جامعة مدينة السادات

كلية التربية

قسم أصول التربية

متطلبات التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام في مصر على ضوء بعض التجارب العالمية

بحث مستل من رسالة مقدمة استكمالا للحصول على درجة الماجستير في التربية

(تخصص: تربية مقارنة)

تم قبول البحث للنشر

يعتمد
عميد الكلية

إعداد الباحثة
احلام محمود اسماعيل

إشـــــــــراف

أ.د هويدا محمود الأتربي

أستاذ دكتور أصول التربية

جامعة طنطا

أ.د منى محمد الحرون

أستاذ دكتور أصول التربية

جامعة السادات

٢٠٢٣ م- ١٤٤٤هـ

مستخلص البحث باللغة العربية

هدف البحث إلى تحديد متطلبات التحول الرقمي في مدارس التعليم الثانوي العام في مصر في ظل عصر المعرفة والتطور التكنولوجي من خلال الاسترشاد ببعض تجارب بعض الدول التى خاضن هذا الحقل المعرفي والتقدمى وكذلك التعرف على المعوقات التي تواجهها، استخدمت المنهج الوصفي، واعتمدت على استبانة، تم تطبيقها على عينة قوامها (١٨٠) معلمين ومديرين، و(١٢٥) من الطلاب الثانوي وتوصلت الدراسة إلى أهم المتطلبات منها(متطلبات تشريعية – متطلبات ادارية تنظيمية – متطلبات بشرية – متطلبات مادية وتقنية – متطلبات مالية – متطلبات مجتمعية – متطلبات إعلامية ...) وبث الشعور بالحاجة إلى التغيير حيث إنه نقطة الانطلاق، تحديد القيادة ما يراد تحقيقه، مع وضع نقطة البداية في الاعتبار، تدريب الطلاب على إدارة الوقت بشكل جيد عند تعاملهم مع تطبيقات التعلم الرقمي، تدريب المعلمين والإداريين على استخدام التقنيات الجديدة، للمواد التعليمية الرقمية عبر الإنترنت، عمل خطة تفصيلية لبناء مهارات التقييم الرقمية المفقودة لدى المعلمين، تحصل المدرسة على رخصة تشغيل البرامج الإدارية الرقمية، ومن أهم المعوقات: قلة أجهزة ومعدات تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمدرسة، قلة عدد المعلمين القادرين على تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التدريس

الكلمات الدالة : (التحول الرقمي – متطلبات التحول الرقمي – مدارس التعليم الثانوي العام– التجارب العالمية)

مستخلص البحث باللغة الإنجليزية

The research aimed to identify the requirements of digital transformation in general secondary schools in Egypt in light of the era of knowledge and technological development by being guided by some experiences of some countries that have gone through this field of knowledge and progress, as well as identifying the obstacles they face. On a sample of (180) teachers and principals, and (125) secondary students, the study found the most important requirements, including (legislative requirements - regulatory administrative requirements - human requirements - material and technical requirements - financial requirements - community requirements - media requirements And spreading the feeling of the need for change as it is the starting point. Leadership defines what is to be achieved, with the starting point in mind. Training students to manage time well when dealing with digital learning applications. Training teachers and administrators to use new technologies for digital educational materials via the Internet. A detailed plan is made to build teachers' missing digital assessment skills, the school obtains a license to operate digital administrative programs, and among the most important obstacles: the lack of information and communication technology devices and equipment in the school, the lack of teachers who are able to use information and communication technology in teaching

Keywords: (digital transformation - digital transformation requirements - general secondary education schools - international experiences)

المحور الأول: الإطار العام للبحث

أولاً: المقدمة

نظرا للتطورات والتغيرات التي حدثت في المجتمعات المعاصـــرة والتي أثرت على كافة مجالات الحياة الإنســـانية ، هذه التغيرات الناتجة عن الثورة التكنولوجية، وما تبعها من ثورات معرفية، حيث أن المجتمع الحديث أصبح يعي أهمية العلم في عملية التطور والنمو، والواقع أن العلم بحد ذاته لا يثير مثل هذا الاهتمام البالغ بالقدر الذي تثيره إمكانيات تطبيق نتائجه في مجالات الإنتاج ، وهذا التغير الناتج عن الثورة التكنولوجية مع ظهور التنقيات الرقمية التي أجبرت العالم على التعامل بها ومعها ولا تزال هذه التقنيات في تطور سريع يجب على العالم مسيارته، والذي نتج عنه ثورة معرفية، ومع اقتران العصر الرقمي بالعولمة، نجد تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصـــالات يؤثر على كل شـــئ بل يغيره في كل مجال، أثرت التغيرات والتحولات الســـريعة في العالم على التعليم كهيكل وكبيئات تعليمية، حيث تغيرت مصـــادر المعرفة وبدأت أنشـــطة التعليم **والتعلم في الابتعاد عن الطرق التقليدية.**

ومع الأزمات المتلاحقة وخاصة ازمة (كورونا) حيث تضرر 1.6مليار تلميذ من إغلاق المدارس، أدخلت البلدان في جميع أنحاء العالم نظام التعلُّم عن بعد لمواجهة تلك الأزمة. وقد أحدث ذلك الأمر تغييراً غير مسبوق في توفير خدمات التعليم. ووجدت معظم البلدان أنفسها تقوم بإعداد أنظمة التعلم عن بعد بسرعة فائقة، وغالباً للمرة الأولى على نطاق واسع، مما ساهم في ظهور اختلافات كبيرة في جودة برامج التعلم عن بعد وفعاليتها، وهذه التغيرات البيئية والتكنولوجية أدت إلى ظهور مصطلح التحول الرقمي الذي يرتبط ظهورة بالتسعينيات والتركيز على رقمنه العمليات، التي تزيد بواسطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة، وتطوير نماذج أعمال مستحدثة للمؤسسات لتظل قادرة على المنافسة في الأسواق العالمية، لاسيما المؤسسات التعليمية ويختلف النضج الرقمي للمدراس من مكان إلى آخر، ومن مدرسة إلى أخرى ويمكن قياس مستواه بخمسة أبعاد: التخطيط والإدارة والقيادة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

لذلك تحاول النظم التعليمية تطبيق أحدث أنظمة التعليم واستخدام الأساليب الحديثة في التعليم، ومن احدث الأنظمة التي أظهرت مساندة للعملية التعليمية الأنظمة التكنولوجية بمختلف مظاهرها وأنواعها واستخداماتها وتعدد تطبيقاتها من أجهزة حاسوبية ولوحية ومنصات تعليمية، في سعيها للاستفادة من المستحدثات التكنولوجية لتزيد من كفاءة العملية التعليمية، لتحسين جودة التعليم والتغلب على المشكلات التي تواجه التعليم.

وتمثل الإدارة المدرسية رأس الهرم في المدرسة، فهي المسئول الأول عن خلق بيئة مدرسية مشوقة، بغية تحقيق الأهداف التعليمية، ومتابعة الأمور اليومية بما يتيح للطلبة والمعلمين ممارسة حياتهم المدرسية الصحية، وتوفير علاقات إنسانية مليئة بالحب والود والتواصل الفعال.

عادة ما تعكس الإدارة المدرسية النمط العام للتعليم في المجتمع بخصائصه وقوانينه وتنظيماته، ولها أدوار مهمة في تعزيز العمل التربوي وزيادة فاعليته وإنتاجيته.

ونظراً لأهمية مرحلة الثانوية العامة فإنه خلال العامين السابقين تم تجربة التحول الرقمي حيث اعلنت الدولة البدء التدريجي في خطة رقمنة المناهج التعليمية من خلال البدء في توزيع مليون جهاز تعليمي على طلاب الصف الاول الثانوي كخطة تجريبية بدأت من العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩ وقد تم توزيع الأجهزة مجانا على طلاب المدارس الحكومية واعلنت الدولة

عن نظام تعديل الثانوية العامة بحيث يكون التقييم على ثلاث سنوات وعن طريق عدد من وسائل التقييم التي تعمل على ايضاح نتائج تلك التجربة.

هذا ما دفعنا في هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على دور تطوير إدارة مدارس التعليم الثانوي العام في مصر في ضوء متطلبات التحول الرقمي.

ومن خلال القراءات المتعددة في مجالات التحول الرقمي في مؤسسات التعليم طلابا وادارة فقد عملنا في محاولة منا بالاسترشاد ببعض التجارب المقاربه للوضع التعليمى في مصر ومن هذه التجارب **التجربة الكندية** خطت كندا خطوات جادة في تبني التعليم الإلكتروني والاستفادة من التطورات والمستحدثات التكنولوجية في مجالي الاتصال والمعلومات لتحسين وجودة المنتج التعليمي بغرض تلبية حاجات سوق العمل من المهارات والمعارف المطلوبة بدلا من الاعتماد كلية على التعليم التقليدي وكذلك تجربة **المملكة الأردنية الهاشمية:** يعتبر الأردن من أوائل الدول العربية التي بادرت الإدخال نظم التعلم الإلكتروني ضمن مناهجها الدراسي وبدأت بتحديد ١٠٠ مدرسة استكشافية وقامت بتوفير فرص التدرب على تقنيات المعلومات والاتصالات لمنتسبي الوزارة من المعلمين والإداريين وتطوير البنية التحتية، وقامت بتأسيس وحدة تنسيق التعلم الإلكتروني التطوير مجموعة من الاستراتيجيات الهادفة لتطوير وتعزيز الكفاءات القادرة على تطبيق مبادئ التعلم الإلكتروني كما جاء ايضا في تجربة **سنغافورة** وضعت سنغافورة خطتين خمسيتين الاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ودمجها في النظام التعليمي نفذت الأولى خلال الفترة ٢٠٠٢-١٩٩٧م، ونفذت الثانية خلال الفترة ٢٠٠٣-٢٠٠٧م، كان الهدف من وراء ذلك مساعدة الطلبة على اكتساب مهارات التعلم والتفكير الناقد، ومهارات الاتصال التي يتطلبها سوق العمل في الحاضر والمستقبل، وقد تلقت مساعدات مالية وفنية من الدول الرأسمالية والصناعية مما مكنها من القيام بخطوات سريعة نحو التعلم الإلكتروني بلغت تكاليف إنشاء بناه التحتية فيعام ٢٠٠٠م نحو ١٠٦ مليون دولار، وشارك في تنفيذ استراتيجية تطوير التعلم الإلكتروني عدد من الوزارات والمؤسسات الحكومية ذات العلاقة بالمعلومات والقوى العاملة والاتصالات بالإضافة إلى دعم الخاص القطاع. و قد تم إختيار تلك الدول الثلاثة نظراً لتميز تجارب التحول الرقمي الخاصة بهم و تنوع اساليب تطبيقه مما يتيح الفرصة للاستفادة من تلك التجارب المختلفة عند تطبيق التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي في مصر .

ثانياً: مشكلة البحث وأسئلتها

أصبح التحول الرقمي أمراً حتمياً خاصة في ظل أزمة فيرس كورونا (كوفيد١٩المستجد) الذي أجبر العالم على العزلة وعدم الاختلاط كما أن المؤسسات التعليمية التقليدية تحتاج الى مواكبة التطور والتغيير للقيام بمسؤوليتها وأدوارها، لذلك اتجهت غالبية الدول إلى استحداث أنماط جديدة مع الاعتماد بدرجة كبير على تفعيل التكنولوجيا في التعليم بشكل عام، والمرحلة الثانوية بوجه خاص ومن ثم ظهر استخدام التابلت وبنك المعرفة وغيرها كأحد الحلول للتغلب على مشكلات التعليم في المدارس الثانوي العام في مصر ومع تزايد أعداد التلاميذ في التعليم الثانوي والذي وصل إلى (676,484) مليون تلميذ شهد العام الدراسي ٢٠١٩/ ٢٠٢٠، ارتفاعا في أعداد التلاميذ عن العام السابق(**660,301**) ومع تزايد الاعداد للتلاميذ في هذه المرحلة ومع الاستراتيجية المتبناة من قبل الدولة في تطوير التعليم والتي ترتكز على التحول الرقمي كمفهوم أصبح تتسابق الإدارات في كافة المجالات إلى العمل به وخاصة الإدارة المدرسية حتى أصبحت المدارس التكنولوجية من أهم دعائم التعليم القائم على التقدم التقني في مصر فإدخال الأنظمة التعليمية الالكترونية لإقامة نهج اداري وتنظيمي جديد بوزارة التربية والتعليم وبمشاركة جهود شركاء التنمية بداخل مصر وخارجها، وذلك لتحديث وتطوير الأداء وتقديم خدمات تعليمية مبنية على التحول الرقمي.

ومن خلال عمل الباحثة بوزارة التربية والتعليم قد لاحظت على الرغم من الجهود التي تبذلها وزارة التربية والتعليم في مصر للارتقاء بكفاءة التعليم الثانوي وتحسين جودته والمتمثلة في توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستيعاب التطورات التكنولوجية، إلا ان الواقع في المدارس كشف عن وجود بعض المؤشرات الدالة على ضعف تلك الجهود، ويتضح ذلك من ما شهدناه من تخبط في العام الدراسي لعام ٢٠١٩/٢٠٢٠ في إدارة المرحلة التعليمية وخاصة الثانوية العامة وشهد جدلاً واسعاً وقلقاً مجتمعياً، فوجود جوانب الضعف وأوجه القصور في مشروعات التطوير القائمة بوزارة التربية والتعليم القائمة على مفهوم التحول الرقمي كاملاً في إدارة العملية التعليمية، وغيرها من المشاكل التي تعوق حركة العملية التعليمية في ضوء التحول الرقمي، ومنذ جائحة كرونا أصبح التحول الرقمي ضرورة من ضروريات الفترة الحالية.

ومن أبرز أوجه القصور التي تعاني منها وزارة التربية والتعليم:

عدم وجود إدارة للأزمات في المدارس الثانوية العامة، لحل المشكلات والأزمات التي تواجه العملية التعليمية منها أزمة كورونا،التي ساهمت في ضرورة التحول الرقمي للمدارس.

وبالرغم من أهمية وجود التكنولوجيا في العملية التعليمية إلا أن وزارة التربية والتعليم تفتقر إلى توفير التكنولوجيا في المدارس، كما أشارت نتائج دراسة حامد بن أحمد، الى ان المعلمين لا يملكون خبرة كافية في وسائل التعليم ولا الأسلوب الواجب إتباعه في تعلم المراحل العمرية بالتعليم عبر التقنية الحديثة؛ فيتوجب أن يكون لها معايير خاصة منضبطة لدعم المدرس وفقاً لما يتناسب مع هذا التطور وكذلك القصور في تدريب القائمين على العملية التعليمية مما أدى الى قصور في أدائهم المهني.

ومن خلال النظر الى اهم الخبرات العالمية ذات الابعاد المتكامله في تطبيق التحول الرقمي والتكنولوجي في جميع اركان النظومة التعليمية وهي خبرات الولايات المتحدة الامريكية:

ولقد أجرت كاليفورنيا California مسحا لجميع مقاطعاتها، وأنشأت فريق عمل يشرف على صندوق سد الفجوة الرقمية، وهو جهد مشترك لمكتب الحاكم ومجلس التعليم بالولاية ووزارة التعليم في كاليفورنيا، حيث تذهب الأموال التي يتم جمعها مباشرة لإمداد المناطق التعليمية بالموارد التي تحتاجها لتمكين التعليم عن بعد، وبفضل مساهمات الشركات والمؤسسات اشترت الولاية مئات الآلاف من نقاط اتصال واي فاي وأجهزة حاسوب للطلاب، وقد فعلت العديد من مكاتب المقاطعات والمناطق الكبيرة مثل لوس أنجلوس – Los Angeles الشيء نفسه من شراء الأجهزة ونقاط – اتصال بكميات كبيرة( ).

كما شكلت كاليفورنيا شراكة بين قطاع لجنة المرافق العامة ووزارة التعليم في كاليفورنيا بوصفهما جزءًا من مبادرة النطاق العريض في المدارس لتوزيع ٢٥مليون دولار من صندوق الاتصال بكاليفورنيا لنقاط اتصال وخدمة الإنترنت لأسر الطلاب( ).

وخلال الازمة العالمية لفيروس كورونا اقامت ولاية نبراسكا Nebraska بمبادرة احتوت على مجموعة شاملة من إرشادات التعلم الرقمي، وأنشأت تسلسلاً هرميًا لاحتياجات التعلم الرقمي، بدءًا من البنية التحتية) المساواة في وصول إنترنت النطاق العريض لكل منزل(؛ ومتابعة الأجهزة) جهاز الحاسوب لكل طالب(، وأنظمة البرامج)إدارة التعلم، وإدارة المحتوى، وتقنيات التعلم التعاوني، وتكامل هذه الأنظمة(، والمحتوى الرقمي المصادر الرقمية عبر الإنترنت(؛ وأخيرًا التنمية المهنية والتدريب)طرق فعالة للتعليم والتعلم في عالم رقمي، سواءً كان افتراضيًا أو وجها لوجه

ومن ثم تتمثل مشكلة الدراسة في التساؤلات التالية:

ما الأسس النظرية للتحول الرقمي وأهم متطلباته ؟

ما واقع إدارة مدارس التعليم الثانوي العام في مصر في ضوء التحول الرقمي ؟

ما أهم أهم ملامح التحول الرقمي ومتطلباته في ضوء بعض التجارب العالمية ؟

ما واقع إدارة مدارس التعليم الثانوي في مصر في ضوء متطلبات التحول الرقمي؟

ما متطلبات التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام في مصر على ضوء بعض الخبرات العالمية ؟

ثالثاً: أهداف الدراسة:

يهدف البحث إلى التعرف على ملامح إدارة مدارس التعليم الثانوي العام في مصر في ضوء متطلبات التحول الرقمي.

١. التعرف على الأسس النظرية للتحول الرقمي.
٢. التعرف على واقع إدارة مدارس التعليم الثانوي في مصر في ضوء متطلبات التحول الرقمي.
٣. وضع تصور مقترح لتطوير إدارة مدارس التعليم الثانوي العام في مصر في ضوء متطلبات التحول الرقمي.
٤. نقل بعض الخبرات الدولية التى يمكن الاسترشاد بها في التجربة المصرية .

رابعاً: أهمية الدراسة:

ترجع أهمية الدراسة الى اعتبارات نظرية وأخرى تطبيقية وفيما يلي توضيح ذلك:

أولا: الأهمية النظرية:

١- أهمية مرحلة الثانوي العام:

أ) أهمية المرحلة الثانوية كمرحلة مرتبطة بالتحاق الطلاب بالجامعات.

ب) تحديد كيفية تطوير إدارة مدارس التعليم الثانوي العام في ضوء متطلبات التحول الرقمي.

٢- أهمية التحول الرقمي بالنسبة للطالب:

أ) الاستفادة من مهارات استخدام التكنولوجيا.

ب) الاستفادة من نتائج الدراسة الحالية في معالجة المشكلات التي تواجه طالب الثانوية العامة.

ثانيا: الأهمية التطبيقية:

١) تتمثل أهمية الدراسة في أنها تسهم في عمليات تطوير التعليم الثانوي في مصر.

٢) يمكن الاعتماد على نتائجها لتفعيل التحول الرقمي داخل المدارس.

خامسا: منهج الدراسة وأدواتها:

المنهج: أتبعت الدراسة المنهج الوصفي، حيث أن المنهج الوصفي أحد أبرز المناهج المهمة في مناهج البحث العلمي بوجه عام، التي تساهم في التعرف على ظاهرة الدراسة، ووضعها في إطارها الصحيح، وتفسير جميع الظروف المحيطة بها، ويعد ذلك بداية الوصول إلى النتائج الدراسية التي تتعلق بالبحث، وبلورة الحلول التي تتمثل في التوصيات والمقترحات التي تسوقها الدراسة لإنهاء الجدل الذي يتضمنه متن البحث، واستخدام منهج معين في الدراسة يتطلب وقتًا وجُهدًا كبيرين في سبيل الوصول إلى جميع المعلومات والبيانات التي تتعلق بظاهرة الدراسة، وتم استخدام المنهج الوصفي نظراً لملائمته لطبيعة الدراسة ولمناسبته لأهدافها ، واعتمدت على استبانة لتطبيقها علي عينة الدراسة .

ولم تتبع الدراسة للمنهج المقارن نظرا لعدم تكافوء القدرات المادية والبشرية بين الدول سابقة التطبيق في مجال التحول ارقمي وبين مصر وانما تم الاسترشاد بها واستخلاص فوائد تطبيقها التى تتناسب مع اوضاع التعليم في مصر

سادساً: مجتمع الدراسة وعينتها:

أ- مجتمع الدرا سة: يتكون مجتمع الدراســة من مديرين المدراس والمعلمين العاملين بوزارة التربية والتعليم(مدارس الجيزة) البالغ عددهم ٣٨٦ مدرسة ثانوية عامة بجمهورية مصر العربية، وطلاب الثانوية العامة.

ب- عينة الدراسة: تتمثل عينة الدراسة في عدد المعلمين في المدارس الثانوية بمنطقة الدراســـة والبالغ عددهم (١٨٠) مدرس، العينة (١٢٥) مفردة، ومن إجمالي عدد التلاميذ(٦٠٠) وعينة الدراســـة (٢٣٥) مفردة. للتعرف على واقع التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام بمصر .

سابعاً: حدود الدراسة

حدود موضوعية: تقتصر الدراسة علي تطوير إدارة المدارس الثانوية العامة في مصر في ضوء متطلبات التحول الرقمي في مدارس عينة الدراسة.

حدود بشرية: اقتصرت الدراسة على فئة المديرين والمعلمين والطلاب في المدارس الثانوية بمصر (محافظة الجيزة).

حدود مكانية: اقتصرت الدراسة على بعض المدارس في (محافظة الجيزة).

ثامناً: مصطلحات الدراسة

متطلبات التحول الرقمي :

تعرف بأنها " المواصفات التي يجب ان يمتلكها النظام، ومجموعة الخدمات التي يحتاجها المستخدم النهائي ".

وتعرفها الدراسة الحالية بأنها كل ما تحتاجه مدارس التعليم الثانوي العام في (القيادة والتخطيط والإدارة؛ تكنولوجيا المعلومات والاتصــالات في التعلم والتعليم؛ تطوير الكفاءات الرقمية؛ ثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصــالات؛ البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات) لتطوير العملية التعليمية من خلال التحويل الرقمي.

التحول الرقمي:

يعرف التحول الرقمي بأنه:" استخدام التكنولوجيا لتحسين الأداء داخل المؤسسات بشكل أساسي، واستخدام التطورات الرقمية مثل التحليلات والتنقل والوسائط الاجتماعية والأجهزة المدمجة الذكية، مع تحسين استخدامهم للتقنيات التقليدية مثل تخطيط موارد المؤسسات، وتغيير علاقات العملاء والعمليات الداخلية.

وتعرفه الدراسة الحالية اجرائيا بأنه" التغير الثقافي والتنظيمي والتشغيلي لمدارس التعليم الثانوي العام، 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.

التعليم الثانوي :

التعليم هو آخر مرحلة من التعليم الإلزامي الذي يتلقاه جميع الطلبة، وذلك بعد اجتيازهم مرحلة التعليم الأساسي المُتمثلة بالصفوف الابتدائيّة، والإعداديّة أو المتوسطة، وهي المرحلة التي تُقرر طبيعة التخصص الجامعي الذي سيلتحق به الطالب بعد تخرجه من الثانوية، أو طبيعة المهنة التي سيتعلمها لاحقاً، وهذا ما يُطلق عليه اسم التعليم العالي، وتُسمى مدارس التعليم الثانوي بالمدارس الثانوية، وغالباً ما يبدأ التعليم الثانوي خلال سنوات المراهقة.

الخبرات العالمية :

و يقصد بها الأساليب والطرق والتطبيقات الجديدة التي طرأت واستجدت لمواجهة الإنفجار المعرفي والتكنولوجي .

التجارب الدولية :

تعتبر التجارب ركن المدرسة التجريبية للحصول على معرفة أعمق حول العالم الطبيعي، وهي عبارة عن إجراء يُنفذ من أجل تدعيم فرضية أو تفنيدها أو التحقق من صحتها. تقدم التجارب نظرة متبصرة في السبب والنتيجة (العلة والمعلول) من خلال إظهار المحصلة التي تنتج عند معالجة عامل معين.

تاسعاً: الدراسات السابقة

دراسة kam , Soung وآخرون(٢٠١٤) هدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقات الهيكلية بين المناخ المدرسي المبتكرة وتقاسم المعرفة ومشاركة العمل وأنشطة إنشاء المعرفة بين معلمي المدارس الثانوية في كوريا، وطبقت الدراسة على المعلمين عينة مقدارها (١١٢٥) معلم في٣٨ مدرسة ثانوية كورية واستخدمت اختبار سوبيل بشكل أساسي وتوصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج أهمها: ان المناخ المدرسي المبتكر يؤثر على متغير النتيجة وممارسات العاملين.

دراسة martena toumek وآخرون٢٠١٨)) هدفت الدراسة إلى تطوير سيناريوهات محتملة للتحول الرقمي للمؤسسات التعليمية ضمن مشروع المدارس الإلكترونية: إنشاء نظام لتطوير المدارس الجاهزة رقمي"، بغرض تخطيط كيفية مواصلة التحول الرقمي المؤسسات التعليمية في كرواتيا، من خلال إطارين للتحول الرقمي المختار، يوضح كلا الإطارين الصلة بين الاستراتيجية والعمليات التشغيلية وكذلك أهمية تقييم قدرة الموارد في شكل مهارات الموظف والدافع لتنفيذ التحول الرقمي، وأهمية العوامل التنظيمية مثل القيادات، والتركيز على بعد العملاء باعتباره أحد المحددات الرائدة في تحديد الأهداف المتعلقة بالمنتجات والخدمات الرئيسية، ولا يتطلب أي من الإطارين مقارنة مكونات البنية التحتية أو التكنولوجيا المتعلقة بالتحول الرقمي، مما يؤكد أن نموذج التحول الرقمي لا يدور حول التكنولوجيا، ولكنه مستوحى من احتياجات العمل أولا، ثم تدعمها التقنيات المناسبة.

دراسة مريم نادي صبيحي (٢٠١٩م) هدفت الدراسة إلى التعرف على معرفة بعض المداخل الحديثة في الأداء الإداري لمنظومة التعليم الثانوي مثل الإدارة بالشفافية، والإدارة الإلكترونية، والإدارة التشاركية، وهدفت إلى وضع تصور مقترح لتطوير الأداء الإداري لمديري المدارس بمصر، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وطبقت الاستبانة على عينة قوامها (٥٠٠) من مديري بعض المدارس والمعلمين، وتوصلت الدراسة إلى أهمية دعم وتعزيز المداخل الحديثة للأداء الإداري.

دراسة عمر محمد، أحمد محسن(٢٠٢٠) هدفت الدراسة الى التعرف على الاطار الفكري للخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي، ٢٠١٤/٢٠٣٠ ووضع تصور مقترح لتطوير الأداء الإداري في ضوء الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، كما استخدمت الدراسة الاستبيان كأداة للدراسة على عينة قوامها (٥٠٠) قيادة مدرسية، وتوصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج أهمها: ان المشكلات في الخطة الاستراتيجية تتمثل في مشكلات الأبنية التعليمية وانعكاساتها على الأداء التعليمي (كثافة الفصول، الفترات الدراسية)، كما اثبتت النتائج قصور لدى بعض القيادات المدرسية في الالمام بالمعايير القومية للتعليم ومحدودية الصلاحيات التي تحتاجها القيادة المدرسية للقيام بالأعمال الإدارية والفنية داخل المدرسة.

دراسة أحمد زينهم نوار(٢٠١٩) " هدفت هذه الدراسة إلى طرح رؤية استشرافية لدمج التابلت في مدارس التعليم الثانوي المصري، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والمنهج المستقبلي، إلى جانب الاعتماد على أسلوب دلفي لتطبيق أداتا الدراسة (استبانة مفتوحة – استبانة مغلقة)، تم تطبيقهما على عينة قوامها (٩٢)، خبيرا من خبراء التربية، وخبراء في التعليم الإلكتروني، من كليات التربية ومراكز البحوث التربوية، وقد توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها: بناء رؤية مستقبلية لدمج التابلت في مدارس التعليم الثانوي المصري، مع تحديد أهداف دمج التابلت في مدارس التعليم الثانوي والمتمثلة في تعزيز مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى الطلاب، وتحسين استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عمليات التعليم والتعلم داخل المدرسة، إلى جانب إتاحة الفرصة للطالب للوصول إلى المواد التعليمية المتوافرة على الإنترنت، بالإضافة إلى استكشاف التحديات التي تواجه دمج التابلت في مدارس التعليم الثانوي، وهي تحديات متنوعة منها ما هو متعلق بالسياسات، والبني، والمعلم، والطالب، والمنهج، والأسرة، والمجتمع.

دراسة بسمة الحداد؛ وأحمد ناصر زكى(٢٠٢٠). هدفت هذه الدراسة إلى بحث دور البنية التحتية التكنولوجية في التعليم في ظل تفشى الجائحة من خلال عرض: الجهود التي بذلتها مصر للتحول الرقمي، والبنية التحتية التكنولوجية في قطاع

التعليم، وإسهامات وزارة الاتصالات والتكنولوجيا في مجال التعليم، واستخدام التعليم العام والجامعي للتكنولوجيا الحالية في ظل تفشى الجائحة، والدور المستقبلي للتحول الرقمي في مجال التعليم .وقدمت الدراسة عدة مقترحات لمتخذي القرار يمكن أن تساعد في تطوير التعليم في مصر في ظل الجائحة، منها: التوجه نحو استكمال قواعد البيانات التعليمية التي أطلقتها وزارة التربية والتعليم على موقعها الإلكتروني، وتحديث البنية التحتية التكنولوجية لضمان استدامة نظام التعليم عن بعد في مراحل التعليم الأساسي، والتوجه نحو تدريب المعلمين على استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم، والعمل على توفير التمويل اللازم لاستكمال تغطية المحافظات بكابلات الألياف الضوئية لزيادة سرعة الإنترنت، والتوجه نحو زيادة الاستثمارات في محافظات الوجه القبلي وتوصيل الإنترنت تمهيداً للتحول نحو التعليم عن بعد.

دراسة سامح إبراهيم (٢٠٢١) : هدف البحث الى التعرف على التوجهات الحديثة للتقويم التربوي، من أجل التحول الرقمي، وذلك من خلال اطار مفاهيمي وتوصلت الدراسة مجموعة من النتائج أهمها: أن توسيع دائرة التقويم ليتضمن بالإضافة الى التحصيل المعرفي قياس وتنمية المهارات والميول والاتجاهات العملية باستخدام أدوات مناسبة وارتفاع درجة بعض جوانب صدق أدوات القياس وثباتها. أما عن سلبيات التقويم الرقمي فيتمثل في أنه يتطلب مهارة وتدريبا وبالتالي فأنها تستهلك وقتا أطول.

دراســـة wa k و kam hea وأخرون (٢٠٢٠) هدفت هذه الدراســـة إلى بحث تأثير كفاءة التكنولوجيا والبنية التحتية والموارد عبر الإنترنت وبيئة العمل على اتجاه تبنى المعلمين لتقنيات التعليم عبر الإنترنت في ماليزيا واســـتخدمت هذه الدراسة استبيان طبق على عينة من ٩٥٢ مدرسًا للغة الإنجليزية، وكشفت أبرز النتائج أنه على الرغم من أن بيئة العمل كانت مرتبطة بشكل متوسط باتجاهات المعلمين السلوكية؛ إلا أن عاملي: كفاءة التكنولوجيا والبنية التحتية والموارد عبر الإنترنت قد ارتبطا بقوة باتجاهات المعلمين السلوكية، وأن إمكانية الوصول إلى البنية التحتية والموارد عبر الإنترنت هي من أهم العوامل التي أثرت على اتجاهات المعلمين السلوكية.

تعقيب على الدراسات السابقة:

اتفاق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة فيما يلي:

- تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في الموضوع الأساسي للدراسة وهو التحول الرقمي والتعرف **على أثره في تطوير إدارة المدارس ودوره في العملية التعليمية كما في دراسة (منى السيد ، وعلى عطوة، ٢٠١٩)**
- كما تتفق الدراسة الحالية مع معظم الدراسات السابقة في استخدامها للمنهج الوصـــفي و أداة الدراسة الاستبانة كأداة لجمع البيانات مثل دراسة (لينا جمال، ٢٠١٧) ودراسة (منى السيد وعلي عطوه، ٢٠١٩) ودراسة (أحمد زينهم، ٢٠١٩).
- كما تشـابهت الدراسـة الحالية مع الدراسـات السـابقة في اهتمامها بتطوير الأداء الإداري للقيادات المدرسـية بالتعليم الثانوي وتطوير التعليم الثانوي مثل دراســـة (عمر محمد وأحمد محســـن، ٢٠٢٠) ودراســـة (مريم نادي، ٢٠١٩) ودراسة(عبد الله سلامة ، ٢٠٢١) ودراسة السيد وأخرون (٢٠١٧)

تختلف الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في:

- اختلفت الدراسـة الحالية عن الدراسـات السـابقة في تناولها لتطوير الأداء المؤسـسـات منهم من اهتم بالمعوقات التي تواجه التطوير ودراسـة (إبراهيم الزهيري واشـرف احمد ورجب عطا ، ٢٠١٩) واما دراسـة (مريم نادي، ٢٠١٩) فتناولت المداخل الحديثة في الأداء لمديري المدارس.

موقع الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة:

- تميزت الدراسة الحالية باعتبارها أول دراسة (في حدود علم الباحثة) التي جمعت بين التحول الرقمي وتطوير **إدارة المدارس وبحث العلاقة بينهما في ضوء متطلباته والذي لم يسبق لأي باحث أن استقصى تلك العلاقة في مصر .**
- كما ان الدراسات السابقة المرتبطة بالتحول الرقمي في المنظمات الحكومية تطرقت لأهمية التطوير والتحديث المستمر للأداء وكذلك افادت في توضيح المشكلات والمعوقات التي تواجه التطبيق، كما اهتمت بعض الدراسات السابق بموضوع تطوير التعليم المرتبطة بالتحول الرقمي واهميه في التحسين المستمر

أوجه استفادة جانبها النظري والتطبيقي كما يلي:

أ) الجانب النظري:

١. استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في تحديد مصطلحات البحث ومتغيرات الدراسة من (التحول الرقمي، الإدارة المدرسية)

٢. وضع الأهمية والاهداف وبلورة المشكلة البحثية.

٣. وضع اطار نظري للدراسة الحالية شمل(التحول الرقمي، الإدارة المدرسية، تجارب الدول)

ب)الجانب التطبيقي:

٤. التعرف على الادوات المستخدمة في تطبيق الدراسة وهو الاستبيان كأداة للدراسة.

٥. التعرف على المنهج المناسب للدراسة الحالية. حيث تم استخدام المنهج الوصفي لمناسبته للدراسة الحالية.

المحور الثاني للبحث (الإطار المفاهيمي للتحول الرقمي و متطلباته)

المبحث الاول :متطلبات التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام في مصر في ظل بعض التجارب العالمية

مما لا يدع مجالا للشك أن التنوع في مصادر وأشكال التكنولوجيا والتقنيات الرقمية والتي أصبحت تغزو كل أنشطة الحياة اليومية وعلى رأسها التعليم والتعلم والتي ظهرت بصور متنوعة منها: التعليم ألكتروني، والتعليم عن بعد، والتعليم المدمج، والتعليم المتنقل، والتعليم عبر الشبكات، والتعليم باستخدام تكنولوجيا بيئات الواقع المعزز أو بيئات الواقع الافتراضي... وغيرها من الأنماط التي أصبحت جزء من الواقع التعليمي، مما فرض على المعلم أدوار جديدة تتناسب مع تلك المتغيرات في العملية التعليمية، وأصبح التعليم الرقمي يفرض نفسه على كل أشكال التعليم ومؤسساته المختلفة؛ بحيث تصبح المدرسة بمعلميها مركزا لإنتاج ونشر مصادر التعلم وتطويرها بكافة صورها، وليس هذا فقط وإنما إدارة المدارس وتطويرها يقع أيضا على عاتق مديري هذه المدارس فتطوير المدارس لن يحدث إلا من خلال تطوير ادارتها والتركيز على الإدارة فهي المنفذ الفعلي لهذا التطوير، وفي هذا الفصل تم عرض مجموعة من المحاور التي تغطي الإطار النظري والتي سوف نعرضها كما يلي:

المحور الأول: التحول الرقمي

يعد التحول الرقمي المرحلة الثالثة من تبني التكنولوجيات الرقمية؛ حيث الكفاءة أو المهارة الرقمية ثم الاستخدام الرقمي ثم التحول الرقمي، فمرحلة التحول تعني أن الاستخدامات الرقمية تمكن بطبيعتها أنواع جديدة من الابتكارات والإبداعات في مجال معين، وهناك من يرى أنه عملية تحويل المواد المطبوعة أو المخزنة على الميكروفيلم والمواد ذات الشكل التناظري

والتي من نماذجها الأشرطة الصوتية واشرطة الفيديو المرئية عن طريق المسح الضوئي او إعادة الادخال الى مواد ذات شكل رقمي وهو الشكل الذي يستطيع الحاسب التعامل معه وذلك بتنظيمها الى وحدات منفصلة من البيانات يطلق عليها BYETS وتخزينها على وسائط تخزين داخلية كالأقراص الصلبة او خارجية كالأقراص المليزرة واقراص الفيديو الرقمية او اتاحتها عبر شبكة الانترنت بدلا من تعزيز ودعم الطرق التقليدية، إذ يشير مفهوم "التحول الرقمي" إلى "الذهاب غير الورقي" بما يؤثر على كل من الأعمال الفردية، وشرائح المجتمع ككل، مثل الحكومة، والاتصالات الجماعية، والفن، والطب والعلوم

أدى التطور السريع المستمر للكمبيوتر، وتكنولوجيا المعلومات إلى تغيير البيئة التي يمكن للشباب من خلالها الوصول إلى المعلومات وإنشائها ومشاركتها، وبعد أن أدركت العديد من البلدان ضرورة التكنولوجيا الرقمية بجميع أشكالها، أقرت بالحاجة إلى تثقيف مواطنيها في استخدام هذه التقنيات حتى يتمكنوا هم ومجتمعهم من تأمين الفوائد الاقتصادية والاجتماعية والمستقبلية من الكفاءة في استخدام التقنيات الرقمية.

ومن ثم أصبحت أنظمة التعليم في جميع أنحاء العالم المسئول عن مواجهة هذه التحديات الجديدة، والمنوطة بانتقال المجتمع نحو مجتمع لمعلومات أو المعرفة، وإلى جانب مناقشة طرق جديدة للتعليم، وإمكانيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من وجهة نظر تربوية، أقرت المدارس وأنظمتها بأن هناك حاجة إلى مهارات وكفاءات جديدة لإعداد الطلاب للحياة والعمل في عصر المعلومات، وبالتالي فإن الحاجة إلى تطوير هذه الأنواع الجديدة من المهارات للطلاب، مثل محو الأمية الرقمية أو محو الأمية الحاسوبية والمعلوماتية (CLI)، لتمكينهم من المشاركة بفعالية في العصر الرقمي، تكتسب أهمية مستمرة، في هذا السياق يبدو من الأهمية بمكان النظر إلى السياقات التي يطور فيها الطلاب هذه المهارات والعوامل التي تدعم اكتسابهم أو تعيقه.

أولاً: مفهوم التحول الرقمي:

للتحول الرقمي تعريفات كثيرة ومتنوعه وسوف نتناول بعض من هذه التعريفات كما يلي:

يعرف التحول الرقمي بأنه جهد خاص تباشره المؤسسات والمنظمات لتصميم نظام لأداء عملها، يسمح باستثمار تقنيات الاتصالات والمعلومات إلى أبعد مدى؛ مما ينعكس على تمتعها بكل ما تتيحه التقنية الرقمية من إمكانيات للعمل وتحسين الأداء من خلال تصميم نظام الأعمال الذي يحقق لها المنافسة. .

فالتحول الرقمي يعني استخدام التكنولوجيا لدعم عمليات التغيير الجذري في العمليات الأساسية للمنظمة، فيساعد توظيف التكنولوجيا لتحسين الكفاءة التشغيلية وتحسين الخدمات المقدمة داخل المنظمات، بما يخدم سير العمل داخل المؤسسة بكافة أقسامها، ويضمن توفير الوقت والجهد في آن واحد.

ثانياً: نشأة التحول الرقمي

يعد التحول الرقمي من أبرز المفاهيم التي أدخلتها الثورة العلمية على المجتمعات وظهرت له تسميات عدة كالإدارة الاتصالية، والادارة عن بعد، والادارة دون ورق، و الحكومة الالكترونية، والادارة الرشيدة وكذلك الادارة التكنولوجية وجميعا لها مدلول واحد، إلا أن أغلب الباحثين يتوجهون الى استخدام مصطلح الادارة الرقمية او التحول الرقمي نظرا لدقته اذ تعتبر وسيلة ونمط جديد من الفكر والممارسة الادارية تحاكي تقنيات المعلومات والاتصال في سرعتها وحركتها وتجذرها حيثما وجدت لتصل الى اعمال المنظمات وبالرجوع الى تاريخ ظهور التحول الرقمي فهناك عدة مراحل منها:

الثورة الصناعية الأولى: بدأت الثورة الصناعية الأولى في أواخر القرن الثامن عشر، عندما تم اختراع عملية التصنيع الميكانيكي عن طريق المياه والبخار. الثورة الصناعية الثانية: بدأت الثورة الصناعية الثانية في بداية القرن العشرين، عندما

تم اتباع عملية التصنيع الشامل باستخدام الكهرباء ومحركات الاحتراق لتزويد الآلات بالطاقة. وقد تم في ذاك الوقت تقديم خطوط التجميع لأول مرة، وأصبح استخدام مواد وكيماويات جديدة ممكنا، والتواصل أصبح أسهل.

الثورة الصناعية الثالثة: تم في السبعينيات تقديم عمليات الأتمتة، والرجل الآلي، مما قاد إلى دخول حقبة جديدة اسمها الثورة الصناعية الثالثة. حيث تشكل الإلكترونيات، وتكنولوجيا المعلومات، والحواسيب، والرجال الآليين، والإنترنت بداية عصر المعلومات الجديد.

الثورة الصناعية الرابعة: في بداية الثورة الصناعية الرابعة وبالاعتماد على أنظمة الإنتاج الإلكتروني الملموس، التي تهدف إلى ربط عالمي الإنتاج المادي والافتراضي، فإن الثورة الصناعية الرابعة العمليات الرقمية تجمع بين عمليات التحويل الرقمي وتكامل سلاسل القيمة والمنتجات أو الخدمات. إلى جانب ذلك، فإن تكنولوجيا المعلومات، والآلات والإنسان مرتبطين معا ويتفاعلون في الوقت الحقيقي، مما يؤدي إلى خلق طريقة تصنيع مخصصة، ومرنة، مع كفاءة في استخدام الموارد وهو ما يعادل المصنع الذكي الذي يستعين بإنترنت الأشياء في العمل، وعليه يشكل تحليل البيانات المتكامل والتعاون محركات القيمة الأساسية للثورة الصناعية الرابعة.

ثالثاً: مبررات التحول الرقمي في المدارس الثانوية:

هناك العديد من المبررات للتحول الرقمي سوف نذكر منهاما يلي:.

١) **يعتمد النظام التعليمي في المدارس على** الانتظام الدراسي؛ وفق وقت محدد وبشكل دوري.

٢) بعض المدارس تشغل وقت الطالب بالحصص الدراسية بصورة يومية في معظم (الدول العربية).

٣) زيادة عدد طلاب المدارس في مرحلة الثانوية العامة.

٤) مد ساعات الدوام إلى وقت متأخر على فترتين ؛ مما زاد العبء على المعلمين والإدارة المدرسية ، فقد لجأت إلى زيادة عدد أعضاء المدرسين ، والتوسع في المباني؛ وبالتالي ارتفعت تكاليف التعليم وأصبح المنتج التعليمي ليس على المستوى المطلوب.

٥) زيادة معدلات التسرب من التعليم أصبح من ضمن الأسباب التي تعد مبرراً للتحول الرقمي، فالجيل اليوم هو جيل ماهر في استخدام التكنولوجيا، والتحول الرقمي يعد بمثابة عامل جذب الي التعليم. .

٦) التحول الرقمي يساهم في خفض تكاليف التعليم بشكل عام، والثانوي بشكل خاص على الطالب، وبخاصة تكاليف الدروس الخصوصية والمواصلات وغيرها، مما يتيح الفرصة لأكبر عدد من الطلاب من مختلف قطاعات المجتمع تحقيق الاستفادة من التعليم الثانوي، كما أنه من المتوقع أن يؤدي إلى خفض تكاليف المدرسة الثانوية على المدى القصير عقب إنشاء البنية التحتية الكاملة لعملية التحول الرقمي .

رابعاً: فوائد التحول الرقمي للمؤسسات التعليمية:

قد أدى اعتماد التكنولوجيا الرقمية، وإدماجها لاحقا في المشروعات التربوية إلى العديد من الفوائد منها:

١.الاتصال والتعاون بين الطلاب والمعلمين مما يمكنهم من تبادل الأفكار ومناقشة أخر التطورات في مجالات دراستهم وتطوير مجتمعات الممارسة المرتبطة بشكل متزايد.

٢.يمكن للمعلمين والموجهين في مجال معين تدريس الفصول ومشاركة المعلومات بدون قيود للوقت أو المكان.

٣.يمكن للمعلمين الآن أن يكونوا أكثر ابتكارا، مما يسرع في تنفيذ أساليب التعلم الحديثة مثل الفصول الدراسية المقلوبة والتعلم القائم على المشاريع (PBL) والتعلم الشخصي.

٤.زيادة إثراء الطلاب: حيث إن استخدام التكنولوجيا يمكن أن يجعل تجربة التعلم أكثر وضوحا وتحديا وجاذبية للطلاب.

٥.معالجة فعالية المعلم وتسهيل التعلم: الاستفادة من التقنيات الرقمية وإدارة البيانات يمكن أن تدعم التقييم الفعال والكفء للتعليم، وتعلم الطلاب من خلال قواعد البيانات وعدم الاعتماد بنسبة كبيرة على المعلم، حيث ينتقل دور المعلم من المالك" التعليمي – المحاضر الذي يملك المحتوى – إلى "المصمم التعليمي – الميسر الذي يخلق ويوجه خبرات التعلم.

٦.تكافؤ في الفرص التعليمية: إن إنشاء منهج غني بالتكنولوجيا يمكن أن يخلق فرصا تعليمية إضافية للعديد من الطلاب الذين يعانون من الفقر المدقع والحضري والريفي وغيرهم من الطلاب الذين يعانون من نقص الخدمات والذين قد لا يستطيعون الوصول إلى المدارس.

٧.الاستفادة من التكنولوجيا لتفريد التعليم: يتضمن تسهيل التعلم استخدام التكنولوجيا التوجيه الطلاب وتخصيص الأنشطة لتلبية احتياجات الطلاب الفردية.

٨.استخدم التكنولوجيا لتغيير التقييم وتعزيز التعليمات المبنية على البيانات: توفر التكنولوجيا والتعلم الرقمي للمعلمين القدرة على جمع وتغير نقاط مختلفة من بيانات تقييم الطلاب، وكيفية استخدام هذه البيانات بفعالية لتحسين التعليم وزيادة تعلم الطلاب.

ويضاف لفوائد التحول الرقمي في التعليم أيضا:

١) يصبح الطالب عنصرا مكونا في العملية التعليمية وليس متأثر فقط.
٢) يتم تجميع نموذج التعليم عبر الإنترنت بشكل متصل أو غير متصل.
٣) يمكن تصميم خبرات تستند للتطبيق والإلهام والشجاعة للطلاب.
٤) يتم إنشاء عقل وانضباط مشتركين حول التعليم بشكل مستقل عن الزمان والمكان والجهاز.
٥) لن يكون المعلم بعد الآن عنصرا ذاتيا للمعرفة، ويبدأ بتوجيه الطالب إلى مصدر المعلومات المؤهلة والمتنوعة.
٦) تعلم الطالب بسرعته الخاصة وليس لمتوسط سرعة الصف.
٧) يمكن استخراج جميع نتائج الامتحانات في وقت قصير للغاية .

يتمكن الطلاب من الوصـــول إلى نتائج الاختبار في النظام عبر الإنترنت وإتاحة اختياراتهم المدرســـية من خلال نفس النظام.

خامساً: متطلبات التحول الرقمي:

يعتمد تطبيق التحول الرقمي في التعليم على المعرفة ودمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كافة مجالات التعليم، وذلك من خلال المؤسسات التعليمية لمعرفة متطلبات التحول الرقمي وتبينها، حيث ان ذلك يتيح لها أفضل الفرص لاستثمار معطيات الواقع التي تفرضها الاتجاهات العالمية الحديثة مما يجعلها قادرة على تلبية احتياجات السوق ومتطلبات الجمهور المستفيد من خدماتها، وبالتالي فان للتحول الرقمي في التعليم مجموعة من المتطلبات: تقوم الباحثة بسردها فيما يلي:

فيرى(محمد علي حسن) **إن** من أهم متطلبات التحول الرقمي:

١- تحديد الاستراتيجية المناسبة للتحول الرقمي.

٢- معرفة آليات العمل المتوفرة داخل المؤسسة، ودرجة أهمية وفاعلية كل منها.

٣- توفير التدريب المناسب لجميع المهتمين لبيان الكيفية المناسبة للتحول، وضمان السير على النهج المناسب ضمن خطوات فعالة.

المحور الثاني: تطوير منظومة المدارس الثانوية .

ويعد التعليم الرقمي جزءاً لا يتجزأ من مجتمع المعرفة تؤثر فيه ويتأثر به، ومن بين أهم التأثيرات التحول في شكل التعليم من التقليدية إلى التعليم الرقمي، فظهور التكنولوجيات الحديثة التي توفرها المؤسسات التعلمية من حاسبات وأجهزة اتصال متطورة ومختلفة يحتم ويوجب على هذه المؤسسات وخاصة مدارس الثانوي تبديل نظامها كليا، وإدخال التكنولوجيا على جميع أعمالها ومصالحها الفنية والإدارية، من أجل التكيف والتعامل مع مجتمع المعرفة، بما يؤدي إلى تحقيق الأهداف ويساعد في تطوير العملية التعلمية وتطوير المنظومة المدرسية، ككل، وفي ظل هذا التحول الذي يشهده العالم سوف يتم عرض تطوير المنظومة المدرسية في النقاط التالية:

- مفهوم الإدارة المدرسية.
- أهمية تطوير المنظومة المدرسية.
- أسباب تطوير المنظومة المدرسية.
- أهداف الإدارة المدرسية في ظل التحول الرقمي.
- مميزات الإدارة الرقمية.
- المناهج الرقمية.
- تأثير التحول الرقمي على الإدارة المدرسية.
- فوائد التحول الرقمي للإدارة المدرسية
- خطوات التحول الرقمي للتعليم.
- مكونات أجزاء التعليم الرقمي.
- واقع التحول الرقمي في التعليم الثانوي في مصر.
- تحديات التحول الرقمي في التعليم قبل الجامعي.

اولا: أهمية تطوير المنظومة المدرسية لتعليم الثانوي

يعد تطوير المنظومة المدرسية نتيجة ملحة للوضع الراهن الذي يفرضه العالم، من تلبية احتياجات العصر الراهن – عصر الرقمنة – والتوجه نحو توظيف تكنولوجيا الاتصـــال في تحســـين الأداء، كما أخذت معظم دول العالم تتجه نحو تطوير المنظومة التعليمية لتلبية الحاجات التعليمية والتدريبية، ومعالجة الكثير من الاختلالات التي تعاني منها المؤســـســـات التعليمية، مدركة أهمية تكنولوجيا الاتصـــالات والمعلومات ودورها في الربط بين المنتج المعلوماتي المعرفي والمســـتخدمين لهذا المنتج، وأصبح من اليسير على الأجيال المعاصرة التعامل مع هذه التكنولوجيا من خلال مقاهي الإنترنت وانتشار بيع الأقراص المدمجة ورخص ثمنها، ورخص ثمن أجهزة تشغيلها قياسا بالأجهزة والوسائط التقليدية.

وقد فرض التحول الرقمي على المؤسسات التعليمية الاستفادة من التقنيات الحديثة لتكون أكثر أدراكًا ومرونة في العمل وقدرة على التجديد والابتكار، وبهذه السمات تتمكن من مواكبة العصر ومواءمة الاحتياجات المتجددة بشكل أسرع لتحقيق النتائج المرجوة من أعمالها والسير نحو النجاح.

ويمكن تلخيص أهمية التحول الرقمي للإدارة المدرسية فيما يلي:

- إحداث تكامل في الولوج لقواع د البيانات وبذلك يتم توسيع حيز المعلومات.
- رفع إمكانية وصول الافراد الى قواعد البيانات من خلال نموذج البوابات الإلكترونية.
- إدارة المعلومات الشخصية وتقديم الخدمات الجوهرية.
- قيادة الأفراد بفعالية اكبر مثل: عمليات التوظيف، وتسجيل الوقت والحضور والإدارة العلاوات والأداء

- تسيير التعاون والتدريب و التفاعل والمشاركة ونشر المعلومات
- التواصل مع العاملين وتشجيعهم وإدارة الإيجابيات الوظيفية والمكافآت وتجويد الخدمة المقدمة لهم الاسناوي ٢٠٢٠

ثانيا: أهداف ادارة المدارس الثانوية في ظل التحول الرقمي:

تسعى الإدارة المدرسية إلى تحقيق الأسس العامة للتعليم وغايته وأهدافه المتمثلة فيما يلي:

١- بناء شخصية الطالب بناءً متكاملاً علمياً وجسدياً واجتماعياً ونفسياً

٢- تنظيم وتنسيق الأعمال الفنية والإدارية في المدرسة بقصد تحسين العلاقات بين العاملين في المدرسة.

٣- تطبيق ومراعاة ومراقبة الانظمة والقوانين التي تصدر من الإدارات العليا المسؤولة عن التعليم ووضع خطط التطور والنمو اللازم للمدرسة في المستقبل.

٤- الإشراف التام على تنفيذ مشاريع المدرسة حاضراً ومستقبلاً والعمل على إيجاد العلاقات الحسنة بين المدرسة والبيئة الخارجية.

٥- تهيئة الجو المناسب في المدرسة والبيئة المحيطة مع التعاون في حل المشكلات.

٦- التخطيط والتنفيذ والإشراف والتقييم والتوجيه والإرشاد والمراقبة والمتابعة والتطوير لكل ما يحدث داخل المدرسة وخارجها.

ويلاحظ أن أهداف الإدارة المدرسية هو السعي الى التعزيز من كفاءة المنظمة التعليمية، من خلال إنجاز الأهداف المحددة باقل التكاليف وبمدة زمنية محددة ، كما تعمل على تحقيق الاستخدام الملائم للموارد البشرية المتاحة كالكادر التعليمي والطلبة والموظفين وتحقيق الاستغلال الأمثل للمرافق المتوفرة كالمباني والمعدات، وتعزيز الرضا الوظيفي كما تعمل على تحسين عملية التواصل ما بين الموظفين والطلاب وما بين العاملين بالمنظمة كما تساهم الإدارة في خلق بيئة ملائمة لبناء علاقات فعالة بين العاملين.

وهناك من يحدد اهداف الإدارة المدرسية الرقمية فيما يلي:

- تعاضد اقسام التنظيم وتوحيدها كنظام متكامل من خلال تكنولوجيا المعلومات.
- تطوير عمليات الإدارة وتقوية فعاليتها في خدمة الأهداف المدرسية.
- تقديم آليات فعالة ومحفزة لاتخاذ القرارات.
- كفالة تدفق المعلومات بدقة وكفاية وتوقيت مناسب وجاهزية متواصلة.
- تقليل تكلفة التشغيل وتجويد مستمر لنسب الإنتاج.
- كفالة تدفق المعلومات بدقة وكفاية وتوقيت مناسب وجاهزية متواصلة .
- تقليل تكلفة التشغيل وتجويد مستمر لنسب الإنتاج.
- توفير البيئة والمناخ التنظيمي المناسب للبحث والتطوير والإداري الشامل والمستمر.
- إدارة الملفات بدلا من حفظها.
- عرض المحتويات بدلا من القراءة.
- البريد الالكتروني بدلا من الصادر و الوارد.
- الخطوات التنفيذية بدلا من محاضر الاجتماعية.
- الإنجازات وحل المشكلات بدلا من المتابعة.

ثالثا: مميزات الإدارة الرقمية

أن تطبيق الإدارة المدرسية لمفهوم التحول الرقمي وإدارة المدرسة الكترونياً تساعد بتوفير الخطط الإدارية البديلة وكيفية التعامل مع الأزمات الإدارية والبيئة المستجدة التي تواجه الإدارة بشكل مفاجئ كما أن تطبيق مفهوم التحول الرقمي في الإدارة المدرسية يساعد من التخفيف من الأعباء الإدارية المختلفة، مما يساعد على تطوير الأداء الإداري، كما تساعد الإدارة الرقمية في إكساب الإداريين العديد من الخبرات الإدارية المتطورة والتي تتواكب مع متطلبات العصر وتحدياته كما تساهم الإدارة المتطورة في توظيف الموارد البشرية والمادية بشكل أفضل مما يساعد على تطوير الأداء الإداري للمدرسة.

يمكن القول: إن جوهر وفلسفة التحول الرقمي في المؤسسات التعليمية يكمن في تغيير نمط وأسلوب تعامل وتفاعل المعلمين والطلاب، مع ضرورة تنظيم المعاملات والخدمات المختلفة، وإعادة هيكلتها إلكترونيا؛ للتخلص من الروتين والبيروقراطية الشائعة في الأعمال والمهام العامة، لترتبط باحتياجات المستفيدين ومؤسسات المجتمع المختلفة، من خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتقدمة التي أصبحت متاحة، وتعمل على توفير البنية الأساسية في الدول المختلفة وصولاً إلى تحقيق الجودة وإدارتها من خلال المحافظة عليها وتحسينها باستمرار.

بناء على ما سبق يمكن القول: إن السمة الرئيسية للإدارة الرقمية في المؤسسات التعليمية تتمثل في أنها تعتمد على وسيط إلكتروني في إنجاز العمليات الإدارية والتنظيمية المختلفة، بحيث يتم تبادل المعلومات إلكترونيا بين الأفراد العاملين في الوحدات الإدارية في المؤسسات التعليمية والوزارة، وتوافر المعلومات الغزيرة للمدارس الثانوية بدلا من ندرتها، ولعل هذا أصبح يتجاوز قواعد البيانات إلى مستودع البيانات، ومن هذه الميزات:

١. إعطاء المنافسة بعدا عالميا؛ لامتلاكها تكنولوجيا الحاسبات والاتصالات، والشبكات وغيرها.
٢. إدارة من دون أوراق، إذ تعتمد بصفة أساسية على بعض الوسائل الإلكترونية متمثلة في الأرشيف الإلكتروني، والبريد الإلكتروني، والأدلة والمفكرات الإلكترونية، والرسائل الصوتية، ونظم الرقابة والمتابعة الإلكترونية. إدارة من دون مكان، إذ تعتمد على البيئة الافتراضية والمؤتمرات الإلكترونية والإدارة من بعد.
٣. إدارة من دون زمان، فهي تعمل بصفة مستمرة.
٤. إدارة من دون تنظيم، إذ تعتمد المؤسسات التعليمية على التنظيم الشبكي، وتنظيم المصفوفة والتنظيم الموجه بالمعرفة.
٥. قيادة ومتابعة الإدارات كوحدة واحدة.
٦. تقليل سلبيات اتخاذ القرار عن طريق إتاحة البيانات وربطها.
٧. تجميع البيانات من مواردها الاصلية بشكل موحد.

رابعا : فوائد التحول الرقمي للإدارة المدرسية

وهناك العديد من الفوائد للتحول الرقمي في المدراس فهي تقوم على تحويل العمل والتدريس من الأنظمة الورقية إلى الأنظمة الرقمية التقنية هذا يتناسب مع الجيل الحالي الذي اصبح يعتمد على الانترنت ويعد الانترنت والتكنولوجيا من المهارات التي يكتسبها التلاميذ بسهولة في الوقت الحالي.

ويتمثل فوائد التحول الرقمي فيما يلي:

١- فوائد التحول الرقمي للمعلم:

٢- فوائد التحول الرقمي للمدير:

٣- فوائد التحول الرقمي لولي الامر:

٤- فوائد التحول الرقمي للطالب:

خامسا: واقع التحول الرقمي في التعليم الثانوي العام المصري

تؤكد استراتيجية رؤية ٢٠٣٠ على أن التعليم يجب أن يساهم مساهمة كبيرة في التحول الاجتماعي في مصر خلال الثلاثة عشر عاما القادمة، وفي هذا الصدد، حدد الاستراتيجية ثلاثة أهداف التنمية الإمكانات البشرية – تحسين جودة النظام التعليمي بما يتسق مع النظم الدولية؛ – توسيع نطاق الحصول على التعليم للجميع – تحسين القدرة التنافسية للنظام، ونواتج عملية التعلم في مختلف المناطق وفئات السكان، وسيكون النظام المنصور للتعليم والتدريب مرتكزا على الطالب، ويشجع على التفكير النقدي، ويهدف إلى تخريج متعلمين / متدربين ذوي قدرات فنية عالية، ومن ثم بدأت مصر تأخذ خطوات فعليه في دمج التابلت في التعليم الثانوي وفق ما يلي:

بدأت فكرة إدماج جهاز التابلت بالمدارس في عام (٢٠١٢/٢٠١٣) مع وزير التعليم الأسبق إبراهيم غنيم"، وأعلن مشروع التعليم التفاعلي، وكان الهدف منه استبدال الكتاب المدرسي بجهاز التابلت، ومع التغيير الوزاري لعام (٢٠١٣ /٢٠١٤) تولي "محمود أبو النصر" وزارة التربية والتعليم، وبدأ في تعميم الفكرة على طلاب الصفين الأول والثاني الثانوي في (٦) محافظة، كان الاقتصار عليهم راجعا لقلة الكثافة في فصول هذه المحافظات، وقد أعلنت الوزارة أن المشروع تكلف (٤٠٠) مليون جنيه، ولم توجد أي معايير لتقييم نتائج التجربة الأولى، ومع بدء تطبيق المشروع، ذكرت الوزارة أنها سوف تقوم بتوزيع (٢٥٠) ألف جهاز تابلت على الطلاب والمعلمين، وتدريب (١٢) ألف معلم للعمل على الأجهزة، وحددت الوزارة أهدافها للتجربة في أن يصبح الجهاز بديلا عن طبع الكتاب المدرسي، فيستخدمه الطلاب في الاطلاع على المناهج، وأداء الواجبات المدرسية والامتحانات، بالإضافة إلى إنشاء حالة تفاعل بين المعلمين والطلاب والمناهج، ولم تستمر التجربة كثيرا بسبب مشاكل البنية التحتية، ومع تولي الوزير الهلالي الشربيني"(سبتمبر ٢٠١٥– فبراير ٢٠١٧) الوزارة، عادت فكرة تطبيق التجربة مرة أخرى للنقاش، ولكنها واجهت رفضا من قبل أولياء الأمور، خصوصا بعد فشلها في المرة الأولى، وفي ظل انعدام وضوح رؤية الوزارة لكيفية تطبيقها مرة أخرى بطريقة تتفادى الأخطاء السابقة، ولم يكن واضحا من سيتحمل تكلفة التجربة مرة أخرى، الحكومة أم أولياء الأمور، وبدأت المطالبات بالتركيز على حل المشاكل الأساسية للتعليم، وطالب الوزير باسترداد التابلت من الطلاب.

وعادت فكرة تطبيق نظام التابلت داخل المدارس مع الوزير الحالي طارق شوقي"، فأعلن عن البدء التدريجي في خطة رقمنة المناهج التعليمية، من خلال البدء في توزيع مليون جهاز تابلت تعليمي على طلاب الصف الأول الثانوي كخطة تجريبية ابتداء من العام الدراسي (٢٠١٨/٢٠١٩)، وقد تم توزيع الأجهزة مجانا على طلاب المدارس الحكومية، وطبع الكتب المدرسية بجانب الأجهزة، وأعلنت الدولة عن تعديل نظام الثانوية العامة بحيث يكون التقييم على ثلاث سنوات، عن طريق عدد من الامتحانات يخوضها الطالب على مدار السنوات الثلاثة، ويتم احتساب المجموع التراكمي على أساس الدرجات الأعلى بنسب تدريجية تضمن حضور الطلاب وخوضهم لجميع الامتحانات، كما سيتم إلغاء نظام المواد المنتهية، حيث ستكون الدراسة في جميع المواد ممتدة على مدار العام، كما أعلن عن إلغاء تقسيم "علوم – رياضة داخل الشعبة العلمي، بحيث يصبح التقسيم إلى شعبتين فقط "علمي – أدبي، ويتم الانتهاء بالكامل من تعديل نظام الثانوية العامة عام ٢٠٢٠ –٢٠٢١، ابتداء بالصف الأول الثانوي، وستبقى مناهج الثانوية العامة كما هي ولا تغيير إلا في طريقة التقييم والامتحانات.

سادسا : تحديات التحول الرقمي في التعليم قبل الجامعي (الثانوي العام):

يواجه التعليم قبل الجامعي العديد من التحديات في عصر التحول الرقمي منه :

١. **عدم قدرة التدريب في العمل على تزويد المتدرب بالمعارف المناسبة من أجل شغل وظائف وتقنيات التحول الرقمي.**
٢. المصلحة المكتسبة من المحافظة على الوضع القائم، وعدم الرغبة في التغيير.
٣. عدم فهم أولياء الأمور لماذا يتحتم على التربية أن تتغير للسياق الرقمي الحالي.

٤. الجهات القائمة على تقديم التكنولوجيا التربوية لا تقوم بما يكفي لاستكشاف علم أصول التدريس الذي يبرر استخدام التكنولوجيا.

٥. نقص في الوعي من جهة صانعي السياسات حول ما يحصل في العالم الرقمي.

٦. لا يملك كل من في المجتمع مهارات رقمية، أو الحافز لتطوير هذه المهارات، أو الفهم لما يمكن أن يكسبوه من التربية الرقمية.

٧. غياب النظام السياسي والإرادة السياسية التي غالبا ما تؤثر على تمويل، وتزيد من تكاليف التعلم.

بينما يرى رينيه وريكاردو تحديات أخرى هي: (www.rand.org)

١. الوصول إلى جودة الخبرات التعليمية.

٢. الحاجة إلى تطوير منهجيات التدريس التي عفا عليها الزمن.

٣. ضرورة إعداد الطلاب ليصبحوا جزءا من القوى العاملة في المستقبل .

٤. ارتفاع تكاليف التشغيل.

٥. الحاجة إلى الحفاظ على انخفاض معدلات الرسوم الدراسية.

٦. هناك جيل من الطلاب الذين لا يهتمون بالتحول عن النهج التقليدي لأساليب التدريس القديمة.

كما أن هناك معوقات للتحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة منها:

المعوقات المتوقعة التي قد تحول دون تحقيق التحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة تدور حول العناصر التالية :

أ- النقص في البنية التحتية الضرورية .

ب- معوقات مرتبطة بالمعلمين:

ج- معوقات مرتبطة بالمنهج

د- معوقات مرتبطة بالطلاب:

وفي ضوء ما سبق وما أسفرت عنة الدراسة الميدانية والتوصل إلى أهم المتطلبات اللازمة لتحقيق للتحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة والتعرف على أهم المعوقات المتوقعة، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

المحور الثالث: تجارب بعض الدول في تطوير التعليم من خلال التحول الرقمي.

في هذا المحور يجب اســـتعراض تجارب بعض دول العالم والأدبيات المتعلقة في مجال التعلم الإلكتروني وأهميته للتحول الرقمي في الدول وما الأسباب التي أدت إلى هذا التحول والنتائج التي استفادت منها العملية التعليمية لهذا التحول بغرض التعرف على مدى فاعلية البرامج التي قدمت وآثارها في تحســين مســتوى التعليم عامة وتحســين مســتوى أداء المعلمين والمتعلمين الذين تلقوا مثل هذا النوع من التعليم والتدريب سعيا التحديد النماذج التي يتناسب تطبيقها في الواقع المصري من الناحية الفنية والإدارية والكلفة المادية، كإعداد المقررات والبرامج الدراســـية، وكيفية تحديثها، وكيفية تعامل الطلبة معها، والتقنيات المســتخدمة في تقديم تلك البرامج ليكون التحول الرقمي في العلمية التعليمية في مصــر على المســتوى المطلوب تحقيقه خاصة في ظل ازمة كورونا التي تسببت **في تعطيل العملية الدراسة وكان البديل لاستكمالها على كافة المستويات التعليمية هو التحول الرقمي في هذا الوقت..**

١- التجربة الكندية:

خطت كندا خطوات جادة في تبني التعليم الإلكتروني والاستفادة من التطورات والمستحدثات التكنولوجية في مجالي الاتصال والمعلومات لتحسين وجودة المنتج التعليمي بغرض تلبية حاجات سوق العمل من المهارات والمعارف المطلوبة بدلا من الاعتماد كلية على التعليم التقليدي.

كما سعت سلطات التعليم الكندية للتغلب على مشكلة ارتفاع معدلات التسرب وانخفاض مستوى التحصيل الأكاديمي من خلال إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عندما وجدت أن المؤشرات الصادرة تشير الى التسرب بين أوساط البالغين من طلبة المدرسة العليا وصل إلى ٢٧٪ وأن نسبة ٣٣٪ ممن أنهوا المدرسة العليا خلال العقود الماضية لم يتلقوا فرص تعليمة كافية يؤهلهم لمسايرة المجتمع المعاصر، وتأكد تدني مستوى التعليم في المدارس الحكومية الكندية من خلال انتشار التعليم الأهلي الذي من بين أسبابه تدني مستوى التمويل وارتفاع الكثافة الطلابية في الفصول الدراسية، وبروز الكثير من مظاهر العنف.

ومن المشاريع الرائدة التي نفذت في كندا بغرض إتاحة فرص التعلم لسكان المناطق النائية ما عرف بمشروع اتصال الشمال Nord Contact الذي نفذته حكومة مقاطعة أونتاريو الكندية في عام ١٩٨٩ بهدف زيادة إمكانية وصول سكان شمال المقاطعة إلى المؤسسات التعليمية وإتاحة فرص التعلم أمامهم الذي لم يكن متاحا حينها إلا لسكان التجمعات الكبيرة خاصة في جنوب المقاطعة، وقد ارتأت الحكومة حينها أن توفير البرامج التعليمية عن بعد عن طريق شبكات الاتصال والوسائط الإلكترونية هو المخرج الوحيد لتوفير فرص التعلم لمرحلة الثانوية ومرحلة ما بعد الثانوية مما دعاها إلى إعداد الخطط للاستجابة لحاجات سكان الشمال الذين يعيشون في مناطق بعيدة عن المناطق التي تتوافر فيها فرص التعليم التقليدي، ولذلك قامت الحكومة بتوفير مراكز لتقديم فرص التعليم عبر شبكات الكمبيوتر وأجهزة الوسائط الأخرى مثل المسجلات والفيديو، ومضخمات الصوت والسماعات والميكروفونات المحاضرات المباشرة عن بعد، وتولى القائمون على المشروع شراء وتوفير التجهيزات اللازمة، والتعاقد مع منسقين محليين يتولون تشغيل الأجهزة ومساعدة الطلبة الذين لا يحسنون استخدام تلك الأجهزة، كما تولى المشروع تمويل عمل الشبكة وشراء الأجهزة والتعاقد مع المؤسسات التعليمية لإعداد المواد التعليمية لمرحلة الثانوية ومرحلة ما بعد الثانوية على الشكل الذي ييسر إرسالها عبر الشبكات أو خزنها في وسائط إلكترونية ومن ثم استعراضها من قبل الطلبة عن طريق معامل الكمبيوتر أو الأدوات الأخرى).

وقد تم تقسيم الشبكة إلى قسمين الشمال الشرقي والأخرى للشمال الغربي أسندت مسئولية كل منها إلى أربعة من المعاهد الموجودة في المقاطعة وأنشأت مراكز تنسيق لهذه الغاية ومن ثم عملت على بإنشاء ستة وسبعين مركزاً تعليمياً بمستويات مختلفة لتسهيل دخول الطلبة التعلم في هذه المراكز، وتوزيع هذه المراكز في المناطق المستهدفة فقد صنفت إلى بعيدة ومتوسطة البعد أو مركز جامعي حيث بلغت نسبة المراكز المقامة في المناطق البعيدة ومتوسطة البعد ٩٣ و ٧ لافي المراكز الجامعية، وقد أتاحت الحكومة لجميع المؤسسات التعليمية الراغبة في بث برامجها التعليمية عبر الشبكة استخدامها مجانا، كما أتاحت للهيئات غير الربحية الأخرى استخدامها برسوم رمزية للأغراض التدريبية معطية الأولوية في استخدام الشبكة للمؤسسات التعليمية الموجودة في الشمال، وقد وصل عدد المقررات الدراسية المنقولة عبر الشبكة خلال الأربع سنوات الأولى من عمر المشروع ٨٦- ٨٧- ٨٩/٩٠ إلى ٣١٧ مقررة دراسيًا موزعًا بنسبة ١٢٪ للمدارس الثانوية و٥٨٪ للمعاهد و٣٠٪ للجامعات كما زاد عدد الطلبة المستفيدين بنسبة ٥٤٠- ٥٣٠: ٢٠٠٢: العربية المنظمة. ١٥٠٪، وهناك العديد من التجارب الرائدة التي أقدمت عليها بعض الجامعات الكندية مثل جامعة Queen University وعدد من الجامعات الأخرى التي وفرت برامج المقررات الدراسية عن بعد عبر الوسائط المختلفة مثل مؤتمرات الفيديو التفاعلية متعددة النقاط، وعملت على إنشاء مراكز تعلم في كثير من المدن الكندية تتيح للطلبة الالتقاء والتعلم من خلال المحاضرات

والمناقشات المتزامنة، كما عملت على تدعيم هذا التوجه بتوفير الحاسبات المحملة بالبرامج التعليمية التي تسمح للطلبة بالتواصل مع بعضهم البعض، وتنزيل المواد التعليمية وتحميل الواجبات أو التكليفات الدراسية، كما يمكنهم التفاعل مع أعضاء هيئة التدريس واستخدام شبكات الاتصال المدعمة المؤتمرات الفيديو والوسائط الناقلة الأخرى، ولا يقتصر عمل الجامعات الكندية التي توفر برامج التعلم الإلكتروني على شكل واحد من تلك البرامج بل تشتمل على مواد مطبوعة، وبرامج تليفزيونية، والمؤتمرات السمعية والبصرية، واستخدام المواقع الإلكترونية على شبكة الإنترنت، والبث الإذاعي والتليفزيوني وجميع الوسائط الإلكترونية الأخرى المنتشرة في كندا.

٢-تجربة الولايات المتحدة الامريكية:

ولقد أجرت كاليفورنيا California مسحا لجميع مقاطعاتها، وأنشأت فريق عمل يشرف على صندوق سد الفجوة الرقمية، وهو جهد مشترك لمكتب الحاكم ومجلس التعليم بالولاية ووزارة التعليم في كاليفورنيا، حيث تذهب الأموال التي يتم جمعها مباشرة لإمداد المناطق التعليمية بالموارد التي تحتاجها لتمكين التعليم عن بعد، وبفضل مساهمات الشركات والمؤسسات اشترت الولاية مئات الآلاف من نقاط اتصال واي فاي وأجهزة حاسوب للطلاب، وقد فعلت العديد من مكاتب المقاطعات والمناطق الكبيرة مثل لوس أنجلوس Los Angeles – الشيء نفسه من شراء الأجهزة ونقاط- اتصال بكميات كبيرة.

كما شكلت كاليفورنيا شراكة بين قطاع لجنة المرافق العامة ووزارة التعليم في كاليفورنيا بوصفهما جزءًا من مبادرة النطاق العريض في المدارس لتوزيع ٢٥مليون دولار من صندوق الاتصال بكاليفورنيا لنقاط اتصال وخدمة الإنترنت لأسر الطلاب.

وخلال الازمة العالمية لفيروس كورونا اقامت ولاية نبراسكا Nebraska بمبادرة احتوت على مجموعة شاملة من إرشادات التعلم الرقمي، وأنشأت تسلسلاً هرميًا لاحتياجات التعلم الرقمي، بدءًا من البنية التحتية (المساواة في وصول إنترنت النطاق العريض لكل منزل)؛ ومتابعة الأجهزة (جهاز الحاسوب لكل طالب)، وأنظمة البرامج(إدارة التعلم، وإدارة المحتوى، وتقنيات التعلم التعاوني، وتكامل هذه الأنظمة)، والمحتوى الرقمي المصادر الرقمية **عبر الإنترنت)؛ وأخيرًا التنمية المهنية والتدريب (طرق فعالة للتعليم والتعلم في عالم رقمي، سواءً كان افتراضيًا أو وجها لوجه**

٣-تجربة المملكة الأردنية الهاشمية:

يعتبر الأردن من أوائل الدول العربية التي بادرت الإدخال نظم التعلم الإلكتروني ضمن مناهجها الدراسي وبدأت بتحديد ١٠٠ مدرسة استكشافية وقامت بتوفير فرص التدرب على تقنيات المعلومات والاتصالات لمنتسبي الوزارة من المعلمين والإداريين وتطوير البنية التحتية، وقامت بتأسيس وحدة تنسيق التعلم الإلكتروني التطوير مجموعة من الاستراتيجيات الهادفة لتطوير وتعزيز الكفاءات القادرة على تطبيق مبادئ التعلم الإلكتروني.

وقد قامت وزارة التربية والتعليم الأردنية باتخاذ خطوات عملية للبدء بإرساء قواعد التعلم الإلكتروني وتوفير مصادر التعلم عبر شبكات المعرفة وذلك بربط أكثر من ألف مدرسة داخل المملكة بشبكة إلكترونية متوسطة السعة وبدأت منذ العام ٢٠٠٢ بتدريب جميع معلمي وموظفي الوزارة على استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات لتمكينهم من التعامل مع الاتجاهات الجديدة نحو تطوير التعليم في الأردن، وفي دراسة أجراها الشناق وبني دومي ٢٠٠٦ الدراسة أثر تجربة التعلم الإلكتروني في المدارس الثانوية الأردنية علي تحصيل الطلبة المباشر والمؤجل في مادة الفيزياء الهدف منها تقييم تلك التجربة من خلال المقارنة بين الطريقة التقليدية والطريقة الجديدة التي تعتمد على استخدام الإنترنت أو القرص المدمج أو كليهما أو باستخدام المعلم لجهاز عرض البيانات وهي الطريقة التي بدأ تطبيقها في الفصل الثاني من العام الدراسي ٢٠٠٣/٢٠٠٤ بحوسبة مادة الفيزياء لطلبة الصف الأول ثانوي، وقد أثبتت الدراسة وجود فروق دالة إحصائية لصالح الطلبة الذين تلقوا تعليمهم باستخدام وسائط التعلم الإلكتروني.

٤-تجربة سنغافورة:

وضعت سنغافورة خطتين خمسيتين الاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ودمجها في النظام التعليمي نفذت الأولى خلال الفترة ١٩٩٧-٢٠٠٢م، ونفذت الثانية خلال الفترة ٢٠٠٣- ٢٠٠٧م، كان الهدف من وراء ذلك مساعدة الطلبة على اكتساب مهارات التعلم والتفكير الناقد، ومهارات الاتصال التي يتطلبها سوق العمل في الحاضر والمستقبل، وقد تلقت مساعدات مالية وفنية من الدول الرأسمالية والصناعية مما مكنها من القيام بخطوات سريعة نحو التعلم الإلكتروني بلغت تكاليف إنشاء بناه التحتية فيعام ٢٠٠٠م نحو ١٠٦ مليون دولار، وشارك في تنفيذ استراتيجية تطوير التعلم الإلكتروني عدد من الوزارات والمؤسسات الحكومية ذات العلاقة بالمعلومات والقوى العاملة والاتصالات بالإضافة إلى دعم الخاص القطاع.

كما وقعت وزارة التعليم في سنغافورة اتفاقية مع شركة ميكروسوفت عام٢٠٠٢م بخمسة ملايين دولار تهدف إلى تعزيز الكفاءات في المجتمع ووضع رؤية لجعل البلاد محور التعلم الإلكتروني في آسيا. وفي سبيل ذلك بدأت خطواتها الأولى نحو هذا الهدف بتأهيل الكوادر العاملة في مجال التعلم الإلكتروني اتبعت ذلك بتوقيع الاتفاقية مع شركة ميكروسوفت لتعزيز الكفاءات، تلا ذلك تأسيس بنية تحتية كافية لنشر التعلم الإلكتروني، وبفضل نجاح الخطة الأولى تم وضع الخطة الخمسية الثانية التي هدفت إلى تحقيقا لاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم واستخدامها بصورة تتكامل فيها المناهج والوسائل التعليمية والتقويم في العملية التعليمية بطريقة منظمة، واستخدامها في تنمية المتعلمين مهني وذاتية، واستخدام التكنولوجيا في المدارس، وتعزيز البحث في تكنولوجيا التعليم في المدارس، وبناء البنية التحتية الأساسية لدعم انتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وهناك عدد من العوامل التي ساعدت على ازدهار التعليم الإلكتروني في سنغافورة) منها:

١. أكثر من ٧٥٪ من المدارس لديها نظم لإدارة التعلم الإلكتروني.
٢. المقررات المتاحة إلكترونية أمام الطلبة والمدرسين تزيد على ٨٠٪.
٣. وجود مركز لقياس كفاءة التعلم الإلكتروني.
٤. هناك ٣٢ شركة من شركات القطاع الخاص تتنافس في تقديم برامج التعلم الإلكتروني وخدماته وتلبية احتياجات الأفراد والمؤسسات التعليمية.

هذه العوامل أسهمت في جعل التعلم الإلكتروني في سنغافورة يتميز بالمميزات التالية:

١. عرض المقررات الدراسية ومصادر التعلم الأخرى على الإنترنت ولكل منها روابط منفردة.
٢. عرض مصادر التعلم بأشكاله المختلفة وتسهيل استخدامها من قبل المدرسين.
٣. يوجد على الإنترنت مواقع تعليمية لممارسة أنشطة تعليمية فعالة.
٤. مصادر التعلم الإلكتروني تفاعلية للمواد الدراسية.
٥. استخدام الوسائط المتعددة والمحتوى التفاعلي كمصادر تعليمية يزود بها المدرسون لتدريس الطلبة نصوصه تعليمية محددة في تدريس اللغات في مرحلتي التعليم الابتدائي والثانوي.
٦. تستخدم المدارس في سنغافورة مواقع يطلق عليها جسور الثقافة لتزويد الطلبة بالمعرفة عن الثقافات الأخرى مثل الصينية وغيرها.
٧. توافر متطلبات البنية التحتية للتعلم الإلكتروني وبخاصة وجود أجهزة الكمبيوتر بنسبة عالية تغطي احتياجات الأفراد.
٨. وجود طلب كبير في سوق العمل على المهارات المتصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات مما يشكل حافزا لممارسة هذا النوع من التعلم.

٩. قلة التكاليف المتصلة بالتدريب عن طريق التعلم الإلكتروني وإقبال الشركات في سنغافورة عليه واستيراد تلك البرامج من خارج البلاد.

- تعقيب على التجارب المختارة:

من خلال العرض السابق التجارب كل من كندا والأردن وسنغافورة والولايات المتحدة الأمريكية يتضح أن هناك تشابهه بين أوضاع ومبررات الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني في تلك البلدان وجمهورية مصر العربية ، إذ نجد أن التجارب تسعى للتغلب على المعوقات المادية والبشرية وأن ارتفاع الكثافة الطلابية داخل الفصول الدراسية، ونقص التمويل، وانتشار ظاهرة العنف بين الطلبة كما في الحالة الكندية، وتدني مستوى التحصيل الأكاديمي لدى الطلبة، وسعي أولياء الأمور إلى البحث عن تعليم نوعي لأبنائهم من خلال اللجوء إلى التعليم الأهلي كان هو الدافع للأخذ بأسلوب التعلم الإلكتروني، ومعظم هذه الأسباب هي ما تحاول الدول إيجاد الحلول لها للخروج من المشكلات التعليمية التعلمية التي تواجهها. أما ما يتعلق بالتجربة الأردنية فهي بلد عربي يمكن لجمهورية مصر العربية الاستفادة من تجربتها خاصة وأنها قد سعت لإدخال التعلم الإلكتروني بالتدريج بدءا من القيام بالتجربة في مدارس مختارة عن طريق توفير المتطلبات وتدريب الفئات المستهدفة ثم تعميم التجربة على مدى أوسع بعد ثبوت نجاح التجربة الأولى، وفيما يتعلق بتجربة سنغافورة فإن تجربتها تميزت بإعداد خطة خمسية أولى أتبعتها بخطة خمسية ثانية وهو الإجراء الذي أخذت به جمهورية مصر العربية في الكثير من خططها التنموية.

المبحث الثاني : أساليب تحليل بيانات واختبارات البحث :-

المنهجية: أتبعت الدراسة المنهج الوصفي، حيث أن المنهج الوصفي أحد أبرز المناهج المهمة في مناهج البحث العلمي بوجه عام، التي تساهم في التعرف على ظاهرة الدراسة، ووضعها في إطارها الصحيح، وتفسير جميع الظروف المحيطة بها، ويعد ذلك بداية الوصول إلى النتائج الدراسية التي تتعلق بالبحث، وبلورة الحلول التي تتمثل في التوصيات والمقترحات التي تسوقها الدراسة لإنهاء الجدل الذي يتضمنه متن البحث، واستخدام منهج معين في الدراسة يتطلب وقتًا وجُهدًا كبيرين

المحور الرابع للبحث : تحديد متطلبات التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام في مصر ميدانيا.

في سبيل الوصول إلى جميع المعلومات والبيانات التي تتعلق بظاهرة الدراسة، وتم استخدام المنهج الوصفي نظراً لملائمته لطبيعة الدراسة ولمناسبته لأهدافها ، واعتمدت على استبانة لتطبيقها علي عينة الدراسة .

سادساً: مجتمع الدراسة وعينتها:

أ- مجتمع الدراسة: يتكون مجتمع الدراسة من مديرين المدراس والمعلمين العاملين بوزارة التربية والتعليم(مدارس الجيزة) البالغ عددهم ٣٨٦ مدرسة ثانوية عامة بجمهورية مصر العربية، وطلاب الثانوية العامة.

ب- عينة الدراسة: تتمثل عينة الدراسة في عدد المعلمين في المدراس الثانوية

عدد المديرين	عدد المعلمين	عدد الطلاب
٣٥٠٠	٩٥٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠٠

بمنطقة الدراسة والبالغ عددهم (١٨٠) مدرس، العينة (١٢٥) مفردة، ومن إجمالي عدد التلاميذ(٦٠٠) وعينة الدراسة (٢٣٥) مفردة. مناقشة النتائج والتوصيات

اداة الدراسة :-

قد قامة الباحثة باعداد استمارات لاستقصاء الاراء توزع على كلا من المعلمين والطلاب لامكانية معرفة اتجابتهم للاقبال على التعليم الرقمي ومدي امكانية الاستفادة منه.

جدول رقم (١)

الوصف الاحصائي

(متطلبات توفير منظومة التحول الرقمي)

م	متغيرات الدراسة	درجة الأهمية %			درجة التوافر %			الاجمالي			
		عديم	متوسط	هام	غير متوفر	لحد ما	متوفر	الأهمية		التوافر	
								المتوسط	%	المتوسط	%
١	توفير اتصال إنترنت عالي الجودة في الفصول الدراسية	٠	٠	١٠٠	٠	45.7	54.3	3.0	100	2.54	85
٢	توفير مواقع عبر الإنترنت للاستثمار الأمثل للموارد الرقمية	٠	5.7	94.3	2.9	25.7	71.43	2.9	98	2.69	90
٣	توفير مواد التدريس الرقمية عبر الإنترنت	٠	2.9	97.1	٠	11.4	88.6	3.0	99	2.89	96
٤	إنشاء مكتبة رقمية بالمؤسسة التعليمية	٠	2.9	97.1	2.9	42.9	54.3	3.0	99	2.51	84
٥	تجهيز الفصول بعدد كاف من أجهزة الكمبيوتر عالية الجودة	٠	8.6	91.4	٠	31.4	68.6	2.9	97	2.69	90
٦	توفير البرمجيات اللازمة للتعلم الرقمي	٠	2.9	97.1	٠	8.6	91.4	3.0	99	2.91	97
٧	توفير الدعم الفني لتشغيل البرامج وصيانة الأجهزة والطلاب	٠	8.6	91.4	5.7	48.6	45.7	2.9	97	2.40	80
٨	الحصول على رخصة تشغيل البرامج الإدارية الرقمية للمدرسة	٠	٠	١٠٠	٠	8.6	91.4	3.0	100	2.91	97
٩	استخدام السبورة التفاعلية في الفصل للتفاعل وللمشاركة مع الطلاب	٠	٠	١٠٠	٠	2.9	97.1	3.0	100	2.97	99
١٠	وجود نظام بديل حال وجود خطأ في أي ركن من أركان العملية التعليمية أثناء التطبيق، وسرعة التحول إليه	٠	٠	١٠٠	2.9	31.4	65.7	3.0	100	2.63	100
١١	توفير شبكة Wi-Fi وهو عبارة عن اتصال عبر شبكة لاسلكية في المدرسة	٠	٠	١٠٠	2.9	31.4	65.7	3.0	100	2.63	88
١٢	توفير برامج حماية للبيانات والشبكات داخل المدرسة	٠	٠	١٠٠	٠	48.6	51.4	3.0	100	2.51	84
	الاجمالي	٠	2.9	97.1	2.9	28.6	68.6	٢,٩٧	99.1	٢,٦٩	٨٩,٧

المصدر: الوصف الإحصائي لبيانات الدراسة. (ن= ٢٣٥ تلميذ).

من نتائج الجدول السابق والخاص بالوصف الاحصائي لمتغيرات بطاقة الملاحظة لدراسة المحور الأول منها: (متطلبات توفير منظومة التحول الرقمي), فتبين ما يلي:

- الفقرة رقم (٧) والخاصة بـ ((توفير الدعم الفني لتشغيل البرامج وصيانة الأجهزة والطلاب)), حصل على أقل متوسط عام لدرجة التوافر (٢.٤٠) مقارنة بباقي المتغيرات الخاصة بنسبة ٨٠٪, رغم أن نفس المتغير حصل على متوسط عام لدرجة الأهمية كبير جداً (٢.٩٠) مقارنة بباقي المتغيرات الخاصة متطلبات توفير منظومة التحول الرقمي بنسبة ٩٧٪.
- أن المتوسط العام لدرجة أهمية هذه المتغيرات بالنسبة لمحور الدراسة (متطلبات توفير منظومة التحول الرقمي) يبلغ ٢.٩٧ من اجمالي ٣ وفق مقياس ريكارد الثلاثي وهذا المتوسط يمثل نسبة مئوية ٩٩.١٪ أي بدرجة هام جداً.
- أن المتوسط العام لدرجة التوافر لهذه المتغيرات بالنسبة لمحور الدراسة (متطلبات توفير منظومة التحول الرقمي) يبلغ ٢.٦٩ من اجمالي ٣ وفق مقياس ريكارد الثلاثي وهذا المتوسط يمثل نسبة مئوية ٨٩.٧٪ أي بدرجة تطبيق عالية.
- إذا ما نسب المتوسط العام لدرجة توافر متطلبات توفير منظومة التحول الرقمي (٢.٦٩) إلى المتوسط العام لأهمية هذه المتغيرات الخاصة بمتطلبات توفير منظومة التحول الرقمي (٢.٩٧), كان الناتج هو ٩٠.٥٧٪ وهذا يمثل ما تم توافره بالفعل مقارنة بكل ما هو هام ويجب توافره, وهذه النسبة قوية جداً.

جدول رقم (٣)

الوصف الاحصائي

(متطلبات ثقافة التحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة)

م	متغيرات الدراسة	درجة الموافقة			الاجمالي		
		غير موافق	محايد	موافق	المتوسط العام	الانحراف المعياري	%
١	بث الشعور بالحاجة إلى التغيير حيث إنه نقطة الانطلاق.	85.7	11.4	2.9	1.17	0.45	39.0%
٢	نشر القيم الأساسية والثقافة التنظيمية للتغير الرقمي	8.6	28.6	62.9	2.54	0.66	84.8%
٣	تكوين فريق إعلامي لنشر ثقافة التعلم الرقمي	82.9	14.3	2.9	1.20	0.47	40.0%
٤	نشر مزايا الانتقال الرقمي في النظام التعليمي لكل من (المديرين – المعلمين – الطلاب – العاملين).	82.9	14.3	2.9	1.20	0.47	40.0%
٥	التوعية بالإمكانات الرقمية والتهديدات والفرص في المدرسة	100.0	0.0	0.0	1.00	0.00	33.3%
٦	عمل دورات تثقيفية عن أهمية التحول الرقمي في التعليم	94.3	5.7	0.0	1.06	0.24	35.2%
٧	تخصيص مواقع الكترونية للعاملين بالقطاع التعليمي، للاطلاع على كل ما هو جديد في مجال التحول الرقمي في التعليم.	71.4	28.6	0.0	1.29	0.46	42.9%
٨	تنظيم ورش عمل داخلية، وندوات إلكترونية، وفعاليات ومؤتمرات لتوضيح مردود استخدام التقنيات الرقمية عند مواصلة تطبيقها في التعليم	71.4	28.6	0.0	1.29	0.46	42.9%
٩	التوعية بالاتجاهات والتحديات الجديدة التي يجلبها العصر الرقمي في سوق العمل.	85.7	14.3	0.0	1.14	0.36	38.1%
	الاجمالي	٧٧.١٤	١٧.١٤	٥.٧٢	1.3	0.36	43.0%

المصدر: الوصف الإحصائي لبيانات الدراسة. (ن= ١٢٥ مدرس).

من نتائج الجدول السابق والخاص بالوصف الاحصائي لمتغيرات المحور الأول من الدراسة (متطلبات ثقافة التحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة), فتبين ما يلي:

- تظهر نتائج توصيف متغيرات الدراسة بأن متطلبات ثقافة التحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة جاء بدرجة متوسطة, حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (١.٣٠) وقد تراوحت المتوسطات الحسابية لفقرات متطلبات ثقافة التحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة ما بين (١.٠ – ٢.٥٤) وذلك وفق مقياس ريكارد الثلاثي, وهذا يُبرز ضرورة وسرعة فحص هذه المعوقات وايجاد الحلول لها.
- أما بالنسبة لدرجات الانحراف المعياري الخاصة بمتطلبات ثقافة التحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة وأبعادها التسعة, لتوضيح مدى تجانس وتباين الردود, حيث أن الانحراف المعياري منخفضة (أقل من الواحد الصحيح) بالنسبة لجميع الانحرافات, مما يوضح عدم وجود تباين بين مفردات عينة الدراسة حول إدراكهم لهذه المتغيرات ووجود درجة عالية من التوافق في الآراء بين مفردات العينة حول المتغيرات محل الدراسة.
- كما تبين أن ٤٣٪ هي متوسط درجة إجماع الآراء بين مفردات العينة حول المتغيرات محل الدراسة وفق مقياس ريكارد الثلاثي, وهي تمثل درجة توافق متوسطة تؤيد إلى حد ما متطلبات ثقافة التحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة, مما يستدعي الاهتمام بها والسعي الى لتوافرها.
- نجد أن أعلى متغير نال تأييد من مفردات العينة بنسبة ٨٤.٨٪ هو (نشر القيم الأساسية والثقافة التنظيمية للتغير الرقمي), وهذا يمثل درجة كبيرة جداً من التوافق مما يمثل أن هذا أهم المتطلبات.

جدول رقم (٣)

الوصف الاحصائي

(متطلبات التعليم والتعلم للتحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة)

م	متغيرات الدراسة	درجة الموافقة			الاجمالي		
		غير موافق	محايد	موافق	المتوسط العام	الانحراف المعياري	%
١	تصميم طرق التعليم وفق احتياجات الطلاب التعليمية مثل عمليات المحاكاة أو الاختبارات عبر الأنترنت	٣,٣	١٦,٧	٨٠,٠	٢,٨	0.63	٩٢,٢
٢	إعداد أنشطة تعليمية تتم بين أكثر من متعلم من خلال مشاركتهم لبعض في البحث معا عبر الإنترنت	٠,٠	٢٠,٠	٨٠,٠	٢,٨	0.73	٩٣,٣
٣	تحويل بيئة التعلم إلى بيئة متنقلة من خلال استخدام تقنيات الأجهزة المتنقلة	٦,٧	٢٣,٣	٧٠,٠	٢,٦	0.72	٨٧,٨
٤	إعداد أنشطة تعليمية يستخدم فيها الطلاب البحث عبر الإنترنت لاكتشاف الإجابات.	٦,٧	١٣,٣	٨٠,٠	٢,٧	0.81	٩١,١
٥	تفعيل التعلم القائم على المشاريع من خلال البحث عبر الإنترنت، والوسائط المتعددة، والعروض التقديمية لتوثيق مشاريعهم	٠,٠	٢٣,٣	٧٦,٧	٢,٨	0.57	٩٢,٢
٦	تحويل بيئة التعلم التقليدية إلى بيئة تعلم عبر الإنترنت مثل منصات التعلم.	٠,٠	٢٣,٣	٧٦,٧	٢,٨	0.73	٩٢,٢
٧	توفير مجموعة متنوعة من تنسيقات الموارد الرقمية (نصوص- صور- صوت- فيديو) لجعل الطلاب أكثر تفاعلا.	١٣,٣	٣٦,٧	٥٠,٠	٢,٤	0.63	٧٨,٩
٨	توفير الحلقات الدراسية الشبكية المعتمدة على الويب.	٠,٠	٣,٣	٩٦,٧	٣,٠	0.85	٩٨,٩
٩	توفير إمكانات التفاعل والتعلم الذاتي للمتعلم .	٠,٠	٠,٠	١٠٠,٠	٣,٠	0.97	١٠٠,٠
١٠	تدريب الطلاب على إدارة الوقت بشكل جيد عند تعاملهم مع تطبيقات التعلم الرقمي.	٠,٠	٣,٣	٩٦,٧	٣,٠	0.96	٩٨,٩
	الاجمالي	٦,٧	٢٦,٧	٦٦,٦	2.60	0.77	86.7

المصدر: الوصف الإحصائي لبيانات الدراسة. (ن= ١٢٥ مدرس).

من نتائج الجدول السابق والخاص بالوصف الاحصائي لمتغيرات المحور الثالث من الدراسة (متطلبات التعليم والتعلم للتحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة), فتبين ما يلي:

– تظهر نتائج توصيف متغيرات الدراسة بأن متطلبات التعليم والتعلم للتحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة جاء بدرجة قوية جداً, حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (٢.٦٠) وقد تراوحت المتوسطات الحسابية لفقرات متطلبات التعليم والتعلم للتحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة ما بين (٢.٤٠ – ٣.٠) وذلك وفق مقياس ريكارد الثلاثي, وهذا يُبرز ضرورة وسرعة تطبيق مدخل التحول الرقمي.

– أما بالنسبة لدرجات الانحراف المعياري الخاصة بمدى متطلبات التعليم والتعلم للتحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة وأبعادها العشرة, لتوضيح مدى تجانس وتباين الردود, حيث أن الانحراف المعياري منخفضة (أقل من الواحد الصحيح) بالنسبة لجميع الانحرافات, مما يوضح عدم وجود تباين بين مفردات عينة الدراسة حول إدراكهم لهذه المتغيرات ووجود درجة عالية من التوافق في الآراء بين مفردات العينة حول المتغيرات محل الدراسة.

– كما تبين أن ٨٦.٧٪ هي متوسط درجة إجماع الآراء بين مفردات العينة حول المتغيرات محل الدراسة وفق مقياس ريكارد الثلاثي, وهي تمثل درجة توافق قوية جداً تؤيد متطلبات التعليم والتعلم للتحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة.

نجد أن أعلى فقرة نال تأييد من مفردات العينة بنسبة ١٠٠٪ هي الفقرة السابعة (توفير إمكانات التفاعل والتعلم الذاتي للمتعلم), وهذا يمثل درجة كبيرة جداً من التوافق مما يمثل أن هذا اهم هذه المتغيرات.

جدول رقم (٤)

الوصف الاحصائي

(متطلبات الكفاءات الرقمية للتحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة)

م	متغيرات الدراسة	درجة الموافقة			الاجمالي		
		غير موافق	محايد	موافق	المتوسط العام	الانحراف المعياري	%
١	إكساب المعلمين أساليب التدريس التي تناسب التعلم الرقمي.	٣٠,٠	٣٦,٧	٣٣,٣	٢,٠٣	0.96	٦٧,٨
٢	توفير موظفي دعم للعمليات على قدر عالي من الكفاءة الرقمية	٢٠,٠	٦٣,٣	١٦,٧	١,٩٧	0.73	٦٥,٦
٣	توفير المعلمون الذين يتمتعون بقدرات وكفاءات رقمية عالية، لنقل خبراتهم للآخرين.	١٦,٧	٤٦,٧	٣٦,٧	٢,٢٠	0.72	٧٣,٣
٤	توفير نظام للحوافز والمكافآت لمن يحقق أهدافه لتحفيز الآخرين	٢٠,٠	٣٠,٠	٥٠,٠	٢,٣٠	0.79	٧٦,٧
٥	تدريب القيادة والمعلمين على مهارات إدارة بيئة التعلم الرقمي	٦,٧	٣٣,٣	٦٠,٠	٢,٥٣	0.92	٨٤,٤
٦	تدريب المعلمين والإداريين على استخدام التقنيات الجديدة، للمواد التعليمية الرقمية عبر الإنترنت.	١٣,٣	٥٠,٠	٣٦,٧	٢,٢٣	0.72	٧٤,٤
٧	تدريب الطلاب والمعلمين على كيفية استخدام بنك المعرفة	٢٦,٧	٦٦,٧	٦,٧	١,٨٠	0.81	٦٠
٨	توفير منصات رقمية لتبادل المعرفة الجديدة.	٠,٠	١٠,٠	٩٠,٠	٢,٩٠	0.75	٩٦,٧
٩	تمكن المعلمين من حل المشكلات البسيطة للحاسب .	٠,٠	١٦,٧	٨٣,٣	٢,٨٣	0.71	٩٤,٤
١٠	تدريب المعلمين على إثارة دافعية الطلاب للتعلم الرقمي	٠,٠	٣٣,٣	٦٦,٧	٢,٦٧	0.79	٨٨,٩
	الاجمالي	١٠,٠	٤٣,٣	٤٦,٧	2.37	0.79	79.0

المصدر: الوصف الإحصائي لبيانات الدراسة. (ن= ١٢٥ مدرس).

من نتائج الجدول السابق والخاص بالوصف الاحصائي لمتغيرات المحور الرابع من الدراسة (متطلبات الكفاءات الرقمية للتحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة), فتبين ما يلي:

- تظهر نتائج توصيف متغيرات الدراسة بأن متطلبات الكفاءات الرقمية للتحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة جاء بدرجة قوية جداً, حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (٢.٣٧) وقد تراوحت المتوسطات الحسابية لفقرات متطلبات الكفاءات الرقمية للتحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة ما بين (١.٨٠ – ٢.٩٠) وذلك وفق مقياس ريكارد الثلاثي, وهذا يُبرز ضرورة وسرعة تطبيق مدخل التحول الرقمي.
- أما بالنسبة لدرجات الانحراف المعياري الخاصة بمدى متطلبات الكفاءات الرقمية للتحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة وأبعادها العشرة, لتوضيح مدى تجانس وتباين الردود, حيث أن الانحراف المعياري منخفضة (أقل من الواحد الصحيح) بالنسبة لجميع الانحرافات, مما يوضح عدم وجود تباين بين مفردات عينة الدراسة حول إدراكهم لهذه المتغيرات ووجود درجة عالية من التوافق في الآراء بين مفردات العينة حول المتغيرات محل الدراسة.
- كما تبين أن ٧٩٪ هي متوسط درجة إجماع الآراء بين مفردات العينة حول المتغيرات محل الدراسة وفق مقياس ريكارد الثلاثي, وهي تمثل درجة توافق قوية جداً تؤيد متطلبات الكفاءات الرقمية للتحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة.

نجد أن أعلى فقرة نال تأييد من مفردات العينة بنسبة ٩٦.٧٪ هي الفقرة الثامنة (توفير منصات رقمية لتبادل المعرفة الجديدة), وهذا يمثل درجة كبيرة جداً من التوافق مما يمثل أن هذا اهم هذه المتغيرات.

جدول رقم (٥)

الوصف الاحصائي

(متطلبات التقويم للتحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة)

م	متغيرات الدراسة	درجة الموافقة			الاجمالي		
		غير موافق	محايد	موافق	المتوسط العام	الانحراف المعياري	%
١	دمج التنسيقات الرقمية المختلفة في التدريبات وموارد التعلم والأنشطة الخاصة بالتقويم.	١٣,٣	٦٠,٠	٢٦,٧	٢,١٣	0.81	٧١,١
٢	استخدام البورتفوليو (ملف الإنجاز) الإلكتروني في تعليم وتقييم الطلاب.	٦,٧	٤٠,٠	٥٣,٣	٢,٤٧	0.75	٨٢,٢
٣	تمكين المعلم من مراقبة تقدم الطلاب	٢٦,٧	٦٣,٣	١٠,٠	١,٨٣	0.71	٦١,١
٤	تنمية اتجاهات إيجابية لدى الطلاب نحو التقويم الإلكتروني.	٠,٠	٤٣,٣	٥٦,٧	٢,٥٧	0.79	٨٥,٦
٥	تقديم دورات تدريبية عبر الإنترنت في طرق تقويم الطلاب إلكترونيا.	٩٠,٠	٦,٧	٣,٣	١,١٣	0.76	٣٧,٨
٦	عمل خطة تفصيلية لبناء مهارات التقييم الرقمية المفقودة لدى المعلمين.	٤٠,٠	٤٠,٠	٢٠,٠	١,٨	0.71	٦٠
٧	تزويد المعلمين بأدلة تطبيقية توضح خطوات استخدام التقييم الرقمي	٨٣,٣	١٣,٣	٣,٣	١,٢	0.73	٤٠
٨	تواصل إدارة المدرسة مع أولياء الأمور لمتابعة التقدم الدراسي للأبناء	٠,٠	٧٠,٠	٣٠,٠	٢,٣	0.96	٧٦,٧
	الاجمالي	32.5	42.1	25.4	1.90	٠,٧٨	64.3

المصدر: الوصف الإحصائي لبيانات الدراسة. (ن= ١٢٥ مدرس).

من نتائج الجدول السابق والخاص بالوصف الاحصائي لمتغيرات المحور الخامس من الدراسة (متطلبات التقويم للتحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة), فتبين ما يلي:

- تظهر نتائج توصيف متغيرات الدراسة بأن متطلبات التقويم للتحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة جاء بدرجة قوية جداً, حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (١.٩٠) وقد تراوحت المتوسطات الحسابية لفقرات متطلبات التقويم للتحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة ما بين (١.١٣ – ٢.٥٧) وذلك وفق مقياس ريكارد الثلاثي, وهذا يُبرز ضرورة وسرعة تطبيق مدخل التحول الرقمي.
- أما بالنسبة لدرجات الانحراف المعياري الخاصة بمدى متطلبات التقويم للتحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة وأبعادها الثمانية, لتوضيح مدى تجانس وتباين الردود, حيث أن الانحراف المعياري منخفضة (أقل من الواحد الصحيح) بالنسبة لجميع الانحرافات, مما يوضح عدم وجود تباين بين مفردات عينة الدراسة حول إدراكهم لهذه المتغيرات ووجود درجة عالية من التوافق في الآراء بين مفردات العينة حول المتغيرات محل الدراسة.
- كما تبين أن ٦٤.٣٪ هي متوسط درجة إجماع الآراء بين مفردات العينة حول المتغيرات محل الدراسة وفق مقياس ريكارد الثلاثي, وهي تمثل درجة توافق قوية تؤيد متطلبات التقويم للتحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة.

نجد أن أعلى فقرة نال تأييد من مفردات العينة بنسبة ٨٥.٦٪ هي الفقرة الرابعة (تنمية اتجاهات إيجابية لدى الطلاب نحو التقويم الإلكتروني), وهذا يمثل درجة كبيرة جداً من التوافق مما يمثل أن هذا اهم هذه المتغيرات.

جدول رقم (٦)

الوصف الاحصائي

(متطلبات البنية التحتية للتحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة)

م	متغيرات الدراسة	درجة الموافقة			الاجمالي		
		غير موافق	محايد	موافق	المتوسط العام	الانحراف المعياري	%

١	توفير اتصال إنترنت عالي الجودة في الفصول الدراسية	٠,٠	١٣,٣	٨٦,٧	٢,٨٧	0.77	٩٥,٦
٢	تجهيز الفصول بعدد كاف من أجهزة الكمبيوتر عالية الجودة.	٠,٠	٧٠,٠	٣٠,٠	٢,٣	0.77	٧٦,٧
٣	توفير مواد التدريس الرقمية عبر الإنترنت.	٠,٠	٣,٣	٩٦,٧	٢,٩٧	0.84	٩٨,٩
٤	إنشاء مكتبة رقمية بالمؤسسة التعليمية	٠,٠	٠,٠	١٠٠,٠	٣,٠	0.63	١٠٠
٥	توفير مواقع عبر الإنترنت للاستثمار الأمثل للموارد الرقمية	٠,٠	٢٣,٣	٧٦,٧	٢,٧٧	0.8	٩٢,٢
٦	توفير البرمجيات اللازمة للتعلم الرقمي	٠,٠	١٣,٣	٨٦,٧	٢,٨٧	0.80	٩٥,٦
٧	توفير الدعم الفني لتشغيل البرامج وصيانة الأجهزة للمعلمين والطلاب	٠,٠	٢٣,٣	٧٦,٧	٢,٧٧	0.72	٩٢,٢
٨	تحصل المدرسة على رخصة تشغيل البرامج الإدارية الرقمية	٠,٠	٣,٣	٩٦,٧	٢,٩٧	0.68	٩٨,٩
٩	استخدام السبورة التفاعلية في الفصل للتفاعل وللمشاركة مع الطلاب	٠,٠	٠,٠	١٠٠,٠	٣,٠	0.77	١٠٠
١٠	وجود نظام بديل حال وجود خطأ في أي ركن من أركان العملية التعليمية أثناء التطبيق، وسرعة التحول إليه	٠,٠	٣,٣	٩٦,٧	٢,٩٧	0.69	٩٨,٩
١١	وهو عبارة عن اتصال عبر شبكة لاسلكية في المدرسة.Wi-Fiتوفير شبكة	٠,٠	٣,٣	٩٦,٧	٢,٥٧	0.77	٨٥,٦
١٢	توفير برامج حماية للبيانات والشبكات داخل المدرسة	٠,٠	٤٠,٠	٦٠,٠	٢,٦	0.77	٨٦,٧
	الاجمالي	٠,٠	٢٠,٠	٨٠,٠	٢,٨	٠,٧٤	٩٣,٣

المصدر: الوصف الإحصائي لبيانات الدراسة. (ن= ١٢٥ مدرس).

من نتائج الجدول السابق والخاص بالوصف الاحصائي لمتغيرات المحور السادس من الدراسة (متطلبات البنية التحتية للتحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة), فتبين ما يلي:

– تظهر نتائج توصيف متغيرات الدراسة بأن متطلبات البنية التحتية للتحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة جاء بدرجة قوية جداً, حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (٢.٨٠) وقد تراوحت المتوسطات الحسابية لفقرات متطلبات البنية التحتية للتحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة ما بين (٢.٣ – ٣.٠) وذلك وفق مقياس ريكارد الثلاثي, وهذا يُبرز ضرورة وسرعة تطبيق مدخل التحول الرقمي.

– أما بالنسبة لدرجات الانحراف المعياري الخاصة بمدى متطلبات البنية التحتية للتحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة وأبعادها الاثنى عشر, لتوضيح مدى تجانس وتباين الردود, حيث أن الانحراف المعياري منخفضة (أقل من الواحد الصحيح) بالنسبة لجميع الانحرافات, مما يوضح عدم وجود تباين بين مفردات عينة الدراسة حول إدراكهم لهذه المتغيرات ووجود درجة عالية من التوافق في الآراء بين مفردات العينة حول المتغيرات محل الدراسة.

– كما تبين أن ٩٣.٣٪ هي متوسط درجة إجماع الآراء بين مفردات العينة حول المتغيرات محل الدراسة وفق مقياس ريكارد الثلاثي, وهي تمثل درجة توافق قوية تؤيد متطلبات البنية التحتية للتحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة.

نجد أن أعلى فقرة نال تأييد من مفردات العينة بنسبة ١٠٠٪ هي الفقرة الرابعة (إنشاء مكتبة رقمية بالمؤسسة التعليمية), والفقرة التاسعة (استخدام السبورة التفاعلية في الفصل للتفاعل وللمشاركة مع الطلاب) وهذا يمثل درجة كبيرة جداً من التوافق مما يمثل أن هذا اهم هذه المتغيرات.

جدول رقم (٧)

نتائج اختبار كا٢ لتحليل العلاقة بين

أهمية توفر متطلبات منظومة التحول الرقمي ومدى توفرها فعلياً

المتغيرات		درجة الأهمية		Chi-Square	p. value
		متوسط	هام		
درجة التوفر	غير متوفر	0	7	2.472	**0.015***
	متوفر لحد ما	2	65		
	متوفر	5	156		
R		٠,٦٠١			

p. value	*٠,٠٠٩

المصدر: التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة. (ن=٢٣٥ تلميذ) ٠٥ .P<0*

أشارت نتائج اختبار كا٢ إلى معنوية معلمات النموذج، حيث نجد أن أهمية توفر متطلبات منظومة التحول الرقمي وعلاقتها بالمستويات المختلفة بتوفرها بالفعل, مما يدل على أنه هناك علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين أهمية متطلبات توفير منظومة التحول الرقمي وعلاقتها بالمستويات المختلفة لتوفرها بالفعل, حيث أن معامل جوهرية النموذج (.Sig) يشير إلى معنوية هذه النتائج (٠.٠١٥) عند مستوى معنوية قدره (٠.٠٥), أي أنه تتوفر المقومات اللازمة والضرورية لتطبيق منظومة التحول الرقمي.

ويؤكد العلاقة ومعنويتها وجود ارتباط قوي وطردي (٠.٦٠١) وبمستوى معنوية ٠.٠٠٩ أي أن هناك علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين أهمية توفر متطلبات منظومة التحول الرقمي وعلاقتها بالمستويات المختلفة لتوفرها بالفعل, وبالتالي يمكن القول بانه متطلبات توفير منظومة التحول الرقمي متوفرة لدى المدارس محل الدراسة.

جدول رقم (٨)

نتائج اختبار كا٢ لتحليل العلاقة بين

مجال ثقافة التحول الرقمي ودرجة تطبيقها فعلياً

المتغيرات		درجة الأهمية			Chi-Square	p. value
		عديم الاهمية	متوسط	هام		
درجة التطبيق	غير مطبق	1	3	15	2.574	**0.019***
	مطبق لحد ما	2	5	77		
	مطبق	1	15	116		
R		٠,٥١٢				
p. value		*٠,٠١٣				

المصدر: التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة. (ن=٢٣٥ تلميذ) ٠٥ .P<0*

أشارت نتائج اختبار كا٢ إلى معنوية معلمات النموذج، حيث نجد أن أهمية مجال ثقافة التحول الرقمي وعلاقتها بالمستويات المختلفة لتطبيقها بالفعل, مما يدل على أنه هناك علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين أهمية مجال ثقافة التحول الرقمي وعلاقتها بالمستويات المختلفة لتطبيقها بالفعل, حيث أن معامل جوهرية النموذج (.Sig) يشير إلى معنوية هذه النتائج (٠.٠١٩) عند مستوى معنوية قدره (٠.٠٥), أي أنه تطبيق مجال ثقافة التحول الرقمي.

ويؤكد العلاقة ومعنويتها وجود ارتباط قوي وطردي (٠.٥١٢) وبمستوى معنوية ٠.٠١٣ أي أن هناك علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين أهمية مجال ثقافة التحول الرقمي وعلاقتها بالمستويات المختلفة لتطبيقها بالفعل, وبالتالي يمكن القول بانه مجال ثقافة التحول الرقمي لدى المدارس محل الدراسة يمكن تطبيقها بالفعل.

جدول رقم (٩)

نتائج اختبار كا٢ لتحليل العلاقة بين

مجال ثقافة التحول الرقمي ومتطلبات منظومة التحول الرقمي

المتغيرات		مجال ثقافة التحول الرقمي			Chi-Square	p. value
		غير موافق	محايد	موافق		
	غير موافق	1	3	3	16.60	**0.000**

ومتطلبات منظومة التحول الرقمي	محايد	2	5	60		
	موافق	1	15	145		
R		٠,٧٨٢				
p. value		٠,٠٠٠				

المصدر: التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة. (ن=٢٣٥ تلميذ) *P<0. ٠٥

أشارت نتائج اختبار كا[٢] إلى معنوية معلمات النموذج، حيث نجد أن مجال ثقافة التحول الرقمي مرتبط تماما بتحديد متطلبات منظومة التحول الرقمي, مما يدل على أنه هناك علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين مدى تطبيق مجال ثقافة التحول الرقمي وعلاقتها بتحديد متطلبات منظومة التحول الرقمي, حيث أن معامل جوهرية النموذج (.Sig) يشير إلى معنوية هذه النتائج (٠.٠٠٠) عند مستوى معنوية قدره (٠.٠٥), أي أنه توفر متطلبات منظومة التحول الرقمي تؤثر إيجابياً في تطبيق مجال ثقافة التحول الرقمي.

ويؤكد العلاقة ومعنويتها وجود ارتباط قوي وطردي (٠.٧٨٢) وبمستوى معنوية ٠.٠٠٠ أي أن هناك علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين مدى تطبيق مجال ثقافة التحول الرقمي وعلاقتها بتحديد متطلبات منظومة التحول الرقمي, وبالتالي يمكن القول بانه تتوفر متطلبات منظومة التحول الرقمي لتطبيق مجال ثقافة التحول الرقمي لدى المدارس الثانوية محل الدراسة يؤثر ايجابياً.

المحور الخامس: متطلبات التحول الرقمي طبقا لتجارب الدولية :

كما أن هناك متطلبات للتحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة منها:

المتطلبات المتوقعة التي قد تحول دون تحقيق التحول الرقمي في المدارس الثانوية العامة تدور حول العناصر التالية:

أ- المتطلبات المادية في البنية التحتية الضرورية .

١) توفير أجهزة الحاسب ذات الكفاءة العالية.
٢) توفير أجهزة ومعدات تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمدرسة.
٣) رفع كفاءة خدمات الإنترنت بالمدرسة.
٤) تطوير أعمال الصيانة بالمدرسة.

ب- المتطلبات البشرية المرتبطة بالمعلمين:

١) زيادة إلمام المعلمين بالبرمجيات التعليمية التي تخدم المناهج .
٢) زيادة عدد المعلمين القادرين على تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التدريس.
٣) العمل على إلمام المعلمين بالمواقع التعليمية التي تخدم المادة الدراسية.
٤) العمل على زيادة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في التدريس.

ج- متطلبات تقنية مرتبطة بالمنهج

١) مطابقة وملائمة المناهج المدرسية الحالية لوظائف وتقنيات المستقبل.
٢) يجب النهج الحالي يتيح الفرصة لتوظيف التعلم الرقمي .
٣) دعم عمليات البرمجيات التعليمية الخاصة بالمناهج.
٤) عمليات تنفيذ المنهج القائم علة التذكر تتطلب استخدام التعلم الرقمي.
٥) نظم التقويم السائدة تعتمد على الحفظ والاستظهار.

د-متطلبات مرتبطة بالطلاب:

١. خفض كثافة الصف من (٤٥-٦٠) متعلم في الفصل .
٢. رفع مدركات ثقافة الطلاب باستخدام الوسائل التعليمية التكنولوجية.
٣. اهتمام الطلاب بعمليات الفهم من اجل الامتحانات .
٤. العمل على القضاء على ظاهره ترك الداسة والاعتماد على الدروس الخصوصية

٥. زيادة ودعم إقبال الطلاب على حصص توظيف تكنولوجي المعلومات الاتصال

هـ- المتطلبات التشريعية :-

١- وضع قوانين تدعم وتحافظ على استمرار عمليات التحول الرقمي فى المنظومة التعليمية

٢- وضع اللوائح المنظمة للعملية الادارية والتعليمية طبقا للنظم التكنولوجية

و- المتطلبات الاعلامية :-

١- زيادة الدعم الاعلامي عن اهمية التعليم الرقمي

٢- تدشين البرامج الدعائية سواء المرئية او المسموعه او المقروءة عن اهمية وضرورية استخدامات التعليم الرقمي ووسائله.

النتائج و التوصيات

اهم النتائج :

- **ان جميع التجارب تسعى للتغلب على المعوقات المادية والبشرية.**
- **هناك تشابهه بين أوضاع ومبررات الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني في تلك البلدان وجمهورية مصر العربية.**
- **أن هناك أهمية كبري لتوفر متطلبات منظومة التحول الرقمي.**
- **ان مصر تقوم بتطبيق التحول الرقمي بشكل تدريجي من خلال الخطط الخمسية .**
- **وضع الحكومة المصرية للمنظومة التعليمية على طؤيق التطوير التكنولوجي المواكب للتقدم المعرفي في العالم من خلال رؤية الدولة ٢٠٣٠**

في ضوء نتائج الدراسة، يمكن تقديم التوصيات التالية:

- وضع خطط وبرامج للإستفادة من اتجاهات المعلمين الإيجابية نحو التعلم الرقمي، والإستمرار في إعطاء دورات تدريبية لرفع كفاءة المعلمين وتسهيل عملية التحول إلى نظام التعلم الرقمي خلال جائحة كورونا وبعدها.
- تأكيد ضرورة الاهتمام من قبل وزارة التربية والتعليم بإدخال أسلوب التعلم الرقمي في جميع المدارس، والقيام بنشر الثقافة الإلكترونية بين الطلبة من أجل تحقيق أكبر قدر من التفاعل مع هذا النوع من التعليم، إضافة إلى إثراء برامج إعداد المعلمين في الجامعات بمساقات تتعلق بالتعلم الرقمي.
- توفير بنية تعليمية ملائمة لتطبيق التعليم الرقمي في جميع المدارس وإزالة كافة المعوقات التي تحول دون انتشاره في النظام التعليمي بمختلف المراحل التعليمية.
- عمل دورات تقوية للمعلمين لبرمجيات الحاسوب المتعددة وبشكل مستمر بما يتماشى مع متطلبات العصر والفترة الحالية في ظل ما يمر به العالم من متغيرات ثقافية وصحية واتكنولوجية.

المقترحات

- القيام بإجراء المزيد من الدراسات والبحوث لمعرفة مدى فاعلية التعليم الرقمي في ظل وجود ظروف قاسية وأزمات مختلفة تؤثر سلبا على العملية التعليمية.
- إجراء مثل هذه الدراسة على عينة مختلفة من معلمي المدارس الحكومية، ومقارنة نتائج هذه الدراسة مع نتائج تلك الدراسات للحصول على صورة أوضح لدرجة امتلاك المعلمين المهارات التعلم الرقمي.
- عقد المؤتمرات والندوات من أجل تطوير التعليم الرقمي والنهوض به.
- العمل بشكل جاد من قبل وزارة التربية والتعليم على تفعيل خاصية البث المباشر بين المعلم والطالب عبر المنصة التعليمية في المدارس الحكومية. . إعداد الطالب المعلم وتدريبه على مهارات التعلم الرقمي والتقنيات التربوية الحديثة كي تؤهله لاستخدامها أثناء الخدمة لتحقيق الرقمنة في التعليم.

- حث الهيئات التعليمية على استخدام التعليم المدمج وتوفير نظام دراسي إلكتروني دائم

قائمة المراجع

أولاً: الكتب:

١. ريمي ريفيل.(٢٠١٨) الثورة الرقمية، ثورة ثقافية. ترجمة ســـعيد بلمبخوت. مراجعة: الزواوي بغورة. المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب. عالم المعرفة. الكويت.

٢. طارق الديلمي(٢٠١٣)، الاتجاهات الحديثة في الإدارة التربوية والمدرسية ، ط١، ، مركز ديبونو لتعليم التفكير. المملكة الأردنية الهاشمية

٣. نجلاء احمد يس(٢٠١٣)، الرقمنة وتقنياتها في المكتبات العربية، دار العربي للنشر والتوزيع، القاهرة.

٤. نوال البلوشية واخرون (٢٠٢٠)، واقع التحول الرقمي في المؤسسات العمانية جامعة السلطان قابوس، دار جامعة حمد بن خليفة للنشر. عمان.

٥. أحمد عبد الوهاب ٢٠١٩ ، الإنفاق على قطاع التعليم بين مطالب الشارع المصري والتطبيق، المركز المصري لدراسات السياسات العامة، القاهرة

ثانياً: الرسائل العلمية:

١. سارة عوض الحسنات (٢٠١١): معوقات تطبيق الإدارة الإلكترونية في الجامعات الفلسطينية ، رسالة ماجستير، معهد البحوث والدراسات العربية، المنظمة العربية للتربية والعلوم والثقافة، بجامعة الدول العربية، القاهرة.

٢. علي بن حسن يعن الله القرني (٢٠٠٩): متطلبات التحول التربوي في مدارس المستقبل الثانوية بالمملكة العربية السعودية في ضوء تحديات اقتصاد المعرفة، متطلب تكميلي لنيل درجة الدكتوراه في الإدارة التربوية والتخطيط، كلية التربية، جامعة أم القرى.

٣. لينا جمال على عبد الباري،(٢٠١٩)، دور مديري المدارس الثانوية في توظيف التعلم الإلكتروني من وجهة نظر المعلمين بمحافظة العاصمة ، رسالة ماجستير، كلية العلوم التربوية ، جامعة الشرق الأوسط، عمان.

٤. مني عطية البشـــري (٢٠١٠): معوقات تطبيق الإدارة الإلكترونية في إدارات جامعة أم القرى بمدينة مكة المكرمة من وجهة نظر الإداريات وعضوات هيئة التدريس بالجامعة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى.

ثالثا :المراجع الاجنبية:

1. Abdelkader Mohamed El-Sayed1, Khalid Muslem Al Mashikhi, Fatma Mostaheel Al Kithiri, "Developing Administrative Performance of School Principals in Dhofar Governorate from the Viewpoints of Teachers", **INTERNATIONAL JOURNAL OF HUMANITIES AND CULTURAL STUDIES ISSN** , Volume 4, Issue 3, 2017.
2. Abdella, A.(2020). How Investing In Digital Infrastructure Can Make The Difference To Africa's Economic Recovery, Microsoft News Center, Https://News.Microsoft.Com/En-Xm/2020/09/02/How-Investing-In-Digital-Infrastructure-Can-Make-The-Difference-To-Africas-Economic-Recovery/
3. Abdella, A.(2020). How Investing In Digital Infrastructure Can Make The Difference To Africa's Economic Recovery, Microsoft News Center, Https://News.Microsoft.Com/En-Xm/2020/09/02/How-Investing-In-Digital-Infrastructure-Can-Make-The-Difference-To-Africas-Economic-Recovery/ p 2.
4. Abdella, A.(2020). How Investing In Digital Infrastructure Can Make The Difference To Africa's Economic Recovery, Microsoft News Center, Https://News.Microsoft.Com/En-Xm/2020/09/02/How-Investing-In-Digital-Infrastructure-Can-Make-The-Difference-To-Africas-Economic-Recovery/ p, 3 .
5. Arık, G. Arslan, S., Çakır. M & Kavak,y (2016) The evaluation of the Fatih Project in the context of national and international educational technology policies, Journal of Research in Education and teaching , Vol , (5) , No (2) pp 308- 321
6. BashorA, Mohamed Iqbal& Khan Habibullah (2007), E-Learning In Singapore: A Brief Assessment, retrieved from www.U21Global.edu.Sg
7. Broek, S.; Buiskool, B-J (2020). Research For Cult Committee – Shaping Digital Education Policy,
8. Broek, S.; Buiskool, B-J (2020). Research For Cult Committee – Shaping Digital Education Policy,
9. Broek, S.; Buiskool, B-J (2020). Research For Cult Committee – Shaping Digital Education Policy, p 14 – 15.

Chandra, S.; et al. (2020). Closing The K–12 Digital Divide In The Age Of Distance Learning, This Report Was Developed By Boston