حلول التنوع في التحول الرقمي

الجامعات المصرية نموذجا

محمد محمد عبد الرحمن الصاوي*

تواجه المنظمات على اختلاف مجالات نشاطها عامة، والجامعات خاصة تحديات متزايدة تدعوها إلى العمل من أجل التطوير المستمر للوصول إلى مستويات أعلى من الكفاءة الإنتاجية، وتحقيق قدرات تنافسية عالية؛ حيث إن العولمة والضغوط التنافسية والحصول على موقع متقدم في السباق مع الجامعات، وتزايد تطلعات المستفيدين والمتعاملين معها وانفتاح الفرص البديلة أمامهم تمثل بعض أهم مصادر الضغوط والتحدي على الجامعات المعاصرة الداعية إلى حتمية التطوير والتحديث في جميع عناصرها وفعالياتها.

الكلمات المفتاحية

التحول الرقمى – الجامعات

Diversity solutions in digital transformation

Egyptian universities as a model

Summary:

Organizations in different areas of activity in general, and universities in particular, face increasing challenges for them to work towards the continuous development of higher levels of productive efficiency, high competitiveness; Globalization, competitive pressures and advanced position in the race with universities, The growing aspirations of beneficiaries and their clients and the openness of alternative opportunities represent some of the most important sources of pressure and challenge for modern universities calling for the imperative of development and modernization in all its components and activities.

* دكتوراه من قسم الإعلام بكلية الآداب – جامعة المنصورة

المقدمة

لم يعد استخدام التكنولوجيا في مسار التعليم دربا من دروب الرفاهية كما كان شائعاً من قبل بل أصبح ضرورة لتحقيق العملية التعليمية في ضوء الطموحات الجديدة في العصر الحالي، وهذلا لآن العمليات التعليمية التقليدية لاتقدم الشغف, بل تقف عاجزة حيال الانفجار المعلوماتى الحاصل لاجيال ارتبطت حياتها بالتكنولوجيات الرقمية, وأمام هذه الثورة العلمية والتكنولوجية الهائلة التي صاحبت مجتمع المعرفة، تسببت في تضاعف المعرفة الإنسانية، وفي مقدمتها المعرفة العلمية والتكنولوجية في فترات قصيرة جدا، "وإذا كانت المعرفة من المراتب العليا في الهرم الفكري للبشرية، وعنها تتبلور الحكمة كأرقى مرحلة في هذا الهرم، فإن الوصول إلى هذه المعرفة يحتاج إلى توافر المعلومات المطلوبة بالقدر المناسب وفي الوقت المناسب؛ حتى يمكن للفرد والمجتمع االستفادة منها متى أراد ذلك."(أمين : 2018م ص11)

وهكذا نتقابل مع التحول الرقمى, والذى أضحى معروفا كظاهرة مدفوعة "بتطبيق التكنولوجيا الرقمية في جميع جوانب الحياة البشرية"(Reiset al. 2018) فتتسارع الأنشطة للاستفادة تماما من الفرص المتاحة والمؤثرة بطريقة استراتيجية. وقد فرض مجتمع المعرفة وتحدياته تحوالت تربوية في الجامعات، في :سياساتها، و إستراتيجياتها، وأهدافها، وإدارتها، ومناهجها، وبرامجها، وطرق وأساليب التدريس، ونظم االمتحانات والتقويم، وكان من أهم االدوار التي يفرضها مجتمع المعرفة على الجامعات التوظيف المكثف لتكنولوجيا المعلومات واالتصاالت، والتحول من استهالك المعرفة إلى إنتاجها والتحول إلى مجتمعات التعلم، والتحول من العزلة عن المحيط المجتمعي إلى االسهام الفاعل في بناء مجتمع المعرفة

يؤثر التحول الرقمي على جميع قطاعات المجتمع، ولا سيما نظام التعليم العالى .تُمنح المنظمات التعليمية الآن فرصة لتغيير نماذج أعمالها بشكل جذري من خلال التقنيات الرقمية الجديدة مثل الشبكات الاجتماعية ، والهواتف المحمولة ، والبيانات الضخمة ، وإنترنت الأشياء ، والابتكارات الأخرى مثل blockchain. وهذا ينطوي في الغالب على تغييرات في العمليات الأساسية ، فضلا عن الهياكل التنظيمية، حيث يتعين على المنظمات التعليمية وضع ممارسات إدارية لإجراء هذه التحولات المعقدة(Matt, C., Hess, T., Benlian, A 2015,pp339–343).وبالتالي، يواجه المجتمع ككل تغييرا جذريا بسبب تطور التقنيات الرقمية وتنفيذها الواسع النطاق(Ebert, C., Duarte, C.H.C ,2016, pp. 4–5).إضافة إلى الاهتمام الموسع من العملاء، تواجه المنظمات التعليمية منافسة أصعب بسبب العولمة(Westerman, G,&all ,2019, p1) ووضع الضغط للذهاب الرقمية قبل أن يفعل الآخرون، وتتطلع إلى البقاء على قيد الحياة وتحقيق فوائد تنافسية.

لقد بات التغير في عالم اليوم نحو التنظيم الرقمي في كافة مؤسسات المجتمع ضرورة ملحة تفرضها تحديات العولمة واقتصاديات السوق المفتوحة، وليست الجامعة عن ذلك ببعيد؛ فالجامعة يجب أن تتحول وتحول المجتمع إلى ما يسمى بمجتمع المعرفة استجابة لديناميات وتحديات المجتمع حيث" ينظر إلى الجامعة على أنها قاطرة التقدم وأداة المجتمع للتحديث بما جد على العصر من تغيرات تقنية عالية، بالإضافة إلى كونها ناقلة للثقافة المجتمعية والتنظيمية الموجودة، ومبدعة للمعارف الجديدة(Philip GAltbach, 2020,p6).

وفي نهاية المطاف ، فإن الهدف من التحول الرقمي هو خدمة العملاء بشكل أفضل وفي التعليم العالي، فالعملاء هم الطلاب ولديهم كمية هائلة من خيارات التعلم للاختيار من بينها - المدارس الخاصة مقابل المدارس العامة، والتعلم عبر الإنترنت مقابل التعلم داخل الحرم الجامعي، والتسجيل بدوام كامل .

اشكالية البحث:

يذكر جدول الأعمال الرقمي 2020م لمصر أن العواقب السريعة والعميقة لانتقال إلى "التحول الرقمى" لن يكون ممكنا إلا اذا أصبح عاما فى حياة المجتمع المصرى، أحد المجالات التي لديها إمكانات هائلة للتحول الرقمي نظام التعليم، وخاصة نظام التعليم الجامعي, والذى يتطلب وضع استراتيجية للتحول الرقمي، وتشكيل معلومات جديدة, ومع ذلك ، فإن استخدام التكنولوجيات الرقمية في مصر وفى الجامعات غالبا ما يقتصر على خلق محتوى الوسائط المتعددة للمحاضرات والوصول إلى منصات التعليم عن بعد المنتشرة على شبكة الإنترنت. ويعتقد الباحث أن تتوسع استراتيجية التحول الرقمي لنظام التعليم الجامعي المصرى حيث تواجه الجامعات العديد من التحديات يفرضها الواقع الدولى، فتشمل تحديث إدارة هندسة تكنولوجيا المعلومات ، والتي يمكن أن يقدم مساهمة هامة في هيكلة جهود الابتكار في التعليم. يمكن للمنصات الجامعية الرقمية أن تلعب دورًا مهمًا في تحديث خدمات التعليم المصرى التقليدية. كل ما ذكر أعلاه يشير إلى أهمية الموضوع المختار والخطوط العريضة لمجموعة من القضايا التي تتطلب بحثا علميا شاملا.

ومن هنا انبثق السؤال الرئيس ماهى حلول التنوع الرقمى فى الجامعات المصرية وبناء على ذلك ظهرت التساؤلات الفرعية التالية:

1. ما المقصود بالتحول الرقمي وما هى خصائصة ؟
2. كيفية وضع استراتيجية للتحول الرقمي بالجامعات المصرية؟
3. ما جهود التحول الرقمي بالجامعات المصرية؟
4. ما تحديات التحول الرقمي للجامعات المصرية؟
5. ما الآليات المقترحة لتنفيذ التحول الرقمي للجامعات المصرية؟

أهمية البحث:

الاهمية النظرية :

تتمثل أهمية الدراسة في كونها تدرس موضوعًا كان وسيظل من المواضيع المتجددة والمهمة ، وهو تحول التعليم التقليدى الى التحول الرقمى, وتأتي هذه الدراسة تعزيزًا لرؤية لمصر في الارتقاء بالتعليم, ذلك بتوظيف التقنيات الحديثة في تقديم الخدمات التعليمية , لذا يؤمل أن تكون هذه الدراسة إضافة للإنتاج الفكري في موضوع التحوّل الرقمي فى الجامعات المصرية.

الاهمية العلمية :

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.

أهداف البحث:

وهدف البحث الحالي للتوصل إلى مجموعة من الآليات المقترحة لتحقيق التحول الرقمي للجامعات المصرية:

1. تحليل مفهوم مجتمع المعرفة، و سماته، و أبعاده المختلفة
2. استعراض مفاهيم التحول الرقمى وفلفسته ونماذجه وأسسه.
3. تحليل وتحديد مفهوم التحول الرقمي، ونماذجه، وأسس بنائه.
4. التعرف على الجهود الحثيثة للتحول الرقمى فى الجامعات المصرية المختلفة.
5. التعرف على متطلبات التحول الرقمى فى الجامعات المصرية المختلفة

مصطلحات البحث:

التحول الرقمي

" انتقال المنظمة من التعامل مع الموارد المادية فقط إلى اهتمام 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 المعلوماتى- المعرفي- الفكري هو العامل الأكثر فعالية في تحقيق أهدافها وفي استخدام مواردها"(Heinze, Aleksej; Griffiths, Marie; Fenton, Alex; Fletcher, Gordon 2018, p13).

منهج البحث

وقد اعتمد البحث على المنهج الوصفي كمنهج أساسي له, 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 ، كما اشتمل البحث على مبحثين، المبحث الاول عن مفهوم التحول الرقمى والمبحث الثانى عن اليات التحول الرقمى فى الجامعات المصرية.

الدراسات السابقة :

الدراسات العربية :

عمرو جلال الدين أحمد: دور المؤسسات "مدارس - جامعات - مجتمع مدني "في دعم التحول الرقمي للمعلم / المتعلم, دراسات في التعليم الجامعي , ع46, جامعة عين شمس , كلية التربية , مركز تطوير التعليم الجامعي, 2020م.

ازدادت أهمية تكنولوجيا التعليم والمعلومات بشكل ملحوظ، وقد أدى ذلك إلى سرعة وسهولة تدفق المعلومات والخبرات والمعارف وزيادة تطبيقاتها التكنولوجية وانتشارها في المجتمعات، مما يشير إلى أهمية مساعدة طرفي العملية التعليمية على فهم واستيعاب هذه الثورة التكنولوجية الهائلة في المعلومات والمعارف والإلكترونيات والحاسبات والاتصاالت، فقد أصبح من يمتلك العلم والتكنولوجيا والمعلومات هو العالم و المتعلم الحقيقي، وذلك يتطلب من الجميع مضاعفة الجهد حتى يستطيع معلمينا و أبناءنا أن يتعايشوا مع الألفية الثالثة ويواكبوا عصر التقدم.

دراسة سعاد أغانيم: الإدارة القضائية وتحديات التحول الرقمي :التجربة المغربية نموذجا, مجلة القانون والأعمال , ع44, جامعة الحسن الأول ,كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية ,مختبر البحث قانون الأعمال, 2019م

سعت الورقة البحثية إلى التعرف على الإدارة القضائية وتحديات التحول الرقمي: التجربة المغربية نموذجاً. وانقسمت الورقة البحثية إلى فرعين، تناول الفرع الأول الإدارة القضائية ومتغيرات مشروع التحول الرقمي وتضمن فقرتين، الأولى مشروع حوسبة الإدارة القضائية بدايات مشروع التغيير والتحول وتشمل، "المنظومة المعلوماتية لتدبير قضايا وملفات المحاكم، والمنظومة المعلوماتية للإدارة القضائية بين المركزية واللاتمركز. والثانية الخدمات المعلوماتية ودورها في تبسيط المساطر وتحسين جودة خدمات مرفق الإدارة القضائية وتشمل، شفافية الإدارة القضائية من خلال تقديم خدمات إلكترونية للعموم على الإنترنت، والاستقبال ودعم الولوج إلى العدالة والقانون من خلال آليات الخدمات الإلكترونية. وكشف الفرع الثاني عن

تحديات التحول الرقمي بالإدارة القضائية، ويشتمل على فقرتين، الفقرة الأولى التحديات المرتبطة بالاستراتيجية الرقمية والميزانيات المرصودة ومنها، الاستراتيجية الرقمية محدودة الأفق والإجراءات، والقيود المالية والميزانية المخصصة للدعم استعمال التكنولوجيات الحديثة. والفقرة الثانية التحديات المرتبطة بأمن البيانات وإكراهات تدبير الموارد البشرية ومنها، سياسة الأمن والخصوصية، واشكالية تدبير الموارد البشرية. واختتمت الورقة البحثية بالتأكيد على إن تحديات الإدارة القضائية ومواكبتها للتطور العلمي التكنولوجي المتواتر والمتلاحق ومقتضيات العولمة مطلب ينادي به الجميع ويأمل في تحقيقه الكل، ولذلك فيجب أن تتضافر الجهود من طرف كل الفاعلين حتى تتمكن الإدارة القضائية بالبلاد أن تساير الركب وتنخرط بشكل كبير في مجتمع المعرفة والتكنولوجيا والإعلام، وتستفيد من فوائد التحول الرقمي.

دراسة سليمان أحمد سليمان: فاعلية التعلم المقلوب بالفيديو الرقمي) العادي / التفاعلي (في تنمية مهارات تصميم الفيديو التعليمي وإنتاجه لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح والتعلم الإلكتروني , مج6, ع12, جامعة القدس المفتوحة, 2018 م

يهدف هذا البحث إلى الكشف عن فاعلية نوعين من التعلم المقلوب بالفيديو الرقمي، وهما: العادي، والتفاعلي، في تنمية مهارات تصميم الفيديو التعليمي وإنتاجه لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة. وقد اتبع الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة البحث من مجموعتين تجريبيتين قوام كل واحدة منهما (25) طالبة، واستخدم الباحث اختباراً تحصلياً وبطاقة تقييم لقياس مهارات تصميم الفيديو التعليمي وإنتاجه. وكشفت نتائج البحث عن فاعلية التعلم المقلوب بالفيديو الرقمي العادي والتفاعلي في تنمية تلك المهارات، ووجود فرق دال إحصائيا بين التعلم المقلوب بالفيديو الرقمي العادي والتفاعلي في تنمية مهارات تصميم الفيديو التعليمي وإنتاجه، وتفوق التعلم المقلوب بالفيديو الرقمي التفاعلي في تنمية مهارات تصميم الفيديو التعليمي وإنتاجه لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة.

دراسة محمد عبادى: تجليات التحول الرقمي ودوره في تفعيل السياحة الداخلية: اتصالات الجزائر نموذجاً, مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية , مج8, ع3, المركز الجامعي أمين العقال الحاج موسى أق أخموك لتامنغست - معهد الحقوق والعلوم السياسية, 2019م

يهدف البحث الحاضر إلى إبراز أهمية إدخال تقنيات الرقمنة ومعلومات الاتصال لتنشيط قطاع السياحة في الجزائر، وخاصة بعدما ظهرت نية جادة لدى صانعي القرار في قطاع السياحة لإدخال نظم التكنولوجيا الرقمية للترويج السياحي، ومواكبة

آخر التطورات التكنولوجية في مجال الرقمنة، وكذالك صدور قوانين التجارة الإلكترونية وقوانين الاتصالات والبريد التي تم تكييفها وفقا لهذه التطورات وما تقدمه وتعرضه مؤسسة اتصالات الجزائر من خدمات في هذا الإطار للمساهمة في تطوير وعصرنة قطاع السياحة في الجزائر. وقد اعتمدنا في بحثنا هذا على المنهج الوصفي والتحليلي لأجل القيام بالدراسة محل البحث. وخلص البحث إلى حقيقة أن نظم التكنولوجيا والرقمنة لها دور فعال ومحوري للنهوض بالقطاع السياحي في الجزائر.

دراسة معجب بن أحمد معجب العدواني: إسهام المدرسة في تحقيق المواطنة الرقمية لدى طلابها في ظل التحديات المعاصرة, المجلة التربوية , ج68, جامعة سوهاج - كلية التربية, 2019م

التأصيل النظري لمفهوم المواطنة الرقمية، ومجالاتها، ودواعي تحقيقها لدى الطلاب. 2- التعرف على دور المدرسة في تحقيق المواطنة الرقمية لدى طلابها. 3- بيان إسهامات عناصر العملية التعليمية كالمعلم، والقائد التربوي، والمنهج والبيئة في تنمية المواطنة الرقمية وتحقيق وتعزيز قيمها لدى الأجيال في ظل التحديات المعاصرة. منهج البحث: تم استخدام المنهج الوصفي الذي يتناسب مع طبيعة البحث ويحقق أهدافه. فصول البحث: أولاً: مدخل عام للدراسة. ثانياً: الإطار الثقافي للمواطنة الرقمية. ثالثاً: إسهام المدرسة في تحقيق المواطنة الرقمية في ظل التحديات المعاصرة. النتائج: 1- للمعلم دور في غرس قيم المواطنة الرقمية وتنميتها بتوظيف التقنية وتفعيل استراتيجيات التعلم النشط القائم على التفكير الناقد والابتكاري. 2- تساهم المناهج في تحقيق المواطنة الرقمية ببث قيمها ومفاهيمها وأهميتها ومجالاتها وتحدياتها المعاصرة عبر المراحل التعليمية المختلفة والمقررات الدراسية المتنوعة. 3- يساهم تكامل الأدوار بين عناصر العملية التعليمية بالمدرسة في قيادة مسار التحول الرقمي وتشكيل شخصية المواطن الرقمي الواعي بالاستخدام الرشيد للتقنيات الرقمية. التوصيات والمقترحات: 1- وضع السياسات التي تتعلق بالمواطنة الرقمية في المدارس وآليات تنفيذها، وأدوار ومسئوليات عناصر العملية التعليمية في عمليات التنفيذ. 2- إجراء دراسة ميدانية عن واقع إسهام المراحل التعليمية الدراسية في تحقيق المواطنة الرقمية لدى طلابنا. 3- إجراء دراسة عن دور الجامعات في المملكة العربية السعودية في تحقيق المواطنة الرقمية.

دراسة خالدة هناء سيدهم: دور أخصائي المعلومات في إطار التحول الرقمي : دراسة حالة بالمكتبة الجامعية المركزية جامعة باتنة1, الجزائر, مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية , ع14, جامعة محمد بوضياف المسيلة - كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية, 2018م.

يعتبر أخصائي المكتبات والمعلومات، الوسيلة التقنية الوحيدة للتعامل مع مصادر المعلومات الرقمية بالمكتبات الجامعية، اختياراً، جمعاً، اقتناء، تنظيماً ومعالجة، فمنذ: ظهور الإتاحة الإلكترونية بالإنترنت، والمحتوى الرقمي بالمكتبة المركزية جامعة

باتنة 01: يعتمد عليه كمعيار لقياس مدى النفاذ إلى الإنترنت بين مختلف البلدان العربية والأوروبية، من أهم أهداف الدراسة: التعريف بمساهمة أخصائي المعلومات في آلية التحول الرقمي، والتعريف بالدور الحقيقي لأخصائي المعلومات في البيئة الرقمية، المكتبة الجامعية المركزية - جامعة باتنة 01، إضافة للوصول لحلول واقعية، من أجل العوائق التي تواجه أخصائي المعلومات، وتوضيح لأهم التحديات المستقبلية في مجال دور المكتبيون الرقميون. أهم نتائج الدراسة: إن واقع دور أخصائي المعلومات في البيئة الرقمية، بالمكتبة الجامعية المركزية، جامعة باتنة 01، كواقع المهن والوظائف المرتبطة بقطاع المعلومات، وهو تواجد عدد مميز ومهم من أخصائي المعلومات بمكان الدراسة، لكن هنالك عوائق مهنية، وعلمية، تواجههم بعين المكان، إضافة لنتيجة: المساهمة في توضيح أهمية بناء المحتويات الرقمية، إذ يعتبر هو العنصر الرئيسي، والمركزي الذي يقوم بكل الأعمال التقنية والعلمية بالمكتبة الجامعية المركزية، جامعة باتنة 01، بالنسبة لأخصائي المعلومات بهذه الدراسة، يفتح مجالات عدة للتعاون، والاتصال العلمي بين مختلف الجامعات من أجل بناء المحتويات الرقمية، وتبادل الآراء والخبرات بين المختصين، وبث المعرفة على أكبر نطاق ممكن عبر البوابات الإلكترونية للجامعات، كبوابة جامعة باتنة 1.

دراسة تشارلز يانغ: التحول الرقمي القوة الدافعة للإقتصاد, مجلة اتحاد المصارف العربية , ع439, اتحاد المصارف العربية, 2017م

هدف المقال إلى التعرف على التحول الرقمي القوة الدافعة للإقتصاد. وأوضح المقال أن التنافسية في مجال تطبيق أحدث الابتكارات التقنية، تعد أحد المحاور الأساسية للمضي قدماً في خطوات المسار الصحيح لعملية النمو والتطور، وهذا الأمر ينطبق بشكل خاص على الدول المنتجة للبترول في منطقة الشرق الأوسط، ولا سيما في الوقت الراهن. وأشار المقال إلى أن هناك ثلاثة دول في منطقة الشرق الأوسط من ضمنها الإمارات، تقع ضمن مجموعة الدول "الداعمة" للتقنيات على مؤشر الاتصالات العالمي للعام (2017)، وتسعي هذه الدول الثلاث إلى دعم البني التحتية لتقنية المعلومات والاتصالات ورفد عملية التحول نحو الرقمنة بكافة المستلزمات التقنية المبتكرة. واختتم المقال بالتأكيد على أن من أدوات التخطيط المطلوبة للمضي قدماً في مسيرة التحول الرقمي، يجب على صانعي السياسات أولاً وقبل كل شيء تركيز نطاق اهتمامهم على سياسات تقنية المعلومات والاتصالات بوصفها جزءاً لا يتجزأ من استراتيجية التنمية الاقتصادية في البلاد بهدف دعم وتحفيز مسيرة التحول الرقمي.

دراسة أميمة سميح الزين: التحول لعصر التعلم الرقمي تقدم معرفي أم تقهقر منهجي, أعمال المؤتمر الدولي الحادي عشر: التعلم في عصر التكنولوجيا الرقمية, مركز جيل البحث العلمي,لبنان, 2016م

كان العلم ومازال وسيبقى السر الكامن وراء تقدم الأمم وتفوقها، وتستمر المساعي حثيثة لإيصال العلم للمتعلمين وفق أفضل السبل والتقانات الممكنة.فقد ادت التقانة الرقمية إلى تطورات كبيرة في المجالات المختلفة، ويمكن وصف العصر الحالي بالعصر الرقمي. أن التعليم في هذا العصر سيعتمد على المدرسة الإلكترونية، حيث التقانة الجديدة من الحواسب والأجهزة المرتبطة بها والشبكات وخاصة الإنترنت ستكون أدوات شائعة. وستؤدي هذه التقانة إلى تغير جذري في العملية التعليمية. فالتوجهات والمبادرات والقرارات العائدة للمدرسة الإلكترونية،مدرسة التعليم المستقبلي في المجتمعات المختلفة، ستشكل مستقبلاً لحجر الزاوية في اسس التعلم والتعليم.

دراسة أمل صالح محمود: "تأثير التحول الرقمي للمعرفة على الثقافة المعلوماتية للمتخصصين في مجال الآداب والعلوم الإنسانية من أعضاء هيئة التدريس بكلية الآداب بقنا, -.Cybrarians Journal العدد 43، 2016م

هدفت الدراسة إلى معرفة روافد ومكونات الثقافة المعلوماتية لدى المتخصصين في مجال الآداب والعلوم الإنسانية من أعضاء هيئة التدريس بكلية الآداب بقنا، من خلال استبانة وزعت عليهم وذلك لمعرفة تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الثقافة المعلوماتية لأعضاء هيئة التدريس وعلى اتجاهاتهم البحثية التي تولدت لديهم بعد التحول الرقمي وانتشار الاعتماد على الإنترنت، واستخدم المنهج الوصفي التحليلي لتحليل آراء أعضاء هيئة التدريس من خلال إجابتهم المدرجة في الاستبانة التي وزعت عليهم، وتوصلت الدراسة إلى أن ازدياد الثقافة المعلوماتية لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية الآداب بقنا حيث تمثلت أول دوافع التعامل مع مصادر المعلومات الرقمية لإعداد ورقة بحث في المقام الأول، كما أنه توجد فروق بين أعضاء هيئة التدريس اتجاه استخدام المصادر الرقمية للمعلومات وفقاً للسن والنوع والتخصص.

دراسة عمر أحمد همشري: تأثيرات الثقافة الرقمية على الطالب الجامعي من وجهة نظر طلبة كلية العلوم التربوية بجامعة الزرقاء و اتجاهاتهم نحوها, جملة الزرقاء للبحوث والدراسات الإنسانية ، جامعة الزرقاء، الأردن، العدد الأول، المجلد السادس عشر, 2016م

هدفت الدراسة إلى تحليل التأثيرات الإيجابية والسلبية للثقافة الرقمية كثقافة وافدة حديثة على الطالب الأردني وثقافته، وطريقة تفكيره من وجهة نظر الطالب، وعملت على تغييرها بصورة جوهرية؛ بغرض فهمها ومحاولة استيعابها، واحتوائها، أو السيطرة عليها، وتوجيهها إيجاب يا لخدمة المجتمع وأفراده، ثم إيجاد الحلول واقتراح التوصيات حيال القضايا السلبية المختلفة لتأثيرات الثقافة الرقمية على الطالب الجامعي، ودعم التأثيرات الإيجابية وتعزيزها لديه، وكان من بين أبرز نتائج الدراسة

أن التأثيرات االجتماعية والأكاديمية والشخصية والاقتصادية إيجابية للثقافة الرقمية حازت درجات تقدير مرتفعة، بينما حازت التأثيرات الأكاديمية منها درجة تقدير متوسطة، وأن جميع التأثيرات الشخصية والاجتماعية والأكاديمية والاقتصادية السلبية على التوالي قد حازت درجات تقدير متوسطة.

دراسة نجلاء أحمد يس: متطلبات التحول الرقمي لمؤسسات المعلومات العربية, مجلة المكتبات والمعلومات, ع13, ليبيا, 2015م

دراسة تتناول متطلبات التحول الرقمي لمؤسسات المعلومات العربية من خلال ثلاثة أقسام، الأول يناقش طرق التحول الرقمي، بشقيه: التحول الرقمي بواسطة المسح الضوئي""Scanning ، والتحول الرقمي بواسطة إعادة الإدخال-Re" "Entering؛ والثاني عرض لعملية التعرف الضوئي على الحروف (Optical Characters Recognition" OCR)العربية والأجنبية؛ أما الثالث والأخير فيناقش ترميز(تكويد) النصوص بغرض التعرف على ترميز أو تكويد الحروف العربية، ويلي ذلك ما توصلت إليه الدراسة من نتائج.

دراسة السيد نبيل عكنوش: المكتبات الرقمية بالجامعات الجزائرية بين الضرورات والمعوقات, المجلة الأردنية للمكتبات والمعلومات , مج49, ع2, جمعية المكتبات والمعلومات الأردنية, 2014م

لقد أدت التغيرات السريعة في تقنيات المعلومات، والإعلام، والاتصال، والانتشار الواسع للتعليم، وبخاصة ما أصاب منها مهنة المكتبات والمعلومات، إلى تطور المكتبات وانتقالها من المجال التقليدي إلى المجال الرقمي، لتصبح المكتبات الرقمية منتشرة في أرجاء دول العالم المتقدم، حيث الإمكانات الهائلة للتعامل مع التقنيات الحديثة. أما في الدول النامية، وبينها الدول العربية بطبيعة الحال، فما زال إنشاء مثل هذه المكتبات في بداياته، تعترضه الكثير من العقبات، المادية منها، والبشرية، علما بأن العديد من هذه الدول، حققت تقدما ملحوظا في هذا المجال، بما يتناسب مع الإمكانات المتاحة والجهود المبذولة. أما في الجزائر، فهي (المكتبات الرقمية الجامعية) تتقدم للأسف ببطء في هذا الاتجاه، ودون تخطيط وتنسيق جهود المؤسسات البحثية والتعليمية، وتعد مكتبة د. أحمد عروة بجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية، أولى المكتبات الجامعية التي بادرت إلى إنشاء مكتبة رقمية، من خلال مشروعها الفتي الذي انطلق سنة 2002، وكذا مشروع الرقمنة بالمكتبة المركزية بجامعة بين يوسف بن خدة بالجزائر العاصمة. وعليه تحاول هذه الدراسة الوقوف على عوامل ظهور مشاريع الرقمنة بالمكتبات الجامعية واستكشاف مراحل إنجازها وتنفيذها، كما تهدف هذه الورقة البحثية التي جاءت أكثر لفتح النقاش والحوار حول الرقمنة ومشاريعها بالمكتبات الجامعية الجزائرية، التي سعت إلى استثمار حلول

وتقنيات من أجل تحقيق أهدافها ووظائفها وخدمة المستفيدين منها، وأمام تحمس هذه المكتبات الجامعية وتحفظ بعضها وجهل العديد منها بجدوى هذه المشاريع مما ينبيء في ظل غياب سياسة وطنية محددة المعالم إلى ضياع فرص الاستفادة القصوى والفعلية من هذه المشاريع الرقمية، وتأخر تعميمها، وتضييع فرص العمل التعاوني، وما يترتب عنه من تحقيق مزايا مهمة جداً نحن في أمس الحاجة إليها، كتجسيد تكتلات وطنية والاستفادة من تجارب، المكتبات الجامعية الرائدة في المجال، وحسن التفاوض مع أصحاب الحقوق بالنسبة للمؤلفات والمجموعات الوثائقية. وعلى الرغم من التأكد من نجاح تجارب الدول المتقدمة في مشاريع رقمنة أرصدتها الوثائقية وغير الوثائقية، وتجاوز مشاكل حقوق الملكية الفكرية التي كثيرا ما أحبطت المشرفين على المكتبات الجامعية وكذا الهيئات الوصية، فإن للصعوبات الفنية أثر بالغ في تقاعس المكتبات الجامعية عن السير في اتجاه التحوّل من الأسلوب التقليدي الورقي إلى الأسلوب الإلكتروني سواء أكان من ناحية الممارسات الفنية أم من حيث الخدمات التي تعتزم تقديمها لجمهور مستفيديها الذي تكاد تجهل احتياجاته الفعلية من مصادر المعلومات الإلكترونية.

دراسة سهام بنت سلمان محمد: استخدام مستودعات الكائنات الرقمية التعليمية في الممارسات التدريسية لأعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة الأميرة نوره بنت عبدالرحمن

, المجلة التربوية الدولية المتخصصة ,مج3, ع7, دار سمات للدراسات والأبحاث,2014م.

سعت هذه الدراسة الى توضيح مفهوم وخصائص وأنواع مستودعات الكائنات الرقمية التي يمكن للأستاذ الجامعي استخدامها في الممارسات التدريسية في كلية التربية بجامعة الاميرة نوره، ولفت انظار أعضاء هيئة التدريس والمهتمين بالتعليم التقني الى أهمية استخدام مستودعات الكائنات الرقمية في إعادة صياغة وتقديم المحتوى العلمي ودورها الفعال في الممارسات التدريسية في ظل التعليم الالكتروني الجامعي. وذلك من خلالا الإجابة على التساؤل الرئيس التالي: ما مدى ممارسة أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية لاستخدام مستودعات الكائنات الرقمية في التدريس الجامعي؟ وقد استخدم في إجراءات هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وكانت عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية بجامعة الاميرة نوره بالرياض من خلال استبيان محكم تم التأكد من صدق وثبات الاستبيان وفق الضوابط البحثية مع الاخذ بآراء المحكمين، وقد خلصت هذه الدراسة الى مجموعة من النتائج تم في ضوئها صياغة التوصيات والمقترحات كانت في مجملها تشير الى أهمية استخدام مستودعات الكائنات الرقمية في التدريس واهمية تبنيها في الممارسات التدريسية رغم ضعف مؤشر وضوح مفهوم لمستودعات الكائنات الرقمية لدى

الغالبية إضافة الى قصور في استخدام كثير من الأعضاء لمستودعات الكائنات الرقمية في الممارسات التدريسية لوجود تحديات ومعوقات تحول دون ذلك أهمها عدم إدراك وظائف وخصائص مستودعات الكائنات الرقمية ووجود صعوبة في استخدام بعض مستودعات الكائنات الرقمية لدى الكثير من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات وعدم توفير الجامعات آلية لحفظ وبناء مستودعات الكائنات التعليمية في المكتبات الالكترونية ونقص المهارة الكافية لاختيار الكائن الرقمي المناسب للمحتوى التعليمي والبحث عنه في المستودعات الرقمية كلها عوامل تحد من استخدام عضو هيئة التدريس لهذه التقنية في الممارسات التدريسية كما ظهرت في نتائج هذه الدراسة.

دراسة كمال بوكرزازة: تأثير فاعلية التعلم الالكتروني عبر مشاريع الشراكة الأرو - أمريكية في إثراء المحتوى الرقمي إنتاج المعرفة بمؤسسات التعليم العالي : دراسة تجارب الجامعات الجزائرية, المؤتمر التاسع عشر: مستقبل المهنة : كسر الحواجز التقليدية لمهنة المكتبات والمعلومات والتحول نحو مستقبل البيئة المهنية الرقمية, جمعية المكتبات المتخصصة - فرع الخليج العربي, 2013م

تعد مشاريع الشراكة بين الجامعات الجزائرية والجامعات الأوربية وكذا الجامعات الأمريكية من أبرز نماذج التعلم الالكتروني في البيئة الرقمية، كما أنها تجارب غنية بالنشاطات المتواصلة وعامرة بالنتائج المرضية في ظل التطورات المتلاحقة للويب٢,٠ ،ثم الويب ٣,٠ لاحقا، مما يدعم انتاج وادارة المعرفة. ويمثل مشروع الشراكة بين جامعة قسنطينة وجامعة ميتشيجان الأمريكية تطبيقا حيا للشراكة العملية، حيث يهدف إلى وضع مناهج دراسية أكثر تناغماً مع سوق العمل في المنطقة ،ثم تخريج كادر من الجزائريين الشبان أفضل تعليما وأكثر كفاءة، قادر على إحداث التقدم في مستقبل الجزائر واستقرار المنطقة. كما تعتر خبرة المعهد التقني بمدينة ليون الفرنسية في إطار مشاريع المقاولة للطلبة الجزائريين، من أنجح الشراكات الأور- جزائرية، بغية تدعيم معارفهم للأستاذ الافتراضي الجزائري أن يختار برنامجا يتناغم مع التلميذ وقدراته ومستواه الذهني، مع التواجد تحت الطلب في كل زمان ومكان، فضلا عن توفير تفاعل افتراضي للطالب الجامعي. ومن هذا المنطلق ارتأينا تقديم التجربة الجزائرية في العديد من الجامعات بالتعاون مع مثيلاتها في الخارج كنموذج في تطوير إدارة المعرفة بمؤسسات التعليم العالي ،لما لاحظناه من نقص لدينا في التطرق لدور الأستاذ الافتراضي بين الجامعات الجزائرية وغيرها من الجامعات الرائدة في العالم، وذلك ضمن الرؤيا الاستراتيجية لتطوير العملية التعليمية وتحسين مستوى الطلاب وتحقيق جودة أحسن لدى الاساتذة والباحثين.

هند بنت عبدالرحمن بن إبراهيم الغانم: اتجاهات الأكاديميين في كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية نحو المستودعات الرقمية المؤسسية العربية المفتوحة

مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية , ع30, جامعة الإمام محمد بن سعود الاسلامية - عمادة البحث العلمي,2013م.

تكتسب هذه الدراسة أهميتها في تناولها لإحدى القضايا الحيوية وهي إثراء المحتوى الرقمي العربي بإنشاء المستودعات الرقمية المفتوحة العربية التي بدورها تساهم في ردم الفجوة الرقمية اللغوية وكذلك تزيد من دور اللغة العربية في البحث والاتصال العلمي بين الباحثين العرب والمساهمة في الوصول الحر لهذا المحتوى، كما تكمن أهميتها أيضا في أنها تتماشى مع العديد من المبادرات والمؤتمرات التي تدعو إلى إتاحة المحتوى العربي الرقمي وتنميته على شبكة الإنترنت والتي من أبرزها مبادرة الملك عبد الله للمحتوى العربي وتتمثل رؤية هذه المبادرة في "تعزيز المحتوى العربي الرقمي إنتاجا واستخداما لدعم التنمية والتحول إلى المجتمع المعرفي والحفاظ على الهوية العربية والإسلامية. وقد انتهجت الدراسة في سبيل الوصول إلى تحقيق نتائجها المرجوة المنهج الوصفي لأنها تهدف إلى دراسة واقع ظاهرة معاصرة وهي التعرف على اتجاهات الأكاديميين في كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية نحو المستودعات الرقمية المؤسسية العربية المفتوحة، لذلك يعد المنهج الوصفي من أنسب المناهج لتحقيق أهداف الدراسة.

دراسة خلف محمد البحيري، حسين طه عطا لتطبيق التعليم الالكتروني في الجامعات المصرية"، من بحوث مؤتمر التعليم وقضايا المجتمع المعاصر المؤتمر الثالث لجامعة سوهاج، والمنعقد في جامعة سوهاج بالاشتراك مع جميعة الثقافة من أجل التنمية، في الفترة من إلى 21 ابريل 2008، سوهاج، دار العلم والإيمان للنشر، 2008م.

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 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.

الدراسات الاجنبية:

Ziyadin Sayabek, Saltanat Suieubayeva: Digital Transformation in Business, Digital Age: Chances, Challenges and Future, 2020

الهدف من البحث هو تحديد التعريف الواضح للتحول الرقمي وتقديم إطار منظم مع مراحل التحول الرقمي والأنشطة والنتائج. يحتوي هذا البحث على مراجعة أدبيات تعطي نظرة ثاقبة على الفهم الأساسي للتحول الرقمي. وتشير النتائج إلى أنه على الرغم من أن التحول الرقمي فكرة معروفة جيداً، فإن طريقة التحول الرقمي المنظم لنماذج الأعمال مفقودة. ويعطي البحث معنى واضحا للتحول الرقمي لنماذج الأعمال ومراحل التحول الرقمي لنماذج الأعمال. وبالإضافة إلى ذلك، تقدم الورقة خارطة طريق للتحول الرقمي.

João Carlos Gonçalves dos Reis&all: Digital Transformation: A Literature Review and Guidelines for Future Research, Trends and Advances in Information Systems and Technologies,2018.

تهدف هذه الورقة إلى تقديم رؤى حول أحدث ما في مجال التحول الرقمي، واقتراح سبل للبحث في المستقبل. وباستخدام استعراض منهجي للمؤلفات لـ 206 مقالات استعرضها النظراء، تقدم هذه الورقة لمحة عامة عن المؤلفات. وتشير النتائج، من بين أمور أخرى، إلى أنه ينبغي على المديرين تكييف استراتيجية أعمالهم مع واقع رقمي جديد. ويؤدي ذلك أساسا إلى تكييف العمليات وإدارة العمليات. كما يواجه العلماء، بالنسبة للجانب الآخر، تحديات، حيث أن الأبحاث السابقة ربما لم تحدد جميع الفرص والتحديات التي تواجه التحول الرقمي. وعلاوة على ذلك، في حين توسع التحول الرقمي ليشمل جميع قطاعات النشاط، هناك بعض المجالات التي توجد فيها احتمالات أكبر من غيرها.

Daniel R. A. Schallmo,&all: History of Digital Transformation, Digital Transformation Now, 2018

في هذا القسم، سيتم عرض تعريف الرقمية وتاريخ مختصر للتحول الرقمي. بالإضافة إلى ذلك، نستكشف الفرق بين الرقمنة والرقمنة. وأخيراً، سوف نعالج أوجه التشابه والاختلاف بين إعادة هندسة العمليات التجارية والتحول الرقمي وننظر إلى مستقبل التحول الرقمي.

Christian Matt&all: Digital Transformation Strategies, Business & Information Systems Engineering,2015.

وفي السنوات الأخيرة، قامت شركات في جميع الصناعات تقريباً بعدد من المبادرات لاستكشاف التكنولوجيات الرقمية الجديدة واستغلال فوائدها. وكثيرا ما ينطوي ذلك على تحولات في العمليات التجارية الرئيسية ويؤثر على المنتجات والعمليات، فضلا عن الهياكل التنظيمية ومفاهيم الإدارة. ويتعين على الشركات أن تضع ممارسات إدارية لتنظيم هذه التحولات المعقدة. ومن بين الهجات المهمة صياغة استراتيجية للتحول الرقمي تكون بمثابة مفهوم مركزي لدمج التنسيق الكامل، وتحديد الأولويات، وتنفيذ التحولات الرقمية داخل الشركة. وعلى الرغم من الجهود البحثية الأولى والتحديات المتكررة التي تواجهها الممارسة العملية، لا تزال الأوساط الأكاديمية تفتقر إلى مبادئ توجيهية محددة للشركات بشأن كيفية صياغة استراتيجيات التحول الرقمي وتنفيذها وتقييمها.

تعقيب على الدراسات السابقة

- استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في اختيار منهج الدراسة وخطواتها.
- استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في تحديد مفهوم التحول الرقمي، وأسسه المختلفة.
- استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في تحديد عناصر التصور المقترح، ومتطلبات التحول الرقمي في الجامعات المصرية لتحقيق التنوع الرقمى.
- اختلفت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة من تقديم اليات وجهود وتحديات التنوع الرقمى التى تواجه الجامعات المصرية.

المبحث الاول: مفهوم التحول الرقمى

هو اعتماد "التكنولوجيا الرقمية" لتحويل الخدمات أو الأعمال التجارية(.(O'Donnell, Jim 2017)، من خلال استبدال العمليات غير الرقمية أو اليدوية بعمليات رقمية أو استبدال التكنولوجيا الرقمية القديمة بتكنولوجيا رقمية أحدث.وقد تتيح الحلول الرقمية – بالإضافة إلى الكفاءة من خلال الأتمتة – أنواعاً جديدة من "الابتكار والإبداع"، بدلاً من مجرد تعزيز ودعم الأساليب التقليدية .(Knobel, Michele ,2008,p137).

أحد جوانب التحول الرقمي هو مفهوم " بلا أوراق" أو الوصول إلى "نضج الأعمال الرقمية"

Heinze, Aleksej; Griffiths, Marie; Fenton, Alex; Fletcher, (Gordon 2018, 13). الذي يؤثر على كل من الشركات الفردية (Ramanujam,R. 2009) وقطاعات كاملة من المجتمع، مثل الحكومة(Patel,

(Keyur; McCarthy, Mary Pat 2000. ، الاتصالات الجماهيرية ،الفن(.Bowen, Jonathan P ، (; Giannini, Tula 2014, pp324–331 ، الرعاية الصحية(e17022, &all 2020 ,Cresswell, Kathrin) ،والعلوم(.Baker, Mark July 2014).

التحول الرقمي لا يسير بنفس الوتيرة في كل مكان. وفقًا لمؤشر رقمنة الصناعة لعام 2016م لمعهد ماكينزي العالمي، تعمل أوروبا حاليًا بنسبة 12٪ من إمكاناتها الرقمية، في حين تعمل الولايات المتحدة بنسبة 18٪. داخل أوروبا، تعمل ألمانيا بنسبة 10٪ من إمكاناتها الرقمية، في حين أن المملكة المتحدة تكاد تكون على قدم المساواة مع الولايات المتحدة بنسبة 17٪.

عملية تحويل المعلومات إلى تنسيق رقمي (أي قابل للقراءة على الكمبيوتر)، حيث يتم تنظيم المعلومات إلى وحدات بت. النتيجة هي تمثيل كائن أو صورة أو صوت أو مستند أو إشارة (عادة إشارة تناظرية) عن طريق توليد سلسلة من الأرقام التي تصف مجموعة منفصلة من النقاط أو العينات. وتسمى النتيجة التمثيل الرقمي أو، على وجه التحديد، صورة رقمية، للكائن، والشكل الرقمي، للإشارة. في الممارسة الحديثة، البيانات الرقمية في شكل أرقام ثنائية، والتي تسهل معالجة الكمبيوتر وغيرها من العمليات، ولكن، بالمعنى الدقيق، الرقمنة يعني ببساطة تحويل المواد المصدر التناظرية إلى شكل رقمي؛ الرقم العشري أو أي نظام أرقام آخر يمكن استخدامه بدلاً من ذلك.

وللرقمنة أهمية حاسمة في معالجة البيانات وتخزينها ونقلها، لأنها "تتيح نقل المعلومات بجميع أنواعها بجميع أشكالها بنفس الكفاءة، وكذلك الاختلاط بها". على الرغم من أن البيانات التناظرية عادة ما تكون أكثر استقرارا، يمكن بسهولة أكبر أن تكون البيانات الرقمية مشتركة والوصول إليها، ويمكن، من الناحية النظرية، أن يتم نشرها إلى أجل غير مسمى، دون فقدان جيل، شريطة أن يتم ترحيلها إلى أشكال جديدة ومستقرة حسب الحاجة. هذا هو السبب في أنها وسيلة مفضلة للحفاظ على المعلومات للعديد من المنظمات في جميع أنحاء العالم(McQuail, D , 2000 pp. 16–34).

ومن أمثلة التحول الرقمي استخدام. وهذا يقلل من الاعتماد على الأجهزة المملوكة للمستخدمين ويزيد من الاعتماد على الخدمات السحابية المستندة إلى الاشتراك. بعض هذه الحلول الرقمية تعزز قدرات منتجات البرامج التقليدية (مثل Microsoft Office مقارنة بـ Office 365) بينما تستند الحلول الأخرى إلى السحابة بالكامل (مثل مستندات Google). وبما أن الشركات التي تقدم الخدمات مضمونة من الإيرادات المتكررة العادية من الاشتراكات، فإنها قادرة على تمويل التطوير الجاري

مع انخفاض المخاطر (تاريخيا معظم شركات البرمجيات تستمد غالبية إيراداتها من ترقية المستخدمين، وكان للاستثمار مقدما في تطوير ميزات وفوائد جديدة كافية لتشجيع المستخدمين على الترقية)، وتقديم تحديثات أكثر تواترا في كثير من الأحيان باستخدام أشكال تطوير البرمجيات رشيقة داخليا(Matt, Christian; Hess, 2015,pp 339–343.). يقلل نموذج الاشتراك هذا أيضًا من قرصنة البرامج ، مما يعد فائدة كبيرة للبائع(Dignan, Larry, 2020).

التطور التاريخي

ومع إدخال الشبكة العالمية، تغير بشكل أساسي نطاق الرقمنة وبعدها ونطاقها وسرعته وآثارها، مما أدى إلى زيادة الضغط على عملية التحول المجتمعي. وكانت الشركات بما في ذلك ديل سريعة للاستفادة من الشبكة العالمية حول 1996-1997م، وتعطيل شركات تصنيع أجهزة الكمبيوتر التقليدية مثل آي بي إم من خلال بيع مباشرة للمستهلكين بدلا من من خلال شبكات وكلاء أو محلات هواية، والحصول على رؤى قيمة في سلوك المستهلكين أثناء التنقل في الموقع(Khan, Shahyan ,2017,p11.).

في عام 2000م، بدأ استخدام الرقمنة على نطاق أوسع كمفهوم وحجة لإدخال الحكومة الشاملة في تكنولوجيا المعلومات، وزيادة استخدام الإنترنت وتقنية المعلومات على جميع المستويات. وبدأ تطور مماثل في مناخ الأعمال العام من أجل التوعية بهذه المسألة والفرص. ففي الاتحاد الأوروبي، على سبيل المثال، تم وضع مبادرة تسمى السوق الرقمية الموحدة، مع توصيات بشأن جداول الأعمال الرقمية الوطنية في الاتحاد الأوروبي، والتي ينبغي أن تسهم تدريجيا وإيجابيا في التحول المجتمعي في المستقبل، مع تطوير المجتمعات المحلية وهياكلها الأكثر حداثة، وخلق أساس للحكم الإلكتروني ومجتمع المعلومات.

تعتبر هندسة التحول الرقمى بمثابة جيل حديث من شبكة الاتصال في حقل تكنولوجيا المعلومات. وهو نموذج ناجح للغاية من الحوسبة الموجهة نحو الخدمة ، وأدى إلى تطوير طريقة استخدام وإدارة البنية التحتية الحاسوبية. وهو نموذج حديث لاستضافة الموارد وتوفير الخدمات للمستهلكين. يوفر الوصول السهل عند الطلب إلى موارد مركزية مشتركة من موارد الحوسبة التي يمكن نشرها من قبل الحد الأدنى من النفقات العامة الإدارة من المنظمات و مع كفاءة كبيرة. يعتمد موفرو التحول الرقمى على الإنترنت كوسيط لتقديم موارد تكنولوجيا المعلومات(Mell, P., Grance, T,2019,p43.).

شكل (1) تقنيات التحول الرقمى

المصدر: (المنصة العربية الموحدة ، 2020م).

وهكذا اكتسب النقاش الدائر حول الرقمنة أهمية عملية متزايدة للسياسة والأعمال التجارية والقضايا الاجتماعية، ويرتبط بقضايا العمل السياسي لتنمية المجتمع المحلي، والتغييرات الجديدة في النهج التجارية العملية، والفرص الفعالة للمنظمات في تطوير العمليات التشغيلية والتجارية، مع تأثير على الكفاءة الداخلية والخارجية لـ IT على سبيل المثال لا الحصر. في عام 2018م، كان من المقرر أن يحقق التحول الرقمي في التصنيع أكثر من 370 مليار دولار من القيمة العالمية خلال السنوات الأربع المقبلة("How Digital Disruption Impacts Manufacturing 2018Industry").

ويتألف التحول الرقمى من خمس خصائص أساسية(Jansen, W.A,2011,p10) توفر (1) قابلية عالية للتوسع والمرونة، (2) التوفر والموثوقية، (3) الأداء والتحسين، (4) إمكانية الوصول وقابلية النقل، و (5) إمكانية الإدارة وقابلية التشغيل البيني. يتم توفير ثلاث خدمات رئيسية عبر التحول الرقمى ، والبرمجيات أساسا كخدمة (SaaS) ، منصة كخدمة (PaaS) والبنية التحتية كخدمة (IaaS). لكن خمسة بنيات مكون تشمل التحول الرقمى ، والعملاء أساسا ، والتطبيقات(El-Sofany, &all ,2013, 37–43) .

وهكذا يعرف التحول الرقمي أيضا باسم "انتقال المنظمة من التعامل فقط مع الموارد المادية إلى الاهتمام بموارد المعلومات القائمة على الإنترنت وشبكات الأعمال التجارية، حيث يميل أكثر من أي وقت مضى إلى تجريد الأشياء وإخفائها وما يتصل بها من مدى أن رأس المال المعلوماتي المعرفي والفكري أصبح العامل الأكثر فعالية في تحقيق أهدافها واستخدام مواردها"

(O'Donnell, Jim, 2017)

واستناداً إلى ما سبق، يتضح أن مفهوم التحول الرقمي قد ارتبط بالاستخدام المكثف لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من جهة، ومن جهة أخرى، بزيادة الإنتاجية والقدرة التنافسية، من أجل الاستجابة للتغيرات في البيئة والسوق العالميين. لذلك، بالنسبة للجامعات، تصبح أهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أكثر إلحاحاً في تعزيز ودعم العمل الأكاديمي والإداري، سواء بالنسبة لمختلف عمليات إدارة الجامعات، أو لمختلف الدراسات والبحوث وإمكانية النشر، وإنشاء الآليات المناسبة لنشر وحماية حقوق الملكية الفكرية، بالإضافة إلى التدريس أو التعامل مع المختبرات والمكتبات ، مما يعني أن الوعي الكامل بالثقافة الرقمية لجميع أعضاء المجتمع الجامعي ضروري.

ومن المفهوم أن تحقيق التحول الرقمي بطريقة سليمة وتدريجية له أثر إيجابي، بما في ذلك سرعة إنجاز العمل والأنشطة، وتوحيد وتبسيط إجراءات العمل، والمساهمة في أمن المعلومات من خلال الحفاظ على جميع الوثائق والبيانات التي تأخذ حيزاً من الفضاء، وسهولة تخزينها واسترجاعها والوصول إليها. تتطلب وقتاً طويلاً للبحث عن الوثائق المطلوبة، وقد ينتج عن التحول الرقمي للجامعات أنماط مختلفة من التفاعل الاجتماعي بين الأفراد، بالإضافة إلى ضمان جودة العمل ومواكبتها. التنميه(Wanda J.Orlikowski, 2013, p.402).

كما يرتبط نجاح التكنولوجيا في الجامعة بالاهتمام بالعناصر التي تؤثر على تقديم الخدمات مثل: "تطوير التكنولوجيا، الاهتمام بالموارد البشرية التي هي أساس تحسين مستوى الخدمات من خلال تدريب الأفراد وتزويدهم بالمهارات المختلفة في إطار الاستثمار الأمثل للأتمتة وتكنولوجيا المعلومات ، بالإضافة إلى إجراءات العمل هي العنصر الثالث الفعال ، والتي ، إذا لم تؤخذ في الاعتبار ، قد يصبح تطبيق التكنولوجيا زيادة في العبء على العمل اليدوي"(الألفي: لمحكمة الإلكترونية بين الواقع والمأمول,ص29).

كما يتطلب التحول الرقمي التحول من بنية تقليدية معقدة إلى هيكل شامل ومنظم يعتمد على تكنولوجيا المعلومات، مما يسهل الأداء، ويوفر الوقت والجهد والمال، ويدعو إلى إدخال تغييرات على القوانين واللوائح المعمول بها، والممارسات الإدارية

وأنماط التفاعل الاجتماعي داخل الجامعة. كما يتطلب التحول في القوى العاملة من حفظة المعرفة والمنظمين فقط للمبتكرين في إطار المعلوماتية والمطورين في إطار الثقافة الرقمية، فضلاً عن ضرورة تغيير طبيعة التفاعلات بين أفراد المجتمع الجامعي من خلال التنوع في استخدام أجهزة وقنوات الاتصال الحديثة، وتوسيع فرص التفاعل والاستفادة من تطبيقات تكنولوجيا المعلومات الجديدة وتسخيرها لتحسين أداء الجامعات بجميع أنواعها من خلال أتمتة التفاعل(Patricia Buckley, 2018). كما أن هذا يلعب دوراً كبيراً لقيادات الجامعة في التعامل مع التفاعلات غير المرغوب فيها بين الأفراد، ومحاولة استثمارها وتوجيهها لصالح الجامعة، من أجل زيادة الإنتاجية والحفاظ على هوية الجامعة وكيانها.

المبحث الثانى :عن اليات التحول الرقمى فى الجامعات المصرية.

ويعد تطوير التعليم العالي أحد المتطلبات الأساسية التي اهتمت بها مصر من خلال إعداد وتنمية مواردها البشرية لتحمل أعباء التنمية الوطنية الشاملة والتفاعل مع معطيات وتحديات الانفجار المعرفي والعولمة. ويستند التطور الشامل للتعليم العالي في مصر إلى رؤية واضحة لطبيعة التحديات والمتغيرات المحلية والإقليمية والعالمية في جميع المجالات العلمية والتقنية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية. مع دراسة واعية للآثار المتزايدة للعولمة وعصر المعرفة والفضائيات التي تتفاعل لخلق ثورات تقنية ومعرفية تغير مسار حركة التعليم بشكل عام والتعليم العالي منه بشكل خاص.

وهناك اهتمام متزايد على عدة مستويات بتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم العالي على المستوى الوطني، وينعكس هذا الاهتمام في الخطة العامة لنظام التعليم العالي في مصر 2005-2021، والتي أكدت على أهمية استيعاب التطورات التكنولوجية، والسماح والتوزيع العادل للفرص المتاحة للتعليم العالي بجميع أنواعه لتلبية الطلب المجتمعي في مختلف مناطق البلاد(جمهورية مصر العربية، 2006، ص ص 7-8).

يتطلب التحول الرقمي أيضًا التحول من بنية تقليدية معقدة إلى بنية تحتية محددة جيدًا وشاملة وقائمة على تكنولوجيا المعلومات ؛ يسهل الأداء ويوفر الوقت والجهد والمال. كما يدعو إلى ضرورة إجراء تغييرات في القوانين واللوائح المعمول بها والممارسات الإدارية وأنماط التفاعلات الاجتماعية داخل الجامعة. كما يتطلب تحولا في القوى البشرية من حفظة المعرفة ومنفذي الأنظمة فقط إلى المبدعين في إطار المعلوماتية والمطورين في إطار الثقافة الرقمية ، بالإضافة إلى ضرورة تغيير طبيعة التفاعلات بين أفراد المجتمع الجامعي. من خلال التنوع في استخدام أجهزة وقنوات الاتصال الحديثة ، وتوسيع الفرص المتاحة للتفاعل والاستفادة من تطبيقات تكنولوجيا

المعلومات الجديدة وتسخيرها لتحسين أداء الجامعات على اختلاف أنواعها من خلال أتمتة التفاعل(Patricia Buckley, 2018). كما أن لهذا دور كبير للقيادات 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.

واستنباطًا لما 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 دعمًا لكبار قادة الجامعة ، وإعادة هندسة العمل الإداري. الإجراءات والاهتمام بإدارة التغيير وتطوير البنية التحتية للاتصالات وتطوير الموظفين.

وبناءً عليه ، من أجل استيعاب الجامعة التقنية الجديدة ، يجب أن تتجاوز مجرد شراء التكنولوجيا أو نقلها ، واعتماد مفهوم إدارة التكنولوجيا التي تشمل العمليات الهامة والتكميلية والأساسية(علي السلمي:نموذج الإدارة الجديد في عصر الاتصالات والمعلومات, ، 2005م, ص 4).

تطبيع التكنولوجيا: يعني تحقيق التوافق مع باقي مكونات النظام.

1. تطوير التكنولوجيا: يقصد به التجديد والإصلاح والتطوير بالتحسين أو الرفع.
2. تقنية التعميق: تعني استخدام كل الإمكانيات المتاحة بأقصى مستوى وتجنب الأجزاء المعطلة منها.
3. الابتكار التكنولوجي: إنتاج تقنية جديدة ورائعة
4. قيد التطوير والتحديث والتحديث ؛ صفحاتها ومخططاتها هي الأكثر استخدامًا في تطبيقات أنظمتها التعليمية والإدارية.

ومن هذا رفع كفاءة البنية التحتية لشبكات معلومات الجامعات وشبكة الجامعات المصرية بالمجلس الأعلى للجامعات.استكمال تعليم وإدارة المؤسسات التعليمية في التعليم والتعليمات التربوية في التعليم العالي والجامعات. خلق نماذج جديدة للتعليم ، مثل التعلم والتعلم عن بعد ، لمواكبة التطور والعائد التعليمي والعالمي. توفير وإتاحة مصادر المعلومات الإلكترونية مثل الكتب والأبحاث والرسائل الجامعية المصرية والدولية لجميع الطلاب وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية. رفع قدرات ومهارات الجامعات والكليات والمؤسسات التعليمية والمؤسسات التعليمية والوسائل التعليمية.

متطلبات التحول الرقمي: فى الجامعات

إن إنشاء جامعة رقمية تقوم على المعرفة ودمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع مجالاتها وخدماتها هو هدف رئيسي تسعى إليه العديد من الجامعات المعاصرة ، من خلال سعيها لمعرفة متطلبات التحول الرقمي واعتمادها ، كما يجدون في هذا المسعى خيار استراتيجي يوفر لهم أفضل الفرص لاستثمار حقائق الواقع التي فرضتها الاتجاهات العالمية الحديثة ؛ من أجل تحقيق مزايا تنافسية لها تتفوق على الجامعات الأخرى ، وتستطيع عندها تلبية احتياجات السوق ومتطلبات الجمهور المستفيد من خدماته. في حين أن السمة الغالبة للتغييرات الواضحة في جميع أنظمة الجامعة تشير إلى سيادة واضحة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الرقمية ، فإن التحول إلى جامعة رقمية يتطلب ما يلي:

أ- بناء رؤية رقمية وصياغة استراتيجية تنموية:

ويعني تكوين صورة كاملة ورؤية واضحة لحالة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجامعة ، مما يساعدها في تصوير موقعها المستقبلي(إيمان صالح عبد الفتاح: التخطيط الاستراتيجي في المنظمات الرقمية ، 2007م، ص 84) ، ومن ثم يمكن أن يشمل ذلك ما يلي:

(1) تحليل الفجوة الرقمية: يتم ذلك عن طريق سد الفجوة بين ما تمتلكه الجامعة كمنظمة من حيث المعرفة والأدوات التي يمكن استغلالها ، وما تمتلكه من حيث الوصول إلى مصادر المعلومات والمعرفة من جهة واحدة. اليد وما لا تملكه ونقص الأدوات وليس لديها القدرة على استغلالها من الجانب الآخر(نبيل علي ونادية حجازي: الفجوة الرقمية، 2005، ص 30.).

(2) تحليل المستوى التكنولوجي: حيث يتم تحديد مستوى التقدم التكنولوجي في أداء الأعمال داخل الجامعة كمنظمة ودرجة الاستفادة من التكنولوجيا المتاحة والمقارنة بين التكلفة والعائد. يتطلب جرد التكنولوجيا المتاحة ، وتقييم مدى استخدام التكنولوجيا المتاحة ، ومعرفة فعالية التقنيات المستخدمة في المنظمة(علي السلمي: تطوير أداء وتجديد المنظمات، 1998م، ص 56.).

(3) تحديد كفاءة نظام المعلومات: حيث تكون المعلومات هي الأساس الحيوي للمنظمات الرقمية ، وهي العامل الذي يحقق تكامل الإدارة وتماسكها ، وبالتالي فإن وفرة المعلومات الصحية والمعلومات المناسبة في الوقت المناسب هو أحد من المكونات الأساسية للتنظيم الرقمي ، وبالتالي يجب أن يتضمن التحول الرقمي للجامعات معلومات تحليلية وتحديد كفاءتها داخلها ؛ من خلال تحليل العناصر التالية: إنتاج المعلومات ، عرض المعلومات وتداولها ، حفظ المعلومات وتحديثها واسترجاعها(علي السلمي: تطوير أداء وتجديد المنظمات، 1998م، ص 57).

(4) معرفة مدى الجاهزية للتحول: وهذا يتطلب توافر الأسس والمعايير للجاهزية الإلكترونية ، والتي يمكن قياسها من خلال خمسة عناصر رئيسية هي: البنية التحتية ، والقيادة الإلكترونية ، ورأس المال البشري ، وأمن المعلومات والخصوصية ، والافتراضية. بيئة العمل(محمد محمد الهادي: المنظمة الرقمية في عام متغير, مرجع سابق، ص ص 24-25).

ب- توفير الإطار التشريعي والدعم الإداري والمالي:

من أجل ترجمة الرؤية الرقمية إلى واقع ملموس ، يجب أن تعمل المنظمة على توفير الدعم والتمويل اللازمين للتنفيذ. من أجل المساعدة في الحصول على التسهيلات اللازمة للوصول الرقمي ، وتأهيل أنظمة التشغيل والعاملين للمعاملات الإلكترونية ، وتوفير التشريعات والتدابير القانونية اللازمة لتأمين المعاملات الرقمية وحماية البيانات المتعلقة بالمؤسسات والمستهلكين ، وبذل الجهود من قبل المنظمة لإنشاء مناسبة تحث جميع الأطراف المعنية من خلال عملية المشاركة الفعالة من قبل جميع مؤسسات المجتمع ، وخاصة تلك المتعلقة بالتكنولوجيا والاتصالات وأجهزة الكمبيوتر وشركات الإنترنت(سمان فيصل محجوب: التعليم العالي وتكنولوجيا الاتصال ، 2005، ص 15.).

ج- اختر نقطة البداية:

وهذا يتطلب درجة كبيرة من الإلمام بآليات العمل المنظم وفق الأسلوب العلمي والمنهجي ، وذلك لتحقيق انتقالات هادئة ومتوازنة ومحسوبة وفق معايير ضابطة يكون محتواها دراسة جدوى كل قرار نحو الرقمي ، مع مراعاة تكلفة التنفيذ ووقته ومدى توافر متطلباته بالإضافة إلى تحديد الحاجة إلى نتائجه كعناصر أولية يجب أخذها في الاعتبار عند المقارنة مع الخيارات الرقمية الأخرى(المرجع السابق, ص16).

في ضوء ما سبق نجد أن نجاح التحول الرقمي للجامعات لا يعتمد على فاعلية عملية التحول فقط ، بل يتطلب قدرات ومهارات وخصائص شخصية لقادة الجامعة وجميع أفراد المجتمع الجامعي. تعكس مدى إيمانهم والتزامهم بالعملية الرقمية ومراحلها ، ومن ثم يجب وضع استراتيجيات إضافية للأطفال ذوي القدرات. القادة والأفراد. من أجل دعم ودعم التغيير وفي ضوء مفاهيم دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع المجالات الجامعية.

الجهود والتحديات

يعد تطوير التعليم العالي أحد المتطلبات الأساسية التي اتجهت مصر إلى الاهتمام بها من خلال إعداد وتنمية مواردها البشرية لتحمل أعباء التنمية الوطنية الشاملة والتفاعل مع بيانات وتحديات الانفجار المعرفي والعولمة.

تنطلق عملية التنمية الشاملة للتعليم العالي في مصر من رؤية واضحة لطبيعة التحديات والتغيرات المحلية والإقليمية والعالمية في جميع المجالات العلمية والتقنية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية. مع دراسة واعية لطبيعة التأثيرات المتزايدة للعولمة وعصر المعرفة والقنوات الفضائية التي تتفاعل لإحداث ثورات تقنية ومعرفية تغير مسار حركة التعليم بشكل عام والتعليم العالي بشكل خاص.

هناك اهتمام متزايد على عدة مستويات بتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم العالي على المستوى القومي ، ويتجسد هذا الاهتمام في المخطط العام لنظام التعليم العالي في مصر 2005-2021 ، والذي أكد على أهمية استيعاب التطورات التكنولوجية. ، والتوزيع العادل لفرص التعليم العالي بجميع أنواعها لتلبية الطلب المجتمعي. في مناطق مختلفة من البلاد(جمهورية مصر العربية، ، 2006، ص ص 7-8.).

كما اطلع على الخطة الاستراتيجية لتطوير نظام التعليم العالي. متطلبات عصر المعلومات والتكنولوجيا والعولمة هي التحدي الرئيسي الذي يواجه نظام التعليم العالي في مصر ، وضرورة مواجهتها. ومن أهم الأهداف والتوجهات الاستراتيجية لتطوير التعليم العالي ما يلي:

- تحديث الإطار المؤسسي والتنظيم الهيكلي العام ، وتطوير تشريعات متكاملة جديدة لمنظومة التعليم العالي.
- تطوير تقنيات التعليم والاستثمار في تقنيات المعلومات والاتصالات وخلق أشكال جديدة للتعليم عن بعد.
- تعميق الروابط بين مؤسسات التعليم العالي في مصر ونظيراتها في الخارج على المستويين الإقليمي والدولي.
- تطوير أنظمة وقواعد التعليم لتوفير الفرص للتطبيق الواعي للتعلم المستمر والتعلم مدى الحياة.
- استثمار تقنيات المعلومات والاتصالات في تطوير وتنويع أنظمة وأشكال وبرامج التعليم ، وإتاحتها للمهتمين بالتعليم دون قيود المكان أو الوقت(وزارة التعليم العالي، 2000م، ص ص 8، 10.).

وبالنظر إلى الاتجاهات السابقة التي قامت عليها استراتيجية تطوير التعليم العالي في مصر وتحليلها نجد أنها أكدت في محتواها على ضرورة خلق أنواع جديدة من التعليم الجامعي من خلال استثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومزاياها. يوفر ذلك من شأنه المساهمة في خلق التعلم مدى الحياة والتعليم المستمر لجميع فئات المجتمع وشرائحه وتحقيق مطالبه دون التقيد بظروف الزمان والمكان.

هناك العديد من المحاولات والمشاريع التي تظهر جهود التحول الرقمي للجامعات المصرية ، حيث يعكس مشروع إنشاء شبكة الجامعات المصرية مدى اهتمام وزارة التعليم العالي باستخدام التكنولوجيا في التعليم الجامعي ، والتي تأسست عام 1987 في مقرها الرئيسي. في مبنى المجلس الأعلى للجامعات بجامعة القاهرة. بهدف ربط الجامعات المصرية حتى تتمكن من المشاركة في مختلف الموارد المتاحة في كل جامعة ، أصبحت شبكة الجامعات أول شبكة محلية ووطنية للجامعات المصرية(المجلس الأعلى للجامعات، 2011، ص ص 2-3).

حيث أن شبكة الجامعات المصرية تقدم العديد من الخدمات ومن أهم هذه الخدمات ما يلي(المرجع السابق، ص4):

- توفير شبكة اتصالات قوية وعالية السرعة تربط الجامعات المصرية ببعضها البعض بين مجتمع البحث في مصر.
- توفير الاتصال للمجتمع الأكاديمي في مصر بشبكات عالمية مثل: الإنترنت ، وشبكة البحث الأوروبية GEANT ، وشبكة الجيل الثاني Internet2 ، وبروتوكول الإنترنت IPv6.
- تمكين تنفيذ العمليات الحسابية التي تحتاج إلى موارد غير متوفرة للباحثين من خلال البنية التحتية للشبكات الحسابية في الدول الأوروبية والمتاحة من خلال مشاركة الشبكة في مشروع EUMEDGRID.
- تسجيل نطاقات الإنترنت على مستوى جمهورية مصر العربية للمجال المصري (.eg) لكافة النطاقات الفرعية سواء أكانت حكومية أم تعليمية أم علمية أم تجارية أم عسكرية.
- استضافة وتشغيل والمساهمة في إدارة أجهزة مشروعات تطوير التعليم العالي (تعليم إلكتروني - تدريب - مكتبة رقمية - إدارة نظم معلومات بالمجلس الأعلى للجامعات) من خلال الشبكة الداخلية لشبكة الجامعات 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 2004 حتى 2008، أما المرحلة الثانية فبدأت اعتباراً من أول يوليو 2009 حتى نهاية يونيه 2010، كما تم تقسيم محاور العمل بالمشروع إلى خمسة محاور رئيسية هي:

- محور البنية الأساسية لشبكات المعلومات.Network Infrastructure (IS)
- محور نظم المعلومات الإدارية Management Information System (MIs).
- محور التعلم الإلكتروني.E-Learning
- محور المكتبات الرقمية.Digital Libraries

إجراءات الدراسة:

منهج البحث:

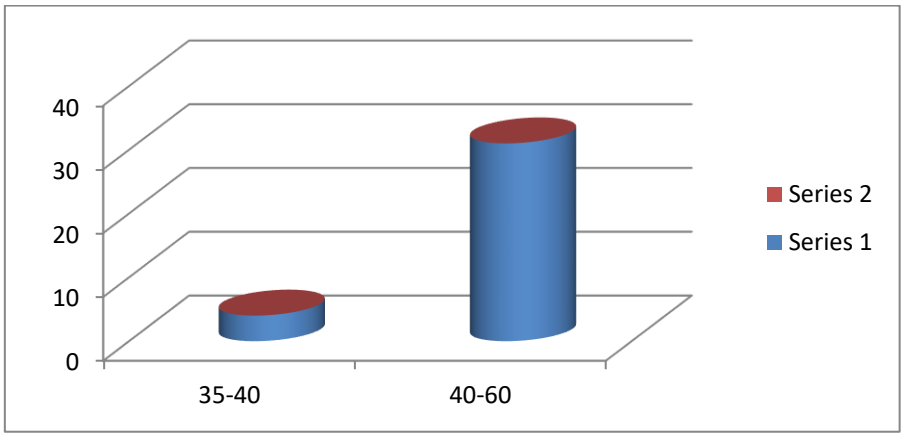
وتحقيقاً لأهداف الدراسة؛ استخدم الباحث المنهج الوصفي الذي يهدف - إلى وصف الظاهرة المدروسة، أو تحديد المشكلة، أو تبرير الممارسات والظروف، أو المقارنة والتقييم، أو معرفة ما يمكن للآخرين عمله مع الحالات المماثلة لوضع الخطط المستقبلية، وذلك من خلال جمع البيانات والمعلومات، وتصنيفها، وتحليلها، ومعالجتها إحصائياً؛ وصولاً إلى النتائج ذات العلاقة بأهداف الدراسة وأسئلتها بالاعتماد على الاستبانة لجمع البيانات

عينة الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة من (100) من أساتذة الجامعة

- وصف عينة البحث تبعاً لمتغير السن :

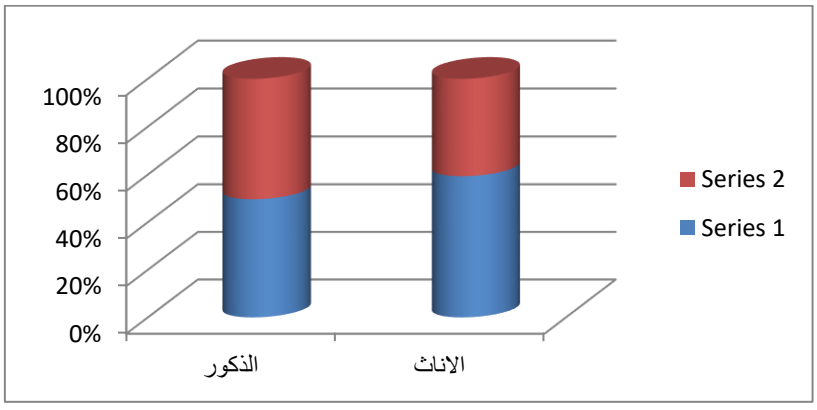
المستوى	التكرار	النسبة المئوية
من 25-40	4	% 65,2
60-40	31	% 34,8



عمل الباحث

- وصف عينة البحث تبعاً لمتغير الجنس :

المستوى	التكرار	النسبة المئوية
الذكور	75	%76
الاناث	35	%24



عمل الباحث

تصميم الاستبانة:

وقد راعينا في الصياغة الأولية لعبارة الاستبيان الشروط السيكومترية التالية

1. الوضوح وسهولة الفهم مع تجنب البنود الخادعة وذلك بمراعاة البساطة في التعبير واجتناب التعبيرات البلاغية والأساليب الفنية والاصطلاحية التي قد تؤدي إلى إضافة عناصر جديدة للاختبار.
2. تجنب العبارات الطويلة والمعقدة التي تستدعى مجهودا عقليا للإجابة عنها، ذلك أن المفحوص ليس مستعدا لمذاكرة العبارة حتى يفهمها ويجيب عنها.
3. تجنب النفي المزدوج قدر الإمكان، ذلك أن العبارات السالبة أي المسبوقة بنفي تثير الخلط والالتباس لدي المفحوصين عندما يتطلب الأمر الإجابة عليها بالنفى, إضافة إلى ذلك فالنفي قد يمهد الطريق لإساءة التفسير، ففي عبارة مثل "أصدقائي ليسوا من النوع المضطرب" تبين أن عددا غير قليل من المفحوصين أهمل قراءة كلمة ليسوا" وأجابوا على هذا الأساس.
4. تجنب النفي المزدوج قدر الإمكان، ذلك أن العبارات السالبة أي المسبوقة بنفي تثير الخلط والالتباس لدي المفحوصين عندما يتطلب الأمر الإجابة عليها بالنفي.
5. توفير العدد الكافي من العبارات لإلغاء الإجابات التي يحتمل أن تكون قد أعطيت بالصدفة أو بكيفية اعتباطية.
6. الحرص على استبعاد العبارات التي تدل على حقائق ثابتة والتي يمكن تفسيرها بأكثر من معنى والتي تتضمن أكثر من فكرة واحدة حتى لا يؤدي قبول فكرة دون أخرى إلى عدم تمكن المفحوص من اختيار الإجابة التي يريدها وكذلك تجنب بعض العبارات غير المقبولة اجتماعيا والتي من شأنها أن تثير ردود أفعال دفاعية.

المواصفات السيكومترية للاستبيان

1. **الصدق**validite **:**

يتعلق صدق الاستبيان بمدى صلاحيته لقياس ما أعد لقياسه، وجدير بالذكر أن هاجس الحرص على صدق الأداة كان حاضرا بقوة منذ اللحظات الأولى التي انطلقنا فيها لبنائها، سواء من حيث مراعاة الشروط السيكومترية لصياغة عباراتها، كما سبقت الإشارة إليها آنفا، أو التساؤل المستمر عن مدى صلاحية كل واحدة منها لقياس العنف المدرسي لدى التلاميذ ومدي تغطية هذه العبارات للجوانب المختلفة لهذا السلوك –في أبعاده الثلاثة -كما

حددتها الدراسات السابقة في هذا المجال وما بنيناه عليها من تعاريف إجرائية. وقد تعززت هذه الإجراءات الأولية باستخدام أسلوبين لإقرار الصدق؛ هما صدق المحتوى (validite du contenu) والصدق بواسطة المحك.(validite criterielle)

وبذلك نكون بمراعاتنا لهاته الضوابط والإجراءات في صياغتنا للصورة الأولية للاستبيان قد استوفينا -حسب تقديرنا-أهم الشروط المساعدة على بلوغ مستوى صدق وثبات جيدين للأداة.

لكن هذه الإجراءات وإن كانت ضرورية فهي ليست كافية لإقرار هاتين الخاصيتين السيكومتريتين (الصدق والثبات)، وهذا ما استلزم اعتماد الأساليب التالية:

أ .صدق المضمونvalidite du contenu **:**

تم اعتماد صدق المحكمينvalidite interjuges ، حيث عرضنا الصورة الأولية للاستبيان على مجموعة من المحكمين.

ب. صدق المحكvalidite criterielle :

يدل المحك على مقياس أو ميزان مباشر ومستقل لما يهدف الاختبار إلى قياسه والتنبؤ به، ويقصد بالصدق المرتبط بالمحكات مدي قدرة الاختبار على التنبؤ بسلوك المفحوص في مواقف محددة أو تشخيص هذا السلوك (فؤاد أبو حطب وآخرون2008،181)، وقد لتدرج ضمن اختبارات التشخيص حيث أن هذه الأداة وضعت لتشخيص العنف المدرسي لدي التلاميذ، فقد استخدمنا طريقة الصدق التلازميvalidite concomitante

أساليب تحليل البيانات:

تحقيقاً لأهداف الدراسة، والإجابة عن أسئلتها؛ تم إدخال البيانات وتحليلها باستخدام برنامج الرزم (الحزم) الإحصائية للعلوم الاجتماعية (spss) للوصول إلى النتائج، حيث تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

1. التكرارات (Frequencies)، والنسب المئوية (Percentages) لوصف عينة الدراسة، وحساب توزيع آرائهم على كل محور من محاور الدراسة، وعلى كل فقرة من الفقرات المكونة لها.
2. المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري لاستجابات أفراد عينة الدراسة.
3. معادلة ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha): لقياس ثبات أداة الدراسة.
4. معاملات بيرسون (Pearson Coefficient): لحساب صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة.

عرض النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الأول

جدول رقم (1) كيفية وضع استراتيجية للتحول الرقمي بالجامعات المصرية

م	العبارات	عالية جدا	عالية	متوسطة	منخفضة	منعدمة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	تحديد مدى الفجوة الرقمية فى الجامعات	9.5	7.7	21.7	8.5	7.2	7.9	1.25
2	بناء الرؤية	29.3	23.8	26.7	12.2	11.9	15.2	1.28
3	تشجيع مساركة أعضاء عيئة التدريس والادارات والطلاب	18.4	18.8	28.5	15.3	13.9	11.1	1.42
4	دعم برنامج التحول الرقمى	34.2	26.7	27.2	19.5	22.4	15.3	1.35
5	رعاية الافراد المبدعين	128.3	20.3	28.9	11.1	7.8	12.2	1.17

* المتوسط الحسابي من 5 درجات

عرض النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الثانى

جدول رقم (2) جهود التحول الرقمي بالجامعات المصرية

م	العبارات	عالية جدا	عالية	متوسطة	منخفضة	منعدمة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	بناء شراكات لنشر ثقافة التحول الرقمى	26.5	18.4	24.9	14.2	5.0	3.55	1.16
2	تقديم الارشادات لكل المستفدين فى الجامعة	24.1	22.3	27.1	25.6	16.4	2.31	24.1
3	تطوير الممارسات الرقمية	20.9	22.3	31.5	17.8	3.9	3.38	1.06
4	برامج تدريب مستمرة	17.5	18.9	40.0	12.2	5.0	3.33	1.24
5	توفير المناخ الماسب للعمل	23.4	25.3	29.6	15.5	5.4	3.42	1.12

*المتوسط الحسابي من 5 درجات

عرض النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الثالث

جدول رقم (3)تحديات التحول الرقمي للجامعات المصرية

م	العبارات	عالية جدا	عالية	متوسطة	منخفضة	منعدمة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	قيادات تتعامل بكافاءة مع تكنولوجيا المعلومات	23.1	13.3	18.2	14.2	7.2	3.54	1.28
2	توفير الخبراء والمتخصصين	33.8	20.9	24.5	25.5	28.9	2.75	1.24
3	تطوير أساليب الشرح لمواكبة التحول الرقمى	10.3	15.8	23.6	12.4	22.4	3.14	1.51
4	تطوير مهارات العاملين	28.7	14.2	20.9	23.4	16.4	2.39	1.19
5	استقطاب أفضل الافراد المؤهلين لعملية التحول الرقمى	5.1	10.3	31.4	15.5	16.1	3.08	1.41

*المتوسط الحسابي من 5 درجات

عرض النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الثالث

جدول رقم (4)الآليات المقترحة لتنفيذ التحول الرقمي للجامعات المصرية

م	العبارات	عالية جدا	عالية	متوسطة	منخفضة	منعدمة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	تطوير الهيكل التنظمى للجامعات	8.30	22.6	29.0	11.7	5.8	4.61	1.20
2	التخلص من كل اشكال البريوقراطية	20.8	19.6	22.5	10.0	9.6	3.24	1.24
3	الاهتمام بعلوم الحاسب ونظم المعلومات وادارة المكتبات	25.7	23.1	21.9	11.4	10.6	3.57	1.33
4	توفير شبكة الربط الالكترونى	21.7	18.4	31.5	17.8	8.7	7.45	1.25
5	تدريب العالمين فى الجامعات على تقنيات التحول الرقمى	24.5	18.3	26.5	12.4	9.0	3.55	1.31

*المتوسط الحسابي من 5 درجات

الآليات المقترحة لتنفيذ التحول الرقمي للجامعات المصرية:

في ضوء استخدام الإطار النظري للبحث، وبناء على الجهود والتحديات التي تم تحديدها بالفعل، يمكن اقتراح الآليات التالية لتنفيذ التحول الرقمي للجامعات المصرية على النحو التالي:

1. تحليل الفرص والتهديدات في البيئة الخارجية للجامعة، بما في ذلك عملاء الجامعة والمنافسين والأسواق التي تقوم فيها بتسوّل خدماتها، وكذلك تقييم بيئتها الداخلية لتحديد نقاط القوة والضعف، بهدف تحديد ما يجب أن تستند إليه الجامعة في تحولها الرقمي.
2. تحديد الرؤية: يعني أن الجامعات تحتاج إلى توضيح ما تريد أن تكون عليه في المستقبل، من خلال التفاعل والتعاون الجامعي بين جميع أفراد المجتمع الجامعي.
3. توفير الدعم القيادي والإداري لجهود التحول من خلال التركيز على نمط القيادة التحويلية والممارسات الإدارية المتعلقة بالتكنولوجيا.
4. تطوير الهياكل التنظيمية القائمة من خلال الابتعاد عن الهياكل المعقدة، والبحث عن هياكل تنظيمية مرنة، والتركيز على فرق فعالة داخل الجامعات، والسعي لبناء فرق افتراضية.

5. وجود استراتيجية واضحة للتحول الرقمي في ضوء تحليل السوق واحتياجاته، وتحليل نقاط القوة والضعف في الجامعة، ومسح الفرص والتهديدات في البيئة الخارجية المحيطة بالجامعة. أيضا في ضوء الرؤية والأهداف التي يجب تحقيقها.
6. التركيز على البعد التكنولوجي: من خلال تجديد البنية التحتية الأساسية لـ تكنولوجيا المعلومات من حيث توفير الأجهزة الحديثة والبرامجيات المختلفة.
7. تنمية الموارد البشرية في الجامعة: من خلال مراعاة عملية التوظيف، وتنمية مهارات وقدرات جميع أفراد المجتمع الجامعي من خلال برامج التدريب المختلفة والتطوير الذاتي.
8. تغيير الثقافة التنظيمية السائدة: من خلال نشر ثقافة استخدام التكنولوجيا والإنترنت، وثقافة التعلم الإلكتروني من خلال عقد مختلف الندوات وورش العمل واللقاءات على جميع المستويات التنظيمية للجامعة، من أجل العمل على الإقناع الواسع من أفراد المجتمع الجامعي في عملية التحول الرقمي، والمشاركة الإيجابية فيه.
9. توفير الموارد المادية والمالية لضمان نجاح عملية التحول الرقمي من خلال إيجاد مصادر تمويل بديلة للتمويل الحكومي ومشاركة جميع مؤسسات المجتمع المدني في عملية التحول الرقمي.
10. بناء مناخ من الثقة المتبادلة بين جميع أعضاء المجتمع الجامعي، من خلال مشاركتهم في عملية التحول الرقمي.
11. تنمية الوعي المجتمعي بأهمية التعلم الإلكتروني ونشر ثقافته من خلال وجود دعم إعلامي من جميع المؤسسات الإعلامية المختلفة.
12. محو الأمية الحاسوبية لدى أفراد المجتمع الجامعي بشكل خاص، وجميع شرائح المجتمع بشكل عام، من خلال التدريب على استخدام الحاسب الآلي وتطبيقاته في جميع مناحي الحياة الشخصية والتعليمية والمهنية.

المراجع

المراجع العربية:

1. محمد محمد الألفي: "المحكمة الإلكترونية بين الواقع والمأمول"، من أوراق مؤتمر الحكومة الإلكترونية السادس بعنوان :الإدارة العامة الجديدة والحكومة الإلكترونية، والمنعقد في الفترة من 9-12 ديسمبر 2007 بدلي، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2017.
2. إيمان صالح عبد الفتاح: التخطيط الاستراتيجي في المنظمات الرقمية، إبيس. كوم, لقاهرة ، 2007م.
3. جمهورية مصر العربية، وزارة التعليم العالي، التخطيط الإستراتيجي للتعليم العالي: رؤية لمنظومة التعليم العالي في مصر حتى عام 2021 من خلال المخطط العام لمنظومة التعليم العالي في مصر 2005-2021، سبتمبر 2006، (القاهرة: وزارة التعليم العالي، 2006.
4. جمهورية مصر العربية، وزارة التعليم العالي، التخطيط الإستراتيجي للتعليم العالي: رؤية لمنظومة التعليم العالي في مصر حتى عام 2021 من خلال المخطط العام لمنظومة التعليم العالي في مصر 2005-2021، سبتمبر 2006، (القاهرة: وزارة التعليم العالي، 2006.
5. سمان 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 26 إلى 28 إبريل 2005، القاهرة، مركز التعليم المفتوح، جامعة عين شمس، 6200م..
6. علي السلمي:نموذج الإدارة الجديد في عصر الاتصالات والمعلومات, في رحلتي مع الإدارة :كتابات إدارية في قضايا وطنية، الجزء الثاني، دار غريب للنشر, القاهرة ، 2005م.
7. نبيل علي ونادية حجازي، الفجوة الرقمية: رؤية عربية لمجتمع المعرفة، عالم المعرفة، العدد 318، أغسطس 2005، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 2005م.
8. وزارة التعليم العالي، الخطة الإستراتيجية لتطوير منظومة التعليم العالي، صادرة عن المؤتمر القومي للتعليم العالي، والمنعقد بمركز القاهرة الدولي للمؤتمرات، في الفترة من 13-14- فبراير 2000، القاهرة، وزارة التعليم العالي، 2000م.

المراجع الاجنبية:

1. Cresswell, Kathrin &all (2020). "Technological Capabilities to Assess Digital Excellence in Hospitals in High Performing Health Care Systems: International e Delphi Exercise". Journal of Medical Internet Research. 22 (8).
2. Dignan, Larry. "Adobe's biggest Creative Cloud perk could be lower piracy". ZDNet. 2020-01-23.
3. *Lijster, Thijs, ed. (2020).* The Future of the New: Artistic Innovation in Times of Social Acceleration. *Arts in society. Valiz.*

4. Philip GAltbach,"University Reform: An International .Perspective", Higher Education Research, published by American Association for Higher Education, No.l0, 2020,
5. Westerman, G., Calméjane, C., Bonnet, D., Ferraris, P., McAfee, A.: Digital transformation: a roadmap for billion-dollar organizations. MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting (2019).
6. Mell, P., Grance, T.: NIST Definition of Cloud Computing. National Institute of Standards and Technology. October 7, 2019
7. Available on: https://www.esa.doc.gov/reports/DE-Chap7.pdf, Access (22/4/2018).
8. "How Digital Disruption Impacts Manufacturing Industry". hexaware.com. Retrieved 2018.
9. Heinze, Aleksej; Griffiths, Marie; Fenton, Alex; Fletcher, Gordon (2018). "Knowledge exchange partnership leads to digital transformation at Hydro-X Water Treatment, Ltd" (PDF). Global Business and Organizational Excellence. 37 (4).
10. Patricia Buckley, "Digital Transformation: Information, Interaction and Identity", 2018
11. Reis, J.; Amorim, M.; Melao, N.; Matos, P. (2018) Digital Transformation: A Literature Review and Guidelines for Future Research. In book: Trends and Advances in Information Systems and Technologies
12. Khan, Shahyan (2017). Leadership in the Digital Age – a study on the effects of digitalization on top management leadership (PDF) (Thesis). Stockholm Business School.
13. O'Donnell, Jim (10 March 2017). "IDC says get on board with the DX economy or be left behind". techtarget.com.
14. Ebert, C., Duarte, C.H.C.: Requirements engineering for the digital transformation: industry panel. In: Proceedings of 2016 IEEE 24th International Requirements Engineering Conference, RE 2016.
15. Roy, Jeffrey (2016). E-government in Canada: Transformation for the Digital Age. Governance (ISSN 1487-3052), Volume 8. Ottawa, Canada: University of Ottawa Press.
16. Matt, C., Hess, T., Benlian, A.: Digital transformation strategies. Bus. Inf. Syst. Eng. 57(5), 339–343 (2015).
17. Matt, Christian; Hess, Thomas; Benlian, Alexander (2015-08-04). "Digital Transformation Strategies". Business & Information Systems Engineering. 57 (5).
18. Baker, Mark (July 2014). Digital Transformation
19. Bowen, Jonathan P.; Giannini, Tula (2014). "Digitalism: The New Realism?". EVA London 2014 Conference Proceedings. Electronic Workshops in Computing (eWiC). BCS.
20. El-Sofany, H.F., Al Tayeb, A., Alghatani, K., El-Seoud, S.A.: The impact of cloud computing technologies in E-learning. Int. J. Emer. Technol. Learn.– iJET, 8, (2013).

21. Wanda J.Orlikowski,"The Duality ofTechnology: Rethinking the Concept o f Technology in Organization ", Organization Science. 2013.
22. . Butler, Jeremy G., A History of Information Technology and Systems, University of Arizona, retrieved 2 August 2012
23. . Jansen, W.A.: Cloud Hooks: Security and Privacy Issues in Cloud Computing NIST. In: Proceedings of the 44th Hawaii International Conference on System Sciences—2011
24. Ramanujam, R C (2009). *Mass communication and its digital transformation*. New Delhi: A P H Publishing.
25. Bharadwaj, A.S.: A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: an empirical investigation. MIS Q.: Manag. Inf. Syst. 24(1), (2000)
26. Lankshear, Colin; Knobel, Michele (2008). Digital literacies: concepts, policies and practices.
27. McQuail, D (2000) McQuail's Mass Communication Theory (4th edition), Sage, London.
28. Patel, Keyur; McCarthy, Mary Pat (2000). Digital transformation: the essentials of e-Business leadership. New York: McGraw-Hill
29. Patricia Buckley, "Digital Transformation: Information, Interaction and Identity.

الاستبيان

1. **كيفية وضع استراتيجية للتحول الرقمي بالجامعات المصرية**
   - تحديد مدى الفجوة الرقمية فى الجامعات
   - بناء الرؤية
   - تشجيع مساركة أعضاء عيئة التدريس والادارات والطلاب
   - دعم برنامج التحول الرقمى
   - رعاية الافراد المبدعين
2. **جهود التحول الرقمي بالجامعات المصرية**
   - بناء شراكات لنشر ثقافة التحول الرقمى
   - تقديم الارشادات لكل المستفدين فى الجامعة
   - تطوير الممارسات الرقمية
   - برامج تدريب مستمرة
   - توفير المناخ الماسب للعمل
3. **تحديات التحول الرقمي للجامعات المصرية**
   - قيادات تتعامل بكافاءة مع تكنولوجيا المعلومات
   - توفير الخبراء والمتخصصين
   - تطوير أساليب الشرح لمواكبة التحول الرقمى
   - تطوير مهارات العاملين
   - استقطاب أفضل الافراد المؤهلين لعملية التحول الرقمى
4. **الآليات المقترحة لتنفيذ التحول الرقمي للجامعات المصرية**
   - تطوير الهيكل التنظمى للجامعات
   - التخلص من كل اشكال البريوقراطية
   - الاهتمام بعلوم الحاسب ونظم المعلومات وادارة المكتبات
   - توفير شبكة الربط الالكترونى
   - تدريب العالمين فى الجامعات على تقنيات التحول الرقمى