متطلبات التمكين الرقمي لمعلمي المدارس الثانوية العامة بمحافظة المنوفية من وجهة نظرهم

د/ سماح السيد محمد السيد*

المستخلص

سعت الدراسة الراهنة إلى التعرف على أهم المتطلبات اللازمة لتحقيق التمكين الرقمي لدى معلمي المدارس الثانوية العامة بمحافظة المنوفية, وتقديم عدة آليات مقترحة يمكن من خلال إتباعها وتنفيذها في الواقع تحقيق تلك المتطلبات اللازمة لتحقيق التمكين الرقمي لمعلمي المدارس الثانوية العامة ، وذلك من خلال استعراض مفهوم التمكين الرقمي وخصائصه وأهميته ومجالاته ومتطلبات تحقيقه .

استعانت الدراسة لتحقيق اهدافها بإجراءات المنهج الوصفي، مستخدمة الاستبانة التي تم اعدادها وتقنينها وتطبيقها على عينة من معلمي المدارس الثانوية العامة بمحافظة المنوفية ، للتعرف على أهم متطلبات تحقيق التمكين الرقمي لديهم من وجهة نظرهم، حيث تمثلت عينة الدراسة الحالية في معلمين المدارس الثانوية العامة الحكومية والخاصة بمحافظة المنوفية والتي بلغت (٢٧٦) معلم ، بواقع تمثيل (٥%) من المجتمع الأصلي لمعلمي المدارس الثانوية العامة بمحافظة المنوفية ، والبالغ عددهم (٥٥٢٩) معلما في العام الدراسي (٢٠١٩/٢٠٢٠) م، وتم اختيار العينة بطريقة عشوائية وقد بلغ عدد الاستبيانات الصالحة للتفريغ والتحليل الإحصائي (٢٤٩).

وتوصلت الدراسة الى أن متطلبات تحقيق التمكين الرقمي لمعلمي المدارس الثانوية العامة بمحافظة المنوفية تتمثل في ، متطلبات معرفية- متطلبات مهارية – متطلبات تقنية- متطلبات بشرية- متطلبات أمنية – متطلبات إدارية ، وقدمت الدراسة آليات مقترحة لتحقيق متطلبات التمكين الرقمي لمعلمي المدارس الثانوية العامة .

الكلمات المفتاحية: التمكين الرقمي – متطلبات التمكين الرقمي – التعليم الرقمي

المحور الأول: الإطار العام للدراسة:

المقدمة:

شهدت السنوات الأخيرة ثورة رقمية وتكنولوجية أفرزت جملة من التحديات المعلوماتية ذات أبعاد مختلفة في كافة المجالات ومنها المجال التعليمي, حيث شكلت التحديات المعلوماتية بأبعادها المختلفة منطقيا لدعوات عديدة بضرورة إصلاح النظام التعليمي بجميع مدخلاته وعملياته ومخرجاته, خصوصا في ضوء عجز النظام الحالي عن مواجهة التحديات التي أفرزتها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات, وتحول العالم من مجتمع صناعي إلى مجتمع معرفي, لهذا تتسابق كثير من الدول للبحث عن التطوير في النموذج التعليمي من نموذج موجه بواسطة المعلم ومعتمد على الكتاب كمصدر وحيد للمعرفة إلى نموذج موجه بواسطة المتعلم ومعتمد على مصادر متعددة.

* مدرس أصول التربية – كلية التربية – جامعة المنوفية
البريد الالكتروني: samahelsayed90@yahoo.com

ومن هنا ظهر العديد من الاتجاهات الحديثة في التعليم ومن أبرز هذه الاتجاهات هو التعليم عن بعد والذي أخذت أهميته في تزايد مستمر حيث إنه يعتمد على المتعلم بدرجة كبيرة مع مساعدة من جانب المعلم والمتمثلة في تذليل العقبات أمام المتعلم. (يريك, ٢٠١٧, ٤٦١).

بدأ التعليم عن بعد من خلال المراسلة, حيث كانت الخدمة البريدية هي الوسيط في نقل المواد المطبوعة بين المعلم والمتعلم, ثم تطور مفهوم التعليم عن بعد اليوم وأصبح يعتمد على وسائل التكنولوجيا الحديثة, كالكمبيوتر واللوحات والهواتف الذكية, مما يوفر اتصالا مباشرا ما بين المعلم والمتعلم في الوقت ذاته, كالاتصالات الهاتفية ووسائل التواصل الاجتماعي, وبفعل ما طرأ من تطور على آليات الاتصال الحديثة ظهر أسلوب التعليم عن بعد بآلية جديدة هي آلية التعليم الرقمي, وأصبحت الدراسة عن بعد جزءا من الدراسة الرقمية (عميرة, طرشون وعليان, ٢٠١٩, ٢٨٥).

فالتعليم الرقمي هو ذلك النوع من التعليم الذي يعتمد على استخدام الوسائط الالكترونية في الاتصال بين المعلمين والمتعلمين وبين المتعلمين والمؤسسة التعليمية, وهناك مصطلحات كثيرة تستخدم بالتبادل مع هذا المصطلح منها التعلم عن بعد, والتعليم الالكتروني, والتعليم عبر الانترنت.(زين الدين, ٢٠١١, ٢٤)

ويعد التعليم الرقمي هو شكل حديث لتوصيل التعلم والمصمم تصميما جيدا والذي يتمركز حول الطالب ويشيد بالتفاعل ويتيح بيئة تعلم من أي مكان وفي أي وقت عن طريق استخدام مصادر التكنولوجيا الرقمية المتنوعة والتي تمتاز بالمرونة وتوفير بيئة تعلم جاذبة للطلاب.(حامد, ٢٠١٩, ١٣٩)

وترجع أهمية التعليم الرقمي وادخال التكنولوجيا في النظام التعليمي الي ما يملكه من خصائص ومزايا في تطوير قدرة الطالب علي التعلم الذاتي لما يتفق مع قدراته وامكانياته الفريدة ، وتقديم خبرات حية لكل طالب تثير نشاطه ودافعيته وتنمي روح الابتكارية لديه، وفي نفس الوقت تمكن الطالب من ملامسته للواقع المحيط به بحيث يصبح جزءا من ذاته مما يجعل التعليم معني يسهم في تنمية الشخصية الانسانية للمتعلمين . (كليمان ، ٢٠١٧ ، ٣)

كما أوضح أبو المجد (٢٠١٤، ١٦٩)أن التعليم الرقمي يعزز دور المعلم كمشرف وموجه ومنظم لإدارة العملية التعليمية ، وبذلك يصبح قادرا علي التعامل مع التقنية الحديثة متسلحا بأحدث مهارات العصر.

ويحتل التعليم الثانوي العام أهمية خاصة داخل النظام التعليمي المصري فهو يتوسط مرحلة التعليم الأساسي ومرحلة التعليم العالي ، بالإضافة الي اعداد الطالب لمواجهة الحياة في المستقبل وبناء مستقبل الأمة .

وقد أكد وزير التربية والتعليم طارق شوقي بتاريخ ٢٠١٨/٧/٢٨ أن نظام الثانوية العامة الحالي يشكل ضغطا كبيرا علي الطالب المصري ، لذلك تسعي وزارة التربية والتعليم الي تحقيق أقصي درجات الاستفادة من التكنولوجيا الرقمية في مجال التعليم والتعلم ، فقد أعلنت التوسع في مشروع توظيف تكنولوجيا التعليم ، واتضح ذلك من خلال نظام التعليم الثانوي العام الجديد الذي يهدف الي توفير بيئة تعلم رقمي محفزة للإبداع واكساب الطلاب المهارات اللازمة للتحول الي مجتمع المعرفة من خلال استثمار التكنولوجيا عبر الانشطة التفاعلية لتحديد الخدمات التربوية ودمج تقنية المعلومات والاتصالات في

عمليات التعليم والتعلم ، وتمكين المعلمين من دمج تقنية المعلومات والاتصالات في أساليب التدريس .(الهيئة العامة للاستعلامات ، ٢٠١٨)

وأشار خبير التعليم والتعلم عن بعد أن الدولة المصرية اتخذت خطوات حثيثة في منظومة التعليم الرقمي من قبل جائحة كورونا ، لافتا أن التعليم الرقمي واحدا من رؤي الدولة المصرية في رؤية مصر ٢٠٣٠ ، وأضاف أن فيروس كورونا المستجد (covid-19) كان السبب في الاسراع في التوجه للتعليم الرقمي التي كانت تعمل عليه الدول بالفعل .(عمر ،٢٠٢٠)

وقد وافق مجلس الوزراء بتاريخ ٢٠٢٠/٦/١٠ على تعديل لائحة إجازة تدريس المناهج الدراسية الكترونيا بنظام التعليم عن بعد قرار رقم ١٢٠٠ لسنة ٢٠٢٠, ويأتي ذلك في ضوء التعامل مع التحديات التي فرضتها أزمة انتشار فيروس كورونا المستجد, وهو ما استوجب ضرورة اللجوء إلى نظام التعليم عن بعد. (الجريدة الرسمية, ٢٠٢٠).

وبناء على ذلك قامت وزارة التربية والتعليم بتقديم حلول متعددة لتطبيق التعلم عن بعد, ووفرت مكتبة رقمية بجانب بنك المعرفة المصري تضم مختلف المناهج الدراسية الكاملة, ووفرت منصة الكترونيا للتواصل بين الطلاب والمعلمين ويتم من خلالها شرح الدروس والإجابة عن أسئلة الطلاب وإجراء الامتحانات أونلاين, بالإضافة إلى توفير القنوات التعليمية لبث وشرح المناهج على التليفزيون.(الهيئة العامة للاستعلامات, ٢٠٢٠)

وعلى الرغم من الاهتمام الكبير الذي توليه الدولة للمدارس الثانوية العامة والجهود التي تبذلها على مدار السنوات السابقة إلا أن هذه المرحلة لازالت تعاني من مجموعة متشابكة من المشكلات المعقدة التي تنبع من داخل النظام التعليمي ذاته, والبعض الآخر من السياق المجتمعي المصري بالإضافة إلى التخبط والعشوائية في القوانين والقرارات الوزارية فيما يتعلق بتطوير التعليم الثانوي العام.

وتشكل مشكلة القصور الكبير لمعلمي المدارس الثانوية العامة في استخدام وتوظيف التكنولوجيا في المحتوى وأساليب التدريس للارتقاء بمستواهم رقميا وتكنولوجيا واحدة من أهم تلك المشكلات.(أبو المجد, ٢٠١٤, ١٧٠)

حيث يركز إعداد المعلم وتدريبه على أن يكون ملما بالمعارف المحدودة ليزودها لطلابه ليواجهوا مسئوليات الحياة دون الاهتمام بالجانب الفني والتقني للمعلمين, والابتعاد عن مواكبة التغيرات التكنولوجية الحديثة في العصر الحديث.(عسلة, ٢٠١٩, ٥)

وكشفت دراسة نوار (٢٠١٩ ، ٩٦) الي وجود تحديات كثيرة تواجه عملية دمج التابلت في التعليم الثانوي العام منها تحديات متعلقة بالمعلمين أنفسهم وهي تركيز المعلمين علي الطريقة التلقينية في التدريس مع عدم توافر مهارات لديهم لتوظيف التابلت في العملية التعليمية ، والافتقار إلي دورات التدريبية في مجال دمج التكنولوجيا في التعليم لذلك فهم غير مؤهلين للتعامل مع التعليم المعتمد علي استخدام التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية ، علاوة علي قلة الفرص المتاحة لتبادل الخبرات بين المعلمين في مجال دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم .

كما أكدت دراسة الحرون وبركات (٢٠١٩) الي ضعف المام معلمي المدارس الثانوية العامة بالبرمجيات والمواقع التعليمية التي تخدم المناهج الدراسية ، قلة عدد المعلمين القادرين علي استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التدريس.

وللتأكد من وجود تلك المشكلة لدى معلمي المدرسة الثانوية العامة تم إجراء دراسة استطلاعية من خلال إعداد استبانة وتطبيقها في شهر مايو للعام الدراسي(٢٠١٩/٢٠٢٠م) على عينة من معلمي المدارس الثانوية العامة بمحافظة المنوفية قوامها (١٠٠) معلم لثلاث إدارات تعليمية (إدارة شبين الكوم التعليمية – إدارة قويسنا – إدارة بركة السبع) للتعرف على مستوى التمكين الرقمي لدى معلمي المدرسة الثانوية العامة بمحافظة المنوفية من خلال تطبيق استبانة الكترونية تم تصميمها على برنامج جوجل درايف ومكونة من ١٨ عبارة, وكانت نتائجها تدني مستوى التمكين الرقمي لدى معلمي المدرسة الثانوية العامة, حيث جاءت استجاباتهم لمستوي التمكين الرقمي لديهم كالتالي : "تستخدم الأدوات الرقمية في تنفيذ الدرس" بنسبة ٢٨,٤ % ، "تستفيد من شبكة الانترنت في اثراء المادة المشروحة" بنسبة ٣٣,٣% ، "تحفز الطالب علي استكشاف الواقع وحل المشكلات باستخدام الادوات الرقمية " بنسبة ٣٣,٣%، "تناقش الطلبة في الانشطة الكترونيا أثناء سير الحصة" بنسبة ٢٩,٤% ، "تستفيد من الادوات الرقمية في جذب انتباه الطلبة لزيادة تفاعلهم" بنسبة ٣٠,٤% ، "تتيح فرص متكافئة لجميع الطلبة للتعامل مع الأدوات الرقمية" بنسبة ٢٣,٥% ،" تقدم للطلبة أفكارا للتوظيف الأمثل للتقنية الرقمية" بنسبة ٢٥,٥% ، "تستخدم الأدوات الرقمية في متابعة تقدم الطلبة" بنسبة ٢٧,٥% ، "تحل المشكلات التقنية التي تواجه الطلبة أثناء استخدامهم للأدوات الرقمية" بنسبة ٣٢,٤% ،" تعد الملفات الالكترونية لأعمال الطلبة" بنسبة ٢١,٦% ، "تختار الأدوات الرقمية المناسبة لتحقيق أهداف الدرس" بنسبة ٢٦,٥%، "تشارك في اعداد محتوي رقمي وفق معايير بناء المحتوي الرقمي" بنسبة ٢٨,٤%، " تشرف علي التواصل الالكتروني بين الطلبة " بنسبة ١٩,٦%، "توجه الطلبة الي انجاز مشروعات تعليمية رقمية" بنسبة ٢١,٦% ، "توجه الطلبة الي الاستخدام الأمن والأخلاقي لتقنية المعلومات" بنسبة ٢٩,٤%، "تقوم الطلبة باستخدام الادوات والبرامج الرقمية" بنسبة ٢١,٦% ، "تستخدم الادوات الرقمية في تقديم التغذية الراجعة الفورية للطلبة" بنسبة ٢٨,٤% ,"سرعة وصولك للمصادر التعليمية الرقمية " بنسبة ٢٩,٤% .

يتضح من نتيجة الدراسة الاستطلاعية أن مستوى التمكين الرقمي لديهم بنسبة ٢٥,٨% وهي نسبة منخفضة, مما يؤكد ذلك على تدني مستوى التمكين الرقمي لدى معلمي المدارس الثانوية العامة بمحافظة المنوفية.

وبذلك فإن تعزيز التعليم الرقمي بالمدارس الثانوية العامة يحتاج بقدر كبير إلى المعلم الماهر المتمكن من الأساليب واستراتيجيات التعليم الرقمي, والمتمكن من مادته العلمية, الراغب في التزود بكل جديد في مجال تخصصه, المؤمن برسالته أولا ثم بأهمية التعليم المستمر.(Patton & Santos,2018)

فنجاح المدرسة في عصر التطور التكنولوجي والمعلوماتي المتسم بانفجار المعرفة ومصادرها المتعددة, يتوقف على قدرتها على إحداث نقلة في إعداد المعلم وتأهيله حتى يتمكن من التعامل مع التكنولوجيا الحديثة دون رهبة أو خوف. (الدهشان, ٢٠٢٠, ١٠)

كما أكد العتيبي (٢٠١٨) أن مواكبة التقدم التكنولوجي والاستفادة من معطياته, تتطلب إعدادا خاصا للمعلم ينمي لديه نزعة التعلم الذاتي, بالإضافة لحاجته إلى تطوير مهاراته وقدراته ومعارفه وإلمامه جيدا بكافة

التقنيات الحديثة ومناهج التدريس وأسس المعرفة النظرية ومهارات إدارة الصف, نظرا لتغير دوره من كونه مجرد ناقل للمعرفة إلى كونه شريكا وموجها ومرشدا لطلابه.

ومع الاتفاق على أهمية التطوير في إعداد المعلم للقيام بأدواره المستحدثة في مجال التكنولوجيا وتوظيفها, أصبح من الضروري التطوير المستمر لكافة جوانب إعداد المعلم للارتقاء بمستواه وتمكينه رقميا وتكنولوجيا لتلبية احتياجات العصر, وتعزيز التعليم الرقمي بمدارسهم.

لذلك أوصت دراسة الحسيني (٢٠٢٠) بالاهتمام بالإعداد التكنولوجي للمعلم وتمكينه من امتلاك المهارات التكنولوجية المتقدمة والتعامل معها والقدرة علي توظيف الحاسوب في المجالات التعليمية التعلمية .

وقد أكدت العديد من الدراسات على أهمية التمكين الرقمي للمعلمين منها (محمد, ٢٠١٧) و(عسلة, ٢٠١٩) و(العمري, ٢٠١٧) و(الدهشان, ٢٠٢٠) و(seferoglu, 2013) و

(Kemp, 2018) و(Morgan, 2016) حيث أن أشاروا إلى أن التمكين الرقمي للمعلمين يسهم في زيادة ثقة المعلمين في التكنولوجيا, وتقديم الحلول الجذرية للعديد من الصعوبات التي تواجه المعلمين بتلبية حاجاتهم التكنولوجية, وبذلك يصبح المعلم منتجاً مهنياً فاعلاً للمعرفة متطوراً لقدراته التعليمية وفق الاتجاهات الحديثة وتقنياتها المعاصرة.

مما سبق يتضح أن المعلم مطالب أكثر من أي وقت مضى بتطوير معلوماته ومهاراته للتعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات, لكي يستطيع تلبية احتياجات ومتطلبات العصر الحديث ومواجهة تحدياته, لذا أصبح تمكين الرقمي للمعلمين ضروريا لتعزيز التعليم الرقمي والتعليم عن بعد بمدارسهم, الأمر الذي استوجب ضرورة البحث عن متطلبات تحقيق التمكين الرقمي لمعلمي المدارس الثانوية العامة لتعزيز التعليم الرقمي بمدارسهم وتخريج أجيال قادرة على الإبداع والابتكار والريادة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبالتالي تحقيق مجتمع المعرفة.

مشكلة الدراسة:

يشهد العصر الحالي تطورا تكنولوجيا فرض نفسه على جميع مجالات الحياة بما فيها مجال التعليم, حيث تغيرت أهدافه, وطرق وأساليب التدريس, وظهرت مصطلحات ومسميات جديدة للتعليم الحديث منها التعليم عن بعد والتعليم الالكتروني وأخيرا التعليم الرقمي الذي يبحث في توظيف التكنولوجيا الرقمية في عملية التعليم والتعلم, حيث يجمع كل الأشكال الالكترونية للتعليم والتعلم فهو يستخدم أحدث الطرق في التعلم مما يزيد من ترسيخ مفهوم التعليم الذاتي, حيث يتابع الطالب تعلمه حسب طاقته وقدرته وسرعة تعلمه ووفقا لما لديه من خبرات ومهارات سابقة.

ونظرا لأهمية التعليم الثانوي العام ومكانته في المنظومة التعليمية ، فقد سعت وزارة التربية والتعليم الي تطوير النظام الاداري والتعليمي بالمدارس الثانوية العامة بما يتناسب مع الطفرة المعلوماتية ،وذلك بتطبيق التعليم الرقمي وادخال المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية.

حيث يعتبر التعليم الرقمي أسلوبا جديدا من أساليب التعليم الذي يقدم المحتوى التعليمي وإيصال المهارات والمفاهيم للطالب من خلال تقنيات المعلومات والاتصالات ووسائطها المحددة بشكل يتيح له التفاعل النشط مع المحتوى ومع المتعلم ومع زملائه, وفي ظل هذه التطورات السريعة والمتلاحقة للتكنولوجيا في العصر الرقمي الذكي, كان لابد أن تتغير أدوار المعلم التقليدية التي كانت تركز على التلقين وتعتبر الكتاب المدرسي المصدر الرئيسي والوحيد للمعلومات إلى أدوار جديدة تتناسب مع تغيرات العصر الرقمي.(أحمد, ٢٠١٩, ٣١١٠)

ومن اهم أدوار المعلم التي فرضها عليه العصر الرقمي هو دور الشارح باستخدام الوسائل التقنية بحيث يستخدم شبكة الإنترنت والتقنيات المختلفة لعرض الدرس, وكذلك دور المحفز على توليد المعرفة والإبداع فهو يحث الطالب على استخدام الوسائل التقنية وابتكار البرامج التعليمية التي يحتاجونها.(أبو زيد, ٢٠١٧, ١٢٢٢)

ولكي يقوم المعلم بدوره على أكمل وجه لابد أن يتمكن من إتقان عدة مهارات أهمها إعادة وتصميم مواقع الكترونية, وتوظيف التكنولوجيا في التعليم, استخدام المقررات الالكترونية, وإرشاد وتوجيه المتعلمين للتعلم الرقمي ذاتيا(يونس, ٢٠١٨)، ومصمما للبرامج التربوية ومخططاً وموجها للسلوك, وضابطا لبيئة التعلم, وخبيرا في الاستخدام الأمثل للوسائل التعلمية ومقوماً للمخرجات التعليمية, وذلك من خلال تمكين المعلم من التعامل مع الوسائل التكنولوجية الحديثة وتسخيرها لخدمة العملية التعليمية.(الدهشان, ٢٠١٩, ٣١٥٩)

فتعزيز التعليم الرقمي بالمدارس الثانوية العامة يحتاج إلى المعلم الذي يسعى بأنه في كل يوم لا تزداد فيه خبرته ومعرفته ومعلوماته فإنه يتأخر سنوات وسنوات لذا فإن من المهم جدا إعداد المعلم بشكل جيد حتى يصل إلى المستوى الذي يتطلبه التعليم الرقمي وهنا يحتاج إلى عمل دؤوب وجهد متواصل وتوعية دائمة.(الشمري, ٢٠١٩, ٢٩)

وكما أكدت الدراسة الاستطلاعية التي قامت بها الباحثة لعينة من معلمي المدارس الثانوية العامة بمحافظة المنوفية للتعرف على مستوى التمكين الرقمي لديهم والذي جاء بنسبة ٢٥,٨% وهي نسبة منخفضة, مما يشير إلى تدني مستوى التمكين الرقمي لدى معلمي المدارس الثانوية العامة بمحافظة المنوفية.

ومن هنا تأتي أهمية وضرورة تحقيق التمكين الرقمي للمعلم للقيام بدوره لمواكبة متطلبات العصر الرقمي الذكي, لذلك تحاول الدراسة الحالية تحديد المتطلبات اللازمة لتحقيق التمكين الرقمي للمعلمين بالمدرسة الثانوية العامة بالشكل الذي يمكنه من إعداد وتهيئة طلابه وتحفيزهم على الإبداع والابتكار وتعزيز التعليم الرقمي بمدارسهم, وذلك من خلال محاولة الإجابة على التساؤلات التالية:

١- ما المقصود بالتعليم الرقمي وفلسفته وفوائده وأنماطه وأهم متطلباته؟
٢- ما المقصود بالتمكين الرقمي للمعلم ومجالاته وأهم متطلبات تحقيقه؟
٣- ما المتطلبات اللازمة للتمكين الرقمي لمعلمي المدارس الثانوية العامة بمحافظة المنوفية؟
٤- ما الآليات المقترحة التي يمكن إتباعها لتحقيق متطلبات التمكين الرقمي لمعلمي المدارس الثانوية العامة؟
٥-

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على أهم المتطلبات اللازمة لتحقيق التمكين الرقمي لدى معلمي المدارس الثانوية العامة بمحافظة المنوفية, وتقديم عدة آليات مقترحة يمكن من خلال إتباعها وتنفيذها في الواقع تحقيق تلك المتطلبات اللازمة لتحقيق التمكين الرقمي لمعلمي المدارس الثانوية العامة.

أهمية الدراسة:

تتضح أهمية الدراسة من خلال ما يلي:

١- تستمد الدراسة الحالية أهميتها من أهمية استخدام التعليم الرقمي في مدارس التعليم الثانوي العام من أجل مواكبة التطورات ومواجهة التحديات والتغيرات التي يشهدها القرن الحادي والعشرين.
٢- التأكيد على أهمية التعليم الرقمي في تنمية قدرات المتعلمين, حيث أن أدوات الاتصالات الرقمية تتيح لكل طالب فرصة التعلم الذاتي والإدلاء برأيه في أي وقت وفي أي مكان ودون حرج خلافا لقاعات الدروس التقليدية.
٣- أهمية دور المعلم وأهمية تمكينه رقميا باعتبار أن ذلك التمكين هو البوابة الرئيسية والورقة الرابحة في المستقبل الرقمي, لبناء أجيال تواكب لغة العصر الجديد.
٤- قد تفيد الدراسة واضعي السياسة التعليمية للمدرسة الثانوية العامة, ومديري المدارس الثانوية العامة والمعلمين في تحري الأساليب الحديثة والإبداعية لرفع كفاءة النظام التعليمي في التعليم الثانوي العام في المستقبل وفقا لمتطلبات التعليم الرقمي والتمكين الرقمي للمعلمين.
٥- قد تسهم الدراسة في إثراء البحث العلمي بمعارف جديدة حول توظيف التمكين الرقمي في التعليم من خلال تقديم إطارا نظريا عن التمكين الرقمي ومتطلبات تحقيقه في ضوء بنية مفاهيمية متكاملة ومترابطة.
٦- أهمية التعليم الثانوي العام في مصر, إذ يخضع باستمرار لعمليات التطوير التربوي أكثر من أي مرحلة تعليمية أخرى نظراً لارتباط خرجيها بالتعليم العالي من ناحية, وكونها عاملا أساسيا في تحديد مستقبل الآلاف من الطلاب من ناحية أخرى.
٧- أنه يمكن الاعتماد علي نتائج الدراسة في تحقيق التمكين الرقمي للمعلمين في كافة المراحل التعليمية .

منهج الدراسة وأداتها:

اتبعت الدراسة الحالية المنهج الوصفي نظرا لمناسبته لطبيعة الدراسة, من خلال تحديد وتحليل الإطار المفاهيمي والفكري للتعليم الرقمي والتمكين الرقمي في التعليم وأهم متطلباته, كما اعتمدت الدراسة على أحد أدوات المنهج الوصفي وهو الاستبيان للتعرف على آراء عينة من معلمي المدارس الثانوية العامة بمحافظة المنوفية حول المتطلبات اللازمة لتحقيق التمكين الرقمي لديهم, حيث تم إعدادها وتقنينها وتطبيقها على عينة ممثلة للمجتمع الأصلي من معلمي المدارس الثانوية العامة بمحافظة المنوفية .

مجتمع الدراسة والعينة:

تألف مجتمع الدراسة من معلمي المدارس الثانوية العامة الحكومية والخاصة بمحافظة المنوفية, وتم التطبيق على عينة من معلمي المدارس الثانوية العامة بالمحافظة المنوفية والتي بلغت (٢٧٦) معلم ، بواقع تمثيل ٥% من المجتمع الأصلي للتعرف على آرائهم حول المتطلبات اللازمة لتحقيق التمكين

الرقمي لديهم، وتم اختيار العينة بطريقة عشوائية وقد بلغ عدد الاستبيانات الصالحة للتفريغ والتحليل الإحصائي (٢٤٩).

حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة في حدها الموضوعي على متطلبات التمكين الرقمي لمعلمي المدارس الثانوية العامة والمتمثلة في ستة مجالات (متطلبات معرفية – متطلبات مهارية – متطلبات بشرية – متطلبات تقنية – متطلبات أمنية – متطلبات إدارية)،واقتصرت في حدودها المكانية على المدارس الثانوية العامة الحكومية والخاصة بمحافظة المنوفية ،كما اقتصرت الدراسة في حدودها البشرية على عينة ممثلة من معلمي المدارس الثانوية العامة الحكومية بمحافظة المنوفية والتي بلغت (٢٧٦) معلم ، بواقع تمثيل ٥% من المجتمع الأصلي, أما حدودها الزمانية فقد تم تطبيق أداة الدراسة في شهري يونيه ويوليو للعام الدراسي ٢٠١٩/ ٢٠٢٠ م.

مصطلحات الدراسة:

تم استعراض المفاهيم المختلفة للدراسة الحالية في إطارها النظري وفيما يلي عرض للتعريفات الإجرائية:

- **التمكين الرقمي للمعلم**: يعرف التمكين الرقمي للمعلم إجرائيا بأنه قدرة المعلم علي استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والادوات الرقمية بمهارة وكفاءة وفاعلية ، وتوظيفها في الأساليب التدريسية ودمجها مع المحتويات التعليمية بما يتلاءم مع استراتيجيات التعليم والتعلم ، لتطوير مهاراته التكنولوجية ، وتحويل دوره من ملقن الي محفز وموجه ومرشد .
- **متطلبات التمكين الرقمي للمعلم**: تعرف إجرائيا بأنها الأدوات والتجهيزات والبيئة التعليمية الرقمية والمناهج الرقمية والتشريعات اللازمة لاستخدام الادوات الرقمية في التدريس والمعارف والكفايات المطلوب توافرها في تنمية القدرات والمهارات الرقمية لدي المعلمين.
- **التعليم الرقمي**: يُعرف إجرائيا بأنه التعليم الذي يعتمد على استخدام التكنولوجيا الرقمية بمختلف أنواعها لتقديم المحتوى التعليمي وإيصاله إلى المتعلم, بشكل يتيح للمتعلم التفاعل النشط مع المحتوى ومع زملائه ومع المعلم بصورة متزامنة وغير متزامنة في الوقت والمكان وفقاً لإمكانيات المتعلم, وإدارة كافة فعاليات العملية التعليمية بشكل رقمي.

الدراسات السابقة:

بعد الاطلاع على الدراسات والبحوث التي تناولت التعليم الرقمي والتمكين الرقمي في التعليم, سيتم عرض تلك الدراسات وفق محورين رئيسين هما: المحور الأول ويتضمن دراسات تناولت التعليم الرقمي, والمحور الثاني ويتضمن دراسات تناولت التمكين الرقمي في التعليم, و يمكن عرض ذلك تفصيلاً كما يلي:

المحور الأول: الدراسات السابقة المتعلقة بالتعليم الرقمي ومن بينها:

دراسة الحمادي (٢٠١١) حيث هدفت إلى التعرف على دور التعليم الالكتروني في التعليم الجامعي من حيث مهاراته ومتطلباته ومعوقاته, واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والتحليلي وشبه التجريبي واستخدمت استبيانين للتعرف على آراء أعضاء هيئة التدريس وطالبات الجامعة بخصوص مهارات التعليم الالكتروني ومتطلباته ومعوقاته, ومدى قابليتهم لاستخدامه, وتوصلت الدراسة إلى اتفاق معظم أفراد العينة على أهم المهارات اللازمة للتعليم الالكتروني, هي مهارات استخدام شبكة الانترنت, ومهارة

إجراء أبحاث على مستوى من الجودة باستخدام الإنترنت, ومهارة تكوين قاعدة بيانات, وأن أهم المتطلبات هي المعرفة بأساسيات استخدام الكمبيوتر وإتقان اللغة والمعرفة بأساسيات الإنترنت, وأن أهم الصعوبات هي كثرة أعداد الطلاب وتكدسهم في قاعات الدراسة, وضعف الإلمام باللغة الإنجليزية, وسيادة الطرق التقليدية في نظام الدراسة ونظام الامتحانات.

وهدفت دراسة العمري, الرفيعي والخطيب (٢٠١٦) إلى التعرف للتحولات الجوهرية التي طالت أساليب التعليم وما نجم عنها من تحديات واجهت المجتمعات بشكل عام والدول العربية بشكل خاص من خلال التعرف على العولمة ودورها في تطور وسائل التعليم الحديثة, والتعرف على مفهوم التعليم الالكتروني وأهدافه وأهميته ومزاياه ومتطلباته ومعوقاته, واعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي, وتوصلت إلى أن التعليم الالكتروني هو نظام تعليمي متكامل يستند على التقنيات الحديثة, ويساعد التعليم الالكتروني على منحو الأمية المعلوماتية لجميع أفراد القوى العاملة والمجتمع.

كما هدفت دراسة حامد (٢٠١٩) إلى طرح فكرة التعليم الرقمي كحل أساسي لتطوير المستوى التعليمي في العالم العربي والسمو به إلى أرقى المستويات ليواكب التطور التكنولوجي الهائل والعمل على تحديد وجهة الجيل القادم نحو مجتمع ناجح فعال, واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي الاستقرائي, وتوصلت إلى أن التعليم الرقمي له العديد من المزايا من أهمها اختصار الوقت والجهد والتكلفة إضافة إلى تحسين المستوى العام للتحصيل الدراسي, ومساعدة المعلم والطالب في توفير بيئة تعليمية جذابة, ورغم تلك المزايا فيوجد بعض العقبات التي تواجه تطبيق هذا النوع من التعليم منها عقبات فنية وتقنية وتربوية.

وهدفت أيضا دراسة كامل (٢٠١٧) إلى إلقاء الضوء على رؤية وفلسفة وماهية التعليم الالكتروني والعوامل التي تساعد على نجاحه ودوره في تطوير التعليم الثانوي العام, وتحديد الأسباب التي أدت إلى انتشار ظاهرة الدروس الخصوصية في المجتمع المصري وأهم الرؤى المقترحة لمواجهتها, واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي وتمثلت أداة الدراسة في استبيان موجه إلى مجموعة من معلمي ومديري المدارس الثانوية العامة بمحافظة بورسعيد.

كما اهتمت دراسة عطية (٢٠١٤) بفاعلية استخدام التعليم الالكتروني حيث هدفت إلى التعرف على فاعلية استخدام تكنولوجيا التعليم للمرحلة الثانوية في مدارس غزة من وجهة نظر المعلمين والمعلمات, وبناء اتجاهات جديدة نحو أولويات التعليم الالكتروني لتحقيق الأهداف المنشودة في المدارس الثانوية, وكذلك التعرف على المعوقات التي تواجه المعلمين في استخدام تكنولوجيا التعليم, واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي, واعتمدت على الاستبانة كأداة للدراسة وتم تطبيقها على عينة (٤٠٠) من المعلمين والمعلمات في محافظات غزة, وكان من أهم نتائجها أن التعليم الالكتروني كنظام يساعد في إيصال المعلومة للطالب بسهولة ويسر, كذلك يوجد اتجاهات إيجابية لأفراد العينة تجاه الحاسب الآلي, ويوجد اهتمام شديد لدى الطلبة في المرحلة الثانوية في خبرات الحاسب الآلي.

كما أكدت دراسة كروى (Crowe, 2016) على أهمية التعليم الالكتروني للطلاب, حيث هدفت هذه الدراسة إلى كيفية تحسين بيئة التعلم للطلاب الجامعة الدارسين الرياضيات عن بعد معتمدين على استخدام الحاسوب والبريد الالكتروني, وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي على عينة عددها ٢٤ طالبا و٦ مرشدين, ومن أهم نتائج الدراسة أن استخدام الوسائط الالكترونية للاتصال مع الطلاب الدارسين بالتعليم

عن بعد يحقق فعالية كبيرة في تسهيل تعليم الطلاب, وأن الاتصال الالكتروني يعطي مجالا واسعا لدعم الطلاب للدراسة عن بعد.

كما اهتمت دراسة الشمري (٢٠١٩) بدور التعليم الرقمي في التنمية المهنية للمعلمين وانعكاس ذلك على تدريسه أثناء الخدمة وما يحصل عليه من دورات تدريبية خلال خدمته في التدريس, وكيفية استخدام أنماط التعليم الرقمي في تلك الدورات وما جدوى تلك الدورات بالإضافة إلى التعرف على اتجاهات المعلمين نحو استخدام التعلم الرقمي في العملية التعليمية, واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي واعتمدت على الاستبانة لمعرفة اتجاهات المعلمين نحو استخدام التعلم الرقمي, وتوصلت الدراسة إلى أن التعليم الرقمي في المؤسسة التعليمية يتطلب وجود وسائل تقنية وأن يكون للمعلم القدرة والمعرفة في استخدام التقنية الحديثة, وأن التعليم الرقمي يعد أساسا فعالا في ترسيخ مختلف المعلومات والبيانات في البيئات التعليمية والتدريبية ويعمل على تثبيتها واسترجاعها, وأن المعلمين في حاجة إلى دورات تدريبية تجعلهم قادرين على التعامل مع نمط التعليم الرقمي في التدريس, وأن إعداد المعلم رقميا وتكنولوجيا من أهم العوامل التي تساعد على تحقيق النهضة التربوية.

في حين هدفت دراسة دباب وبرويس (٢٠١٩) إلى الكشف عن معوقات التوجه نحو التعليم الرقمي في المدارس الجزائرية, واستخدمت المنهج الوصفي الاستقرائي, وتوصلت الدراسة إلى وجود العديد من المعوقات التي تعوق تنفيذ التعليم الرقمي ومنها قلة وعي المعلم بأهمية التعليم الرقمي نظرا لنقص الاهتمام بهذا النوع من التعليم من طرف المسئولين, قصور المعلمين في استخدام الحاسوب والإنترنت في التدريس, ضعف الموارد المائية والبشرية اللازمة لتطبيق هذا النوع من التعليم, كما توصلت الدراسة أن هناك حاجة مستمرة لتدريب المعلمين على كيفية استخدام الإنترنت والأدوات التكنولوجية الحديثة في التدريس, وأن هناك حاجة أيضا إلى تعديل كل القواعد القديمة التي تعوق الابتكار ووضع طرق جديدة تنهض بالابتكار في كل زمان ومكان. كما أكدت دراسة أبو المجد (٢٠١٤) على أهمية متطلبات توظيف التعليم الالكتروني في ضوء متطلبات استخدام تكنولوجيا المعلومات بمراحل التعليم قبل الجامعي بجمهورية مصر العربية, واعتمدت على المنهج الوصفي واستخدام الاستبانة كأداة لجمع البيانات وتم تطبيقها على عينة مكونة من (٢١٥) معلم من رياض الأطفال والمرحلة الابتدائية والإعدادية والثانوية, وتوصلت إلى ضرورة تطبيق التعلم الالكتروني في مرحلة التعليم قبل الجامعي للاستفادة من إمكانياته في مواجهة تحديات التعليم قبل الجامعي, وأن (٨٧.١%) من أفراد العينة أشاروا إلى ضعف إعداد وتطوير مهارات المعلمين ومستخدمي التعليم الالكتروني في مجال استخدام التقنية الحديثة, وأن (٧٨.٢%) من أفراد العينة أفادوا بقلة توافر الدورات التدريبية في مجال الحاسب الآلي.

كما اهتمت دراسة نوار (٢٠١٩) بطرح رؤية استشرافية لدمج التابلت في مدارس التعليم الثانوي المصري لتعزيز مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، واعتمدت علي المنهج الوصفي والمنهج المستقبلي الي جانب الاعتماد علي أسلوب دلفاي لتطبيق أداة الدراسة ، وتوصلت الدراسة الي وجود تحديات كثيرة تواجه دمج التابلت في مدارس التعليم الثانوي منها تحديات متعلقة بالسياسات مثل عدم توفر وثائق صادرة عن الجهات المسئولة تتضمن توجهات للمعلمين ومديري المدارس حول السياسات الواجب اتباعها لدمج التابلت في التعليم ، وهناك تحديات خاصة بالمناهج وبالمعلمين وبالتمويل وتحديات اخري متعلقة بالمجتمع والاسرة ، وانتهت الدراسة ببناء رؤية استشرافية مستقبلية لدمج التابلت

في مدارس التعليم الثانوي المصري لتحسين استخدام التكنولوجيا في عمليات التعليم والتعلم داخل المدارس .

المحور الثاني: الدراسات السابقة المتعلقة بالتمكين الرقمي:

ونظرا لندرة الدراسات التي تناولت التمكين الرقمي في التعليم, سيتضمن هذا المحور أيضا الدراسات التي تناولت التكنولوجيا والتقنيات التعليمية باعتبارها عنصرا أساسيا من عناصر التمكين الرقمي في التعليم, وفيما يلي عرض لأهم هذه الدراسات كما يلي:

هدفت دراسة الناعبي (٢٠١٠) إلى التعرف على مدى امتلاك معلمي ومعلمات التعليم العام والأساسي في المنطقة الداخلية بسلطنة عمان الوسائل والمهارات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومدى استخدامهم لها للأغراض الشخصية وفي التدريس, والمعوقات التي تعوق استخدامهم لها, واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي واستخدمت استبانة كأداة للدراسة لجمع البيانات وتم تطبيقها على (١٧٩) معلماً ومعلمة, وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها أن أفراد العينة لا يمتلكون الوسائل والمهارات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بصورة كافية, ومن ثم كان استخدامهم لها متدنيا في التدريس.

كما هدفت دراسة داوسن (Dawson, 2008) إلى الكشف عن تطبيقات المعلومات والاتصالات الأكثر استخداما في عملية التدريس, والمعوقات التي تعوق استخدامها, واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي, واستخدمت الاستبانة لجمع البيانات وطبقت على (١٦٧) عضو هيئة التدريس, وتوصلت إلى أن التطبيقات الأكثر استخداماً لدى أفراد عينة الدراسة هي معالج النصوص والبحث في الإنترنت والبريد الالكتروني وبرامج العروض التقديمية وكان ذلك بدرجة متوسطة, كما أشارت النتائج إلى أن التطبيقات الأقل استخداما هي تصميم صفحات الإنترنت, والمناقشة على الهواء, والرحلات الافتراضية, كما توصلت إلى وجود الكثير من المعوقات التي تعوق استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات منها عدم كفاية التدريب على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات, وقلة برامج التنمية المهنية المقدمة أثناء الخدمة, وعدم وجود الدافع لاستخدام التكنولوجيا سواء من أعضاء هيئة التدريس أو من الطلبة.

وأكد باك وهو تولى (Buck & Horton, 2009) إلى أن تقييم استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الموقف الصفي وفي مقدمتها الحاسب الآلي من قبل معلمي المراحل الابتدائية والمتوسطة والثانوية في ولاية فلوريدا الأمريكية, واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي, واستخدمت الاستبانة كأداة للدراسة لجمع البيانات, وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة دالة إحصائية بين استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبين التدريب الذي يحصل عليه المعلم لاكتساب المهارات المطلوبة لتحقيق التمكين الرقمي لديهم.

وأجرى بنيويل وبوسكاردين وما سن وكروفورد (Peneuel, Bose Cardin, Masyn & craw Ford, 2010) دراسة هدفت إلى التعرف على كيفية استخدام المعلمين للتقنيات التكنولوجية بطرق فعالة من خلال التدريس الصفي, واعتمدت على المنهج الوصفي, واستخدمت الاستبانة لجمع البيانات وطبقت على (٥٨٤) معلم من معلمي مدارس الولايات المتحدة الأمريكية ممن يدرسون بالمرحلة الأساسية والمرحلة المتوسطة والمرحلة الثانوية, وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها أن استخدام التقنيات التكنولوجية في عمليتي التدريس والتقييم كان منخفضاً.

واهتمت دراسة داج وأوكسال (Dag & Oksal, 2013) بالتعرف على مستوى التمكين الرقمي لدى معلمي المدارس الابتدائية المستقبليين واتجاهاتهم نحو استخدام التكنولوجيا في الأنشطة التعليمية, لمعرفة ما إذا كانت هناك علاقة بين مستويات التمكين الرقمي والمواقف تجاه استخدام التكنولوجيا في التعليم, واعتمدت على المنهج الوصفي, واستخدمت مقياس التمكين الرقمي الذي وضعه أكونيلو وآخرون (Akkoyunlu, soylu & caglar 2010) وتم تطبيقه على (٢٧٣) معلم تعليم ابتدائي, وتوصلت الدراسات إلى أن مستويات التمكين الرقمي لدى معلمي التعليم الابتدائي متوسطة.

كما اهتمت دراسة هاريس (Harris, 2011) بالتعرف على مدى توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العملية التعليمية في المدارس الثانوية الحكومية في شيكاغو, والكشف عن مدى امتلاك المهارات في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى المعلمين أثناء الخدمة, واعتمدت على المنهج الوصفي, واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات وتم تطبيقها على (١٣٣) معلم, وتوصلت الدراسة إلى أن عدداً قليلا من المعلمين يستخدمون برمجيات جاهزة غير معالج النصوص في صفوفهم, وأن المعلمين في حاجة إلى التدريب والتأهيل لتنمية قدرتهم على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الغرفة الصفية, وأن استخدام المعلمين لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات كان بدرجة منخفضة.

كما هدفت دراسة جومياید وبن شيبا Guemide & Benchaiba, (2012) إلى الكشف عن واقع استخدام وسائل تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات ووسائل التعليم الرقمي في تحسين النمو المهني لدى معلمي المرحلة الثانوية في الجزائر, واعتمدت على المنهج الوصفي, واستخدمت أداتا الاستبانة والمقابلة لجمع البيانات وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام التعليم الرقمي في المدارس من قبل المعلمين يحسن من النمو والتطور المهني لهم, وأن مستوى استخدام وتطبيق وسائل التعليم الرقمي في المدارس الحكومية الجزائرية كان متوسطاً وأجرى ساريكوبان (sary coban, 2013) دراسة هدفت إلى الكشف عن العلاقة بين التمكين الرقمي والكفاءة الذاتية لدى معلمي اللغة الإنجليزية, واعتمدت على المنهج الوصفي, واستخدمت مقياس التمكين الرقمي الذي وصفه أكونيلو وآخرون (Akkoyunlu et al. 2010) ومقياس الكفاءة الذاتية, وتوصلت إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الكفاءة الذاتية للمعلم والدافع لاستخدام التقنيات الرقمية والكفاءة في استخدامها والوعي بها.

كما هدفت دراسة رامورلا(Ramorola,2013) إلي التعرف علي التحديات الرئيسة التي تواجه المعلمون في جنوب أفريقيا في دمج التكنولوجيا بشكل فعال في أنشطة التدريس والتعلم ، واعتمدت علي المنهج الوصفي ، واستخدمت مقابلات جماعية مع المتخصصين في المناهج وكبار معلمي المدارس الثانوية والمتعلمين ، وتوصلت الدراسة الي أن معظم المعلمين بالمدارس الثانوية يواجهون تحديا في توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم فبعضهم ينتابهم شعور بالخوف نتيجة تقدمهم في العمر متمثلا في عدم تمكنهم في توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة في التعليم ، وأوصت بأهمية تدريب المعلمين علي استخدام هذه التكنولوجيا، مع السعي إلى كسر حاجز الخوف لديهم وتشجيعهم على تغيير اتجاهاتهم نحو استخدام التقنية الرقمية في التدريس .

كما هدفت دراسة فاو وماكلينتاير وسيبيرو (phu, mclntyre & cepro, 2014) إلى الكشف عن مدى استخدام المعلمين لجهاز الأيباد في الغرفة الصفية واتجاهاتهم نحو, واتبعت الدراسة منهجية تجمع بين

البحث التجريبي, حيث تم ملاحظة الأداء الصفي للمعلمين من خلال الزيارات المباشرة وإجراء مقابلات نوعية مع المعلمين, وتوصلت الدراسة إلى أن المعلمين يستخدمون الآباء بدرجة متوسطة لتحقيق ثلاث أهداف هي التدريس, تسهيل عملية البحث عن المعلومات وتمثيل المعرفة من خلال تكليف الطلبة بمهام صفية, وأن هناك للتوسع في استخدامه في مختلف المقررات الدراسية.

واهتمت دراسة الحايكي (٢٠١٧) بالكشف عن مستوى التمكين الرقمي في التعليم لدى معلمي المرحلة الإعدادية في الموقف الصفي بمدارس مملكة البحرين, واعتمدت على المنهج الوصفي, واستخدمت بطاقة ملاحظة من إعداد الباحث, وتم تطبيقها على (٣٠) معلماً ومعلمة, وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى التمكين الرقمي في التعليم لدى معلمي المرحلة الإعدادية في الموقف الصفي بمدارس مملكة البحرين كان مرتفعاً, وأوصت بضرورة تعميم برنامج التمكين الرقمي في التعليم على جميع المدارس بالمملكة.

كما هدفت دراسة محمد (٢٠١٧) إلى معرفة أثر بيئات التدريب الالكتروني القائمة على كائنات التعلم في تنمية كفايات التمكين الرقمي المعرفية والمهارية لدى معلمي المرحلة الإعدادية بمملكة البحرين, وتصميم بيئة تدريب الكترونية قائمة على كائنات التعلم, وإعداد قائمة بكفايات التمكين الرقمي لمعلمي المرحلة الإعدادية بمدارس مملكة البحرين, واعتمدت على منهج البحث التطويري لتطوير بيئة التدريب الالكترونية, حيث تم قياس مستوى الكفايات المعرفية من خلال أداة الاختبار التحصيلي بينما قيس مستوى الكفايات المهارية باستخدام بطاقة تقييم المنتج, وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح التطبيق بعدى للمجموعة التجريبية وبدرجة تمكن رقمي عالية.

واهتمت دراسة الدهشان (٢٠٢٠) إلى تقديم تصور مقترح لمتطلبات تمكين المعلم في عصر الثورة الصناعية الرابعة, حتى يكون قادرا على تمكين الطفل العربي وجاهزيته لها, واعتمدت الدراسة على المنهج الفلسفي التحليلي بشقيه الاستقرائي والاستنباطي, وقد توصلت الدراسة إلى وضع تصور مقترح متضمناً منطلقاته وأهدافه وإجراءات تطبيقه, والمتطلبات اللازمة لذلك والصعوبات التي يمكن أن تعوق تطبيقه وسبل التغلب عليها.

كما هدفت دراسة جوركا وسوهاس (Gowri & Suhas, 2018) إلى تقييم المعرفة الرقمية بين المعلمين وقياس تأثير الرقمنة على التدريس والحاجة إلى التعليم الرقمي للتمكين الرقمي للمعلمين بالهند, واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي, واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات وتم تطبيقها على (٣٠) معلماً, وتوصلت الدراسة أن عدد قليل من أفراد العينة لديهم وعي بالتقنيات الرقمية, وأوصت بضرورة توفير بيئة رقمية قوية وبنية تحتية وضرورة تدريب المعلمين على أحدث تقنيات التعليم الرقمي وأجرى بوربا وسنتانا وألميدا (Borba, santanaa & Almeida, 2019) دراسة لاكتشاف تأثير التقنيات الرقمية الذكية على تنمية مهارات الطلاب والمعلمين في تصميم وإنتاج المواد التعليمية الرقمية التفاعلية, واعتمدت على المنهج الوصفي واستخدمت استبانة طبقت على عينة من المعلمين والطلاب, وتوصلت الدراسة إلى الأثر الفعال للتقنيات التعليمية الرقمية على تنميه مهارات المعلمين والطلاب في تصميم وإنتاج المواد التعليمية الرقمية وكذلك أثرها الفعال في تدعيم عمليات التعليم والتدريب عن بعد.

تعليق عام على الدراسات السابقة:
يتضح من الدراسات السابقة التي تم استعراضها بالمحور الثاني ندرة الدراسات التي تناولت التمكين الرقمي في التعليم, كما يتضح أن معظم هذه الدراسات أجريت في البيئة الأجنبية أكثر من البيئة العربية, وكان ذلك من أهم المبررات إلى إجراء الدراسة الحالية.

كما أشارت الدراسات السابقة المتعلقة بالمحور الأول بأن هناك اهتماماً كبيراً بالتعليم الرقمي ودوره في تطوير العملية التعليمية.

اتفقت الدراسة الحالية مع معظم الدراسات السابقة في استخدام معظم الدراسات للمنهج الوصفي ما عدا دراسة (دباب وبرويس, ٢٠١٩) ودراسة (الدهشان, ٢٠٢٠) في استخدامها المنهج الفلسفي الاستقرائي والاستنباطي, اما دراسة فاو وماكلينتاير وسيبرو (phu, mclntyre & cepro, 2014) ودراسة (محمد, ٢٠١٧) في استخدامها المنهج التجريبي ، ودراسة (نوار ، ٢٠١٩) في استخدامها المنهج الوصفي مع المنهج المستقبلي .

- اتفقت الدراسة الحالية مع معظم الدراسات السابقة في التأكيد على أهمية التعليم الرقمي وخصائصه وأهمية التمكين الرقمي في التعليم ودوره في تطوير وتحسين العملية التعليمية.
- تختلف الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة في عينة الدراسة وهي معلمي المدارس الثانوية العامة.
- تختلف الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في مكان التطبيق حيث لا توجد دراسة من الدراسات السابقة الخاصة بالتمكين الرقمي على حد علم الباحثة طبقت في مصر.
- تختلف الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في مشكلة الدراسة, وما يسعى لتحقيقه من أهداف حيث تسعى الدراسة الحالية إلى التعرف على متطلبات التمكين الرقمي لمعلمي المدارس الثانوية العامة.
- استفادت الدراسة الحالية بشكل كبير من الدراسات السابقة العربية والأجنبية في تدعيم الإطار النظري للدراسة وإبراز أهمية الدراسة الحالية ومبررات القيام بها, اختيار أداة الدراسة الميدانية المناسبة والأساليب الإحصائية المناسبة, تفسير نتائج الدراسة.

إجراءات الدراسة:

تمثلت إجراءات الدراسة الحالية فيما يلي:

- مراجعة الأدب التربوي فيما يتعلق بالتعليم الرقمي والتمكين الرقمي في التعليم, من أجل إعداد الجانب النظري للدراسة حيث اشتمل على مبحثين هما: المبحث الأول الإطار الفكري والفلسفي للتعليم الرقمي والمبحث الثاني الإطار المفاهيمي للتمكين الرقمي في التعليم بالإضافة إلى مراجعة نتائج الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية.
- إجراء الجانب الميداني للدراسة للتعرف على آراء أفراد العينة حول المتطلبات اللازمة للتمكين الرقمي لمعلمي المدارس الثانوية العامة, وقد استخدمت الدراسة لذلك أداة الاستبانة وتقنينها وتطبيقها, ثم تحليل النتائج وتفسيرها.

- تقديم آليات مقترحة التي يمكن إتباعها لتحقيق متطلبات التمكين الرقمي لمعلمي المدارس الثانوية العامة.

المحور الثاني: الإطار النظري للدراسة

يشمل الإطار النظري للدراسة على مبحثين أساسيين هما:

المبحث الأول: التعليم الرقمي

إن الاهتمام بالتعليم الرقمي والاستثمار فيه لم تعد ظاهرة محلية أو إقليمية فقط بل غدت ظاهرة عالمية، خاصة في ظل التطور التقني والرقمي الذي يشهده العصر الحالي والسعي وراء استخدام كافة المستحدثات الرقمية في العملية التعليمية، لذلك اهتمت وزارة التربية والتعليم في مصر بالتعليم الرقمي وأهمية استخدام المستحدثات الرقمية وتطبيقات الانترنت في التعليم وفق إطار المشروع القومي للتعليم. وفيما يلي عرض للإطار المفاهيمي للتعليم الرقمي من حيث مفهومه، خصائصه، أهميته، أهدافه، مزاياه، مبررات تطبيقه، متطلبات تطبيقه، معوقات تطبيقه.

١- مفهوم التعليم الرقمي:

ظهر مفهوم التعليم الرقمي حديثاً مع بداية الثمانينات من القرن الماضي من خلال زيادة قدرة التقنيات الحديثة في سرعة نقل المعلومات، وقد تطور هذا المفهوم على مدى العقديين الماضيين ليلبي حاجات الكثير من الطلبة في شتى بقاع الأرض الذين تمنعهم عوائق عديدة لمواصلة التعليم التقليدي، لذلك وردت عدة تعريفات للتعليم الرقمي، فقد عرفه (الموسى والمبارك، ٢٠١٤، ٦٩) بأنه "طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته ووسائط متعددة صورة وصوت ورسومات وآليات بحث ومكتبات الكرتونية وكذلك بوابات الانترنت سواء كان عن بعد أو في الفصل الدراسي"، ويشير هذا المفهوم إلى أن التعليم الرقمي هو استخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم في أقصر وقت.

كما عرفته حامد (٢٠١٩، ١٣٨) بأنه "تقديم محتوى تعليمي الكتروني عبر الوسائط المعتمدة على الكمبيوتر وشبكاته إلى المتعلم بشكل يتيح له إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى ومع المعلم وأقرانه".

أما درافت (Draft, 2017, 2) فيرى بأنه "ممارسة تعليمية تستخدم بفعالية التكنولوجيا لتعزيز تجربة التعلم للطالب ويؤكد على تعليم عالي الجودة، ويوفر في الوصول إلى المحتوى في أي وقت وفي أي مكان، والتعلم الفردي لضمان وصول التعليم لجميع الطلاب".

كما عرفه كلاً من رباب وبروبيس (٢٠١٩، ١٥٤) على أنه "طريقة ابتكارية لإيصال بيئات التعلم الميسرة والتي تتصف بالتصميم الجيد وبالتفاعلية والتمركز حول المتعلم لأي فرد وفي أي مكان وزمان، عن طريق الانتفاع من الخصائص والمصادر المتوافرة في العديد من التقنيات الرقمية".

وأكدت على ذلك عزمي (٢٠١٩، ٧٢) بأنه "عملية تعليم ترتبط بتوفير بيئة رقمية مناسبة لحدوث عملية التعلم يتم فيها تطويع تقنيات وتكنولوجيات مواد رقمية معتادة ومتقدمة، مع وجود الاتصال المتزامن وغير المتزامن بين عناصر العملية التعليمية لإشراك جميع الحواس لإحداث عملية التعلم ولتحقيق الأهداف المرجوة بكفاءة وفعالية في إطار المنظومة التعليمية".

كما أشارت كامل (٢٠١٧، ٧٨٠) بأنه "النوع من التعلم الذي يعتمد على كافة الوسائط الالكترونية والتكنولوجية المعاصرة في تحقيق أهداف العملية التعليمية متخطياً كافة الحدود المكانية والزمانية ومراعياً للفروق الفردية بين الطلبة مما يحقق متعة في التعليم وجعل المدرسة بيئة جاذبة للطالب".

يتضح من التعريفات السابقة أن معظمها يتفق على أن التعليم الرقمي هو ذلك النوع من التعليم القائم على استخدام تقنيات الحاسب الآلي والانترنت والأساليب التكنولوجية الحديثة مثل الهواتف الذكية وأقراص الفيديو الرقمية والحواسب الالكترونية والشبكات والوسائط الرقمية المتعددة، مما يتيح للطالب أكبر قدر ممكن من التفاعل بينه وبين المعلم وزملائه سواء كان بعيد أو في الفصل الدراسي، بهدف استخدام التقنيات الحديثة في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وفي أي مكان وزمان.

وبناءً على ذلك تتبنى الدراسة الحالية التعريف الإجرائي للتعليم الرقمي على أنه التعليم الذي يعتمد على استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات الرقمية بمختلف أنواعها لتقديم المحتوى التعليمي وإيصاله إلى المتعلم بشكل يتيح للمتعلم التفاعل النشط مع المحتوى وزملائه والمعلم بصورة متزامنة وغير متزامنة في الوقت والمكان وفقاً لإمكانيات المتعلم، وإدارة كافة فعاليات العملية التعليمية بشكل رقمي.

٢- فلسفة التعليم الرقمي:

يقوم التعليم الرقمي على فلسفة إتاحة عملية التعلم لجميع أفراد المجتمع، طالما أن قدراتهم وإمكانياتهم تمكنهم من النجاح في هذا النمط من التعليم، وذلك للعمل على تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية بين جميع المتعلمين دون التفرقة بين الجنس أو العرق أو اللغة، والوصول إلى الطلاب الذين يعيشون في مناطق نائية ولا تمكنهم ظروفهم من السفر أو الانتقال إلى مكان التعليم، والسماح للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة من الحصول على فرص تعليمية في أماكنهم، بالإضافة إلى رفع كفاءة وجودة العملية التعليمية، وتدريب الطلاب على العمل بإيجابية واستقلالية (ياسين، ٢٠١٥، ٢٠١).

كما أضاف توفيق وآخرون (٢٠١٦، ١٢١) أن فلسفة التعليم الرقمي تتمثل في المزاوجة بين تكنولوجيا الاتصال والتربية والمعلومات والتدريب، وأن الطالب هو محور العملية التعليمية من خلال تنمية التعليم الذاتي لدى كل متعلم، وتغير دور المعلم من مجرد الملقن والناقل الوحيد للمعلومة من المصدر الوحيد الكتاب المدرسي إلى دور الموجه نحو البحث والمعرفة، ومحاكاة الواقع من خلال قدرة الانترنت على تمثيل كافة تجارب الواقع، وديمقراطية التعلم وتكافؤ الفرص بين المتعلمين دون تفرقة.

يتضح مما سبق أن فلسفة التعليم الرقمي تقوم على تنمية التفكير الناقد والابداعي والابتكاري لدى المتعلمين والتأكيد على مبدأ التعليم المستمر والتعليم للجميع والتعليم الذاتي لإعداد جيل قادر على التعامل مع مستجدات العصر.

٣- خصائص التعليم الرقمي:

إن التعليم الرقمي له ثلاث خصائص رئيسية في نقل وعرض المعلومات وهي كما يلي:

أ- المرونة:

ويقصد بها السهولة في نقل وعرض المعلومات والمادة العلمية، وتنوع الاختيارات والبدائل المتاحة للطلاب من خلال التعامل مع تكنولوجيا التعلم الرقمي، ووصول المحتوى الرقمي وفق احتياجات الطالب ورغباته في أي مكان يتواجد فيه بقاعات الدراسة أو أماكن العمل أو المنازل. (زاهر، ٢٠٠٩، ٧١)

ويتضح من ذلك أن التعليم الرقمي يركز على المرونة في نقل وعرض المادة العلمية للطلاب بما يمكنهم من الاشتراك والتعاون في تفاعلات متزامنة وغير متزامنة، لتبادل وابتكار المعرفة على اختلاف أماكن تواجدهم.

ب- العبور الرقمي للمادة التعليمية (الكونية):

العبور الرقمي يتمثل في حصول الطالب على التعلم الخاص به من المصادر التربوية الرقمية المتاحة عبر سطح المكتب الخاص بالحاسب الآلي، بما يتيح فرصة الانفتاح على مصادر المعلومات في جميع أنحاء العالم، حيث تعمل التكنولوجيا الرقمية على نقل المحتوى الرقمي للمواد التعليمية من خلال العديد من الأوساط والخدمات والأدوات الرقمية، وهو ما يصعب توفيره أو تنفيذه داخل حدود حقيقية للقاعات الدراسية التقليدية أو من خلال المحتوى الورقي المطبوع للمواد الدراسية بشكله التقليدي (أبو المجد، ٢٠١٤، ١٧٩)

ج- التنوع:

يختص التعليم الرقمي بتوفير وتوصيل المادة التعليمية من مصادرها الالكترونية المتعددة بمرونة زمنية ومكانية، مما يشجع المتعلم على التعاون وحل المشكلات في سياق المحتوى التعليمي وفهم مواقف التعلم المتاحة من خلال توفير مجموعة من البدائل والخيارات التعليمية المتنوعة أمام الطالب، وتتمثل هذه الخيارات في الأنشطة والمواد التعليمية والاختبارات ومواعيد التقدم. (عزمي، ٢٠٠٨، ١١٨)

د- التفاعلية:

من خصائص التعليم الرقمي الحوار والتفاعل بين طرفي العملية التعليمية للمتعلم والبرنامج، ويتم التفاعل من خلال واجهة المستخدم التي يجب أن تكون سهلة، حتى تجذب انتباه المستخدم فيسير في المحتوى ويتلقى تغذية راجعة. (المهدي، ٢٠٠٨، ٣٨)

ه- الفردية:

من خصائص التعليم الرقمي التغلب على الفروق الفردية ما بين المتعلمين، والوصول لهم جميعاً في المواقف التعليمية الفردية إلى نفس المستوى من الاتقان وفقاً لقدرات واستعدادات كل منهم ومستوى ذكائه وقدرته على التفكير والتذكر واسترجاع المعلومات. (حامد، ٢٠١٩، ١٤٢)

و- التكامل:

إن التكامل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يؤثر بشكل مباشر على نتائج الطلبة، فالاعتماد على هذه التكنولوجيا ومعرفة التنسيق فيما بينها من خلال عرض الصور والرسومات والصوت مما يشكل مزيج متجانس يجذب انتباه المتعلم ويحقق الهدف التعليمي. (شمس، ٢٠٠٨، ١٢٧٣)

وهناك خصائص أخرى للتعليم الرقمي تتمثل في النقاط التالية: (بريك، ٢٠١٧، ٤٦٧) و (عميرة وآخرون، ٢٠١٩، ٢٨٨)

- القدرة على تلبية الاحتياجات الاجتماعية والوظيفية والمهنية للملتحقين به لما يتمتع به من مرونة وحداثة وارتباطه بحاجات سوق العمل.
- اعتماده الرئيسي على الوسائط التكنولوجية ووسائل الاتصال الحديثة لتوصيل المواد التعليمية إلى المتعلمين.
- استجابته إلى عدد من مبادئ التعليم الإنساني الحديثة مثل توفر الدافعية للتعلم والمرونة في بيئة التعلم وارتباطه بحاجات الطلاب.
- التباعد بين المعلم والمتعلم في عملية التعلم من حيث الزمان والمكان مما يؤدي إلى تجاوز الكثير من العوائق التي تحد من إمكانيات الالتحاق بالتعليم مثل الانتظام بالدراسة، مكان الدراسة، متطلبات القبول والعمر وأنظمة التقويم والشهادات.

يتضح مما سبق أن للتعليم الرقمي خصائص متعددة تجعله يتميز عن التعليم التقليدي، ويحل الكثير من مشكلاته حيث يساعد المتعلم على الوصول إلى المعلومة في أي وقت وفي أي مكان، كما يساعد على كسر الحواجز النفسية بين المعلم والمتعلم، وتحقيق التفاعلية بين المعلم والمتعلم وزملائه، وتعدد مصادر المعرفة نتيجة للاتصال بمواقع الانترنت المختلفة.

٤- أهداف التعليم الرقمي:

يهدف التعليم الرقمي إلى مجموعة من الأهداف منها ما يلي: (عامر، ٢٠١٥، ٦٨)

- إتاحة الفرصة للطالب للتعامل مع العالم المنفتح من خلال شبكة المعلومات.
- الاستمرار في استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية مساندة.
- تعزيز المنهج من خلال القيام بأنشطة الكترونية.
- دعم وسائل الاتصال التعليمي لفتح باب الإبداع والتدريب المبكر في حل المشاكل.
- نمذجة التعليم وتقديمه في صورة معيارية.

وأشار عميرة (٢٠١٩، ٢٨٩) أن أهداف التعليم الرقمي هي:

- رفع المستوى الثقافي والعلمي والفكري في المجتمع للمحرومين منه.
- تحفيز الطلبة على الدراسة وتشجيعهم عليها بتحدي العوائق الجغرافية.
- وضع مصادر تعليمية متنوعة بين يدي المتعلم.
- استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة في تقييم الطالب.
- تحكم الطالب بالوقت المناسب له للدراسة وتنظيم وقته ومسؤولياته دون الحاجة إلى الذهاب إلى مكان الدراسة.
- الخصوصية بين الطالب والمعلم، حيث أن الطالب الذي يعاني من مستوى تعليم متدني لا يشعر بالحرج أمام زملائه من مستواه.

كما يوجد أهداف أخرى للتعليم الرقمي تتمثل في النقاط التالية: (جاد، ٢٠١٤، ٢٢) و (الزين، ٢٠١٦، ٩)

- تطوير دور المعلم من الملقن إلى المحفز مما يسهم في تطوير المتعلم ليكون فرد منتج في المجتمع وليس مستهلك فقط.
- تحقيق نوع من التواصل المباشر بين أطراف العملية التعليمية، الطالب والمؤسسة التعليمية وأولياء الأمور، الأمر الذي يحسن من نتائج العملية التعليمية.
- تطوير القدرة على التفكير والابتكار والتعلم الذاتي.
- الجاذبية والتشويق في العملية التعليمية حيث يستخدم الصوت والفيديو مما يمكن للمتعلمين من التفاعل في عملية التعلم وإشراك حواسه في التعليم.
- إثراء العملية التعليمية من خلال بعض البرمجيات الالكترونية.
- توسيف فرصة الاختيار الحر للدارسين لاختيار التخصصات التي تحقق النفع لهم ولمجتمعهم .
- تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية من خلال فتح مجال التعليم أمام جميع الدارسين في مواصلة تعليمهم .

ويتضح مما سبق أن التعليم الرقمي يهدف إلى إتاحة الفرصة لأكبر عدد من فئات المجتمع للحصول على التعليم والتدريب، وتقليل تكلفة التعليم على المدى الطويل، وإيجاد بيئة تعليمية أكثر ثراء وفاعلية لجذب انتباه المتعلمين نحو العملية التعليمية، وتحسين نتائج التعلم، وإعداد أجيال قادرة على الإبداع والابتكار والريادة وتحقيق مجتمع المعرفة.

٥- أهمية التعليم الرقمي:

تعود أهمية التعليم الرقمي من كونه النموذج الجديد في التعليم الذي يعمل على تغيير الشكل الكامل للتعليم التقليدي بالمؤسسة التعليمية، ليهتم بالتعليم التعاوني والمستمر والذاتي في جميع المجالات التعليمية والعملية، وتتضح أهميته في النقاط التالية:

(أبو المجد، ٢٠١٤، ١٨١) و (كامل، ٢٠١٧، ٧٨٩)

- خفض معدل الأمية الرقمية والمعلوماتية بين الأفراد.
- يقلل من الاحتياجات والمتطلبات التقليدية للتعليم.
- يعتمد على سرعة الطالب الذاتية في التعلم وتفاعله مع عناصر الموقف التعليمي الالكتروني.
- تقليل الفروق الفردية بين المتعلمين من خلال إتاحة فرصة كبيرة للمتعلمين للتعرف على مصادر متنوعة من المعلومات بأشكال مختلفة.
- يمكن للطالب من خلاله التعلم بصورة فردية حسب قدراته الخاصة وفي الوقت الذي يناسبه.
- يتحكم الطالب في عملية التعلم، كما يتولد لديه دافعية لتحسين كفاءة استراتيجيات وإجراءات التعلم.
- التقييم المستمر لعمليات التدريب على التعلم.
- يجعل المتعلم أكثر إثارة، حيث يجعل المادة التعليمية الجافة أو الصعبة في دراستها أكثر جاذبية وإثارة.
- ينقل التعلم حيث يوجد المتعلم، حيث يمكن للمتعلمين تنفيذ الموقف التعليمي في أي مكان، ومن ثم يمكنهم الاستفادة من الوقت وعدم اهداره.

كما أضاف (العمري وآخرون، ٢٠١٦، ٤١) إلى أهمية التعليم الرقمي النقاط التالية:

- تنمية قدرات المتعلمين مهنياً.
- تغيير طريقة أو أسلوب جمع المادة العلمية والبحثية التي يحتاجها الطلبة لأداء واجباتهم.
- يساعد في تعلم اللغة الأجنبية.
- يساعد على التعلم الذاتي والذي يسهل فيه المعلم للمتعلم الدخول إلى مجتمع المعلومات.

يتضح من أهمية التعليم الرقمي إمكانية إتمام هذا التعلم في الوقت والمكان وبالسرعة التي تناسب ظروفه وقدراته، فضلاً عن إمكانية إدارة هذا التعلم من خلال الوسائط التكنولوجية الرقمية المتنوعة التي تمتاز بالمرونة وبتوفير بيئة تعلم جاذبة تساعد المتعلم على التفاعل والتعلم الذاتي وإذابة الفروق الفردية بين المتعلمين.

٦- فوائد التعليم الرقمي:

إن التعليم الرقمي لديه العديد من الفوائد على مستوى الفرد والمجتمع وهي كما في النقاط التالية:

(حامد، ٢٠١٩، ١٤٤- ١٤٥) و (العمري وآخرون، ٢٠١٦، ٤٣) و (الحمادي، ٢٠١١، ٨٧) و (عميرة وآخرون، ٢٠١٩، ٢٩١) و (آل عامر، ٢٠١٣، ٩٧).

- زيادة إمكانية الاتصال بين الطلبة فيما بينهم، وبين الطلبة والمدرسة، مثل مجالس النقاش وغرف الحوار والدردشة، والبريد الالكتروني، مما يزيد ويحفز الطلبة على المشاركة والتفاعل.
- المساهمة في تقريب وجهات النظر المختلفة للطلاب، حيث توفر المنتديات الفورية مثل غرف الدردشة والحوار فرص لتبادل وجهات النظر في المواضيع المطروحة مما يزيد من فرص الاستفادة من الآراء المطروحة وتكوين أساس متين عند المتعلم.
- الاحساس بالمساواة، حيث يتيح التعليم الرقمي الفرصة الكاملة للطالب للإدلاء برأيه في أي وقت دون حرج من خلال أدوات الاتصال الرقمية المتاحة مما يجعل الطلبة يتمتعون بجرأة أكبر في التعبير عن أفكارهم.
- سهولة الوصول إلى المعلم، حيث يتيح التعلم الرقمي سهولة الوصول إلى المعلم في أسرع وقت خارج أوقات العمل الرسمية، من خلال إرسال الاستفسارات إلى المعلم عبر الوسائل التكنولوجية في أي وقت.
- إمكانية تحوير طريقة التدريس، فالتعليم الرقمي ومصادره تتيح إمكانية تطبيق المصادر بطرق مختلفة وعديدة تسمح بالتحوير وفقاً للطريقة الأفضل بالنسبة للمتعلم.
- ملائمة مختلف أساليب التعليم، حيث تتيح للطلاب الذين يعانون من صعوبة التركيز وتنظيم المهام الاستفادة من المادة لأنها تكون مرتبة بصورة سهلة وجيدة والعناصر والأفكار المهمة فيها محددة.
- المساعدة الإضافية على التكرار، وهذه ميزة إضافية حيث تساعد الطلبة أن يعيدوا تكرار المعلومات التي تدربوا عليها والتي يحتاجون إليها للاستعداد للامتحان.
- تخفيض الأعباء الإدارية للمقررات الدراسية من خلال استغلال الوسائل والأدوات التكنولوجية في إيصال المعلومات والواجبات للمتعلمين وتقييم أدائهم.

- تخطي مشاكل السعة الاستيعابية في المؤسسات التعليمية، فالتعليم الرقمي لا يتطلب حضور الطلبة كل الأيام إلى الأقسام الدراسية، مما يتمكن من التغلب على مشكلة زيادة الكثافة الطلابية.

يتضح من فوائد ومزايا التعليم الرقمي أنه يدعم الإحساس بالمساواة، والبقاء في المكان مما يقلل تكلفة النقل إلى بيئة المدرسة، والمرونة في التقدم، خفض مجمل وقت التعليم، وزيادة فرص الاستفادة من وجهات النظر المطروحة من الطلاب مما يساعد على ديمقراطية التعليم للجميع.

٧- مبررات أو دواعي ظهور التعليم الرقمي:

يوجد العديد من العوامل والمبررات التي أدت إلى ظهور التعليم الرقمي ويمكن إجمالها فيما يلي:

(رباب وبرويس، ٢٠١٩، ١٥٩) و (الموسوي، ٢٠٠٨، ٨)

- زيادة أعداد المتعلمين بشكل لا تستطيع المدارس المعتادة استيعابهم جميعاً، مما دعا إلى ظهور هذا النوع من التعليم الذي لا يحتاج إلى ضرورة تواجد المتعلمين داخل المدرسة، حيث يعتبر هذا التعليم رافداً كبيراً للتعليم المعتاد من خلال دمج هذا الأسلوب مع التدريس المعتاد فيكون داعماً له.
- مناسبة هذا النوع من التعليم للأفراد الذين ارتبطوا بوظائف وأعمال وطبيعة أعمالهم لا تمكنهم من الحضور المباشر لصفوف الدراسة.
- ما تسببه الممارسات في نظم التعليم التقليدي من ظهور فجوة كبيرة بين الطموح التعليمي المشروع وقدرة هذه النظم على تلبيته.

كما أضاف (بريك، ٢٠١٧، ٤٦٦) و(الربيعي ، ٢٠٠٤ ، ٤٦-٤٧) إلى مبررات أخرى دعت إلى الأخذ بنظام التعليم الرقمي منها ما يلي:

- مبررات جغرافية: تتمثل في بعد المسافات بين المتعلمين والمؤسسة التعليمية، عدم قدرة المؤسسات التعليمية على تقديم الخدمات التربوية لقلة عدد السكان في بعض المناطق.
- مبررات اجتماعية وثقافية: منها العمل على حل المشكلات الاجتماعية الناجمة عن التقدم العلمي والتكنولوجي، ومواجهة التغيرات الاجتماعية والثقافية عن طريق التعليم الرقمي.
- مبررات اقتصادية: ازدياد تكلفة التعليم النظامي، وتميز التعليم الرقمي بإمكانية تعليم أعداد كبيرة بتكاليف أقل مما يوفر الجهد والوقت والإسهام في الإنتاج.
- مبررات نفسية: تتمثل في مراعاة التعليم الرقمي للفروق الفردية بين المتعلمين لأنه يعتمد على التعليم الذاتي، وإزالة الحواجز النفسية بين المتعلمين، وإعادة الثقة للمتعلمين الكبار بقدرتهم على متابعة التعلم.

يتضح من المبررات السابقة للتعليم الرقمي أن التعليم الرقمي أصبح ضرورة في استغلال أساليب التعليم الرقمي في مكافحة تردي كفاءة التعليم التقليدي من خلال التعليم متعدد القنوات، لما له من مزايا عديدة في تحسين بيئة التعلم والعملية التعليمية بكافة جوانبها.

٨- مستويات التعليم الرقمي:

يقع التعليم الرقمي عبر مستويات مختلفة للوصول إلى المستوى المتقدم جداً ويمكن تصنيف تلك المستويات كما يلي:

(حامد، ٢٠١٩، ١٤٠)

- قواعد البيانات المعرفية: حيث تعتبر قواعد البيانات حجر الزاوية في التعليم الرقمي لما توفره من شروحات وإرشاد مفهرس للأسئلة البرمجية مع تعاليم خطوة بخطوة لتنفيذ مهام معينة.
- الدعم المباشر: يأتي الدعم المباشر على شكل منتديات غرف دردشة، لوحات إعلانات الكترونية، بريد الكتروني أو دعم عن طريق إرسال رسائل فورية حية، وهو أكثر تفاعلية من قواعد البيانات المعرفية لأنه يقدم أجوبة فورية على تساؤلات الطلاب.
- التدريب غير المتزامن: يتم تأدية هذا النوع في أوقات فعلية مع وجود معلم يعمل على تسهيل التدريب ويدخل جميع الطلاب والمعلم إلى الموقع التعليمي في وقت محدد، ويحدث هذا النوع عبر مواقع شبكة الإنترنت، المؤتمرات الصوتية عبر الانترنت.

٩- أنماط التعليم الرقمي:

يوجد ثلاث أنماط للتعليم الرقمي وهما كما يلي:

- التعليم الرقمي المباشر (المتزامن).

حيث يقوم جميع المتعلمين بالاتصال في موعد زمني واحد، ويقوم المعلم بالتفاعل بين الطلاب بشكل مباشر، كما يستطيع جميع الطلاب التفاعل مع بعضهم البعض بشكل مباشر ومع المعلم في آن واحد. (أبو المجد، ٢٠١٤، ١٨٢)

- التعليم الرقمي غير المباشر (غير المتزامن):

وهو اتصال بين المعلم والمتعلم، يمكن من خلاله المعلم وضع المصادر مع خطة تدريس وتقديم ذلك على الموقع التعليمي، ثم يدخل المتعلم للموقع على شبكة الانترنت في أي وقت، ويتبع الإرشادات التي وضعها المعلم في إتمام عملية التعلم دون أن يكون هناك اتصال تفاعلي مباشر مع المعلم. (كامل، ٢٠١٧، ٧٨٩)

- التعليم المدمج:

وفيه يمزج بين التعلم المتزامن وغير المتزامن، فهو يأخذ بالنمطين السابقين لذلك فهو يشتمل على مجموعة من الوسائط التعليمية التي تم تصميمها لتكمل بعضها البعض وتعزز التعلم وتطبيقاته وقد يشتمل على العديد من أدوات التعلم. (الصادق، ٢٠١٩، ١١٠)

١٠- مكونات التعليم الرقمي:

يشتمل التعليم الرقمي على المكونات التالية:

(البحيري، ٢٠١١، ٨٤)

- المكون التعليمي: المتمثل في الطلاب – الأساتذة – المواد التعليمية – الإداريون – الماليون – المكتبة – المعامل – مراكز الأبحاث – الامتحانات.
- المكون التكنولوجي: المتمثل في موقع على الإنترنت – حواسيب شخصية – تحويل المكون التعليمي رقمياً.

- المكون الإداري: المتمثل في أهداف التعليم الرقمي – فلسفة التعليم الرقمي – خطط وبرامج وموازنات التعليم الرقمي – الجداول الزمنية للتعليم الرقمي – استراتيجية وأهداف من الأجل القصير والأجل الطويل – الرقابة المانعة الوقائية والتابعة العلاجية لانحرافات برامج التعليم الرقمي.

ويتضح من ذلك أن التعليم الرقمي تعليم شامل ومتكامل يشمل جميع مكونات العملية التعليمية من المكون التعليمي والتكنولوجي والإداري والتنسيق فيما بينهم.

١١- متطلبات التعليم الرقمي:

إن الانتقال من التعليم التقليدي إلى التعليم الرقمي المعتمد على التكنولوجيا سواء كلياً أو جزئياً يتطلب توافر مجموعة من المتطلبات وهي كما يلي: (الصادق، ٢٠١٩، ١١٠) و(العمري وآخرون ، ٢٠١٦ ، ٤٣)

- تعديل سياسة التعليم على مستوى المؤسسة التعليمية بحيث تجعل التكنولوجيا أداة أساسية في العملية التعليمية في جميع المراحل.
- تخصيص ميزانية لدمج التكنولوجيا الرقمية في التعليم، ولتغطية تكاليف شراء الأجهزة والبرامج ونفقات تدريب المدرسين وتوظيف الخبراء والمدربين.
- إنشاء بنية تكنولوجية تحتية تشمل تزويد المؤسسة التعليمية بأجهزة حاسب وما يصاحبها من أجهزة وبرامج تعليمية وتوفير معامل حاسب ذات وسائط متعددة وإيصال خدمة الانترنت إلى المؤسسة التعليمية واستبدال الأجهزة القديمة إذا كانت موجودة بأجهزة حديثة متطورة.
- تدريب الطلاب والمعلمين على استخدام الحاسب والانترنت في التعليم.
- إنشاء مركز لتصميم المناهج المعتمدة على التكنولوجيا في المؤسسة التعليمية يعمل بها فريق من المتخصصين يقوم بإعداد مناهج رقمية متعددة الوسائط في التخصصات المختلفة.
- توفير الدعم الفني وصيانة الأجهزة والشبكة بصورة دائمة أثناء استخدام المعلمين للتكنولوجيا في التعليم.

كما قسم (الموسوي، ٢٠٠٨، ١٠-١٢) متطلبات التعليم الرقمي وفقاً لأدوات وتقنيات التعليم إلى متطلبات مباشرة وغير مباشرة يتضح فيما يلي:

- متطلبات مباشرة: تتمثل في توفير أجهزة الحاسبات للمعلمين والطلبة والفصول الدراسية والمختبرات، توفير شبكات انترنت، توفير أنظمة إدارة الفصول، توفير برمجيات مساعدة لمصادر التعلم، توفير الكتاب الالكتروني الرقمي والمحتوى العلمي الالكتروني، توفير لوحة التعليم الالكتروني التحاورية، توفير بوابة تعليمية متخصصة تعمل من خلال الانترنت، توفير منظومة للاختبارات التفاعلية الالكترونية، توفير منظومة فصول الكترونية تفاعلية لتحقيق بيئة تواصل تحاوري مباشر.
- متطلبات غير مباشرة: تتمثل في توفير برامج التدريب المستمر للمعلمين والإداريين والطلبة على الاستخدام الأمثل لتطبيق أنظمة تقنيات التعليم الرقمي وتفعيلها، توفير بيئة تعليمية ملائمة تتوفر فيها متطلبات التقنية للمعلمين والطلبة، تبنى استراتيجية واضحة من قبل الإدارات المختصة في وزارة التربية والتعليم بشأن تطبيق التعليم الرقمي ووضع اللوائح والتشريعات التي تنظم ذلك،

التوجيه لكافة منتسبي إدارات التعليم على ضرورة استخدام نظم وأدوات التعليم الرقمي بشكلها المتكامل.

ولكن صنفت (الحمادي، ٢٠١١، ٨٦-٨٧) متطلبات التعليم الرقمي وفقاً لمجموعات مستخدمي هذا النوع من التعلم إلى ثلاث تصنيفات كما يلي:

- متطلبات المتعلمين: وتتمثل في توصيف المقررات الدراسية الفردية، المحاضرات وعروض المؤسسات التعليمية، ومشروعات تكليفات مجموعات الطلاب على الويب.
- متطلبات المعلمين: وتتمثل في الوثائق والمطبوعات المقروءة آلي، أوصاف البرمجيات والأجهزة المصممة لمساندة التدريس، أوصاف المقررات الدراسية والمحاضرات التعليمية، شبكات المجتمعات الموزعة في مجال التعليم، قواعد البيانات والمواد المرجعية المتاحة على الويب.
- متطلبات مدير المؤسسة التعليمية: وتتمثل في المواد المساعدة والأدلة عن مشتركي العملية التعليمية والمؤسسات التعليمية، أوصاف ممثلي المؤسسات التعليمية عبر الانترنت، أوصاف الأحداث في مجال التعليم.

يتضح من المتطلبات السابقة لتحويل التعليم التقليدي إلى تعليم رقمي ضرورة توافر المعلمين المؤهلين والقادرين على استخدام التقنيات الرقمية في التدريس بما يتناسب مع خصائص المتعلمين، وتدريب وتأهيل المتعلمين على التمكن من مهارات التعلم الذاتي، بالإضافة إلى توفير أجهزة الحاسب الآلي وشبكات الانترنت المؤمنة، والمقررات الرقمية المصممة وفق أسس علمية سليمة، فضلاً عن تعديل السياسة التعليمية بحيث تجعل تطبيق التعليم الرقمي في جميع المراحل ووضع اللوائح والتشريعات التي تخدم ذلك.

١٢- معوقات التعليم الرقمي:

على الرغم من المزايا العديدة للتعليم الرقمي إلا أن هناك العديد من المعوقات التي قد تساهم في الحد من انتشار التعليم الرقمي والاستفادة منه في مجال التعليم، ويمكن تحديدها كالتالي: (العمري وآخرون، ٢٠١٦، ٤٥-٤٦) و (دباب وبرويس، ٢٠١٩، ١٦٤) و (عميرة وآخرون، ٢٠١٩، ٢٩١) و (كامل، ٢٠١٧، ٧٩٠- ٧٩١)

أ- معوقات خاصة بالمتعلمين:

تتمثل في مقاومة الطلبة لهذا النمط الجديد من التعليم وعدم تفاعلهم معه، صعوبة الحصول على أجهزة الحاسب الآلي من قبل بعض الطلبة، الدخول إلى بعض المواقع الممنوعة والتي قد تدعو إلى الرذيلة ونبذ القيم والأخلاق، تدني مستوى اتقان اللغة الانجليزية حيث لا يستطيع الاستفادة من الكثير من المواقع إلا من يتقن اللغة الإنجليزية، جلوس المتعلمين أمام الحاسوب لمدة طويلة قد تؤثر عليهم صحياً وعصبياً، لا يوفر الحاسوب فرصاً مباشرة لتعلم المهارات اليدوية، كما يفتقر للنواحي الواقعية والإنسانية، وكثرة الطلاب في الصف الواحد، وبعض الطلاب لديهم قدرات ضعيفة في مجالات استخدام الكمبيوتر والانترنت.

معوقات خاصة بالمعلمين:

تتمثل في صعوبة التعامل مع متعلمين غير متعاونين ومتدربين على التعلم الذاتي، صعوبة التأكد من تمكن الطلبة من مهارة استخدام الحاسب الآلي، قلة وجود معلمين مدربين على التقنيات الرقمية الحديثة، قد يشعر بعض المعلمين بالإحباط لاعتقادهم بعدم أهمية التعليم الرقمي، الحاجة المستمرة لتدريب المعلمين والمتعلمين لكيفية التعلم والتعليم باستخدام الانترنت، قصور برامج إعداد المعلم قبل الخدمة والتدريب أثناء الخدمة على اكتساب مهارات التعامل مع التكنولوجيا الرقمية.

ج- معوقات مادية وتقنية:

تتمثل في التكلفة المادية لتوفير متطلبات التعليم الرقمي، ضعف البنية التحتية التكنولوجية اللازمة لإنشاء نظام التعليم الرقمي، الحاسوبية الملائمة لما تحتاجه من جهد كبير لتصميمها، عدم التطور المستمر في تقنيات الحاسوب وبرامجه، وعدم توافق المناهج الدراسية مع التطور السريع للبرامج، عدم التزام التقنيات بالضوابط الأخلاقية.

د- معوقات تعود إلى المؤسسة التعليمية:

تتمثل في جمود النظام التعليمي وعدم مرونته وتقيده باللوائح المقيدة للحركة والعمل، عدم وضوح أهداف التعليم الرقمي عند تطبيقه بالمدارس، عدم مواءمة عناصر البيئة المدرسية للتعليم الرقمي.

ه- معوقات فنية:

تتمثل في مدى التحقق من شخصية الطالب المستفيد وخاصة عند تطبيق الاختبارات وأساليب التقويم المختلفة، الخصوصية والسرية والحماية من القرصنة على مواقع الانترنت مما يؤثر في المقررات الالكترونية والامتحانات ونتائجها، حدوث خلل مفاجئ في الشبكة الداخلية والخارجية أو أجهزة الحاسوب مما يؤدي إلى انقطاع الخدمة أثناء البحث والتصفح، أن المنافسة العالمية تحتم نشر مقررات الكترونية على مستوى عالٍ من الجودة.

و- معوقات خاصة بالمجتمع:

تتمثل في عدم وعي أفراد المجتمع بهذا النوع من التعليم، قلة الكوادر المتخصصة في مجال الحاسوب التعليمي، النقص في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات.

يتضح مما سبق أنه رغم أهمية ومزايا وفوائد التعليم الرقمي والنتائج الأولية التي أثبتت نجاحه في التعليم، إلا أن الاستخدام والتطبيق للتعليم الرقمي مازال في بداياته حيث يواجه بعض العقبات سواء كانت تقنية أم فنية أم تعليمية أم مادية أم مجتمعية، ومعنى هذا أن هذه المعوقات والعقبات لا تعد مؤشراً للتنحي عنه والحد من استخدامه ولكن دائماً نسعى للتقليل منها لكي تتوثق الاستفادة المرجوة منها عند استخدم التعليم الرقمي في التدريس.

كما يتضح من متطلبات تطبيق التعليم الرقمي أن أهم متطلب هو تمكين المعلمين رقمياً لاستخدام وتوظيف الأدوات التكنولوجية الرقمية في التدريس للمتعلمين لمواكبة وتيرة التطورات في العصر الحالي وإعداد أجيال قادرة على الإبداع والابتكار وتكوين مجتمع المعرفة وهو ما سنتحدث عنه بالتفصيل في المبحث الثاني.

المبحث الثاني: التمكين الرقمي

إن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخل المؤسسات التعليمية أصبحت واقعاً ملموساً، لذلك أصبح من الضروري الاهتمام بالإعداد والتدريب المعتمد على ربط التكنولوجيا بالمحتوى وأصول التدريس، لبناء كفاءة المعلم حتى يصبح أكثر إبداعاً وتوجهاً نحو التطوير المستمر، مما يحتاج ذلك إلى العمل على تدريب وإعداد المعلمين بشكل يمكنهم من تحقيق مستويات عالية من التمكين الرقمي، والتوظيف الفاعل للتكنولوجيا وربطه بأساليب التدريس مما يساعد على تحسين أداء كلاً من المعلم والمتعلم، وفيما يلي عرض مفهوم التمكين الرقمي وخصائصه وأهميته وأهدافه ومجالاته وأبعاده ومتطلبات تحقيقه.

١- مفهوم التمكين الرقمي Digital empowerment**:**

إن التعرف على مفهوم التمكين الرقمي يتطلب ضرورة تحديد مفهوم التمكين أولاً، فمفهوم التمكين من المفاهيم التي حظيت باهتمام عدد كبير من جانب الباحثين في مجال الإدارة، نظراً للنجاحات المبهرة التي حققها في المؤسسات.

ويشير المعجم الوجيز أن التمكين لغةً من المصدر مَكنَ فلان: قدره، وتمكن عند الناس: علا شأنه. (مجمع اللغة العربية، ٢٠٠٣، ٥٨٧)، وجاء في لسان العرب لابن منظور بمعنى القدرة والاستطاعة، ووردت كلمة مَكنَ بمعنى جعله قادراً على فعل شيء معين، ويقال تمكن الرجل من الشيء بمعنى صار أكثر قدرة عليه. (ابن منظور، ٢٠٠٧، ١١٨)

ويعرف التمكين في اللغة الإنجليزية من خلال قاموس وبستر على أنه "منح السلطة القانونية أو تحويل السلطة لشخص ما". (العبيدي، ٢٠١٦، ٤)

أما المعنى الاصطلاحي للتمكين، تزخر الأدبيات بالعديد من التعاريف فهناك من نظر إليه بوصفه وسيلة من وسائل الإدارة، في حين نظر إليه آخرون نظرة فلسفية فيعرف (مرزوق، ٢٠٠٨، ٣٥) التمكين بأنه "أحد المداخل الإدارية الحديثة لتحفيز العاملين عن طريق مجموعة من المتطلبات والأبعاد التي تقوى من نفوذهم وقوتهم في العمل وتحسن من رضاهم الوظيفي".

وإنما يعرفها زاهر (٢٠١٢، ٢٦٦) بأنه "استراتيجية تنظيمية ومهارة جديدة ومدخلاً فعالاً للتطوير والتحسين الإداري المستمر من خلال منح العاملين المزيد من قوة التصرف واتخاذ القرارات والمشاركة الفعلية في إدارة المنظمات".

في حين يعرفه الصويعي (٢٠١٥، ٦٩) بأنه "منح الموظفين السلطة الكافية لكي يتمكنوا من أداء أعمالهم بحرية واستقلالية دون تدخل مباشر من رؤسائهم مع تحمل كامل للمسئولية وإطلاق قدراتهم لتقديم أفضل ما عندهم من خبرات ومعلومات ومهارات مما يؤدي إلى التفوق والابداع في العمل، وسرعة الاستجابة لطلباتهم وتشجيعهم لاتخاذ القرارات المناسبة من خلال الثقة والتدريب والدعم الاجتماعي.

يتضح من ذلك أن التمكين يوفر للعاملين المناخ الملائم والموارد الكافية والسلطة والثقة والتدريب المستمر والدعم الاجتماعي مما يزيد من رضاهم الوظيفي وإشباع حاجاتهم الأساسية من إثبات الذات.

ولا يختلف التمكين في المؤسسات التعليمية عن مفهوم التمكين في المؤسسات الأخرى، فيعرف تمكين المعلمين بأنه الصلاحيات الممنوحة للمعلمين من قبل المدرسة والتي تتيح لهم المزيد من الاستقلالية والنمو المهني، وتحقيق مكانة لائقة، وكفاءة عالية، وتحمل للمسئولية. (السبوق، ٢٠١٣، ٤٠)

ونظراً للتطور التقني والثورة الرقمية والثورة الصناعية الرابعة أصبح لابد للمؤسسات التعليمية مواكبة التطور المتسارع بما يحتويه من جديد، بهدف تمكين المعلمين من اكتساب المهارات التي تتطلبها أدوارهم المستحدثة في مجال التكنولوجيا وتوظيفها في الأساليب التدريسية، ومن هنا ظهر التمكين الرقمي في التعليم، حيث يعرف ديجيم **(Digem, 2016)** "التمكين الرقمي بأنه قدرة الفرد على استخدام التكنولوجيا الرقمية بشكل فعال من أجل تطوير المهارات الحياتية وتعزيز قدراته داخل مجتمع المعلومات".

كما عرف ألماس وكريمسفك **(Almas & krumsvik, 2007)** بأن تمكين المعلمين رقمياً يعني قدرة المعلمين على توظيف التقنية ودمجها مع المحتويات التعليمية بما يتلاءم مع استراتيجيات التعليم والتعلم.

كما أكد على ذلك كيرتي وسناي **(Kirti&singh,2017,30)** هي عملية يتلاءم من خلالها الفرد مع التكنولوجيا الرقمية وحصد الامكانات القصوى للتكنولوجيا مع الاشارة الي الكفاءة النفسية والقانونية والاقتصادية والفنية.

ويعرفه محمد (٢٠١٧، ١٢) بأنه "قائمة بكفايات معرفية وأدائية مشتقة من الأطر والمعايير الدولية لدمج تكنولوجيا التعليم الالكتروني برامج تمهين المعلمين، مما تسهم في تعزيز قدرة المعلمين على توظيف التكنولوجيا التعليم. ويرى هنا التعريف أن التمكين الرقمي هو التوجيه الفاعل للتقنية المتاحة ضمن بيئات تعلم نشطة في تطوير المهارات الحياتية داخل مجتمع المعلومات".

وتعرفه وزارة التربية والتعليم البحرينية (٢٠١٥، ٥) بأن التمكين الرقمي في التعليم "شكل من أشكال التمكين الرقمي، يستهدف تدريب الأفراد أو الجماعات تدريباً مستمراً؛ لإكسابهم القدرة على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العملية التعليمية والتعلمية والعمليات المساندة لها وذات الصلة بها، توظيفاً آمناً مسئولاً، بمهارة وكفاءة وفعالية، وثقة واهتمام وأمانة، وضبط وتحكم وسيطرة؛ وذلك من أجل بناء الكفاءات الوطنية القادرة على إنتاج المحتوى الرقمي، وتخريج أجيال قادرة على الإبداع والابتكار والريادة وإنتاج معرفة تكنولوجية رقمية نوعية منافسة".

وأكد على ذلك الحايكي (٢٠١٧، ١٢) بأن التمكين الرقمي في التعليم هو "القدرة على التعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بسهولة ويسر وكفاءة وفاعلية، والاستفادة منها إلى أقصى حد ممكن في العملية التعليمية التعلمية، وذلك من خلال توفير الأدوات الرقمية للأفراد، وإعطاؤهم الحرية والمسؤولية في التعامل معها ضمن الحدود الآمنة للتكنولوجيا، بعد تدريبهم عليها تدريباً متخصصاً، بهدف الاستفادة منها في توظيف طاقاتهم وإمكاناتهم التوظيف الأمثل، والذي يؤدي بدوره إلى تنشئة المواطن الصالح، القادر على الإبداع والابتكار والانتاج".

كما أكد أيضاً الدهشان (٢٠٢٠، ٥٠) أن تمكين المعلم في عصر الثورة الصناعية الرابعة هو "شكل من أشكال التمكين الرقمي يستهدف تدريب المعلمين، وتمكينهم من توظيف إمكانات وتقنيات الثورة الصناعية الرابعة في العملية التعليمية. التعليمية والعمليات المساندة لها وذات الصلة بها، توظيفاً آمناً مسئولاً، بمهارة وكفاءة وفاعلية، وثقة واهتمام وأمانة، وضبط وتحكم وسيطرة، بالشكل الذي يمكنه من تخريج أجيال قادرة على التعامل مع أدوات العصر والاندماج فيها، وعلى بناء المعرفة والابداع على المعلومات وكيفية توظيفها في جوانب حياتهم المختلفة".

وبناءً على التعريفات السابقة يمكن تعريف التمكين الرقمي للمعلم إجرائياً على أنه قدرة المعلم على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والأدوات الرقمية بمهارة وكفاءة وفاعلية، وتوظيفها في الأساليب التدريسية ودمجها مع المحتويات التعليمية بما يتلاءم مع استراتيجيات التعليم والتعلم لتطوير مهاراتهم التكنولوجية وتخريج أجيال قادرة على الابداع والابتكار.

٢- خصائص التمكين الرقمي في التعليم:

إن التمكين الرقمي في التعليم يتسم بخصائص وسمات منها ما يلي:
(Sun,Wang,Zuo&Lu,2018,416)(محمد، ٢٠١٧، ٥٨)

- توفير الكفايات الأساسية اللازمة لتحقيق مبدأ التعلم مدى الحياة، مثل الكفايات الرقمية وكفايات التعلم لأجل الحياة، كفايات التواصل الثقافي والاجتماعي.
- تعزيز ودعم القدرات الابداعية من خلال تطوير مهارات التعامل مع الوسائط التكنولوجية الحديثة، مهارات الرسم والتصميم الرقمي.
- تقديم عدد من الكفايات الأساسية اللازمة لتوظيف التقنيات الأساسية كتحرير النصوص، إنشاء المدونات، المقابلات والنشرات الإخبارية، برامج تحرير الصور، والبريد الالكتروني والانترنت، الإدارة الالكترونية، الخدمات عبر الإنترنت.

كما أضاف حمدي وفودة (٢٠١٤) أن خصائص التمكين الرقمي في التعليم في تطوير المهارات الحياتية للأفراد، وتعزيز قدراتهم في مجتمع المعلومات من خلال التوظيف الأمثل لهذه القدرات الرقمية، كما يساهم في تطويع التكنولوجيا الحديثة في خدمة النمو والوعي البشري، وخلق حلول وتطبيقات تربوية جديدة تتوافق مع المستحدثات التكنولوجية باستمرار دون حدوث قفزات متلاحقة تؤدي إلى تعميق الفجوة الرقمية بين النظرية والتطبيق.

يتضح من الخصائص السابقة للتمكين الرقمي في التعليم من الانتقال من النظام التعليمي التقليدي المعتمد على المعلم كمحور للعملية التعليمية بوظائف محددة وثابتة إلى النظام التعليمي الرقمي المعتمد على المتعلم وإتاحة المعرفة له بغض النظر عن المكان والزمان، واعتبار المعلم موجه دائم خلال توجيه وإرشاد مسارات تعلم الطلاب، مما يؤدي إلى مستوى أداء عالي للطلاب والمعلمين بالإضافة إلى تحسين أساليب التواصل داخل وخارج المؤسسات التعليمية، وتحسين عمليتي التعليم والتعلم.

٣- أهمية التمكين الرقمي في التعليم:

تكمن أهمية التمكين الرقمي في التعليم في النقاط التالية:

(Odongo&Rono,2017,592)(وزارة التربية والتعليم البحرينية، ٢٠١٥، ٨)

- أنه أحد متطلبات تحقيق مجتمع المعرفة ودفع عجلة التحول من استهلاك المعرفة إلى إنتاجها.
- اسهامه في سد الفجوة الرقمية بين فئات المجتمع الواحد.
- ضرورته لمواكبة تطورات العصر ومواجهة تحديات المستقبل.
- اسهامه في تحقيق متطلبات التنمية الشاملة المستدامة واعتباره مؤشراً لها.
- اسهامه في تزكية رأس المال البشري بتنمية قدراته ومهاراته.
- اسهامه في بناء مجتمع التعلم المستمر مدى الحياة.

كما أضاف سيفوروجل (Seferoglu, 2013) أن التمكين الرقمي في التعليم يسهم في زيادة ثقة المعلمين في التكنولوجيا، وتحقيق نتائج ملموسة لا تتعلق بمستويات الإنجاز فحسب بل تشمل نظرة المعلمون الإيجابية نحوها.

وتري سنغ ثاه (SengThah,2016) أن أهمية التمكين الرقمي في التعليم تكمن في تعزيز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التدريس والتعلم ، ويحسن التدريس والتعلم ، ويؤدي الي كفاءة الادارة ، كما يؤدي الي نتائج تعلم ايجابية .

ويتضح من أهمية التمكين الرقمي في التعليم في اسهامه في تكوين معلم مبدع لديه الشغف والإدارة والحرية الأكاديمية لاختراق حاجز المألوف بالاعتماد على التكنولوجيا الرقمية، كما تساعد المعلم على التميز في إنتاج ونشر وتصدير المعرفة القائمة على التطبيقات التربوية بمجال التكنولوجيا الرقمية.

٤- أهداف التمكين الرقمي في التعليم:

يسعى التمكين الرقمي في التعليم إلى تحقيق مجموعة من الأهداف والتي منها ما يلي:

(عبد العزيز، ٢٠١٥، ٨٣) و (وزارة التربية والتعليم البحرينية، ٢٠١٥، ٩)

- الإفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأجهزتها وأدواتها ووسائلها في العملية التعليمية التعلمية وسائر العمليات المساندة لها وذات الصلة بها.
- بناء الكفاءات القادرة على إنتاج محتوى تعليمي رقمي ذي جودة عالية.
- تخريج أجيال قادرة على الابداع والابتكار والريادة وإنتاج معرفة تكنولوجية رقمية نوعية منافسة.
- تنمية مهارات الاتصال والتشارك مع الأقران والخبراء باستخدام العديد من البيئات والوسائل الرقمية.
- استخدام مختلف الأدوات الرقمية في العملية التعليمية بفاعلية وبشكل منتج.

ويتضح من الأهداف السابقة للتمكين الرقمي في التعليم أنه يسعى إلى تنمية قدرات الطلاب على الابداع والابتكار وبناء المعرفة، وتنمية مهارات التواصل مع زملائهم ومع الخبراء، وتنمية مهارات الطلاب

والمعلمين التقنية من خلال استخدام الأدوات التقنية الرقمية لجمع وتقييم واستخدام المعلومات، توظيف التكنولوجيا بأمان، وتمكين المعلمين من دمج تقنية المعلومات والاتصالات في عمليات التعليم والتعلم.

٥- مجالات وأبعاد التمكين الرقمي في التعليم:

إن التمكين الرقمي في التعليم يشتمل على ثلاث مجالات أساسية ولكل مجال منها مجموعة من الأبعاد، وذلك على النحو التالي:

المجال الأول: التجهيز

ويقصد به تهيئة المدارس وإعدادها بالأجهزة التكنولوجية والأدوات الرقمية اللازمة لتحقيق التمكين الرقمي في التعليم.

ويضم هذا المجال بعدين هما: (الحايكي، ٢٠١٧، ١٤)

البعد الأول: أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأدواتها ووسائلها، وتشمل أجهزة الحواسيب الحديثة، وشبكة الانترنت المتطورة الفائقة السرعة، وأجهزة العرض العادية والتفاعلية والسبورات الذكية، وأجهزة التصوير الرقمي والأجهزة الذكية بالإضافة إلى صيانة تلك الأجهزة وشبكة الانترنت وتحديثها باستمرار.

البعد الثاني: التطبيقات التعليمية لأجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأدواتها ووسائلها ويشمل هذا البعد المحتوى التعليمي الرقمي للمناهج الدراسية والأنشطة التعليمية الإثرائية الرقمية والمختبرات الافتراضية وبرامج التدريب الرقمية والمواقع التعليمية الرقمية والمكتبات المدرسية الرقمية والمعارض التعليمية الرقمية بالإضافة إلى نظام لإدارة المحتوى التعليمي الرقمي بضبط وتحكم وسيطرة.

المجال الثاني: التدريب

يقصد بالتدريب أنه عملية منظمة تهتم بإكساب الأفراد قدرات معينة وإحداث تغييرات إيجابية مستمرة من أجل تطوير الأداء (Wilson, 2014)، فالتدريب له أهمية كبيرة على مستوى المجتمع ومؤسساته.

ويضم هذا المجال أربعة أبعاد وهي (محمد، ٢٠١٧، ٤-٥)

البعد الأول: القائمون على التدريب

ويشمل هذا البعد الخبراء المتخصصون في تصميم التعليم وتكنولوجيا التعليم الرقمي لتحقيق تدريب نوعي متميز، ومراكز التدريب لتدريب المعلمين على تصميم المحتوى الرقمي واستخدام التكنولوجيا والأدوات الرقمية في التعليم الرقمي.

البعد الثاني: الفئات المستهدفة من التدريب

ويشمل هذا البعد المعلمون والطلبة والقادة التربويين ومديرو المدارس والمشرفون والأخصائيين الاجتماعيين والنفسيين.

البعد الثالث: مادة التدريب

ويشمل هذا البعد تنمية معارف الفئات المستهدفة بالتدريب بأجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأدواتها ووسائلها والمهام التي يمكن أن تؤدى بها، وتنمية مهارات الفئة المستهدفة من خلال التدريب على توظيف الأجهزة التكنولوجية والأدوات الرقمية في العملية التعليمية التعلمية، وتنمية قيم وأخلاقيات الفئة المستهدفة من التدريب لكي يحافظوا على هويتهم ومصداقيتهم وخصوصيتهم وصحتهم وسلامتهم ووقتهم ويكونوا بمنأى عن الممارسات الرقمية غير الأخلاقية.

البعد الرابع: قياس أثر التدريب

ويشمل هذا البعد استفتاء الفئات المستهدفة بالتدريب وملاحظة أدائهم وتقييم أدائهم وإنتاجهم.

المجال الثالث: المعايير

ويقصد بهذا المجال أن هذه المعايير تؤثر عند تطبيقها على كيفية استفادة الطالب في تعلمه من التكنولوجيا، كما أنها تشجع المعلم على التوظيف الأمثل للتكنولوجيا في التدريس وتعزيز دور وتأثير التكنولوجيا داخل الصف الدراسي وخارجه، ويضم هذا المجال ثلاثة أبعاد، هم كالتالي:

البعد الأول: مواصفات أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأدواتها ووسائلها، ويشمل مناسبتها لمستوى الطلاب وللأهداف التربوية والزمن والمكان ومطابقتها للواقع والحداثة ووضوح الصوت والصورة، وإجذابها لانتباه الطلاب واقتصادية في التكاليف والوقت والجهد والصيانة. (هاني، ٢٠١٨، ٢٧)

البعد الثاني: معايير جودة المحتوى التعليمي الرقمي لمختلف تطبيقات تلك الأجهزة والأدوات والوسائل، ويشمل وضوح الأهداف التعليمية ومحتوى المادة الدراسية مقدراً نسبة التفاعل والحوار في المادة الدراسية، وتوفير برامج لحماية المحتويات من الفيروسات، وأن يراعى الموضوعية والمصداقية، وأن يثير دافعية المتعلم نحو التعلم. (جاد، ٢٠١٤، ٤٢)

البعد الثالث: معايير جودة التدريب من أجل التمكين الرقمي في التعليم ويتمثل في توفير مضامين تدريبية حديثة، ومدربون خبراء يتمتعون بكفاءة عالية، استخدام أحدث أدوات التكنولوجيا المعاصرة في التدريب، توفير قاعات تدريبية مؤهلة، أيام التدريب تعتمد على حاجات المشاركين التدريبية، الحصول على شهادة تدريبية معتمدة. (لطفي، ٢٠٢٠، ١١٠)

يتضح من مجالات وأبعاد التمكين الرقمي في التعليم أنه لتحقيق التمكين الرقمي في التعليم ينبغي تهيئة المدرسة وإعدادها بالأجهزة التكنولوجية والأدوات الرقمية إضافة إلى تدريب كل العناصر البشرية بالمدرسة لإكسابهم مهارات وقدرات توظيف التكنولوجيا في العملية التعليمية التوظيف الأمثل وفق معايير ومؤشرات علمية.

٦- متطلبات التمكين الرقمي في التعليم:

إن تحقيق التمكين الرقمي في التعليم يحتاج إلى توافر مجموعة من المتطلبات الأساسية والتي منها: (وزارة التربية والتعليم البحرينية، ٢٠١٥، ٢٠)

- تدريب المعلمين على توظيف ودمج الأدوات الرقمية الحديثة في العملية التعليمية بفاعلية وبشكل منتج.
- تدريب المعلمين والطلاب على توظيف البوابة التعليمية.
- تدريب المعلمين والطلاب على استخدام المحتوى الرقمي المتوافر.
- توعية الطلاب حول توظيف واستخدام التكنولوجيا من خلال الاستعمال الآمن للتكنولوجيا.
- توظيف المختبرات الافتراضية للسماح للمعلمين والطلاب بإعداد تجارب افتراضية.
- وضع الآليات المناسبة لمتابعة تطبيق برنامج التمكين الرقمي في التعليم.
- إصدار القرارات الخاصة بتطبيق برنامج التمكين الرقمي في التعليم.
- التواصل مع المجتمع الخارجي وأولياء الأمور عبر البوابة التعليمية.
- حث المعلمين على دمج التمكين الرقمي باستراتيجيات التعليم والتعلم الحديثة.
- نشر ثقافة استخدام موارد العصر الرقمي في المجتمع المحلي والخارجي.
- توفير بيئة تحتية ممكنة من انترنت سريع وبوابة تعليمية ومحتوى تعليمي رقمي وأجهزة رقمية ودعم تقني.

كما أضاف الدهشان (٢٠٢٠، ٥١-٥٤) عدة متطلبات لازمة لتمكين المعلم في عصر الثورة الصناعية الرابعة من أبرزها ما يلي:

توافر المعرفة وامتلاك المعلومات والبيانات حول الثورة الصناعية وتقنياتها، تطوير منظومة التعليم وفلسفته من خلال رؤية فلسفية واضحة وتوفير بيئة تعليمية رقمية قادرة على تغيير العقلية العربية التي ستتعامل مع تلك الرقمية إلى عقلية علمية مبدعة ناقدة فاهمة للمعرفة وإنتاجها، بناء ثقافة مدرسية تشجع على الابتكار والابداع والعمل الجماعي ونقل كل ما هو جديد، الارتقاء بمستوى المعلم رقمياً وتكنولوجياً من خلال إعداده وتدريبه قبل الخدمة وأثناء الخدمة، توفير منظومة أخلاقية وتشريعية لتنظيم الاستخدام والتعامل مع تقنيات الثورة الصناعية الرابعة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، تطوير البنية التحتية المادية والتقنية للمؤسسات التعليمية.

يتضح مما سبق أن التمكين الرقمي للمعلم هو المدخل الرئيسي لتعزيز التعليم الرقمي، وأن هذا التمكين يتطلب مجموعة من المتطلبات، وبناءً على ما سبق تتبنى الباحثة المتطلبات التالية لتحقيق التمكين الرقمي لمعلمي المدرسة الثانوية العامة.

أ- متطلبات معرفية:

تعد المعرفة والمعلومات هي المتطلب الأول لتحقيق التمكين الرقمي للمعلمين، فكلما زادت خبرة المعلم ومكتسباته المعرفية زادت قدرته على تأدية مهام عمله بكفاءة واقتدار واستقلالية أكبر، فلا تكمن أهمية البيانات والمعلومات والمعرفة في حجمها التي أصبحت من أهم ملامح الثورة التكنولوجية والرقمية بقدر ما تكمن فيما يمكن أن نفعله بها. (الدهشان، ٢٠٢٠، ٥٢)

وتتضمن تلك المتطلبات أن يمتلك المعلم معرفة بالمكونات المادية للحاسب الآلي وأدوات التواصل الرقمي المتزامن وغير المتزامن والتعرف على برمجيات التشغيل والوسائط التعليمية الرقمية التي يعمل بها، ومعرفة الأمن القومي للمعلومات والفيروسات وطرق الوقاية منها، ومعرفة المصطلحات المستخدمة في الحاسب الآلي، ومعرفة بالمصادر المتنوعة للمعلومات عبر شبكة الانترنت وآليات الحصول عليها،

ومعرفة مجالات استخدام قواعد البيانات الرقمية في التعليم، ويستطيع تقييم دقة وسلامة المعلومات وفق معايير معينة ويميز بين المعلومات الموثوقة وغير الموثوقة.

كما تتضمن أيضاً المعارف اللازمة حول تحويل البيانات والمعلومات الرقمية من شكل لآخر، وطرق التعامل مع إدارة البيانات الرقمية وأساليب الاشتراك، وطرق تبادل البيانات الرقمية وأنواع شبكات المعلومات وخصائصها. (أبو العز، ٢٠١٧، ٣٦)

ب- متطلبات مهارية:

إن تمكين المعلم رقمياً وتكنولوجياً يتطلب معلماً يمتلك مجموعة من المهارات حتى يكون قادراً على استخدام وتوظيف تقنية المعلومات والاتصالات في البيئة الصفية وتخريج أجيال قادرة على الابداع والابتكار ومن هذه المهارات ما يلي:

(يونس، ٢٠١٨) و (أحمد، ٢٠١٩، ٣١١٠- ٣١١١)

- **مهارة إعداد وتصميم مواقع الكترونية:**

إن التمكين الرقمي للمعلمين يتطلب إلمام المعلم بالمعلومات والبيانات حول التقنيات الرقمية وإتقان بعض لغات البرمجة للتعامل مع برامج تصميم المواقع الالكترونية التعليمية، بالإضافة إلى تدريبه على كيفية إدارة هذه المواقع وإرشاد المتعلم وتوجيهه للتعامل معها، وكيفية التعامل مع الفضاء الالكتروني وخاصة فيما يتعلق بإعداد وتصميم مواقع الكترونية تعليمية.

- **مهارة إرشاد وتوجيه المتعلمين للتعلم الرقمي ذاتياً**: ويتم ذلك من خلال إعداد وتدريب المعلمين لإكسابهم مهارات تزويد المتعلمين بأساليب واستراتيجيات التعلم الذاتي الذي أصبح ركيزة أساسية في تعليم العصر الرقمي، وإتاحة الفرصة للمتعلمين بأن يتعلموا بشكل ذاتي وبدافع منهم فهم يختارون موضوعات تتناسب مع ظروفهم واحتياجاتهم واستعداداتهم وميولهم.
- **مهارة حفظ واسترجاع المعلومات**: ويتضمن ذلك مهارة تحويل السجلات الورقية إلى ملفات رقمية، ومهارة التعامل مع مشكلات الحفظ الرقمي وأساليب استرجاع المعلومات وطرق وأساليب نقل الملفات الرقمية وأساليب تنظيمها. (أبو العز، ٢٠١٧، ٣٦)
- **مهارة توظيف التكنولوجيا في التعليم**: فلم يعد دور المعلم مقتصراً على المحتوى المقرر فقط في ظل التطور التكنولوجي وظهور التعلم الرقمي، بل لزاماً عليه أن يكون قادراً على توجيه المتعلم للمعلومة الصحيحة وفهمها بكل سهولة من خلال مواقع أكاديمية أو وسائل التواصل الاجتماعي، لذلك ينبغي تدريب المعلمين على اكتساب مهارات متطورة تمكنه من التعامل مع التقنيات الحديثة التي أفرزها العصر الرقمي وفرضت نفسها على العملية التعليمية.
- **مهارة استخدام وإعداد المقررات الالكترونية**: إن استخدام المقررات الالكترونية في العملية التعليمية لا يعني عن دور المعلم قد انتهى، وأن المتعلمين يمكنهم الاستغناء عنه، بل إن دوره قد تغير حتى يستطيع مواكبة التغيرات التكنولوجية في العصر الحالي.

إن المقرر الالكتروني هو مقرر تستخدم في تصميمه أنشطة ومواد تعليمية تعتمد على الحاسوب ويحتوي على وسائط تفاعلية يتلقاها المتعلم عبر الإنترنت، مما يتيح للمتعلم إمكانية عرض المادة العلمية بأشكال مدعمة بوسائط تفاعلية مما يجعل العملية التعليمية أكثر متعة وتشويقاً. (المنهراوي، ٢٠١٦، ٤٥٨) مما

يدفع ذلك المعلم إلى توظيف هذا النوع من المقررات في الأساليب التدريسية، لذلك المعلم في حاجة لمهارات استخدام أساليب واستراتيجيات جديدة في التدريس تتناسب مع متطلبات التعامل مع المقررات الالكترونية.

- **مهارة استخدام أساليب التقويم الرقمي**: تتمثل تلك المهارة في قدرة المعلم على استخدام أساليب التقويم الرقمي في اختبارات الطلاب على شبكة الانترنت، وبناء بنوك الأسئلة في كل مقرر دراسي، إعداد برنامج إثرائي وعلاجي للطلاب، ووضع معايير علمية يتم في ضوئها تقويم الطلاب. (محمد والحربي، ٢٠١٦، ١٣)

يتضح من المهارات السابقة أن المعلم يجب أن يتقنها حتى يكون متمكناً رقمياً وتكنولوجياً قادراً على مواكبة التغيرات التكنولوجية في العصر الرقمي ومواجهة تحدياته ومنفتحاً على كل ما هو جديد.

ج- متطلبات تقنية:

تعد المتطلبات التقنية متطلباً أساسياً من متطلبات تحقيق التمكين الرقمي للمعلمين، حيث يتطلب توفير بنية تحتية مادية وتقنية تتمثل في توفير قاعات دراسية ومختبرات علمية مجهزة بأحدث الأجهزة التقنية، وشبكات انترنت فائقة السرعة وحواسيب محمولة وحواسيب لوحية متقدمة، طابعات وأجهزة تصوير، كاميرات وأجهزة استشعار، سبورات، وشاشات عرض ذكية، أنظمة مراقبة ذكية، أنظمة أمن وحماية، أنظمة صيانة، مكتبة الكترونية، موقع الكتروني تفاعلي، أنظمة تخزين سحابي مختلفة، أنظمة قواعد بيانات شبكية، صفحات على مواقع التواصل الاجتماعي. (الدهشان، ٢٠٢٠، ٥٤)

د- متطلبات بشرية:

إن التمكين الرقمي للمعلمين يتطلب توافر كوادر بشرية لتدريب المعلمين بحيث أن يكون المدربين مؤهلين وذو خبرة وكفاءة عالية في مجال التكنولوجيا وتقنية المعلومات والاتصالات بهدف رفع الكفاءة المهنية للمتدربين في مجال دمج التقنية في التعليم بما يتناسب مع مستجدات التمكين الرقمي في التعليم، بالإضافة إلى توفير فريق عمل من الفنيين والمبرمجين لتوفير الدعم الفني وصيانة الأجهزة والشبكة بصورة دائمة أثناء استخدام المعلمين للتكنولوجيا في التعليم، فضلاً عن توفير فريق عمل من المتخصصين في إعداد المقررات الرقمية متعددة الوسائط في التخصصات المختلفة وتطويرها لتدريب المعلم وإكسابه مهارة استخدام وإعداد المقررات الرقمية .(الحايكي ، ٢٠١٧ ، ٣)

هـ- متطلبات أمنية(تشريعية):

تتمثل المتطلبات الأمنية في ضمان وحماية قواعد البيانات والمعلومات من خلال توفير برامج الأمن الرقمي والسرية الرقمية على مستوى عالٍ لحماية المعلومات والخصوصية الرقمية وحماية الأرشيف الرقمي من أي عبث، ووضع السياسات الأمنية لتقنيات المعلومات والاتصالات المستخدمة. (حسن، ٢٠١٣، ٧٩٧)

بالإضافة إلى وضع لوائح وتشريعات قانونية تسهل تطبيق التعليم الرقمي وتضفي عليه المشروعية والمصداقية في استخدام نظم وأدوات التعليم الرقمي بشكلها المتكامل لتنظيم الاستخدام والتعامل مع تقنية المعلومات والاتصالات بما يزيد من فرص الاستفادة منها وتجنب المخاطر التي يمكن أن تترتب على سوء استخدامها. (الدهشان، ٢٠١٩، ١٠)

ولتحقيق هذا المتطلب ينبغي على المعلم أن يكون ملماً بأساليب النسخ الاحتياطي للمعلومات، وأساليب الحماية الوقائية للمعلومات، وأنواع برامج الحماية الرقمية وآليات عملها، وطرق وأساليب تشفير واختراق أمن المعلومات وأنظمة حمايتها ومراعاة حقوق الملكية الفكرية عند استخدام المعلومات على الانترنت.

ز- متطلبات إدارية:

تتمثل المتطلبات الادارية في توفير الدعم المادي والمعنوي من قبل الإدارة العليا للمعلمين الكفء في مجال دمج التقنية في التعليم لتشجيعهم ورفع كفاءتهم، وتطويع البيئة المدرسية بما يتناسب مع احتياجات المعلمين في تطبيق التعليم الرقمي ، بلورة رؤية ادارية واضحة حول استراتيجيات تنمية القدرات الرقمية للمعلمين ، وتوافر نظام اداري مرن يسمح بتبادل الزيارات بين المعلمين في مجال دمج التقنية في التعليم.

يتضح من المتطلبات السابقة ضرورة توافرها للارتقاء بمستوى المعلم وتمكينه رقمياً وتكنولوجياً، وفي المحور الثاني للدراسة سوف يتم تناول تلك المتطلبات للتعرف على متطلبات التمكين الرقمي لمعلمي المدرسة الثانوية العامة بمحافظة المنوفية.

ثالثا : الجانب الميداني للدراسة

١- هدف الجانب الميداني للدراسة:

استهدفت الدراسة في جانبها الميداني التعرف على متطلبات تحقيق التمكين الرقمي لمعلمي المدارس الثانوية العامة من وجهة نظرهم .

٢ - اجراءات الجانب الميداني للدراسة:

(أ) عينة الدراسة:

تمثلت عينة الدراسة الحالية في معلمين المدارس الثانوية العامة الحكومية والخاصة بمحافظة المنوفية والتي بلغت (٢٧٦) معلم ، بواقع تمثيل (٥%) من المجتمع الأصلي لمعلمي المدارس الثانوية العامة بمحافظة المنوفية ، والبالغ (٥٥٢٩) معلما في العام الدراسي (٢٠١٩/٢٠٢٠) م، وتم اختيار العينة بطريقة عشوائية وقد بلغ عدد الاستبيانات الصالحة للتفريغ والتحليل الإحصائي (٢٤٩)، ويرجع ذلك إلى عدم الحصول على الاستبانة مرة أخرى نظرا لانشغالهم في امتحانات الثانوية العامة .

. ويمكن توضيح فئات عينة الدراسة في الجدول التالي رقم (١):

جدول (١)

توزيع فئات أفراد العينة وفقا لمتغيرات نوع الجنس ،والدرجة الوظيفية ، سنوات الخبرة ، نوع المدرسة ، وبيئة المدرسة ، وعدد الدورات في مجال تقنية المعلومات والاتصالات

المتغير		التكرار	النسبة المئوية
نوع الجنس	ذكر	١٣٢	٥٣
	أنثي	١١٧	٤٧
الدرجة الوظيفية	معلم	٨٣	٣٣,٣
	معلم أول	٢٨	١١,٢
	معلم أول أ	٣٠	١٢
	معلم خبير	٤٢	١٦,٩
	كبير المعلمين	٦٦	٢٦,٥
سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	٤٢	١٦,٩
	من ٥-١٠ سنوات	٤٤	١٧,٧
	أكثر من ١٠ سنوات	١٦٣	٦٥,٥
نوع المدرسة	حكومي	٢٠٠	٨٠,٣
	خاص	٤٩	١٩,٧
بيئة المدرسة	ريف	١٠٧	٤٣
	حضر	١٤٢	٥٧
عدد الدورات في مجال تقنية المعلومات والاتصالات	دورة واحدة	٩١	٣٦,٥
	دورتين	٣٦	١٤,٥
	أكثر من دورتين	١٢٢	٤٩

(ب) أداة الدراسة:

اعتمدت الدراسة علي الاستبانة كأداة للتعرف على آراء معلمي المدارس الثانوية العامة بمحافظة المنوفية حول متطلبات تحقيق التمكين الرقمي لديهم .

- **بناء أداة الدراسة:**

مرت عملية اعداد الاستبانة للتطبيق الميداني، بالمراحل التالية:

-الاطلاع على الأدبيات التربوية، ومراجعة البحوث والدراسات السابقة، ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية فيما يتعلق بالتمكين الرقمي.

- صياغة متطلبات التمكين الرقمي لمعلمي المدارس الثانوية العامة في عدة أبعاد تشكل الصورة الأولية لأداة الدراسة، حيث بلغت عباراتها (٧٢) عبارة، وانتظمت تحت ستة أبعاد، وهي (متطلبات معرفية – متطلبات مهارية – متطلبات تقنية – متطلبات بشرية – متطلبات أمنية – متطلبات إدارية) يمثلون محور متطلبات التمكين الرقمي لمعلمي المدارس الثانوية العامة ، كما اشتملت الأداة على محور يتعلق بالبيانات الشخصية للمستجيبين ، مثل (الاسم – النوع – الدرجة الوظيفية –عدد سنوات الخبرة – نوع المدرسة – بيئة المدرسة – عدد الدورات التدريبية في مجال تقنية المعلومات والاتصالات) ، وتم وضع

ثلاث بدائل لدرجة الموافقة ، وهي (موافق بدرجة كبيرة – موافق بدرجة متوسطة – موافق بدرجة ضعيفة) .

تقنين أداة الدراسة:

قام الباحثان بتقنين أداة الدراسة (الاستبانة) باستخدام الصدق والثبات كما يلي:

صدق الاستبانة:

- تم التحقق من صدق الاستبانة من خلال صدق المحكمين ، حيث قامت الباحثة بعرض الأداة في صورتها الأولية علي مجموعة من أساتذة التربية في (مجال أصول التربية ، والإدارة التعليمية والتربية المقارنة ، وتكنولوجيا التعليم) ، بلغ عددهم ١٠ خبراء , للتعرف علي آرائهم وملاحظاتهم حول مدي شمول أبعاد الأداة لمتطلبات التمكين الرقمي لمعلمي المدارس الثانوية العامة , وكفاية عبارات كل متطلب ومدي ارتباط كل عبارة بأبعادها ، ودرجة دقة ووضوح كل عبارة ، كما طلب منهم تعديل أو حذف أو إضافة ما يرونه مناسباً من وجهه نظرهم .

-في ضوء ذلك تم تعديل عبارات الأداة وفق ملاحظات الأساتذة المحكمين , حيث تم حذف بعض العبارات وإضافة البعض الآخر , وحذف بعض الكلمات من العبارات المتضمنة في أبعاد المتطلبات ، واضافة بعض الكلمات وبذلك أصبحت الأداة في صورتها النهائية تتكون من (٧٤) عبارة توزعت علي الست أبعاد التي تمثل متطلبات تحقيق التمكين الرقمي لمعلمي المدارس الثانوية العامة وهي : متطلبات معرفية ومثلته (١٥ عبارات) ومتطلبات مهارية ومثلته (١٣ عبارة) ومتطلبات تقنية ومثلته (١٥ عبارة) ومتطلب بشرية ومثلته (٩ عبارة) ومتطلبات أمنية مثلته (١٠ عبارة) ومتطلبات إدارية ومثلته (١٢ عبارة) واقتضت الاستجابة على هذه العبارات وضع علامة (√) أمام البديل الذي يعبر عن درجة الموافقة، وبعد أن اصبحت الاستبانة في صورتها النهائية تم حساب الثبات لها.

ثبات الاستبانة:

تم حساب معامل الثبات عن طريق استخدام معامل ثبات (ألفا كرونباخ) للتحقق من ثبات جميع أبعاد الاستبانة والاستبانة ككل، كما هو موضح بالجدول التالي رقم (٢):

"جدول رقم(٢) يوضح معامل الثبات لأبعاد الاستبانة والاستبانة ككل باستخدام معامل ألفا كرونباخ"

م	الأبعاد	عـــــــدد العبارات	قيمة معامل ألفا
١	متطلبات معرفية	١٥	٠,٨٨٨
٢	متطلبات مهارية	١٣	٠,٨٩٨
٣	متطلبات تقنية	١٥	٠,٩١٠
٤	متطلبات بشرية	٩	٠,٨٩٦
٥	متطلبات أمنية	١٠	٠,٩٢٠
٦	متطلبات إدارية	١٢	٠,٩٥١
	الاستبانة ككل	٧٤	٠,٩٥٦

وبالنظر الى الجدول السابق رقم (٢)، يتضح أن قيمة معامل الثبات (ألفا كرونباخ) في الاستبانة ككل كانت ٠,٩٥٦ وهي قيمة مقبولة تشير إلي تجانس عبارات الاستبانة وأن الأداة المستخدمة تتمتع بقيمة ثبات عالية مما تزيد الثقة في صلاحيتها للتطبيق الميداني.

٣- تطبيق أداة الدراسة والمعالجة الإحصائية:

١. بعد التحقق من صدق وثبات الاستبانة وصلاحيتها للتطبيق قامت الباحثة بتصميم الاستبانة على جوجل درايف **Google Drive** حيث يتميز هذا البرنامج بالقدرة علي تحويل استجابات أفراد العينة إلى درجات وإعطاء كل استجابة رقم ثم تفريغها في جداول خاصة ، علاوة علي امكانية وصول الاستبانة الي معلمين المدارس الثانوية العامة بمحافظة المنوفية .

٢. ثم ارسال الاستبانة إلى المعلمين عن طريق وسائل التواصل الاجتماعي من الفيس بوك، والواتس أب، ومن خلال الردود التي حصلت عليها الباحثة من جوجل درايف **Google Drive** تم وضعها في جداول لإدخالها إلى الحاسب الألى لتحليلها، تم تحويل البيانات من جوجل درايف إلى **Excel**.

٣. ثم تحويل استجابات أفراد العينة إلي درجات حيث تم إعطاء الدرجات ٣ , ٢ , ١ للاستجابات (موافق بدرجة كبيرة، موافق بدرجة متوسطة، موافق بدرجة ضعيفة)، علي الترتيب.

٤. وباستخدام برنامج الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية **Spss**، تم حساب التكرارات والنسب المئوية،والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل عبارة من عبارات الاستبانة ، إختبار ت (**T- test**) لحساب الفروق بين متوسطات درجات المجموعات ،تحليل التباين أحادي الاتجاه (**One way Anova**) لحساب الفروق بين مجموع مربعات متوسطات درجات المجموعات ،اختبار توكى(**Tukey Test**) لتحديد اتجاه الفروق بين استجابات أفراد عينة الدراسة إن وجدت.

٥. الاعتماد في تحديد مدي الاستجابات (مدي الفئة) للحكم علي مدي الموافقة على متطلبات التمكين الرقمي لمعلمي المدارس الثانوية العامة من وجهة نظرهم على المعايير التالية:

- الموافقة بدرجة كبيرة من ٢.٣٤ إلى ٣
- الموافقة بدرجة متوسطة ١.٦٧ إلى ٢.٣٣
- الموافقة بدرجة ضعيفة من ١ إلى ١.٦٦.

٤ - نتائج الدراسة وتفسيرها:

بتطبيق أداة الدراسة (الاستبيان) على عينة الدراسة من معلمي المدارس الثانوية العامة بمحافظة المنوفية ، للتعرف علي متطلبات تحقيق التمكين الرقمي لديهم ، فلقد تم التوصل الى النتائج التالية:

أولا: نتائج الاستجابة على الأداة ككل:

-النتائج الخاصة بالاستبانة ككل:

تتضح النتائج الخاصة باستجابات أفراد العينة حول الاستبانة ككل ، وذلك على النحو التالي

جدول(٣)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب ودرجة الموافقة لاستجابات أفراد العينة حول الأبعاد الستة والاستبانة ككل

الأبعاد	عدد العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
متطلبات معرفية	١٥	٢,٦٨	٠,٣٧٦	٦	كبيرة
متطلبات مهارية	١٣	٢,٧٢	٠,٣١٢	٥	كبيرة
متطلبات تقنية	١٥	٢,٧٧	٠,٤٢٩	١	كبيرة
متطلبات بشرية	٩	٢,٧٤	٠,٤١٤	٣	كبيرة
متطلبات أمنية	١٠	٢,٧٣	٠,٤١٩	٤	كبيرة
متطلبات إدارية	١٢	٢,٧٦	٠,٣٤٣	٢	كبيرة
الاستبانة ككل	٧٤	٢,٧٤	٠,٣٤٩		كبيرة

ويتضح من الجدول السابق رقم (٣) أن درجة موافقة أفراد العينة من معلمي المدارس الثانوية على الاستبانة ككل كانت بدرجة كبيرة، حيث بلغ المتوسط الحسابي لاستجابات أفراد عينة الدراسة (٢,٧٤) وهو متوسط يقع ضمن الفئة الأولى لمقياس لكرت الثلاثي (٢,٣٤-٣) وهى الفئة التي تشير إلى الاستجابة الكبيرة، مما يشير إلى أن أفراد العينة يجمعون علي أهمية وضرورة توافر متطلبات التمكين الرقمي لديهم ويرجع ذلك الي التطورات التقنية المتسارعة في العصر الحالي والتنوع الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، الامر الذي دعا الي التوجه نحو التعلم الرقمي بالمدارس الذي يعتمد على استخدام الوسائط الرقمية في الاتصال بين المعلمين والمتعلمين وبين المتعلمين والمدرسة، وادخال التكنولوجيا الرقمية في كافة المستويات والانشطة والخدمات التي تقدمها المدارس لتوفير بيئة تعليمية تعلمية جاذبة للمتعلمين والوصول الي مصادر المعلومات بكل يسر وسهولة في أي وقت وأي مكان ، كما يحتاج إلى المعلم الماهر المتمكن من الأساليب واستراتيجيات التعليم الرقمي لرفع كفاءة التعلم و تعزيز التعليم الرقمي بمدارسهم .

كما يتضح من الجدول أن البعد الثالث الخاص بالمتطلبات التقنية حصل علي المرتبة الأولي في الترتيب من درجة الموافقة بمتوسط حسابي (٢,٧٧) ويشير ذلك الي أن أفراد العينة يجمعون علي أن المتطلبات التقنية متطلب أساسي في تحقيق التمكين الرقمي لديهم حيث يتطلب تعزيز التعلم الرقمي والتمكين الرقمي للمعلمين توفير بنية تحتية مادية وتقنية ممكنة من انترنت سريع وبوابة تعليمية ومحتوى تعليمي رقمي وأجهزة رقمية ودعم تقني وقاعات دراسية ومختبرات علمية مجهزة بأحدث الأجهزة التقنية، وشبكات انترنت فائقة السرعة وحواسيب محمولة وحواسيب لوحية متقدمة، طابعات وأجهزة تصوير، كاميرات وأجهزة استشعار، سبورات، وشاشات عرض ذكية، أنظمة مراقبة ذكية، أنظمة أمن وحماية، أنظمة صيانة، مكتبة الكترونية، موقع الكتروني تفاعلي، أنظمة قواعد بيانات شبكية، صفحات على مواقع

التواصل الاجتماعي ،وهذا ما اكدت عليه دراسة (الناعبي ، ٢٠١٠) و (الحايكي ، ٢٠١٧) و(محمد ، ٢٠١٧) و(**Dawson,2008**) و(**Dag&Oskal,2013**)

كما تؤكد الاستجابات كذلك، أن البعد الأول الخاص بالمتطلبات المعرفية ، جاء في المرتبة الأخيرة في الترتيب من درجة الموافقة ، وذلك كما عبر عنه المتوسط الحسابي (٢.٦٨) ، ويمكن تفسير هذه النتيجة ، بأنه على الرغم من أن أفراد العينة يجمعون بأن المتطلبات المعرفية يمثل متطلب مهم من متطلبات تحقيق التمكين الرقمي لديهم ، الا أنهم قد يعتقدون أن معظم المعلمين لديهم معرفة بالمكونات المادية للحاسب الآلي وأدوات التواصل الرقمي المتزامن وغير المتزامن ومعرفة الوسائط التعليمية الرقمية ، ومعرفة بالمصطلحات المستخدمة في الحاسب الآلي، ومعرفة بالمصادر المتنوعة للمعلومات عبر شبكة الانترنت وآليات الحصول عليها، وهذا ما أكدت عليه دراسة (محمد ، ٢٠١٧) و(**Borba et al,2018**) و(**Harris,2011**)

٢ـ نتائج الاستجابة على أبعاد الأداة التي تمثل متطلبات تحقيق التمكين الرقمي لمعلمي المدارس الثانوية العامة بشكل مفصل:

البعد الأول: النتائج الخاصة باستجابات أفراد العينة حول المتطلبات المعرفية ، ويشتمل هذا البعد على (١٥) عبارات وكانت نتائجه كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول(٤)

التكرارات، والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية والترتيب لاستجابات أفراد العينة حول المتطلبات المعرفية

م	العبارة	كبيرة		متوسطة		كبيرة		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		ك	%	ك	%	ك	%			
١	الوعي بأنواع شبكات المعلومات وخصائصها	٢٠٢	٨١,١	٤٧	١٨,٩	٠	٠	٢,٨١	٠,٣٩٢	٥
٢	الإلمام بأدوات التواصل الرقمي المتزامن وغير المتزامن	١٨٩	٧٥,٩	٦٠	٢٤,١	٠	٠	٢,٧٥	٠,٤٢٨	٨
٣	الإدراك بالمكونات المادية للحاسب الالي	١٥٧	٦٣,١	٥٤	٢١,٧	٣٨	١٥,٣	٢,٤٧	٠,٧٤٦	١٤
٤	التعرف على برمجيات التشغيل للوسائط التعليمية الرقمية	١٩٥	٧٨,٣	٥٤	٢١,٧	٠	٠	٢,٧٨	٠,٤١٢	٦
٥	الإلمام بالمصطلحات المستخدمة في الحاسب الآلي	١٥٩	٦٣,٩	٨٥	٣٤,١	٥	٢	٢,٦٢	٠,٥٢٦	١٢
٦	الإلمام بالمصادر المتنوعة للمعلومات عبر شبكة الإنترنت	٢١٣	٨٥,٥	٣٦	١٤,٥	٠	٠	٢,٨٥	٠,٣٥٢	١
٧	معرفة مجالات استخدام قواعد البيانات الرقمية في التعليم	٢٠٥	٨٢,٣	٤٤	١٧,٧	٠	٠	٢,٨٢	٠,٣٨٢	٣
٨	التمييز بين المعلومات الموثوقة وغير الموثوقة	١٩١	٧٦,٧	٥٣	٢١,٣	٥	٢	٢,٧٤	٠,٤٧٩	٩
٩	الإلمام بطرق تحويل	١٧٤	٦٩,٩	٦٤	٢٥,٧	١١	٤,٤	٢,٦٥	٠,٥٦١	١١

١٠	البيانات الرقمية من شكل لآخر الإلمام باللوائح والتشريعات التي تحكم التعاملات الرقمية	١٥٥	٦٢,٢	٧٨	٣١,٣	١٦	٦,٤	٢,٥٥	٠,٦١٣	١٣
١١	معرفة طرق تبادل البيانات والمعلومات الرقمية	٢١١	٨٤,٧	٣٣	١٣,٣	٥	٢	٢,٨٢	٠,٤٢٨	٣ مكرر
١٢	الوعي بطرق الوقاية من الفيروسات	١٨٤	٧٣,٩	٦٠	٢٤,١	٥	٢	٢,٧٢	٠,٤٩٣	١٠
١٣	الوعي بالطرق المختلفة لحفظ المعلومات	٢٠٦	٨٢,٧	٤٣	١٧,٣	٠	٠	٢,٨٣	٠,٣٧٨	٢
١٤	معرفة أخطاء البرامج التي قد تؤدي الي فقد المعلومات	٢٠٠	٨٠,٣	٣٩	١٥,٧	١٠	٤	٢,٧٦	٠,٥١٢	٧

بالنظر الى الجدول السابق رقم (٤) يتضح أن أفراد العينة من معلمي المدارس الثانوية العامة ، يوافقون على العبارات المتضمنة في هذا البعد (المتطلبات المعرفية) بدرجة كبيرة، وذلك ما يعكسه المتوسط الحسابي للاستجابة على هذا البعد والموضح بالجدول العام رقم (٣)، حيث كان المتوسط الحسابي (٢.٦٨)، وهي درجة موافقة كبيرة. ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن أفراد العينة يرون أن المتطلبات المعرفية تمثل متطلبا مهما لتحقيق التمكين الرقمي لدي المعلمين ، ، فكلما زادت خبرة المعلم ومكتسباته المعرفية زادت قدرته على تأدية مهام عمله بكفاءة واقتدار واستقلالية أكبر وهذا ما أكدته دراسات (الدهشان، ٢٠٢٠) و(**Guemide&Benachaiba,2012**).

كما يتضح من الجدول السابق رقم (٤) احتلال العبارة رقم (٦) "الإلمام بالمصادر المتنوعة للمعلومات عبر شبكة الإنترنت" المرتبة الأولى في درجة الموافقة ، حيث كان المتوسط الحسابي (٢.٨٥)، وهي درجة موافقة كبيرة ، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن أفراد العينة يرون أن من أهم المتطلبات المعرفية لتحقيق التمكين الرقمي لديهم ،ضرورة امتلاك معرفة بالمصادر المتنوعة للمعلومات والبيانات المتاحة عبر مواقع الانترنت حتي يكونوا قادرين علي توظيف الوسائل والادوات الرقمية في العملية التعليمية ، وهذا ما أكدته دراسة (محمد ، ٢٠١٧)

وجاءت الاستجابة على العبارة رقم (٣) " الإدراك بالمكونات المادية للحاسب الالي " ، في المرتبة الأخيرة في درجة الموافقة، بمتوسط حسابي (٢.٤٧)، وهي درجة موافقة كبيرة كذلك، ولكن ليست بنفس درجة أهمية العبارات الأخرى ، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن أفراد العينة يرون أن معظم المعلمين لديهم بالفعل دراية بالمكونات المادية للحاسب الألي وهذا ما أكدته دراسة (الحايكي ، ٢٠١٧) و(**Gowri&Suhas,2018**).

البعد الثانى: النتائج الخاصة بآراء أفراد العينة حول المتطلبات المهارية ويشتمل هذا البعد على (١٣) عبارات وكانت نتائجه كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٥)

التكرارات، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية والترتيب لاستجابات أفراد عينة حول المتطلبات المهارية

م	العبارة	كبيرة		متوسطة		صغيرة		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		ك	%	ك	%	ك	%			
١	القدرة علي تصميم مواقع إلكترونية	١١٩	٤٧,٨	١٠٤	٤١,٨	٢٦	١٠,٤	٢,٣٧	٠,٦٦٦	١٣
٢	إتقان بعض لغات البرمجة المتطلبة للتعامل مع برامج تصميم المواقع الإلكترونية	١٢٨	٥١,٤	٩٤	٣٧,٨	٢٧	١٠,٨	٢,٤٠	٠,٦٧٨	١٢
٣	القدرة علي إدارة المواقع الإلكترونية	١٤٠	٥٦,٢	٧٢	٢٨,٩	٣٧	١٤,٩	٢,٤١	٠,٧٣٦	١١
٤	إتقان الاتصال الإلكتروني مع المتعلمين	٢١٨	٨٧,٦	٢٦	١٠,٤	٥	٢	٢,٨٥	٠,٤٠٥	٢
٥	القدرة علي إرشاد وتوجيه المتعلمين للتعلم الرقمي ذاتيا	٢١٢	٨٥,١	٣٢	١٢,٩	٥	٢	٢,٨٣	٠,٤٢٥	٣
٦	تطبيق مهارة حفظ واسترجاع المعلومات	١٩٥	٧٨,٣	٤٩	١٩,٧	٥	٢	٢,٧٦	٠,٤٧١	٥
٧	القدرة علي تحويل السجلات الورقية الي ملفات رقمي	٢٠٦	٨٢,٧	٢١	٨,٤	٢٢	٨,٨	٢,٧٣	٠,٦٠٩	٨
٨	القدرة علي التعامل مع مشكلات الحفظ الرقمي للمعلومات	١٨٤	٧٣,٩	٤٣	١٧,٣	٢٢	٨,٨	٢,٦٥	٠,٦٣٦	١٠
٩	تدعيم أساليب نقل الملفات الرقمية وتنظيمها.	٢٠٠	٨٠,٣	٤٤	١٧,٧	٥	٢	٢,٧٨	٠,٤٥٩	٤
١٠	توظيف الأساليب التكنولوجية في التدريس	٢٣٣	٩٣,٦	١١	٤,٤	٥	٢	٢,٩١	٠,٣٤٣	١
١١	استخدام وإعداد المقررات الرقمية	١٨٥	٧٤,٣	٤٤	١٧,٧	٢٠	٨	٢,٦٦	٠,٦٢١	٩
١٢	تطبيق أساليب التقويم الرقمي للمتعلمين	١٩٦	٧٨,٧	٤٣	١٧,٣	١٠	٤	٢,٧٤	٠,٥٢٠	٧
١٣	استخدام محركات البحث في الإنترنت والتعامل معها	٢٠٦	٨٢,٧	٢٦	١٠,٤	١٧	٦,٨	٢,٧٥	٠,٥٦٦	٦

بالنظر الى الجدول السابق رقم (٥) يتضح أن أفراد العينة من معلمي المدارس الثانوية العامة، يوافقون على العبارات المتضمنة في هذا البعد (المتطلبات المهارية) بدرجة كبيرة، وذلك ما يعكسه المتوسط الحسابي للاستجابة على هذا البعد والموضح بالجدول العام رقم (٣)، حيث كان المتوسط الحسابي (٢.٧٢)، وهي درجة موافقة كبيرة. ويمكن تفسير ذلك بأن أفراد العينة يجمعون علي أهمية امتلاك المعلم مجموعة من المهارات الرقمية والتكنولوجية حتى يكون قادراً على استخدام وتوظيف تقنية المعلومات والاتصالات في البيئة الصفية وتخريج أجيال قادرة على الابداع والابتكار ومواكبة التغيرات التكنولوجية في العصر الرقمي ،منها مهارة إعداد وتصميم مواقع الكترونية ، مهارة إرشاد وتوجيه المتعلمين للتعلم الرقمي ذاتياً ، مهارة حفظ واسترجاع المعلومات ، مهارة توظيف التكنولوجيا في التعليم ، مهارة استخدام

وإعداد المقررات الالكترونية ، مهارة استخدام أساليب التقويم الرقمي لذلك تعتبر المتطلبات المهارية ضرورية لتحقيق التمكين الرقمي والتكنولوجي للمعلم ، وهذا ما أكدته دراسة (يونس ، ٢٠١٨) ودراسة (أحمد ، ٢٠١٩)

كما يتضح من الجدول السابق رقم (٥) احتلال العبارة رقم (١٠) " توظيف الأساليب التكنولوجية في التدريس " المرتبة الأولى في درجة الموافقة ، حيث كان المتوسط الحسابي (٢.٩١)، وهي درجة موافقة كبيرة ، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن أفراد العينة يرون أن من أهم المتطلبات المهارية لتحقيق التمكين الرقمي للمعلمين هي امتلاك مهارة توظيف الاساليب التكنولوجية في التدريس ، ويرجع ذلك الي أن المعلم لم يعد دوره قاصرا على تلقين المحتوى المقرر فقط في ظل التطور التكنولوجي وظهور التعلم الرقمي، بل لزاماً عليه أن يكون قادراً على توجيه المتعلم للمعلومة الصحيحة وفهمها بكل سهولة من خلال مواقع أكاديمية أو وسائل التواصل الاجتماعي، لذلك ينبغي تدريب المعلمين على اكتساب مهارات متطورة تمكنه من التعامل مع التقنيات الحديثة التي أفرزها العصر الرقمي وفرضت نفسها على العملية التعليمية وتوظيف تلك التقنيات في العملية التدريسية . وهذا ما أكدته دراسة (يونس، ٢٠١٨)، دراسة**(Dag&Oskal,2013**)، دراسة **(Ramorola,2013)**.

وجاءت الاستجابة على العبارة رقم (١) " القدرة علي تصميم مواقع إلكترونية " ، في المرتبة الأخيرة في درجة الموافقة، بمتوسط حسابي (٢.٣٧)، وهي درجة موافقة كبيرة كذلك، ولكن ليست بنفس درجة أهمية العبارات الأخرى ، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن أفراد العينة يرون أن تصميم الشبكات والمواقع الالكترونية وبنائها واتقان لغات البرمجة ليست من مهامهم وانما من مهام الفنيين والمبرمجين ، وهذا ما أكدته دراسة (حمدان ، ٢٠١٠) ودراسة **(Sarycoban,2013**).

البعد الثالث: النتائج الخاصة باستجابات أفراد العينة حول المتطلبات التقنية ويشتمل هذا البعد على (١٥) عبارات، وكانت نتائجه كما هو موضح بالجدول التالي

جدول (٦)

التكرارات، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية والترتيب لاستجابات أفراد عينة حول عبارات المتطلبات التقنية

م	العبارة	كبيرة		متوسطة		صغيرة		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		ك	%	ك	%	ك	%			
١	توافر قاعات دراسية ومختبرات علمية مجهزة بأحدث الأجهزة التقنية	٢٢٨	٩١,٦	١٦		٥	٢	٢,٨٩	٠,٣٦٦	٢
٢	توافر شبكات إنترنت فائقة السرعة	٢٣٨	٩٥,٦	٦	٢,٤	٥	٢	٢,٩٣	٠,٣١٧	١
٣	توافر حواسيب محمولة وحواسيب لوحية متقدمة	١٨٤	٧٣,٩	٦٥	٢٦,١	٠	٠	٢,٧٤	٠,٤٤٠	١١
٤	توافر طابعات وأجهزة تصوير	١٧٨	٧١,٥	٤٨	١٩,٣	٢٣	٩,٢	٢,٦٢	٠,٦٤٩	١٤
٥	توافر كاميرات وأنظمة مراقبة عن بعد	٢٠٦	٨٢,٧	٤٣	١٧,٣	٠	٠	٢,٨٢	٠,٣٧٨	٤
٦	توافر سبورات وشاشات عرض ذكية	٢١٥	٨٦,٣	١٨	٧,٢	١٦	٦,٤	٢,٧٩	٠,٥٣٨	٧
٧	توافر مكتبة إلكترونية عبر شبكات الانترنت	٢٠٥	٨٢,٣	٣٣	١٣,٣	١١	٤,٤	٢,٧٧	٠,٥١١	٨

٨	تصـميم موقـع إلكترونـي تفاعلي متاح للجميع	٢٠٩	٨٣,٩	٢٣	٩,٢	١٧	٦,٨	٢,٧٧	٠,٥٦٠	٨
٩	تصـميم أنظمـة تخـزين سحابي مختلفة	١٧٤	٦٩,٩	٥٠	٢٠,١	٢٥	١٠	٢,٥٩	٠,٦٧٥	١٥
١٠	تصميم أنظمة قواعد بيانات شبكية	١٨٢	٧٣,١	٤٦	١٨,٥	٢١	٨,٤	٢,٦٤	٠,٦٣١	١٣
١١	تـوافر صـفحات علـي شبكات التواصل الاجتماعي	١٨٨	٧٥,٥	٤٥	١٨,١	١٦	٦,٤	٢,٦٩	٠,٥٨٦	١٢
١٢	تـوافر غـرف للدردشـة يـتم فيهـا التواصـل بـين المعلـم والمتعلمين	٢١٢	٨٥,١	٢٩	١١,٦	٨	٣,٢	٢,٨١	٠,٤٦١	٦
١٣	تثبيـت منصـات إلكترونيـة تعليميـة تسـهم فـي التـدريس عن بعد	٢٢٤	٩٠	٢٥	١٠	٠	٠	٢,٨٩	٠,٣٠٩	٢
١٤	تـوافر منتـديات إلكترونيـة متخصصـة تسـهم فـي تبـادل المعلومات	٢٠٤	٨١,٩	٣٣	١٣,٣	١٢	٤,٨	٢,٧٧	٠,٥٢٣	٨
١٥	تـوافر مراكـز تكنولوجيـة لإكسـاب المعلمـين مهـارات التعامـل مـع التكنولوجيـا الرقمية	٢١٠	٨٤,٣	٣٤	١٣,٧	٥	٢	٢,٨٢	٠,٤٣١	٤مكرر

يتضح من الجدول السابق رقم (٦) أن أفراد العينة من معلمي المدارس الثانوية العامة ، يوافقون على العبارات المتضمنة في هذا البعد (المتطلبات التقنية) بدرجة كبيرة، وذلك ما يعكسه المتوسط الحسابي للاستجابة على هذا البعد والموضح بالجدول العام رقم (٣)، حيث كان المتوسط الحسابي (٢.٧٧)، وهي درجة موافقة كبيرة. ويمكن تفسير ذلك بأن أفراد العينة يجمعون علي أن الاساس في نجاح أي نظام تعليمي هي توفير البنية التحتية التكنولوجية حيث تعد بمثابة نقطة البداية والاستعداد لتطبيق التعليم الرقمي بالمدارس ، لذلك تعد المتطلبات التقنية من أهم المتطلبات اللازمة لتحقيق التمكين الرقمي للمعلمين والقدرة علي توظيف الأدوات الرقمية في العملية التعليمية بفاعلية وهذا ما أكدته دراسة (الحرون وعطوة ، ٢٠١٩) ودراسة (الدهشان ، ٢٠٢٠).

كما يتضح من الجدول السابق رقم (٦) احتلال العبارة رقم (٢) " توافر شبكات إنترنت فائقة السرعة "المرتبة الأولى في درجة الموافقة ، حيث كان المتوسط الحسابي (٢.٩٣)، وهي درجة موافقة كبيرة ، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن أفراد العينة يرون أن من المتطلبات التقنية ضرورة توافر شبكات انترنت فائقة السرعة نظرا لأهمية الاتصال بالإنترنت باستمرار حتي يسهل الانتقال بين الفصول والمعامل وجميع الأماكن بالمدرسة ، والوصول الي المواقع الخاصة بالمادة العلمية والتفاعل معها ، وهذا ما أكدته دراسة (الحرون وعطوة ، ٢٠١٩)ودراسة **(Gowri&suhas,2018)**)

وجاءت الاستجابة على العبارة رقم (٩)" تصميم أنظمة تخزين سحابي مختلفة " ، في المرتبة الأخيرة في درجة الموافقة، بمتوسط حسابي (٢.٥٩)، وهي درجة موافقة كبيرة كذلك، ولكن ليست بنفس درجة أهمية العبارات الأخرى ، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن أفراد العينة يرون أن تصميم أنظمة تخزين سحابي من الصعب القيام بها نظرا لأنها تستلزم خبرة وكفاءة عالية في مجال التكنولوجيا علاوة علي ضرورة توفير بنية تحتية برمجية عالية الكفاءة ومن الصعب توفيرها بالمدارس المصرية ، ، وهذا ما أكدته دراسة (الدهشان ، ٢٠٢٠) و دراسة (الحايكي ، ٢٠١٧) ودراسة **(Borba,2018)**.

البعد الرابع: النتائج الخاصة باستجابات أفراد العينة حول المتطلبات البشرية ويشتمل هذا البعد على (٩) عبارات وكانت نتائجه كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٧)

التكرارات، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية والترتيب لاستجابات أفراد العينة حول عبارات المتطلبات البشرية

م	العبارة	كبيرة		متوسطة		صغيرة		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		ك	%	ك	%	ك	%			
١	توافر مدربين ذو كفاءة وخبرة عالية في النواحي التكنولوجية الرقمية لتدريب المعلمين علي تصميم مواقع إلكترونية	٢٢٢	٨٩,٢	١٦	٦,٤	١١	٤,٤	٢,٨٥	٠,٤٦٧	١
٢	*توافر فريق عمل من الفنيين للدعم الفني وصيانة الاجهزة والشبكات*	٢٠٠	٨٠,٣	٤٤	١٧,٧	٥	٢	٢,٧٨	٠,٤٥٩	٤
٣	*توافر فريق عمل من المتخصصين في اعداد المقررات الرقمية لتدريب المعلمين علي اعداد تلك المقررات*	٢٠٧	٨٣,١	٣٢	١٢,٩	١٠	٤	٢,٧٩	٠,٤٩٦	٣
٤	توافر فريق من المبرمجين لتدريب المعلمين علي برمجيات التشغيل للوسائط التعليمية الرقمية	٢٠١	٨٠,٧	٢١	٨,٤	٢٧	١٠,٨	٢,٦٩	٠,٦٥٥	٧
٥	استقطاب معلمين ذو كفاءات تكنولوجية متميزة لتبادل الخبرات	٢٢١	٨٨,٨	١٨	٧,٢	١٠	٤	٢,٨٤	٠,٤٥٨	٢
٦	توافر خبراء لإكساب المعلمين اللغات المتطلبة للتعامل مع المواقع الالكترونية	١٩٠	٦٧,٣	٣٢	١٢,٩	٢٧	١٠,٨	٢,٦٥	٠,٦٦٦	٨
٧	توافر مرشدين تقنيين لحل المشكلات التقنية التي تقابل المعلمين وتقديم الاستشارات لهم	٢١٧	٨٧,١	١١	٤,٤	٢١	٨,٤	٢,٧٨	٠,٥٨١	٤مكرر
٨	توافر خبراء لنشر الوعي بالثقافة الرقمية والاستعمال الامن للتكنولوجيا بين المعلمين	١٩٧	٧٩,١	٣٧	١٤,٩	١٥	٦	٢,٧٣	٠,٥٦٤	٦
٩	اعداد فريق من الطلاب المتميزين في مجال التكنولوجيا لمعاونة المعلمين في انتاج المحتوي الرقمي التعليمي	١٦٣	٦٥,٥	٦٦	٢٦,٥	٢٠	٨	٢,٥٧	٠,٦٣٧	٩

يتضح من الجدول السابق رقم (٧) أن أفراد العينة من معلمي المدارس الثانوية العامة ، يوافقون على العبارات المتضمنة في هذا البعد (المتطلبات البشرية) بدرجة كبيرة، وذلك ما يعكسه المتوسط الحسابي للاستجابة على هذا البعد والموضح بالجدول العام رقم (٣)، حيث كان المتوسط الحسابي (٢.٧٤)، وهي درجة موافقة كبيرة. ويمكن تفسير ذلك بأن أفراد العينة يجمعون علي أهمية توافر كوادر بشرية مؤهلة وذو كفاءة وخبرة عالية في مجال التكنولوجيا وتقنية المعلومات والاتصالات لرفع الكفاءة المهنية للمعلمين في مجال دمج التقنية في العملية التعليمية ، وهذا ما أكدت عليه دراسة (محمد ، ٢٠١٧) ودراسة (الحايكي ، ٢٠١٧) ، دراسة (الشمري ، ٢٠١٩) ودراسة **(Buck&Horton,2009)**

كما يتضح من الجدول السابق رقم (٧) احتلال العبارة رقم (٣) " توافر مدربين ذو كفاءة وخبرة عالية في النواحي التكنولوجية الرقمية لتدريب المعلمين علي تصميم مواقع إلكترونية " المرتبة الأولى في درجة الموافقة ، حيث كان المتوسط الحسابي (٢.٨٥)، وهي درجة موافقة كبيرة ، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن أفراد العينة يرون أن من أهم المتطلبات البشرية اللازمة لتحقيق التمكين الرقمي لديهم هي

توافر مدربين مؤهلين وذو كفاءة عالية في مجال التكنولوجية الرقمية لتدريب المعلمين واكسابهم المهارات الرقمية والتكنولوجية اللازمة للتعامل مع الفضاء الرقمي، وهذا ما أكدته دراسة (الصادق ، ٢٠١٩) ودراسة (**Peneuel,etal,2010**) .

وجاءت الاستجابة على العبارة رقم (٩) " اعداد فريق من الطلاب المتميزين في مجال التكنولوجيا لمعاونة المعلمين في انتاج المحتوي الرقمي التعليمي " ، في المرتبة الأخيرة في درجة الموافقة، بمتوسط حسابي (٢.٥٧)، وهي درجة موافقة كبيرة كذلك، ولكن ليست بنفس درجة أهمية العبارات الأخرى ، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن أفراد العينة يرون ضعف امتلاك الطلاب للمهارات التكنولوجية والرقمية اللازمة لمنظومة التعليم الرقمي ، حيث يتطلب ذلك اكتساب مهارات جديدة واستعدادا أكبر لم يكن يحتاجها الطالب في التعليم التقليدي ، علاوة علي عدم تعاون وتفاعل الطلاب مع المعلم ومقاومتهم لهذ النمط الجديد من التعليم ، اضافة الي تدني مستوي الطلاب في اتقان لغات البرمجة اللازمة للتعامل مع برامج تصميم المواقع الالكترونية والمحتوي الرقمي ، وهذا ما أكدته دراسة (العمري وآخرون ، ٢٠١٦) ودراسة (عميرة وآخرون ، ٢٠١٩) ودراسة (دباب وبرويس، ٢٠١٩).

البعد الخامس: النتائج الخاصة باستجابات أفراد العينة حول المتطلبات الأمنية ويشتمل هذا البعد على (١٠) عبارات وكانت نتائجه كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٨)

التكرارات، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية والترتيب لاستجابات أفراد العينة حول عبارات المتطلبات الأمنية

م	العبارة	كبيرة		متوسطة		صغيرة		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		ك	%	ك	%	ك	%			
١	تصميم أنظمة الأمن الرقمي لتحقيق السرية الرقمية	١٩٦	٧٨,٧	٣١	١٢,٤	٢٢	٨,٨	٢,٦٩	٠,٦٢٣	٦
٢	توافر برامج مكافحة الفيروسات بشكل دوري	٢٠٦	٨٢,٧	٢٧	١٠,٨	١٦	٦,٤	٢,٧٦	٠,٥٥٧	٤
٣	تصميم أنظمة حماية للأرشفة الرقمية.	١٧٩	٧١,٩	٥٨	٢٣,٣	١٢	٤,٨	٢,٦٧	٠,٥٦٤	٧
٤	توافر السياسات الأمنية لتقنية المعلومات والاتصالات المستخدمة	١٩٥	٧٨,٣	٢٦	١٠,٤	٢٨	١١,٢	٢,٦٧	٠,٦٦٩	٧مكرر
٥	توافر المعرفة اللازمة للتعامل مع أجهزة الاستشعار وأنظمة مراقبة الشبكات وتقييمها	١٧٤	٦٩,٩	٥٩	٢٣,٧	١٦	٦,٤	٢,٦٣	٠,٦٠١	١٠
٦	توافر تشريعات قانونية تنظم التعامل مع تقنية المعلومات والاتصالات	٢٠١	٨٠,٧	٤٨	١٩,٣	٠	٠	٢,٨٠	٠,٣٩٥	٣
٧	تدعيم استخدام أساليب النسخ الاحتياطي للمعلومات	٢٠٦	٨٢,٧	٣٨	١٥,٣	٥	٢	٢,٨١	٠,٤٤٣	٢
٨	تعزيز استخدام أساليب تشفير واختراق أمن المعلومات	١٨٩	٧٥,٩	٣٣	١٣,٣	٢٧	١٠,٨	٢,٦٥	٠,٦٦٧	٩
٩	تثبيت أنظمة حماية المعلومات وكلمات السر	٢٠٠	٨٠,٣	٣٨	١٥,٣	١١	٤,٤	٢,٧٥	٠,٥٢١	٥
١٠	تحديث أنظمة التشغيل والبرامج التكنولوجية الحديثة بانتظام	٢١٢	٨٥,١	٣٧	١٤,٩	٠	٠	٢,٨٥	٠,٣٥٦	١

يتضح من الجدول السابق رقم (٨) أن أفراد العينة من معلمي المدارس الثانوية العامة ، يوافقون على العبارات المتضمنة في هذا البعد (المتطلبات الأمنية) بدرجة كبيرة، وذلك ما يعكسه المتوسط الحسابي للاستجابة على هذا البعد والموضح بالجدول العام رقم (٣)، حيث كان المتوسط الحسابي (٢.٧٣)، وهي درجة موافقة كبيرة. ويمكن تفسير ذلك بأن أفراد العينة يجمعون علي أهمية توفير برامج الأمن الرقمي والسرية الرقمية على مستوى عالٍ لحماية المعلومات والخصوصية الرقمية وحماية الأرشيف الرقمي من أي عبث، ووضع السياسات الأمنية لتقنيات المعلومات والاتصالات كمتطلب أساسي من متطلبات تحقيق التمكين الرقمي للمعلمين ، وهذا ما أكدته دراسة (حسن، ٢٠١٣) ودراسة (الدهشان ،٢٠١٩)، (الدهشان ،٢٠٢٠).

كما يتضح من الجدول السابق رقم (٨) احتلال العبارة رقم (١٠) "تحديث أنظمة التشغيل والبرامج التكنولوجية الحديثة بانتظام " المرتبة الأولى في درجة الموافقة ، حيث كان المتوسط الحسابي (٢.٨٥)، وهي درجة موافقة كبيرة ، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن أفراد العينة يرون أن من أهم المتطلبات الأمنية هو تحديث أنظمة التشغيل والبرامج باستمرار لحماية المعلومات والأرشيف الرقمي من الاختراق بصورة منتظمة ، وتجنب المخاطر التي يمكن أن تترتب علي سوء استخدام التقنيات الحديثة ، فلا توجد تقنية سيئة وانما يوجد مستخدم سئ ، ونظرا للكم الهائل من المعلومات التي تتيحه شبكة الانترنت التي يمكن الدخول عليها بدون قيود قد يؤدي الي الدخول الي بعض المواقع الاباحية والممنوعة والتي قد تدعو الي الرذيلة ونبذ القيم والاخلاق ، لذلك ينبغي تحديث البرامج والانظمة بصورة مستمرة ومنتظمة لحمايتها من أي عبث ، وهذا ما أكدته دراسة (الدهشان ، ٢٠٢٠) ودراسة (الحايكي ، ٢٠١٧) ودراسة (دباب وبرويس ،٢٠١٩).

وجاءت الاستجابة على العبارة رقم (٥) " توافر المعرفة اللازمة للتعامل مع أجهزة الاستشعار وأنظمة مراقبة الشبكات وتقييمها " ، في المرتبة الأخيرة في درجة الموافقة بمتوسط حسابي (٢,٦٣) وهي درجة موافقة كبيرة كذلك، ولكن ليست بنفس درجة أهمية العبارات الأخرى في درجة الموافقة ، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن أفراد العينة يرون أن هناك وعي لدي بعض المعلمين بكيفية الاستخدام الأمن والقانوني للتقنيات الحديثة لحماية المعلومات والخصوصية الرقمية من الاختراق والعبث بها ، من خلال استخدام أساليب النسخ الاحتياطي للمعلومات ، والقدرة علي تقييم دقة وسلامة المعلومات والتمييز بين المعلومات الموثوقة وغير الموثوقة ،وهذا ما أكدته دراسة (الحايكي، ٢٠١٧) ودراسة (حامد ، ٢٠١٩).

البعد السادس: النتائج الخاصة باستجابات أفراد العينة حول المتطلبات الإدارية ويشتمل هذا البعد على (١٢) عبارات وكانت نتائجه كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٩)

التكرارات، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية والترتيب لاستجابات أفراد العينة حول عبارات المتطلبات الإدارية

م	العبارة	كبيرة		متوسطة		صغيرة		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		ك	%	ك	%	ك	%			
١	بلورة رؤية ادارية واضحة حول استراتيجيات تنمية القدرات الرقمية للمعلمين	١٨٢	٧٣,١	٦١	٢٤,٥	٦	٢,٤	٢,٧٠	٠,٥٠٦	١٢
٢	توافر الدعم المادي والمعنوي للمعلم الكفء في مجال التكنولوجيا الرقمية	٢٢٨	٩١,٦	١٦	٦,٤	٥	٢	٢,٨٩	٠,٣٦٦	١
٣	التشجيع المستمر للمعلمين علي استخدام أساليب واستراتيجيات التعلم الذاتي	٢١٦	٨٦,٧	١٢	٤,٨	٢١	٨,٤	٢,٧٨	٠,٥٨٢	٤
٤	الحرص علي توفير قنوات اتصال رقمي بين المعلم والمتعلمين	٢٠٦	٨٢,٧	٢٨	١١,٢	١٥	٦	٢,٧٦	٠,٥٤٨	٥
٥	توافر بيئة مدرسية تتناسب مع احتياجات المعلمين في تطبيق التعليم الرقمي	٢١٧	٨٧,١	٢٢	٨,٨	١٠	٤	٢,٨٣	٠,٤٧٠	٣
٦	تشجيع المعلمين علي تقديم أفكارهم ومقترحاتهم في دمج التقنية في التعليم	٢٠٦	٨٢,٧	٢٢	٨,٨	٢١	٨,٤	٢,٧٤	٠,٦٠١	٦
٧	توافر دورات تدريبية للتدريب الرقمي للمعلمين علي استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بكفاءة	٢٠٦	٨٢,٧	٢٢	٨,٨	٢١	٨,٤	٢,٧٤	٠,٦٠١	٦مكرر
٨	الاهتمام برفع روح الثقة والتعاون في نفوس المعلمين	٢٢٤	٩٠	٢٠	٨	٥	٢	٢,٨٧	٠,٣٨٣	٢
٩	توافر نظام اداري مرن يسمح بتبادل الزيارات بين المعلمين في مجال دمج التقنية في التعليم	٢١١	٨٤,٧	١١	٤,٤	٢٧	١٠,٨	٢,٧٣	٠,٦٤١	٩
١٠	اعداد مطويات ونشرات تعريفية لنشر الوعي بالثقافة الرقمية بين المعلمين	١٩٥	٧٨,٣	٤٤	١٧,٧	١٠	٤	٢,٧٤	٠,٥٢١	٦مكرر
١١	متابعة توظيف المعلمين للأدوات الرقمية في التعليم	١٩٠	٦٧,٣	٤٩	١٩,٧	١٠	٤	٢,٧٢	٠,٥٣٠	١٠
١٢	تشجيع المعلمين علي انتاج المحتوي التعليمي الرقمي	١٩٧	٧٩,١	٣٦	١٤,٥	١٦	٦,٤	٢,٧٢	٠,٥٧٣	١٠ مكرر

يتضح من الجدول السابق رقم (٩) أن أفراد العينة من معلمي المدارس الثانوية العامة ، يوافقون على العبارات المتضمنة في هذا البعد (المتطلبات الإدارية) بدرجة كبيرة، وذلك ما يعكسه المتوسط الحسابي للاستجابة على هذا البعد والموضح بالجدول العام رقم (٣)، حيث كان المتوسط الحسابي (٢.٧٦)، وهي درجة موافقة كبيرة. ويمكن تفسير ذلك بأن أفراد العينة يجمعون علي أهمية وجود الادارة الداعمة والمساندة للمعلمين لتحفيزهم ورفع كفاءتهم والارتقاء بمستواهم رقميا وتكنولوجيا كمتطلب أساسي من متطلبات تحقيق التمكين الرقمي للمعلمين ، وهذا ما أكدته دراسة (الحرون وعطوة، ٢٠١٩) ودراسة (محمد ، ٢٠١٧) ودراسة (نوار ،٢٠١٩).

كما يتضح من الجدول السابق رقم (٩) احتلال العبارة رقم (٢) " توافر الدعم المادي والمعنوي للمعلم الكفء في مجال التكنولوجيا الرقمية " المرتبة الأولى في درجة الموافقة ، حيث كان المتوسط الحسابي (٢.٨٩)، وهي درجة موافقة كبيرة ، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن أفراد العينة يرون أن من أهم المتطلبات الإدارية هو توافر الدعم المادي والمعنوي للمعلمين الاكفاء تكنولوجيا مما يزيد من رضاهم عن العمل وتشجيعهم علي استخدام وتوظيف التقنيات والادوات الرقمية في العملية التدريسية ورفع كفاءتهم ، وهذا ما أكدته دراسة (الدهشان ، ٢٠٢٠) ودراسة (الحايكي ، ٢٠١٧) ودراسة (**Gowri&Suhas,2018**)

وجاءت الاستجابة على العبارة رقم (٥) " بلورة رؤية ادارية واضحة حول استراتيجيات تنمية القدرات الرقمية للمعلمين " ، في المرتبة الأخيرة في درجة الموافقة بمتوسط حسابي (٢,٧٠) وهي درجة موافقة كبيرة كذلك، ولكن ليست بنفس درجة أهمية العبارات الأخرى في درجة الموافقة ، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن أفراد العينة يرون وجود رؤية بالفعل لدي ادارة المدارس الثانوية العامة تشتمل علي مجموعة من الاهداف الاستراتيجية بعضها يسعي الي تنمية القدرات والكفايات الرقمية لدي المعلمين ومحو الأمية التكنولوجية لديهم ،وهذا ما أكدته دراسة (الحرون وعطوة، ٢٠١٩)، ودراسة (**Borba,2018**).

ثالثا : النتائج الخاصة بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة حول مدي توافر متطلبات تحقيق التمكين الرقمي لديهم باختلاف بعض المتوسطات:

وسوف يتم تناول هذه النتائج كما يلى:

١- النتائج الخاصة بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة من معلمي المدارس الثانوية العامة حول مدي توافر متطلبات التمكين الرقمي لديهم وفقاً لمتغير النوع (ذكر-أنثى)

جدول (١٠)

قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية لآراء أفراد العينة حول توافر متطلبات التمكين الرقمي لديهم وفقاً لمتغير النوع (ذكر-أنثى)

الأبعاد	النوع	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
متطلبات معرفية	ذكر	١٣٢	٢,٦٧	٠,٣١٨	٢,٧٩٧-	غير دالة
	أنثى	١١٧	٢,٧٩	٠,٢٩٥		
متطلبات مهارية	ذكر	١٣٢	٢,٦٥	٠,٤٠٦	١,٢٦٥-	غير دالة
	أنثى	١١٧	٢,٧١	٠,٣٣٩		
متطلبات تقنية	ذكر	١٣٢	٢,٧٣	٠,٣٧٠	١,٤٥٥-	غير دالة
	أنثي	١١٧	٢,٨٠	٠,٣٠٥		
متطلبات بشرية	ذكر	١٣٢	٢,٧٤	٠,٤١٦	٠,١٤٨-	غير دالة
	أنثي	١١٧	٢,٧٥	٠,٤١٢		
متطلبات أمنية	ذكر	١٣٢	٢,٧٥	٠,٣٥٢	٠,٩٨٧	غير دالة
	أنثي	١١٧	٢,٧٠	٠,٤٨٤		
متطلبات إدارية	ذكر	١٣٢	٢,٨٠	٠,٤٠٤	١,١٠٦	غير دالة
	أنثي	١١٧	٢,٧٤	٠,٤٥٥		
الاستبانة ككل	ذكر	١٣٢	٢,٧٢	٠,٣٤١	٠,٥٣٦-	غير دالة
	أنثي	١١٧	٢,٧٥	٠,٣٦٠		

يتضح من الجدول السابق رقم (١٠) عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات أراء معلمي المدارس الثانوية العامة حول مدي توافر متطلبات التمكين الرقمي لديهم تعزي لمتغير النوع ، حيث كانت قيمة ت المعبرة عن الاستبانة ككل وأبعادها هي (-٠,٥٣٦) وهي قيمة غير دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠,٠٥ ، وهذا يعني أن جميع معلمي المدارس الثانوية العامة الذكور والاناث قد اتفقوا علي ضرورة توفير متطلبات التمكين الرقمي لهم وربما يعود ذلك الي وجود العديد من المشكلات والقصور التي يعاني منها التعليم الثانوي العام في مصر ، علاوة علي ما يشهده العصر الحالي من تطورات تكنولوجية ورقمية أدت الي ظهور التعليم الرقمي الذي يبحث في توظيف التكنولوجيا الرقمية في العملية التعليمية ، مما يدعو ذلك إلي ضرورة تحقيق التمكين الرقمي للمعلمين وتطوير معلوماتهم ومهاراتهم للتعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وتعزيز التعليم الرقمي بمدارسهم من خلال توفير المتطلبات اللازمة لتحقيق التمكين الرقمي لهم من متطلبات معرفية ومهارية وتقنية وبشرية وامنية وادارية ،وهذا ما أكدت عليه دراسة (الحايكي ، ٢٠١٧) ، دراسة (الشمري ، ٢٠١٩)

٢- النتائج الخاصة بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات

أفراد العينة من أعضاء هيئة التدريس حول مدي توافر متطلبات تحويل الجامعات المصرية الي جامعات ذكية وفقاً لمتغير الدرجة الوظيفية (معلم – معلم أول – معلم أول أ – معلم خبير – كبير المعلمين)

جدول (١١)

قيمة (ف) ودلالتها الإحصائية لأداء أفراد العينة حول توافر متطلبات تحويل الجامعات المصرية الحكومية الي جامعات ذكية وفقاً لمتغير الدرجة الوظيفية (معلم – معلم أول – معلم أول أ – معلم خبير – كبير المعلمين)

الأبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
متطلبات معرفية	بين	١,٤٣٠	٤	٠,٣٥٨	١,٨٢٤	غير دالة
	داخل	٢٢,٨١٢	٢٤٤	٠,٠٩٣		
	المجموع	٢٤,٢٤٢	٢٤٨			
متطلبات مهارية	بين	٠,٥٨٥	٤	٠,١٤٦	١,٠٣٠	غير دالة
	داخل	٣٤,٦٢٥	٢٤٤	٠,١٤٢		
	المجموع	٣٥,٢١٠	٢٤٨			
متطلبات تقنية	بين	٠,٣٦٣	٤	٠,٠٩١	٠,٧٦٨	غير دالة
	داخل	٢١,٦٤١	٢٤٤	٠,١١٨		
	المجموع	٢٢,٠٠٤	٢٤٨			
متطلبات بشرية	بين	٠,١٧٢	٤	٠,٠٤٣	٠,٢٤٨	غير دالة
	داخل	٤٢,٣٥٦	٢٤٤	٠,١٧٤		
	المجموع	٤٢,٥٢٨	٢٤٨			
متطلبات أمنية	بين	١,٩٣٧	٤	٠,٤٨٤	١,٨٢٨	غير دالة
	داخل	٤١,٧٧٩	٢٤٤	٠,١٧١		
	المجموع	٤٣,٧١٦	٢٤٨			
متطلبات إدارية	**بين**	١,٠١٧	٤	٠,٢٥٤	١,٣٨٦	غير دالة
	داخل	٥٣,٧٦٣	٢٤٤	٠,١٨٣		
	المجموع	٤٥,٧٨٠	٢٤٨			
الاستبانة ككل	**بين**	٠,٤٢٦	٤	٠,١٠٦	٠,٨٦٧	غير دالة
	داخل	٢٢,٤٥٦	٢٤٤	٠,١٢٣		
	المجموع	٢٢,٨٨٢	٢٤٨			

يتضح من الجدول السابق رقم (١١) عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات استجابات معلمي المدارس الثانوية العامة حول متطلبات التمكين الرقمي لديهم تعزي لمتغير الرتبة الأكاديمية في الاستبانة ككل وأبعادها (المتطلبات المعرفية - المتطلبات المهارية – المتطلبات التقنية – المتطلبات البشرية – المتطلبات الأمنية - المتطلبات الإدارية) حيث قيمة ف تتراوح بين (٠,٢٤٨) الي (١,٨٢٨) وهي قيمة غير دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠,٠٥ وهذا يعني أن درجة توافر متطلبات التمكين الرقمي لدي معلمي المدارس الثانوية العامة لا تختلف باختلاف الدرجة الوظيفية فالمعلمين من درجة معلم الي درجة كبير معلمين يجمعون علي ضرورة توافر تلك المتطلبات لتحقيق التمكين الرقمي لديهم وتعزيز التعليم الرقمي بمدارسهم ، وربما يعود ذلك الي أنهم يعملون جميعا وفق سياسة ورؤية مدرسية موحدة ، ويخضعون لنفس النظام الاداري والتقني لذلك فهم مقتنعون بأهمية توفير متطلبات التمكين الرقمي لديهم ، وتطوير منظومة التعليم الثانوي العام واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تعزيز ودعم التعليم الرقمي بمدارسهم ، وتعزيز قدرة المعلمين علي توظيف التكنولوجيا الرقمية في التعليم للتأقلم المستمر مع المستجدات العصرية وبذلك تصبح العملية التعليمية أكثر حيوية وفعالية ،ويصبح أداء المعلم أكثر كفاءة وفاعلية ، وهذا مع أكدته دراسة (الحايكي ، ٢٠١٧) ، دراسة (**Phu , et al, 2014**) .

٣- النتائج الخاصة بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة من معلمي المدارس الثانوية العامة حول مدي توافر متطلبات التمكين الرقمي لديهم وفقاً لمتغير سنوات الخبرة (أقل من ٥ سنوات – من ٥ الي ١٠ سنوات – أكثر من ١٠ سنوات)

جدول (١٢)

قيمة (ف) ودلالتها الإحصائية لأداء أفراد العينة حول توافر متطلبات التمكين الرقمي لديهم وفقاً لمتغير سنوات الخبرة (أقل من ٥ سنوات – من ٥ الي ١٠ سنوات - أكثر من ١٠ سنوات)

الأبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
متطلبات معرفية	بين	١,٥٠٩	٢	٠,٧٥٤	٨,١٦٢	دالة
	داخل	٢٢,٧٣٣	٢٤٦	٠,٠٩٢		
	المجموع	٢٤,٢٤٢	٢٤٨			
متطلبات مهارية	بين	٢,٧٦٤	٢	٠,٣٨٢	٧,٩٠٣	دالة
	داخل	٤٣,٠١٦	٢٤٦	٠,١٧٥		
	المجموع	٤٥,٧٨٠	٢٤٨			
متطلبات تقنية	بين	٠,٤٨٠	٢	٠,٢٤٠	٢,٠٦٣	غير دالة
	داخل	٢١,٥٢٤	٢٤٦	٠,١١٦		
	المجموع	٢٢,٠٠٤	٢٤٨			
متطلبات بشرية	بين	٠,١٥٣	٢	٠,٠٧٧	٠,٤٤٥	غير دالة
	داخل	٤٢,٣٧٥	٢٤٦	٠,١٧٢		
	المجموع	٤٢,٥٢٨	٢٤٨			
متطلبات أمنية	بين	٠,٥٧٦	٢	٠,٢٨٨	١,٦٤٣	غير دالة
	داخل	٤٣,١٤٠	٢٤٦	٠,١٧٥		
	المجموع	٤٣,٧١٦	٢٤٨			
متطلبات إدارية	**بين**	٠,١٦٥	٢	٠,٠٨٢	٠,٥٧٨	غير دالة
	داخل	٣٥,٠٤٥	٢٤٦	٠,١٤٢		
	المجموع	٣٥,٢١٠	٢٤٨			
الاستبانة ككل	**بين**	٠,٣١٥	٢	٠,١٥٨	١,٢٩٣	غير دالة
	داخل	٢٢,٥٦٦	٢٤٦	٠,١٢٢		
	المجموع	٢٢,٨٨٢	٢٤٨			

يتضح من الجدول السابق رقم (١٢) عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات استجابات معلمي المدارس الثانوية العامة حول متطلبات التمكين الرقمي لديهم تعزي لمتغير سنوات الخبرة في الاستبانة ككل وأبعادها (المتطلبات التقنية – المتطلبات البشرية – المتطلبات الأمنية – المتطلبات الإدارية)، حيث قيمة ف تتراوح بين (٠,٤٤٥) الي (٢,٠٦٣) وهي قيمة غير دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠,٠٥ وهذا يعني أن درجة توافر المتطلبات التقنية والبشرية والأمنية والإدارية لتحقيق التمكين الرقمي لدي المعلمين لا تختلف باختلاف عدد سنوات الخبرة ، وهذا يعني أن جميع المعلمين يجمعون علي ضرورة توافر تلك المتطلبات لتحقيق التمكين الرقمي لديهم للارتقاء بمستواهم الرقمي والتكنولوجي ، مما يجعلهم قادرين علي مواكبة التغيرات التكنولوجية في العصر الرقمي ومواجهة تحدياته والانفتاح علي كل ما هو جديد ، وهذا ما أكدته دراسة (الحايكي ، ٢٠١٧) ودراسة (**Sarycoban,2013**).

كما تبين أيضا وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات استجابات معلمي المدارس الثانوية العامة حول متطلبات التمكين الرقمي لديهم تعزي لمتغير سنوات الخبرة في بعدي المتطلبات المعرفية والمتطلبات المهارية ، حيث قيمة ف المعبرة عن هذه الفروق لتلك البعدين بالترتيب (٨,١٦٢ - ٧,٩٠٣) وهي قيمة دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠,٠٥ ، وهذا يعني أن درجة توافر المتطلبات المعرفية والمتطلبات المهارية لتحقيق التمكين الرقمي للمعلمين تختلف باختلاف عدد سنوات الخبرة ، وللكشف عن اتجاه الفروق حول تلك المتطلبات تم استخدام اختبار توكي كما هو موضح بالجدول التالي

جدول (١٣)

نتائج اختبار توكي للكشف عن الفروق بين استجابات أفراد العينة حول المتطلبات المعرفية و المهارية لتحقيق التمكين الرقمي لديهم تبعا لمتغير سنوات الخبرة

المحور	الفئة الأولي	المتوسط	الفئة الثانية	المتوسط	الفروق بين المتوسطين	مستوي الدلالة
المتطلبات المعرفية	أقل من ٥ سنوات	٢,٥٥	من ٦ الي ١٠ سنوات	٢,٧٤	-٠,١٨٠٧	غير دالة
			أكثر من ١٠ سنوات	٢,٧٧	-٠,٢١٢١*	دالة
	من ٦ الي ١٠ سنوات	٢,٧٤	أكثر من ١٠ سنوات	٢,٧٧	-٠,٠٣١٤	غير دالة
المتطلبات المهارية	أقل من ٥ سنوات	٢,٥٥	من ٦ الي ١٠ سنوات	٢,٧٤	-٠,١٨١١	غير دالة
			أكثر من ١٠ سنوات	٢,٧٧	-٠,٢٨٣٩*	دالة
	من ٦ الي ١٠ سنوات	٢,٧٤	أكثر من ١٠ سنوات	٢,٧٧	-٠,١٠٢٧	غير دالة

يتضح من الجدول السابق رقم (١٣) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوي دلالة ٠.٠٥ حول المتطلبات المعرفية والمهارية اللازمة لتحقيق التمكين الرقمي لدي معلمي المدارس الثانوية العامة الذين تتراوح سنوات خبرتهم أقل من ٥ سنوات والمعلمين الذين تتراوح سنوات خبرتهم أكثر من ١٠ سنوات وذلك لصالح المعلمين الذين تتراوح خبرتهم أكثر من ١٠ سنوات ، وقد يرجع ذلك الي حداثة مصطلح التمكين الرقمي ومتطلباتها بالنسبة للمعلمين الذين سنوات خبرتهم أكثر من ١٠ سنوات مما يؤدي الي عدم

وجود رغبة حقيقية من بعض المعلمين الذين سنوات خبرتهم أكثر من ١٠ سنوات في تفعيل وتعزيز التعليم الرقمي بمدارسهم ، وأهمية توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم ، اضافة الي ضعف معارفهم ومعلوماتهم عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وضعف مهاراتهم التكنولوجية والرقمية وقدرتهم علي التعامل مع التطبيقات التكنولوجية الذكية وتوظيفها في العملية التعليمية ، علاوة علي قصور برامج التدريب أثناء الخدمة علي اكتساب مهارات التعامل مع التكنولوجيا الرقمية وهذا ماأكدته مع دراسات (نوار ، ٢٠١٩) و(الأحمدي ، ٢٠١١) ، **(Ramorola,2013) و (Kaufman,2014).**

٤- النتائج الخاصة بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة من معلمي المدارس الثانوية العامة حول مدي توافر متطلبات التمكين الرقمي لديهم وفقاً لمتغير الدورات الحاصلين عليها في مجال تقنية المعلومات والاتصالات (دورة واحدة – دورتين – أكثر من دورتين)

جدول (١٤)

قيمة (ف) ودلالتها الإحصائية لأداء أفراد العينة حول توافر متطلبات التمكين الرقمي لديهم وفقاً لمتغير الدورات الحاصلين عليها في مجال تقنية المعلومات والاتصالات (دورة واحدة – دورتين - أكثر من دورتين)

الأبعاد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
متطلبات معرفية	بين	٠,٦٣٨	٢	٠,٣١٩	٣,٣٢٧	دالة
	داخل	٢٣,٦٠٣	٢٤٦	٠,٠٩٦		
	المجموع	٢٤,٢٤٢	٢٤٨			
متطلبات مهارية	بين	٠,٣٣٤	٢	٠,١٦٧	٣,١٧٨	دالة
	داخل	٣٤,٨٧٦	٢٤٦	٠,١٤٢		
	المجموع	٣٥,٢١٠	٢٤٨			
متطلبات تقنية	بين	٠,٢٤٩	٢	٠,١٢٤	٣,٠٥٨	دالة
	داخل	٢١,٧٥٥	٢٤٦	٠,١١٨		
	المجموع	٢٢,٠٠٤	٢٤٨			
متطلبات بشرية	بين	١,٨٤٤	٢	٠,٩٢٢	٥,٥٧٥	دالة
	داخل	٤٠,٦٨٤	٢٤٦	٠,١٦٥		
	المجموع	٤٢,٥٢٨	٢٤٨			
متطلبات أمنية	بين	٢,٣٤٥	٢	١,١٧٢	٦,٩٧١	دالة
	داخل	٤١,٣٧١	٢٤٦	٠,١٦٨		
	المجموع	٤٣,٧١٦	٢٤٨			
متطلبات إدارية	**بين**	٣,٤١٠	٢	١,٧٠٥	٩,٨٩٩	دالة
	داخل	٤٢,٣٧٠	٢٤٦	٠,١٧٢		
	المجموع	٤٥,٧٨٠	٢٤٨			
الاستبانة ككل	**بين**	٠,٥٩٢	٢	٠,٢٩٦	٤,٤٥٨	دالة
	داخل	٢٢,٢٨٩	٢٤٦	٠,١٢٠		
	المجموع	٢٢,٨٨٢	٢٤٨			

يتضح من الجدول السابق رقم (١٤) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات استجابات معلمي المدارس الثانوية العامة حول متطلبات التمكين الرقمي لديهم تعزي لمتغير الدورات الحاصلين عليها في مجال تقنية المعلومات والاتصالات في الاستبانة ككل ، حيث قيمة ف تتراوح بين (٣,٠٥٨) الي (٩,٨٩٩) وهي قيمة دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠,٠٥ وهذا يعني أن درجة توافر متطلبات التمكين الرقمي لديهم تختلف باختلاف عدد الدورات الحاصلين عليها في مجال تقنية المعلومات والاتصالات، وللكشف عن اتجاه الفروق حول متطلبات التمكين الرقمي لديهم تم استخدام اختبار توكي كما هو موضح بالجدول التالي

جدول (١٥)

نتائج اختبار توكي للكشف عن الفروق بين استجابات أفراد العينة حول متطلبات التمكين الرقمي لديهم تبعا لمتغير الدورات الحاصلين عليها في مجال تقنية المعلومات والاتصالات

المحور	الفئة الأولي	المتوسط	الفئة الثانية	المتوسط	الفروق بين المتوسطين	مستوي الدلالة
متطلبات تحويل الجامعات المصرية الحكومية الي جامعات ذكية	دورة واحدة	٢,٩٧	دورتين	٢,٦٤	٠,١٤٥٥٨*	دالة
			أكثر من دورتين	٢,٧١	٠,٠٧٩٦٥	غير دالة
	دورتين	٢,٦٤	أكثر من دورتين	٢,٧١	-٠,٠٦٥٩٣	غير دالة

يتضح من الجدول السابق رقم (١٥) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوي دلالة ٠,٠٥ حول متطلبات التمكين الرقمي بين معلمي المدارس الثانوية العامة الذين حصلوا علي دورة تدريبية واحدة في مجال تقنية المعلومات والاتصالات والمعلمين الذين حصلوا علي دورتين وذلك لصالح المعلمين الذين حصلوا علي دورة واحدة في مجال تقنية المعلومات والاتصالات ، وقد يرجع ذلك الي أن التدريب المستمر يؤدي الي رفع كفاءة المعلمين ومهاراتهم وميولهم تجاه استخدام الأدوات الرقمية في التعليم ،فالمعلمين الذين يحصلون علي تدريب كاف يكون استخدامهم لتكنولوجيا المعلومات بكفاءة عالية علي عكس المعلمين الذين لم يحصلوا علي التدريب الكافي في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وبناء علي ذلك فان المعلمين الحاصلين علي دورة تدريبية واحدة في مجال تقنية المعلومات والاتصالات في حاجة الي توافر تلك المتطلبات حتي تساعدهم علي امتلاك مهارات التعليم الرقمي واستخدام الادوات الرقمية وتوظيفها في العملية التعليمية التعلمية وهذا ما أكدت عليه دراسات (محجوب ، ٢٠١٣) و(الحايكي ، ٢٠١٧) و(**Buck&Horton,2009**) و (**Dag&Oksal,2011**).

٥- النتائج الخاصة بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة من معلمي الثانوية العامة حول مدي توافر متطلبات التمكين الرقمي لديهم وفقاً لمتغير بيئة المدرسة (ريف - حضر)

جدول (١٦)

قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية لأداء أفراد العينة حول توافر متطلبات التمكين الرقمي لديهم وفقاً لمتغير بيئة المدرسة (ريف - حضر)

الأبعاد	النوع	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
متطلبات معرفية	ريف	١٠٧	٢,٦٨	٠,٣٢٧	-١,٩٧٣	دالة
	حضر	١٤٢	٢,٧٦	٠,٢٩٧		
متطلبات مهارية	ريف	١٠٧	٢,٥٨	٠,٤٣٠	-٣,٨٤٧	دالة
	حضر	١٤٢	٢,٧٦	٠,٣١١		
متطلبات تقنية	ريف	١٠٧	٢,٦٦	٠,٤١٣	-٣,٦٩٩	دالة
	حضر	١٤٢	٢,٨٤	٠,٢٥٥		
متطلبات بشرية	ريف	١٠٧	٢,٦٦	٠,٥٣٤	-٢,٧٦٧	دالة
	حضر	١٤٢	٢,٨٠	٠,٢٧٨		
متطلبات أمنية	ريف	١٠٧	٢,٦٧	٠,٥٠٣	١,٨٥٤	دالة
	حضر	١٤٢	٢,٧٧	٠,٣٣٩		
متطلبات إدارية	ريف	١٠٧	٢,٧٠	٠,٥٣١	٢,٠٧٧	دالة
	حضر	١٤٢	٢,٨٢	٠,٣٢١		
الاستبانة ككل	ريف	١٠٧	٢,٦٦	٠,٤٢٤	-٢,٧٥٠	دالة
	حضر	١٤٢	٢,٨٠	٠,٢٦٩		

يتضح من الجدول السابق رقم (١٦) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات استجابات معلمي المدارس الثانوية العامة حول متطلبات التمكين الرقمي لديهم تعزي لمتغير بيئة المدرسة في الاستبانة ككل وأبعادها حيث قيمة ت تتراوح بين (-١,٩٧٣) الي (-٣,٨٤٧)وهي قيمة دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠,٠٥ وذلك لصالح المتوسط الأكبر وهو معلمي المدارس الثانوية العامة بالحضر ، ويعني ذلك أن معلمي مدارس الحضر أكثر ادراكا لمتطلبات التمكين الرقمي والتكنولوجي لديهم ، وربما يعود ذلك الي وعي وادراك معلمي مدارس الحضر بأهمية تطبيق التعليم الرقمي بمدارسهم ، فضلا عن كثرة الاعباء والمهام الملقاة علي عاتقهم نتيجة الاقبال علي التعليم بالحضر مما يجعلهم في حاجة مستمرة لتحقيق التمكين الرقمي ، اضافة الي الرقابة المستمرة والاهتمام المستمر من قبل الادارة العليا لمدارس الحضر للتأكد من حسن سير العملية التعليمية ، مما يجعل المعلم في حاجة الي الارتقاء من مستواه من خلال الالمام بالمعلومات حول التقنيات الرقمية واتقان مهارات توظيفها في البيئة الصفية.

٦- النتائج الخاصة بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة من معلمي الثانوية العامة حول مدي توافر متطلبات التمكين الرقمي لديهم وفقاً لمتغير نوع المدرسة (حكومي - خاص)

جدول (١٧)

قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية لأداء أفراد العينة حول توافر متطلبات التمكين الرقمي لديهم وفقاً لمتغير نوع المدرسة (حكومي - خاص)

الأبعاد	النوع	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
متطلبات معرفية	حكومي	٢٠٠	٢,٧٨	٠,٢٧٩	٥,٩٠٢	دالة
	خاص	٤٩	٢,٥٠	٠,٣٤٣		
متطلبات مهارية	حكومي	٢٠٠	٢,٦٩	٠,٣٧٣	٣,١١٠	دالة
	خاص	٤٩	٢,٦٣	٠,٣٨٨		
متطلبات تقنية	حكومي	٢٠٠	٢,٧٧	٠,٣٣٩	٢,٩٥٠	دالة
	خاص	٤٩	٢,٧١	٠,٣٥٧		
متطلبات بشرية	حكومي	٢٠٠	٢,٧٨	٠,٤١٧	٢,٦٤١	دالة
	خاص	٤٩	٢,٦٠	٠,٣٧٤		
متطلبات أمنية	حكومي	٢٠٠	٢,٧٨	٠,٣٩٦	٤,٠٨٥	دالة
	خاص	٤٩	٢,٥١	٠,٤٤٨		
متطلبات إدارية	حكومي	٢٠٠	٢,٨٢	٠,٤١٣	٣,٦٣٥	دالة
	خاص	٤٩	٢,٥٧	٠,٤٤٤		
الاستبانة ككل	حكومي	٢٠٠	٢,٧٧	٠,٣٣٨	٢,٧٦٠	دالة
	خاص	٤٩	٢,٥٩	٠,٣٦٤		

يتضح من الجدول السابق رقم (١٧) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات استجابات معلمي المدارس الثانوية العامة حول متطلبات التمكين الرقمي لديهم تعزي لمتغير نوع المدرسة في الاستبانة ككل وأبعادها حيث قيمة ت تتراوح بين (٢,٦٤١) الي (٥,٩٠٢) وهي قيمة دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠,٠٥ وهذا يعني أن درجة توافر متطلبات التمكين الرقمي لدي معلمي المدارس الثانوية العامة يختلف بين المدارس الحكومية و المدارس الخاصة لصالح المتوسط الاكبر وهو المدارس الحكومية ،وربما يعود ذلك إلي ما تعاني منه المدارس الحكومية من نقص في البنية التحتية التكنولوجية و الامكانيات المادية من أدوات وأجهزة ومعامل الكترونية وسبورات ذكية ، ضعف خدمات الانترنت وأعمال الصيانة لها ، واهتمام معلمي المدارس الثانوية العامة الحكومية بتدريس المقررات بالطرق التقليدية والاعتماد علي الحفظ والتلقين ،وضعف الالمام بالبرمجيات والمواقع التعليمية الالكترونية التي تخدم المناهج والمقررات الدراسية ، فضلا عن قلة توافر الكوادر البشرية المتخصصة في مجال التكنولوجيا والتقنيات الرقمية الحديثة ، وعدم وعي أفراد المدرسة بأهمية تطبيق التعليم الرقمي بمدارسهم مما يجعل معلمي المدارس الثانوية العامة الحكومية في أمس الحاجة الي التدريب المستمر علي توظيف واستخدام التكنولوجيا والتقنيات الرقمية في العملية التعليمية ، لتعزيز التعليم الرقمي بمدارسهم ومواكبة التطورات التكنولوجية الهائلة التي تمر بها المجتمعات في العصر الحالي.

***استخلاص نتائج الدراسة والآليات المقترحة لتحقيق متطلبات التمكين الرقمي لمعلمي المدارس الثانوية العامة**

(أ) استخلاص نتائج الدراسة:

توصلت الدراسة إلى أن أهم متطلبات تحقيق التمكين الرقمي لدى معلمي المدارس الثانوية العامة ، وفقا لأهميتها من وجهة نظرهم ، تتمثل فيما يلي:

- **المتطلبات التقنية ، ويتضمن ما يلي :**
- توافر قاعات دراسية ومختبرات علمية مجهزة بأحدث الأجهزة التقنية
- توافر شبكات إنترنت فائقة السرعة
- توافر حواسيب محمولة وحواسيب لوحية متقدمة
- توافر طابعات وأجهزة تصوير
- توافر كاميرات وأنظمة مراقبة عن بعد
- توافر سبورات وشاشات عرض ذكية
- توافر مكتبة إلكترونية عبر شبكات الانترنت
- تصميم موقع إلكتروني تفاعلي متاح للجميع
- تصميم أنظمة تخزين سحابي مختلفة
- تصميم أنظمة قواعد بيانات شبكية
- توافر صفحات علي شبكات التواصل الاجتماعي
- توافر غرف للدردشة يتم فيها التواصل بين المعلم والمتعلمين
- تثبيت منصات إلكترونية تعليمية تسهم في التدريس عن بعد
- توافر منتديات إلكترونية متخصصة تسهم في تبادل المعلومات
- توافر مراكز تكنولوجية لإكساب المعلمين مهارات التعامل مع التكنولوجيا الرقمية
- **المتطلبات الإدارية ، وتتضمن ما يلي :**
- بلورة رؤية ادارية واضحة حول استراتيجيات تنمية القدرات الرقمية للمعلمين
- توافر الدعم المادي والمعنوي للمعلم الكفء في مجال التكنولوجيا الرقمية
- التشجيع المستمر للمعلمين علي استخدام أساليب واستراتيجيات التعلم الذاتي
- الحرص علي توفير قنوات اتصال رقمي بين المعلم والمتعلمين
- توافر بيئة مدرسية تتناسب مع احتياجات المعلمين في تطبيق التعليم الرقمي
- تشجيع المعلمين علي تقديم أفكارهم ومقترحاتهم في دمج التقنية في التعليم
- توافر دورات تدريبية للتدريب الرقمي للمعلمين علي استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بكفاءة
- الاهتمام برفع روح الثقة والتعاون في نفوس المعلمين
- توافر نظام اداري مرن يسمح بتبادل الزيارات بين المعلمين في مجال دمج التقنية في التعليم
- اعداد مطويات ونشرات تعريفية لنشر الوعي بالثقافة الرقمية بين المعلمين
- متابعة توظيف المعلمين للأدوات الرقمية في التعليم
- تشجيع المعلمين علي انتاج المحتوي التعليمي الرقمي

- **المتطلبات البشرية ، وتتضمن ما يلي :**
- توافر مدربين ذو كفاءة وخبرة عالية في النواحي التكنولوجية الرقمية لتدريب المعلمين علي تصميم مواقع إلكترونية
- توافر فريق عمل من الفنيين للدعم الفني وصيانة الاجهزة والشبكات
- توافر فريق عمل من المتخصصين في اعداد المقررات الرقمية لتدريب المعلمين علي اعداد تلك المقررات
- توافر فريق من المبرمجين لتدريب المعلمين علي برمجيات التشغيل للوسائط التعليمية الرقمية
- استقطاب معلمين ذو كفاءات تكنولوجية متميزة لتبادل الخبرات
- توافر خبراء لإكساب المعلمين اللغات المتطلبة للتعامل مع المواقع الالكترونية
- توافر مرشدين تقنيين لحل المشكلات التقنية التي تقابل المعلمين وتقديم الاستشارات لهم
- توافر خبراء لنشر الوعي بالثقافة الرقمية والاستعمال الامن للتكنولوجيا بين المعلمين
- اعداد فريق من الطلاب المتميزين في مجال التكنولوجيا لمعاونة المعلمين في انتاج المحتوي الرقمي التعليمي
- **المتطلبات الأمنية ، وتتضمن ما يلي** :
- تصميم أنظمة الأمن الرقمي لتحقيق السرية الرقمية
- توافر برامج مكافحة الفيروسات بشكل دوري
- تصميم أنظمة حماية للأرشفة الرقمية.
- توافر السياسات الأمنية لتقنية المعلومات والاتصالات المستخدمة
- توافر المعرفة اللازمة للتعامل مع أجهزة الاستشعار وأنظمة مراقبة الشبكات وتقييمها
- توافر تشريعات قانونية تنظم التعامل مع تقنية المعلومات والاتصالات
- تدعيم استخدام أساليب النسخ الاحتياطي للمعلومات
- تعزيز استخدام أساليب تشفير واختراق أمن المعلومات
- تثبيت أنظمة حماية المعلومات وكلمات السر
- تحديث أنظمة التشغيل والبرامج التكنولوجية الحديثة بانتظام
- **المتطلبات المهارية ، وتتضمن ما يلي :**
- القدرة علي تصميم مواقع إلكترونية
- إتقان بعض لغات البرمجة المتطلبة للتعامل مع برامج تصميم المواقع الإلكترونية
- القدرة علي إدارة المواقع الإلكترونية
- إتقان الاتصال الإلكتروني مع المتعلمين
- القدرة علي إرشاد وتوجيه المتعلمين للتعلم الرقمي ذاتيا
- تطبيق مهارة حفظ واسترجاع المعلومات
- القدرة علي تحويل السجلات الورقية الي ملفات رقمي
- القدرة علي التعامل مع مشكلات الحفظ الرقمي للمعلومات
- تدعيم أساليب نقل الملفات الرقمية وتنظيمها.
- توظيف الأساليب التكنولوجية في التدريس
- استخدام وإعداد المقررات الرقمية
- تطبيق أساليب التقويم الرقمي للمتعلمين

- استخدام محركات البحث في الإنترنت والتعامل معها
- **المتطلبات المعرفية ، وتتضمن ما يلي :**
- الوعي بأنواع شبكات المعلومات وخصائصها.
- الإلمام بأدوات التواصل الرقمي المتزامن وغير المتزامن
- الإدراك بالمكونات المادية للحاسب الالي
- التعرف علي برمجيات التشغيل للوسائط التعليمية الرقمية
- الإلمام بالمصطلحات المستخدمة في الحاسب الآلي
- الإلمام بالمصادر المتنوعة للمعلومات عبر شبكة الإنترنت
- معرفة مجالات استخدام قواعد البيانات الرقمية في التعليم
- التمييز بين المعلومات الموثوقة وغير الموثوقة
- الإلمام بطرق تحويل البيانات الرقمية من شكل لآخر
- الإلمام بطرق التعامل مع إدارة البيانات الرقمية
- الإلمام باللوائح والتشريعات التي تحكم التعاملات الرقمية
- معرفة طرق تبادل البيانات والمعلومات الرقمية
- الوعي بطرق الوقاية من الفيروسات
- الوعي بالطرق المختلفة لحفظ المعلومات
- معرفة أخطاء البرامج التي قد تؤدي الي فقد المعلومات

(ب) أليات مقترحة لتحقيق متطلبات التمكين الرقمي لمعلمي المدارس الثانوية العامة

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة الحالية من نتائج تعلقت بأهم متطلبات التمكين الرقمي لدي معلمي المدارس الثانوية العامة ، فإنها تقدم عددا من الاليات المقترحة والتي يمكن اتباعها ، لتحقيق تلك المتطلبات، وفقا لما يلي:

١- آليات تحقيق المتطلبات التقنية:

- تصميم وانشاء موقع الكتروني تفاعلي متاح لجميع المعلمين والطلاب علي الانترنت ، ويتسم بالوضوح وسهولة الاستخدام دون تعقيدات ، ويتوفر فيه عنصر التوجيه والارشاد .
- تصميم منصات رقمية متكاملة لتبادل المعرفة الجديدة وتحقيق التفاعل بين المعلمين والطلاب وتنمية قدراتهم الرقمية من خلال توظيفها في التوعية بالتكنولوجيا الرقمية .
- تطوير البنية التحتية والمعلوماتية من خلال توفير قاعات دراسية ذكية وسبورات وشاشات عرض ذكية ومكتبة رقمية وحواسيب لوحية متقدمة .
- توفير شبكات انترنت عالي الجودة وفائقة السرعة في الفصول الدراسية .
- تصميم برمجيات تعليمية تتميز بمستوي عال من الجاذبية للطلاب .
- انشاء أنظمة مراقبة ذكية وأنظمة أمن وحماية وأجهزة استشعار وأنظمة صيانة دورية وأنظمة تخزين سحابية مختلفة .

٢- آليات تحقيق المتطلبات الادارية :

- تقديم الحوافز المادية والمعنوية للمعلمين لتحفيزهم علي توظيف التكنولوجيا الرقمية في العملية التعليمية
- تسهيل اجراءات التسجيل في البرامج التدريبية الرقمية للمعلمين الراغبين في الالتحاق بها .

- توفير المناخ الديمقراطي الذي يساعد علي تعليم المعلمين من بعضهم البعض عن طريق المناقشات الجماعية بينهم .
- انشاء جهاز إداري مستقل للتدريب الرقمي للمعلمين يكون مسئولا عن رسم السياسة العامة للتدريب الرقمي للمعلمين .
- تنويع الطرق والاساليب المستخدمة في البرامج التدريبية الرقمية بحيث تتناسب مع احتياجات المعلمين
- اعداد لقاءات مع معلمين ذو كفاءات تكنولوجية متميزة لتبادل الخبرات .
- التخطيط الدقيق والمستمر لبرامج تنمية القدرات الرقمية للمعلمين .
- تطوير برامج تدريب المعلمين من خلال ادخال برامج تنمية المواطنة الرقمية والاستخدام الآمن للإنترنت والوعي المعلوماتي ضمن البرامج التدريبية للمعلمين .
- اعداد خطة تفصيلية لبناء مهارات التقييم الرقمية المفقودة لدي المعلمين .
- حصول ادارة المدرسة علي رخصة تشغيل البرامج الادارية الرقمية .
- بناء دليل توعوي وارشادي للمعلمين حول كيفية توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم.
- توفير بيئة تفاعلية تشجع المعلمين علي توظيف تقنية المعلومات في التعليم .
- عقد ندوات الكترونية ومؤتمرات توضح مردود استخدام التقنيات الرقمية عند مواصلة تطبيقها في التعليم

٣- آليات تحقيق المتطلبات البشرية :

- تكوين فريق عمل من الفنيين للدعم الفني وصيانة الأجهزة والشبكات بصورة دائمة .
- تكوين فريق عمل من المبرمجين لتدريب المعلمين علي برمجيات التشغيل للوسائط التعليمية الرقمية .
- تكوين فريق عمل من الخبراء في النواحي التكنولوجية الرقمية لنشر الوعي بالثقافة الرقمية .
- توفير كوادر بشرية مؤهلة ومدربة في النواحي التكنولوجية الرقمية لتدريب المعلمين علي توظيف التكنولوجيا الرقمية في التعليم .
- تكوين فريق من الطلاب المتميزين في النواحي التكنولوجية لمعاونة المعلمين في انتاج المحتوي الرقمي التعليمي

٤- آليات تحقيق المتطلبات الأمنية :

- وضع السياسات الأمنية والتشريعات القانونية التي تنظم التعامل الآمن مع تقنية المعلومات والاتصالات.
- تحديث أنظمة التشغيل والبرامج التكنولوجية بشكل دوري .
- تصميم برامج وأنظمة الأمن الرقمي لحماية المعلومات والأرشيف الرقمي من أي عبث .
- تزويد المعلمين بأساليب النسخ الاحتياطي للمعلومات وأساليب تشفير واختراق أمن المعلومات وطرق حمايتها .

٥- آليات تحقيق المتطلبات المهارية :

- تنظيم ورش عمل لتنمية مهارات المعلمين علي استخدام واعداد المقررات الالكترونية .
- عقد ورش عمل لتنمية مهارات المعلمين علي اعداد وتصميم المواقع الالكترونية .

- تنظيم دورات تدريبية لإكساب المعلمين مهارات حفظ واسترجاع المعلومات وتوظيف التكنولوجيا في التعليم .
- عقد برامج تدريبية لإكساب المعلمين مهارات أساليب واستراتيجيات التعلم الذاتي .
- تنظيم ورش عمل للمعلمين لتمكينهم من مهارات استخدام مصادر المعلومات والبحث عن كل ما هو جديد ومتطور ومواكبة المستحدثات في مجال تخصصه .
- اعداد دورات تدريبية لإكساب المعلمين مهارات استخدام التكنولوجيا في التدريس ، والتعامل الجيد مع المشكلات الفنية التي قد تظهر في الانترنت.
- تنظيم دورات تدريبية لتدريب المعلمين علي كيفية تطبيق التقنيات الرقمية في التعليم بكفاءة .
- عقد ورش عمل لتمكين المعلمين من إتقان بعض لغات البرمجة المتطلبة للتعامل مع برامج تصميم المواقع الإلكترونية.
- تنظيم دورات تدريبية لتزويد المعلمين بخطوات و أساليب التقويم الرقمي للمتعلمين .

٦- آليات تحقيق المتطلبات المعرفية

- تنظيم ندوات توعوية لتزويد المعلمين بالمعلومات والمعارف عن طريق وقاية المعلومات من الفيروسات ، ومعرفة مجالات استخدام قواعد البيانات الرقمية في التعليم ، وطرق استخدام البيانات الرقمية وتحويلها من شكل لآخر .
- تنظيم ندوات الكترونية لتزويد المعلمين بالمعلومات والمعارف عن أنواع شبكات المعلومات وأدوات التواصل الرقمي المتزامن وغير المتزامن ، والمصادر المتنوعة للمعلومات عبر شبكة الانترنت .
- عقد ندوات توعوية لتزويد المعلمين بطرق التعامل مع إدارة البيانات الرقمية والإلمام باللوائح والتشريعات التي تحكم التعاملات الرقمية ، معرفة طرق تبادل البيانات والمعلومات الرقمية.

قائمة المراجع

أولا: المراجع العربية:

١- ابن منظور (٢٠٠٧): لسان العرب, بيروت: دار المعارف, مادة "مكن".

٢- أبو العز, محمد سعيد (٢٠١٧): الاحتياجات التدريبية للقيادات الأكاديمية في ضوء مدخل الإدارة الالكترونية, رسالة ماجستير, كلية التربية, جامعة المنوفية.

٣- أبو المجد, أحمد حلمي محمد (٢٠١٤): متطلبات توظيف التعليم الالكتروني في ضوء متطلبات استخدام تكنولوجيا المعلومات بمراحل التعليم قبل الجامعي, مجلة القراءة والمعرفة, الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة, كلية التربية, جامعة عين شمس, العدد (١٥٤), ص ص ١٦٣ – ٢٠٦.

٤- أبو زيد, ثناء منصور (٢٠١٧): جودة إعداد المعلم النوعي لضمان التنمية المستدامة, المؤتمر الدولي الثالث لكلية التربية جامعة ٦ أكتوبر بالتعاون مع رابطة التربويين العرب بعنوان "مستقبل إعداد المعلم وتنميته في الوطن العربي – مصر", كلية التربية, جامعة ٦ أكتوبر, مجلد (٢٣), ١- ٢٤ أبريل, ص ص ١٢٢٠ – ١٢٥٢.

٥- أحمد, زينب محمود (٢٠١٩): معلم العصر الرقمي – الطموحات والتحديات, المجلة التربوية, العدد (٦٨), كلية التربية, جامعة سوهاج, ص ص ٣١٠٦ – ٣١١٤.

٦- آل عامر, حنان بنت سالم عبد الله (٢٠١٣): متطلبات تطبيق التعليم الالكتروني, مجلة القاهرة والمعرفة, الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة, كلية التربية, جامعة عين شمس, العدد (١٤٠), يونيو, ص ص ٧٩ – ١٢٠.
٧- البحيري, خالد (٢٠١١): التعليم الرقمي في الأقطار العربية, رسالة التربية – سلطنة عمان, عدد (٣٢), مارس, ص ص ٨٢ – ٨٩.
٨- بريك, فاطمة محمد أحمد (٢٠١٧): فاعلية بعض أساليب التعليم عن بعد في تنمية الجانب المعرفي والأداء المهاري لتشغيل واستخدام الأجهزة التعليمية لدى طالبات التدريب الميداني بكلية التربية جامعة الباحة, مجلة العلوم التربوية, الجزء (١), العدد (٤), أكتوبر, ص ص ٤٦٠ – ٥٠٤.
٩- جاد, محمد لطفي (٢٠١٤): المحتوى التعليمي الرقمي ومعايير جودته في مجتمع المعرفة, المؤتمر العلمي العاشر "تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث", معهد الدراسات والبحوث التربوية, جامعة القاهرة, ص ص ٢٣-٥٠.
١٠- الجريدة الرسمية (٢٠٢٠): قرار رقم ١٢٠٠ لسنة ٢٠٢٠ بتعديل اللائحة التنفيذية لقانون الجامعات, متاح على http://www.youm7.com/story/2020/6/17/4835 استرجعت بتاريخ ٢٠٢٠/٦/١م.
١١- حامد, سهير عادل (٢٠١٩): التعليم الرقمي مدخل مفاهيمي ونظري, المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية, المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب, العدد (٧), ص ص ١٣٧ – ١٤٨.
١٢- حسن, محمد عبد الله (٢٠١٣): إمكانية تطبيق الإدارة الالكترونية بجامعة صنعاء, مجلة كلية التربية, جامعة عين شمس, المجلد (١), العدد (٣٧), ص ص ٧٧٧ – ٨٣٨.
١٣- حسين, رجاء التوني (٢٠١٨): إصلاح بعض جوانب التعليم الثانوي العام في مصر في ضوء معايير الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد, رسالة ماجستير, كلية التربية, جامعة سوهاج.
١٤- الحسين, فايزة أحمد (٢٠٢٠): التعليم الالكتروني ومواجهة تداعيات جائحة كورونا في التعليم – الواقع والمأمول والفرص, ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الدولي الرابع لتطوير التعليم العربي بعنوان "إدارة التعليم الالكتروني ضرورة حتمية لحل المشكلات التعليمية الناجمة عن أزمة كورونا – الآفاق, الرؤى, التطلعات, التحديات, الحلول", أكاديمية رواد التميز للتدريب والاستشارات والتنمية البشرية عبر تطبيق زووم في الفترة من ٤-٦ يوليو.
١٥- الحمادي, فايزة بنت صالح (٢٠١١): التعليم الالكتروني الجامعي: المتطلبات – المهارات – المعوقات, مجلة كلية التربية, كلية التربية, جامعة بنها, مجلد (٢٢), عدد (٨٦), إبريل, ص ص ٨٠ – ١١٤.
١٦- حمدان ، وفاء محمد (٢٠١٠) : الكفايات التكنولوجية اللازمة للمعلمين ودرجة ممارستهم لها من وجهة نظر مديري المدارس والمشرفين التربويين ، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الانسانية ، العدد (٣) ، العراق ، ص ص
١٧- دباب, زهية وبرويس, وردة (٢٠١٩): معوقات التعليم الرقمي في المدرسة الجزائرية, المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية, العدد (٧), فبراير, ص ص ١٥٣ – ١٦٨.
١٨- الدهشان, جمال على (٢٠١٩): تطوير برامج إعداد المعلم لمواكبة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة, المجلة التربوية, كلية التربية, جامعة سوهاج, العدد (٦٨), ديسمبر, ص ص ٣١٥٣ – ٣١٩٩.

١٩- الدهشان, جمال على (٢٠١٩): حاجة البشرية إلى ميثاق أخلاق لتطبيقات الذكاء الاصطناعي, مجلة إبداعات تربوية, رابطة التربويين العرب, العدد (١٠), يوليو, ص ص ١-١٦.
٢٠- الدهشان, جمال على (٢٠٢٠): تصور مقترح لمتطلبات تمكين المعلم في عصر الثورة الصناعية الرابعة كمدخل لتمكين الطفل العربي منها, مقدم إلى المجلس العربي للطفولة والتنمية للحصول على جائزة الملك عبد العزيز للبحوث العلمية – الدورة الثانية – بعنوان "تمكين الطفل العربي في عصر الثورة الصناعية الرابعة", ص ص ١-٧٠.
٢١- رزق, فتحي مصطفى وآخرون (٢٠٠٥): التخطيط لتطوير نظام التعليم الثانوي بجمهورية مصر العربية باستخدام أسلوب فرق العمل, المؤتمر العلمي السادس بعنوان "المشاركة وتطوير التعليم الثانوي في مجتمع المعرفة", الجزء الثاني, المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية, القاهرة, ٩-١٠ يوليو, ص ص ١٩٢-٢١١.
٢٢- زاهر, اسماعيل الغريب (٢٠٠٩): التعليم الالكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة, القاهرة: عالم الكتب.
٢٣- زاهر, تيسير (٢٠١٢): أثر المناخ التنظيمي في تمكين العاملين دراسة ميدانية على الفنادق ذات التصنيف الخمس نجوم في محافظة دمشق وريفها, مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية, المجلد (٢٨), العدد (٢), ص ص ١٨٢ – ٢٥٥.
٢٤- زين الدين, محمد محمود (٢٠١١): كفايات التعليم الالكتروني, سلسلة آفاق تكنولوجيا التعليم, ط٢, المملكة العربية السعودية, دار خوارزم العلمية للنشر والتوزيع.
٢٥- السبوق, محمد سعد (٢٠١٣): تمكين معلمي المرحلة الابتدائية في دولة الكويت. دراسة ميدانية, مجلة البحوث النفسية والتربوية, المجلد (٢٨), العدد (٣), ص ص ٣٢ – ٥٥.
٢٦- الشمري, ثاني حسين (٢٠١٩): دور التعلم الرقمي في التنمية المهنية للمعلمين, المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية, المركز القومي للبحوث, غزة, فلسطين, العدد (٧), فبراير, ص ص ٢٥-٤٢.
٢٧- شمس, نادر سعيد (٢٠٠٨): مقدمة في تقنيات التعليم, عمان: دار الفكر.
٢٨- الصادق, حاتم عبد الماجد (٢٠١٩): المتطلبات اللازمة لاستخدام التعليم الالكتروني لدى عضو هيئة التدريس بكليات التربية في الجامعة السودانية, مجلة العلوم التربوية والنفسية, المركز القومي للبحوث, غزة, مجلد (٣), العدد (٢١), ص ص ١٠٦ – ١٢٠.
٢٩- الصويعي, هند خليفة (٢٠١٥): دور إدارة الموارد البشرية في تفعيل تمكين العاملين وأثره على الأداء الوظيفي: دراسة تطبيقية على العاملين بالمصارف العامة بمدينة بنغازي, رسالة دكتوراه, كلية التجارة, جامعة عين شمس.
٣٠- عامر, طارق عبد الرؤوف (٢٠١٥): التعليم الالكتروني والتعليم الافتراضي اتجاهات عالمية معاصرة, القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.
٣١- عبد العزيز, حمدي أحمد (٢٠١٥): الشارات الخمس نموذج مقترح للتمكين الرقمي للمعلم قبل الخدمة, المؤتمر العلمي الرابع والعشرون برامج إعداد المعلمين في الجامعات من أجل التميز, القاهرة: الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس, ص ص ٦٩ – ٨٩.
٣٢- العبيدي, سليمان سالم (٢٠١٦): تمكين العاملين في الشركات الصناعية الليبية, المجلة الليبية العالمية, كلية التربية, بالمرج, جامعة بنغازي, العدد (٨), ص ص ١-٢١.

٣٣- العتيبي, تركية محمد بن مرزوق (٢٠١٨): مهارات معلم المستقبل, متاح على http://www.new.educ.com/ استرجعت بتاريخ ٢٠٢٠/٦/٥م.
٣٤- عزمي, نبيل جاد (٢٠٠٨): تكنولوجيا التعليم الالكتروني, القاهرة: دار الفكر العربي.
٣٥- عسلة, عزة محمد أحمد (٢٠١٩): تصور مقترح للتنمية المهنية الالكترونية للمعلمين في ضوء تحديات العصر الرقمي, رسالة ماجستير, كلية التربية, جامعة المنوفية.
٣٦- عطية, حسام الدين حسن (٢٠١٤): تصور مقترح لتطوير فاعلية منظومة التعلم الالكتروني في المدارس الثانوية بمحافظة غزة من المنظور الفعلي والمتوقع في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة, المؤتمر الدولي الثاني للتعلم الالكتروني في الوطن العربي بعنوان "التعلم التشاركي في المجتمع الشبكي", الجامعة المصرية للتعليم الالكتروني, القاهرة, الدار المصرية اللبنانية, ٢٤-٢٦ يونيو, ص ص ٢٠٥-٢٦٦.
٣٧- عمر, يوسف (٢٠٢٠): مصر تمتلك بنية تحتية تساعدها على تطبيق التعليم الرقمي بنجاح, اليوم السابع, متاح على http://www.youm7.com/story/2020/5/19/4782788 استرجعت يوم ٢٠٢٠/٦/١ الساعة ٢:٣٠م
٣٨- العمري, محمد عبد القادر (٢٠١٧): مستوى التمكين الرقمي في التعليم لدى معلمي المرحلة الإعدادية في الموقف الصفي بمدارس مملكة البحرين, رسالة ماجستير, كلية التربية, جامعة اليرموك, البحرين.
٣٩- العمري, مناهل مصطفى والرفيعي, افتخار محمد والخطيب, انتصار محي (٢٠١٦): واقع ومتطلبات وسائل التعليم الحديثة (التعليم الالكتروني), مجلة الديانير, كلية الإدارة والاقتصاد, جامعة العراق, العدد (٩), ص ص ٣٧ – ٥٦.
٤٠- عميرة, جويدة وطرشون, عثمان وعليان, علي (٢٠١٩): خصائص وأهداف التعليم عن بعد والتعليم الالكتروني دراسة مقارنة عن تجارب بعض الدول العربية, المجلة العربية للآداب والدراسات الإنسانية, العدد (٦), ينير, ص ص ٢٨٥ – ٢٩٨.
٤١- كامل, بسمة على (٢٠١٧): متطلبات تفعيل التعليم الالكتروني بمرحلة التعليم الثانوي العام لمواجهة مشكلة الدروس الخصوصية بمحافظة بورسعيد, مجلة كلية التربية, جامعة بورسعيد, العدد (٢٢), يونيو, ص ص ٧٧٤ – ٨٠٣.
٤٢- كليمان, سارة (٢٠١٧): التعلم الرقمي – التربية والمهارات في العصر الرقمي, سانتامونيكا, كاليفورنيا: مؤسسة (RAND) المملكة المتحدة (UK).
٤٣- لطفي, صلاح (٢٠١٩): موسوعة المعايير الدولية للتدريب, القاهرة: مركز الخبرات المهنية للإدارة.
٤٤- مجمع اللغة العربية (٢٠٠٣): المعجم الوجيز, مصر: وزارة التربية والتعليم.
٤٥- محمد, استقلال السيد سعيد على (٢٠١٧): التدريب الالكتروني القائم على كائنات التعلم وأثره في تنمية كفايات التمكين الرقمي لمعلمي المرحلة الإعدادية في مملكة البحرين, رسالة ماجستير, كلية الدراسات العليا, جامعة الخليج العربي, البحرين.
٤٦- محمد, محمود فتوح والحربي, هيا تركي (٢٠١٦): مهارات المعلم في ظل الثورة الرقمية وطرق تنميتها, مقدمة لمؤتمر بعنوان "معلم العصر الرقمي", جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن, ٢٤-٢٦, أكتوبر, ص ص ١-٢٥.

٤٧- مرزوق, عبد العزيز على (٢٠٠٨): تمكين العاملين كمدخل لتحسين مستوى جودة الخدمة المصرفية في البنوك التجارية, رسالة دكتوراه, كلية التجارة, جامعة المنوفية.
٤٨- المنهراوي, داليا محمد نبيل (٢٠١٦): معوقات تصميم المقررات في كلية التربية بجامعة حائل من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس دراسة ميدانية, مجلة التربية للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية, الجزء (١), المجلد (٣٥), العدد (١٦٩), ص ص ٤٥٧ – ٤٨٧.
٤٩- المهدي, مجدي صلاح (٢٠٠٨): التعليم الافتراضي فلسفته, مقوماته, فرص تطبيقه, القاهرة: دار الجامعة الجديدة.
٥٠- الموسوى, علاء بن محمد (٢٠٠٨): متطلبات تفعيل التعليم الالكتروني, ورقة عمل مقدمة للملتقى الأول للتعليم الالكتروني, المملكة العربية السعودية, ص ص ١-٢٠ متاح على www.eqra.com.sa
٥١- الموسى, عبد الله بن عبد العزيز والمبارك, أحمد بن عبد العزيز (٢٠١٤): التعليم الالكتروني الأسس والتطبيقات, الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر.
٥٢- الناعبي, سالم (٢٠١٠): واقع استخدام تكنولوجيا المعلوماتي والاتصال وعوائق الاستخدام لدى عينة من معلمي ومعلمات مدارس المنطقة الداخلية بسلطنة عمان, مجلة العلوم التربوية والنفسية, جامعة البحرين, مجلد (١١), عدد (٣), ص ص ٤١-٧٤.
٥٣- نوار, أحمد زينهم (٢٠١٩): التخطيط لدمج التابلت في مدارس التعليم الثانوي المصري: دراسة استشرافية, المجلة التربوية, كلية التربية, جامعة سوهاج, مجلد (٢٤), ص ص ٩٥- ١٨٦.
٥٤- هاني, وليد (٢٠١٨): استخدام وتوظيف تقنيات التعليم في الحصة الصفية, القاهرة: دار الأسرة للإعلام ودار عالم الثقافة للنشر.
٥٥- الهيئة العامة للاستعلامات (٢٠١٨): منظومة التعليم الجديدة متاح على http://www.sis.gov.eg/story/178523/2018 استرجعت بتاريخ ٢٠٢٠/٦/١م.
٥٦- الهيئة العامة للاستعلامات (٢٠٢٠): خطة وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني لتطبيق التعليم عن بعد, متاح على http://www.sis.gov.eg/story/200159?lang=ar استرجعت بتاريخ ٢٠٢٠/٦/١م.
٥٧- وزارة التربية والتعليم البحرينية (٢٠١٥): وثيقة مشروع التمكين الرقمي في التعليم, مدينة عيسى: مملكة البحرين.
٥٨- ياسين, أيمن (٢٠١٥): قضايا تربوية معاصرة, القاهرة مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع.
٥٩- يونس, مجدي (٢٠١٨): المهارات اللازمة للمعلم في العصر الرقمي متاح على http://akhbar-elnharda.com/2018/11/27/ قد استرجعت بتاريخ ٢٠٢٠/٦/٣م.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

60- Akkoyunlu, B. soylu, M. & caglar, M. (2010): A study on developing digital Empowerment scale for university student, in hacettepe university, journal of education, vol. (39), pp. 10-19.
61- Almas, A. & Krumsvik, R. (2007): Digitally Literate Teacher in Leading edge schools in Norway, journal of in-service education, vol. (33), No. (4), pp. 479 – 497. Available at: http://www.researchgate.net/publication/233022591-digitally-literate-teachers-in-leading-edge-schools-in-norway.11/6/2020

62- Borba, M. Santana, ch. & Almeida, H. (2018): interactions in virtual learning environments new roles for digital technology, Article in Educational studies in mathematics, April. Interactions in virtual Learning Environments New Roles for Digital Technology. Available at http://www.researchgate.net/publication/324506236.5/6/2020
63- Buck, H. & Horton, D. (2009): who using what and how often: an assessement of the use of instructional technology in the classroom USA, journal of education research, vol. (36), pp. 47-60.
64- Crowe, S. (2016): measuring success, in the virtual university, journal of academic librarian ship, vol. (28), No. (1), pp. 112 – 125.
65- Dag, S. & oksal, A. (2013): Examining prospective primary school teacher's digital empowerment levels and their attitudes towards using technology in education ozean journal of applied sciences, vol. (6), No. (3). PP.103-110
66- Dawson, v.(2008): use of information and communication technology by early carrer science teachers in western Australia, international journal of science education, Vol. (30), No. (2), pp. 203 – 219.
67- Digem (2016): digital empowerment, available at: http://www.documenta.es/index.php/en/projects/european/247-digem-digital-empowerment/3/6/2020.
68- Draft, p. (2017): the Vermont digital learning plan 2018-2021, Vermont, agency of education, 5 july, p. 1-20
69- Gowri, p.suhas, v. (2018): A study on the influence of digital empowerment among teachers in contemporary teaching, research in digital revoluation and new India, ISBN: 978-1-5136-2964-3, pp. 185-192.
70- Guemide, B. & Benachaiba, c. (2012): exploiting IcT and E- learning in teachers professional development in Algeria: the case of English secondary school teachers, Turkish on line journal of distance education, vol. (13), No. (3), pp. 33-49.
71- Harris, J. (2011): utilization of computer technology by teacher at carl Schurz high school, achicago public school, dissertation abstract international.
72- Kaufman,K.(2014):Information communication Technology ,challenges some prospects from pre- service Education to the class room , Mid – Atlantic Education Review, vol.(1),No. (2),pp.1-11
73- Kemp, C. (2018): Top 5 skills teachers need to flourish in the fourth industrial revolution, available at http://mrkempnz.com/2018/05/top-5-skills-teachers-need-to-flourish-in-thefourth-industrial-revoluation.html.10/6/2020
74- Kirti, D.& singh, A. (2017): digital empowerment for digital india: a tool to measure, journal of global communication, vol. (10), No. (1), January – june, pp.29-33, Doi: 10.5958/0976-2442-2017-0006.4.
75- Morgan, J. (2016): what skills and education doyo need to succeed in the fourth in dustrial revolution?, available at
http://www.forbes.com/sites/jacobmorgan/2016/04/11/skills-education-succeed-fourth-industrial-revoluation.html.8/6/2020

76- Odongo, A. & Rodo, G. (2017): Digital Empowerment in Kenya, ICEGOV: Proceedings of the 10th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance, new Delhi, India,pp.592-593, Available at: https://doi.org/10.1145/3047273.3047381 ,5/6/2020

77- Patton,Renee& Santos,Ricardo(2018):The next –generation digital Learning environment and Aframe work for change for education institutions, Cisco and /or its affiliates , available at : http://www.cisco.com/c/dam/en_us/soluations/industries/docs/education/digital_learning_environment.pdf ,10/6/2020

78- Peneuel, w. Boscardin, C. masyn, K. & craw ford. V. (2010): teaching with student response systems in Elementary and secondary education settings: asurvey study, Educational Technology Research and development, vol. (55), No. (4), pp. 315-346.

79- Phu, v. Mclntyre, J. & Cepero, J. (2014): Teachers' use of the I pad in classrooms and their attitudes toward using it, journal of global literacies, technologies, and emerging pedagogies, vol. (2), No. (2), pp. 58-76.

80- Ramorola, M. (2013): challenge of effective technology in tegration into teaching and learning, Africa education review, vol. (10), No. (4), pp. 654-670.

81- Saricoban, A. (2013): prospective and Regular ElT teacher's digital Empowerment and self – Efficacy, porta linguarum, vol. (20), pp. 77-87.

82- Sengthah, s. (2016): digital empowerment in education for school administrators and teachers: the Malaysian experience, presentation on digital Empowerment, https://www.moe.gov.bh/conferences/conf28/paper, 11-6-2020.

83- Sun, Q. wang, ch. Zuo, L. Lu, F. (2018): Digital empowerment in awe collection business eco system: A comparative study of two typical cases in china, journal of cleaner production, vol. (184), pp. 414-422.

84- Wilson, j.p. (2014): international human resource development: learning, education and training for individuals and organizations (3rd ed), development and learning in organizations, vol. (28), No. (2), available at http://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/Dlo-02-2014-0010/full/html, 10/6/2020

"Digital empowerment requirements for general secondary school teachers in Menoufia Governorate, from their point of view"

Abstract:

The current study sought to identify the most important requirements necessary to achieve digital empowerment among public secondary school teachers in Menoufia Governorate, and to present several proposed mechanisms that can be followed and implemented in reality to achieve those requirements necessary to achieve digital empowerment for public secondary school teachers, by reviewing the concept of digital empowerment And its characteristics, importance, fields and requirements for its achievement.

The study used the descriptive curriculum procedures to achieve its objectives , using the questionnaire that was prepared, codified and applied to a sample of public secondary school teachers in Menoufia Governorate, to identify the most important requirements for achieving digital empowerment for them from their point of view. Menoufia, which reached (276) teachers, representing (5%) of the original community of public secondary school teachers in Menoufia Governorate, whose number is (5529) teachers in the academic year (2019/2020) AD. The sample was randomly selected and the number of valid questionnaires reached For dumping and statistical analysis (249).

The study found that the requirements for achieving digital empowerment for public secondary school teachers in Menoufia governorate are: knowledge requirements - skill requirements - technical requirements - human requirements - security requirements - administrative requirements, and the study presented proposed mechanisms to achieve digital empowerment requirements for public secondary school teachers.

Key wards :Digital Empowerment - Digital Empowerment Requirements - Digital Education