رقمنة الإدارة التعليمية لمدارس التعليم الثانوي العام المصري

بحث مستل من رسالة دكتوراه في فلسفة التربية

(تخصص إدارة تربوية)

إعـــداد الباحث

احمد عطيه السيد احمد يونس

مدير إدارة البعثات بإدارة كفر شكر التعليمية

إشراف

ا/د جمال محمد أبو الوفا
أستاذ التربية المقارنة والإدارة التربوية المتفرغ
كلية التربية / جامعة بنها

د/ عبد الحميد عبد الفتاح شعلان
مدرس التربية المقارنة والإدارة التربوية
كلية التربية / جامعة بنها

٢٠٢٢

رقمنة الإدارة التعليمية لمدارس التعليم الثانوي العام المصري

بحث مستل من رسالة دكتوراه في فلسفة التربية

(تخصص إدارة تربوية)

اعداد

احمد عطيه السيد احمد يونس

إشراف

ا/د جمال محمد أبو الوفا
أستاذ التربية المقارنة والإدارة التربوية المتفرغ
كلية التربية / جامعة بنها

د/ عبد الحميد عبد الفتاح شعلان
مدرس التربية المقارنة والإدارة التربوية
كلية التربية / جامعة بنها

المستخلص

استهدف البحث الحالي دراسة رقمنة الادارة التعليمية لمدارس التعليم الثانوي العام المصري ومعرفة الأساليب العلمية لرقمنة الإدارة التعليمية والإطار ألمفاهيمي لرقمنة الإدارة التعليمية والأسس العلمية للمدرسة الثانوية العامة، وما هية الرقمية والعصر الرقمي والتحول الرقمي وأهداف الرقمنة وخصائصها ومقوماتها ومراحلها ومبرراتها والتحديات التي تواجه الرقمنة ومتطلباتها ومحاور التحول الرقمي ومعاييرها وعوامل النجاح ومخاطرها وما هية الفجوة الرقمية وأضرارها، واستخدم البحث الحالي المنهج الوصفي التحليلي والاستبانة لجمع البيانات، توصل البحث الحالي الي التدريب على استخدام المواقع التكنولوجية للتواصل وتوفير بريد إلكتروني لعقد لقاءات وندوات بالإنترنت لحل المشكلات ودورات لتطوير مهارات التدريس عن بعد بالأنترنت، ويوصي البحث الحالي بتنظيم برامج تدريبه في المدرسة للأفراد على استخدام المواقع التكنولوجية للتواصل وتوفير بريد إلكتروني، وتوفير الإمكانات كالأجهزة والحجرات والانترنت لعقد لقاءات وندوات وتقديم دورات لتطوير مهارات التدريس عن بعد بالأنترنت واستخدام الكتاب الإلكتروني، وتبني المقررات الإلكترونية لبيئات التعلم الرقمي والاتصال تخطيط وتحضير الاجتماعات والمتابعة بمؤتمرات الفيديو بالقواعد والبيانات، تقديم برامج تدريبية لتكسب مهارات تطوير الذات بالرقمنة للمشاركة في صنع القرار وتدعيم فلسفة تطبيق التعلم الذاتي من خلال التدريس الرقمي بمزيد من الخطط والبرامج وتخطيط وتحضير الاجتماعات والمتابعة بمؤتمرات الفيديو بالقواعد والبيانات لتساعد على التواصل وإدارة التفاعلات واستخدام أدوات الاتصال للتعلم الرقمي .

الكلمات الافتتاحية: الرقمنة، الإدارة التعليمية.

Digitizing the educational administration for Egyptian general secondary schools

Research extracted from a PhD thesis in Philosophy of Education

(Educational Management Specialization)

Prepared by

Ahmed Attia El Sayed Ahmed Youniss

Supervision

Prof. Jamal Mohammed Abu Al-Wafa
Prof. of Comparative Education and Education Management
Faculty of Education / Benha University

Dr. Abdul Hamid Abdul Fattah Shaalan
Lecturer of Comparative Education and Educational Management
Faculty of Education Benha University

Abstract

The current research aimed to study the digitization of the educational administration of Egyptian public secondary schools, and to know the scientific methods for digitizing the educational administration and the conceptual framework for the digitization of educational administration and the scientific foundations of the public secondary school, What is digital, the digital age, digital transformation, digitization goals and characteristics Its components, stages, justifications, challenges facing digitization and its requirements, digital transformation axes and standards, success factors and risks, and what is the digital divide and its damages. The current research used the descriptive analytical method and the questionnaire to collect data. The current research reached training on using technological websites to communicate and providing an e-mail to hold meetings and webinars to solve problems, and courses to develop distance teaching skills on the Internet. The current research recommends organizing training programs in the school for individuals to use technological sites to communicate and provide e-mail, and provide capabilities such as devices, rooms and the Internet to hold meetings and seminars and provide courses to develop distance teaching skills on the Internet and the use of e-books, and the adoption of electronic courses for digital learning and communication environments, planning and preparation of meetings, and follow-up to conferences Video with rules and data, Providing training programs to gain self-development skills with digitization to participate in decision-making and support the philosophy of self-learning application through digital teaching with more plans and programs, planning and preparing meetings, following up on video conferences with databases and data to help communication, managing interactions, and using communication tools for digital learning.

Key words: Digitization, Educational administration

مقدمة البحث:

أن العالم المعاصر يعيش حاليا عصر التفجر المعرفي والثورة العلمية والتكنولوجية في مجالات المعلومات والاتصالات والإعلام والحاسبات الآلية ويمر العالم بظروف متغيرة في مجال الاقتصاد والاجتماع والسياسة والتكنولوجيا وبزغت معالم نظام عالمي جديد أهم مظاهره التكتلات والتحالفات بين الدول وستكون الدول النامية هي البعد الخاسر في معادلاته وحساباته ما لم تضع الترتيبات اللازمة للنهوض والأخذ بأسباب التقدم القائم على التخطيط العلمي وتحول أي مؤسسة من واقع اليوم لرؤية الغد فهي بحاجة إلى تغيير وإتباع منهج واضح ومعرفة الوسائل العملية التي تساعد على إحداث التغيير الفعال وإدارته وذلك بوضع خطة إنجاز لعملية التغيير والتدريب والتنمية المستدامة وبناء قاعدة قوية للاستمرار فيه وتحديد الاحتياجات المطلوبة من الموارد البشرية والمادية وأهداف التغيير.

ويمثل جوهر التنافس العالمي في تطوير التعليم وإن حقيقة التنافس هو تعليمي، فأهمية التعليم تكمن في ضمان الدخول في القرن الحادي والعشرين واحتلال مكانة تليق بالاسم والمكانة، ويموج العالم اليوم بمتغيرات كثيرة ويحمل للأمة العربية تحديات كبيرة وخطيرة، فقيام التكتلات الاقتصادية الكبرى وما تفرضه على الأمة من المسارعة إلى صيغ جديدة من التعاون والتكافل بين الدول الأخرى الصديقة، فالتقدم الاقتصادي يقوم على الاستفادة من خبرات وقدرات بني البشر فهو نتاج العملية التعليمية[١].

وهذا الجيل يميز بقدرة كبيرة على التفاعل واستخدام التقنيات الحديثة بأنواعها في حياتهم لذا أصبح ضروريا إيجاد منظومة فكرية تربوية تسخر هذا التفاعل مع التقنية نحو الوجهة الصحيحة لتنمية المهارات لديهم والتي منها مهارات البحث والنشر العلمي بتعزيز استثمار التقنية المختلفة في دعم التعليم الأكاديمي والبحث العلمي والتي منها التعليم المتنقل وضرورة تصميم وتطوير مجتمعات التعلم الإلكتروني التفاعلية وتوظيفها بفاعلية لتحقيق الأهداف الأكاديمية المطلوبة[٢].

يشهد العالم تطورات كبيرة ومتلاحقة في المجالات السياسية والاقتصادية والثقافية والاجتماعية، وتنتشر المعرفة باستمرار وتتطور التقنية وتزداد مما خلق انفجارا معرفياً وتكنولوجياً، والأساليب التعليمية التقليدية لم تعد كافية لإكساب المهارات اللازمة للعمل والمنافسة في العولمة وأصبح التعليم الإلكتروني ضرورة ملحة تفرضها المتغيرات العالمية والتطورات الاقتصادية والتكنولوجية واتجهت المجتمعات لتبني

(١) حسين كامل بهاء الدين: **التعليم والمستقبل**، القاهرة، دار المعارف،١٩٩٧، ص٧٨.

(٢) خديجة أحمد عبد الله: تصور مقترح لبرنامج تدريبي لاستخدام بيئات التعلم الشخصية المتنقلة لدعم مهارات البحث العلمي لطلبة المرحلة الجامعية، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة تبوك، السعودية، ٢٠١٥، ص ٤٥.

التعليم الإلكتروني وتطبيقه في التعليم فهو بوابة الدخول للمعرفة بمصادره المعرفية المتعددة والمتكاملة[١].

مشكلة البحث :

مع التطور المستمر والمتزايد لبناء بيئات مهنية بالإنترنت وتنوع نظم الإدارة من التصميم والإنتاج والمعالجة بأدوات وعمليات وعناصر تقنية تتوافر في هذه النظم لتصميم استراتيجيات تعتمد على أنماط تفاعلية مختلفة يتم من خلالها تحسين إنجاز الإدارة وتحقيق أهدافها، لذا يعد التعامل مع أنماط التفاعل داخل نظم الإدارة التعليمية من أهم الكفايات اللازمة في مجال التعلم، ولأنها من أهم الأدوات التي يتفاعل من خلالها المعلم والمتعلم لتحقيق الأهداف ويعد حسن اختيار نمط التفاعل الملائم للإدارة من المهام الضرورية التي تضمن تحسين الأداء بهذه النظم.

ومتابعة لمشروع إصلاح التعليم الذي نادت به القيادة السياسية في مصر من حيث المحتوي العلمي عبر الانترنت لإتاحة المحتوي العلمي الهائل المتاح من عشرات الناشرين فيما يعرف ببنك المعرفة ابرز مكتبة رقمية في العلم تحت مسمي المحتوي العلمي في كل بيت مصري[٢].

ويعتبر بنك المعرفة خطوة جبارة رائده لجعل العلم والمعارف متاحة لأهل مصر بجميع التخصصات فيتيح الكتب والدوريات العلمية الدولية مجانا، وتبع ذلك الوصول إلي التعليم الحكومي الرقمي بخطوة أخري جبارة تتيح المحتوي التدريسي للطلاب والمعلمين وذلك باستخدام التابلت في التعليم وتوزيعه بالمجان علي طلبة الصف الأول الثانوي كخطوة تجريبية، وتعد هذه الخطوات كقفزه هائلة في المجال التعليمي والاهتمام بالتعليم وتقنيات المعرفة وتكنولوجيتها ومحاولة الارتقاء بالعملية التعليمية والمعرفية بإتاحة المصادر العلمية والثقافية لجميع الفئات العمرية المختلفة[٣].

في ضوء ما تقدم يمكن تحديد مشكلة الدراسة من خلال السؤال الرئيس الآتي:

كيف يمكن رقمنة الإدارة التعليمية لمدارس التعليم الثانوي العام المصري ؟

وينبثق منه الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما أساليب رقمنة الإدارة التعليمية؟

٢. ما الإطار ألمفاهيمي لرقمنة الإدارة التعليمية؟

---

(٣) السيد عبد المولى أبو خطوة: معايير ضمان الجودة في تصميم المقررات الإلكترونية وإنتاجها، **المؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد**، جامعة الملك سعود، المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، السعودية ،٢٠١١، ص ١٩.

(١) رئاسة الجمهورية: قرار رقم(٢١٦)، ٢٠١٦/١/٩، **مشروع بنك المعرفة المصري**، ٢٠١٦.

(٢) وزارة التربية والتعليم: قرار رقم (٣٤٤)، ٢٠١٨/٩/٨، **نظام الصف الأول الثانوي**،٢٠١٨.

٣. ما الأسس العلمية للمدرسة الثانوية العامة في محافظة القليوبية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلي:

١.التعرف علي طبيعة رقمنة الإدارة التعليمية.

٢.تناول الإطار ألمفاهيمي لرقمنة الإدارة التعليمية.

٣.صياغة عدد من التوصيات لرقمنة الإدارة التعليمية لمدارس التعليم الثانوي العام.

أهمية البحث:

تتبلور أهمية البحث الحالي في:

- تناوله قضية هامة من قضايا التربية وهي قضية ادارة التعليم الثانوي في ضوء متطلبات رقمنة الإدارة التعليمية ودراسة واقع المرحلة الثانوية وتناوله لأهم معالم وأبعاد ومستجدات رقمنة الإدارة التعليمية.
- تكتسب الدراسة أهميتها من أهمية المرحلة التعليمية التي تتناولها، وهي المرحلة الثانوية بما يتضمنه ذلك من دراسة العلاقة بين الأبعاد المختلفة لمحاور وأبعاد هذه المرحلة.
- التعرف علي أساسيات وعوامل رقمنة الإدارة التعليمية للتعليم الثانوي.
- وضع ملامح ومتطلبات رقمنة الإدارة.

وللتوسع الناجح بالاهتمام بالإدارة التعليمية لوصف بيئة العمل للأفراد التي يتأثر أسلوب تعاملها وعملها باختلاف قناعات المديرين واتجاهاتهم وسلوكياتهم نحو الممارسة المفتوحة الداعمة للعنصر البشري أو ممارسة مغلقة تركز على الإنتاجية أكثر من الاهتمام بالعنصر البشري.

منهج البحث وإجراءاته :

تقتضى طبيعة البحث الحالي لدراسة التنوع في التعليم الثانوي في ضوء متطلبات رقمنة الإدارة التعليمية وضرورة الملاحظة وكتابة المذكرات والتقارير لذلك سيعتمد على المنهج الوصفي التحليلي حيث يهتم هذا المنهج بالتحليل للظاهرة الاجتماعية.

وفي سبيل ذلك سوف تسير إجراءات البحث علي النحو التالي :

- تأصيل إطار نظري لمفهوم الرقمنة والإدارة التعليمية وأنواعها ومبادئها وأسسها ومبرراتها والياتها ومشكلات تطبيقها وتأثير والرقمنة في الادارة التعليمية.
- صياغة عدد من التوصيات لرقمنة الإدارة التعليمية للمدرسة الثانوية العامة.

حدود البحث:

وستتمثل حدود البحث في الحدود التالية:

الحد الموضوعي: سيقتصر البحث الحالي علي التعرف علي ملامح الواقع الحالي لرقمنة الإدارة التعليمية للتعليم الثانوي.

الحد المكاني: سيقتصر البحث للتعرف علي تطبيق رقمنة الإدارة بالتعليم الثانوي بالقليوبية.

الحد البشري: سيقتصر البحث الحالي علي مدرسة من المرحلة الثانوية بمحافظة القليوبية.

الحد الزماني: سيتمثل في زمن إجراء البحث ٢٠٢١.

الاطار النظري للبحث:

رقمنة الإدارة التعليمية: Digitization of the educational administration

ينقسم هذا المصطلح إلي مفهومين الرقمنة والإدارة التعليمية ويتضح في الأتي:

الرقمنة: Digitization

تعد كلمة رقمية مفرد اسم مؤنث منسوب إلى رقم، والرقم هو العلامة، والرقم القياسي هو الرقم الذي يتفوق به المتباري على غيره(١).

ظهرت الرقمنة بالتفاوت في المعلومات بين الأمم المتقدمة والنامية، ليدعو لإقامة بني تحتية معلوماتية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بحيث ترتكز على التطور التكنولوجي والاجتماعي والاقتصادي للدول المختلفة لتحقيق مستويات عليا من الاتصال الإلكتروني، وانسياب المعلومات بكميات هائلة للمعرفة والبحث العلمي وبناء المجتمعات الافتراضية ومظهر مفهوم الرقمنة كالتالي:

وتعرف الرقمنة على أنها عملية إيجاد صورة رقمية لتحويل المعلومات من مكتوبة على الورق لمحفوظة على الأجهزة الآلية ليتم تداولها على شبكة محلية أو دولية للمعلومات(٢).

فامتلاك المنظمة الرقمية للإمكانيات المعرفية والتقنية كتكنولوجيا المعلومات، ولا تكون العامل الأساسي في زيادة الإنتاجية بل تفعيل مجموعة من الممارسات التنظيمية والثقافية المشتركة للأفراد داخلها ليمكنهم الأفراد ليصبحوا مستخدمين جيدين لتكنولوجيا المعلومات بفعالية(٣).

وتعتبر التطورات التقنية المتسارعة في العصر الحديث وفي مقدمتها تقنيات المعلومات والاتصالات من أهم التحديات التي تواجه المؤسسة، والتي أحدثت تغييرات شتي في مراكزها وأوضاعها وعلاقتها، ومن ثم فإن التغير في عالم اليوم نحو التنظيم الرقمي في كافة مؤسسات التعليم بات ضرورة

---

(١) مجمع اللغة العربية: **المعجم الوجيز**، دار التحرير للطبع والنشر، القاهرة، ١٩٨٩، ص ٢٧٤.

(2) Wikipedia Dictionary; Available on line**: http://enwikJpedia.org/wiki/Digitizing**, 2008.

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

ملحة تقرضها تحديات العولمة واقتصاديات السوق المفتوحة، فالمدرسة يجب أن تتحول وتحول المجتمع إلي ما يسمي بمجتمع المعرفة استجابة لديناميات وتحديات المجتمع(١).

وتحول المؤسسة تدريجيا من الاستغراق في التعامل مع الماديات إلى اهتمام بالمعلومات والمعرفة واستثمار الفرص والإمكانيات للوصول لأعلى مستوى من الانجاز والكفاءة(٢).

عملية تسعي لتغيير طرق الإنتاج وتوزيع الخدمات المصممة من قبل باستبدال العناصر المادية بافتراضية كطرق الوصول وتصميم الخدمات والتقييم ومعرفة آراء المستفيدين من خدمات عبر الانترنت، واستبدال العمليات التي تتطلب تفاعلات فيزيائية بأخرى الكترونية مثل المؤتمرات عبر الويب، والتدريب عن بعد واستبدال مهام الأفراد واستخداماتهم المادية بأخرى افتراضية(٣).

وتعرف الرقمنة إجرائيا أنها: إحلال النظم الآلية محل العمل البشري التقليدي وخاصة في مجالات إنتاج الخدمات التعليمية والتدريبية، بما ينعكس علي الهياكل وتكوين الموارد البشرية بها، حيث تزيد أهمية الأصول الفكرية غير الملموسة عن الأصول المادية الملموسة في تكوين الاستثمارات المؤسسات المعاصرة ومن ثم في تحديد قيمتها السوقية.

الإدارة التعليمية: Educational administration

من لهم القدرة على حسن استخدام السلطة ويتمتع بالسلطة التربوية التي تكمن في الذكاء والابتكار واتخاذ القرار وإقناع الآخرين بطريقته في التفكير والعمل واحترام قدرات وجهود الآخرين(٤)، من يحاولون أن يوظفوا إمكانات المدرسة المختلفة في تلبية احتياجات القوى البشرية(٥)، والإدارة تستغل سلطتها في خدمة الجماعة لا خدمة مصلحه ذاتية وتعطي المرؤوسين ما يستحقون ويدفعهم لأن يكونوا رجالاً مسئولين(٦)، والإدارة الحكيمة هي التي تكون قادرة على قيادة الآخرين من أجل تحقيق إنجازات متميزة و يكون لها السبق في فهم الوضع الحالي وما يؤثر عليه من مستجدات كما أنها تكون قادرة على فهم ما

---

(٤) علي السلمي: **نموذج الإدارة الجديد في عصر الاتصالات والمعلومات في رحلتي مع الإدارة**، كتابات إدارية في قضايا وطنية، الجزء الثاني، القاهرة، دار غريب للنشر، ٢٠٠٥، ص٥.

(٥) رمضان محمد السعودي: دراسة مقارنة لبعض الجامعات الرقمية الأجنبية والعربية وإمكانية الإفادة منها في جمهورية مصر العربية، **رسالة دكتوراه**، ع٤٣،ج٤، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس،٢٠١٩، ص ٩٨.

(3) BBoghani, Ashok B. and Taborzki, Maria: **Physical to Digital Transformation**, Any New Opportunities ،New York, Monitor Group,2007, p.23.

(٢) ماكس لاند، ترجمة غادة الشهابي: **أدوات القيادة**، مكتبة العبيكان ،الرياض، كلية الادارة التربوية،٢٠٠٣،ص٩٨.

(٣) محمد المهيني: **الإدارة التربوية**، دار قرطاس للنشر، كلية التربية، الكويت ،١٩٩٧،ص٩٠ .

(٤) جمال أبو الوفا: **دور قيادات المدرسة الابتدائية في تنمية الإبداع الجماعي لدى العاملين بها لمواجهة تحديات العولمة**، مستقبل التربية العربية، القاهرة ، ٢٠٠٦، ص١٤٥.

سيكون عليه المستقبل حيث تنظر إليه بطريقة ذكية وتعمل على تطويعه لخدمة أهدافها وهي مزيج من القوة والقدرة على الإقناع والإكراه وظاهرة إبراز الشخصية الخاصة بحيث تجعل الأفراد يعملون ما تريده منهم حتى ولو كانوا غير متحمسين للقيام بالعمل المطلوب[١]، والإدارة فن التأثير في الناس وتوجيههم للحصول على طاعتهم الراضية وثقتهم واحترامهم وتعاونهم وتحقيق الهدف أو الأهداف المنشودة[٢].

وعلي ذلك يمكن تعريف الإدارة التعليمية إجرائيا: هو الشخص القائم على التخطيط والتنفيذ والإشراف ومتابعة السياسة التعليمية في المدرسة من أجل تحقيق الأهداف واستخدام ما لديه من سلطة لاتخاذ القرارات التي تخدم المؤسسة وتحقيق الأهداف بالتوجيه السليم للعاملين واستغلال الموارد البشرية لخدمة أهداف المؤسسة والخروج بأفضل منتج صالح للمجتمع.

اولا: ما هية الرقمية والعصر الرقمي والتحول الرقمي:

يقوم العصر الرقمي يقوم بالانتقال من التعامل مع الموارد المادية للاهتمام بالموارد المعلوماتية التي تعتمد على الإنترنت وشبكات الإلكترونية وارتبط بالاستخدام المكثف لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتعزيز العمل وإجراء الدراسات والبحوث المختلفة وإمكانية نشرها وإيجاد آليات مناسبة للنشر وحماية حقوق الملكية الفكرية، وقد أحدثت الثورة الرقمية بمجتمعات المعرفة التي لم تعد القوة الاقتصادية والعسكرية فيها مقصورة على العنصر البشرى ولا الموارد التقليدية ولابد أن يتلازم معها موارد بشرية مسلحة بالعلم والمعرفة والمهارات إضافة للتدريس ويحتم نشر الوعي بالثقافة الرقمية لدى الجميع، والثورة التقنية والمعلوماتية هي في جوهرها ثورة تربوية على الممارسات السائدة في المنظومة التربوية لتصبح تنمية الموارد البشرية العمل الحاسم لتحقيق أغراض المدرسة ومسايرة مقومات تغيير العصر الرقمي.

ظهر مفهوم الرقمية والتفاوت في المعلومات بين الأمم المتقدمة والنامية، مما يدعو لضرورة إقامة بني تحتية معلوماتية وتفعيل مقومات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالتركيز على التطور التكنولوجي والاجتماعي والاقتصادي للدول المختلفة، ليسمح بتحقيق مستويات عليا من الاتصال الإلكتروني، وتوفير انسياب المعلومات بكميات هائلة للمعرفة والبحث العلمي الإلكتروني وبناء المجتمعات الافتراضية[٣].

ما هية الرقمنة وأهميتها:

---

(٥) سلامه عبد العظيم حسين: **تحديات القيادة للإدارة الفعالة**، القاهرة، دار الفكر،٢٠٠٥، ص٤٥.

(٦) احمد إبراهيم احمد وآخرون: **برنامج جودة أداء الإدارة المدرسية، القيادة والحوكمة**، ج.م.ع، الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد،٢٠٠٩، ص٣٦.

(١) على محمد رحومه: علم الاجتماع الآلي، مقاربه في علم الاجتماع العربي والاتصال عبر الحاسوب، سلسله عالم المعرفة، العدد ٣٤٧، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت،٢٠٠٨، ص ١٩٧.

يعرف التحول الرقمي علي أنه عملية تسعي إلي تغيير طرق الإنتاج بالمؤسسة وطرق توزيع الخدمات المصممة من قبل، من خلال استبدال استخدام العناصر المادية بأخرى افتراضية مثل طرق الوصول للزبائن، وطرق تصميم الخدمات، والتقييم ومعرفة آراء المستفيدين من خدمات المؤسسة عبر الانترنت، وكذلك استبدال العمليات التي تتطلب تفاعلات فيزيائية بأخرى الكترونية مثل المؤتمرات عبر الويب، والتدريب عن بعد، واستبدال مهام الأفراد واستخداماتهم المادية بأخرى افتراضية(١).

وأهمية الرقمنة والتحول الرقمي فتكمن في الامور التالية:

١. مواكبة العصرنة والتخلص من قيود المكان والزمان.
٢. تضمن جودة في الخدمات من حيث حداثة ووفرة المعلومات في مختلف مجالات الدراسة والبحوث المرجوة تحقيقها في أسرع وقت وأقل جهد وتكلفة.
٣. تجديد استخدام مصادر المعلومات المتهالكة والتالفة، والتخطيط المسبق بالاحتفاظ بنسخ رقمية.

وتوجد فوائد كثيرة للرقمنة كإتاحة الدخول إلى للمعلومات بصورة واسعة ومعمقة وسيولة وسرعة تحصيل المعرفة والمعلومات والقدرة على طباعتها عند الحاجة وإصدار صور طبق الأصل والحصول عليها بالصوت والصورة وبالألوان، ويحسب نقص التكاليف للحصول عيها وإمكانية نقل المصادر والمواد المعلوماتية والتكامل مع الوسائل بالصوت والصورة والفيديو(٢).

وتوجد فوائد كثيرة لرقمنه الادارة نذكر منها:

- إتاحة الدخول إلى المعلومات بصورة واسعة ومعمقة بأصولها وفروعها.
- سيولة وسرعة تحصيل المعرفة والمعلومات من مفرداتها.
- القدرة على طباعة المعلومات منها عند الحاجة واصدار صور طبق الأصل عنها.
- الحصول على المعلومات بالصوت والصورة وبالألوان أيضا.

ثانيا: أهداف الرقمنة وخصائصها:

تهدف الرقمنة في بيئة التعلم والتي تحكم على التقدم والتطور ومرتبطا باهتمامها بتكنولوجيا المعلومات والاتصال الذي سينعكس على منظومة العمل والأهداف التي تسعى لتحقيقها ما يلي :

١. عمليات الحفظ فالوسائط الرقمية أقل عرضة للتلف والضرر كالوسائط الورقية التي تتعرض للأخطار والتخزين، فالقرص المضغوط يخزن ألاف الصفحات ويوفر الكثير من المساحات، والاقتسام فمن خلال الإنترنت سمحت للرقمنة بالاطلاع على نفس الوثيقة من مئات الأشخاص في نفس الوقت

(1)BBoghani, Ashok B. and Taborzki, Maria:, Physical to Digital Transformation: Any New Opportunities ،New York, Monitor Group,2007, p.9l.

(2) Joel Cooper; The digital divide The special case of gender, PhD, University Princeton, New Jersey, USA, 2016 ,P17.

وسرعة الاسترجاع وسيولة الاستخدام فتتميز النظم الرقمية بسرعة كبيرة في الاسترجاع فعندما تحول المواد المكتوبة والوثائقية إلى الرقمي يمكن استرجاعها بسرعة.

٢. تحقيق الربح المادي ببيع المنتج الرقمي على أقراص أو على الشبكة ولا يقصد بالربح الاتجار بقدر ما هو الحصول على عائد مادي يغطي هامش من التكلفة لضمان استمرار العمليات(١).

٣. تحسين الخدمات وتطويرها بشكل يجعلها تتماشى مع التطور في العالم ومع تنويع هذه الخدمات لتشمل خدمات جديدة يتوقف تقديمها على الأدوات الحديثة.

٤. تطوير النظم المكتبية بمراجعة الأنظمة التقليدية ودراسة محيطها لمعرفة أداء النظام الحالي.

٥. توفير بيئات تعليمية في أي مكان وزمان ويمكنه من استيعاب الأعداد الكبيرة للمتعلمين دون شروط ومتطلبات فيساعد لنشر التعلم وتوفير فرص متنوعة وعديدة للتعليم والتدريب(٢).

وللرقمنة أهمية بالغة تكمن في مواكبة العصرنة والتخلص من قيود المكان والزمان حيث أنها تضمن جودة في الخدمات من حيث حداثة ووفرة المعلومات في مختلف مجالات الدراسة والبحوث المرجو تحقيقها في أسرع وقت وأقل جيد وتكلفة، كما تهدف إلى تجديد استخدام مصادر المعلومات ولا يخفى علينا التخطيط المسبق تحسبا لأي طارئ للاحتفاظ بنسخ رقمية(٣).

ثالثا: مقومات الرقمنة ومراحلها ومبرراتها:

يقتضى تحقيق التعليم الرقمي وتغيير ثقافة المؤسسة من الثقافة الورقية إلى الثقافة الرقمية توفير عدة مقومات رئيسية تشمل جميع عناصر منظومة التعليم الرقمي من مدخلات وعمليات ومخرجات وهى تعتبر بمثابة ضروريات لازمة تتفاعل مع بعضها البعض بشمولية للتحول من الهيكلية التقليدية إلى الهيكلية التي تعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

وبالتالي يمكن عرض مقومات الرقمنة علي النحو التالي:

أ- مقومات خاصة بالمدخلات وتتمثل في: توفير عدد كافي من أجهزة الحاسوب في مختلف قطاعات التعليم وتوفير خطوط الاتصال بالشبكة العالمية للإنترنت وتوصيلها بالحجرات وإنشاء موقع ويب على الإنترنت أو الشبكة المحلية ليتمكن المستفيدين من التواصل معها والاستعانة بالفنيين والاختصاصيين لصيانة أجهزة الحاسوب بصفة مستمرة منعا للأعطال التي قد تحدث وتعطل سير العمل بالمؤسسة

(1) Zinaida Manžuch; Ethical issues in digitization of cultural heritage, Vilnius University, Lithuania,2017, P76.

(2)Hilmi S. Salem; Digitization of the health and education sectors in the Palestinian society, in view of the United Nations Sustainable Development Goals, Journal of Nature Science and Sustainable Technology, Vol. 6, Is 2, 2020, pp53-89

(٣) فوزية زنقوفي: تحديات الجامعة والبحث العلمي التكوين في العصر الرقمي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قالمة، ٢٠١٨، ص ١٢٢.

وتصميم مقررات إلكترونية لكل مادة من المواد التي يتم تدريسها ونشرها على الموقع الخاص وعقد دورات تدريبية لتصميم البرامج والمقررات الإلكترونية(١).

ب- مقومات خاصة بمخرجات التعليم الرقمي بتطوير شامل ومستمر للمقررات الإلكترونية بتعديلات في المناهج التعليمية وصيانة مستمرة لأجهزة الحاسوب الموجودة في كافة القطاعات والأدوات والوسائل التكنولوجية الموجودة في القاعات ومراجعة مستمرة للأهداف المستقبلية التي تسعى المدرسة لتحقيقها مع التطورات مجتمعية وتعزيز دائم لنتائج التعلم وتحديد نواحي الضعف والقوة ورصد فجوات الأداء بالمؤسسة تمهيداً لوضع خطط تحسين للأداء الحالي، وتأهيل مستمر وتدريب على التقنيات الحديثة في مجال العمل بصفة مستمرة والانفتاح على التجارب الجديدة في التأهيل والتدريب الرقمي وفى نقل الخبرات التكنولوجية الحديثة(٢).

وتبدأ خطوات الرقمنة ببناء فريق عمل ليقوم بالإشراف على إعداد برنامج العمل واقتراح وتبني المبادرات الرقمية، وتأسيس فريق عمل تنفيذي يقوم بمتابعة وتنفيذ الخطة ومراجعة وقياس التطورات ووضع الحلول لمعالجة التحديات التي قد تطرأ علي التنفيذ، وبدراسة الوضع الراهن وتحليل الأعمال والبني التقنية الأساسية للمؤسسة لتحديد المشاكل والتحديات ووضع الصورة المستقبلية لمرحلة التطوير وعمل وثيقة الرقمنة برسم خارطة طريق للمؤسسة وتحديد المبادرات والأنشطة والحلول الرقمية التي سيتم تنفيذها خلال فترة التنفيذ وضوابط وأهداف البرنامج ووضع آليات القياس والتطوير المستمر والتعريف بالخدمات التي تقدمها المؤسسة مع تحديد المتطلبات اللازمة لتنفيذ الخدمة وتحديد قنوات تقديمها مع وضوح الفترة الزمنية اللازمة لإنجازها(٣).

ويمكن تقسيم محاور العمل لمحاور أساسية علي النحو التالي:

١. البنية الأساسية للشبكات وهدفه تطوير البنية الأساسية لشبكات المعلومات الداخلية وتطوير البنية الأساسية لمركز الشبكات وتطوير البنية الأساسية لشبكات معلومات الإدارات والمدارس وإنشاء شبكة للفيديو كونفرانس والبث المرئي.

(1)Sara Eloy; Prototyping vitruvius, new challenges: Digital education, research and practice, Lisbon Technical University, Spain, 2014, P176.

(٢) سامح عبد المطلب إبراهيم: دور إدارة المدرسة الثانوية في تفعيل قيم المواطنة الرقمية لدى الطلاب تصور مقترح، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة بني سويف، ٢٠٢٠، ص ١٩٨.

(٣) نوال علي البلوشية: واقع التحول الرقمي في المؤسسات العمانية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السلطان قابوس، عمان، ٢٠٢٠، ص ٩٥.

٢. نظم المعلومات الإدارية المتكاملة وهدفه إنشاء مراكز لنظم المعلومات الإدارية داخل المديريات والإدارات لميكنة العمل داخل الإدارات المختلفة وتتكامل تلك النظم معا فيؤدي لاتخاذ القرارات على أسس وبيانات دقيقة ويدعم وضع الخطط الإستراتيجية.

٣. التعلم الإلكتروني وهدفه إنتاج وتطبيق عدد من المقررات الالكترونية من خلال شبكة الانترنت يمكن الوصول إليها بدون التقيد بالزمان والمكان مما يوفر الوقت والجهد ويرفع كفاءة العملية التعليمية.

هناك العديد من المبررات التي تطلب إدخال الرقمنة في العملية التعليمية منها:

١. مبررات مرتبطة بالطالب.

٢. مبررات بشرية ومهنية

٣. ارتفاع تكاليف التعليم الثانوي.

٤. التحول من التدخل الحكومي إلى الاتجاه نحو السوق.

٥. الثورة المعرفية.

٦. الثورة التكنولوجية.

٧. قوى السوق العالمية وثقافتها.

٨. الحاجة إلى زيادة الإنتاجية في الجامعات(١).

و يمكن تلخيص الأسباب الداعية للتحول الالكتروني في النقاط التالية:

١. الإجراءات والعمليات المعقدة وأثرها على زيادة تكلفة الأعمال.

٢. القرارات والتوصيات الفورية والتي من شأنها إحداث عدم التوازن في التطبيق.

٣. ضرورة توحيد البيانات على مستوى المؤسسة.

٤. صعوبة توفير البيانات على مستوى المؤسسة.

٥. ازدياد التقدم التكنولوجي والثورة المعرفية المرتبطة به(٢).

رابعا: تحديات الرقمنة ومتطلباتها:

تواجه المؤسسات التعليمية على اختلافها 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، فهناك العديد من الجهود والمحاولات

(1) Neil Selwyn; Distrusting educational technology Critical questions for changing times, Monash University, Australia,2013 , p67.

(٢) محمد صالح النداوي: دور تطوير ثقافة المنظمة في دعم التحول الرقمي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة المنصورة، ٢٠٢٠، ص ١٧٦.

التي تشجع على الرقمنة للتعليم المصري والتي مهدت لتبنيه إلا أنه على الجانب الآخر هناك العديد من التحديات التي قد تحول دون تنفيذ التحول الرقمي لها، فعدم إتباع إستراتيجية محددة لقيادة عملية التحول فلا تنتهي بانتهاء مشروع واحد ويجب تحسينها وتطويرها باستمرار وتطبيق التقنيات من دون معرفة مدى ملائمته مع المدرسة فسيؤدي إلى توليد صعوبات ومشكلات أكبر من الفوائد التي قد تجنيها المدرسة نتيجة استخدام الرقمنة، وأيضا عدم تأييد الإدارة العليا لعملية الرقمنة إذ أن تأييد القادة لعملية التحول التي تتوافق تماما مع إستراتيجية المؤسسة فمن الضروري عند اقتراح مشروع يرتبط بالتحول الرقمي يثبت دعم القادة وتأثيره الإيجابي على المخرجات التعليمية(١).

تحديات ترتبط بالهيكل التنظيمي للمؤسسة:

وجود بعض جوانب الضعف وأوجه القصور في مشروعات التطوير القائمة بالمدارس وتوضح فيما يلي:

- غياب تعريف منظومة الرؤية والرسالة والقيم المضافة للعديد من المشروعات.
- ندرة إقامة علاقات وروابط مع القيادات من التطوير في المجتمع التعليمي(٢).
- ضعف الإعلام بالقدر الكافي عن منجزات مشروعات التطوير في المدارس.
- تركيز معظم المشروعات على أعضاء المجتمع التعليمي بالمدارس كالمدراء والنظار والوكلاء والمعلمين والطلاب دون التركيز على مردوده وربطه بالاحتياجات(٣).
- ضعف التخطيط والتنسيق على مستوى الإدارة العليا لبرامج الرقمنة الإدارية
- عدم القيام بالتغييرات المطلوبة لإدخال الرقمنة الإدارية.
- التحول من العمل اليدوي التقليدي الى العمل الالكتروني سوف يدعم الاهتمام بالسرية من قبل الموظفين والخوف من التغيير من قبل المسؤولين.

تحديات ترتبط بالعناصر البشرية:

فالرقمنة لمؤسسات التعليم المصري تسهم في تبني تنظيمات رقمية جديدة تساعد على تبادل الخبرات والمعارف بين الموارد البشرية على المستوى المحلى والإقليمي والعالمي وتقلل من الحدود الفاصلة بين المديريات والإدارات والمدارس وبعضها ويمكن توضيحها:

- التناقض بين حاجات الفرد ورغباتهم.
- عدم وجود التخطيط لتطوير الموارد البشرية.

(1) Maina, Anne W.; Knowledge Management, Digitization, University Education Challenges and Achievements, PhD, Maasai Mara University, Kenya, 2014, p39.

(٢) صيفي حسنية: الإدارة الإلكترونية للخدمات الصحية وتحديات التحول الرقمي في الدول العربية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة ورقلة، الجزائر، ٢٠١٩، ص٦١.

(3) Megashnee Munsamy; Digitization of Higher Education Institutions, PhD, Postgraduate School of Engineering Management ,University Johannesburg ,South Africa, 2019, P211.

- مشاكل الفقر المعلوماتي والمعرفي.
- ضعف الإقبال على استخدام طرق التدريب المتاحة لتحسين الأداء للموارد البشرية.
- قلة الكفاءات البشرية اللازمة لاستخدام التقنيات[١].

تحديات ترتبط بالعناصر المادية:

هناك حاجة ضرورية لاستحداث صيغ تعليمية جديدة تعتمد على التكنولوجية الحديثة من أجل استيعاب الأعداد المتزايدة للطلاب وتتمثل في:

- قلة الموارد المالية وضعف السيولة النقدية.
- ضعف الحوافز المادية المتاحة بسبب الارتباط بميزانيات ثابتة ومحدد فيها أوجه الإنفاق.
- ارتفاع تكاليف توفير البنية التحتية من أجهزة وبرامج تطبيقية وإنشاء المواقع وربط الشبكات.
- الاستثمار في مجال تقنية المعلومات مكلف جدا ويتطلب صيانة متواصلة وأن معظم الدول النامية تعجز في تخصيص ميزانياتها بهذا الحجم[٢].
- قلة المخصصات المالية الموجهة لعمليات التدريب والتأهيل لتطبيق المشاريع الرقمية.

التحديات الأمنية والاجتماعية:

تطبيق عملية الرقمنة في المدارس له عدد من المزايا التي تعود علي المجتمع التعليمي كله كالمدراء والنظار والوكلاء والأفراد والطلبة منها:

- إدارة ومتابعة الإدارات المختلفة للمؤسسة وكأنها وحدة مركزية.
- تركيز نقطة اتخاذ القرار في نقاط العمل الخاصة بها مع إعطاء دعم أكبر في مراقبتها.
- تجميع البيانات من مصادرها الأصلية بصورة موحد ة.
- تقليص معوقات اتخاذ القرار عن طريق توفير البيانات وربطها.
- توظيف تكنولوجيا المعلومات لدعم وبناء ثقافة مؤسسية إيجابية لدى العاملين كافة.
- زيادة الترابط بين العاملين والإدارة العليا ومتابعة الموارد كافة[٣].
- تقديم فرص ميسرة لتقديم الخدمات الإلكترونية لطالبيها.

متطلبات الرقمية:

(1) Raju Kumar; Students' Perception towards Digitization of Education after Covid-19, PhD, Chandigarh University, India, 2020, P65.

(2)William F. L. Moses; Training Challenges for Digitization, MA, Yale University, Connecticut , USA, 2011, P156.

(3) Anna Kouppanou; What Can We Learn from Learning Technologies? Technology, Digitization, and Education, University of Cyprus, Access to this content is enabled by Egyptian Knowledge Bank, 2018, P22.

يمكن أن يتضمن ذلك تحليل الفجوة الرقمية والمستوي التكنولوجي وكفاءة نظام المعلومات ومدي الاستعداد للتحول إلي الرقمنة[١].

١. تحليل الفجوة الرقمية بتحليل الفجوة الفاصلة بين ما تملكه المؤسسة كمنظمة من معرفة وأدوات يمكن استغلالها وما لديها من قدرات للوصول لمصادر المعلومات والمعرفة من ناحية وما لا تملكه وتحتاجه من أدوات ول تستطيع استغلالها.
٢. تحليل المستوي التكنولوجي بالتعرف علي مستوى التقدم التكنولوجي في أداء الأعمال داخل المؤسسة ودرجة الاستفادة من التكنولوجيا المتاحة والمقارنة بين التكلفة والعائد بحصر التكنولوجيا المتاحة وتقييم مدي الاستخدام ومدى فعاليته بالمؤسسة.
٣. تحديد كفاءة نظام المعلومات فتعد المعلومات هي الأساس الحيوي للمؤسسات الرقمية وهي العامل المحقق لتكامل الإدارة وتماسكها، وبذلك تكون وفرة المعلومات الصحية والمناسبة في التوقيت الصحيح من المقومات الأساسية للمؤسسة الرقمية، فالرقمنة للمدارس تتضمن تحليل المعلومات وتحديد مدى كفاءتها بإنتاج المعلومات وعرضها وتداولها وحفظ وتحديث واسترجاع المعلومات.
٤. معرفة الاستعداد للرقمنة بأسس ومعايير الاستعداد الالكتروني ويقاس بعناصر هي البنية التحتية والقيادة الالكترونية ورأس المال البشري وأمن وخصوصية المعلومات وبيئة العمل الافتراضية[٢].

خامسا: محاور التحول الي الرقمنة ومعاييرها :

إن عملية تطبيق ناجحة للرقمنة تحتاج لأعمدة أساسية ويختلف عدد المحاور الأساسية من جهة لأخرى ويمكن القول إن المحاور الأربعة التي لا يمكن الاستغناء عنها هي:

- الكادر البشري المؤهل والمدرب والمتفاهم[٣].
- العمليات الجيدة والموثقة اداريا.
- الادوات والحلول والتقنيات المناسبة والبسيطة والمفهومة.
- البيانات وطرق توفيرها وادارتها واظهارها وحمايتها.

(1) Georgina Born; Music technology, gender, and class Digitization, educational and social change in Britain, University Oxford, UK, 2015, P198.
(2) KB Azimovich; Development of higher education systems on the basis of digitization and clustering, Pedagogical University, Russia, 2020 , p65.
(3)Albert Rof; Digital transformation for business model innovation in higher education: Overcoming the tensions, University Gerona, Spain, 2020, P29..

معايير الرقمية:

- معايير علي مستوي الادارة كوجود استراتيجية للرقمنة معتمدة ومنشورة والالتزام بتحقيق النزاهة في بيئة المؤسسة مثل منع الغش وانتحال الهوية وتتحمل المدرسة أو المؤسسة التعليمية مسؤولية التأكد من حداثة المحتوى الإلكتروني والالتزام بمبادئ حقوق الملكية الفكرية وحقوق النشر.
- معايير علي مستوي التقنيات توفير البنية التقنية اللازمة لتنفيذ برامج الرقمنة وضمان خصوصية البيانات بوجود سياسات وإجراءات لتوفير نظام دخول موحد وآمن وتوفير أنظمة للتحقق من الهوية وأنظمة إدارة التعلم والفصول الافتراضية والاختبارات الإلكترونية وتوفير أنظمة تحليل البيانات وإمكانية التتبع والتفاعل، وتدعم الأنظمة أنواع الأجهزة باختلاف أنظمة تشغيلها وأحجامها شاشاتها[١].
- معايير علي مستوي التأهيل والدعم فتوفر المؤسسة التعليمية برنامج تهيئة في استخدام التقنية ومهارات التعليم الإلكتروني ويتلقى تدريبا يتعلق باستخدام التقنية والتطوير الإلكتروني والمهارات الإلكترونية.
- معايير علي مستوي التصميم كوضوح أهداف المحتوى الرقمي والالتزام بمعايير التصميم الشامل وتقسيم المحتوى إلى أجزاء صغيرة قابلة لإعادة الاستخدام والالتزام بقواعد إتاحة محتوى الويب.
- معايير علي مستوي التفاعل بتوفير التعليمات عن كيفية البدء بالاستخدام الإلكتروني وسياسة التواصل وتعريف الأقسام الأساسية ونقطة البداية فيه وتوفير خطة زمنية لجميع الخطوات المتوقع تنفيذها لكل وحدة إلكترونية والمحتوى والأدوات اللازمة لكل خطوة بتوفير التنوع في استخدام النمط الإلكتروني.

سادسا: عوامل نجاح الرقمنة ومخاطرها:

على المؤسسات والمنشئات التي ترغب في التحول إلى الرقمنة الإدارية أن يأخذوا في الاعتبار عدة عوامل لتحقيق النجاح في المؤسسة أهمها تحقيق التوثيق الالكتروني للمعاملات الإدارية المختلفة وإلغاء الأرشيف الورقي المعرض للتلف والتزوير بوضوح الرؤية الاستراتيجية والاستيعاب الشامل لمفهوم الرقمنة الإدارية من تخطيط وتنفيذ وإنتاج وتشغيل وتطوير التطوير المستمر لإجراءات العمل ومحاولة توضيحها للموظفين لإمكانية استيعابها وفهم أهدافها مع التشديد على تدوينها وتصنيفها[٢].

- كتحسين مستوى أداء الخدمات.
- التقليل من التعقيدات الإدارية.
- تخفيض التكاليف.

---

(١) أسماء مراد صالح: أنموذج مقترح لإعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) بالمدارس الثانوية بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة القاهرة، ٢٠٢٠، ص١٥٦.

(٢) محمد خالد: الهوية الرقمية للمنصات الإلكترونية لجامعة حلوان، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان،٢٠٢٠، ص ٢١٣.

- تحقيق مبدأ الشفافية الإدارية.
- التدريب والتأهيل وتأمين الاحتياجات التدريبية لجميع الموظفين كلا حسب تخصصه.
- تأمين سرية المعلومات للمستفيدين.
- الاستفادة من التجارب السابقة وعدم تكرار الأخطاء[١].

ويرصد أهم مخاطر الرقمنة وذلك على النحو التالي.

- أمن البيانات: فتساعد التكنولوجيا الرقمية في جمع كميات هائلة من البيانات وتخزينها يمكن أن تكون هذه معلومات خاصة تتعلق بالأفراد أو المؤسسات.
- مخاوف الخصوصية: أصبح الحفاظ على الخصوصية الشخصية في العالم الرقمي أكثر صعوبة، وهذا علاوة على مخاطر سرقة بياناتك الشخصية أو بيعها.
- الانتحال وحقوق التأليف والنشر: فمن السهل نسخ الوسائط الرقمية وإعادة إنتاجها كما أنه من الصعوبة تطبيق قوانين حقوق النشر.
- عدم الكشف عن الهوية: توفر التكنولوجيا الرقمية مجالا واسعا للمستخدمين لإخفاء هوياتهم فتزداد سلوكياتهم الخاطئة.
- إهدار الوقت والمال: فيمكن أن تسبب وسائل التواصل الاجتماعي وألعاب الكمبيوتر والمواقع الإلكترونية المختلفة إدمانا حقيقا وينتهي الأمر إلى إهدار كميات هائلة من الوقت ونزيف الأموال مقابل لا شيء.

ولقد وجهت العديد من الانتقادات التي تؤدي إلى إحداث خلل وتعرقل العمل الإداري منها:

- انقطاع التيار الكهربائي أو توقف البطاريات الاحتياطية المساندة.
- رداءة البرمجيات المطورة أو ضعف الصيانة البرمجية.
- التكلفة الباهظة التي لا تتحملها معظم الدول والمؤسسات.
- ضعف تغطية الانترنت وجودتها في العديد من الدول وتذبذبها من منطقة إلى أخرى[٢].

سابعا: ما هية الفجوة الرقمية وأضرارها:

الفجوة الرقمية تشير إلى الفجوة القائمة في الحصول على المعلومات وتكنولوجيات الاتصال بين المناطق الجغرافية أو من قبل الأفراد في مختلف المستويات الاجتماعية والاقتصادية، والذي ساعد على نشوئها الفقر الذي لا يزال واقعا في هذه البلدان، وقد حذر من خطورة استبعاد فقراء العالم من ثورة المعلومات وما يزيد من حدة المشكلة هو حقيقة أن الفجوة آخذة في الاتساع بسبب الزخم المتزايد من

(1) Miho Funamori; The Impact of the Digital Age on Higher Education: Beyond Transformation from the Physical Space to the Digital Sphere, MA, Kumamoto University, Japan, 2016, P119.

(2) Steve Kenner; Digital Citizenship Education. Challenge and Opportunity, PhD, University Vienna, Austria, 2019, P59.

التقدم في اقتصاد المعلومات إلى جانب حالة ركود العالم الثالث ومازال مصطلح الفجوة الرقمية يكتنفه الغموض إلا أن هناك عدة تعريفات لمفهومها تتضح لنا منطقيتها إذا ما تناولناها من منظور اكتساب المعرفة فإن هناك ثلاثة أشكال للفجوة الرقمية من حيث مدي تغطيتها لدورة اكتساب المعرفة(١).

والمعرفة عامل أساسي في التنمية الاقتصادية والاجتماعية ولا يمكن لأي مجتمع أن يحقق هدف المعرفة بدون توفير التمكين لقدرات أفراده وشعبه على الإبداع، كما لا يمكن تحقيق مجتمع المعرفة بدون توفير الحرية للإنتاج وتقبل المعلومات واستيعاب الأفكار وإنتاجها وتوزيعها، ولتفعيل منظومة المعرفة داخل المجتمع يتطلب تفعيل عناصر إكساب المعرفة والتي تتمثل في عدة خطوات كالنفاذ إلى مصادر المعرفة واستيعاب المعرفة واستخلاص المعرفة وتنظيمها وتوظيف المعرفة وتوليد المعرفة الجديدة وإهلاك المعرفة القديمة وإحلالها بالجديد(٢).

نتائج البحث:

توصل البحث الحالي الي العديد من النتائج منها:

- تدرب على استخدام المواقع التكنولوجية للتواصل وتوفير بريد إلكتروني لإيجاد قنوات اتصال رسمية وهناك عدد كبير من الإداريين يفضلون الأنماط التقليدية مع خطورتها في عالم يتغير باستمرار.
- توفر الخدمات المميزة عبر البريد الإلكتروني وتطبق تقنيات الاتصال وهناك احتياج للدعم لتنشئ مواقع إلكترونية للتواصل بين الافراد في مجال التخصص فوجود قنوات اتصال بين القيادات والعاملين وتحتاج إلي الاهتمام ويمكن أن نعتبر هذا من المزايا إذا تم دعم هذه القنوات حتى تتوفر مرونة العمل والتي تنعكس ايجابيا على جودة المخرجات.
- تهيئ المدرسة الإمكانات للأفراد لعقد لقاءات وندوات بالإنترنت لحل مشكلاتهم والتحسين المستمر للمنافسة وتوفير احتياجات سوق العمل بتوفر شبكة إنترنت داخلية تربط الأقسام للتواصل للأفراد ففلسفة الاتصال ليست واضحة وتحتاج لصياغة أفضل ليتمكن من تحقيقها.
- تفعل المدرسة وتوفير بريد إلكتروني للعضو للتواصل مع الزملاء في نطاق العمل لحل المشكلات بصورة علمية حتى قبل ظهورها بتوفر فرص التفاعل عبر مؤتمرات الفيديو التفاعلي وتدريب الافراد على إدارة الوقت في بيئات التعلم الرقمية ليسمح بمشاركة المجتمع في التطوير.
- تهتم بتقديم دورات لتطوير مهارات التدريس عن بعد بالأنترنت فالمعلومات الخاصة تحظى بقدر كبير من للحفاظ عليه من خلال إجراءات الإدارة بنشر ثقافة الرقمنة للإلمام الكافي بالتطوير والمشاركة.

(1) J Van Dijk; Digital divide research, achievements and shortcomings, PhD, University Twente, Netherlands, 2016 , P76.

(2) Frederick J. Riggins; The digital divide: Current and future research directions, Journal of the Association for Information Systems, Vol. 6, Is 12 , (2015 ,P123.

توصيات البحث:

نتيجة الدراسة للبحث الحالي يوصي بالاتي:

- برامج تدريبيه في المدرسة للأفراد على استخدام المواقع التكنولوجية للتواصل وتوفير بريد إلكتروني ولإيجاد قنوات اتصال رسمية وتوفير فيها الخدمات المميزة عبر البريد الإلكتروني وانشاء مواقع إلكترونية للتواصل بين الافراد في مجال التخصص.
- توفير الإمكانات للأفراد كالأجهزة والحجرات والانترنت لعقد لقاءات وندوات بالإنترنت وتوفر شبكة داخلية تربط الأقسام للتواصل للأفراد وبريد إلكتروني للعضو للتواصل مع الزملاء في نطاق العمل وتوفير فرص التفاعل عبر مؤتمرات الفيديو التفاعلي وتدريب الافراد على إدارة الوقت في بيئات التعلم الرقمية ليسمح بمشاركة المجتمع في التطوير.
- تقديم دورات لتطوير مهارات التدريس عن بعد بالأنترنت واستخدام الكتاب الإلكتروني بدل الورقي وتطوير نظم المعلومات واستخدام المحاضرات الإلكترونية ونشرها بتحديد الأنظمة واللوائح والسماح باتخاذ قراراتها باللامركزية.
- تبني المقررات الإلكترونية لبيئات التعلم الرقمي والاتصال وتقدم برامج تدريبية لتكسب مهارات تطوير الذات بالرقمنة للمشاركة في صنع القرار وتدعيم فلسفة تطبيق التعلم الذاتي من خلال التدريس الرقمي بمزيد من الخطط والبرامج.
- تخطيط وتحضير الاجتماعات والمتابعة بمؤتمرات الفيديو بالقواعد والبيانات لتساعد على التواصل وإدارة التفاعلات واستخدام أدوات الاتصال للتعلم الرقمي.

المراجع العربية:

(١) حسين كامل بهاء الدين: التعليم والمستقبل، القاهرة، دار المعارف،١٩٩٧.

(٢) خديجة أحمد عبد الله: تصور مقترح لبرنامج تدريبي لاستخدام بيئات التعلم الشخصية المتنقلة لدعم مهارات البحث العلمي لطلبة المرحلة الجامعية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة تبوك، السعودية، ٢٠١٥.

(٣) السيد عبد المولى أبو خطوة: معايير ضمان الجودة في تصميم المقررات الإلكترونية وإنتاجها، المؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، جامعة الملك سعود، المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، السعودية ،٢٠١١.

(٤) رئاسة الجمهورية: قرار رقم(٢١٦)، ٢٠١٦/١/٩، مشروع بنك المعرفة المصري، ٢٠١٦.

(٥) وزارة التربية والتعليم: قرار رقم (٣٤٤)، ٢٠١٨/٩/٨، نظام الصف الأول الثانوي،٢٠١٨.

(٦) مجمع اللغة العربية: المعجم الوجيز، دار التحرير للطبع والنشر، القاهرة، ١٩٨٩.

(٧) علي السلمي: نموذج الإدارة الجديد في عصر الاتصالات والمعلومات في رحلتي مع الإدارة، كتابات إدارية في قضايا وطنية، الجزء الثاني، القاهرة، دار غريب للنشر، ٢٠٠٥.

(٨) رمضان محمد السعودي: دراسة مقارنة لبعض الجامعات الرقمية الأجنبية والعربية وإمكانية الإفادة منها في جمهورية مصر العربية، رسالة دكتوراه، ع٤٣،ج٤، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس،٢٠١٩.

(٩) ماكس لاند، ترجمة غادة الشهابي: أدوات القيادة، مكتبة العبيكان ،الرياض، كلية الادارة التربوية،٢٠٠٣.

(١٠) محمد المهيني: الإدارة التربوية، دار قرطاس للنشر، كلية التربية، الكويت ،١٩٩٧.

(١١) جمال أبو الوفا: دور قيادات المدرسة الابتدائية في تنمية الإبداع الجماعي لدى العاملين بها لمواجهة تحديات العولمة، مجلة مستقبل التربية العربية، القاهرة، ٢٠٠٦.

(١٢) سلامه عبد العظيم حسين: تحديات القيادة للإدارة الفعالة، القاهرة، دار الفكر،٢٠٠٥.

(١٣) احمد إبراهيم احمد وآخرون: برنامج جودة أداء الإدارة المدرسية، القيادة والحوكمة، ج.م.ع، الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد،٢٠٠٩.

(١٤) على محمد رحومه: علم الاجتماع الآلي، مقاربه في علم الاجتماع العربي والاتصال عبر الحاسوب، سلسله عالم المعرفة، العدد ٣٤٧، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت،٢٠٠٨.

(١٥) فوزية زنقوفي: تحديات الجامعة والبحث العلمي التكوين في العصر الرقمي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قالمة، ٢٠١٨.

(١٦) سامح عبد المطلب إبراهيم: دور إدارة المدرسة الثانوية في تفعيل قيم المواطنة الرقمية لدى الطلاب تصور مقترح، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة بني سويف، ٢٠٢٠.

(١٧) نوال علي البلوشية: واقع التحول الرقمي في المؤسسات العمانية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السلطان قابوس، عمان،٢٠٢٠.

(١٨) محمد صالح النداوي: دور تطوير ثقافة المنظمة في دعم التحول الرقمي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة المنصورة، ٢٠٢٠.

(١٩) صيفي حسنية: الإدارة الإلكترونية للخدمات الصحية وتحديات التحول الرقمي في الدول العربية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة ورقلة، الجزائر، ٢٠١٩.

(٢٠) أسماء مراد صالح: أنموذج مقترح لإعادة هندسة العمليات الإدارية (الهندرة) بالمدارس الثانوية بمصر في ضوء تحديات العصر الرقمي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة القاهرة، ٢٠٢٠.

(٢١) محمد خالد: الهوية الرقمية للمنصات الإلكترونية لجامعة حلوان، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان،٢٠٢٠.

المراجع الاجنبية:

(1) Wikipedia Dictionary; Available on line: http://enwikJpedia.org/wiki/Digitizing, 2008.

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

(3) BBoghani, Ashok B. and Taborzki, Maria: Physical to Digital Transformation, Any New Opportunities ،New York, Monitor Group,2007.

(4) Joel Cooper; The digital divide The special case of gender, PhD, University Princeton, New Jersey, USA, 2016.

(5) Zinaida Manžuch; Ethical issues in digitization of cultural heritage, Vilnius University, Lithuania,2017.

(6) Hilmi S. Salem; Digitization of the health and education sectors in the Palestinian society, in view of the United Nations Sustainable Development Goals, Journal of Nature Science and Sustainable Technology, Vol. 6, Is 2, 2020.

(7) Sara Eloy; Prototyping vitruvius, new challenges: Digital education, research and practice, Lisbon Technical University, Spain, 2014, P176.

(8) Neil Selwyn; Distrusting educational technology Critical questions for changing times, Monash University, Australia,2013.

(9) Maina, Anne W.; Knowledge Management, Digitization, University Education Challenges and Achievements, PhD, Maasai Mara University, Kenya, 2014.

(10) Megashnee Munsamy; Digitization of Higher Education Institutions, PhD, Postgraduate School of Engineering Management ,University Johannesburg ,South Africa, 2019.

(11) Raju Kumar; Students' Perception towards Digitization of Education after Covid-19, PhD, Chandigarh University, India, 2020.

(12) William F. L. Moses; Training Challenges for Digitization, MA, Yale University, Connecticut , USA, 2011.
(13) Anna Kouppanou; What Can We Learn from Learning Technologies? Technology, Digitization, and Education, University of Cyprus, Access to this content is enabled by Egyptian Knowledge Bank, 2018.
(14) Georgina Born; Music technology, gender, and class Digitization, educational and social change in Britain, University Oxford, UK, 2015.
(15) KB Azimovich; Development of higher education systems on the basis of digitization and clustering, Pedagogical University, Russia, 2020.
(16) Albert Rof; Digital transformation for business model innovation in higher education: Overcoming the tensions, University Gerona, Spain, 2020.
(17) Miho Funamori; The Impact of the Digital Age on Higher Education: Beyond Transformation from the Physical Space to the Digital Sphere, MA, Kumamoto University, Japan, 2016.
(18) Steve Kenner; Digital Citizenship Education. Challenge and Opportunity, PhD, University Vienna, Austria, 2019.
(19) J Van Dijk; Digital divide research, achievements and shortcomings, PhD, University Twente, Netherlands, 2016.
(20) Frederick J. Riggins; The digital divide: Current and future research directions, Journal of the Association for Information Systems, Vol. 6, Is 12 , 2015 .