رقمنة مدارس التعليم الثانوي العام لمواجهة أزمة كورونا وما بعدها
(الصعوبات وسُبل المواجهة)

إعداد

عبير عبد المنعم علي عبد المنعم

باحثة ماجستير اصول التربية كلية تربية جامعة المنصورة

إشراف

الأستاذ الدكتور

محمد إبراهيم عطوه مجاهد

أستاذ أصول التربية المتفرغ

كلية التربية جامعة المنصورة

الأستاذ الدكتور

محمد إبراهيم مطر

أستاذ أصول التربية المساعد

كلية التربية جامعة المنصورة

رقمنة مدارس التعليم الثانوي العام لمواجهة أزمة كورونا وما بعدها (الصعوبات وسُبل المواجهة)

عبير عبد المنعم علي عبد المنعم
باحثة ماجستير اصول التربية
كلية تربية جامعة المنصورة

ملخص

هدف البحث رصـــد الصـــعوبات التي تواجه رقمنة مدارس التعليم الثانوي العام في ظل أزمة كورونا وما بعدها وكيفية مواجهتها، واستخدم البحث المنهج الوصفى، وتم تطبيق الاستبانة على عينة من معلمي ومديري مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية ، والبالغ عددهم(620) معلماً ومديرا، ، وانتهى البحث إلى عدة مقترحات لمواجهة الصـــعوبات التي تحول دون رقمنة مدارس التعليم الثانوي العام في ظل أزمة كورونا وما بعدها ، منها: العناصر البشرية المتخصصة والمُدربة والقادرة علي التعامل مع التقنيات والأجهزة للمساعدة في تطبيق الرقمنة في مدارس التعليم الثانوي العام، ودعم وتشـــجيع المعلمين مادياً ومعنوياً لإســـتخدام التكنولوجيا الحديثة في بيئة التعلم، وعقد دورات تدريبية لتوعية المعلمين بأهمية الرقمنة في التعليم، وعقد ندوات للطلاب لدعم الشـــعور بالحاجة للرقمنة وتشجيعهم علي استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم، وتوفير قاعات دراسية مجهزة رقمياً لدعم بيئة التعلم، وتوظيف الذكاء الاصـطناعي في الفصـول الدراسـية والبيئة التعليمية، وتوفير المادة التعليمية الإلكترونية بكافة أشكال الوسائط التعليمية مقروءة ومسموعة ومسجلة فيديو، وتوفير برامج التدريب عن بعد والتعليم المتزامن وغير المتزامن، وتوفير البنية التحتية اللازمة للرقمنة، وزيادة الميزانية المخصصة للتدريب علي تطبيق الرقمنة، وتوفير الصيانه الدورية للأجهزة والتقنيات المستخدمة في الرقمنة.

Abstract

The aim of the research is to monitor the difficulties facing the digitization of general secondary education schools in light of the Corona crisis and its aftermath, and how to confront them, The questionnaire was applied to a sample of teachers and principals of general secondary schools in Dakahlia Governorate, whose number is (620) teachers and principals. The research referred to several proposals to address the difficulties that prevent the digitization of general secondary schools in light of the Corona crisis and beyond, including: specialized and trained human elements who are able to deal with technologies and devices to help implement digitization in general secondary schools, and support and encourage teachers financially and morally to use technology Modern technology in the learning environment, holding training courses to educate teachers about the importance of digitization in education, holding seminars for students to support the feeling of the need for digitization and encouraging them to use modern technology in education, providing digitally equipped classrooms to support the learning environment, employing artificial intelligence in the classroom and the educational environment, and providing material E-learning in all forms of educational media read, audio and video recorded, providing distance training programs, synchronous and asynchronous education, providing the necessary infrastructure for digitization, increasing the budget allocated for training in the application of digitization, and providing periodic maintenance for devices and technologies used in digitization

مقدمة

تعد الرقمنة أحد الحلول الهامة لمواجهة مشكلات التعليم وتطوير مستواه وإتاحته للجميع خاصة في العالم العربي الذي لازال يعتمد علي أساليب التعليم التقليدية في مواجهة التغيرات والتحديات المعاصرة علي كافة الأصعدة سواء كانت مرتبطة بثورة المعلومات أو الثورة الصناعية الرابعة أو المتعلقة بالبعد الاقتصادي والبيئي والتي لا يمكن لهذه الاساليب التقليدية أن تجاريها.

وتشمل الرقمنة بالمؤسسات التعليمية كافة العناصر المرتبطة بها من معلمين وطلاب واداريون ومناهج ولا تقتصر علي أحد مكونات المنظومة التعليمية دون غيرها(حدادة، 2019، 5).

وقد أكدت العديد من الدراسات أن هناك تحديات تواجه تطبيق التعليم الإلكتروني بشكل عام في مدارس التعليم الثانوي العام. حيث كشفت دراسة شحاته(2021، 369) عن وجود أفكار ومعتقدات تقليدية عن مفهوم المعلمين لعملية التدريس، وأن هناك بعض المخاوف من التحول الرقمي للتعليم منها: تضاؤل فرص التفاعل المباشر التي تهدد بتآكل الوجدان الإنساني واستحالة تعليم القيم بمعزل عن المواقف الحياتية الحية، وتكوين طبقات اجتماعية على أساس تكنولوجي (التقسيم التكنولوجي). فضلاً عن مقاومتهم للتغيير التربوي، والتي كان من أهم أسبابهم: ضعف مشاركتهم في صنع التغيير التربوي، وأن التغيير يتطلب مزيدًا من تحسين الأداء، وخوفهم من فقدان نفوذهم وسلطتهم .

هذا بالإضافة إلي ما أوصت به دراسة علي (2019، 3113) بضرورة العمل على نشر ثقافة التعليم الرقمي بين المعلمين والمتعلمين وجميع فئات المجتمع من أجل ترشيد الاستهلاك وتوفير الوقت والجهد وتحقيق رؤية مصر 2030، وتشجيع البيئة التعليمية الرقمية الجاذبة والمحفزة على الإبداع وذلك من خلال إعادة هيكلة المقرر الرقمي بكل محتوياته مع القضاء على التحديات التي تواجه المعلم والتي تعرقل سيره قدما نحو تحقيق التعلُم الرقمي.

الأمر الذي يفرض ضرورة البحث في تطبيق رقمنة التعليم في مصر، وذلك لتحديد ما يواجهها من معوقات تحول دون تحقيق أهدافها، وضرورة العمل علي رصد هذه المعوقات وإيجاد حلول مناسبة لها تساعد علي مواكبة التطور التكنولوجي وتحسين مخرجات التعليم في إطار مواجهة أزمة كورونا وما بعدها، وعليه يمكن صياغة مشكلة البحث في الأسئلة الأتية :

1- ما الإطار المفهومي لرقمنة مدارس التعليم الثانوي العام؟

2- ما الصعوبات التي تواجه رقمنة مدارس التعليم الثانوي العام في ظل أزمة كورونا وما بعدها؟

3- ما أبرز المقترحات لمواجهة الصعوبات التي تحول دون رقمنة مدارس التعليم الثانوي العام في ظل أزمة كورونا وما بعدها؟

أهداف البحث

يتمثل الهدف الرئيس للبحث الحالي في محاولة التوصل إلى أبرز المقترحات لمواجهة الصعوبات التي تحول دون رقمنة مدارس التعليم الثانوي العام في ظل أزمة كورونا وما بعدها .

أهميه البحث

ترجع أهمية البحث الحالي إلي عدة أمور منها:

- أهمية موضـــوعه، حيثإن الرقمنة من الاتجاهات الحديثة والحيوية والهامة في عصـــرنا الحالي والتي تحتاج اليها المكتبة العربية لتطوير التعليم ورفع مستوي كفائتة وزياده فاعليته.
- كما أن الدراســـات والأدبيات التي تناولت المعوقات والتحديات التي تحول دون رقمنة مدارس التعليم الثانوي العام لا زالت محدودة– على حد علم الباحثة– وتحتاج الي دراســـات أكثر عمقا للوصول الي حلول لمواجهة هذه المعوقات والتحديات.
- قد تســـاعد نتائج هذا البحث في الوقوف علي الصـــعوبات التي تواجه رقمنة مدارس التعليم الثانوي إثراء المكتبة التربوية في مجال رقمنة مدارس التعليم الثانوي العام ومحاولة إيجاد حلول مقترحة لمواجهتها.

منهج البحث وأداته

تم استخدام المنهج الوصفي كونه المناسب لطبيعة هذا البحث، والذي سيظهر في التأصيل للإطار المفهومي للرقمنة بالمؤسسات التعليمية ولتحقيق بعض أهداف البحث، تم تصميم استبانة مقدمة إلى عينة من معلمي ومديري مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية للكشف عن الصـــعوبات التي تحول دون رقمنة مدارس التعليم الثانوي العام في ظل أزمة كورونا وما بعدها ومحاولة إيجاد حلول مقترحة لمواجهتها.

إجراءات البحث

تمت معالجة البحث من خلال المحاور الآتية :

- المحور الأول: **الإطار المفاهيمي للرقمنة في التعليم.**
- المحور الثانى: **الإطار الميداني**
- المحور الثالث: **أبرز المقترحات لمواجهة الصـــعوبات التي تحول دون رقمنة مدارس التعليم الثانوي العام في ظل أزمة كورونا وما بعدها**

وفيما يلي عرض تفصيلي لهذه المحاور الثلاثة.

المحور الأول: الإطار المفاهيمي للرقمنة في التعليم

(1)مفهوم الرقمنة في التعليم

لا يوجد تعريف ثابت للرقمنة لأنه مصطلح شامل يستخدم في مجالات الصحة، والصناعة، والتجارة، والتعليم وغيرها؛ لذلك فقد تناوله العديد من الباحثين بالتعريف وفيما يلي عرض لبعض التعريفات

يعرفه أحمد(2009، 11) بأنه عمليه الحصول علي مجموعات من النصوص الالكترونية وإدارتها من خلال تحويل مصادر المعلومات الموجودة علي وسائط التخزين التقليدية الي صور الكترونية وبالتالي يصبح هذا المحتوي التقليدي محتوي مرقمنا يمكن الاطلاع عليه من خلال تطبيقات الحاسب الالي .

ويؤكد الحرون(2019، 443) أن الرقمنة هي التغيير الثقافي التنظيمي والتشغيلي لمدارس التعليم الثانوي العام، وذلك من خلال التكامل الذكي للتقنيات والعمليات والكفاءات الرقمية عبر جميع المستويات والوظائف بطريقة مرحلية داخل هذه المدارس، وتطوير العملية التعليمية بطرق مبتكرة ومرنة من خلال الاستفادة من التكنولوجيا الرقمية.

ويري كلا من نصر و بغدادي(2021، 112) أن الرقمنة تعني التحول من النظام التقليدي الي النظام التعليمي الرقمي الذي يعتمد علي استخدام تقنيات رقمية عدة مثل الانترنت والفيديو وهو يرتبط أيضا بشكل كبير بنمط وأسلوب تعامل مدير المدرسة والمعلمين والطلاب .

بينما يرى النحاس و دبا(2022، 1504) أن الرقمنة هي استخدام التكنولوجيا الرقمية في تقديم الخدمات أو الأعمال من خلال استبدال العمليات اليدوية الي رقمية وتغيير التقنيات الرقمية القديمة بتقنيات أحدث.

(2)أهداف الرقمنة

للرقمنة أهداف منشودة كثيرة منها تلبية رغبات ومتطلبات المتعلمين المعرفية والعلمية – الاهتمام بالفروق الفردية بين المتعلمين – تكوين جيل قادر علي التعامل مع التكنولوجيا الحديثة والاستفادة منها بأكبر قدر حتي يستطيع التكيف مع متطلبات سوق العمل (محمد، 2019، 57-110).

وقد أشار أمين(2018، 50) أن من أهداف رقمنة التعليم تطوير الأداء المهني للمعلمين باكتساب مهارات واتجاهات جديدة وتقليل الأعباء علي المعلمين وبالتالي توفير الوقت وتسريع عملية التعلم تحسين جودة التعليم بتحسين جودة المقررات التعليمية وتحقيق مبدأ المساواة وتكافؤ الفرص لجميع الطلاب في المشاركة بالعملية التعليمية واستيعاب أعداد أكبر من المتعلمين دون شرط فلا يوجد حدود ولا مكان ولا زمان.

وباستقراء ما سبق تحدد الباحثة أهداف الرقمنة على النحو الآتي:

1- أهداف تعليمية

تتمثل في اعداد طلاب قادرين علي التعامل مع التكنولوجيا الحديثة بكفاءة وتحسين قدراتهم التعليمية واتاحة التعليم والتدريب لأكبر عدد من الأفراد وجعل التعليم أكثر تفاعلية وكسر حاجزي الزمان والمكان والتحول من البيئة التقليدية للتعليم التي تعتمد علي الأوراق والسبورات إلي بيئة تعليمية رقمية تساعد في تنمية مهارات التعلم الذاتي والبحث والتفكير الإيجابي والتفكير الابتكاري والإبداعي.

2- أهداف اجتماعية

وتتمثل في تحقيق مبدأ المساواة والعدالة وتكافؤ الفرص بين الطلاب وحل المشكلات المتعلقة بالبنية التحتية وتوفير التكلفة مع تحسين الموارد المتاحة ودعم عمليات التنمية من خلال توفير المعرفة وتسهيل الحصول عليها وإتاحتها لجميع العاملين بالمؤسسة والعمل علي بناء مجتمعات مستدامة والتحول الي مؤسسات منتجة وليست مستهلكة.

3- أهداف ادارية

وتتمثل في تقلقل الأعباء علي العاملين بالمؤسسة وحل مشكلة عجز المعلمين والكثافة الطلابية وتسهيل عمليات اتخاذ القرار وحل المشكلات التي توفرها الأدوات الرقمية والتحول نحو الرقمنة الإدارية وتعزيز القيادة الرقمية التي تساعد علي تنمية الموارد البشرية واستثمار قدراتها وتطوير الأساليب الإدارية بما يخدم المؤسسة.

مراحل تطبيق الرقمنة في التعليم

هناك العديد من المراحل التي تمر بها عملية رقمنة المؤسسات التعليم وهي(Martina.Tomicic, 2018,98):

1- نشر الوعي بالإمكانيات الرقمية ومزايا التحول الرقمي من خلال ورش العمل والمؤتمرات.
2- توفير البنية التكنولوجية والبشرية المسؤولة عن تطبيق الرقمنة والتي تساهم في بناء نقطة الانطلاق نحو الرقمنة.
3- بعد تحديد نقطة الانطلاق يجب وضع رؤية لتغيير المؤسسة وذلك بالتعاون مع المديرين والعاملين بالمدرسة.
4- تحويل الرؤية الي عمل فعلي علي أرض لواقع من خلال تحديد الأهداف الاستراتيجية ووضع خطة العمل.
5- بدء وضع خارطة طريق ليعرف كل فرد في المؤسسة الدور الذي يقوم به.
6- تمويل التحول الرقمي لوجود تكاليف تتعلق بالبنية التحتية والتدريب علي استخدام التكنولوجيا.
7- تعريف الأفراد المحيطين بالمؤسسة بمزايا الرقمنة.

8- إتاحة الفرصة للمشاركين ان يساهم في وضع الحلول وتطبيقها علي أرض الواقع وتشجيعهم وتحفيزهم.

9- تضييق الفجوة في مهارات الموظفين القائمين علي تطبيق التكنولوجيا الجديدة.

10- توفير حوافز ومكافآت للمتميزين اللذين استطاعوا تحقيق الأهداف.

11- الرقابة والقياس لعمليات رقمنة التعليم وتعديلها عند الحاجة

أهمية رقمنة مدارس التعليم الثانوي العام كمدخل لمواجهة أزمة كورونا وما بعدها

لقد أكد الحرون(2019، 445) أن التحول الرقمي له أهمية كبيرة وفوائد عديدة ومتنوعة فهو يخلق فرصـــاً لتقديم خدمات مبتكرة وإبداعية بعيداً عن الطرق التقليدية كما أنه يحول المعلم من مُلقي ومُقدم للمعرفة إلي مُوجه ومُيسـر للعملية التعليمية ومُسـاعداً للطالب علي الوصـول لمصـادر المعرفة بنفسـه وبالتالي يتحول دور الطالب من مُتلقي ومُتأثر إلي مُشـارك ومُؤثر وفعال في عملية التعلم فيوفر للطالب إمكانية التقدم للاختبارات إلكترونياً وكذلك الحصـول علي النتائج فالتحول الرقمي يزيد ويحسـن من الكفاءة التشغيلية للمؤسسة ويوفر الوقت والجهد بشكل كبير وتحسين الجودة وتسهيل الحصول علي الخدمات المقدمة.

حيث يشير دينيس (Denise، 3،2020) الي أن للرقمنة أهمية كبيرة تتمثل في :

- جعل تجربة التعليم أكثر جاذبية ووضوحاً للتعليم وإثراء العملية التعليمية بشكل كبير باستخدام الأدوات التكنولوجية.
- الاســـتفادة من التقنيات والأدوات الرقمية وإدارة البيانات في زيادة فعالية المعلم ودعم التقييم الفعال والكفء وتحويل دور المعلم من محاضر إلي مُيسر وموجه للعملية التعليمية.
- إن انشـاء منهج غني بالتكنولوجيا يمكن أن يخلق فرصـا تعليمية إضـافية لعديد من الطلاب الذين يعانون من الفقر أو الذين يعانون من نقص الخدمات أو لا يستطيعون الذهاب للمدرسة مما يحقق فرص المساواة وتحقيق تكافؤ الفرص.
- يتضـمن تسـهيل التعليم باسـتخدام التكنولوجيا ممارسـة الانشـطة لتلبية احتياجات الطلاب الفردية مما يحقق استراتيجيات تفريد التعليم.
- توفر التكنولوجيا والتعليم الرقمي للمعلمين القدرة علي تحليل وتفســـير بيانات تقييم الطلاب وكيفية استخدام هذه البيانات بفاعلية لتحسين التعليم.

المحور الثانى: الإطار الميداني

يهدف إلى الوقوف على **الصـعوبات التي تواجه رقمنة مدارس التعليم الثانوي العام في ظل أزمة كورونا وما بعدها** ، ولتحقيق ذلك قامت الباحثة بالآتي:

1- إعداد أداة البحث: والتي تمثلت في اســتبانة، ولقد مرت عملية بناء هذه الاســتبانة بالخطوات الآتية:

- الاطلاع على الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث، وذلك بهدف صياغة محاور الاستبانة.
- تكونت الاستبانة من محورين ، الأول: الصعوبات التي تواجه رقمنة مدارس التعليم الثانوي العام في ظل أزمة كورونا وما بعدها ، والثاني سؤال مفتوح لمعرفة آراء أفراد العينة حول أبرز المقترحات لمواجهة الصعوبات التي تواجه رقمنة مدارس التعليم الثانوي العام في ظل أزمة كورونا وما بعدها ، وكانت الإجابة عن عبارات المحور في صورة متدرجة وفق مقياس ليكرت الثلاثي (موافق بدرجة كبيرة – موافق بدرجة متوسطة – موافق بدرجة صغيرة).
- تم عرض الاستبانة على السادة المحكمين من الخبراء والمتخصصين؛ وذلك للتحقق من مدى ملاءمة الاستبانة للغرض الذي وضعت من أجله؛ ومدى وضوح عبارات الاستبانة وسلامة صياغتها، ومدى كفاية العبارات والإضافة إليها أو الحذف منها، وتمت مراعاة ملاحظات ومقترحات السادة المحكمين.
- تم وضع الأداة في صورتها النهائية مكونة من محورين على النحو الآتي:

❖ **المحور الأول: الصعوبات التي تواجه رقمنة مدارس التعليم الثانوي العام في ظل أزمة كورونا وما بعدها**

❖ **المحور الثاني: أبرز المقترحات لمواجهة الصعوبات التي تحول دون رقمنة مدارس التعليم الثانوي العام في ظل أزمة كورونا وما بعدها**

❖ وللتأكد من مدى صلاحية هذه الاستبانة للتطبيق ، تم حساب صدق الاتساق الداخلى بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة من عبارات الاستبانة والدرجة الكلية لها، وجاءت جميع قيم معاملات الارتباط عالية ، حيث تراوحت (0.89**- 0.95**)، وللتأكد من ثبات الأداة ، تم حساب معامل الفا كرونباخ حيث كانت قيمته 0.95وهى قيمة عالية

2- **عينة البحث**

تم تطبيق الاستبانة على عينة من معلمي ومديري مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية ، والبالغ عددهم(620) معلماً ومديرا.

المعالجة الإحصائية

تمت المعالجة الإحصائية باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Sciences (SPSS)v.17 في حساب التكرارات المقابلة لكل عبارة موزعة على تكرارات الاستجابات (كبيرة – متوسطة – صغيرة) والنسب المئوية لهذه التكرارات وقيمة كا^2 ومستوى دلالتها والأوزان النسبية والترتيب.

حساب الوزن النسبي لعبارات الاستبانة:

أعطيت موازين رقمية لمستوى الاستجابة كما يلي :

كبيرة	متوسطة	صغيرة
3	2	1

وتم حساب الوزن النسبي، أي درجة الموافقة على كل عبارة من المعادلة التالية:

- **التقدير الرقمي**= ك1 ×3 + ك2 ×2 + ك3 × 1
- **حساب الوزن النسبي** = $\frac{\text{التقدير الرقمي} \times 100}{\text{ك}}$

ك1، ك2، ك3 : تكرارات الاستجابات (عالية – متوسطة – منخفضة) على الترتيب.

ك: مجموع التكرارات لهذه الاستجابات (حجم العينة).

- تم حساب قيمة كا^2 لحسن المطابقة لكل مفردة، وذلك للكشف عن الفروق في اختيارات أفراد العينة لبدائل الاستجابة الثلاثة (كبيرة – متوسطة – صغيرة) وذلك بتطبيق المعادلة الآتية:

$$\text{كا}^2 = \text{مج} \frac{(\text{ت} - \text{ت م})^2}{\text{ت م}}$$

حيث إن ت = التكرار الملاحظ

نتائج المحور الأول: الصـــعوبات التي تواجه رقمنة مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية في ظل تداعيات جائحة كورونا وما بعدها

أولاً: صعوبات تتعلق بالطلاب

لمعرفة رؤية عينة الدراســة ككل والبالغ عددهم (620) مبحوث حول الصـــعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بالطالب في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية في ظل تداعيات جائحة كورونا وما بعدها، كانت استجابات أفراد العينة كما يوضحها الجدول الآتي:

جدول (1)

استجابات عينة الدراسة ككل حول الصعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بالطالب في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية في ظل تداعيات جائحة كورونا وما بعدها وقيمة (كا^2) ومستوى دلالتها والأهمية النسبية (ن = 620)

يتضح من نتائج جدول (1) ما يأتى:

جاءت استجابات عينة الدراسة ككل في الصعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بالطالب في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية في ظل تداعيات جائحة كورونا وما بعدها بأن هناك فروقاً ذات دلالة إحصـائية فى العبارات (2، 3، 6) لصـالح البديل **(موافق بدرجة كبيرة)** حيث جاءت جميع قيم (كا^2) دالة عند مســتوي دلالة (0.01)، وفى العبارات (1، 4، 5) لصـــالح البديل **(موافق بدرجة متوسطة)** حيث جاءت قيم (كا^2) دالة عند مستوي دلالة (0.01).

العبارات	درجة الموافقة						كا^2	مستوى الدلالة	الأهمية النسبية	الترتيب
	كبيرة		متوسطة		صغيرة					
	ك	%	ك	%	ك	%				
1. ضعف القدرة علي التعامل مع التقنيات الرقمية والأدوات التكنولوجية.	195	31.5	425	68.5	0	0	85.3	0.01	77.2	5
2. قلة الشعور بالحاجة للتحول الرقمي ورفض التطور التكنولوجي.	288	46.5	242	39.0	90	14.5	103.9	0.01	77.3	4
3. عدم وضوح الرؤية الاستراتيجية للتحول الرقمي والأهداف المرجوة من تطبيقه.	288	46.5	257	41.5	75	12.1	128.2	0.01	78.1	3
4. تكرار الخروج من منصة الاختبار بسبب ضعف في شبكات الاتصالات والإنترنت.	288	46.5	317	51.1	15	2.4	268.7	0.01	81.3	1
5. التعرض لمشاكل تقنية كثيرة أثناء الاستخدام .	227	36.6	258	41.6	135	21.8	39.6	0.01	71.6	6
6. ندرة الاعتماد علي الكتاب الإلكتروني والحاجة للكتاب الورقي.	351	56.6	180	29.0	89	14.4	171.2	0.01	80.8	2

أما من حيث ترتيب هذه العبارات بالنسبة للأهمية النسبية لها فيلاحظ ما يأتى :

- جاءت العبارة **(4)** وهى **(تكرار الخروج من منصة الاختبار بسبب ضعف في شبكات الاتصالات والإنترنت)** فى المرتبة الأولى فى ترتيب الصعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بالطالب في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية في ظل تداعيات جائحة كورونا وما بعدها، حيث بلغت الأهمية النسبية لها (81.3%).
- جاءت العبارة **(5)** وهى **(التعرض لمشاكل تقنية كثيرة أثناء الاستخدام)** فى المرتبة السادسة (الأخيرة) فى ترتيب الصعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بالطالب في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية في ظل تداعيات جائحة كورونا وما بعدها، حيث بلغت الأهمية النسبية لها (71.6%).

ثانيًا: صعوبات تتعلق بالمعلمين:

ولمعرفة رؤية عينة الدراسة ككل والبالغ عددهم (620) مبحوث حول الصعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بالمعلمين في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية في ظل تداعيات جائحة كورونا وما بعدها، كانت استجابات أفراد العينة كما يوضحها الجدول الآتي:

جدول (2)

استجابات عينة الدراسة ككل حول الصعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بالمعلمين في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية في ظل تداعيات جائحة كورونا وما بعدها وقيمة (كا^2) ومستوى دلالتها والأهمية النسبية (ن = 620)

العبارات	درجة موافق						كا^2	مستوى الدلالة	الأهمية النسبية	الترتيب
	كبيرة		متوسطة		صغيرة					
	ك	%	ك	%	ك	%				
1. صعوبة تقبل التغيير والتكنولوجيا وعدم الشعور بالحاجة للتحول الرقمي.	349	56.3	167	26.9	104	16.8	156.6	0.01	79.8	4
2. غياب تدريب المعلمين علي استخدام الأدوات الرقمية .	337	54.4	209	33.7	74	11.9	167.4	0.01	80.8	3
3. صعوبة التعامل مع التكنولوجيا الجديدة.	152	24.5	423	68.2	45	7.3	367.4	0.01	72.4	6
4. ضعف مهارات التواصل الجيد مع الطلاب.	231	37.3	314	50.6	75	12.1	142.5	0.01	75.1	5
5. البلبلة الناتجة من تغيير القرارات الإدارية فجأة.	353	56.9	252	40.6	15	2.4	291.3	0.01	84.8	2
6. ضعف تمكين المعلمين ومشاركتهم في اتخاذ القرار.	457	73.7	148	23.9	15	2.4	497.6	0.01	90.4	1

يتضح من نتائج جدول (14) ما يأتى:

جاءت استجابات عينة الدراسة ككل الصعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بالمعلمين في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية في ظل تداعيات جائحة كورونا وما بعدها بأن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية في العبارات (1، 2، 5، 6) لصالح البديل **(موافق بدرجة كبيرة)** حيث جاءت جميع قيم (كا^2) دالة عند مستوي دلالة (0.01)، وفى العبارتين (2، 4) لصالح البديل **(موافق بدرجة متوسطة)** حيث جاءت قيمتا (كا^2) دالة عند مستوي دلالة (0.01).

أما من حيث ترتيب هذه العبارات بالنسبة للأهمية النسبية لها فيلاحظ ما يأتى :

- جاءت العبارة **(6)** وهى **(ضعف تمكين المعلمين ومشاركتهم في اتخاذ القرار)** فى المرتبة الأولي فى ترتيب الصعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بالمعلمين في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية في ظل تداعيات جائحة كورونا وما بعدها، حيث بلغت الأهمية النسبية لها (90.4%).

- جاءت العبارة (3) وهى (**صعوبة التعامل مع التكنولوجيا الجديدة**) فى المرتبة السادسة (الأخيرة) فى ترتيب الصعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بالمعلمين في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية في ظل تداعيات جائحة كورونا وما بعدها، حيث بلغت الأهمية النسبية لها (72.4%).

ثالثًا: صعوبات تتعلق بالبنية التحتية

لمعرفة رؤية عينة الدراسة ككل والبالغ عددهم (620) مبحوث حول الصعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بالبنية التحتية في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية في ظل تداعيات جائحة كورونا وما بعدها، كانت استجابات أفراد العينة كما يوضحها الجدول الآتي:

جدول (3)

استجابات عينة الدراسة ككل حول الصعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بالبنية التحتية في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية في ظل تداعيات جائحة كورونا وما بعدها وقيمة ($كا^2$) ومستوى دلالتها والأهمية النسبية (ن = 620)

العبارات	درجة الموافقة						$كا^2$	مستوى الدلالة	الأهمية النسبية	الترتيب
	كبيرة		متوسطة		صغيرة					
	ك	%	ك	%	ك	%				
1. نقص عدد الأجهزة والأدوات التكنولوجية بالمدرسة.	165	26.6	410	66.1	45	7.3	334.9	0.01	73.1	4
2. ضعف شبكة الإنترنت بالمدرسة.	118	19.0	397	64.0	105	16.9	263.3	0.01	67.4	7
3. نقص المعامل الرقمية بالمدرسة.	212	34.2	303	48.9	105	16.9	95.1	0.01	72.5	5
4. عجز في القاعات الدراسية المجهزة.	239	38.5	306	49.4	75	12.1	136.7	0.01	75.5	3
5. عجز في نسبة الأجهزة المتوفرة للأغراض الإدارية.	348	56.1	212	34.2	60	9.7	200.9	0.01	82.2	2
6. ضعف القدرة علي تقديم التعليم المتزامن بشكل جيد.	347	56.0	228	36.8	45	7.3	224.0	0.01	82.9	1
7. قصور في جمع البيانات ومشاركتها عبر التقنيات الرقمية.	106	17.1	439	70.8	75	12.1	394.1	0.01	68.3	6

يتضح من نتائج جدول (15) ما يأتى:

جاءت استجابات عينة الدراسة ككل الصعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بالبنية التحتية في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية في ظل تداعيات جائحة كورونا وما بعدها بأن هناك

فروقاً ذات دلالة إحصائية فى العبارتين (5، 6) لصالح البديل **(موافق بدرجة كبيرة)** حيث جاءت جميع قيم (كا^2) دالة عند مســتوي دلالة (0.01)، وفى العبارات (1، 2، 3، 4، 7) لصـــالح البديل **(موافق بدرجة متوسطة)** حيث جاءت قيم (كا^2) دالة عند مستوي دلالة (0.01).

أما من حيث ترتيب هذه العبارات بالنسبة للأهمية النسبية لها فيلاحظ ما يأتى :

- جاءت العبارة **(6)** وهى **(ضـعف القدرة علي تقديم التعليم المتزامن بشـكل جيد)** فى المرتبة الأولى فى ترتيب الصعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بالبنية التحتية في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية في ظل تداعيات جائحة كورونا وما بعدها، حيث بلغت الأهمية النسبية لها (82.9%).
- جاءت العبارة **(2)** وهى **(ضـعف شـبكة الإنترنت بالمدرسـة)** فى المرتبة السـابعة (الأخيرة) فى ترتيب الصـــعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بالبنية التحتية في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية في ظل تداعيات جائحة كورونا وما بعدها، حيث بلغت الأهمية النسبية لها (67.4%).

رابعًا: صعوبات تتعلق بالميزانية وضعف التمويل

ولمعرفة رؤية عينة الدراسـة ككل والبالغ عددهم (620) مبحوث حول الصـعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بالميزانية وضـعف التمويل في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية في ظل تداعيات جائحة كورونا وما بعدها، كانت استجابات أفراد العينة كما يوضحها الجدول الآتي:

جدول (4)

استجابات عينة الدراسة ككل حول الصعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بالميزانية وضعف التمويل في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية وقيمة (كا^2) ومستوى دلالتها والأهمية النسبية (ن= 620)

العبارات	درجة الموافقة						كا^2	مستوى الدلالة	الأهمية النسبية	الترتيب
	كبيرة		متوسطة		صغيرة					
	ك	%	ك	%	ك	%				
1. غياب ميزانية محددة للإنفاق علي متطلبات التحول الرقمي.	488	78.7	132	21.3	0	0	204.4	0.01	92.9	1
2. ضعف الإنفاق لتطوير الأجهزة والأدوات الرقمية بشكل دوري.	413	66.6	178	28.7	29	4.7	362.7	0.01	87.4	2
3. قلة الإنفاق علي عمليات الصيانة الدورية.	215	34.7	257	41.5	148	23.9	29.2	0.01	70.3	7
4. نقص المخصصات المالية للتدريب وتنمية مهارات العاملين.	457	73.7	89	14.4	74	11.9	455.4	0.01	87.3	3
5. صعوبة الربط بين التطبيق بنظام الحوافز والأداء مما يشجع العاملين علي التحول الرقمي.	395	63.7	210	33.9	15	2.4	349.4	0.01	87.1	4
6. ضعف الانفاق علي انشاء قواعد بيانات كبيرة ومنصات رقمية ومشاركتها عبر الانترنت.	319	51.5	257	41.5	44	7.1	201.4	0.01	81.5	5
7. نقص الموارد المتاحة للصيانة ودعم التحول الرقمي.	287	46.3	274	44.2	59	9.5	158.7	0.01	78.9	6

يتضح من نتائج جدول (17) ما يأتى:

جاءت استجابات عينة الدراسة ككل الصعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بالميزانية وضعف التمويل في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية في ظل تداعيات جائحة كورونا وما بعدها بأن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية فى جميع العبارات لصالح البديل **(موافق بدرجة كبيرة)** حيث جاءت جميع قيم (كا^2) دالة عند مستوي دلالة (0.01)، باستثناء العبارة (3) لصالح البديل **(موافق بدرجة متوسطة)** حيث جاءت قيم (كا^2= 29.2) دالة عند مستوي دلالة (0.01).

أما من حيث ترتيب هذه العبارات بالنسبة للأهمية النسبية لها فيلاحظ ما يأتى :

- جاءت العبارة **(1)** وهى **(غياب ميزانية محددة للإنفاق علي متطلبات التحول الرقمي)** فى المرتبة الأولى فى ترتيب الصعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بالميزانية وضعف التمويل في مدارس

التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية في ظل تداعيات جائحة كورونا وما بعدها، حيث بلغت الأهمية النسبية لها (92.9%).

- جاءت العبارة (3) وهى **(قلة الإنفاق علي عمليات الصيانة الدورية)** فى المرتبة السابعة (الأخيرة) فى ترتيب الصعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بالميزانية وضعف التمويل في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية في ظل تداعيات جائحة كورونا وما بعدها، حيث بلغت الأهمية النسبية لها (70.3%).

خامسًا: صعوبات تتعلق بمهارات الإدارة الرقمية

ولمعرفة رؤية عينة الدراسة ككل والبالغ عددهم (620) مبحوث حول الصعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بمهارات الإدارة الرقمية في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية في ظل تداعيات جائحة كورونا وما بعدها، كانت استجابات أفراد العينة كما يوضحها الجدول الآتي:

جدول (5)

استجابات عينة الدراسة ككل حول الصعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بمهارات الإدارة الرقمية في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية وقيمة (كا^2) ومستوى دلالتها والأهمية النسبية (ن = 620)

العبارات	درجة الموافقة						كا^2	مستوى الدلالة	الأهمية النسبية	الترتيب
	كبيرة		متوسطة		صغيرة					
	ك	%	ك	%	ك	%				
1. ضعف قدرة الإداريين علي التعامل مع التحول الرقمي.	395	63.7	225	36.3	0	0	46.6	0.01	87.9	1
2. ضعف مهارات المدير والإداريين الرقمية.	289	46.6	316	51.0	15	2.4	268.4	0.01	81.4	3
3. ندرة التواصل الرقمي بين العاملين بالمدرسة.	303	48.9	302	48.7	15	2.4	266.6	0.01	82.2	2
4. صعوبة تدريب العاملين علي التحول الرقمي .	261	42.1	255	41.1	104	16.8	76.6	0.01	75.1	7
5. صعوبة الإشراف الإداري للمدير علي العاملين.	246	39.7	315	50.8	59	9.5	169.8	0.01	76.7	6
6. غموض التعليمات الرقمية بالنسبة للمدير .	259	41.8	302	48.7	59	9.5	162.7	0.01	77.4	5
7. صعوبة تطبيق المهارات الإدارية.	229	36.9	391	63.1	0	0	42.3	0.01	79	4

يتضح من نتائج جدول (19) ما يأتى:

جاءت استجابات عينة الدراسة ككل الصعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بمهارات الإدارة الرقمية في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية في ظل تداعيات جائحة كورونا وما بعدها بأن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية فى العبارات (1، 3، 4) لصالح البديل **(موافق بدرجة كبيرة)**

حيث جاءت جميع قيم (كا^2) دالة عند مستوي دلالة (0.01)، وفى العبارات (2، 5، 6، 7) لصالح البديل **(موافق بدرجة متوسطة)** حيث جاءت قيم (كا^2) دالة عند مستوي دلالة (0.01).

أما من حيث ترتيب هذه العبارات بالنسبة للأهمية النسبية لها فيلاحظ ما يأتى :

- جاءت العبارة **(1)** وهى **(ضعف قدرة الإداريين علي التعامل مع التحول الرقمي)** فى المرتبة الأولى فى ترتيب الصعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بمهارات الإدارة الرقمية في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية في ظل تداعيات جائحة كورونا وما بعدها، حيث بلغت الأهمية النسبية لها (87.9%).
- جاءت العبارة **(4)** وهى **(صعوبة تدريب العاملين علي التحول الرقمي)** فى المرتبة السابعة (الأخيرة) فى ترتيب الصعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بمهارات الإدارة الرقمية في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية في ظل تداعيات جائحة كورونا وما بعدها، حيث بلغت الأهمية النسبية لها (75.1%).

سادسًا: صعوبات تتعلق بالقرارات الإدارية والتشريعية والتنظيمية

ولمعرفة رؤية عينة الدراسة ككل والبالغ عددهم (620) مبحوث حول الصعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بالقرارات الإدارية والتشريعية والتنظيمية في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية في ظل تداعيات جائحة كورونا وما بعدها، كانت استجابات أفراد العينة كما يوضحها الجدول الآتي:

جدول (6)

استجابات عينة الدراسة ككل حول الصعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بالقرارات الإدارية والتشريعية والتنظيمية في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية وقيمة (كا^2) ومستوى دلالتها والأهمية النسبية (ن = 620)

العبارات	درجة الموافقة						كا^2	مستوى الدلالة	الأهمية النسبية	الترتيب
	كبيرة		متوسطة		صغيرة					
	ك	%	ك	%	ك	%				
1. اصدار قرارات بطريقة مفاجئة تسبب ارتباك بالمؤسسات التعليمية.	472	76.1	118	19.0	30	4.8	529.8	0.01	90.4	1
2. صعوبة وصول القرارات بشكل رسمي وتداولها عبر منصات غير رسمية.	198	31.9	348	56.1	74	11.9	182.2	0.01	73.3	6
3. سرعة انتشار القرارات عبر منصات التواصل الاجتماعي مما يثير اللغط البلبلة .	365	58.9	225	36.3	30	4.8	274.0	0.01	84.7	2
4. القرارات الوزارية لا تتناسب أحياناً مع الواقع الفعلي للمدارس.	501	80.8	60	9.7	59	9.5	628.8	0.01	90.4	مكرر 1
5. انسياق المسؤولين لضغط السوشيال ميديا وتغيير القرارات بعد خطوات من التنفيذ الفعلي.	365	58.9	211	34.0	44	7.1	249.4	0.01	83.9	4
6. صدور تشريعات وقرارات سابقه دون التدريب علي اجراءات التنفيذ.	318	51.3	302	48.7	0	0	0.4	غير دالة	83.8	5
7. ضعف التواصل الفعال بين أصحاب القرار وهيئات التنفيذ.	382	61.6	179	28.9	59	9.5	258.0	0.01	84	3

يتضح من نتائج جدول (6) ما يأتى:

جاءت استجابات عينة الدراسة ككل الصعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بالقرارات الإدارية والتشريعية والتنظيمية في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية في ظل تداعيات جائحة كورونا وما بعدها بأن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية فى العبارات (1، 3، 4، 5، 7) لصالح البديل **(موافق بدرجة كبيرة)** حيث جاءت جميع قيم (كا^2) دالة عند مستوي دلالة (0.01)، وفى العبارة (2) لصالح البديل **(موافق بدرجة متوسطة)** حيث جاءت قيم (كا^2) دالة عند مستوي دلالة (0.01). بينما لم تكن هناك فروق في العبارة (6) حيث جاءت قيمة (كا^2= 0.4) غير دالة.

أما من حيث ترتيب هذه العبارات بالنسبة للأهمية النسبية لها فيلاحظ ما يأتى :

- جاءت العبارتان **(1، 4)** وهما **(اصدار قرارات بطريقة مفاجئة تسبب ارتباك بالمؤسسات التعليمية، القرارات الوزارية لا تتناسب أحياناً مع الواقع الفعلي للمدارس)** فى المرتبة الأولي فى ترتيب الصعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بالقرارات الإدارية والتشريعية والتنظيمية في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية في ظل تداعيات جائحة كورونا وما بعدها، حيث بلغت الأهمية النسبية لها (90.4%).
- جاءت العبارة **(2)** وهى **(صعوبة وصول القرارات بشكل رسمي وتداولها عبر منصات غير رسمية)** فى المرتبة السادسة (الأخيرة) فى ترتيب الصعوبات التي تواجه الرقمنة التي تتعلق بالقرارات الإدارية والتشريعية والتنظيمية في مدارس التعليم الثانوي العام بمحافظة الدقهلية في ظل تداعيات جائحة كورونا وما بعدها، حيث بلغت الأهمية النسبية لها (73.3%).

المحور الثالث: أبرز المقترحات لمواجهة الصعوبات التي تحول دون رقمنة مدارس التعليم الثانوي العام في ظل أزمة كورونا وما بعدها

باستقصاء آراء عينة الدراسة من خلال سؤال مفتوح حول مقترحاتهم لمواجهة لمواجهة الصعوبات التي تحول دون رقمنة مدارس التعليم الثانوي العام في ظل أزمة كورونا وما بعدها كانت استجاباتهم على النحو التالي

- توفير العناصر البشرية المتخصصة والمُدربة والقادرة علي التعامل مع التقنيات والأجهزة للمساعدة في تطبيق الرقمنة في مدارس التعليم الثانوي العام.
- دعم وتشجيع المعلمين مادياً ومعنوياً لإستخدام التكنولوجيا الحديثة في بيئة التعلم.
- عقد دورات تدريبية لتوعية المعلمين بأهمية الرقمنة في التعليم.
- عقد ندوات للطلاب لدعم الشعور بالحاجة للرقمنة وتشجيعهم علي استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم.
- توفير قاعات دراسية مجهزة رقمياً لدعم بيئة التعلم.
- توظيف الذكاء الاصطناعي في الفصول الدراسية والبيئة التعليمية.
- توفير المادة التعليمية الإلكترونية بكافة أشكال الوسائط التعليمية مقروءة ومسموعة ومسجلة فيديو.
- توفير برامج التدريب عن بعد والتعليم المتزامن وغير المتزامن.
- توفير البنية التحتية اللازمة للرقمنة.
- زيادة الميزانية المخصصة للتدريب علي تطبيق الرقمنة.
- توفير الصيانه الدورية للأجهزة والتقنيات المستخدمة في الرقمنة.
- إصدار أحكام وتشريعات جديدة لدعم وتفعيل التحول الرقمي في مدارس التعليم الثانوي الخام

- تفعيل خطة استراتيجية واضحة ومحددة الأهداف واستخدامها في نشر الثقافة الإيجابية حول التحول الرقمي
- الاستعانة بخبرات المتحصصين من أساتذة الجامعات والمراكز البحثية في تصميم البرامج التعليمية والتدريبية لدعم التحول الرقمي
- تبادل الزيارات بين المعلمين في كافة المدارس للاستفادة من الخبرات الرقمية وتطبيق التحول الرقمي داخل الفصل الدراسي
- انشاء قواعد بيانات واضحة بتجهيزات المدارس الثانوية ومستواها من حيث تطبيق التحول الرقمي بها والعمل علي رفع كفاءتها وتطويرها بشكل مستمر
- دعم المدارس بالأجهزة والتقنيات والكوادر البشرية المتخصصة والمدربة علي استخدام الأجهزة والتقنيات الرقمية وصيانتها والتعامل معها.

المراجـــــــع

- **أحمد، فرج أحمد (2009).** الرقمنة داخل مؤسسات المعلومات أم خارجها ؟دراسة في الإشكاليات ومعايير الإختيار، **مجلة دراسات المعلومات،** تصدر عن جمعية المكتبات والمعلومات السعودية بالتعاون مع معهد الملك سلمان لدراسات والخدمات الاستشارية، ع4، 7-25.
- **أمين، مصطفي أحمد (2018).** التحول الرقمي في الجامعات المصرية كمتطلب لتحقيق مجتمع المعرفة، **مجلة الإدارة التربوية،** كلية التربية، جامعة دمنهور، مج 19، ع19، 11-117.
- **علي، زينب محمود أحمد (2019).** معلم العصر الرقمي: الطموحات والتحديات، مجله كليه التربيه جامعه سوهاج، مج68، ع68، ص 3122-3117.
- **محمد، عبد الرحمن أبو المجد رضوان(2019),** الثقافة المعلوماتية لدي معلمي المرحلة الثانوية في ضوء التحول نحو التعليم الرقمي: دراسة ميدانية، **مجلة كلية التربية بنها،** مج30، ع117، 57-110.
- **حداده ،علي (2019)** " تحديث المناهج التعليمية لمواكبه متطلبات الثورة الرقمية الثابتة ، اتحاد الغرف العربية ، **دائرة البحوث الاقتصادية** ، النشرة الاقتصادية العربية ،5.
- **إبراهيم، محمود محمد و الحداد، بسمة محرم (2018).** منشأت الاعمال والتحول الرقمي، المجلة المصرية للمعلومات "كمبيونت"، **الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات،** مج21، ع21، 24-31.
- **الحرون، مني محمد السيد** و بركات، علي علي عطوة(2019). متطلبات التحول الرقمي في مدارس التعليم الثانوي العام في مصر، **مجلة كلية التربية بنها،** مج30، ع9، 429-479.
- **شحاتة، مصطفي أحمد(2021).**تنمية ثقافة التغيير التربوي في المدارس الثانوية العامة بمصر مدخلا لمواكبة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، دراسة اثنوجرافية، مجلد5، ع1، 369-467.
- **النحاس، أحمد حمدي عبد المنعم ودبا،** ندي طارق(2022).إدارة مخاطر التحول الرقمي، **المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية،** مج13، ع3، 1501-1513.
- **نصر، عزة جلال مصطفي وبغدادي،** منار محمد (2021) تحسين الثقافة التنظيمية لدعم التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام في مصر: تصور مقترح، **مجلة كلية التربية،** جامعة بني سويف، مج18،ع106، 87-200.

Martina. Tomicic, Vjeran.Strahonja, Katarin.Tomicic (2018)Framing the Digital Transformation of Education, **central European conference on information and intelligent systems**, 97-104.
Denise Collier,Karla Burkholder&Tabith Branum(2020), Digital learning: Meeting the challenges and embracing the opportunities for teachers, texas Association of school Administrators(TASA) and fort worth(TX) chamber of commerce, Bill Melinda Gates foundation.PP(1-4),available at(10/9/2019)
UNESCO Institue for information, technologies in Education(2011). Digital Technologies in Education (2018).Digital Literacy in Education.
http://www.reseachgate.net/publication/317717549.