خدمات أكاديمية
كفاءات وطنية
معايير عالمية
دراسة
للاستشارات والدراسات والترجمة
UNIVERSITY
drasah1
www.drasah.com
00966555026526
00966560972772
info@drasah.com

خدماتنا

شركة دراسة
للاستشارات و الدراسات والترجمة

- توفير المراجع العربية والأجنبية
- التحليل الاحصائي وتفسير النتائج
- الاستشارات الأكاديمية
- جمع المادة العلمية
- الترجمة المعتمدة

drasah1
info@drasah.com
00966555026526
00966560972772
drasah.com

دراسة
للاستشارات والدراسات والترجمة
تواصل معنا
00966555026526
00966560972772
متواجدون على مدار الســـاعة

التحول الرقمي للجامعات المصرية:المتطلبات والآليات

إعداد

أ/ أسامة عبد السلام علي

مدرس مساعد بقسم التربية المقارنة والإدارة التعليمية

كلية التربية– جامعة عين شمس

ملخص البحث

أضحت قضية التحول الرقمي للجامعات من القضايا الحديثة في مجال الإدارة الجامعية؛ نظراً لما للتحول الرقمي من أهمية، والذي يرتبط بمفهوم المنظمة الرقمية وبيئة استخدام المعلومات. ولقد ظهر هذا المفهوم نتيجة قوتين متلازمتين هما: قوة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والعولمة.

وهدف البحث الحالي للتوصل إلى مجموعة من الآليات المقترحة لتحقيق التحول الرقمي للجامعات المصرية، وبناء على ذلك حاول البحث الإجابة على التساؤلات التالية:

١. ما منظور الأدبيات للتحول الرقمي بالجامعات المعاصرة؟

٢. ما جهود التحول الرقمي بالجامعات المصرية ؟

٣. ما تحديات التحول الرقمي للجامعات المصرية؟

٤. ما الآليات المقترحة لتنفيذ التحول الرقمي للجامعات المصرية؟

وقد اعتمد البحث على المنهج الوصفي كمنهج أساسي له، كما اشتمل البحث على ثلاثة أقسام، القسم الأول بعنوان التحول الرقمي بالجامعات المعاصرة: الماهية والمتطلبات، بينما تناول القسم الثاني جهود التحول الرقمي بالجامعات المصرية وتحدياته، أما القسم الثالث والأخير فقد تضمن مجموعة من الآليات المقترحة لتنفيذ التحول الرقمي للجامعات المصرية.

Digital Transformation for the Egyptian Universities: Requirements and Mechanisms

(Abstract)

Prepared By

Osama Abdel Salam Ali

Digital transformation of universities has become one of the modern issues in the field of university administration due to the importance of digital transformation, which has been related to some concepts as digital organization, and information usage environment. The concept of digital transformation has appeared as a result of two parallel forces, they are the power of information and communication technology, and globalization.

The current research aimed at reaching some prospected Mechanisms for achieving digital transformation for the Egyptian universities. And according to that, the research tries to answer the following questions:

1- What is the literatures' perspective about digital transformation at contemporary universities?
2- What are the efforts of Digital Transformation at the Egyptian universities?
3- What are the challenges of Digital Transformation at the Egyptian universities?
4- What are the prospected Mechanisms for carrying out digital transformation at the Egyptian universities?

The research relied on the descriptive methodology as a main method, and implies three sections, the first one titled "Digital Transformation at contemporary universities: meaning and requirements", then the second section which dealt with the efforts and challenges of Digital Transformation at the Egyptian universities, and finally, the third section, which implies the prospected Mechanisms for carrying out the digital transformation at the Egyptian universities.

التحول الرقمي للجامعات المصرية:المتطلبات والآليات

أ/ أسامة عبد السلام علي
مدرس مساعد بقسم التربية المقارنة والإدارة التعليمية
كلية التربية- جامعة عين شمس

مقدمة:

تواجه المنظمات على اختلاف مجالات نـشاطها عامـة، والجامعـات خاصـة تحديات متزايدة تدعوها إلى العمل من أجل التطوير المستمر للوصول إلـى مـستويات أعلى من الكفاءة والإنتاجية، وتحقيق قدرات تنافسية عالية؛ حيث إن العولمة والضغوط التنافسية والحصول على موقع متقدم في السباق مـع الجامعـات، وتزايـد تطلعـات المستفيدين والمتعاملين معها وانفتاح الفرص البديلة أمامهم تمثل بعض أهـم مـصادر الضغوط والتحدي على الجامعات المعاصرة الداعية إلى حتمية التطوير والتحديث فـي جميع عناصرها وفعالياتها.

ومن ثم فإن التغير في عالم اليوم نحو التنظيم الرقمي في كافة مؤسسات المجتمع بات ضرورة ملحة تفرضها تحديات العولمة واقتصاديات السوق المفتوحـة، وليـست الجامعة عن ذلك ببعيد؛ فالجامعة يجب أن تتحول وتحول المجتمع إلى ما يسمى بمجتمع المعرفة استجابةً لديناميات وتحديات المجتمع حيث" ينظر إلى الجامعة على أنها قـاطرة التقدم وأداة المجتمع للتحديث بما جد على العصر من تغيرات تقنية عاليـة، بالإضـافة إلى كونها ناقلة للثقافة المجتمعية والتنظيمية الموجودة، ومبدعة للمعارف الجديدة".(١)

وتعتبر التطورات التقنية المتسارعة في العصر الحديث وفي مقـدمتها تقنيـات المعلومات والاتصالات من أهم التحديات التي تواجه الجامعات، والتي أحدثت تغييرات شتى في مراكزها وأوضاعها وعلاقاتها.الأمر الذي يؤدي إلى ضـرورة سـد الفجـوة الرقمية في مجال استخدام التكنولوجيا، وحتمية التحول إلى نمـوذج تنظيمـي رقمـي للجامعات.

وتعرف الرقمية Digitization على أنها" عملية إيجاد صورة رقمية يتم من خلالها تحويل المعلومات من صورة مكتوبة على الورق إلى صورة محفوظة على الأجهزة الآلية؛ بحيث يتم تداولها على شبكة محلية أو الشبكة الدولية للمعلومات".(٢)

ويؤكد لورين وإريك Lorin& Eric على ضرورة امتلاك المنظمة الرقمية للإمكانيات المعرفية والتقنية العالية ولاسيما ما يعتمد فيها على تكنولوجيا المعلومات، إلا أن التكنولوجيا بمفردها لا يمكن أن تكون وحدها العامل الأساسي في زيادة إنتاجية المنظمة، بل ما يعول عليه في ذلك أيضاً هو تفعيل مجموعة من الممارسات التنظيمية والثقافة المشتركة بين الأفراد داخل المنظمة بما يُمكن الأفراد فيها من أن يُصبحوا مستخدمين جيدين لتكنولوجيا المعلومات بصورة أكثر فعالية.(٣)

ويُعرف التحول الرقمي Digital Transformation على أنه" تحول المنظمة تدريجياً من الاستغراق في التعامل مع الماديات فقط إلى الاهتمام بالمعلومات والمعرفة واستثمار ما تكشف عنه من فرص وإمكانيات؛ وذلك للوصول إلى أعلى مستوى من الانجاز والكفاءة".(٤)

كما يُعرف التحول الرقمي أيضاً على أنه" انتقال المنظمة من التعامل مع الموارد المادية فقط إلى الاهتمام بموارد معلوماتية تعتمد على الانترنت وشبكات الأعمال، حيث تميل أكثر من أي وقت مضى إلى تجريد وإخفاء الأشياء وما يرتبط بها إلى الحد الذي أصبح رأس المال المعلوماتي- المعرفي- الفكري هو العامل الأكثر فعالية في تحقيق أهدافها وفي استخدام مواردها".(٥)

وبناء على ما سبق، يتضح أن مفهوم التحول الرقمي قد ارتبط بالاستخدام المكثف لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من جهة، ومن جهة أخرى ارتبط بزيادة الإنتاجية والقدرة على المنافسة؛ وذلك من أجل الاستجابة لمتغيرات البيئة والسوق العالميين.ومن ثم فإن الأمر بالنسبة للجامعات يُصبح أكثر إلحاحاً في أهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ وذلك في تعزيز ودعم العمل الأكاديمي والإداري؛ سواء كان ذلك بالنسبة للعمليات المختلفة للإدارة الجامعية، أو بالنسبة لإجراء الدراسات والبحوث المختلفة وإمكانية نشرها، وإيجاد آليات مناسبة للنشر وحماية حقوق الملكية

الفكرية، إضافة إلى التدريس أو التعامل مع المعامل والمكتبات؛ مما يعني ضرورة توفير وعي كامل بالثقافة الرقمية لدى جميع أعضاء المجتمع الجامعي.

ويفهم من ذلك أن تحقيق التحول الرقمي بالشكل الصحيح والمتدرج؛ له أثر ايجابي ويشمل هذا الأثر سرعة الانجاز للأعمال والأنشطة، وتوحيد وتبسيط إجراءات العمل، والمساهمة في أمن المعلومات بحفظها وسهولة تخزينها واسترجاعها وإتاحة الاطلاع عليها للجميع بدلاً مما كان يتم من حفظ الوثائق والبيانات في أرشيفات ورقية تأخذ حيزاً مكانياً كبيراً، وتتطلب وقتاً كبيراً في البحث عن الوثائق المطلوبة، كما أن التحول الرقمي للجامعات قد ينشأ عنه اختلاف في أنماط التفاعل الاجتماعي بين الأفراد، إضافةً إلى ضمان جودة العمل ومواكبة التطور.(٦)

أيضاً يرتبط نجاح التقنية في الجامعة بالاهتمام بالعناصر المؤثرة في تقديم الخدمات مثل: "تطوير التقنية، والاهتمام بالموارد البشرية التي هي أساس تحسين مستوى الخدمات من خلال تدريب الأفراد وإكسابهم المهارات المختلفة في إطار الاستثمار الأمثل للأتمتة وتقنية المعلومات، بالإضافة إلى إجراءات العمل ، هي بمثابة العنصر الثالث الفعال؛والذي إذا لم يراع تحسينه فإن تطبيق التقنية قد يصبح زيادة في العبء على العمل اليدوي".(٧)

ويتطلب التحول الرقمي أيضاً التحول من الهيكلية التقليدية المعقدة الى هيكلية واضحة المعالم شاملة تعتمد على تكنولوجيا المعلومات؛ التي تيسر الأداء وتوفر في الوقت والجهد والمال، كما يستدعي ضرورة إحداث تغييرات في القوانين واللوائح المعمول بها، والممارسات الإدارية وفي أنماط التفاعلات الاجتماعية داخل الجامعة. ويتطلب أيضاً التحول في القوى البشرية من حفظة للمعارف ومنفذين للوائح فقط إلى مبدعين في إطار المعلوماتية ومطورين في إطار الثقافة الرقمية، بالإضافة إلى ضرورة تغيير طبيعة التفاعلات بين أعضاء المجتمع الجامعي من خلال التنوع في استخدام أجهزة وقنوات الاتصال الحديثة، وتوسيع نطاق الفرص المتاحة للتفاعل والاستفادة من تطبيقات تكنولوجيا المعلومات الجديدة وتسخيرها لتحسين أداء الجامعات بشتى أنواعه من خلال أتمتة التفاعل.(٨) كما يلقى هذا بدور كبير على القيادات الجامعية من أجل التعامل مع التفاعلات غير المرغوب فيها بين الأفراد، ومحاولة

استثمارها وتوجيهها لصالح الجامعة؛ من أجل زيادة الإنتاجية والحفاظ على هوية الجامعة وكيانها.

باستقراء ما سبق، نجد أن التحول الرقمي للجامعات يحتاج إلى العديد من المتطلبات التنظيمية والإدارية والفنية، بالإضافة إلى الكوادر البشرية المؤهلة للتعامل مع تقنيات تكنولوجيا المعلومات، كما يتطلب دعم القيادات العليا بالجامعة وإعادة هندسة إجراءات العمل الإداري، والاهتمام بإدارة التغيير وتطوير بنى الاتصالات التحتية وتنمية العاملين.

وبناء على ذلك، فإنه لكي تستوعب الجامعة التقنية الجديدة عليها أن تتعدى مجرد شراء أو نقل التقنية، وأن تتبنى مفهوم إدارة التقنية الذي يتضمن عمليات مهمة ومكملة وأساسية هي:[٩]

١- **تطبيع التقنية:** وتعني تحقيق التوافق بينها وبين باقي عناصر المنظومة.

٢- **تطوير التقنية:**وتعني التجديد والإضافة والتنمية بالتحسين أو بالرفع.

٣- **تعميق التقنية:** وتعني استخدام كافة إمكانيات وقدرات التقنية المتاحة إلى الحد الأقصى وتجنب بقاء أجزاء منها معطلة.

٤- **ابتكار التقنية:** وتعني إنتاج تقنية جديدة تماماً والسعي لتطبيقها، وذلك من خلال العناية بالموارد البشرية والاختيار الكفء لها، وتوفير الفرص لإطلاق طاقاتهم الفكرية وقدراتهم الذهنية للابتكار والتطوير، والاستخدام الأكفأ للتقنية من خلال توفير التدريب المناسب والمستمر.

تأسيساً على ما تقدم، فإن الجامعات بموجب ما تم عرضه من مفاهيم ومتطلبات التحول الرقمي لا يمكن أن تكون تنظيمات جامدة بل يجب أن تتسم بالتطوير والتحديث والتحسين المستمر؛ بصفتها رمز لنهضة وتقدم المجتمعات، ومن ثم يصعب تبرير تأخرها في التعامل مع "الرقميات" واستيعاب مضامينها، وبالتالي فهي الأكثر قدرة على استخدامها في تشغيل آليات نظمها التعليمية والبحثية والإدارية.

ولعل واقع الجامعات المصرية يشير إلى وجود العديد من التطورات والتحولات الرقمية بها في الآونة الأخيرة، وذلك من خلال تبنيها لمشروع تطوير نظم

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات(ICTP) Information and Communication Technology Project والذي يهدف إلى:[١٠]

١- رفع كفاءة البنية الأساسية لشبكات معلومات الجامعات وشبكة الجامعات المصرية بالمجلس الأعلى للجامعات.

٢- استكمال مقومات وتطبيقات الحكومة الإلكترونية في مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي من خلال تطبيقات نظم المعلومات الإدارية بالجامعات المصرية، وكذلك إنشاء مركز لنظم المعلومات الإدارية ودعم اتخاذ القرار بالمجلس الأعلى للجامعات.

٣- استحداث أنماط جديدة من التعليم مثل التعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد لتتواكب مع التطوير العلمي وتغطى الطلب المتزايد على التعليم العالي.

٤- توفير وإتاحة مصادر المعلومات الالكترونية من الكتب والأبحاث والرسائل العلمية المصرية والعالمية لجميع الطلاب وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية.

٥- رفع قدرات ومهارات الجهاز الأكاديمي والإداري، في مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي، على التعامل مع تقنيات المعلومات والاتصالات والوسائط المتعددة.

وقد تم تقسيم محاور العمل بالمشروع إلى خمسة محاور أساسية هي على النحو التالي:

أ- البنية الأساسية لشبكات الجامعات Network Infrastructure وهدفه تطوير البنية الأساسية لشبكات المعلومات الداخلية بالجامعات المصرية (١٧ مشروع)، وتطوير البنية الأساسية لمركز شبكة الجامعات المصرية، وتطوير البنية الأساسية لشبكات معلومات الكليات، وكذلك إنشاء شبكة للفيديو كونفرانس والبث المرئي.[١١]

ب- نظم المعلومات الإدارية المتكاملة Management Information Systems وهدفه إنشاء مراكز لنظم المعلومات الإدارية داخل الجامعات والمجلس الأعلى للجامعات لميكنة العمل داخل الإدارات المختلفة، على أن تتكامل تلك النظم معاً

بما يؤدي إلى اتخاذ القرارات على أسس وبيانات دقيقة ويـدعم وضـع الخطـط الإستراتيجية بالجامعات والمجلس الأعلى للجامعات.(١٢)

ج- التعلم الإلكتروني E-Learning وهدفه إنتاج وتطبيـق عـدد مـن المقـررات الالكترونية يتم إتاحتها للطلاب من خلال شبكة الانترنت بحيث يمكـن الوصـول إليها بدون التقيد بالزمان والمكان مما يوفر الوقت والجهد على الطـلاب ويرفـع كفاءة العملية التعليمية.(١٣)

د- المكتبات الرقمية Digital Libraries وهدفـه إتاحـة المحتـوى الإلكترونـي للدوريات والمجلات العلمية، من خلال شـبكة المعلومـات بالجامعـات، وذلـك بالاشتراك في قواعد البيانات العالمية للمكتبات الرقمية.(١٤)

ه- التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات ICT Training وهدفه تنميـة الكـوادر البشرية من أعضاء هيئات التدريس والمدرسين المساعدين والمعيـدين، وكـذلك العاملين بالمؤسسات التعليمية علي استخدام تكنولوجيا المعلومات كل في مجالـه، من خلال تنمية المهارات والمعرفة التي يمكن استخدامها في الأنـشطة التعليميـة والبحثية.(١٥)

كما أُنشئت الجامعة المـصرية للـتعلم الالكترونـي Egyptian E-Learning University(EELU في مصر بموجب القرار رقم ٢٣٣ الصادر في ١٦ أغسطس ٢٠٠ من قبل رئيس الجمهورية، وهي جامعة غير هادفة للربح تسعى لتوفير التعلـيم عن بعد على مدار ٢٤ ساعة من خلال شبكة الانترنت، حيث يتـوفر ثلاثـة مراكـز تعليمية لتلك الجامعة بكل من جامعة عين شمس وطنطا وأسيوط، والتـي تقـدم مـن خلالها الجامعة خدماتها.(١٦)

وتتمثل رؤيتها في إيجاد جامعة رائدة لها القدرة على توفير تعليماً الكترونياً علـى المستوى الوطني والإقليمي والدولي، كما أنها توفر الفرص التعليمية للمتعلمين الذين لا يستطيعون الانتظام والمواظبة في الحرم الجامعي.(١٧)

مشكلة البحث:

يمكن أن تظهر مشكلة البحث بشكل واضح من خلال تحديد مؤشـرات معينـة خاصة بالقصور في تطبيقات مشروع تطوير نظم وتكنولوجيا المعلومـات بالجامعـات

المصرية والذي يعد أحد جهود ومحاولات التحول الرقمي بها، ومن ثم يمكن أن تتضح أوجه القصور من خلال ما يلي:(١٨)

- أن الشبكات الداخلية ببعض الجامعات تحتاج إلى تطوير، ولا يوجد ربـط شـبكي مناسب بين الجامعات.
- ضعف تطبيقات وبرمجيات ميكنة العمل الإداري علـى مـستوى كـل جامعـة والمجلس الأعلى للجامعات، باستثناء بعض المحاولات الفردية على مستوى بعض الكليات.
- وجود محاولات فردية في بعض الكليات في مجال التعلم الالكتروني، ولكنها تفتقد للرؤية الإستراتيجية على مستوى الجامعة، كما أنها تفتقد لوجود معايير واضـحة وموحدة لضبط جودة المقررات الإلكترونية.
- افتقاد الباحثين لوجود فهرس موحد بالمقتنيات الموجودة في المكتبـات الجامعيـة المصرية بما يساعد على معرفة محتوياتها.
- قلة الاهتمام بالكوادر البشرية وتدريبها على تكنولوجيا المعلومـات والاتـصالات داخل الجامعات.

كما تؤكد أحد التقارير على "ضعف الدعم المـالي والمعنـوي والأدبـي المقـدم لأعضاء هيئة التدريس المشاركين في تحويل مقرراتهم بـشكل إلكترونـي مـن قبـل المسئولين بجامعاتهم؛ حيث يؤدي ذلك إلى الحد من نشر ثقافة التعلم الإلكتروني بـشكل كبير، اعتقاداً من أعضاء هيئة التدريس بعدم قناعة المسئولين بالجامعات بهذا التطـوير للمقررات وإستراتيجيات التعليم والتعلم".(١٩)

بالإضافة إلى ما سبق، فإن واقع الجامعة المصرية للتعلم الالكتروني يـشير إلـى كونها تجربة غير مكتملة للتعليم الجامعي الافتراضي؛ وذلك لأنها " بدأت بداية غيـر قوية لم تصل إلى مستوى الجامعات الافتراضية العربية والأجنبية؛ وذلك لما تقابله مـن صعوبات تتمثل أهمها في نقص الوعي بالرؤية الصحيحة عـن التعلـيم الافتراضـي وبرامجه وأهميته ومميزاته لدى قطاع مؤثر من المجتمع والمسئولين، وكـذلك نقـص التمويل اللازم لعمل الجامعة الافتراضية وتشغيلها، بالإضافة إلى قلة تـوافر أعـضاء هيئة التدريس المتخصصين في مجال تخطيط وتصميم المقررات الالكترونية".(٢٠)

وعلى ذلك تتحدد مشكلة البحث في الأسئلة التالية:

٥. ما منظور الأدبيات للتحول الرقمي بالجامعات المعاصرة ؟

٦. ما جهود التحول الرقمي بالجامعات المصرية ؟

٧. ما تحديات التحول الرقمي للجامعات المصرية؟

٨. ما الآليات المقترحة لتنفيذ التحول الرقمي للجامعات المصرية؟

أهداف البحث:

يسعى البحث الحالي إلى التعرف على متطلبات التحول الرقمي بالجامعات المعاصرة، والاستفادة من ذلك في اقتراح مجموعة من الآليات لتنفيذ التحول الرقمي للجامعات المصرية.

أهمية البحث:

يستمد البحث الحالي أهميته من النقاط التالية:

١- أنه يأتي متواكباً مع التوجهات العالمية نحو بناء المنظمات الرقمية، مسايرة للتطور الهائل في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

٢- أن السيادة المطلقة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات قد أفرزت حتمية تجاوز الطرق التقليدية السائدة في نظم التعليم الجامعي وأشكاله، ومن ثم كان من الضروري التفكير في استحداث صيغ جديدة للتعليم الجامعي في ظل الظروف العالمية التي باتت تنادي بالتحول الرقمي لكافة المنظمات.

٣- أنه يأتي مسايراً للجهود والمشروعات المبذولة نحو تطوير نظم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالجامعات المصرية؛ ومن ثم فقد يُسهم في ترشيد وتوجيه تلك الجهود من أجل تحقيق التحول الرقمي للجامعات المصرية.

الدراسات السابقة:

يعرض هذا الجزء بعض الدراسات السابقة المرتبطة بالتحول الرقمي على النحو التالي:

١ – ازدواجية التكنولوجيا:إعادة النظر في مفهوم التكنولوجيا في المنظمات:(٢١)

هدفت الدراسة إلى إعادة بناء مفهوم التكنولوجيا في المنظمات، بالإضافة إلى اقتراح نموذج للبحث في العلاقة بين التكنولوجيا والمنظمات. وقد استخدمت الدراسة المنهج البنائي، وتوصلت إلى مجموعة من النتائج، لعل من أهمها ما يلي:

- أن إدخال التكنولوجيا في المنظمة ليس هدفاً أساسياً في حد ذاتـه؛ وإنمـا ينبغـي البحث في أثر التكنولوجيا على الأبعاد التنظيمية، وعدم تجاهل المنظور الإنـساني وتأثيرها على سلوك الأفراد.
- النظر إلى التكنولوجيا على أنها خياراً استراتيجياً للمنظمة، ومن ثم فإنهـا تعتبـر نتاج عمل الإنسان، وبالتالي ينبغي الاهتمام بتـأثير ذلـك علـى سـلوك الأفـراد والعلاقات الاجتماعية فيما بينهم، وإعـادة بنـاء الهياكـل التنظيميـة لاسـتيعاب التكنولوجيا.
- حتمية التغيير المرن والمتدرج، والتأكيد على دور المنظمة في الانتقال التدريجي لكي تستوعب التكنولوجيا بعقلانية في كافة أجزاء الهيكل التنظيمي.

٢ – ملاحظات على الشكل الهيكلي للمعلومات الرقمية في المنظمات:(٢٢)

هدفت الدراسة إلى اقتراح إطار هيكلي للمعلومات الرقمية باعتبارهـا مـورد تنظيمي أساسي في المنظمة يجب الاهتمام به والتركيز عليه. وقد استخدمت الدراسـة المنهج البنائي، ومن أهم النتائج التي أسفرت عنها ما يلي:

- أن بيئة استخدام المعلومات الرقمية تتطلب إعادة تكوين أنماط الـسلوك المرتبطـة بالمعلومات، كما تتطلب توفير الموارد والعناصر الاجتماعية والمادية فـي البيئـة التنظيمية؛ والتي يمكن استخدامها في تنفيذ أنماط السلوك المرغوب فيها.
- أن العناصر الاجتماعية والزمنية والمادية التي تشكل بيئة استخدام المعلومات لهـا تأثيراتها الكبيرة على جماعات العمل داخل المنظمة، ولا تقتصر علـى مـستوى الأفراد فقط.

٣- المنظمة الرقمية:النتائج الأولية لدراسة معهد "ماساتشوستس" لتكنولوجيا المعلومات عن ثقافة وإنتاجية المنظمة المستخدمة لشبكة الانترنت:(٢٣)

هدفت الدراسة إلى التعرف على خصائص المنظمات المستخدمة لشبكة الانترنت والتكنولوجيا الحديثة، وعلاقتهما بتحسين وزيادة إنتاجية المنظمة من أجل التواجد في البيئة التنافسية.وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة إلى ما يلي:

- أن تكنولوجيا المعلومات ليست هي وحدها العامل الأساسي في زيادة إنتاجية المنظمة، وإنما هناك مجموعة من الممارسات التنظيمية، بالإضافة إلى ثقافة المنظمة والتي لها أكبر الأثر لتفعيل دور تكنولوجيا المعلومات ومن ثم زيادة إنتاجية المنظمة وابتكار الأفراد.
- أن المنظمة الرقمية تتميز بعدد من الممارسات الخاصة والهامة والتي تميزها عن غيرها، من أهمها: نظام للمعلومات مفتوح ومتاح للجميع في أي وقت، تمكين الأعضاء وإعطائهم حرية اتخاذ القرارات في المستويات الإدارية الدنيا، ربط الأداء المتميز بنظام معين من الحوافز، الاستثمار الفعال للثقافة الرقمية للمنظمة، التركيز على تدريب الموظفين الجدد من خلال شبكة الانترنت.

٤- التحول الرقمي: المعلومات، والتفاعلات، والهوية الشخصية:(٢٤)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أهم التغيرات والتحديات التي فرضت نفسها نتيجة التحول الرقمي للمنظمات، ومدى تأثيره على شكل المعلومات، والعلاقات بين الأفراد والتفاعلات فيما بينهم، وكذلك على هويتهم الشخصية.وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة ما يلي:

- أن التحول الرقمي للمنظمات يتطلب إدخال تكنولوجيا معلومات حديثة، بالإضافة إلى ضرورة إحداث تغييرات في القوانين واللوائح المعمول بها، والهياكل التنظيمية والممارسات الإدارية.
- أن التحول الرقمي يتطلب التغيير في علاقة الأفراد بالتكنولوجيا القائمة وفي طبيعة التفاعلات الاجتماعية،ومدى إيمانهم بأهميتها ودورها في إنجاز الأعمال بكفاءة وفعالية.

- أن التحول الرقمي يتطلب إدارة فعالة داخل المنظمات؛لها القدرة على توجيه أنماط السلوك الاجتماعي بين الأفراد، والسيطرة على التفاعلات غير المرغوبة فيما بينهم.

٥- تحديات التعليم الجامعي الالكتروني في مصر والفرص المتاحة للاستفادة منه:(٢٥)

هدفت الدراسة إلى التعرف على ماهية التعليم الجـامعي الالكترونـي ومبـررات التوسع فيه، بالإضافة إلى الوقوف على تجربة مصر فـي مجـال التعلـيم الجـامعي الالكتروني والتحديات التي تواجهه. وقد استخدمت الدراسة منهج تحليل النظم، ومـن أهم النتائج التي توصلت إليها:

- أن من أهم التحديات التي تواجه التعليم الجامعي الالكتروني مدى توافر البنية الأساسية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والأجهزة والبرامج الالكترونية، والقاعات والمعامل والمكتبات الالكترونية.
- أن تأهيل العناصر البشرية للقيام بأدوارها في ظل مفهوم التعليم الجامعي الالكتروني يمثل تحدياً بشرياً؛ مما يتطلب التركيز على ضرورة تنمية العناصر البشرية في خط متواز مع تأسيس البنية التحتية.

٦- ضوابط تربوية لتطبيق التعليم الالكتروني في الجامعات المصرية:(٢٦)

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى الحاجة إلى وجود ضوابط لإدارة التعلم الالكتروني، والتوصل إلى مجموعة من النماذج الإدارية والفنية التي يمكن الاعتماد عليها في تقديم التعلم الالكتروني بالجامعات المصرية عبر شبكة الانترنت. كما اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، ومن أهم النتائج التي أسفرت عنها الدراسة ما يلي:

- أن وجود الجامعات الافتراضية في مصر وقبول الطلاب بها، من شأنه أن يسهم في تعدد الفئات المستهدفة من تلك الجامعات.
- أن إدخال التعلم الالكتروني بالجامعات يستوجب الوفاء بعدد من المتطلبات الرئيسية، من أهمها: توفير بنية تكنولوجية متقدمة داخل الجامعات، رصد الميزانيات اللازمة للإنفاق على منظومة الجامعة الرقمية، وضع خطة تسويقية

إعلامية تثقيفية توضح مفهوم الجامعة الرقمية والتعلم الالكتروني وايجابياته، وكيفية الالتحاق به وشروطه.

منهج البحث وخطواته:

في ضوء طبيعة المشكلة وأهداف البحث، فإنه يسير وفقاً لخطوات المنهج الوصفي؛ وذلك للوقوف على متطلبات التحول الرقمي بالجامعات المعاصرة، وكذلك التعرف على جهود وتحديات التحول الرقمي بالجامعات المصرية، هذا بالإضافة إلى التوصل لمجموعة من الآليات المقترحة لتنفيذ التحول الرقمي للجامعات المصرية.

وبناء على ما سبق، يسير الجزء التالي من البحث وفقاً لثلاثة أقسام، القسم الأول بعنوان التحول الرقمي بالجامعات المعاصرة: الماهية والمتطلبات، بينما تناول القسم الثاني جهود التحول الرقمي بالجامعات المصرية وتحدياته، أما القسم الثالث والأخير فقد تضمن مجموعة من الآليات المقترحة لتنفيذ التحول الرقمي للجامعات المصرية.

أولاً: التحول الرقمي بالجامعات المعاصرة: الماهية والمتطلبات

يعرض هذا الجزء من البحث التأصيل النظري للتحول الرقمي من حيث ماهيته وأهميته، ثم التعرف على متطلبات التحول الرقمي بالجامعات المعاصرة.

١- ماهية التحول الرقمي Digital Transformation:

يعرف التحول الرقمي علي أنه " جهد خاص تباشره المنظمة في تصميم نظام الأعمال المميز، والذي يسمح لها باستثمار تقنيات الاتصالات والمعلومات إلي أبعد مدي؛ مما ينعكس علي تمتعها لكل ما تتيحه التقنية الرقمية من إمكانيات للعمل والأداء لم تكن متوفرة من قبل، بالإضافة إلي تمتعها بمزايا تصميم نظام للأعمال يحقق لها السبق في المنافسة [٢٧]، بحيث يتضمن تصميم الأعمال الاختيار الذكي لعناصر شتي من أهمها ما يلي:[٢٨]

أ- اختيار العملاء والمستفيدين من الخدمة.

ب- تحديد المزايا الفريدة التي تقدمها المنظمة لعملائها.

ج- تحديد المغريات للموارد البشرية للعمل في المنظمة.

د- تصميم وسائل بناء وتحقيق الربحية.

ه- تصميم آليات التميز.

و- تصميم نطاق الأعمال لتحقيق أقصي قيمة.

ز- تصميم البناء التنظيمي المناسب.

ح- تصميم آليات إدارة المعلومات والمعرفة.

ويلاحظ من ذلك، أن الجامعة عليها أن تبذل جهداً خاصا في توضيح رسالتها ورؤيتها للجمهور، وكذلك أهدافها التي تسعي إلي تحقيقها، بالإضافة إلي تحديث هياكلها ونظم اختيار العاملين بها ونظم المكافآت؛ من أجل تصميم نظام مميز للأعمال يسمح لها بالمنافسة والوصول إلي العالمية.وكذلك نجد أن التحول الرقمي يسعي إلي تصميم آليات لإدارة المعلومات والمعرفة والتعامل معها عبر النظم والآليات الالكترونية، من أجل الوصول إلي أعلي مستوي من الانجاز والكفاءة، ومن ثم لابد أن تكون هذه المعارف متاحة للجميع في كل وقت وفي أي مكان.

أيضاً يعرف التحول الرقمي علي أنه "عملية سعي المنظمة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتكنولوجيا شبكة الانترنت العالمية؛ لتحسين أداء مهامها وعملياتها المختلفة، ونقلها لمن يحتاج إليها في داخلها أو خارجها، وذلك من خلال الاعتماد علي موارد ثلاثة هي: المعلومات المتدفقة والمتوافرة بها، وتكنولوجيا ونظم المعلومات المستخدمة والموارد البشرية المناط بها القيام بالمهام المختلفة التي تؤدي إلي تحقيق أهداف المنظمة في ظل استراتيجياتها".(٢٩)

نستنتج من ذلك أن الجامعة في ظل مفهوم التحول الرقمي لها تعتمد بالدرجة الأولي علي التكنولوجيا الحديثة، ومن ثم ينبغي عليها تلبية متطلباتها التكنولوجية والمعلوماتية بصورة مستمرة حتى يمكنها البقاء والتواجد والمنافسة، وبالتالي يجب أن ترتكز علي رأس المال بشري وفكري متميز؛ من أجل تلبية التحديات والمتغيرات المؤثرة علي فرص بقاءها.

كما يعرف التحول الرقمي بأنه "قيام المنظمة بعملياتها الإدارية وكافة أنشطتها من خلال توفير بنية أساسية معلوماتية متطورة؛ تمكنها من مباشرة أعمالها عبر شبكة

الانترنت، وذلك في كافة المجالات، بما يسهم في تحقيق الكفاءة والفعاليـــة فـــي الأداء التنظيمي لها ".[٣٠]

ويعرف أيضاً التحول الرقمي بأنه "الانتقال من مقومات الفضاء الفيزيائي الواقعي إلي الوجود الافتراضي Virtual Reality بحيث تصبح عملية الاتـــصال لا يـــسودها مفاهيم المسافات والأزمنة التي تسود العالم الفيزيـــائي التقليـــدي، وتـــصبح المواقـــع الالكترونية لتلك الجامعات الرقمية كبديل للمواقع التـــي اســـتوطنت البقـــع الجغرافيـــة الأرضية، وأضحت وسطاً يحاكي الواقع الفيزيائي في هويته، مع وجود خـــلاف فـــي طبيعة الماهية التي يمتاز بها".[٣١]

ويلاحظ مما سبق، أن التحول الرقمي في حد ذاته لا يعد هدفاً منشوداً، وإنما هو وسيلة لتحسين كفاءة ونوعية الأداء الجامعي، حيث يقود بصورة مؤكدة إلي تطوير الجامعة وكافة خدماتها، ومن ثم يمكن أن تظهر أهميته فيما يلي:[٣٢]

(١) طرح عناصر حاكمة جديدة في تصميم الجامعة، وهيكلها التنظيمي، الأمر الذي يقود إلي تقلص بعض المهام، أو ربما عدم ظهورها، وكذلك إلي ظهور مهـــام جديدة.

(٢) تحقيق التكامل بين الوظائف الأساسية للجامعة، الأمر الـــذي يمـــنح الجامعـــة المرونة المناسبة، ويوفر متطلبات اتخاذ القرارات بصورة ذات كفاءة وفعالية.

(٣) يسهم في زيادة فاعلية مهام التنسيق بين وظائف الجامعة ومهامهـــا وأنـــشطتها وهذا ما ينعكس بوضوح علي تحسين كفاءتها ويرفع من رضا الأطراف المعنية بفعاليتها.

(٤) يسهم في تطوير منظومة اتخاذ القرارات، وتطوير فرص اســـتثمار إمكاناتهـــا البشرية والمادية في ظل دخول الجامعات ميدان المنافسة.

(٥) يؤدي إلي تطوير الأنماط القيادية والإدارية، وظهور معالم فلسفة إدارية جديـــدة هي الإدارة بالمعلوماتية؛التي تتيح إعمال مبادئ التمكين والمـــساءلة والنزاهـــة والشفافية.

(٦) يساعد علي إتاحة أنشطة وخدمات جديدة قابلة للتسويق، الأمر الذي يوفر قيمـــة مضافة ويحقق إيرادات مهمة للجامعة.

(٧) يقود إلي توفير اختصاصات متجددة، ومن ثم مساقات تُصمم علي وفق حاجة زبائن وعملاء الجامعة وجميع المستفيدين من معارفها وخدماتها، وهذا ما يتسق مع مفهوم الجودة والذي يولي اهتمامه بالزبون.

(٨) يسهم في إتاحة ودمج العديد من العمليات وتهيئة وتوفير المستلزمات البشرية والمادية، ومن ثم تحقيق الوفر علي هذا النحو يعد أمراً مهماً للكفاءة الاقتصادية والإدارية.

٢- متطلبات التحول الرقمي:

إن إقامة جامعة رقمية تعتمد علي المعرفة ودمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كافة مجالاتها وخدماتها يعد هدفاً رئيسياً تسعي إليه العديد من الجامعات المعاصرة، وذلك من خلال سعيها لمعرفة متطلبات التحول الرقمي وتبنيها، حيث تجد في هذا المسعى خياراً إستراتيجياً يتيح لها أفضل الفرص لاستثمار معطيات الواقع التي تفرضها الاتجاهات العالمية الحديثة؛ بما يحقق لها ميزات تنافسية تتفوق بها عن غيرها من الجامعات، ومن ثم تستطيع تلبية احتياجات السوق ومتطلبات الجمهور المستفيد من خدماتها. وحيث أن السمة الغالبة للتغييرات الظاهرة في كافة النظم الجامعية تشير إلي سيادة واضحة للرقمية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فإن التحول إلي جامعة رقمية يتطلب ما يلي:

أ-بناء رؤية رقمية وصياغة إستراتيجية التطوير:

ويعني تكوين صورة كاملة ورؤية واضحة عن وضع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالجامعة بما يمكن أن يساعدها علي تصور مكانتها المستقبلية[٣٣]، ومن ثم يمكن أن يتضمن ذلك ما يلي:

(١) **تحليل الفجوة الرقمية**:ويتم ذلك من خلال تحليل الهوة الفاصلة بين ما تملكه الجامعة كمنظمة من معرفة وأدوات يمكن استغلالها، وما لديها من قدرات علي النفاذ إلي مصادر المعلومات والمعرفة من ناحية، وبين ما لا تملكه وتعوزه أدواتها وليس لديها القدرة علي استغلالها من ناحية أخري. [٣٤]

(٢) **تحليل المستوي التكنولوجي**: حيث أن التعرف علي مستوي التقدم التكنولوجي في أداء الأعمال داخل الجامعة كمنظمة ودرجة الاستفادة من التكنولوجيا

المتاحة، والمقارنة بين التكلفة والعائد؛ يتطلب حصر التكنولوجيا المتاحة،وتقييم مدي الاستخدام للتكنولوجيا المتاحة، ومعرفة مدى فعالية التكنولوجيات المستخدمة بالمنظمة.(٣٥)

(٣) **تحديد كفاءة نظام المعلومات:**حيث تعد المعلومات هي الأساس الحيوي للمنظمات الرقمية، وهي العامل المحقق لتكامل الإدارة وتماسكها، وبذلك تكون وفرة المعلومات الصحيحة والمناسبة في التوقيت الصحيح هي من المقومات الأساسية للمنظمة الرقمية، ومن ثم فإن التحول الرقمي للجامعات يجب أن يتضمن تحليل المعلومات وتحديد مدى كفاءتها داخلها؛ من خلال تحليل العناصر التالية: إنتاج المعلومات، عرض وتداول المعلومات، حفظ وتحديث واسترجاع المعلومات.(٣٦)

(٤) **معرفة مدي الاستعداد للتحول:**ويتطلب ذلك توافر أسس ومعايير الاستعداد الالكتروني E-Readiness لديها، والذي يمكن أن يقاس من خلال خمسة عناصر رئيسة هي: البنية التحتية، القيادة الالكترونية، رأس المال البشري، أمن وخصوصية المعلومات، بيئة العمل الافتراضية.(٣٧)

ب- توفير الإطار التشريعي والدعم الإداري والمالي:

لكي يمكن ترجمة الرؤية الرقمية إلي الواقع، يجب علي المنظمة العمل علي توفير الدعم والتمويل اللازم للتنفيذ؛ بما يساعد علي اقتناء التسهيلات اللازمة للدخول إلي الرقمية، وتأهيل النظم العاملة والعاملين للتعامل الالكتروني، وتوفير الإجراءات التشريعية والقانونية اللازمة لتامين المعاملات الرقمية وحماية البيانات المتصلة بالمؤسسات والمستهلكين، وبذل الجهود من قبل المنظمة لخلق حث مناسب لدي جميع الأطراف المعنية من خلال عملية المشاركة الفعالة من قبل جميع مؤسسات المجتمع، خاصة ذات الصلة بالتقنيات والاتصالات والحواسيب وشركات الانترنت.(٣٨)

ج- اختيار نقطة البداية:

ويتطلب ذلك قدراً واسعاً من الإلمام بآليات العمل المنظم وفقاً للأسلوب العلمي والمنهجي، وذلك لتحقيق انتقالات هادئة ومتزنة ومحسوبة وفقاً لمعايير ضابطة مصمونها دراسة الجدوى لكل قرار نحو الرقمية، يأخذ في الاعتبار تكلفة التنفيذ ووقته

ومدي توافر متطلباته، إلي جانب تحديد الحاجة إلي نتائجه كعناصر أولية تؤخذ في الاعتبار عند المقارنة مع خيارات رقمية أخري.(٣٩)

وفي ضوء ما سبق، نجد أن نجاح عملية التحول الرقمي للجامعات لا يعتمد علي مدي فاعلية عملية التحول فحسب، وإنما يتطلب الأمر قدرات ومهارات وخصائص شخصية للقيادات الجامعية وكافة أعضاء المجتمع الجامعي تعكس مدي إيمانهم والتزامهم بعملية التحول الرقمي ومراحلها، ومن ثم ينبغي تطوير إستراتيجيات إضافية لبناء قدرات القيادات والأفراد؛ بهدف دعم التغيير وتأييده وفي ضوء مفاهيم دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كافة مجالات وأنشطة الجامعة.

ثانياً: التحول الرقمي للجامعات المصرية: الجهود والتحديات

يمثل تطوير التعليم العالي أحد المتطلبات الأساسية التي اتجهت مصر إلى العناية بها عن طريق إعداد وتنمية مواردها البشرية للقيام بأعباء التنمية القومية الشاملة والتفاعل مع معطيات وتحديات الانفجار المعرفي والعولمة.

وتنطلق عملية التطوير الشامل للتعليم العالي في مصر من رؤية واضحة لطبيعة التحديات والمتغيرات المحلية والإقليمية والعالمية في كافة المجالات العلمية والتقنية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية. مع دراسة واعية لطبيعة التأثيرات المتزايدة للعولمة وعصر المعرفة والفضائيات التي تتفاعل لإحداث ثورات تقنية ومعرفية تغير مسار حركة التعليم بشكل عام والتعليم العالي منه على وجه الخصوص.

وثمة اهتمام متصاعد على عدة مستويات بتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم العالي على المستوى القومي، ويتجسد هذا الاهتمام في المخطط العام لمنظومة التعليم العالي في مصر ٢٠٠٥-٢٠٢١ الذي أكد على أهمية استيعاب التطورات التكنولوجية، وإتاحة وعدالة توزيع فرص التعليم العالي بكافة أنواعه لتلبية الطلب المجتمعي في مناطق الدولة المختلفة.(٤٠)

كما اعتبرت الخطة الإستراتيجية لتطوير منظومة التعليم العالي؛ أن متطلبات عصر المعلومات والتقنية والعولمة هو بمثابة التحدي الرئيس أمام منظومة التعليم العالي في مصر، وضرورة التصدي لها، وكان من أهم الأهداف والتوجهات الإستراتيجية لتطوير التعليم العالي ما يلي:(٤١)

- تحديث الإطار المؤسسي والتنظيم الهيكلي العام، ووضع تشريع جديد متكامل لمنظومة التعليم العالي.
- تطوير تقنيات التعليم، واستثمار تقنيات المعلومات والاتصالات، وابتكار أشكال جديدة من التعليم عن بعد.
- تعميق الصلات بين مؤسسات التعليم العالي في مصر مع مثيلاتها في الخارج على المستويات الإقليمية والدولية.
- تطوير نظم التعليم وقواعده بما يتيح فرص التطبيق الواعي للتعلم المستمر والتعلم مدى الحياة.
- استثمار تقنيات المعلومات والاتصالات في تطوير وتنويع نظم وأشكال وبرامج التعليم، وإتاحتها للراغبين في التعليم دون قيود المكان أو الزمان

وبالنظر إلى التوجهات السابقة التي استندت إليها إستراتيجية تطوير التعليم العالي في مصر وتحليلها، نجد أنها أكدت في مضامينها على ضرورة استحداث أنماطاً جديدة من التعليم الجامعي من خلال استثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وما تتيحه من مميزات يمكن أن تسهم في إحلال التعلم مدى الحياة والتعليم المستمر لكافة فئات المجتمع وشرائحه وتحقيق مطالبه دون التقيد بظروف الوقت والمكان.

وهناك العديد من المحاولات والمشروعات التي تبين جهود التحول الرقمي للجامعات المصرية، حيث يعكس مشروع إنشاء شبكة الجامعات المصرية مدى اهتمام وزارة التعليم العالي باستخدام التكنولوجيا في التعليم الجامعي، والتي تم إنشائها عام ١٩٨٧ بمقرها الرئيسي بمبنى المجلس الأعلى للجامعات بجامعة القاهرة؛ بهدف ربط الجامعات المصرية بحيث يمكنهم المشاركة في الموارد المختلفة المتاحة لدى كل جامعة، ومن ثم أصبحت شبكة الجامعات هي أول شبكة محلية وقومية للجامعات المصرية.(٤٢)

حيث تقدم شبكة الجامعات المصرية العديد من الخدمات، وتتمثل أهم هذه الخدمات فيما يلي:(٤٣)

- توفير شبكة اتصالات قوية ذات سرعات فائقة تربط بين الجامعات المصرية فيما بينها وبين المجتمع البحثي في مصر.

- توفير الاتصال للمجتمع الأكاديمي في مصر بالشبكات العالمية مثل: شبكة الانترنت، وشبكة البحوث الأوروبيةGEANT، وشبكة الجيل الثاني Internet2، وبروتوكول الانترنتIPv6.
- إتاحة تنفيذ العمليات الحسابية التي تحتاج إلى مصادر غير متوفرة لدى الباحثين من خلال البنية الأساسية للشبكات الحسابية بالدول الأوروبية والمتاحة من خلال مشاركة الشبكة في مشروع EUMEDGRID.
- تسجيل نطاقات الانترنت على مستوى جمهورية مصر العربية والخاصة بالنطاق المصري(eg.) لجميع النطاقات الفرعية سواء الحكومية أو التعليمية أو العلمية أو التجارية أو العسكرية.
- استضافة وتشغيل والمساهمة في إدارة أجهزة مشروعات تطوير التعليم العالي(التعليم الالكتروني- التدريب- المكتبة الرقمية- إدارة نظم المعلومات بالمجلس الأعلى للجامعات) وذلك من خلال الشبكة الداخلية لشبكة الجامعات المصرية.
- توفير خدمة البريد الالكتروني لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية.
- المساهمة في بناء وتطوير شبكات الجامعات من خلال تقديم الاستشارات والدعم الفني والتقني المتقدم وتنظيم الزيارات الدورية للجامعات لتذليل أي عقبات فنية.
- تصميم واستضافة صفحات معلومات للجامعات والجهات المختلفة.
- تنظيم الدورات التدريبية المتخصصة وتقديم خدمة المؤتمرات المرئية.

كما يمثل **مشروع تطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICTP)** أحد المشروعات ذات الأولوية في إطار الخطة الإستراتيجية لتطوير التعليم العالي والتي تعكس جهود التحول الرقمي للجامعات المصرية أيضاً، حيث قامت وحدة إدارة مشروعات تطوير التعليم العالي بتمويل المشروع على مرحلتين، حيث بدأت المرحلة الأولى في الفترة من ٢٠٠٤حتى ٢٠٠٨، أما المرحلة الثانية فبدأت اعتباراً من أول يوليو ٢٠٠٩ حتى نهاية يونيه ٢٠١٠، كما تم تقسيم محاور العمل بالمشروع إلى خمسة محاور رئيسية هي:(٤٤)

- محور البنية الأساسية لشبكات المعلومات Network Infrastructure (IS).
- محور نظم المعلومات الإدارية Management Information System (MIS).

- محور التعلم الالكتروني E-Learning.
- محور المكتبات الرقمية Digital Libraries.
- محور التدريب على تكنولوجيا المعلومات ICT- Training.

وقد تم تمويل عدة مشروعات بحيث تتماشى مع تلك المحاور على المستوى المركزي بالمجلس الأعلى للجامعات من ناحية، وعلى مستوى الجامعات من ناحية أخرى.

حيث تتمثل رؤية المشروع في الوصول إلى منظومة للتعليم العالي تعمل على أسس لضمان الجودة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تنفيذ وإدارة العملية التعليمية بكل مؤسساتها معتمدة على مركز معلومات للتعليم العالي يتيح كافة المعلومات المطلوبة للتعليم والبحث العلمي والتكنولوجي ويخدم المجتمع.(٤٥)

كما تتضح رسالة المشروع في إتاحة وتداول المعلومات في الصورة الالكترونية من خلال شبكات معلومات الجامعات بشكل مباشر وسريع، واستحداث أنماط تعليمية جديدة، وتحقيق الميكنة المتكاملة للإدارة الجامعية، وتهيئة المجتمع الجامعي للتعامل معها من خلال التدريب الموجه والمستمر.(٤٦)

أيضاً تم تحديد الأهداف الرئيسية لمشروع تطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات كما يلي:(٤٧)

- تأهيل البنية الأساسية لشبكات معلومات الجامعات وشبكة الجامعات المصرية بالمجلس الأعلى للجامعات لتغطي كامل منظومة التعليم العالي.
- استحداث تطبيقات متكاملة لنظم المعلومات الإدارية ودعم اتخاذ القرار بالجامعات والمجلس الأعلى للجامعات.
- إعداد خطة على مستوى الجامعات والمجلس الأعلى للجامعات لتطبيق مبدأ التعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد.
- توفير مصادر المعلومات الإلكترونية من الكتب والمراجع والدوريات وإتاحتها عن طريق شبكات المعلومات الجامعية.
- إنشاء مراكز بالجامعات والمجلس الأعلى للجامعات لتقديم خدمات تعتمد على تقنيات المعلومات والاتصالات في مجال التعليم العالي بهدف:

- تحويل المقررات إلى الصورة الإلكترونية.
- تدريب أعضاء هيئة التدريس على توظيف واستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات.
- ميكنة العمل بالمكتبات الجامعية.

وفي إطار خطة وزارة التعليم العالي لتطوير وتوسيع قاعدة التعليم الجامعي في مصر تم **إنشاء الجامعة المصرية للتعليم الإلكتروني** بالقرار الجمهوري رقم (٢٣٣) لسنة ٢٠٠٨ بدعم من صندوق تطوير التعليم برئاسة مجلس الوزراء كأول جامعة مصرية تتبنى مبدأ التعلم الالكتروني في تقديم خدمات تعليمية على أعلى مستوى من الجودة وبأسعار مناسبة،وتعمل على إمداد سوق العمل بعناصر لها مهارات عالية وتتعامل مع التكنولوجيات العالية وعلى دراية بأحدث ما وصل إلية العلم في مجالات التخصص، كما تلتزم الجامعة بالتحسين المستمر للبيئة التعليمية بما يجعلها قادرة على تلبية الاحتياجات المستقبلية للمجتمع والصناعة.(٤٨)

وهي مؤسسة مصرية للتعليم العالي لا تهدف إلى الربح وإنما تهدف إلى تقديم الخدمات التعليمية والتدريبية والبحثية وفقاً لأساليب تعليمية متكاملة أهمها التعليم عن بعد باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، لكي تلبي متطلبات وحاجات المجتمع المصري، وكذلك الإسهام في خدمة المجتمع عن طريق توفير فرص التعلم الذاتي والتعليم المستمر لتوفير القوى البشرية المدربة، كما تقدم الجامعة خدماتها التعليمية لقطاع واسع من الدارسين بأسلوب التعلم الالكتروني في أي وقت ومن أي مكان؛ مما يعطي فرصة للراغبين في الدراسة دون الحضور إلى الجامعة طوال الوقت.(٤٩)

وجاءت فكرة إنشاء الجامعة الالكترونية من الحاجة إلى زيادة الطاقة الاستيعابية وإيجاد فرص تعليم عالي جديدة لمواجهة متطلبات السوق المتنامية والطلب المستمر على التعليم العالي، ومع رغبة الحكومة في رفع نسبة الملتحقين بالتعليم العالي من ٣٢% إلى ٥٠% بحلول عام ٢٠١٧.(٥٠)

وتتمثل رؤية الجامعة في تقديم خدمات تعليمية وتدريبية على أعلى مستوى من الجودة، وإمداد سوق العمل بعناصر قادرة على التعامل مع التكنولوجيات المتقدمة، وتعمل على التطوير المستمر للبيئة التعليمية.(٥١)

كما تسعى الجامعة من خلال رسالتها إلى تقديم الخدمات التعليمية بنظام التعلم الالكتروني على أعلى مستوى من الجودة وبأسعار مناسبة في مصر والشرق الأوسط وإفريقيا؛ بما يضمن التحسين المستمر لبيئة التعليم والتعلم، ويسهم بشكل ملموس في تلبية الطلب المتزايد على التعليم العالي، وتلبية الاحتياجات المستقبلية للمجتمع والصناعة.(٥٢)

وتتضح أهداف الجامعة المصرية للتعليم الالكتروني من خلال ما يلي:(٥٣)

- الارتقاء بجودة التعليم العالي وتحسين نوعيته من خلال استخدام التكنولوجيات الحديثة، وإنشاء قاعدة واسعة لتكنولوجيا المعلومات، واستخدام الطرق الحديثة للتعلم الالكتروني.
- دعم التوجه الاستراتيجي نحو زيادة القدرة الاستيعابية للتعليم العالي في مصر.
- توفير فرص الحصول على التعليم الجامعي؛ من خلال تقديم فرص دراسية بديلة للذين لا تسمح لهم الظروف لأسباب مختلفة بحضور المحاضرات بصورة مكثفة كما هو الحال في التعليم العالي التقليدي.
- إعداد خريج ذي مهارات ومعرفة تكنولوجية تمكنه من إيجاد فرص عمل جيدة.
- تعليم وتدريب العاملين لمساعدتهم على التقدم في تخصصاتهم وإعادة تأهيلهم للحصول على فرص عمل أفضل.
- الاهتمام بالبحوث في المجالات المتصلة بالتكنولوجيا، وإقامة علاقات مع مراكز البحوث المتخصصة في جميع أنحاء العالم.
- توفير المجالات التعليمية الحديثة في مختلف التخصصات.

وإذا كان هناك العديد من الجهود والمحاولات التي تشجع على التحول الرقمي للجامعات المصرية، والتي مهدت لتبنيه؛ إلا أنه على الجانب الآخر، هناك العديد من التحديات التي قد تحول دون تنفيذ التحول الرقمي لها، والتي يمكن تناولها من حيث ما يلي:

١- تحديات ترتبط بالهيكل التنظيمي للجامعات:

حيث يعتبر الهيكل التنظيمي للجامعات بمثابة الإطار الديناميكي الذي تنمو فيه الإستراتيجيات وتجد مجالها للتطبيق، إلا أن إحدى الدراسات تشير إلى "غلبة الجمود

على شكل التنظيم الجامعي وسيطرة الشكل الهرمي على المؤسسات الجامعية القائمة، كما أن الجامعة لا تحظى بصلاحية اختيار شكل التنظيم أو الهيكل الإداري المتوائم مع أهدافها؛ بل تخضع في هذا الشأن للرقابة الفنية من قبل الجهاز المركزي للتنظيم والإدارة، الذي يحظى بالسلطة النهائية لاعتماد الهياكل التنظيمية للجامعات"(٥٤)، الأمر الذي ترتب عليه الضعف في مرونة الهياكل التنظيمية بالجامعات، وبالتالي افتقادها لأشكال الهياكل التنظيمية الجديدة مثل التنظيمات الشبكية والمصفوفية والافتراضية وغيرها من الأشكال الحديثة للهياكل؛ مما أثر بشكل مباشر على تحقيقها التحول الرقمي، وخاصة في ظل بيئة تفتقد ثقافة التعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإيمان بأهميتها في شتى مجالات العمل الجامعي.

ويؤكد ذلك ما أشارت إليه إحدى الدراسات من أن "إضافة أي عنصر جديد إلى الهيكل القائم للمؤسسة الجامعية يقتضي صدور سلسلة متوالية من الموافقات والقرارات التي تدور في فلك البيروقراطية المركزية المفرطة أو شبه المطلقة، كنمط غالب على إدارة الجامعات، بالإضافة إلى عدم خضوع التشريعات الحاكمة للجامعات والمتمثلة في قانون تنظيم الجامعات رقم (٤٩) لسنة ١٩٧٢ للمراجعة الشاملة أو التغيير، برغم مرور أكثر من ثلاثين عاماً، مع الاكتفاء فقط بإدخال تعديلات جزئية على بعض بنوده دون البعض الأخر".(٥٥)

وعلى الرغم من استحداث العديد من المراكز داخل الهياكل التنظيمية للجامعات المصرية-مراكز إنتاج المقررات الالكترونية ومراكز التدريب على التكنولوجيا- كأحد المشروعات الفرعية لمشروع ICTP، والتي يمكن الاستفادة منها في عملية التحول الرقمي للجامعات المصرية، إلا أن التقارير تشير إلى وجود بعض جوانب الضعف وأوجه القصور في مشروعات التطوير القائمة بالجامعات والتي يمكن توضيحها من خلال ما يلي:(٥٦)

- غياب تعريف منظومة الرؤية والرسالة والقيم المضافة للعديد من المشروعات.
- ندرة إقامة علاقات وروابط مع القيادات السياسية والمستفيدين من التطوير في المجتمع المدني.
- ضعف الإعلام بالقدر الكافي عن منجزات مشروعات التطوير في الجامعات.

- تركيز معظم المشروعات على أعضاء المجتمع الجامعي (أعضاء هيئة التدريس- الطلاب-العاملين) دون التركيز على مردود هذا التطوير وربطه باحتياجات المجتمع.
- لم يتم اختيار المشروعات القائمة بالجامعات على أساس تكاملي، ولكن على أساس فردي طبقاً لجودة مقترح المشروع المقدم، بالإضافة إلى ضعف استجابة بعض مديري المشروعات لفكرة التعاون والتكامل بين المشروعات.

٢- تحديات ترتبط بالعناصر البشرية:

حيث تشير إحدى الدراسات إلى" القصور الواضح في قدرة أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية على التعامل مع أساليب تكنولوجيا المعلومات وأدواتها لتيسير مهامهم الإدارية والتعليمية والبحثية والمجتمعية وبما يحقق التطوير المنشود في أدائهم".(٥٧)

بالإضافة إلى "تزايد معوقات التنمية المهنية والمتمثلة في ضعف الإمكانات المادية المتاحة لأعضاء هيئة التدريس، وضعف الإلمام بالأساليب التكنولوجية الحديثة، بالإضافة إلى عدم توافر الأجهزة والمعدات اللازمة لمتطلبات البحث العلمي".(٥٨)

أيضاً لم تتضح ثقافة التعلم الالكتروني لدى الكثير من أعضاء هيئة التدريس نظراً لحداثة مفهوم التعلم الالكتروني لدى البعض منهم، بالإضافة إلى تخوف العديد منهم من الخوض في هذه التجربة الجديدة، وعدم توقع المخرجات النهائية لها، كما أن كفاءة العاملين في مراكز الإنتاج تعتبر محدودة نظراً لحداثة طرق وأساليب الإنتاج لديهم".(٥٩)

كذلك تشير إحدى الدراسات إلى أن "هناك قصوراً واضحاً فيما تبذله الجامعات المصرية من جهود للارتقاء بمستوى أداء أعضاء هيئة التدريس بها، كما أنها لا يوجد لديها مخططات واضحة لرعاية المتميزين منهم، الأمر الذي يبرز مدى حاجة الجامعات المصرية إلى ضرورة تبنيها لبني تنظيمية جديدة، تهدف إلى صقل وتنمية ما لدى أعضاء هيئة التدريس من خبرات ومهارات وكفايات من خلال إتاحة الفرصة لهم للانتقال من العمل في الإطار المحلي إلى الإطار العالمي".(٦٠) ولعل التحول الرقمي للجامعات المصرية يمكن أن يسهم في تبني تنظيمات رقمية جديدة من شأنها أن تساعد

على تبادل الخبرات والمعارف بين أعضاء هيئة التدريس على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي، وتقلل من الحدود الفاصلة بين الجامعات وبعضها البعض.

٣- تحديات ترتبط بالعناصر المادية:

بالرغم من الجهود المبذولة لتطوير التعليم الجامعي بأبعاده المختلفة، وتطوير البنية التحتية بالجامعات المصرية، إلا أن إحدى الدراسات تشير إلى " تدني مستوى البنية التحتية بالجامعات، وانخفاض المواصفات التكنولوجية للتجهيزات والأجهزة المستخدمة في شبكات المعلومات بالكليات والجامعة، بالإضافة إلى ضعف التجهيزات بالقاعات والمعامل والمكتبات الالكترونية".(٦١)

وبالإضافة إلى ما سبق، نجد أن الجامعات الحكومية تعاني من "اضمحلال في الإمكانيات المكتبية، وتكرار المراجع والدوريات بدلاً من تكاملها، وعدم وجود تكامل وتنسيق بين الجامعات للاشتراك في الدوريات، والتبادل والتكامل في المقتنيات المكتبية".(٦٢)

وحيث تمثل الموارد المالية عنصراً أساسياً في دعم عمليات التطوير الجارية في الجامعات، وأحد أهم متطلبات التحول الرقمي للجامعات، ودعم توفير الخدمات التي تفي باحتياجات جميع المستفيدين وأصحاب المصالح من الجامعات، نجد أن الجامعات المصرية تعتمد بصورة كلية على التمويل الحكومي، مما أدى إلى "فرض الكثير من القيود التمويلية التي تحول بين الجامعات المصرية وبين تمتعها بالاستقلال المالي، بالإضافة إلى امتلاك المجلس الأعلى للجامعات معظم الصلاحيات المرتبطة بالتعليم الجامعي في مصر؛ مما يجعل الجامعات لا تستطيع أن تقرر شيئاً من شئونها الداخلية بدون الرجوع إليه".(٦٣) هذا وإنما يدل على إتباع المركزية المفرطة في إدارة الجامعات المصرية، مما قد يستغرق معه مزيداً من الوقت في استحداث أنماطاً جديدة للتعليم الجامعي وتطبيقها في الواقع.

ونتيجة لانخفاض الإنفاق العام على التعليم الجامعي، انعكس ذلك على انخفاض النفقات الخاصة بكل طالب على مستوى التعليم الجامعي، ومن ثم أصبحت الجامعات "تعاني من عجز شديد في الموارد من حيث أعضاء هيئة التدريس، والبنى الأساسية، والمعدات، والمواد التعليمية، بالإضافة إلى تدهور الجودة في معظم مؤسسات التعليم

الجامعي، وانخفاض نسبة التمويل المخصص للبحوث الجامعية؛ مما يقيد قدرة الجامعات على الاضطلاع بدور مهم في توليد المعرفة. [٤٤] يتضح من ذلك أن ثمة ضغوط تقع على عاتق مؤسسات التعليم الجامعي التي استوعبت النمو في قيد الطلاب دون زيادة التمويل بما يتناسب مع هذا النمو، وبالتالي فهناك حاجة ضرورية لاستحداث صيغ تعليمية جديدة تعتمد على التكنولوجية الحديثة من أجل استيعاب الأعداد المتزايدة للطلاب.

ثالثاً: آليات مقترحة لتنفيذ التحول الرقمي للجامعات المصرية:

في ضوء الاستفادة من الإطار النظري للبحث، وبناء على الجهود والتحديات التي سبق تحديدها في الواقع، يمكن اقتراح الآليات التالية لتنفيذ التحول الرقمي للجامعات المصرية على النحو التالي:

١- تحليل الفرص والتهديدات في البيئة الخارجية للجامعة، والمتضمنة عملاء الجامعة والمنافسين والأسواق التي تسوق فيها خدماتها، بالإضافة إلى تقييم بيئتها الداخليـــة لتحديد نواحي القوة والضعف؛ وذلك بهدف تحديد ما ينبغي أن تركز عليه الجامعة في التحول الرقمي لها.

٢- تحديد الرؤية: وهي تعني بضرورة توضيح الجامعات لما تريد أن تكون عليه في المستقبل؛ وذلك من خلال التفاعل والتعاون الجمـــاعي بـــين أعـــضاء المجتمـــع الجامعي كافة.

٣- توفير الدعم القيادي والإداري لجهود التحول، وذلك من خلال التركيز علي نمـــط القيادة التحويلية، والممارسات الإدارية المرتبطة بالتكنولوجيا.

٤- تطوير الهياكل التنظيمية القائمة من خلال البعد عن الهياكـــل المعقـــدة، والـــسعي لإيجاد هياكل تنظيمية مرنة، والتركيز علي فرق العمل الفعالة داخل الجامعـــات، والسعي لبناء فرق العمل الافتراضية.

٥- وجود إستراتيجية واضحة للتحول الرقمي في ضوء تحليل الـــسوق واحتياجاتـــه، وتحليل نقاط القوة والضعف بالجامعة، ومسح الفرص والتهديدات بالبيئة الخارجية المحيطة بالجامعة. وكذلك في ضوء الرؤية والأهداف المرغوب تحقيقها.

٦- التركيز علي البعد التكنولوجي : وذلك من خلال تجديد البنية التحتية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات بالجامعة من حيث توفير الأجهزة الحديثة والبرامج المتنوعة.

٧- تنمية الموارد البشرية بالجامعة: من خلال مراعاة عملية التوظيف والتعيين، وتنمية مهارات وقدرات أعضاء المجتمع الجامعي كافة من خلال برامج التدريب المتنوعة والتنمية الذاتية.

٨- تغيير الثقافة التنظيمية السائدة: من خلال نشر ثقافة استخدام التكنولوجيا والانترنت، وثقافة التعلم الالكتروني من خلال عقد الندوات وورش العمل والاجتماعات المتنوعة على كافة المستويات التنظيمية بالجامعة؛ وذلك من أجل العمل على الإقناع الواسع لأفراد المجتمع الجامعي بعملية التحول الرقمي، والمشاركة الإيجابية فيها.

٩- توفير الإمكانات المادية والمالية لضمان نجاح عملية التحول الرقمي؛ وذلك من خلال إيجاد مصادر تمويل بديلة عن التمويل الحكومي، ومشاركة مؤسسات المجتمع المدني كافة في عملية التحول الرقمي.

١٠- الاهتمام ببناء مناخ من الثقة المتبادلة بين أعضاء المجتمع الجامعي كافة، من خلال مشاركتهم في عملية التحول الرقمي.

١١- تنمية الوعي المجتمعي بأهمية التعلم الالكتروني، ونشر ثقافته من خلال وجود مساندة إعلامية من قبل جميع مؤسسات الإعلام المختلفة.

١٢- محو الأمية الكمبيوترية لدى أعضاء المجتمع الجامعي خاصة، وكافة شرائح المجتمع عامة؛ من خلال التدريب على استخدام الكمبيوتر وتطبيقاته في كافة مناحي الحياة -الشخصية والتعليمية والمهنية-.

ومن خلال ما سبق، نجد أن نجاح عملية التحول الرقمي للجامعات لا يعتمد علي مدي فاعلية عملية التحول فحسب، وإنما يتطلب الأمر قدرات ومهارات وخصائص شخصية للقيادات الجامعية وكافة أعضاء المجتمع الجامعي تعكس مدي إيمانهم والتزامهم بعملية التحول الرقمي ومتطلباتها، إلى جانب تطوير إستراتيجيات إضافية

لبناء قدرات القيادات والأفراد؛ بهدف دعم التغيير وتأييده وفي ضوء مفاهيم دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كافة مجالات وأنشطة الجامعة.

هوامش البحث

(1) Philip G.Altbach,"University Reform: An International .Perspective", Higher Education Research, published by American Association for Higher Education, No.10, 1980, p.6

(2) Wikipedia Dictionary, Available on line: :

http://en.wikipedia.org/wiki/Digitizing ,(access 2 April 2008).

(3) Eric Brynjolfsson and Lorin Hitt, Digital Organization: Preliminary Results from an MIT Study of Internet Organization, Culture and Productivity , Executive Summary, April 19, 2002,p.1.

(٤) على السلمي، إدارة التميز: نماذج وتقنيات الإدارة في عصر المعرفة،(القاهرة: دار غريب للنشر، ٢٠٠٢)،ص ٥٧.

(٥) نجم عبود نجم،الإدارة الإلكترونية: الإستراتيجية والوظائف والمشكلات،(الرياض:دار المريخ للنشر،٢٠٠٤)،ص٢٦

(6) Wanda J.Orlikowski,"The Duality of Technology: Rethinking the Concept of Technology in Organization ", Organization Science, 1992, p.402.

(٧) محمد محمد الألفي، "المحكمة الإلكترونية بين الواقع والمأمول"،من أوراق عمل مؤتمر الحكومة الإلكترونية الـــسادس بعنـــوان: الإدارة العامة الجديدة والحكومة الإلكترونية، والمنعقد في الفترة من ٩-١٢ ديسمبر ٢٠٠٧ بدبي، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، ٢٠٠٧، ص٢٩.

(8) Patricia Buckley, "Digital Transformation: Information, Interaction and Identity", Digital Economy, 2003, Available on: :

https://www.esa.doc.gov/reports/DE-Chap7.pdf, Access (22/4/2008).

(٩) علي السلمي، "نموذج الإدارة الجديد في عصر الاتصالات والمعلومات"، في رحلتي مع الإدارة: كتابات إدارية في قضايا وطنيـــة، الجزء الثاني، (القاهرة: دار غريب للنشر، ٢٠٠٥)، ص ٤.

(١) وزارة التعليم العالي، وحدة إدارة المشروعات، مشروع نظم وتكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي، يرجى مراجعة الموقع التالي:

- http://www.heep.edu.eg/arabic/ictp.htm-

(11) Available on line,
http://www.ictp.org.eg/english/domains/NetworkInfrastructure.php

(12) Available on line, http://www.ictp.org.eg/english/domains/MIS.php

(13) Available on line, http://www.ictp.org.eg/english/domains/ELearning.php

(14) Available on line, http://www.ictp.org.eg/english/domains/DLibrary.php

(15) Available on line, http://www.ictp.org.eg/english/domains/ICT.php

(16) Available on line, http://www.eelu.edu.eg/wps/portal.

(17) Available on line, http://www.eelu.edu.eg/wps/portal.

(١٨) وزارة التعليم العالي، وحدة إدارة المشروعات، مشروع نظم وتكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي: الأهداف والإنجازات- المرحلة الأولى ٢٠٠٤-٢٠٠٨، (القاهرة: وحدة إدارة المشروعات، ٢٠٠٨)، ص ١

(١٩) جمهورية مصر العربية، وزارة التعليم العالي، المجلس الأعلى للجامعات، تقرير عن المركز القومي للتعلم الالكتروني- أغسطس ٢٠١٠، (القاهرة: المجلس الأعلى للجامعات، ٢٠١٠)، ص٢٨.

(٢٠) أميرة رمضان عبد الهادي حسن، دراسة مقارنة لبعض الجامعات الافتراضية العربية والأجنبية وإمكانية الإفادة منها في تطوير التعليم الجامعي الافتراضي بمصر"، من بحوث مؤتمر الجامعات معاصرة في تطوير التعليم في الوطن العربي، المؤتمر العلمي السنوي الثامن عشر للجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية، والذي عقدته بالتعاون مع كلية التربية –جامعة بني سويف، والمنعقد بكلية التربية –جامعة بني سويف، في الفترة من ٦-٧ فبراير ٢٠١٠، المجلد الثاني، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠١٠،ص ص ٩١٠، ٩١٨.

(21) Wanda J.Orlikowski, Op.Cit.

(22) Howard Rosenbuam,"Notes on A Structurational View of Digital Information in Organizations", (U.S.A: Indiana University Bloomington, 1997).

(23) Eric Brynjolfsson and Lorin Hitt, Op.Cit.

[٢٥] Patricia Buckley. Op.Cit.

[٢٦] زينب محمود مصيلحي وأماني عبد القادر محمد، "تحديات التعليم الجامعي الالكتروني في مصر والفرص المتاحة للاستفادة منه"، مستقبل التربية العربية، المجلد [illegible]، ١٩٨.

[٢٦] خلف محمد البحيري وحسين طه عطا، "رؤية لتطبيق التعليم الالكتروني في الجامعات المصرية"، من بحوث مؤتمر التعليم وقضايا المجتمع المعاصر، المؤتمر العلمي العربي الثالث لجامعة سوهاج، والمنعقد في جامعة سوهاج بالاشتراك مع جمعية الثقافة من أجل التنمية، في الفترة من ٢٠ إلى ٢١ أبريل ٢٠٠٨، سوهاج، دار العلم والإيمان للنشر،٢٠٠٨.

[٢٧] علي السلمي، إدارة التميز: نماذج وتقنيات الإدارة في عصر المعرفة، مرجع سابق، ص ٢٥٧

[٢٨] المرجع السابق، ص ٢٥٨.

[٢٩] محمد محمد الهادي، "المنظمة الرقمية في عالم متغير"،من بحوث المؤتمر العربي الأول لتكنولوجيا المعلومات والإدارة بعنوان: نحو منظمة رقمية، والمنعقد في شرم الشيخ ، في الفترة من ١ إلى ٤ أكتوبر ٢٠٠٢، القاهرة ، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، ٢٠٠٢، ص٥.

[٣٠] إيمان صالح عبد الفتاح، التخطيط الاستراتيجي في المنظمات الرقمية، (القاهرة : إيبيس . كوم، ٢٠٠٧)، ص ٧٧.

[٣١] حسن مظفر الرزو، الجامعة الافتراضية العربية الموحدة، مجلة علوم إنسانية، السنة الرابعة، العدد ٣٠، ٢٠٠٦، ص٢.

[٣٢] بسمان فيصل محبوب، الدور القيادي لرؤساء الأقسام العلمية في الجامعات العربية، بحوث ودراسات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، (القاهرة:المنظمة العربية للتنمية الإدارية، ٢٠٠٤)، ص ص ٢٤-٢٥.

[٣٣] إيمان صالح عبد الفتاح، مرجع سابق، ص ٨٤.

[٣٤] نبيل علي ونادية حجازي، الفجوة الرقمية: رؤية عربية لمجتمع المعرفة، عالم المعرفة، العدد ٣١٨، أغسطس ٢٠٠٥، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ٢٠٠٥، ص ٣٠.

[٣٥] علي السلمي، تطوير أداء وتجديد المنظمات، (القاهرة : دار قباء للنشر، ١٩٩٨)، ص ٥٦.

[٣٦] المرجع سابق، ص ٥٧.

[٣٧] محمد محمد الهادي، مرجع سابق، ص ص ٢٤- ٢٥.

(٣٨) بسمان فيصل محجوب، "التعليم العالي وتكنولوجيا الاتصال : متطلبات القرن الحادي والعشرين"، من بحوث مؤتمر المعلوماتية والقدرة التنافسية للتعليم المفتوح بعنوان : رؤي عربية تنموية، المنعقد في قرية سما العالمية-العريش، في الفترة من ٢٦ إلي ٢٨ إبريل ٢٠٠٥، القاهرة، مركز التعليم المفتوح، جامعة عين شمس، ٢٠٠٥، ص ١٥.

(٣٩) المرجع سابق، ص ١٦.

(٤٠) جمهورية مصر العربية، وزارة التعليم العالي، التخطيط الإستراتيجي للتعليم العالي: رؤية لمنظومة التعليم العالي في مصر حتي عام ٢٠٢١ من خلال المخطط العام لمنظومة التعليم العالي في مصر ٢٠٠٥-٢٠٢١، سبتمبر ٢٠٠٦، (القاهرة: وزارة التعليم العالي، ٢٠٠٦، ص ص ٧-٨.

(٤١) وزارة التعليم العالي، الخطة الإستراتيجية لتطوير منظومة التعليم العالي، صادرة عن المؤتمر القومي للتعليم العالي، والمنعقد بمركز القاهرة الدولي للمؤتمرات، في الفترة من ١٣-١٤-فبراير ٢٠٠٠، القاهرة، وزارة التعليم العالي، ٢٠٠٠، ص ص ٨، ١٠.

(٤٢) المجلس الأعلى للجامعات، دليل المجلس الأعلى للجامعات شبكة الجامعات المصرية EUN، ص ص ٢-٣

Available:http://www.scu.eun.eg/wps/wcm+.pdf? (Accessed: 4-8-2011).

(٤٣) المرجع السابق، ص .

(٤٤) وزارة التعليم العالي، وحدة إدارة المشروعات، مشروع تطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات:

Available :http://www.ictp.org.eg/wps/portal/!ut/p/c5 (Accessed: 24-8-2011).

(٤٥) جمهورية مصر العربية، وزارة التعليم العالي، وحدة إدارة المشروعات، مشروع تطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي: الأهداف والإنجازات، المرحلة الأولى ٢٠٠٤-٢٠٠٨، مرجع سابق، ص١.

(٤٦) المرجع السابق، ص ١.

(٤٧) المرجع السابق، ص ١.

(٤٨) الجامعة المصرية للتعليم الالكتروني:

Available: http://www.eelu.edu.eg/wps/portal (Accessed: 8-8-2011).

(٤٩) المجلس الأعلى للجامعات، دليل المجلس الأعلى للجامعات، أنماط جديدة في التعليم الجامعي، ص ٨.

Available:http://www.scu.eun.eg/wps/wcm/pdf? (Accessed: 18-7-2011).

(٥٠) المرجع السابق، ص ٨

(٥١) الجامعة المصرية للتعلم الالكتروني، رؤية الجامعة:

Available: http://www.eelu.edu.eg/wps/portal (Accessed: 8-8-2011).

(٥٢) الجامعة المصرية للتعلم الالكتروني، رسالة الجامعة:

Available: : http://www.eelu.edu.eg/wps/portal (Accessed: 8-8-2011).

(٥٣) الجامعة المصرية للتعلم الالكتروني، أهداف الجامعة:

Available :http://applications.eelu.edu.eg/eelu/magazine/introduction/1.swf (Accessed: 8-8-2011).

(٥٤) ناهد عز الدين، دور المؤسسة الجامعية: وضع الأهداف أم تنفيذ السياسات؟"، من بحوث مؤتمر التعليم العالي في مصر: خريطة الواقع واستشراف المستقبل، المؤتمر السنوي الثامن عشر للبحوث السياسية، المنعقد في كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، في الفترة من ١٤-١٧ فبراير ٢٠٠٥، المجلد الأول، القاهرة، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، ٢٠٠٦، ص ٤١٦.

(٥٥) المرجع السابق، ص ٣٨٥.

(٥٦) وزارة التعليم العالي والدولة للبحث العلمي، وحدة إدارة مشروعات تطوير التعليم العالي، تقييم الجامعات المصرية للمشروعات الممولة من صندوق مشروع تطوير التعليم العالي: تقييم أداء الصندوق وملخص دراسات الجامعات، الجزء الأول، (القـاهرة: صندوق مشروع تطوير التعليم العالي، مارس ٢٠٠٧)، ص ص ٣٩ – ٤١.

(٥٧) دعاء محمود عبد الفتاح جوهر، تصور مقترح لتطوير أداء عضو هيئة التدريس بالجامعات المـصرية في ضـوء مـدخل إدارة المعرفة" رسالة ماجستير غير منشورة، مقدمه إلى قسم التربية المقارنة والإدارة التعليمية، كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة، ٢٠٠٨، ص ص ٢٤٥- ٢٤٦.

(٥٨) حافظ فرج أحمد، "التنمية المهنية المستدامة لأستاذ الجامعة في ضوء متغيرات العصر"، من بحوث مؤتمر التعليم الجامعي العـربي- آفاق الإصلاح والتطوير، المؤتمر القومي السنوي الحادي عشر والعربي الثالث لمركز تطوير التعليم الجامعي بجامعة عين شمـس بالتعاون مع مركز الدراسات المعرفية، والمنعقد في الفترة من ١٨-١٩ ديسمبر ٢٠٠٤، في دار الضيافة بجامعة عين شمـس، القاهرة، جامعة عين شمس، مركز تطوير التعليم الجامعي،٢٠٠٤، ص ١٢٦.

[٥٩] جمهورية مصر العربية، وزارة التعليم العالي، المجلس الأعلى للجامعات، تقرير عن المركز القومي للتعلم الالكتروني – أغسطس ٢٠١٠، مرجع سابق، ص ص ٨-٩.

[٦٠] نهلة عبد القادر هاشم، "تنمية الجدارات المحورية بالجامعات المصرية في ضوء فرق العمل الافتراضية – دراسة تحليلية"، مجلة كلية التربية، جامعة بني سويف،العدد (٢٠)، أكتوبر ٢٠١٠، ص ١٩١.

[٦١] زينب محمود مصيلحي وأماني عبد القادر محمد، مرجع سابق، ص ١٥٨

[٦٢] أحمد عبد العزيز، "التخطيط الإستراتيجي لمراكز البحث الجامعي في جامعة عين شمس"، رسالة دكتوراه غير منشورة، مقدمة إلى قسم أصول التربية، كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة، ٢٠٠٩، ص ٩٨.

[٦٣] إبراهيم أبو الخير سنبلو، " الاستقلال المالي للجامعات: دراسة مقارنة في مصر والولايات المتحدة الأمريكية"، من بحوث مؤتمر اتجاهات معاصرة في تطوير التعليم في الوطن العربي، المؤتمر العلمي السنوي الثامن عشر للجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية، والذي عقدته بالتعاون مع كلية التربية –جامعة بني سويف،والمنعقد بكلية التربية –جامعة بني سويف،في الفترة من ٦-٧ فبراير ٢٠١٠، المجلد الثالث،دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠١٠،ص ص ٩٥٤، ٩٥٩.

[٦٤] لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي والبنك الدولي، مراجعات لسياسات التعليم الوطنية: التعليم العالي في مصر، (باريس: منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، ٢٠١٠)، ص ٣٧.