبياتها.

٦) إصدار تشريعات تضمن الاستخدام القانوني والسليم لنظام الإدارة الرقمية والتقيد بالبروتوكولات الخاصة باستخدام تكنولوجيا المعلومات، وهذه المرحلة تنهي القيود القانونية على استخدام مثل هذه التكنولوجيا.

٧) التخلص من ظاهرة الأمية الإلكترونية: والتي تشير إلى الأشخاص غير القادرين على استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات. ومع ظهور الثورة الرقمية واجه العالم مشكلة ظهور ما يسمى بالغنى المعلوماتي والفقر المعلوماتي وللتعامل مع هذا المستلزم اصبح تكثيف الدورات في مجال تكنولوجيا المعلومات وفتح الاختصاصات من أجل تهيئة جيل الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات ضرورة ملحة.

٨) تطوير ثقافة المجتمع الإلكتروني لضمان التعامل مع خصوصية المعلومات والخصوصية الشخصية وسرية المعلومات واستخداماتها لصالح المستفيد حصراً.

٩) تشجيع الشراكة في استخدام البيانات من قبل جميع الأطراف ذات الصلة بها وبشفافية تامة.

إن غياب تلك الاعتبارات لإقامة المؤسسات التعليمية القادرة على مواكبة التطورات الحديثة وثورة المعلومات تمثل أهم التحديات التي تعيق عملية الاستفادة من هذه التكنولوجيا.

ثانيا: الدراسة الميدانية

١- عينة الدراسة

يتكون مجتمع البحث من أعضاء هيئة التدريس وطلاب بعض الكليات والمعاهد العليا في ليبيا والأردن (كلية الهندسة، كلية العلوم، المركز العالي لإعداد المدربين، المعهد العالي للمهن الشاملة، المعهد العالي للصناعة، وجامعة جرش الاهلية) أما عينة البحث فقد تم تمثيلها بشكل طبقي وتم اختيارها بصورة عشوائية من فئتي مجتمع البحث. حيث تم توزيع ١٦٠ إستبانة أعيد منها ١٥٢ إستبانة،٨٩ للطلبة و٦٣ لأعضاء هيئة التدريس وتم استبعاد ٨ إستبانة منها لعدم قيام أفرادها بالإجابة الكاملة عن جميع الأسئلة. وأخيرا تم استخدام ما مجموعه ١٤٤ إستبانة معتمدة أي ما نسبته ٩٠٪ وهي نسبة جيدة. تكونت العينة من ٧٥٪ من الذكور و٣٥٪ من الإناث. والجدول رقم(٢) يعرض ملخص لمجتمع وعينة البحث حيث تم توزيع عينة البحث حسب الصفات الشخصية.

جدول رقم (٢)توزيع عينة البحث حسب الصفات الشخصية.

أعضاء هيئة التدريس			الطلبة		
التوزيع	التصنيف	النسبة المئوية من مجموع العينة	التوزيع	التصنيف	النسبة المئوية من مجموع العينة
الجنس	ذكر	%85	الجنس	ذكر	%61
	أنثى	%15		أنثى	%39
العمر	35-25	%12	العمر	20-19	%15
	45-36	%35		22-21	%33
	55-46	%41		25-23	%28
	56 فأكثر	%12		26 فأكثر	%24
المؤهل العلمي	ماجستير	%45	السنة الدراسية	أولى	%22
	دكتورا	%55			
الدرجة العلمية	مدرس مساعد	%7		ثانية	%39
	مدرس	%27			
	أستاذ مساعد	%35		ثالثة	%14
	أستاذ مشارك	%24			
	أستاذ	%7		رابعة	%25

٢- أداة القياس

تم جمع البيانات الخاصة بالبحث باستخدام قائمتي إستبانة أعدت لخدمة أهداف البحث، وقد وزعت هاتين القائمتين على مفردات عينة البحث المتمثلة في الأساتذة والطلاب ببعض السنوات الدراسية، وقد تم استخدام المقابلة الشخصية في توزيعها وجمعها، وفيما يلي عرض لمقومات أعداد وتوزيع وجمع وتفريغ بيانات هذه الاستبانة.

١- اشتملت الاستبانة على ٢٥ سؤالاً في خمس أبعاد هي الأهداف التي تسعى لتحقيقها برامج التعليم، إدارة وتنظيم التعليم، البرامج الدراسية، دور تقنيات المعلومات، الخصائص المستجدة في مجال التعليم.

٢- تم استخدام السلم الخماسي وعلى مقياس ليكرت في احتساب الاختيار، حيث أعطي (٥) درجات لموافق بشدة، و(٤) درجات لموافق، و(٣) درجات لمحايد ودرجتان لغير موافق، ودرجة واحدة لغير موافق بشدة.

٣- تم التأكد من صلاحية الاستبانة لتحليل نتائج البحث وذلك من خلال عرضها على عدد من أعضاء هيئة التدريس في بعض الكليات. وقد روعي إجراء بعض التعديلات على الأسئلة بالاستبانة قبل توزيعها.

٣- فرضيات البحث

٣-١ الفرضية الرئيسية

تعمل تقنيات المعلومات على تحسين كفاءة أداء المنظومة التعليمية وتحسن من جودة مخرجاتها.

٣-٢ الفرضيات الفرعية

١-تسعى برامج تكنولوجيا المعلومات لربط التخصص بسوق العمل.

٢-تقدم برامج تكنولوجيا المعلومات خدمات في المجال التعليمي للمجتمع.

٣-عدم الوعي المعرفي بالتكنولوجيا الحديثة من أهم عوائق التعليم الحديث.

٤- عرض نتائج الدراسة

لقد تم استخراج الوسط الحسابي والانحراف المعياري لوصف إجابات العينة، حيث تم تلخيص النتائج في الجدول رقم (٢).

الجدول رقم (٢) عرض نتائج الدراسة

السؤال	متوسط حسابي	انحراف معياري
1- ربط التخصص بسوق العمل.	4.65	0.591
2-ربط التخصص بالمتغيرات البيئية.	3.17	0.803
3-ربط التخصص بمعالجة المشكلات.	4.18	0.785
4- تنمية البعد المهاري للطلبة.	4.35	0.733
5- التهيئة لدخول مهنة محددة.	4.18	0.781
6- التهيئة لدراسات أعلى.	3.65	0.668
7- الاهتمام بتصميم برامج إعداد الأكاديميين القائمين على منظومة التعليم .	4.23	1.042
8- إنتاج برامج تعليمية تناسب ظروف الدارسين.	3.94	0.764
9- إنشاء إدارة مركزية لتنسيق فرص التعليم بالجامعات والتخطيط له.	3.82	0.831
10- تضمين برامج التعليم ما يساعد على خدمة المجتمع وتنمية البيئة.	4.18	0.866
11- اختيار تخصصات في ضوء احتياجات المجتمع ومتطلبات سوق العمل.	4.35	0.785
12- يتيح للدارسين فرص الالتحاق بسوق العمل.	4.35	0.621
13- تعمل تقنيات المعلومات على تحسين كفاءة أداء المنظومة التعليمية.	4.80	0.764
14- تزويد الدارسين بالمعلومات الكافية عن تخصصاتهم.	4.65	0.550
15- دراسة مشكلات البيئة المحلية وترتيب أولوياتها وتضمينها بالبرامج المقررة .	3.40	0.601
16- العمل بالاستراتيجيات كبديل للخطط .	3.12	0.866
17- عدم حاجة سوق العمل.	2.80	0.612
18- الاعتماد على المحاضر التقليدي.	3.67	0.663
19- عدم أهمية الوسائل التعليمية المعاصرة.	2.83	0.631
20- ضعف الوعي المعرفي بالتقنيات الحديث.	4.50	0.658
21- التطورات المذهلة في مجالات الإدارة المعرفية.	3.65	0.701
22-التطورات المذهلة في مجالات الاقتصاد المعرفي.	3.47	0.663
23- التطورات المذهلة في مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.	4.00	0.866
24- التجديد المستمر في المعلوماتية.	4.23	0.780
25- تعدد وتطور أساليب تكنولوجيا المعلومات.	4.12	0.802

٥- تحليل النتائج واختبار الفرضيات

من خلال النتائج السابقة وبعد تحليلها وقياس المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتوجهات أفراد العينة من الأساتذة والطلبة حول أسئلة الاستبيان. فقد لوحظ من خلال التحليل وجود بعض الانحرافات المعيارية ذات الدلالات المعنوية حول بعض أسئلة الاستبيان الموزع على كل من الأساتذة والطلبة حيث جاءت هذه الدلالات بحيث يمكن من خلالها اختبار فرضيات الدراسة على النحو التالي:

أ. اختبار الفرضية الرئيسية للبحث: تعمل تقنيات المعلومات على تحسين كفاءة أداء المنظومة التعليمية وتحسن من جودة مخرجاتها

بلغ المتوسط الكلي لردود أعضاء هيئة التدريس والطلبة على الأسئلة الداعمة للفرضية الرئيسية وهي، – تعمل تقنيات المعلومات على تحسين كفاءة أداء المنظومة التعليمية (س١٣ = ٤,٨) مع انحراف معياري ٠,٧٦٤، تنمية البعد المهاري للطلبة (س١٤ = ٤,٦٥) مع انحراف معياري ٠,٥٥، تزويد الدارسين بالمعلومات الكافية عن تخصصاتهم وسبل استثمارها فيؤدي ذلك إلى حسن اختيار التخصص الدراسي (س٢٥ = ٤,٠٠) مع انحراف معياري ٧٦٤.٠، التجديد المستمر في المعلومات (س٢٤ = ٤,٢٣) مع انحراف معياري ٠,٧٨، تعدد وتطور أساليب تكنولوجيا المعلومات (س٢٥ = ٤,١٢) مع انحراف معياري ٠,٧٨ وهذه النسب جيدة جدا تعكس بثقة ميل أعضاء هيئة التدريس والطلبة بشكل كبير في تبني هذا الأسلوب من اجل زيادة فعالية وكفاءة وجودة العملية التعليمية. وعليه يمكن الاستنتاج، أن هذه النتائج تؤيد فرضية البحث الأساسية.

ب. اختبار الفرضية الفرعية الأولى: تسعى برامج تقنيات المعلومات لربط التخصص بسوق العمل

بلغ المتوسط الكلي لردود أعضاء هيئة التدريس والطلبة على السؤال الرئيس حول سعي البرامج التعليمية لربط التخصص بسوق العمل (س ١ = ٤,٦٥) وهي نسبة ممتازة مع انحراف معياري ٠,٥٩١ وكذلك كان متوسط الردود للأسئلة التي تدعم الفرضية الفرعية الأولى وهي، ربط التخصص بالمتغيرات البيئية (س ٢ = ٣,٧١) وهي نسبة جيدة مع انحراف معياري بلغ ٠,٨٠٣، تنمية البعد المهاري للطلبة (س ٤ = ٤,٣١) مع انحراف معياري ٠,٧٣٣، يتيح للدارسين فرص الالتحاق بسوق العمل (س ١٢ = ٤,٣٥) وهي نسبة ممتازة مع انحراف معياري ٠,٦٢١، التجديد المستمر في المعلوماتية (س ٢٤ = ٤,٢٣) وهي نسبة ممتازة مع انحراف معياري ٠,٧٨، وعليه يمكن الاستنتاج أن هذه النتائج كذلك تؤيد الفرضية الفرعية الأولى.

ج. اختبار الفرضية الفرعية الثانية: تقدم برامج تقنيات المعلومات خدمات في المجال التعليمي للمجتمع.

بلغ المتوسط الكلي لردود أعضاء هيئة التدريس والطلبة على السؤال الرئيسي حول تضمين برامج التعليم عن بعد ما يساعد على خدمة المجتمع وتنمية البيئة (س ١٠ = ٤,١٨) وهي نسبة جيدة جدا

مع انحراف معياري ٠,٨٦٦، وكذلك كان متوسط الردود للأسئلة التي تدعم الفرضية الفرعية الثانية وهي، اختيار تخصصات في ضوء احتياجات المجتمع ومتطلبات سوق العمل(س١١ = ٤,٣٥) وهي نسبة ممتازة مع انحراف معياري ٠,٧٨٥، تزويد الدارسين بالمعلومات الكافية عن الموارد المتاحة في بيئاتهم المحلية وسبل استثمارها فيؤدي ذلك إلى حسن اختيار التخصص الدراسي (س ١٤= ٤,٠٠) وهي نسبة جيدة جدا مع انحراف معياري ٠,٧٦٤، وعليه يمكن الاستنتاج أن هذه النتائج كذلك تؤيد الفرضية الفرعية الثانية.

د. اختبار الفرضية الفرعية الثالثة:عدم الوعي المعرفي بالتقنيات الحديثة أهم عوائق برامج التعليم الحديثة.

بلغ المتوسط الكلي لردود أعضاء هيئة التدريس والطلبة على السؤال الرئيسي حول ضعف الوعي المعرفي بالتقنيات الحديث (س ٢٠ = ٤,٥) وهي نسبة ممتازة مع انحراف معياري ٠.٦٥٨.وكذلك كان متوسط الردود للأسئلة التي تدعم الفرضية الفرعية الثالثة وهي، الاعتماد على المحاضرة التقليدية (س ١٨= ٣,٦٧) وهي نسبة جيدة جدا مع انحراف معياري ٠,٦٦٣، وعليه يمكن الاستنتاج، أن هذه النتائج كذلك تؤيد هذه الفرضية.

٦- الاستنتاجات

استدلالاً بمضمون ما تم استعراضه من أراء يمكن الخروج بعدد من الاستنتاجات فيما يأتي بيانها.

١- وجود اتفاق بين فئتي الاستبانة على ان تكنولوجيا المعلومات تعمل على تحسين كفاءة أداء المنظومة التعليمية وتحسن من جودة مخرجاتها.

٢- هناك عديد من العقبات التي تواجه الدول العربية في سبيل نشر التكنولوجيا وتوظيفها والاستفادة منها، فالبنية التحتية لأنظمة الاتصالات متدنية في الكثير من البلدان العربية وتكلفة استخدام الانترنت عالية وأسعار الحواسيب عالية مقارنة بدخل الفرد.

٣- إن تجربة البلدان العربية في نقل التكنولوجيا والمعرفة وتوطينهما لم تحقق النهضة التكنولوجية المرجوة، كما إنها لم تحقق عائدا استثماريا مجزيا.

٤- واقع الحال يشير إلى تدني الاهتمام في البحث العلمي والتطوير داخل الدول العربية.

٥- إن العالم العربي يعاني من تردي مستوى أداء منظومته التعليمية التي لاتهتم بشكل كاف بالتكنولوجيا الحديثة واستخدام الحاسوب وغير ذلك من التكنولوجيا الأساسية، وهو في أشد الحاجة إلى تعليم حقيقي يشجع على تنمية القدرات وعلى حل المشكلات والابتكار واكتشاف وإنتاج المعرفة.

٦- غياب سياسات واضحة تضمن تأهيل القيم والأطر المؤسسية الداعمة لمجتمع المعرفة، حيث ان عمق هذه المشكلة، الاعتقاد الخاطئ بإمكان بناء مجتمع المعرفة من خلال استيراد نتائج العلم دون الاستثمار في أنتاج المعرفة محليا.

٧- يمكن اعتبار المنطقة العربية، بدرجات تتفاوت حسب البلدان، من أقل مناطق العالم من حيث

مواكبتها لتقانات ووسائل الاتصالات والحصول على المعلومات، سواء تلك الوسائل التقليدية كالصحف والكتب وأجهزة الراديو والتلفزيون والهواتف أم الوسائل الأحدث كالانترنيت والتقانات متعددة الوسائط.

٨- أن توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم ينتج خريجين مؤهلين أكثر من غيرهم على الخلق والإبداع والابتكار وعلى إنتاج المعرفة وتوظيفها.

٩- تتعدد في دول العالم أساليب توصيل المعلومات، فمنها حلقات النقاش وورش العمل، والعمل التعاوني والمخبري وغير ذلك، أما في البلاد العربية تكاد المحاضرة والإلقاء من جانب المدرس تغطي على كل ما عداها.

١٠- لقد غيرت تكنولوجيا المعلومات من دور الطالب والمؤسسة التعليمية أيضاً، فقد يسرت وركزت على المتعلم، كما توفر المال للمؤسسة التعليمية من خلال عملية الرقي بالعمل، وزيادة التركيز على محتويات المنهج.

١١- رغم أن الكثير من الدراسات خلصت إلى منافع التعليم الالكتروني، إلا أنها لم تغفل عدد من العيوب والتي لم تقلل من أهمية تطبيقه، واستخدامه كرافد للتعليم التقليدي.

١٢-إن التقدم والتغير السريع الحاصل في التكنولوجيا تجعل عامل السرعة في التأقلم مع التغيير من أهم العوامل التي تعمل على تحسين الأداء وكفاءة عمل المؤسسات التعليمية.

١٣-أحدثت الثورة التكنولوجية تغيراً عميقاً في الطريقة التي تعمل بها المنظمات، وأن التحسينات الهائلة في قوة الحوسبة وتقنيات الاتصالات والمعلومات هي السبب الرئيسي وراء نمو الإنتاجية.

١٤- ساهم تطور وتنوع وسائل نقل المعلومات، كثيراً في سهولة الإطلاع على مختلف العلوم وسرعة التواصل مع التنولوجيا المتطورة، التي تشهدها مختلف بقاع العالم، مما أدى إلى ارتفاع مستوى المعرفة للمجتمعات.

٧- التوصيات

يمكن في إطار الاستنتاجات الآنفة الذكر التقدم بمجموعة من التوصيات وهي على النحو التالي

١- يجب على الدول النامية والدول العربية خاصة أن تعمل على جلب وامتلاك هذه التكنولوجيا واستيعابها وتوظيفها كوسيلة من وسائل إنتاج المعرفة.

٢- على النظم التعليمية الاهتمام بشكل كافٍ بالتكنولوجيا الحديثة واستخدام الحاسوب وغير ذلك من التقنيات.

٣- يجب على البلدان العربية، إضافة إلى تحسين البنية التحتية للاتصالات والتكنولوجيا، إضافة على العمل على تأهيل وتدريب المورد البشري القادر على استيعاب هذه التكنولوجيا وتوظيفها من خلال نظام تعليمي قوي وناجح.

٤- يجب على المؤسسات التعليمية إن تحاول توفير المتطلبات الأساسية من اجل استخدام هذه التقنيات.

٥- تشجيع الانخراط في التخصصات العلمية والهندسية، وتحفيز البحث العلمي ودعمه، وتشجيع استخدام الانترنت واستقطاب العقول المهاجرة وتوفير كل ما من شأنه أن يبقي على هذه العقول لاستثمارها في إنتاج المعرفة.

٦- ضرورة ان تضطلع الحكومات العربية بدور جديد عاجل يمكنها من مغالبة الصعوبات واغتنام ثمار ثورة المعرفة، بأن تُصمم وتُبني المؤسسات الحاضنة للرؤية الجديدة.

٧- ضرورة استخدام التعليم الإلكتروني كرافد للتعليم التقليدي.

٨- ضرورة السعي من اجل تقليل تكلفة استخدام الانترنت وأسعار الحواسيب وزيادة دخل الفرد.

٩- أصبح لزاماً على مؤسسات التعليم العالي أن ترفع من مستوى عطاءها وتعمل على تطوير خدماتها بما ينعكس ايجابياً على مستوى وجودة خريجيها.

١٠- ضرورة ربط تخطيط التعليم بتخطيط القوى العاملة ودراسة سوق العمل.

١١- على الاتحاد العربي للاتصالات أن يقدم الدعم الفني والاستشارات للدول التي ترغب في استخدام التعليم الالكتروني وبناء مواقع عربية وخوادم عربية ومحركات بحث عربية.

١٢- علي الاتحاد العربي للبرمجيات احتضان الجهود الرامية إلى إنتاج برمجيات عربية ونظم تشغيل عربية تتناسب مع البيئة العربية.

المراجع

(١)- د. زكريا مطلك الدوري، بشرى هاشم محمد العزاوي، "إدارة المعرفة وانعكاسها على الإبداع التنظيمي" المؤتمر العلمي الدولي السنوي الرابع جامعة الزيتونة الأردنية/ كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية،ابريل،٢٠٠٤.

(٢)- طارق شريف يونس، "معالم التحول نحو الإدارة الرقمية: رؤية في صياغة الاستراتيجية الإلكترونية الشاملة"، جامعة جرش الخاصة، المؤتمر العلمي الثاني، لكلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، تموز - ٢٠٠٤ م.

(٣)- ستار جابر العيساوي، م.طارق أبو بكر أبوليفة، "نظم المحاكاة التعليمية باستخدام الحاسوب وأهميتها في تطوير العملية التعليمية، المؤتمر الدولي السنوي الرابع، جامعة الزيتونة الأردنية، ٢٠٠٤.

(٤)- محسن خضير، "مجتمع المعرفة العربي: عوائقه وآماله"، كلية التربية- عين شمس- مصر،٢٠٠٣.

(٥)- د.مفتاح شتوا ن، ستار جابر العيساوي، "ضبط الجودة في وحدات التعليم الجامعي: المفهوم والأساليب"، المؤتمر العلمي الثاني، جامعة جرش الخاصة، المملكة الاردنية الهاشمية، تموز ٢٠٠٤.

(٦)- تقرير التنمية الإنسانية العربية الثاني ٢٠٠٣.

http://www.hewaraat.com/forum /showthread.php?t=551

(٧)- عبدا لله بن عبد العزيز الموسى، "التعليم الإلكتروني مفهومة. .خصائصه... فوائدة..

عوائقه"،ورقة عمل مقدمة إلى ندوة مدرسة المستقبل، السعودية، ٢٠٠٢.

(٨)- عبدا لله بن أحمد الرشيد، "السياسة الوطنية للعلوم والتقنية ودورها في نمو الاقتصاد السعودي"، ندوة الرؤية المستقبلية للاقتصاد السعودي، ٢٠٠٢.

(٩)- موقع المعهد العربي للتخطيط على شبكة المعلومات الدولية. /www.ituarabic.org PreviousEvents/2003/E-Education/Doc1-ALECSO.doc

(١٠)- إبراهيم عبد الرحمن القاضي، "الاتصالات والمعلوماتية في العالم العربي"، الندوة الثالثة لآفاق البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في العالم العربي، الرياض، ٢٠٠٤.

(١١)- منى مؤتمن، "دور النظام التربوي في استثمار الشباب وتمكينهم لمواجهة تحديات المستقبل"، الأردن ٢٠٠٤.

(١٢)- معن النسور، "تطوير الموارد البشرية وإقامة اقتصاديات المعرفة والابتكار في الوطن العربي"، ملتقى تنمية الموارد البشرية "تنمية الموارد البشرية مسؤولية مشتركة"، نيويورك، ٢٠٠٤.

(١٣)- لينا ملكاوي، "التعليم الافتراضي عربيا"، مجلة هاي النسخة العربية، لندن، أغسطس ٢٠٠٤.

(١٤)- يونس، طارق شريف، دور المنظمة الرقمية والحكومية الإلكترونية في تحديث الإدارة العربية، مؤتمر

تحديات التقنية وتحديث الإدارة في الوطن العربي، طرابلس، الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية، ١٥- ١٧ مارس (آذار)، ٢٠٠٤.

المراجع الاجنبية

15- The Learning Revolution: The Challenge of Information Technology in the Academy, Diana Oligebar, Anker Pub Co (January, 2006).

16- An Evaluation of Innovative Projects Involving Communication and Information Technology in Higher Education, Shirley Alexander, University of Technology, Sydney, 2006.

17- Directions of Use of Information Technology in Higher Education Institutions-RENANDI, Solution aiming for Total Optimization, KURATA NAOKO(Nihon Unisys Ltd.), Unisys Technology Review Journal, 2006.