مقدمة:

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

وفي هذا الصدد يعرف التحول الرقمي "Digital Transformation" على أنه عملية تسعي إلى تغيير طرق الإنتاج بالمنظمة وطرق توزيع الخدمات المصممة من قبل؛ من خلال استبدال استخدام العناصر المادية بأخرى افتراضية مثل (طرق الوصول للعميل، وطرق تصميم الخدمات، والتقييم ومعرفة آراء المستفيدين من خدمات المنظمة عبر الانترنت)، وكذلك استبدال العمليات التي تتطلب تفاعلات فيزيائية بأخرى الكترونية مثل (المؤتمرات عبر الويب، والتدريب عن بعد)، بالإضافة إلى استبدال مهام الأفراد واستخداماتهم المادية بأخرى افتراضية. (BBoghani,B&Taborzki, M,2007,p1).

أيضاً يعرف التحول الرقمي بأنه " إحلال النظم الآلية محل العمل البشري التقليدي وخاصة في مجالات إنتاج الخدمات التعليمية والتدريبية؛ بما ينعكس على هياكل المنظمات وتكوين الموارد البشرية بها، حيث تزيد أهمية الأصول الفكرية غير الملموسة عن الأصول المادية الملموسة في تكوين استثمارات المنظمات المعاصرة، ومن ثم في تحديد قيمتها السوقية". (على السلمي، ٢٠١٥، ٥)

في ضوء التعريفات السابقة يتضح أن مفهوم التحول الرقمي يرتبط بصورة مباشرة بالاستخدام المكثف لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخل المؤسسة التعليمية،

واستبدال العناصر والتعاملات والعمليات المادية بأخرى افتراضية من جهة، ومن جهة أخرى يرتبط التحول الرقمي بزيادة الإنتاجية وتقديم الخدمات كافة بصورة الكترونية لزيادة قدرة المؤسسة التعليمية على تحقيق الميزة التنافسية؛ وذلك من أجل الاستجابة لمتغيرات العصر وسوق العمل العالمي.

ويتمثل الهدف الأساسي لتطبيق التحول الرقمي في تطوير التعليم وتحسين أساليب التعلم والتدريس؛ لضمان الحصول على نتائج أكثر فاعلية والمساهمة في الارتقاء بمهارات التعلم لدى الطلاب، ومساعدتهم على الابتكار والإبداع، وتعني أكثر من مجرد استخدام الحاسبات والتجهيزات التكنولوجية، فهي أساليب منظمة في التفكير والمنهجية العلمية في تحليل المشكلات، وحلها وفقًا لخطط علمية متكاملة ومنظمة، والاستثمار الأمثل للأجهزة والموارد المالية والبشرية، ووسائل الاتصالات ومصادر المعلومات، والخبرات التعليمية من خلال تصاميم وخطط، تحقق التناغم بين تلك العناصر بهدف الوصول إلى أعلى معدلات الجودة في التعليم(البنا، ٢٠٠٩، ٢).

والتحول الرقمي للمعلم والمتعلم يعتمد على المعرفة ودمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كافة مجالاها وخدماتها يعد هدفاً رئيسياً تسعي إليه المؤسسات التعليمية الذكية، وذلك من خلال سعيها لمعرفة متطلبات التحول الرقمي وتبنيها، حيث تجد أن هذا التحول الرقمي خياراً استراتيجيا يتيح لها أفضل الفرص لاستثمار معطيات تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات التي تفرضها الاتجاهات العالمية الحديثة؛ بما يحقق لها ميزات تنافسية تتفوق بها عن غيرها من المدارس والجامعات على المستوى المحلى والدولي، ومن ثم تستطيع تلبية احتياجات السوق ومتطلبات الجمهور المستفيد من خدماتها(أسامة على، ٢٠١١، ٢٨٣-٢٨٥). وحيث أن السمة الغالبة للتغييرات الظاهرة في كافة النظم التعليمية تشير إلى سيادة واضحة للرقمية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فإن التحول الرقمي للمعلم والمتعلم يتطلب ما يلي:

أ-بناء رؤية رقمية واضحة وصياغة استراتيجية للتطوير ممكنة:

ويعني تكوين صورة كاملة ورؤية واضحة عن واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بما يمكن أن يساعدها على تصوير مكانتها المستقبلية، ومن ثم يمكن أن يمكن أن يتضمن ذلك ما يلي (وزارة التعليم العالي، ٢٠١٩):

- **تحليل الفجوة الرقمية** :ويتم ذلك من خلال تحميل الهوة الفاصلة بين ما تملكه المؤسسة التعليمية كمنظمة من معرفة وأدوات يمكن استغلالها، وما لديها من قدرات على النفاذ إلى مصادر المعلومات والمعرفة من ناحية، وبين ما لا تملكه وتعوزه أدواتها وليس لديها القدرة على استغلالها من ناحية أخري.
- **تحليل المستوي التكنولوجي** :حيث أن التعرف على مستوى التقدم التكنولوجي في أداء الأعمال داخل المؤسسة التعليمية كمنظمة ودرجة الاستفادة من التكنولوجيا المتاحة، والمقارنة بين التكلفة والعائد؛ يتطلب حصر التكنولوجيا المتاحة، وتقييم مدي الاستخدام للتكنولوجيا المتاحة، ومعرفة مدى فعالية التكنولوجيات المستخدمة بالمنظمة.
- **تحديد كفاءة نظام المعلومات** :حيث تعد المعلومات هي الأساس الحيوي للمنظمات الرقمية، ومن ثم فإن التحول الرقمي للمؤسسة التعليمية يجب أن يتضمن تحليل المعلومات وتحديد مدى كفاءتها داخلها؛ من خلال تحليل العناصر التالية: إنتاج المعلومات، عرض وتداول المعلومات، حفظ وتحديث واسترجاع المعلومات.
- **معرفة مدي الاستعداد للتحول** :ويتطلب ذلك توافر أسس ومعايير الاستعداد الالكتروني E-Readiness لديها، والذي يمكن أن يقاس من خلال خمسة عناصر رئيسة هي: البنية التحتية، القيادة الالكترونية، رأس المال البشري، أمن وخصوصية المعلومات، بيئة العمل الافتراضية.

ب–توفير **الإطار التشريعي والدعم الإداري والمالي:** يجب على المنظمة العمل على توفير الدعم والتمويل اللازم للتنفيذ؛ بما يساعد على اقتناء التسهيلات اللازمة للدخول إلى الرقمية، وبذل الجهود من قبل المنظمة لخلق حث مناسب لدي جميع الأطراف المعنية من خلال عملية المشاركة الفعالة من قبل جميع مؤسسات المجتمع، خاصة ذات الصلة بالتقنيات والاتصالات والحواسيب وشركات الانترنت.

دور المدارس والجامعات ومؤسسات المجتمع المدني في دعم التحول الرقمي للمعلم/ المتعلم:

في ضوء ما سبق يتضح أن التحول الرقمي للمعلم والمتعلم مطلب ضروري، ويعد من أهم الكفايات التعليمية في الوقت الحالي، وفيما يمكن تحديد دور كل من المدارس والجامعات ومؤسسات المجتمع المدني في دعم التحول الرقمي للمعلم والمتعلم كما يلي:

١. دور المدرسة في دعم التحول الرقمي للمعلم والمتعلم:

- تضع إدارة المدرسة خطة ورؤية واضحة ومحددة لضمان توفير وتفعيل متطلبات التحول الرقمي في جميع جوانب العملية التعليمية.
- الحرص على تشجيع وتوجيه المعلم والمتعلم لتوظيف المستحدثات التكنولوجية في دعم العملية التعليمية.
- تعرض المدرسة على المعلمين والطلاب قائمة بالأجهزة والمستحدثات المتوافرة بالمدرسة من أجل استخدامها.
- متابعة إجراءات الصيانة الدورية للأجهزة الرقمية المتوافرة بالمدرسة.
- تسهيل إجراءات حصول واستخدام المعلمين والطلاب على الأجهزة والمستحدثات والوسائل الرقمية المتوافرة بالمدرسة.
- ترشيح المدرسة للمعلمين والطلاب للحصول على دورات تدريبية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

- تكليف إدارة المدرسة المعلمين بالقيام بإنجاز ملفات لتقويم أداء الطلاب إليكترونياً.
- حرص إدارة المدرسة على نسبة من درجات التقييم للمعلمين على استخدام لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في تقارير الأداء السنوية، ودرجات أعمال السنة للطلاب.
- توفير أخصائيين تكنولوجيا التعليم في المدارس من خلال مطالبة الإدارات التعليمية بذلك.

٢. **دور مؤسسات المجتمع المدني في دعم التحول الرقمي للمعلم والمتعلم:** ويتم تحقيق ذلك من خلال النقاط الآتية:

- توعية المجتمع التعليمي من خلال البرامج والأنشطة بأهمية استخدام شبكة المعلومات الدولية للوصول إلى الأهداف الإيجابية.
- العمل على تنظيم الحوارات والمناقشات مع المعلمين والمتعلمين حول المواقع المفيدة على شبكة المعلومات الدولية للتعليم وللاستفادة.
- القيام بتوعية المعلمين والمتعلمين بعدم الإساءة إلى الآخرين من خلال الدخول على المواقع المختلفة بأسماء مستعارة.
- تنظيم محاضرات تثقيفية للمعلمين والمتعلمين توضح أسس ومعايير مجتمع التعلم الرقمي.
- توضيح أسس التواصل الإلكتروني وكيفية الاستفادة من القدوات المجتمعية والتأثير بآرائهم وأفكارهم من خلال تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.
- مناقشة المعلمين والمتعلمين في خطورة تكوين جماعات وصداقات وتبادل الآراء والأفكار الهدامة من خلال تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.
- تنظيم لقاءات علمية مع علماء الفكر والدين لتعلم المعلمين والمتعلمين كيفية الاستفادة من المواقع الهادفة والمفيدة للفرد والمجتمع والأسرة.

- القيام باستثمار قدرات المعلمين والمتعلمين في القيام بالأبحاث العلمية والاستفادة من تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في ذلك.
- العمل على تنظيم دورات تدريبية للمعلمين والمتعلمين لتعليمهم وإكسابهم مهارات استخدام شبكة المعلومات الدولية في الاستخدام العلمي المفيد.
- توعية المجتمع التعليمي من خلال الندوات العلمية التي تنافس المستجدات العالمية التي تنشر الآراء والقضايا وكيفية التعامل معها والتأثير فيها.
- زيادة إدراك المعلمين والمتعلمين لمجالات استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في مجالات الحياة المختلفة مثل العلاقات الاجتماعية مع الأسرة والالتحاق بالدورات التدريبية وغيرها.
- توعية المعلمين والمتعلمين بالمخاطر الصحية الناتجة عن إساءة استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.
- العمل على إمداد المعلمين والمتعلمين بالمواقع العلمية الهادفة والتي تقيدهم في حياتهم التعليمية.
- عمل حلقات نقاش توضح خطورة الانضمام إلى جماعات الكترونية متطرفة وغيرها ذات الأفكار الهدامة والمنحرفة للشباب.
- العمل على تنمية الابتكار والإبداع من خلال تطوير استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وتكريم المبدعين من المعلمين والمتعلمين.

٣. **دور الجامعات في دعم التحول الرقمي للمعلم والمتعلم، ويمكن** تحديد مجموعة من الأدوار المنوط بالجامعات المصرية القيام بها لدعم جهود التحول الرقمي للمعلم والمتعلم، والتي تتضح من خلال ما يلي:

- استقطاب الجهود الحكومية والأهلية ومؤسسات المجتمع المدني، والمنظمات والهيئات الدولية والإقليمية وتوجيهها نحو تقديم الرعاية والدعم لتحقيق التحول الرقمي لطرفي العملية التعلمية.

- متابعة جهود الجامعات الرائدة في مجال التعليم الافتراضي، والوقوف على أهم الأدوار المبذولة في سبيل الارتقاء بالمعلوماتية في ظل هذا النمط من التعليم العام والجامعي.
- تكثيف وتعميق استخدامات تقنيات الاتصالات والمعلومات ودمجها في تصميم العمليات والأنشطة على كافة المستويات التنظيمية بالجامعة.
- توفير الدعم والتأييد من قبل القيادات السياسية على أعلى مستوى لتحقيق التحول الرقمي.
- توفر التشريعات اللازمة للوصول للجامعة الرقمية والاعتراف بشهادتها، وإصدار القوانين واللوائح الإدارية لحماية حقوق الملكية الفكرية، ولضمان أمن وسلامة المعلومات على مواقع تلك الجامعات.
- توفر بنية تحتية متميزة من خلال تقوية البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتدعيمها بالجامعات.
- التخلص من الهياكل التنظيمية الجامدة والاتجاه نحو التنظيمات المرنة والشبكية والافتراضية.
- التسويق الكافي عن نمط الجامعة الافتراضية أو الرقمية وعن رؤيتها ورسالتها وأهميتها مع التركيز على أن هذا النوع من التعليم الجامعي ليس بديلا عن التعليم الجامعي التقليدي بل مكملاً ومسانداً له.
- توفير القوي البشرية المؤهلة والمدربة على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العمل الإداري والتعليمي.
- إقامة شراكات بين الجامعة والمجتمع المحلي ومؤسساته المختلفة، والتعاون مع الهيئات المتخصصة في إنتاج برمجيات خاصة بالجامعة الرقمية.
- السعي لإيجاد مصادر متنوعة للتمويل من أجل تحقيق التحول الرقمي.

- التأكيد على أسس ومعايير الاستعداد الالكتروني للجامعات كشرط أساسي لتحقيق التحول الرقمي.
- دعم عملية التحول الرقمي للمعلم والمتعلم كأولوية من أولويات الجامعة، وضرورة توفير الإمكانات لضمان نجاحها.
- الاهتمام ببرامج التنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس والطلاب، وضرورة اكسابهم المهارات والمعارف الجديدة المرتبطة بالتكنولوجيا الرقمية.
- نشر الثقافة الرقمية وتوعية المجتمع المصري بأساليب التعليم الجامعي المعتمدة على التكنولوجيا والانترنت؛ من خلال المساندة الإعلامية من قبل مؤسسات الإعلام المختلفة.
- توفير بيئة عمل افتراضية، بما يشجع أعضاء المجتمع الجامعي على القيام بالمهام الأكاديمية والإدارية بصورة الكترونية.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

١. أسامة عبد السلام على (٢٠١١). "التحول الرقمي للجامعات المصرية: المتطلبات والآليات." التربية: المجلس العالمي لجمعيات التربية المقارنة –الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية مج ١٤، ع ٣٣: ٢٦٧ –٣٠٢.

٢. على السلمي(٢٠١٥) " نموذج الإدارة الجديد في عصر الاتصالات والمعلومات"، في رحلتي مع الإدارة: كتابات إدارية في قضايا وطنية، الجزء الثاني، القاهرة، دار غريب للنشر.

٣. محمد محمد مصطفى البنا(٢٠٠٩). "الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في المرحلة الثانوية نحو توظيف التقنيات التربوية." في أعمال مؤتمر: المعلم الفلسطيني –الواقع والمأمول: الجامعة الاسلامية بغزة غزة: الجامعة الإسلامية: ١ –٣٦.

٤. وزارة التعليم العالي(٢٠١٩). "وحدة إدارة المشروعات، مشروع تطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات"، رؤية محور البنية الأساسية للشبكات: متاح على: http://heep.edu.eg/?page_id=201

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