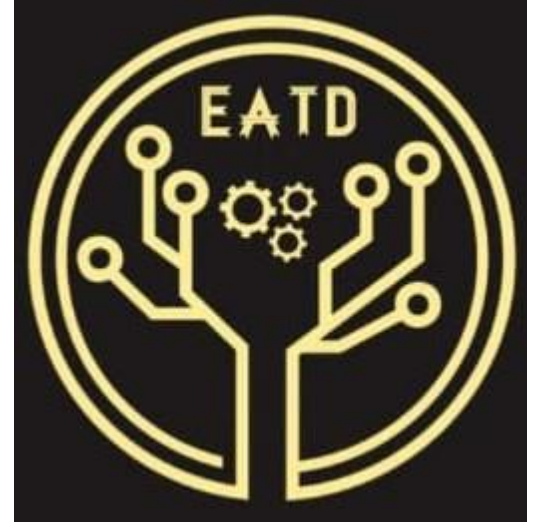


” تصور مقترح للأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس
بالجامعات في ضوء التحول الرقمي ”

A Proposed Vision for the Future Roles of University Faculty Members in the Light of Digital Transformation



إعداد

أ / رامي كمال الدين السعودي
باحث دكتوراة مناهج وطرق تدريس العلوم
وتكنولوجيا التعليم - جامعة كفر الشيخ

أ. د/ محمود إبراهيم عبد العزيز
أستاذ المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم
ووكيل كلية التربية لشئون التعليم والطلاب
جامعة كفر الشيخ

مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي

المجلد الرابع - العدد العاشر - مسلسل العدد (٠١٠) - فبراير ٢٠٢٣

ISSN-Print: 2785-9754 ISSN-Online: 2785-9762

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري

<https://jetdl.journals.ekb.eg/>

تصور مقترح للأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي

أ. د/ محمود إبراهيم عبد العزيز

أ / رامي كمال الدين السعودي

المستخلص

هدفت الدراسة إلى وضع تصور مقترح للأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي، وتكونت العينة من (١٥٠) عضو هيئة تدريس بالجامعات، واستخدم الباحثان استبانة كأداة لجمع البيانات، بعد تقنينها بالطرق العلمية وتطبيق المنهج الوصفي التحليلي، فأجاب الباحثان من خلال البحث على الأسئلة التالية : السؤال الأول: ما الأدوار المستقبلية اللازم توافرها في عضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي؟، السؤال الثاني: ما مدى توافر هذه الأدوار المستقبلية في عضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء منطل التحول الرقمي؟، السؤال الثالث: ما التصور مقترح للأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي؟؛ وكانت أهم نتائج الدراسة هي: إعداد قائمة الأدوار المستقبلية اللازم توافرها في عضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي، وتكونت من ثلاثة أبعاد رئيسة يندرج تحتها (٤٢) عبارة. تحديد درجة توافر الأدوار المستقبلية في عضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي. وفي ضوء تلك النتائج أوصى الباحثان بعدد من التوصيات أهمها: عقد دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات، بغرض تنمية الوعي لديهم التحول الرقمي وخصائصه وتقنياته الرقمية وتطبيقاته المستحدثة، تشجيع أعضاء هيئة التدريس بالجامعات على المشاركة في الدورات التي تعقدها وزارة التعليم العالي المساندة من أجل رفع كفاياتهم التقنية، والمثابرة، والحزم، والدافعية في تدريسهم للطلاب لغرض رفع مستواهم العلمي والتقني، تطبيق قائمة الأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي في المؤسسات التعليمية لتوجيهها نحو الاهتمام بتنمية المهارات التكنولوجية والتقنية والوعي بالتحول الرقمي لدى متعلميها، ابتعاث أعضاء هيئة التدريس بالجامعات إلى الدول المتطورة من أجل الاستجلاء الأمثل لخبرات التعلم المرتبطة بالتحول الرقمي، وتطوير قدراتهم على إيصال المعلومات إلى الطلاب وتوظيف التقنيات الحديثة التوظيف الأمثل.

الكلمات المفتاحية: الأدوار المستقبلية، عضو هيئة التدريس بالجامعات، التحول الرقمي.

Research Title: A Proposed Vision for the Future Roles of University Faculty Members in the Light of Digital Transformation.

Researchers: MAHMOUD IBRAHIM ABDULAZIZ.
RAMY KAMAL EL DEN EI-SOUDY.

Abstract:

Research Objective: The study aimed to develop a proposed vision for the future roles of university faculty members in the light of digital transformation. The sample consisted of 150 university faculty members, and the researchers used a questionnaire as a data collection tool, after standardizing it using scientific methods and applying the descriptive analytical approach. The researchers answered the following questions through the study: the first question: what are the necessary future roles that should be available in university faculty members in the light of digital transformation? The second question: to what extent are these future roles available in university faculty members in light of the ongoing digital transformation? The third question: What is the proposed vision for the future roles of university faculty members in light of digital transformation? The study's most important conclusions were preparing a list of necessary future roles that should be available in university faculty members in the light of digital transformation, consisting of three main dimensions with 42 statements. Additionally, the study determined the degree of availability of future roles in university faculty members in light of digital transformation. Based on these conclusions, the researchers recommended several recommendations, including conducting training courses for university faculty members to raise awareness of digital transformation and its digital technologies and new applications. Encourage university faculty members to participate in the supporting courses conducted by the Ministry of Higher Education in order to improve their technical competence, perseverance, motivation, and teaching quality. Apply the list of future roles in university faculty members in light of digital transformation in educational institutions to develop technological skills and awareness of digital transformation for their students, and sending university faculty members to advanced countries to learn about digital transformation and enhance their teaching abilities and optimal use of new technologies.

KEYWORDS: Future Roles, University Faculty Members, Digital Transformation

مقدمة:

يواجه العالم الآن العديد من التحولات والمستجدات التي لم نشهد لها مثيلاً سابقاً، هذه التحولات لم تعد بمنأى عن التعليم الجامعي؛ ولم يعد الوقت مناسباً لنقف مكتوفي الأيدي ننتظر ما سيحدث في المستقبل من تغيير في منظومة التعليم الجامعي قلباً وقالباً، ففي المستقبل القريب سوف تختفى بعض المهن والوظائف وتحل محلها وظائف وأدوار أكثر ملاءمة لمتغيرات المجتمع المعاصر.

ونظراً لأن التعليم هو حجر الأساس في تطور جميع المجتمعات، وذلك لأدواره الهامة التي يقوم بها في المجال التربوي بصفة عامة والتعليمي بصفة خاصة، حيث يمثل الإطار الذي تنبثق منه الأساسيات والركائز في نهضة الأمم لكونه القاطرة التي تسير بالمجتمع نحو آفاق التعلم والتطور (السلمي، ٢٠١٧)، ويأتي تصدر العملية التعليمية في منظومة الاستراتيجيات التنموية نظراً لارتباطها الوثيق بالعنصر البشري، والذي شكّل مع إصلاح التعليم الأولويات الحاسمة في الكثير من الدول والبلدان (الشديفات، ٢٠١٧) (*).

وفي ظل عصر التطور التكنولوجي، ظهر مصطلح التحول الرقمي القائم على فكرة استثمار الإمكانيات التقنية، وتحويل الممارسات التعليمية والعمليات الإدارية إلى عمليات معتمدة على التقنيات، والتركيز على تقليل التكلفة ورفع جودة العمل وسهولة الوصول للطلبة، كما يركز على ملئ الفجوة بين الطرفين بشكل يحاكي الاتصال المباشر، حيث يكون الطالب مشاركاً فاعلاً، وبالتالي يصبح هو المحور الرئيس للعملية التعليمية (الزين، ٢٠١٦، ٣٥).

ويعد استخدام المستحدثات التكنولوجية في التعليم استثماراً لمدخلاته وعملياته وأهدافه، لأنها تشكل منهجاً منظماً للعملية التعليمية، ولذلك ازداد الاهتمام في السنوات الأخيرة بدور التكنولوجيا في العملية التعليمية ومعالجة مشكلاتها وتحسين أداء عضو هيئة التدريس والطالب معاً (علي، ٢٠١١، ١٢).

وتلعب الجامعات دوراً هاماً في وتأهيل الأفراد لسوق العمل وذلك من خلال بناء قدراتهم، وبالرغم من الجهود المبذولة من جانبها لتقديم الأفضل في الخدمات بالكفاءة العالية وبأقصر الطرق، يتبين أن الواقع يكشف عن الفجوة التي يتزايد اتساعها بمرور الوقت بين الواقع والمأمول، فالوضع الراهن يكشف عن تزايد مستمر في الفجوة بين قدرات وإمكانيات الجامعات، وبين ما هو متوقع منها مواجهته من

* استخدم الباحثان نظام التوثيق في متن البحث، وفقاً لأسلوب الجمعية الأمريكية النفسية American Psychological Association (APA) style - 7th edition

المستحدثات المحيطة بها؛ فلا تزال استجابة التعليم يغلب عليها البطء بالإضافة إلى ضعف مستويات الممارسة، وذلك قياساً على ما يجب أن يكون (الزين، ٢٠١٦، ٣٠).

مشكلة البحث :

لم يعد الاهتمام بالتعليم الجامعي ترفاً فكرياً، بل ضرورة حتمية وقضية مصير، حيث إن مجمل القضايا التربوية الحديثة ومتطلبات العصر والثورة العلمية والتكنولوجية والتحديات المستقبلية، تفرض ضرورة تطوير التعليم الجامعي وتحديث الأدوار الأساسية لعضو هيئة التدريس الجامعي وإضافة أدوار مستقبلية تفرضها طبيعة المتغيرات العالمية والحاجات المستجدة على اعتبار أن عضو هيئة التدريس هو أحد أهم مقومات العملية التربوية في التعليم الجامعي.

من هنا تغيرت النظرة إلى وظيفة عضو هيئة التدريس وأدواره ومسئوليته بتغير متطلبات الحياة العصرية وفي ظل التغيرات العالمية المتسارعة في مختلف المجتمعات وبينما كانت وظيفته نقل المعلومات وتوصيلها إلى أذهان المتعلمين، أصبحت في عصرنا الحالي تتطلب بناء الطالب الجامعي المتكامل في جميع المجالات، والممارس للقيادة والبحث والتقصي وممارسة الإرشاد والتوجيه، مما يحتم أن يكون لدى عضو هيئة التدريس العديد من الإمكانيات والقدرات والمهارات والسمات والمقومات التي تمكنه من القيام بدوره المستقبلي مع متغيرات العصر وتجاوبه تحديات القرن الحادي والعشرين وما تميز به من انفجار معرفي وثورة علمية تكنولوجية .

كما تعتبر عملية تقويم برامج إعداد عضو هيئة التدريس بالجامعات ضرورة تفرضها متطلبات العصر من أجل تطوير النواتج التعليمية بما يتواءم مع هذه المتطلبات ويحقق متطلبات الجودة، ولم يعد التعليم الذي يعتمد على عضو هيئة التدريس في نقل المعرفة للطلاب ملائماً في ظل متطلبات الثورة الصناعية الرابعة والمستحدثات التكنولوجية، حيث ظهرت مداخل وصيغ جديدة للتعليم، ويعتبر متطلبات الثورة الصناعية الرابعة أحدث الصيغ التي تفرض على عضو هيئة التدريس بالجامعات أدواراً جديدة غير الأدوار التقليدية التي اعتاد القيام بها في التعليم الجامعي التقليدي.

ولم يعد التعليم الجامعي المعتمد على عضو هيئة التدريس في نقل المعرفة للطلاب ملائماً في ظل المستحدثات التكنولوجية ومتطلبات هذا العصر الرقمي، حيث ظهرت صيغ ومداخل جديدة للتعليم، ويعتبر التحول الرقمي أحدث الصيغ التي تفرض على عضو هيئة التدريس أدواراً جديدة غير الأدوار التقليدية التي اعتاد القيام بها في التعليم الجامعي التقليدي، وهذا ما أكدته دراسة أمين (٢٠١٨، ٢٧٥) حيث أوضح أن هناك حاجة ماسة لإعادة النظر في أدوار أعضاء هيئة التدريس في ضوء مفهوم التحول

الرقمي.

وحيث أن ثورة التجديد التعليمي لا يمكن أن تنجح دون أن يكون على رأسها عضو هيئة التدريس بالجامعات، فتكنولوجيا المعلومات لا تعني التقليل من أهميته أو الاستغناء عنه بل تعني في واقع الأمر أدورا مختلفة له وهذا ما أكدته ذلك دراسة **البابطين (٢٠١٨، ١١٠)**، وعليه كان لابد وأن يختلف هذا الدور باختلاف مهمة التربية من تحصيل المعرفة إلى تنمية المهارات الأساسية واكتساب الطلاب القدرة على أن يتعلم ذاتية، فلم يعد عضو هيئة التدريس هو ناقل للمعرفة والمصدر الوحيد لها، بل أصبح الموجه والمشارك للطلاب في تعلمهم المستمر، وتقديم التغذية الراجعة لهم.

ونظرا للجهود المبذولة من قبل الدولة في سبيل تنفيذ السياسات التعليمية لمواكبة التطور التكنولوجي، كان لزاما علينا مسايرة تلك التطور، ذلك لأن طرق التعليم التقليدي داخل الجامعات لم تستطع علاج مشكلات التعليم وتحقيق أهدافه، فكان من الضروري على الجامعات البحث عن نظم بديلة موازية للتعليم التقليدي في ظل التحول الرقمي، تحظى بالعديد من المميزات كما تفرض أدوارا لأعضاء هيئة التدريس تتسم معه، وهو ما أكدته دراسة **البابطين (٢٠١٨، ١٠٥)**.

وعليه فقد جاء التحول الرقمي ليحظى بالعديد من الخصائص والمميزات التي يتم فيها مراعاة إتمام العملية التعليمية بالوجه المناسب والمحقة للأهداف المرجوة منه، ونظام التحول الرقمي كأحد النظم له مدخلاته وعملياته ومتطلباته ومخرجاته، ويفرض أدوارا لأعضاء هيئة التدريس تتسم مع طبيعته، وهذا ما أشارت إليه دراسة **Bawen (2015, 115)**.

وبناء على ذلك تتبلور مشكلة الدراسة الحالية في وجود تحديات تفرضها طبيعة العصر الحالي، وتلقي بظلالها على منظومة التعليم الجامعي عامة، وعضو هيئة التدريس بالجامعات خاصة، مما يستوجب الدراسة والبحث، وصولاً إلى مقترحات وتصورات للأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات يفرضها التحول الرقمي، ولذلك تسعى الدراسة للإجابة عن السؤال الرئيس الآتي: **ما الأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي؟** ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

١. ما الأدوار المستقبلية اللازم توافرها في عضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي؟
٢. ما مدى توافر هذه الأدوار المستقبلية في عضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي؟
٣. ما التصور المقترح للأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي؟

أهداف الدراسة: هدفت الدراسة إلى:

1. وضع قائمة بالأدوار المستقبلية اللازم توافرها في عضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي.
2. تحديد درجة توافر الأدوار المستقبلية في عضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي.
3. وضع تصور مقترح للأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي.

أهمية الدراسة: تكمن أهمية الدراسة فيما يلي:

الأهمية النظرية للدراسة:

- 1- تشكل نقطة انطلاق لمنحى بحثي يركز على الدراسات المستقبلية المتعلقة بتحديث منظومة التعليم الجامعي المصري وأدوار أعضاء هيئاته التدريسية كاستجابة منطقية للتحديات التي تفرضها مستجدات العصر الحالي والتحول الرقمي.
- 2- تأتي مواكبة للتوجهات التربوية المعاصرة، والتي تدعو إلى الاهتمام بالأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات لمواكبة المتطلبات والتحديات الحالية والمستقبلية.
- 3- تأتي متزامنة مع الجهود المبذولة من جانب وزارة التربية والتعليم العالي المصرية لتطوير التعليم الجامعي في ضوء التحول الرقمي.
- 4- تنطلق من مسلمة مفادها إن الأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي. ينعكس إيجاباً على تطوير كل منظومة التعليم الجامعي، وذلك انطلاقاً من أن عضو هيئة التدريس يعتبر أحد المكونات الرئيسية للعملية التعليمية بالجامعة، وعاملاً مؤثراً فيها وأساساً في تطويرها وتقديمها، وبالتالي تبرز أهمية الدراسة الحالية في اهتمامها بهذه الناحية.

الأهمية التطبيقية للدراسة:

- 1- مساهمتها للاتجاهات والتجارب المعاصرة من الناحية التطبيقية في السعي لوضع تصور مقترح للأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي.
- 2- استهدافها لتقديم قراءة متبصرة لتحديات القرن الحادي والعشرين، والتي أثرت بشكل مباشر على مؤسسات التعليم الجامعي، الأمر الذي قد يتيح فرصة مواتية للكشف عن مدى مناسبة الأدوار

الحالية لعضو هيئة التدريس بالجامعات لمواجهة تلك التحديات، وهو ما قد يترتب عليه إما الاطمئنان على حسن المسير، أو اتخاذ القرار السليم بضرورات التغيير واتجاهاته.

٣- أن التصور المقترح قد يساعد مخططي السياسات التعليمية وصانعي القرار والمسؤولين في وزارة التربية والتعليم العالي في تصميم برامج التدريب والتنمية المهنية لأعضاء الهيئة التدريسية بالجامعات.

حدود الدراسة:

- **الحدود البشرية:** اقتصرت عينة الدراسة على مجموعة أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية بالجامعات المصرية (كفر الشيخ - المنصورة - طنطا - سوهاج).
- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت على تصور مقترح للأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي.
- **الحدود الزمنية:** تمثلت الحدود الزمنية بالعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢م.
- **الحدود المكانية:** جمهورية مصر العربية محافظات (كفر الشيخ - المنصورة - طنطا - سوهاج).

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكون مجتمع الدراسة من جميع أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية بالجامعات المصرية بمحافظات (كفر الشيخ - المنصورة - سوهاج)، وقد تكونت عينة الدراسة من (١٥٠) عضو هيئة تدريس بالجامعات المصرية.

منهج الدراسة

اتبعت الدراسة الحالية المنهج الوصفي التحليلي، بغرض تحديد الأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي، وتقديم تصور مقترح بالأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي، كما استخدم في مرحلة إعداد مواد المعالجة التجريبية وأدوات البحث.

أدوات ومواد الدراسة:

- لجمع البيانات اللازمة لموضوع الدراسة تم تصميم أدوات ومواد الدراسة وهي عبارة عن:
- استبانة تكونت من جزأين:

- الجزء الأول: عبارة عن البيانات الأولية: (الدرجة العلمية، سنوات الخبرة).
 - الجزء الثاني: محاور الاستبانة ويتكون من أربعة محاور لوضع تصور مقترح للأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي.
 - قائمة بالأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي.
- لما كانت الدراسة الحالية تستهدف التوصل إلى تصور مقترح للأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء الثورات الصناعية الرابعة والخامسة كمتطلب للجمهورية الجديدة، كان لابد من إلقاء الضوء على ما يلي:

المحور الأول: التعليم الجامعي:

➤ أهداف التعليم الجامعي ووظائفه:

حظيت عملية التعليم باهتمام كبير في أغلبية دول العالم باعتبارها إحدى الركائز الأساسية التي يقوم عليها نجاح أي دولة، خصوصاً بعد الانفجار السكاني في مختلف بقاع العالم فضلاً عن العولمة والمنافسة العالمية، مما تسبب ذلك في أزمة كبيرة أحد نتائجها ارتفاع نسب البطالة وفقاً للإحصائيات العالمية سواء على المستوى المحلي أو الإقليمي أو حتى الدولي مما يشكل ذلك تأثيراً كبيراً على الدول في النواحي الاقتصادية والمالية، ونظراً لتمثيل الجامعات للمؤسسات التعليمية فتعتبر من أهم المقومات الأساسية والدعامات القوية لتنمية مخرجات التعليم باعتمادها بشكل أساسي على عضو هيئة التدريس بها والذي يعتبر الدعامة الأقوى في الجامعات فقد تفاقمت حدة أزمة التعليم فيها (العجمي، ٢٠١٢).

يعتبر التعليم العالي الجامعي من أهم دعائم تطوير المجتمعات البشرية وأدوات النهوض بها وذلك لما يحتله من مكانة عالية في تهيئة وإعداد الأطر الفنية والعلمية المؤهلة لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية. بالإضافة إلى دوره في صناعة المعرفة والعلم ونشره، وإن اعتماد نظم الجودة في التعليم الجامعي ما هو إلا استجابة لمتطلبات المجتمع وتحفيز الإبداع وإجراء البحوث العلمية تحقيق التنمية المستدامة خدمة للمجتمع البشري (الظالمي وآخرون، ٢٠١٠).

إن مؤسسات التعليم العالي تسعى دائماً إلى التميز في تقديم الخدمات الأكاديمية والبحثية إلى المستهدفين من الطلاب كي تنجح في استقبالهم لتقديم هذه الخدمات المتميزة لهم، وتأهيلهم إلى سوق العمل والمجتمع المحلي كخريجين متميزين وقادرين على تلبية الاحتياجات المختلفة للسوق والمجتمع المحلي، ولأهمية الجامعات ودورها فقد نظر إليها بأنها مراكز إشعاع لكل جديد من المعرفة والفكر، فضلاً عن كونها المنبر الذي تنطلق منه آراء المفكرين والعلماء ورواد الإصلاح والتطوير. نظراً للأثر

الكبير للتعليم العالي في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، فهو تعليم ذو مواصفات خاصة تجعله عاملاً أساسياً من عوامل التنمية. وتواجه مؤسساته، خاصة في الدول النامية، مسؤوليات عديدة بجانب مسؤولياته الأكاديمية، يعنى ذلك دوره المتصل بالحقائق بالتقدم العلمي والتطور التقني السريع (علي، ٢٠١٨).

لذا يبدو واضحاً أن قطاع التعليم العالي الجامعي بحاجة لإعادة النظر بأهدافه وبرامجه وهياكله الإدارية والتنظيمية في ضوء العلاقة التي تربطه مع القطاعات المجتمعية الأخرى، وهذا يعني أن قطاع التعليم العالي الجامعي مدعو بكل قواه ليطور مهامه ووظائفه لرفع مستوى مخرجات التعليم بشكل يتوافق ويتناسب مع متطلبات التنمية وأن يصل بها إلى مستوى عال يواكب الحاجات والمستجدات التي تزداد يوماً بعد يوم، كي ينهض بالمجتمعات ويدفعها بقوة باتجاه التنمية والتطور، وهذا يتطلب التجديد في عدة مجالات ليصل بمستوى الخريجين إلى المستويات المطلوبة محلياً وعالمياً. ويعد الأداء لعضو هيئة التدريس بالجامعات من أهم المجالات التي ينبغي الاهتمام بها، لما له من دور فعال في تطوير المقررات الدراسية ومحتواها ومضمونها والأساليب المعتمدة في تدريسها التي تنعكس على الطلاب من حيث تنمية قدراتهم ومهاراتهم المختلفة، فضلاً عن إنه وسيلة للتحقق من مدى تحقيق أهداف الجامعة ورسالتها (الجنابي، ٢٠٠٩).

إن مؤسسات التعليم الجامعي تسهم بصورة مباشرة في تغذية الجوانب العقلية والنفسية والجسمية للطلاب، وتتجلى هذه المسؤولية في عضو هيئة التدريس الذي يقوم بدور هام وأساسي في تنمية مخرجات التعليم للطلاب ورعايتها، وفي تشكيل عقولهم ونفوسهم على نحو مبدع، وصياغة العقول لتصبح قابلة للتفتح إلى أبعد مدى، قادرة على تجاوز الواقع الحاضر ونقده واستشراف المستقبل، مولعة بالتجديد مشغوفة بالابتكار.

➤ عضو هيئة التدريس بالجامعات Faculty Member :

إن العملية التعليمية في الجامعات، تعتمد بدرجة أساسية على عضو هيئة التدريس بها، إذ إن له مكانته الكبيرة والمؤثرة، بما يمتلك من فرص كبيرة للتأثير في طلابه، وبالتالي فإن المتوقع منه، أن يكون عضواً فاعلاً، قبل أن يكون باحثاً متميزاً، وأن التدريس الجامعي ليس مجرد إلقاء محاضرات فقط، ونقل معلومات إلى المتعلمين، بل يعد عملية إعداد متكامل الجوانب المعرفية، والمهارية، والوجدانية، والتي يتم بموجبها تكوين شخصية الفرد المتعلم بشكل متميز، وتأسيساً على ذلك، فإن مهمة التدريس الجامعي، هي تعليم الطلاب كيف يفكرون ويبدعون، لا كيف يحفظون الكتب والمذكرات والملخصات الجامعية

(القواسمة، ٢٠١٣).

لذلك يعد عضو هيئة التدريس بالجامعات العنصر المحرك الأساسي في نقل الأهداف والخطط إلى واقعنا الملموس، ويتزايد الاهتمام بأعضاء هيئة التدريس بالجامعات في البيئة الحالية التي تعمل بها مؤسسات التعليم العالي وانفتاحها على ثورة المعلومات والاتصالات (أبو الرب وآخرون، ٢٠١٠). بالإضافة إلى أنه أحد ركائز التعليم الجامعي وعنصرًا رئيسيًا فيها، لذلك تعددت اتجاهات الباحثين حول مفهوم عضو هيئة التدريس بالجامعات ويرجع ذلك إلى تعدد المجالات والتخصصات التي يدخل فيها، ولكن في ظل هذا التعدد يوجد تشابه كبير في الخطوط العريضة للمفهوم، فقد قامت العديد من الجهات بتعريف عضو هيئة التدريس بالجامعات، ومن هذه التعريفات:

وتكمن أهمية عضو هيئة التدريس بالجامعات في تهيئة البيئة التعليمية التعليمية الجيدة للطلاب وتشجيعهم على العمل في مجموعات صغيرة مما يساعد على التعاون مع الآخرين ومشاركتهم أفكارهم وتحمل مسؤوليات نجاحهم، فكل عضو يجب أن يشارك في عملية التعلم بفاعلية. ومن الأفضل تهيئة هذه البيئة حسب مستوياتهم المعرفية وقدراتهم واتجاهاتهم. فالطلاب الذين لديهم مستويات معرفية عليا لا يحسن تأخير تقدمهم لأجل أن يلحق بهم زملاؤهم (الحيلة، ٢٠١٣). فعلى هيئة التدريس بالجامعات له الأثر البالغ على التحصيل العلمي والمعرفي والنمو الفكري والاجتماعي والأخلاقي لطلاب الجامعة، حيث يتم من خلاله التفاعل الفكري والمعرفي بين الطلاب سواء كان داخل القاعات التدريسية أم خارجها. حيث ينمي قدراتهم العقلية والفكرية، ويساهم في إكسابهم القيم والمبادئ الأخلاقية الحميدة، وكذلك الاتجاهات الإيجابية كما يساهم في نضجهم الاجتماعي، ويساعدهم على التعبير عن الآراء والأفكار بكل صراحة وموضوعية (Tollerud & Toni, 2011).

يلعب عضو هيئة التدريس بالجامعات دورا أساسيا في التعليم الجامعي، إذ يعد حجر الزاوية فيه، وتتجلى أهميته أساسا في المهام التي لا يمكن لغيره أن يؤديها؛ إذ يعتبر الوسيلة الوحيدة التي تحمل على عاتقه مسؤولية بناء العقول واعداد الكفاءات البشرية للمجتمع في مختلف التخصصات، فهو الأساس في البناء الجامعي ومفتاح التنمية والتطوير المجتمعي، حيث يؤدي وظيفته التدريسية التي تمكنه من نشر المعارف والحفاظ عليها والبحث عن كل جديد فيها، كما أنه دائم النشاط في مجال البحث العلمي الذي يعتبر أهم ما تسعى الجامعة إلى تحقيقه، بالإضافة إلى بعض الأدوار التي تبين الأهمية التدريسية لعضو هيئة التدريس بالجامعات

المحور الثاني: التحول الرقمي *Digital Transformation*:

يعرف التحول الرقمي بأنه عملية الحصول على مجموعة من النصوص الإلكترونية وإدارتها، من خلال تحويل مصادر المعلومات المتاحة على وسائط تخزين تقليدية إلى صورة إلكترونية، وبالتالي يتحول المحتوى التقليدي إلى محتوى مرقم يمكن الاطلاع عليه من خلال تطبيقات الحاسبات الآلية (الجيلان، ٢٠٢٠، ٤).

و تركز فلسفة التعليم في عصر التحول الرقمي على مبدأ التعليم المستمر مدى الحياة والتعليم للجميع، وذلك من خلال توفير الفرص التعليمية المتنوعة لجميع الأفراد، وذلك بتصميم البيئة التعليمية الإلكترونية المتكاملة التي تستند إلى أحدث التطورات التقنية، كما يتم تقديم الدعم اللازم لعضو هيئة التدريس بالجامعات عن طريق تجمع افتراضي عبر شبكة الانترنت يجمع بينهم وبين الخبراء.

كما تقوم فلسفة التحول الرقمي على نموذج من التعليم، يكون فيه الطالب نشط في الحصول على المعرفة، من خلال البحث والاستكشاف وتنمية الدافع الشخصي له، وتنمية قدراته في الأنشطة التعليمية (الجيلان، ٢٠٢٠، ١٥).

وتأسيسا على ما سبق فإن هذا العصر يحتاج إلى نشر الثقافة الإلكترونية، وتوفير الوسائل الرقمية لتسهيل الوصول للمعرفة، وتنمية التفكير الناقد لدى الطالب، ليكونوا أكثر قدرة على الاختيار بين هذا الكم الهائل من المعلومات، والتأكيد على التعلم الذاتي، والتركيز على إدارة عملية التعلم، وإعداد المقررات الرقمية، والقدرة على استخدام الوسائط المتعددة، حتى يمكن إعداد خريج قادر على اتخاذ القرار والتعامل مع معطيات عصر التحول الرقمي.

مميزات التحول الرقمي:

أ- مميزات خاصة بالطالب:

فقد كان النظام الدراسي القائم هو الانتظام في الدراسة، إذ يلتزم الطالب فيه بالحضور المستمر يوميا وفق جدول دراسي، بالإضافة إلى تكديس قاعة المحاضرات بالطالب، ومع ظهور فيروس كورونا اضطرت الإدارة إلى تقسيمهم لمجموعات، وإعادة الشرح عدة مرات وزيادة عدد ساعات العمل، مما زاد من الأعباء الملقاة على أعضاء هيئة التدريس، وزاد العبء المادي على الجامعات بالتوسع في المباني، وبالتالي ارتفعت تكاليف التعليم (الزين، ٢٠١٦، ٨٥).

ب- الثورة المعرفية والتكنولوجية:

ظهر ذلك من خلال ما أحدثته من فجوة رقمية بين الدول، وما أوجده الاعلام من الانفتاح

والتكامل بين المجتمعات، حيث عمل على تغيير مسار الأداء التقليدي للجامعات، والربط بين أفراد المجتمع من خلال الانترنت، واستثمار الإمكانيات الاقتصادية والمادية التي تمتلكها الجامعات، وتوظيف المستحدثات التكنولوجية في اتخاذ القرارات الإدارية وتنفيذها بشكل أسرع، والبحث عن وسيلة لحفظ المعلومات واسترجاعها، مما يؤدي إلى تطوير التعليم وبنيته التحتية والتغلب على التحديات المعاصرة (الإقبالي، ٢٠١٩، ١٠).

ج- قوى السوق العالمية وحاجتها إلى زيادة الإنتاجية:

إذ يحتاج السوق إلى توفير الأيدي العاملة ذات مهارات مثل مهارات حل المشكلات، والتفكير، وجمع البيانات، وتحليلها، واستخدام الحواسيب، وتوفير مناخ للعمل والإبداع، وبالتالي دخول الجامعات في المجالات التنافسية، وجعل عضو هيئة التدريس والموظفين أكثر قدرة على التعاون، وأكثر قدرة على المعرفة بوظائفهم، وأكثر وعياً بعمليات التشغيل وحاجات الطلاب، لإنجاز الأعمال بصورة أفضل (فراونة، ٢٠١٨، ٢٠).

خصائص التحول الرقمي (همشري، ٢٠١٦، ٥٥):

- استخدام المعلومات كمورد اقتصادي، بإنشاء نظم المعلومات التي تزيد من فرص التعليم بين مختلف فئات المجتمع، والاستخدام المكثف لها والذي يزيد من كفاءة الجامعات، وفي زيادة دورها التنافسي بين الجامعات المناظرة لها، بالإضافة إلى تحسين نوعية الخدمات المقدمة، وتنمية القدرة على التجديد والابتكار.

- الاهتمام بالتربية المعلوماتية ومحو الأمية الخاصة باستخدام الحاسوب، حيث أن توظيف تقنية المعلومات والانترنت في التدريب والتعليم من أهم مؤشرات التحول الرقمي.

- زيادة النشر الإلكتروني والذي يعتمد على إنتاج المعلومات، ونقلها مباشرة من المؤلف إلى المستفيد النهائي.

ومما سبق يتضح أن التحول الرقمي سمة هامة من سمات العصر، حيث يعد طريقة جديدة للنظر في مشكلة ما، وإنتاج حلول مبتكرة وابداعية لها، تساهم في إيجاد أساليب جديدة لمواجهة متطلبات القرن الحادي والعشرين.

متطلبات التحول الرقمي:

حدد الجيلان (٢٠٢٠، ٤٠) ثلاث متطلبات لعملية التحول الرقمي وهي كالتالي:

١- تحديد الاستراتيجيات المناسبة.

- ٢- تدريب جميع منسوبي الجامعة على آليات التعامل مع التحول الرقمي، لضمان خطوات فعالة.
- ٣- معرفة آليات العمل المتوفرة داخل الجامعة، كالقاعات المجهزة، وشبكة انترنت لضمان جودة الاتصال.

ويتضح من ذلك أن التحول الرقمي يفرض على الجامعات الاستفادة من المستجدات التكنولوجية لتكون أكثر إدراكا ومرونة في العمل، ولديها القدرة على التجديد والابتكار، لتتمكن من مواكبة عصر التحول الرقمي وتلبية احتياجاته بشكل أسرع لتحقيق الأهداف بنجاح.

(١) أهداف التحول الرقمي (أمين، ٢٠١٨، ٥٠):

- تطوير الأداء المهني لأعضاء هيئة التدريس، باكتساب مهارات واتجاهات جديدة من خلال توفير المعلومات والمصادر المتعددة.
 - تحسين جودة التعليم بتحسين جودة المقررات والبرامج التعليمية وتصميمها على أسس ومعايير عالمية، وتطبيق مبادئ التعلم النشط الأمر الذي يسهم في زيادة جودة التعليم.
 - نشر التعليم الجيد فليس له حدود ولا مكان ولا زمان، واستيعاب أعداد كبيرة من المتعلمين دون شروط.
 - تحقيق المساواة وتكافؤ الفرص التعليمية لجميع الطلاب للمشاركة في عملية التعلم، وإبداء الرأي والمناقشة والحوار حول الموضوعات التعليمية بكل حرية.
 - توفير الوقت وتسريع عملية التعلم، فهو يقلل من الأعباء المنوط بها عضو هيئة التدريس في التعليم التقليدي، فالمقررات والامتحانات والتصحيح والنتائج كلها إلكترونية.
- يتضح مما سبق أن أهداف التحول الرقمي جاءت للنهوض بالجامعات الأمر الذي يقتضي تطوير المكونات المنظومة لفتح آفاق جديدة لمواجهة العديد من التحديات على المستوى المحلي والعالمية.

(٢) عصر التحول الرقمي وانعكاساته على التعليم :

يقوم التحول الرقمي على الاتصال وإلغاء الحدود الموجودة، فهو يختلف عن التعليم التقليدي في صياغة المحتوى وأسلوب عرضه، وطرق التدريس التي تتميز بجذب وتحفيز الطلاب على التعلم، وبالتالي تنمية قدرتهم على إدارة الذات وتبادل الأفكار والتعاون المعرفي، كما يقوي مهارات التفكير الإبداعي بتوفير وسائط تعليمية تساعد على الابتكار والإبداع.

واعتمد هذا العصر على مراجعة شاملة لأسس عملية التعليم والتعلم، فلم يعد الهدف تحصيل المعارف واكتساب المهارات لفترة زمنية محددة، بل أصبح الاهتمام بكيفية الاستفادة منها بصفة مستمرة،

وذلك لدعم مطالب التنمية وتوظيفها في حل المشكلات المجتمعية، وتحقيق متطلبات سوق العمل، وبالتالي فإن توظيف المستحدثات التكنولوجية هي ضرورة تفرض على العملية التعليمية وتعمل على إحداث نقلة نوعية في الأهداف التي تسعى إلى تحقيقها (أمين، ٢٠١٨، ٦٠).

وبالتالي فإن هناك ضرورة لتطوير المناهج الدراسية، باستبدال المنهج التقليدي بالمنهج الرقمي، وإعداده بتحديد الأهداف وطرق التدريس وأساليب التقويم والمهارات الرقمية المطلوب من الطلاب اكتسابها وتهيئتهم وتدريبهم عليها، كما يتسم المنهج الرقمي بالمرونة والتنوع فهو يحول البيئات المغلقة إلى بيئات أكثر انفتاحه غنية بمصادر التعلم، ليتحول المعلم من مالك للمعرفة إلى ميسر ومنظم ومخطط للعملية التعليمية (محمد، ٢٠١٥، ٤٠).

ومن خلال ما سبق أصبح من الضروري على عضو هيئة التدريس بالجامعات أن يكون على دراية كاملة بالتكنولوجيا الرقمية، وكيفية استخدامها في توجيه العملية التعليمية، وأن يكون قادرًا على تحديد وإدراك عوامل القوة والضعف في تلك الوسائل، وانتقاء أسسها لتوصيل المقررات التعليمية للطلاب بكل بساطة ويسر.

وقد أدى اعتماد التكنولوجيا الرقمية، وإدماجها لاحقًا في المشروعات التربوية إلى العديد من الفوائد

منها: (Denise et al., 2020)

- الاتصال والتعاون في كل مكان بين الطلاب والمعلمين يمكّنهم من تبادل الأفكار ومناقشة آخر التطورات في مجالات دراستهم وتطوير مجتمعات الممارسة المرتبطة بشكل متزايد.
 - يمكن للمعلمين والموجهين في مجال معين تدريس الفصول ومشاركة المعلومات في أي وقت، ومن أي مكان في العالم، وعلى أي جهاز.
 - يمكن للمعلمين الآن أن يكونوا أكثر ابتكارًا، مما يسرع في تنفيذ أساليب التعلم الحديثة مثل الفصول الدراسية المقلوبة والتعلم القائم على المشاريع (PBL) والتعلم الشخصي.
 - بالنسبة للحكومات، يضمن الوصول غير المحدود إلى المعلومات حصول المتعلمين على المزيد من فرص التعلم التي تلبي احتياجاتهم.
 - توفير التعليم بكفاءة أكبر باستخدام الموارد الخاصة بالمناهج الرقمية وقواعد بيانات المعلومات والمكتبات الرقمية والبرامج الأكاديمية والألعاب ومجموعة متنوعة من مصادر المعرفة.
- وبضيف Denise et al إلى عدة فوائد أخرى وهي كالتالي:

١- زيادة إثراء الطلاب: حيث إن استخدام التكنولوجيا يجعل تجربة التعلم أكثر وضوحًا وتحديًا

وجاذبية للطلاب.

٢- **معالجة فعالية المعلم وتسهيل التعلم:** الاستفادة من التقنيات الرقمية وإدارة البيانات تدعم التقييم الفعال والكفاء للتعليم، وتعلم الطلاب من خلال قواعد البيانات وعدم الاعتماد بنسبة كبيرة على المعلم، حيث ينتقل دور المعلم من المالك (التعليمي - المحاضر الذي يملك المحتوى) إلى (المصمم التعليمي - الميسر الذي يخلق ويوجه خبرات التعلم).

٣- **إعداد الطلاب للنجاح:** تعليم الطلاب على استخدام التكنولوجيا بفعالية يساعدهم على تحقيق النجاح في التعليم بعد الثانوي وفي مكان العمل الاقتصادي العالمي.

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

٥- **تقليل عدم المساواة:** إن إنشاء منهج غني بالتكنولوجيا يمكن أن يخلق فرصا تعليمية إضافية للعديد من الطلاب الذين يعانون من الفقر المدقع والحضري والريفي وغيرهم من الطلاب الذين يعانون من نقص الخدمات والذين قد لا يستطيعون الوصول إلى المدارس.

٦- **استخدام التكنولوجيا لتغيير التقييم وتعزيز التعليمات المبنية على البيانات:** تتوفر التكنولوجيا والتعلم الرقمي للمعلمين القدرة على جمع وتفسير نقاط مختلفة من بيانات تقييم الطلاب، وكيفية استخدام هذه البيانات بفعالية لتحسين التعليم وزيادة تعلم الطلاب.

خطوات التحول الرقمي في التعليم:

يوضح كل من **Renee and Ricardo (2018)** خطوات التحول الرقمي للتعليم كالتالي:

١- بناء الوعي بالإمكانيات الرقمية والتهديدات والفرص للقادة في الجامعة والشعور بالحاجة إلى التغيير.

٢- إنشاء رؤية مشتركة، رقمية ومعروفة لدى جميع القادة في الجامعة وتحديد ما تريد تحقيقه.

٣- ترجمة الرؤية إلى عمل، عن طريق تحديد الأهداف الاستراتيجية وخريطة طريق الأنشطة التي يتعين القيام بها

٤- تحدد نقطة البداية المتعلقة برصد الاستراتيجية للجامعة من أعضاء هيئة التدريس الذين يتمتعون بقدراتهم وكفاءاتهم على تنفيذ التغيير.

٥- التأكد من أن جميع الأنشطة تؤدي إلى نفس الاتجاه وأن تبقى على المسار المقترح لهذا

= ٢٧٠ =

الغرض.

٦- بناء المهارات من خلال وضع خطة لتطوير الكفاءات لأعضاء هيئة التدريس وكذلك لموظفي

مليات الدعم، بما في ذلك برامج التعليم الداخلية والخارجية

٧- تحديد التكاليف لبناء البنية التحتية الرقمية، وتعليم أعضاء هيئة التدريس والمواد الإدارية

لاستخدام لتقنيات الجديدة، لمواد التدريس الرقمية عبر الإنترنت.

٨- الموارد الأساسية اللازمة لأداء الأنشطة الرئيسية من الأصول المادية (الفصول الدراسية

والشبكات وأجهزة الكمبيوتر المناسبة والأصول غير الملموسة (الثقافة التنظيمية المناسبة والقيم

الأساسية المقابلة) لضمان إمكانية استخدام المعارف والمهارات الجديدة للتحول.

٩- الأنشطة الرئيسية الأكثر أهمية والتي يجب القيام بها بشكل جيد وتتمثل هذه الأنشطة في

المؤسسات التعليمية في التعليم والتعلم من أجل تحسين التدريس والتطور في أداء العمليات

التعليمية للاتجاهات والتحديات الجديدة التي يجلبها العصر الرقمي.

١٠- تدفق الإيرادات التي من المفترض أن تحصل على تمويل جديد، ويتم التمويل بشكل أساسي

من ميزانية الدولة، ولكن هناك إمكانيات لإثراء أموال التحول الرقمي عن طريق الصناديق

والتبرعات والرعاية العامة أو الخاصة.

١١- توفير الحوافز والمكافآت لأولئك الذين يحققون الأهداف أولاً ويجب مكافأة الأفضل، من أجل

تحفيز الآخرين على أن يكونوا أكثر نشاطاً وقدرة على التكيف والتفاني لتحقيق هدفهم.

بينما أشار كل من **Martina et al (2018)** إلى خطوات التحول الرقمي فيما التالي:

• بناء استراتيجية رقمية وإجراءات التحسين.

• قياس الإمكانيات الرقمية الحالية.

• تحديد أفضل هيكل عمل الأنشطة التسويق الرقمي.

• تحديد المتطلبات لخطط الاستثمار.

• تحديد عوائق التكامل الرقمي.

• إدارة التغيير للتحول الرقمي.

تطبيق التحول الرقمي

يتم تطبيق التحول الرقمي عبر طيف يشمل التقنيات والبيانات والموارد البشرية والعمليات، حسب

التفصيل التالي (كورانا والعلماء، ٢٠١٦، ٤):

■ **التقنيات:** حيث يتم بناء التحول الرقمي باستخدام منظومة من الأجهزة، وأنظمة التشغيل، ووسائط التخزين، والبرمجيات التي تعمل ضمن بيئات تقنية ومراكز معلومات تسمح باستخدام جميع الأصول بكفاءة تشغيلية غير منقطعة. كما يستلزم ضمان مستوى خدمة مناسب لأفراد المؤسسة وعملائها ومورديها عبر فرق مهنية مسؤولة عن إدارة المنظومة التقنية والبنية التحتية للشبكة سواء أكانت هذه المنظومة محلية أو سحابية.

■ **البيانات:** يفترض أن تقوم المؤسسات بجهود إدارة وتحليل البيانات بشكل منتظم وفعال وذلك لتوفير معلومات وإجراءات نوعية موثوقة وكاملة مع توفير وتطوير أدوات مناسبة للتحليل الإحصائي والبحث عن البيانات والتنبؤ بالمستقبل، كما يجب متابعة البيانات بشكل مستمر الضمان استمرار تدفقها والاستفادة منها بشكل يتماشى مع أهداف المؤسسة وتوقعاتها.

■ **الموارد البشرية:** تشكل الموارد البشرية جانبا حيوية يصعب على المؤسسات تطبيق التحول الرقمي بدونه، إذ يتوجب توفير كوادر مؤهلة قادرة على استخدام البيانات وتحليلها لاتخاذ قرارات فعالة، كما يتطلب تخطيط الرؤى وتنفيذها كفاءات بشرية وخبرات علمية وعملية مع إيمان بالتغيير والتطوير.

■ **العمليات:** وهي عبارة عن مجموعة من النشاطات أو المهام المرتبة و المترابطة التي تنتج خدمة معينة أو منتجا معين للمستخدمين. يجب على المؤسسات إرساء بناء تقني فعال يسمح بتطوير العمليات على الصعيدين الداخلي والخارجي وذلك لضمان التطبيق الأمثل للتحول الرقمي، ويتضمن ذلك المواءمة الداخلية والخارجية في إنجازات العمليات مع وجود رقابة في إنجاز العمليات والذي يعتبر أحد المفاتيح الرئيسية في المدخلات والمخرجات للمنظمة.

وهناك بعض الدراسات حول التحول الرقمي منها دراسة نوار (٢٠١٩) التي هدفت إلى طرح رؤية استشرافية لدمج التابلت في مدارس التعليم الثانوي المصري، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والمنهج المستقبلي، إلى جانب الاعتماد على أسلوب دلقي لتطبيق أدوات الدراسة (استبانة مفتوحة - استبانة مغلقة)، تم تطبيقهما على عينة قوامها (٦٢)، خبيراً من خبراء التربية، وخبراء في التعليم الإلكتروني، من كليات التربية ومراكز البحوث التربوية وقد توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها: بناء رؤية مستقبلية لدمج التابلت في مدارس التعليم الثانوي المصري، مع تحديد أهداف دمج التابلت في مدارس التعليم الثانوي والمتمثلة في تعزيز مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى الطلاب، وتحسين استخدام تكنولوجيا المعلومات

والاتصالات في عمليات التعليم والتعلم داخل المدرسة، إلى جانب إتاحة الفرصة للطالب للوصول إلى المواد التعليمية المتوفرة على الإنترنت، بالإضافة إلى استكشاف التحديات التي تواجه دمج التابلت في مدارس التعليم الثانوي، وهي تحديات متنوعة منها ما هو متعلق بالسياسات، والبنى، والمعلم، والطالب، والمنهج، والأسرة والمجتمع.

ودراسة **خلف (٢٠١٩)** التي هدفت إلى تحديد أهمية التنمية المهنية الإلكترونية للمعلم في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، والتعرف على أساليب التنمية المهنية الإلكترونية ومعوقاتهما بمدارس التعليم العام، وشبل التغلب عليها، والتوصل إلى السيناريوهات المقترحة لمتطلبات التنمية المهنية الإلكترونية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، ولتحقيق ذلك تم استخدام المنهج الوصفي، والمنهج الاستشراقي، وطبقت الباحثة استبانة على عينة قوامها (١٠٢٥) من معلمى مدارس التعليم الإبتدائي - الإعدادي - الثانوي (بمحافظة سوهاج، والقاهرة والإسكندرية) وتوصلت إلى مجموعة من النتائج: أن من معوقات التنمية المهنية الإلكترونية قلة توفير البرامج التدريبية الإلكترونية للمعلمين، وعدم الحرص على أهمية هذه البرامج التي تعد من أهم متطلبات الثورة الصناعية الرابعة - وزيادة العبء التدريسي الذي يتطلب من المعلمين القيام به، ومن متطلبات التنمية المهنية الإلكترونية، القدرة على استخدام تقنيات تكنولوجيا المعلومات - وتهيئة المناخ التعليمي الاستخدام التقنيات التكنولوجية ووجود خطط لتقدير الاحتياجات الحالية والمستقبلية، وأخيرا وضعت السيناريوهات المقترحة لمتطلبات التنمية المهنية الإلكترونية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة ومنها السيناريو المرجعي: السيناريو الامتدادى - السيناريو الإصلاحي- التحول الجذرى: السيناريو الابتكارى) .

ودراسة **الحجاجي (٢٠١٩)** التي هدفت إلى التعرف على خصائص العصر الرقمي، ودواعي الأخذ بها في مجال التطوير المهني للمعلمين، وتحديد مصادر هذا التطوير في ظل العصر الرقمي في مدارس تطوير، والكشف عن التحديات التي تواجهه، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، واعتمدت على استبيان لتحديد واقع تحديات التطوير المهني للمعلمين في ظل العصر الرقمي، طبق على عينة قوامها (٦٠) معلم ومعلمة بمدارس تطوير في محافظة الليث، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من التحديات التي تؤثر على التطوير المهني للمعلمين في ظل العصر الرقمي بمدارس تطوير منها: كثرة الأعباء الوظيفية، وتعارض أنشطة التطور المهني مع

وقت الدوام الرسمي، وأوصى البحث بتفعيل دور المعلمين والمعلمات في حلقات النقاش والمؤتمرات العلمية التي تخص المعلمين، وإنشاء برامج تدريبية مبنية على احتياجات المعلمين في ظل العصر الرقمي، وإنشاء جهاز إداري مستقل للتنمية المهنية الإلكترونية للمعلمين يكون مسؤولاً عن رسم السياسة العامة للتدريب الإلكتروني.

ودراسة محمود (٢٠١٨) التي هدفت إلى معرفة روافد ومكونات الثقافة المعلوماتية لدى المتخصصين في مجال الآداب والعلوم الإنسانية من أعضاء هيئة التدريس في كلية آداب جامعة جنوب الوادي بقنا، ومعرفة تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الثقافة المعلوماتية وعلى الاتجاهات البحثية الجديدة التي تولدت لديهم بعد قبول التحول الرقمي وانتشار الانترنت، وتحديد الصعوبات التي تواجههم من الإفادة من مصادر المعلومات الرقمية، ثم تحديد أكثر أنواع مصادر المعلومات الرقمية التي يلجأ إليها عضو هيئة التدريس، واستخدام الباحث المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة إلى أن بعض أعضاء هيئة التدريس يواجهون صعوبة في استخدام الانترنت بسبب عدم وجود خبرة كافية للتعامل مع الوسائط الرقمية، وضعف خدمات التوجيه والإرشاد على استخدام مصادر المعلومات الرقمية، وضعف استخدام مواقع التواصل الأكاديمي، وعدم توفير شبكة الانترنت داخلية تربط أقسام الكليات بعضها مع بعض، والقصور في تطبيق نظام التقويم الإلكتروني والتواصل مع الطلاب، والقصور في تحفيز أعضاء هيئة التدريس الاستخدام الكتاب الجامعي الإلكتروني

ودراسة أمين (٢٠١٨) التي هدفت إلى تحليل مفهوم مجتمع المعرفة وسماته وأبعاده المختلفة، وتحليل مفهوم التحول الرقمي ونماذجه وأسس بناؤه، وعرض لبعض الجهود التي بذلت في التحول الرقمي بالجامعات المصرية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وقد توصلت الدراسة إلى ضرورة وجود قيادات تتعامل بكفاءة مع التكنولوجيا المعلومات، وضرورة تطوير مهارات العاملين عن طريق تحديد الاحتياجات الحالية والمستقبلية، واستقطاب أفراد مؤهلين في مجال نظم المعلومات، وتطوير مهاراتهم في أساليب الشرح واستراتيجيات التدريس لتناسب التحول الرقمي في الجامعات

ودراسة كل من (Martina et al. (2018 التي هدفت إلى تطوير سيناريوهات محتملة للتحول الرقمي للمؤسسات التعليمية ضمن مشروع "المدارس الإلكترونية: إنشاء نظام التطوير المدارس الجاهزة رقمياً"، بغرض تخطيط كيفية مواصلة التحول الرقمي للمؤسسات التعليمية في

كرواتيا، من خلال إطارين للتحويل الرقمي المختار، يوضح كلا الإطارين الصلة بين الاستراتيجية والعمليات التشغيلية وكذلك أهمية تقييم قدرة الموارد في شكل مهارات الموظف والدافع لتنفيذ التحويل الرقمي، وأهمية العوامل التنظيمية مثل القيادات، والتركيز على بعد العملاء باعتباره أحد المحددات الرائدة في تحديد الأهداف المتعلقة بالمنتجات والخدمات الرئيسية، ولا يتطلب أي من الإطارين مقارنة مكونات البنية التحتية أو التكنولوجيا المتعلقة بالتحويل الرقمي، مما يؤكد أن نموذج التحويل الرقمي لا يدور حول التكنولوجيا، ولكنه مستوحى من احتياجات العمل أولاً، ثم تدعيمها التقنيات المناسبة ثانية.

ودراسة كل من **Igor et al. (2018)** التي هدفت إلى عرض نتائج مشروع تجريبي كبير بين المدارس الابتدائية والثانوية الكرواتية التي تركز على النضج الرقمي للمدارس، واكتشاف العلاقات بين المؤشرات التي تؤثر على مستوى النضج الرقمي العام للمدرسة بهدف رئيسي هو تحديد الدوافع الرئيسية للنضج الرقمي، و الخطوات الأساسية في تطوير إطار المدارس الناضجة رقمياً في كرواتيا وأداة لتقييم النضج الرقمي للمدارس، شمل تقييم الأداة (١٥١) مدرسة ابتدائية وثانوية في كرواتيا تم تقييمها مقابل مستويات النضج، وأشارت النتائج التي تم الحصول عليها من الأداة إلى أن (٥٠ %) من المدارس في كرواتيا في المرحلة الأولى من النضج، وأن (٤٣ %) منها يتم تمكينها إلكترونياً فيما يتعلق به مستويات مختلفة للنضج تتوافق مع المستويين ٢ و ٣ على التوالي.

ودراسة كل من **Elliot et al. (2016)** التي هدفت إلى تحديد آليات استفادة المؤسسات من المحتوى الرقمي والتقنيات والممارسات، لإشراك المستفيدين والطلاب وأسرهم في الجامعات والتفاعل معهم، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة إلى أن رؤساء الجامعات سيكون لديهم القدرة على اتخاذ القرارات بشأن الاستثمارات في الموارد البشرية والتكنولوجيا المختلفة، لتعزيز القدرة التنافسية الرقمية للجامعات، وبناء كفاءات من شأنها تحسين العمليات، وبناء قدرات إدارة الخبرات وتوفير أساس للحوار حول التحويل الرقمي لخدمة الصناعة بين المستفيدين من مخرجات الجامعات.

ودراسة كل من **Ayoub et al. (2016)** التي هدفت إلى استقصاء استمرار استخدام التكنولوجيا في تدريس العلوم والرياضيات للمعلمين الذين حضروا برنامج التطوير المهني بين عامي ٢٠١٠ و ٢٠١٢. وقد تم افتراض استمرار استخدام التكنولوجيا تأثرة ببرنامج التطوير

المهني والشخصي والمؤسسي، والعوامل التكنولوجية. شارك في الدراسة اثنا عشر مدرسا وثلاثة من قادة المدارس. تم جمع البيانات من خلال المقابلات. أظهرت النتائج أن استمرار استخدام التكنولوجيا يختلف بالنسبة للمعلمين المشاركين في برنامج التطوير المهني. بينما أكد جميع المعلمين أنهم اكتسبوا المعرفة والمهارات من خلال برنامج التطوير المهني وكانوا إيجابيين بشأن استخدام التكنولوجيا في التعليم، وأنه على الرغم من التحديات التي واجهها جميع المعلمين في العينة عند استخدام التكنولوجيا في تدريسهم (مثل الفصول الدراسية الكبيرة، ومشاكل إمداد الكهرباء، وقلة الوقت، وعدم وجود أدوات التكنولوجيا)، كان تشجيع إدارة المدرسة عامة بالغ الأهمية في استمرار المعلمين في استخدام التكنولوجيا.

ودراسة كل من **Joseph & Yaman (2016)** التي هدفت إلى تناول الدور الوسيط للتحويل الرقمي في العلاقة بين قدرة تكنولوجيا المعلومات وأداء الشركات، باستخدام نظرية *RBV*، وتم استخدام المنهج الوصفي، واعتمد على استبانة تم تطبيقها على عينة قوامها (١٦٧) من مديري المعلومات من شركات في جميع أنحاء الولايات المتحدة. تمشيا مع نموذجنا المقترح، يجد هذا البحث أن قدرة تكنولوجيا المعلومات تؤثر إيجابيا على التحويل الرقمي. وجدت هذه الدراسة البحثية دعما تجريبيا لأدلة غير مسبقة تتعلق بتأثير التحويل الرقمي على أداء الشركة. يمكن للمنظمات، المحاطة بظهور الكثير من التقنيات الرقمية من الوسائط الاجتماعية إلى المنصات المحمولة إلى البيانات الضخمة، أن تقود الأداء باستخدام التقنيات الرقمية لدفع التقارب غير المسبوق بين الأفراد والشركات والأشياء. أيضا، تكشف هذه الدراسة أن التحويل الرقمي يلعب دورا أكثر دقة من خلال التوسط في تأثير قدرة تقنية المعلومات وأداء الشركة. يجب على الشركات إدراك أهمية التحويل الرقمي وكيفية الاستفادة من تأثير قدرة تقنية المعلومات في إنشاء وتعزيز أداء الشركات، وأن الشركات التي تستثمر في التحويل الرقمي قادرة على الاستثمارات المبتكرة التي تؤدي إلى تحسين تجربة العملاء والأداء.

المحور الثالث: أدوار عضو هيئة التدريس بالجامعات:

تتكون المهام الأساسية لعضو هيئة التدريس بالجامعات من أربع مهام رئيسية هي كالتالي: التدريس والبحث العلمي وخدمة المجتمع بالإضافة إلى الإدارة الأكاديمية، هذه المهام تنبثق من الأهداف والوظائف الأساسية للجامعة. ولكي يقوم عضو هيئة التدريس بالجامعات بدوره المهم والحساس بكل اقتدار لا بد أن يتمتع بقدر كاف من القدرات والمهارات التدريسية، إذ إن نجاح العملية التعليمية وتحقيق أهدافها يعتمد على

عضو هيئة التدريس بالجامعات وكفايته في أداء الأدوار المطلوبة منه، وعلى تمكنه من المهارات التدريسية المتنوعة، ولكن مع تزايد أعداد الطلاب نلاحظ انخفاضاً ملحوظاً في بعض الأحيان في مستويات التعليم الجامعي بسبب ارتفاع النصيب التدريسي من الطلاب أو نقص نصيب الطلاب من الخدمة التعليمية والإرشادية، وتعدد أنماط أعضاء هيئة التدريس بالجامعات ومصادر إعدادهم، ولكن قد لا تكون لديهم المهارات التدريسية المناسبة لتوصيل ما لديهم من معلومات لطلابهم (العزاوي والتميمي، ٢٠١٣).

وقد ركز **الهيئة (٢٠١٣)** على أن تطوير مهارات عضو هيئة التدريس بالجامعات ركيزة أساسية في تطوير العملية التعليمية في الجامعات والدفع بمسيرتها إلى الأمام في ظل الانفجار المعرفي وتحديات العولمة. فتطوير عضو هيئة التدريس بالجامعات يكمن من خلال التدريب على طرائق واستراتيجيات تدريسية حديثة وأساليب التقويم المختلفة واستراتيجيات إدارة العملية التعليمية والمهارات التطويرية التي يحتاجها في العملية التدريسية وتطوير الذات، الذي يعد عاملاً أساسياً في تطوير الأداء الأكاديمي للجامعة.

وأشار **الهيئة (٢٠١٣)** إلى أنه لكي يواكب عضو هيئة التدريس بالجامعات متطلبات العصر الذي نعيشه اليوم، ظهرت أدوار جديدة وحديثة مطلوب أدائها من قبله وهي كما يأتي:

- إكساب الطلاب المعارف والحقائق والمفاهيم العلمية الوظيفية وما يرتبط بهذه المعارف من مهارات عملية وقيم واتجاهات، تمكنهم من التعامل الصحيح مع هذا التدفق المعرفي، والتقنيات المرتبطة.
- تهيئة الطلاب لعالم الغد وتحفيزهم على تفهم طبيعة وخصائص المعلومات، والتعامل معها، والتدريب على تكنولوجياتها.
- تنمية الطلاب في جوانبهم المختلفة العقلية، والنفسية، والاجتماعية، والتأكيد على تنمية قدرات التفكير العلمي المتنوعة تمكنه من التعامل مع متغيرات الحياة ومشكلاتها وتطويرها.
- تحقيق مبدأ التعلم الذاتي وذلك بحث الطلاب على اكتشاف المعلومات والحقائق بأنفسهم، وتعريفهم بكيفية التعلم سواء من الكتب والمصادر المختلفة، أم من التجارب العملية المتنوعة.
- تنمية قدرات الإبداع لدى الطلاب عن طريق توظيف التقنيات التربوية الحديثة في بناء الشخصية المبدعة.
- ترسيخ أساسيات التربية البيئية لدى الطلاب من خلال تحفيزهم على دراسة البيئة، والاهتمام بها وتعزيز الوعي والإدراك لديهم بكل ما يرتبط بها من معارف ومهارات لازمة لحمايتها وتحسينها.
- إكساب الطلاب المعارف والحقائق والمفاهيم العلمية الوظيفية وما يرتبط بهذه المعارف من مهارات

- عملية وقيم واتجاهات، تمكنهم من التعامل الصحيح مع هذا التدفق المعرفي، والتقنيات المرتبطة
- تحقيق الضوابط الأخلاقية من خلال ترسيخ الجوانب الأخلاقية لدى الطلاب؛ وتأكيد الضمير الأخلاقي لديهم.
- ترغيب الطلاب في العلم والتعليم والسعي إلى اكتسابه بكل الوسائل المتاحة، وعليه أن يجعل عادة حب العلم وتحصيله والاستفادة منه، ملازمة لهم طوال حياتهم.
- عضو هيئة التدريس أداة للتجديد لنفسه ولطلابه بأن يكون ملما بكل ما هو جديد في مجال تخصصه وطرق تدريسه.
- تنمية الطلاب في جوانبهم العقلية، والنفسية، والاجتماعية، والتأكد على تنمية قدرات التفكير العلمي المتنوعة تمكنه من التعامل مع متغيرات الحياة ومشكلاتها وتطويرها.
- تهيئة الطلاب لعالم الغد وتحفيزهم على تفهم طبيعة وخصائص المعلومات، والتعامل معها، والتدريب على تكنولوجياتها.
- تنمية قدرات الإبداع لدى الطلبة عن طريق توظيف التقنيات التربوية الحديثة في بناء الشخصية المبدعة.
- ترسيخ أساسيات التربية البيئية لدى الطلاب من خلال تحفيزهم على دراسة البيئة، والاهتمام بها وتعزيز الوعي والإدراك لديهم بكل ما يرتبط بها من معارف ومهارات لازمة لحمايتها وتحسينها.
- تحقيق الضوابط الأخلاقية من خلال ترسيخ الجوانب الأخلاقية لدى الطلبة؛ وتأكيد الضمير الأخلاقي لديهم.
- ترغيب الطلاب في العلم والتعليم والسعي إلى اكتسابه بكل الوسائل المتاحة، وعليه أن يجعل عادة حب العلم وتحصيله والاستفادة منه، ملازمة لهم طوال حياتهم.
- عضو هيئة التدريس بالجامعات أداة للتجديد لنفسه ولطلابه بأن يكون ملما بكل ما هو جديد في مجال تخصصه وطرق تدريسه.

١) الأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي:

لم يعد التعليم الجامعي بمعزل عن التحديات التي يطرحها عصر التحول الرقمي، والذي فرض مراجعة شاملة لأدوار عضو هيئة التدريس بالجامعات، وحثمية التحول من الطرق التقليدية إلى الطرق الرقمية، فلم يعد دوره ناقل للمعرفة ولا تحصيلها لفترة زمنية محددة، بل أصبح التركيز على أثر تلك المعرفة في إعادة تشكيل البنية المعرفية والتفكيرية للفرد.

وأكد أمين (٢٠١٨، ٨٠) على تزايد معدل التحديات التي يتعين على الجامعة مواجهتها، إذ يظل عضو هيئة التدريس مقاومة للتغيير برغم كل الضغوط التي تفرض عليه ذلك، بالإضافة إلى النمو

السريع في العمل، فعضو هيئة التدريس مازال مفنقرا للمهارات الرقمية، كما أن طرق التدريس مازالت تقليدية وتتبع منهج المحاضرة، والمقررات الدراسية مازالت ورقية، بالإضافة إلى أن معظم الأساتذة هدفهم الوحيد هو توصيل المعلومة دون النظر لآراء الطلاب وإمكانياتهم، وضعف الأنشطة التي تساعد على الابداع والابتكار.

ومن هنا كان من الضروري اهتمام الجامعات بإعداد أدوار جديدة لعضو هيئة التدريس بالجامعات تتلاءم مع المستحدثات التكنولوجية، كالمهارات التشغيلية وانشاء المحتوى ومهارات الاتصال، حيث يشير الوضع الراهن لأدوار عضو هيئة التدريس في الجامعات المصرية إلى فجوة العلاقة بالتحول الرقمي، والتفاوت في القدرة على تخزين المعلومات والبيانات، والقدرة على تقييم المعلومات التي يتم الحصول عليها والتحقق من دقتها، والقدرة على إدارة البحث العلمي وتنظيمه والتخطيط له باستخدام التقنيات الرقمية (البابطين، ٢٠١٨، ١١٥).

وبالنظر في واقع أدوار عضو هيئة التدريس يتضح أن هناك احتياج لرفع الكفاءة الذاتية المتعلقة بتنفيذ مهارات الرقمنة في البحث العلمي، وكذلك كيفية التعامل مع البيانات العالمية وتوظيفها، والتدريب على التعامل مع المنصات الالكترونية، والتواصل عبر برنامج (Zoom)، وامتلاك آليات النشر الرقمي، والتواصل عبر الوسائط التكنولوجية المتعلقة بشبكات الربط الرقمية، والتوثيق باستخدام الأساليب الرقمية والبرامج المتاحة، وتوظيف المادة رقمية في الشرح (علي، ٢٠١١، ٢٠).

وعليه فإن تحقيق القطاع الجامعي للرقمنة سيكون من خلال دور رقمي لعضو هيئة التدريس بالجامعات، وبالتالي تقديم خدمات تعليمية بمستوى واحد وبجودة عالية، واستخدام الأساليب المتطورة في مجالات القياس والتقييم، وكذلك توعية الطلاب بكيفية توظيف معلوماتهم وخبراتهم في المواقف الحياتية المختلفة، للحد الذي يجعل منها الوحيدة التي تجذب إليها الطلاب ويعتمدون عليها (الدهشان، ٢٠١٠، ٦٠).

وحدد كل من **Himmetoğlu et al. (2020, 20)** الأدوار الرئيسية لمعلم الثورة الصناعية الرابعة في ضرورة توظيف المهارات التالية ببيئات الفصل الدراسي:

- **المهارات التكنولوجية *Technological Skills***: وتشمل إدارة مجموعات الطلاب الافتراضية، وتطوير الذات حول الأمن المعلوماتي، وتصميم بيئات تدريس مناسبة لكل الطلاب، ودمج التكنولوجيا في عمليات التدريس - التعليم.

- **مهارات التوجيه *Guidance Skills***: وتتضمن قدرته على تحقيق الدافعية، والترابط مع الطلاب انفعالية، وابتكار بيئات تعلم تشاركية، ومساعدة الطلاب من أجل تحقيق الأهداف، ومساعدة

الطلاب للوصول إلى المعرفة الصحيحة، والقيادة، والاتصال الجيد، والتعامل مع غير المألوف، والتوجيه التربوي الرقمي، والتواصل مع المجتمع المحلي، وتوظيف مهارات التنسيق، وإظهار التعاطف.

- **مهارات التعلم مدى الحياة *Lifelong Learning Skills***: وتشمل ممارساته لمهارات التفكير الناقد، وحل المشكلات، والتطوير الذاتي المستمر، واستخدام الطرق البحثية المتنوعة، واتباع مداخل التعلم الإبداعية، والتطوير المهني المستمر.

- **السمات الشخصية *Personal Characteristics***: وتتضمن الانفتاحية وقبول التغيير، وحب الاستطلاع العلمي، والقدرة على التكيف، والاستقصاء العلمي، والممارسات العلمية.

وأوضح كل من **Pambudi and Gunawan (2019، 219)** إلى أن هناك عدة استراتيجيات لإعداد معلم المستقبل **T4.0** موجهة لزيادة الكفاءة القيادية لديه في ظل مبادئ التنمية المهنية الاحترافية في عصر الثورة الصناعية الرابعة؛ مثل: المعلم باعتباره مهندسًا إداريًا **Management Engineer** مسئولًا عن تخطيط أنشطة التدريس وجدولتها رقمية، والمعلم كقائد تربوي لديه القدرة على التواصل والمشاركة والتعاون وتبادل الآراء مع الزملاء والمجتمع المحلي ومسئول الإدارات فيما يخص تطوير وبناء وتحسين البرامج التعليمية الإلكترونية، والمعلم المستقبلي كمارس لديه القدرة على التشخيص الفعلي من حيث تقييم الخطط الدراسية وممارسات التدريس الإلكترونية وأساليب التقويم الإلكتروني، والمعلم كنموذج للقدوة لديه الاستعدادات لمناقشة مشكلات التعلم مع الآخرين بحماس، بجانب الالتزام برؤية المؤسسة التعليمية ومحاولة تحقيق أهدافها من خلال مشاركة أعضاء المؤسسة، والمعلم كقنني فني لديه القدرة على ابتكار بيئات التعلم الذكي من خلال توظيف المستحدثات التكنولوجية داخل وخارج بيئة الصف الدراسي.

وقدم **Hussin (2018، 95)** عدة أدوار مستقبلية لدى معلم الجيل الرابع لابد له من ممارستها داخل بيئات التعلم الصفية واللاصفية، وتمثل أهمها في ضرورة توظيف المهارات الرقمية المستمدة من تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة والتي تضمنت مهارات وأدوات فرعية مثل: تسجيل وتحرير المقاطع الصوتية، ابتكار محتوى فيديو تفاعلي وجذاب متضمن تعليقات نصية وصوتية، إنشاء محتوى بصري جذاب، استخدام شبكات التواصل الاجتماعي لاكتشاف المحتوى الجديد، والنمو المهني الذاتي، وابتكار ملفات الإنجاز الرقمية وإنشاء الاختبارات الإلكترونية المتنوعة.

وقد أكد تقرير المنتدى الاقتصادي العالمي ٢٠١٦م (27، 2016، **World Economic**

Forum أنه على معلم المستقبل 4,0 توظيف مهارات التدريس المتعلقة بنموذج تسريع التعلم الاجتماعي الانفعالي والتي تكسبه عدة كفاءات التفكير الناقد - حل المشكلات الإبداع الاتصال - التشاركية)، وكذلك عدة سمات شخصية (الوعي الاجتماعي والثقافي - القيادة - التكيف - المثابرة - الحدية - الثقة بالنجاح - حب الاستطلاع) ، كما يجب ممارسة إجراءات التدريس المتعلقة بالاستراتيجيات الموجهة لتنمية مهارات المستقبل والتي تتمثل في: منح الوقت من أجل التركيز، وتجزئة أنشطة التعلم لمهام صغيرة متناسقة، وابتكار بيئة آمنة للتعلم، وتطوير العقلية النمائية، وتشجيع التعلم القائم على اللعب، ودعم علاقات التنشئة، وتعزيز التحليل والاستدلال التأملي، وتوجيه المتعلم لاكتشاف المعرفة ومساعدة المتعلم للاستفادة من نقاط القوة لديه، وتقديم فرصة للتدعيم والثناء، وتوفير رعاية خاصة بكل متعلم، وابتكار التحديات المناسبة لمجهود المتعلم، وصياغة أهداف تعليمية تمكن من تحقيق المهارات، واستخدام المدخل العملي القائم على الأنشطة والمشروعات.

وتوضح دراسة عبدالله (٢٠٢١) واقع دور عضو هيئة التدريس في جامعة المنوفية، للوقوف على المعوقات التي تحول دون قيامه بالدور المنوط به، للوصول إلى رؤية مستقبلية لتطوير ذلك الدور، واستخدم البحث المنهج الوصفي، وتضمن البحث ثلاثة محاور، المحور الأول الإطار النظري والذي تم فيه عرض أدوار أعضاء هيئة التدريس والتحول الرقمي، وواقع دور عضو هيئة التدريس في جامعة المنوفية في ضوء مفهوم التحول الرقمي، والمحور الثاني الدراسة الميدانية والتي هدفت إلى التعرف على واقع أدوار أعضاء هيئة التدريس في جامعة المنوفية وذلك من خلال تحديد مدى توافرها، وتوصل البحث إلى أن أدوار أعضاء هيئة التدريس لا بد وأن تتماشى مع متطلبات عصر التحول الرقمي، من خلال استبانة والتي تم تطبيقها على عينة عشوائية من أعضاء هيئة التدريس بكلية الاقتصاد المنزلي والتي بلغ عددها (٧٠) عضو، وفي محوره الثالث رؤية مستقبلية بوضع سيناريوهات لتطوير أدوار أعضاء هيئة التدريس بجامعة المنوفية في ضوء مفهوم التحول الرقمي

ويتضح مما سبق أن ضعف منظومة التعليم الجامعي يمكن تجاوزها من خلال مواكبة أدوار عضو هيئة التدريس للتحول الرقمي، حيث يساعد على تقديم خدمات تعليمية ذات جودة عالية، فهي الضمان للتنافسية وامتلاك المهارات والخبرات، وإحداث تغييرات شاملة في طرق التعليم والتعلم، والأساليب التي تنمي القدرة على التفكير الإبداعي والابتكاري، والنقد الموضوعي واستشراف المستقبل والتنبؤ.

كما يتضح مما سبق انه تم تناول العصر الرقمي في ضوء المعايير والأطر الدولية الحديثة لدمج تكنولوجيا التعلم الإلكتروني في برامج إعداد المعلم بصفة عامة، وخصائص العصر الرقمي، ودواعي الأخذ بها في مجال التطوير المهني لعضو هيئة التدريس بالجامعات، والتنمية المهنية الإلكترونية لعضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، والتحول إلى التعلم الرقمي وذلك لصغار السن في الوطن العربي، واستكشاف شكل التحول الرقمي بالاعتماد على تحليل وتقييم مجموعة من البحوث والمقالات، والدراسة تحاول وضع تصور مقترح للأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء هذا التحول الرقمي.

إجراءات تنفيذ الدراسة

تم اتخاذ العديد من الإجراءات لتنفيذ الدراسة الحالية كما يلي:

- جمع وتحليل الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة.
- بناء أداة الدراسة من خلال الاستفادة من الإطار النظري للدراسة والدراسات السابقة، في وضع فقرات الأداة.
- تحكيم أداة البحث من قبل المختصين.
- الحصول على موافقة من سعادة عميد الكلية لتطبيق أداة الدراسة.
- توزيع الاستبانة على عينة الدراسة إلكترونياً.
- إدخال بيانات الاستبانة الصالحة للتحليل الإحصائي إلى برنامج الحزم الإحصائية الاجتماعية SPSS 22 .
- تحليل البيانات إحصائياً واستخلاص النتائج.
- جمع البيانات اللازمة لموضوع الدراسة تم تصميم أدوات ومواد الدراسة وهي عبارة عن:
 - استبانة تكونت من جزأين:
 - الجزء الأول: عبارة عن البيانات الأولية: (الدرجة العلمية، سنوات الخبرة).
 - الجزء الثاني: محاور الاستبانة ويتكون من أربعة محاور لوضع تصور مقترح للأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي.

صدق الاستبانة.

• **صدق الاتساق الداخلي:** للتأكد من صدق الاتساق الداخلي للاستبانة، قاما الباحثان بقياس صدق التجانس الداخلي للأداة، حيث تم تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات بلغت (٣٠) عضوًا، وتمت ومن خلال بيانات استجابات المبحوثين تم حساب معامل الارتباط بين كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه.

جدول ١

معاملات الارتباط بين درجات عبارات محاور الاستبانة والدرجة الكلية لكل محور

المحور الرابع	المحور الثالث	المحور الثاني	المحور الاول	م
معامل ارتباط بيرسون	معامل ارتباط بيرسون	معامل ارتباط بيرسون	معامل ارتباط بيرسون	
٠,٦٨	٠,٨٠	٠,٩٠	٠,٦١	١
٠,٧٠	٠,٧٠	٠,٧٦	٠,٥٥	٢
٠,٨٨	٠,٦٤	٠,٦٩	٠,٦٠	٣
٠,٧٨	٠,٥٩	٠,٥٧	٠,٧٠	٤
٠,٧٥	٠,٧٥	٠,٧٨	٠,٨٠	٥
		٠,٧٠	٠,٦٨	٦
		٠,٦٧	٠,٧٨	٧
		٠,٧٠	٠,٧٥	٨
		٠,٧١	٠,٦٠	٩
			٠,٦٧	١٠
			٠,٨٠	١١
			٠,٧٥	١٢
			٠,٧٩	١٣

ويتضح من نتائج الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١)، و(٠,٠٥)، مما يشير إلى الاتساق الداخلي بين عبارات كل محور والدرجة الكلية للمحور. وللتأكد من اتساق كل محور من محاور الاستبانة بالدرجة الكلية للمقياس، تم حساب معامل الارتباط بين كل محور من محاور الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة.

معاملات ارتباط كل مجال من مجالات الاستبانة بالدرجة الكلية للاستبانة

المحور	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الأول	٠,٨٥	٠,٠٠١
الثاني	٠,٧٨	٠,٠٠١
الثالث	٠,٨٠	٠,٠٠١
الرابع	٠,٩٠	٠,٠٠١

ويتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٠١) مما يشير إلى التجانس الداخلي بين كل مجال من مجالات الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة ثبات الاستبانة: تم التأكد من ثبات الاستبانة عن طريق استخدام معاملات ألفا كرونباخ:

معاملات الثبات (ألفا - كرونباخ) لمحاور الاستبانة

م	محاور الاستبانة	معامل ألفا
١	الأول	٠,٧٢
٢	الثاني	٠,٧٧
٣	الثالث	٠,٧٤
٤	الرابع	٠,٨٠
	الاستبانة ككل	٠,٨٢

ويتضح من الجدول السابق أن معامل ثبات الاستبانة ككل بلغ (٠,٨٢) وهو معامل ثبات مرتفع.

نتائج الدراسة

للإجابة عن أسئلة البحث نفذت عدة إجراءات على النحو الآتي:

أولاً: إعداد قائمة بالأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي

للإجابة عن السؤال الأول للبحث المتمثل في: ما الأدوار المستقبلية اللازم توافرها في عضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي؟؛ تم إعداد قائمة بالأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول ملحق (١).

ومن خلال تحديد قائمة الأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي، وصياغتها في صورتها النهائية، يكون قد تمت الإجابة عن السؤال الأول للبحث.

الإجابة عن السؤال الثاني: ما مدى توافر الأدوار المستقبلية في عضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب قيم المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لكل عبارة من عبارات استبانة الأدوار المستقبلية في عضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي، ثم مقارنة هذه المتوسطات بالمتوسط المعياري الافتراضي، كما هو موضح بالجدول التالية:

$$= 284 =$$

المحور الأول: التعليم والتعلم:

جدول ٤

استجابات عينة الدراسة حول دور عضو هيئة التدريس بالجامعات في التعليم والتعلم

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التحقق
١	يستخدم إدارة التفاعلات الرقمية	1.78	.526	ضعيفة
٢	لديه القدرة على انتاج وتوظيف الأنظمة الذكية.	1.61	.692	ضعيفة
٣	لديه القدرة على استخدام التكنولوجيا والمراقبة والتحكم.	1.80	.749	متوسطة
٤	يساهم في احداث جودة الحياة الرقمية للطلاب.	2.10	.982	متوسطة
٥	لديه القدرة على الربط بين جميع مصادر التعلم وكائنات التعلم الرقمية.	1.13	.884	ضعيفة
٦	لديه القدرة على التخطيط الرقمي لأنماط طرق واستراتيجيات التعليم والتعلم.	1.54	.997	ضعيفة
٧	يدعم مفهوم التعلم الذاتي.	1.68	.768	ضعيفة
٨	لديه الخبرة في إدارة مجموعات العمل والتعلم.	2.28	.924	متوسطة
٩	ينمي حل المشكلات المعقدة لدي الطلاب.	1.88	.626	متوسطة
١٠	يستخدم المقررات الالكترونية بدلا من الورقية.	1.91	.692	متوسطة
١١	لديه القدرة على بناء المقررات الالكترونية.	1.79	.749	ضعيفة
١٢	لديه القدرة على التعلم النشط واستراتيجيات التعلم الحديثة.	2.20	.982	متوسطة
١٣	يملك القدرة على تصميم وإدارة التعلم بالمشروعات.	1.53	.884	ضعيفة
١٤	ينمي التفكير النقدي والتحليل لدى الطلاب.	1.54	.997	ضعيفة
١٥	لديه القدرة على تصميم التكنولوجيا والبرمجة.	1.68	.768	ضعيفة
١٦	ينمي التفكير التحليلي والابتكار لدى الطلاب.	1.38	.924	ضعيفة
١٧	لديه القدرة على المتابعة الالكترونية للطلاب.	1.88	.626	متوسطة
١٨	لديه القدرة على دمج التكنولوجيا الرقمية في التدريس.	1.91	.692	متوسطة
١٩	يملك مهارات الإدارة الرقمية.	1.89	.749	متوسطة
٢٠	لديه القدرة على نشر المحاضرات الالكترونية عبر شبكة الانترنت.	2.20	.982	متوسطة
٢١	لديه القدرة على إدارة الأنشطة التعليمية الالكترونية الحرة.	1.51	.884	ضعيفة
٢٢	لديه القدرة على صناعة الأفكار.	1.54	.997	ضعيفة
٢٣	لديه القدرة على التفكير وحل المشكلات.	1.68	.768	ضعيفة
	المجموع الكلي	1.71	.982	ضعيفة

= ٢٨٥ =

يتضح من الجدول السابق لأفراد العينة أن المتوسطة يدل على درجة تحقق ضعيفة ، مما يدل على أن الجامعات تسير وفق خطوات ضعيفة نحو التحول الرقمي، مما يتطلب نشر ثقافة التعلم الرقمي لتهيئة الجامعات لمتطلبات ذلك العصر والذي يعد من أهم التحديات التي تواجهها، كما جاء في دراسة البابطين (٢٠١٨، ١٠٦) والتي أشارت إلى ضرورة إحداث تغيير في أدوار عضو هيئة التدريس بالجامعات والبعد عن الأدوار التقليدية، وبالرغم من الخطوات التي تبذلها الجامعات نحو الرقمية إلا أنها لا تشجع على استخدام تقنيات التعلم الرقمي، وهذا يدل على أن نشر ثقافة الرقمية لم تؤتي ثمارها بعد في المنظومة الجامعية، وهو ما أكدت عليه دراسة أمين (٢٠١٨، ٥٥) بضرورة تقديم دورات تدريبية مستمرة لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات لتطوير مهاراتهم في مجال التدريس الرقمي.

كما يتضح مما سبق، أن خطوات التنمية الرقمية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات ضعيفة، ومن ثم فإن التعليم الرقمي يتيح بدائل تعليمية تساعده على توصيل المحتوى العلمي بصورة أكثر فاعلية، فالتكنولوجيا ليست هدفا في حد ذاتها بل وسيلة لتحقيق الأهداف، واتفق ذلك مع دراسة **Lahtinen and Weaver (2015, 70)** وعليه يتأكد لنا ضرورة تحديد الجامعات للاستراتيجيات التي يستخدمها عضو هيئة التدريس بها في توجيه الطلاب تماشيا مع ما تقره هذه الجامعات والمجلس الأعلى للجامعات في هذا الشأن، وتدريبهم على كيفية بناء المقررات الالكترونية، وكيفية استخدامهم للتكنولوجيا في التدريس، وإدارة وتنظيم التفاعلات في البيئة التعليمية، وكل ذلك لا بد أن يكون في سياق فلسفة الجامعات والتي تقوم على فردية التعلم للطلاب، وإتاحة الفرص لهم بما يتفق مع قدراتهم الشخصية.

المحور الثاني: التواصل الإلكتروني:

جدول ٥

استجابات عينة الدراسة حول دور عضو هيئة التدريس بالجامعات في التواصل الإلكتروني

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التحقق
١	يملك مهارات التواصل الإلكتروني	1.88	.626	متوسطة
٢	ينمي المواطنة الرقمية لدى الطلاب.	1.91	.692	متوسطة
٣	لديه القدرة على عقد الاجتماعات الإلكترونية بشكل تزامني على البرامج المختلفة مثل برنامج الزوم Zoom.	1.79	.749	ضعيفة
٤	لديه القدرة على استخدام الإيميل الأكاديمي.	2.20	.982	متوسطة
٥	لديه القدرة على استخدام أوفيس ٣٦٥ وتطبيقاته.	1.33	.884	ضعيفة
٦	إنشاء فصول دراسية من خلال برامج التواصل المختلفة (Note Class Note, Zoom Teams, One	1.54	.997	ضعيفة
٧	لديه القدرة على استخدام المنصات الإلكترونية مثل (Edmodo, Winjigo, Easyclass).	1.68	.768	ضعيفة
٨	يملك مهارات عمل غرف الدردشة مع الطلاب من خلال المنصة الإلكترونية.	1.38	.924	ضعيفة
٩	لديه القدرة على رفع المواد التعليمية على السحابة الإلكترونية مثل (دروبوكس Dropbox، ميديا فير Mediafire، جوجل درايف Google Drive، فور شيرد 4shared) لتأكد من وصولها للطلاب.	1.68	.626	ضعيفة
	المجموع الكلي	1.77	.894	ضعيفة

يتضح من الجدول السابق لأفراد العينة أن المتوسطة يدل على درجة تحقق ضعيفة، مما يدل على أن هناك حاجة ماسة لتطوير دور عضو هيئة التدريس بالجامعات في التواصل الرقمي لبناء سلم الأولويات حسب احتياجات عصر التحول الرقمي، كما جاء في دراسة الباطين (٢٠١٨، ١٠٠)، والتي أشارت إلى ضرورة إحداث تغيير في أدوار أعضاء هيئة التدريس بالجامعات والبعد عن الأدوار التقليدية، وهو ما يشجع على توفير برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات تؤهلهم للتواصل مع الطلاب، وتمييزهم في مجالات تطبيق الانترنت في التعليم، وما يترتب عليه من تحسين نوعيته، ولن يحدث ذلك إلا من خلال توفير شبكة انترنت داخلية تربط أجزاء الكلية لتهيئ فرص التواصل المستمر مع الطلاب، ومع المتخصصين أصحاب الخبرات والأفكار العلمية المختلفة في جميع المجالات وفي أماكن مختلفة

= ٢٨٧ =

بما يحقق النمو المهني والعلمي لهم.

كما من الضروري تفعيل دور عضو هيئة التدريس بالجامعات في التواصل الرقمي يظهر في الشعور بالمسئولية المجتمعية، وتحقيق المزيد من الكفاءات لأدواره عبر الانترنت، كإنشاء غرف دردشة مع الطلاب من خلال المنصة الالكترونية، واستخدام الإيميل الأكاديمي ٣٦٥، و استخدام برامج أوفيس ٣٦٥ وتطبيقاته (Bawen, 2015, 205).

وعليه لابد من التشجيع على مهارة التعامل مع بيئات التعليم الرقمية، وإتقان المناقشة والحوار واللقاءات المباشرة الرقمية وكيفية إدارة الوقت عند التواصل مع الطلاب وحل مشكلاتهم، والاهتمام بإتاحة متطلبات التواصل الرقمي بين أعضاء هيئة التدريس بالجامعات ، وسهولة الدخول على منصة الجامعة لرفع المحاضرات من أجل المساهمة في تحقيق متطلبات العصر الرقمي.

المحور الثالث: التقويم الرقمي ومتابعة نتائجه:

جدول ٦

استجابات عينة الدراسة حول دور عضو هيئة التدريس بالجامعات في التقويم الرقمي ومتابعة نتائجه

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التحقق
١	يملك القدرة والمهارة على اجراء التقويم الرقمي بمراحله.	1.88	.626	متوسطة
٢	يملك القدرة على انشاء بنوك أسئلة الكترونية.	1.91	.692	متوسطة
٣	يملك القدرة على تصميم اختبارات الكترونية من خلال نماذج (جوجل - مايكروسوفت).	1.89	.749	متوسطة
٤	يملك القدرة على انشاء اجراء التقويم بالمهام الأدائية.	2.20	.982	متوسطة
٥	لديه القدرة على تدريب الطلاب على الاختبارات الرقمية.	1.53	.884	ضعيفة
٦	يملك القدرة على اجراء التقويم بالمشروعات.	1.54	.997	ضعيفة
٧	يملك القدرة على متابعة التقويم وبقاء أثر التعلم.	1.68	.768	ضعيفة
٨	يملك القدرة استخدام نتائج التقويم لتوجيه الطلاب إلى مهارات المستقبل.	2.38	.924	متوسطة
٩	يملك القدرة والمهارة على وضع خطط لتحسين نتائج التعلم.	1.88	.626	متوسطة
١٠	يملك القدرة على تقديم التغذية الراجعة المتزامنة وغير المتزامنة.	1.91	.692	متوسطة

يتضح من الجدول السابق لأفراد العينة أن نسب التكرار الأعلى جاءت في لا يتحقق، وهو ما يدل على الحاجة الماسة إلى وجود خطة محددة لعضو هيئة التدريس بالجامعات يسير عليها لتحقيق التقويم الرقمي، كما جاء في دراسة البوابين (٢٠١٨، ١٠٧)، والتي أشارت إلى ضرورة إحداث تغيير في أدوار الأساتذة والبعد عن الأدوار التقليدية، حيث مازال عضو هيئة التدريس بالجامعات يعتمد على الاختبارات التقليدية كوسيلة لتقويم الطلاب، كما أن النتائج في نهاية الفصل الدراسي تكون من

اختصاص الكونترول والتي تظهر النتيجة فور اجتيازه، وهو ما أكدت عليه دراسة كل من **Lahtinen and Weaver (2015, 95)** بضرورة تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات على تصميم الأنشطة التقييمية التي تعزز تحقيق الأهداف المنهجية، وما يترتب عليه من تحسين نوعية التعليم، وتشجيع عضو هيئة التدريس بالجامعات على محو الأمية الرقمية، وبالتالي تصبح الأولوية تحقيق متطلبات التحول الرقمي.

كما يتضح مما سبق، أن هناك توجهات حول تطبيق منظومة التقييم الرقمي ومتابعة نتائجه في الجامعات ولكنها لم ترقى إلى التطبيق الكامل بها، حيث يتطلب ذلك مهارات من عضو هيئة التدريس بالجامعات يكون قادرا على إعداد مهمات تقييمية شاملة ومتنوعة تراعي الظروف العملية البيئية التعلم الرقمي، وهو ما أكدت عليه دراسة محمود (٢٠١٨، ٤١).

وعليه لابد من تدريب أعضاء هيئة التدريس على برامج لكيفية إعداد ملف الإنجاز للطلاب لتحديد نقاط القوة والضعف لتحسين أداء الطلاب، بالإضافة إلى تدريبهم على التصحيح الإلكتروني وتوفير أجهزته، وكيفية وضع الاختبارات الموضوعية، وأن يتيح فرصة لقياس مستواهم ومدى تحقيق الأهداف التعليمية، وبالتالي نحتاج إلى نظم أكثر شمولية يتم تطبيقها عبر الانترنت والتي تعطي للاختبارات طابع مختلف كالتحرر من ذاتية المصحح، كما تؤكد على ضرورة إعطاء فرصة للطلاب التقييم المقرر وعضو هيئة التدريس لتعديل ممارساتهم التدريسية في ضوء النتائج.

ثانياً: إعداد التصور المقترح للأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي

للإجابة عن السؤال الثالث للبحث المتمثل في: ما التصور المقترح للأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي؟؟ حددت الاحتياجات التدريسية التي أسفرت عنها مقابلات الدراسة الاستطلاعية مع أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية بالجامعات المصرية (كفر الشيخ - المنصورة - طنطا - سوهاج)، والتي تمثلت في عدة كفايات معرفية وأدائية ووجدانية مرتبطة بمتطلبات وتقنيات وتطبيقات التحول الرقمي، تلى ذلك تحديد التصور المقترح للأدوار المستقبلية وفقاً للأبعاد التالية:

➤ ملامح التصور المقترح:

في ضوء التحليل النظري، وما توصلت إليه الدراسة من نتائج على أرض الواقع، يقدم الباحثان تصورا مقترحا للأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي، ويشمل هذا التصور مسلمات ومنطلقات، وغاية وأهداف، وأساليب وإجراءات، وأخيرا إمكانيات ومتطلبات.

■ الغاية والأهداف:

يهدف التصور المقترح إلى تحقيق غاية أساسية هي:

تقديم أدوار مستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي، وهي غاية تتحقق بالهدف التالية:

- توعية أعضاء هيئة التدريس بالجامعات بالتحول الرقمي وتقنية المعلومات بالتعليم الجامعي.
- تفعيل دور الجامعات في نشر المواطنة الرقمية.
- اعتماد قيادات الجامعات على استخدام التحول الرقمي في صنع واتخاذ القرارات الجامعية.
- توفير فرص تدريبية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات لاكتساب المهارات الرقمية والتكنولوجية وتقنية المعلومات.
- تدريب معلمات الحاسب وتقنية المعلومات على استخدام المهارات الرقمية والتكنولوجية.

■ التعليم والتعلم: ويشمل المحور تعزيز التعليم والتعلم من أجل التكيف مع التحول الرقمي من

خلال المقترحات التالية:

- استخدام إدارة التفاعلات الرقمية
- انتاج وتوظيف الأنظمة الذكية.
- استخدام التكنولوجيا والمراقبة والتحكم.
- احداث جودة الحياة الرقمية للطلاب.
- الربط بين جميع مصادر التعلم وكائنات التعلم الرقمية.
- التخطيط الرقمي لأنماط طرق واستراتيجيات التعليم والتعلم.
- دعم مفهوم التعلم الذاتي.
- إدارة مجموعات العمل والتعلم.
- تنمية حل المشكلات المعقدة لدي الطلاب.
- استخدام المقررات الالكترونية بدلا من الورقية.
- بناء المقررات الالكترونية.

- استخدام التعلم النشط واستراتيجيات التعلم الحديثة.
 - تصميم وإدارة التعلم بالمشروعات.
 - تنمية التفكير النقدي والتحليل لدى الطلاب.
 - لديه القدرة على تصميم التكنولوجيا والبرمجة.
 - تنمية التفكير التحليلي والابتكار لدى الطلاب.
 - المتابعة الالكترونية للطلاب.
 - دمج التكنولوجيا الرقمية في التدريس.
 - يمتلك مهارات الإدارة الرقمية.
 - نشر المحاضرات الالكترونية عبر شبكة الانترنت.
 - إدارة الأنشطة التعليمية الالكترونية الحرة.
 - صناعة الأفكار.
 - التفكير وحل المشكلات.
- **التواصل الإلكتروني:** ويشمل المحور تعزيز قدرة عضو هيئة التدريس بالجامعات على التواصل الإلكتروني من أجل التكيف مع الثورة التكنولوجية وعملية الرقمنة من خلال المقترحات التالية:
- تطوير قدرات الهيئة التدريسية لامتلاك مهارات التواصل الالكتروني.
 - تنمية المواطنة الرقمية لدى الطلاب.
 - عقد الاجتماعات الالكترونية بشكل تزامني على البرامج المختلفة مثل برنامج الزوم Zoom.
 - استخدام الإيميل الأكاديمي.
 - استخدام أوفيس ٣٦٥ وتطبيقاته.
 - إنشاء فصول دراسية من خلال برامج التواصل المختلفة (Zoom, One Note, Teams, Note Class).
 - استخدام المنصات الالكترونية مثل (Edmodo, Winjigo, Easyclas).
 - تطوير قدرات الهيئة التدريسية لامتلاك يمتلك مهارات عمل غرف الدردشة مع الطلاب من خلال المنصة الالكترونية.

- تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات على كيفية رفع المواد التعليمية على السحابات الإلكترونية مثل (دروبوكس Dropbox، ميديا فير Mediasfire، جوجل درايف Google Drive، فور شيرد 4 shared) للتأكد من وصولها للطلاب.

■ **التقويم الرقمي ومتابعة نتائجه:** ويشمل المحور تعزيز قدرة عضو هيئة التدريس بالجامعات من

أجل مواكبة التحول الرقمي في عملية التقويم من خلال المقترحات التالية:

- تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات على اجراء التقويم الرقمي بمراحله.
- تدريبه على انشاء بنوك أسئلة الكترونية.
- تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات تصميم اختبارات الكترونية من خلال نماذج (جوجل - مايكروسوفت).

- تدريبه على انشاء اجراء التقويم بالمهام الأدائية.

- القيام بأدوارهم كمدرسين للطلاب على الاختبارات الرقمية.

- اجراء التقويم بالمشروعات.

- متابعة التقويم وبقاء أثر التعلم.

- استخدام نتائج التقويم لتوجيه الطلاب إلى مهارات المستقبل.

- وضع خطط لتحسين نتائج التعلم.

- تقديم التغذية الراجعة المتزامنة وغير المتزامنة.

■ **الأساليب والإجراءات:**

يقترح الباحثان عدة أساليب وإجراءات لتطبيق التصور المقترح وهي كما يلي:

- تفعيل مجتمعات التعلم المهنية من خلال تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات على مهارات وتطبيقات التحول الرقمي.

- عمل موسوعات إلكترونية تتناول التحول الرقمي وما هية متطلباته.

- تصميم برامج تدريبية والهدف منها تنمية المهارات الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعات.

- عمل بحوث إجرائية تتناول مشكلات ميدانية يمكن حلها من خلال تفعيل التحول الرقمي بواسطة أعضاء هيئة التدريس بالجامعات.

- جعل اكتساب المواطنة الرقمية والمهارات التكنولوجية احد معايير الأداء المتميز عند تقييم أداء أعضاء هيئة التدريس بالجامعات.
- عقد ندوات وورش عمل تساعد أعضاء هيئة التدريس بالجامعات على امتلاك المهارات التكنولوجية.

■ الإمكانيات والمتطلبات:

- يستلزم تطبيق ذلك التصور المقترح توفير عدد من المتطلبات والإمكانات من أهمها:
- توفير بيئة عمل داعمة للتحول الرقمي من خلال العمل التعاوني.
- نشر ثقافة الإبداع لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعات.
- خلق مناخ تعلم مهني يشجع على الابتكار وتوظيف تقنيات المعلومات.
- تهيئة أعضاء هيئة التدريس بالجامعات لمتطلبات التحول الرقمي.
- دعم مصادر المعلومات والمكتبة المركزية بمراجع عن التحول الرقمي ومتطلباته.
- نشر ثقافة التعلم الذاتي لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعات بالاطلاع على ما هو جديد.
- توفير الموارد المادية اللازمة لتطبيق الإجراءات المقترحة.

توصيات الدراسة: في ضوء نتائج الدراسة، أوصى الباحثان بما يأتي:

- عقد دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات، بغرض تنمية الوعي لديهم التحول الرقمي وخصائصه وتقنياته الرقمية وتطبيقاته المستحدثة.
- عقد مزيد من الدورات التدريبية لتصميم بيئات التعلم التي تتماشى مع متطلبات التحول الرقمي في المقررات الدراسية المختلفة بالجامعات المصرية .
- تنفيذ ورش فنية تعتمد على لعب الأدوار لتشجيع أعضاء هيئة التدريس بالجامعات على ممارسة بعض الأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات.
- تشجيع أعضاء هيئة التدريس بالجامعات على المشاركة في الدورات التي تعقدها وزارة التعليم العالي المساندة من أجل رفع كفاياتهم التقنية، والمثابرة، والحزم، والدافعية في تدريسهم للطلاب لغرض رفع مستواهم العلمي. والتقني
- تطبيق قائمة الأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات في ضوء التحول الرقمي في المؤسسات التعليمية لتوجيهها نحو الاهتمام بتنمية المهارات التكنولوجية والتقنية والوعي بالتحول الرقمي لدى متعلميها.

- ابتعث أعضاء هيئة التدريس بالجامعات إلى الدول المتطورة من أجل الاستجلاء الأمثل لخبرات التعلم المرتبطة بالتحول الرقمي، وتطوير قدراتهم على إيصال المعلومات إلى الطلاب وتوظيف التقنيات الحديثة التوظيف الأمثل.
- **البحوث والدراسات المقترحة:** في ضوء نتائج الدراسة، يقترح الباحثان ما يأتي:
 - برنامج تدريبي في ضوء متطلبات التحول الرقمي وأثره على تنمية ممارسات التدريس ومهارات التفكير المستقبلي لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعات.
 - واقع توظيف الممارسات التدريسية المرتبط بالتحول الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية ومعوقات توظيفها.
 - برنامج تدريبي قائم على متطلبات التحول الرقمي وأثره على تنمية مهارات التدريس الرقمي والكفايات التكنولوجية لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعات.
 - هندسة المناهج التعليمية بالمرحلة الجامعية وفق مبادئ التحول الرقمي.
 - فعالية برنامج تدريبي قائم على مؤشرات الأدوار المستقبلية لعضو هيئة التدريس بالجامعات في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية والتواصل العلمي لديهم.
 - فاعلية برنامج تدريبي لتطوير أعضاء هيئة التدريس بالجامعات في ضوء متطلبات التحول الرقمي.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

- إبراهيم، ليث حمودي. (٢٠١١). مدى ممارسة الأستاذ الجامعي لأدواره التربوية والبحثية وخدمة المجتمع بصورة شاملة. *مجلة البحوث التربوية والنفسية*، (٣٠)، ١٩٣-٢٢٠.
- أبو الرب، عماد، قدارة، عيسى، الوادي، محمود، والطائي، رعد. (٢٠١٠). *ضمان الجودة في مؤسسات التعليم العالي: بحوث ودراسات*. دار صفاء للنشر والتوزيع.
- إعبيان، هالة حامد. (٢٠١٢). دور الجامعات الفلسطينية بجامعة محافظات غزة في دعم البحث العلمي وسبل تحسينه [رسالة ماجستير غير منشورة]. كلية التربية، الجامعة الإسلامية، فلسطين.
- الأغا، صهيب كمال، وأبو شعبان، سمر سلمان. (٢٠١٠، مارس ٩-١١). تصور مقترح لبناء مجتمع المعرفة في الجامعات الفلسطينية [بحث مقدم]. المؤتمر الدولي الثالث- دور التعليم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة، مركز زين للتعليم الإلكتروني، جامعة البحرين، ١-١٦.
- الإقبالي، حامد بن أحمد ابراهيم. (٢٠١٩). مقتضيات التحول إلى التعلم الرقمي الموجه لصغار السن في الوطن العربي. *المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية*، (٦٦).
- أمين، مصطفى أحمد. (٢٠١٨). التحول الرقمي في الجامعات المصرية كمتطلب لتحقيق مجتمع المعرفة. *مجلة الإدارة التربوية*، (١٩)، ١١-٢١٧.
- الباطين، عبد الرحمن عبد الوهاب. (٢٠١٨). درجة الأداء التدريسي لأعضاء هيئة التدريس بكلية التربية جامعة الملك سعود من وجهة نظر طلاب كلية التربية. الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية، *مجلة التربية وعلم النفس*، (٩٠).
- الجنابي، عبد الرزاق شنين. (٢٠٠٩). *تقويم الأداء التدريسي لأعضاء هيئة التدريس في الجامعة وانعكاساته في جودة التعليم العالي* [بحث مقدم]. مؤتمر الجودة في جامعة الكوفة، بغداد، العراق.
- الحجاجي، ربيع بن طالع. (٢٠١٩). سبل مواجهة تحديات التطوير المهني للمعلمين في ظل العصر الرقمي بمدارس تطوير في محافظة الليث. *المجلة التربوية*، (٦٨)، ٦٨-٣٣٧١، ٣٤١٩.

الحجيلان، محمد بن ابراهيم. (٢٠٢٠). التحول الرقمي في التعليم رؤية وفق مفهوم تحسين الأداء البشري. جامعة الملك سعود.

الحيلة، محمد محمود. (٢٠١٣). مهارات التدريس الصفي. دار المسيرة للنشر والتوزيع.
خلف، أسماء أحمد. (٢٠١٩). السيناريوهات المقترحة لمتطلبات التنمية المهنية الإلكترونية للمعلم في ضوء الثورة الصناعية الرابعة. المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ٦٨ (٦٨)، ٣٠١٠-٣٠٦٧.

الدهشان، جمال علي. (٢٠١٠). الجامعة الافتراضية أحد الأنماط الجديدة في التعليم الجامعي. مصر العربية للنشر والتوزيع.

الرواشدة، علاء زهير. (٢٠١٢). دور الجامعة في خدمة المجتمع المحلي من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية فيها: جامعة البلقاء التطبيقية في خدمة المجتمع. مجلة العلوم الاجتماعية، ٤٠ (٤)، ٦٧-١٠٥.

الزين، أميمة سميح. (٢٠١٦، إبريل، ٢٢-٢٤) التحول لعصر التعلم الرقمي تقدم معرفي أم تقهقر منهجي [بحث مقدم]. المؤتمر الدولي الحادي عشر - التعلم في عصر التكنولوجيا الرقمية، مركز جيل البحث العلمي، طرابلس: مركز جيل البحث العلمي وجامعة تيبازة، ٩-٢٤.

السلمي، فاطمة. (٢٠١٧). دور مؤسسات التعليم العالي في المملكة العربية السعودية في تنمية المجتمع من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس: جامعة الملك سعود أنموذجاً [بحث مقدم]. مؤتمر دور الجامعات السعودية في تفعيل رؤية ٢٠٣٠م، جامعة القصيم، السعودية، ٩٣٠ - ٩٧٢.
الشاروط، محمد حبيب. (٢٠١٠، أكتوبر ٢٨-٢٩). رؤية مستقبلية نحو إصلاح الجامعات العربية [بحث مقدم]. مؤتمر مخرجات التعليم العالي وسوق العمل في الدول العربية: الاستراتيجيات، السياسات، الآليات، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، البحرين، ٥٦٣-٥٧٥.

الشديفات، عواطف. (٢٠١٧). دراسة مسحية للكشف عن صعوبات التعلم لدى طالبات الصف الأول متوسط في مدينة مكة المكرمة باستخدام مقياس تقييم صعوبات التعلم (LDES-R2). مجلة الجامعة الإسلامية-غزة، ٢٥ (١)، ٢٣١-٢٤٧.

شناعة، منال صبحي، والطراونة، محمد حسن عليان. (٢٠١٢). رؤية تربوية مقترحة لسمات التعليم الجامعي المستقبلي في الجامعات الأردنية في ضوء متطلبات مجتمع المعرفة. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ١٣ (٤)، ٥١٣-٥٤١.

- صاوى، يحيى زكريا. (٢٠١٩). برنامج مقترح قائم على الاقتصاد المبني على المعرفة وفاعليته في تنمية التفكير المستقبلي والوعي بالأدوار المستقبلية لدى الطلاب المعلمين شعبة رياضيات بكلية التربية. *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، جامعة عين شمس،* ٤٣، (١)، ٦٢-١٤.
- الظالمي، محسن، الإمارة، أحمد، والأسدي، أفنان. (٢٠١٠). قياس جودة مخرجات التعليم العالي من وجهة نظر الجامعات وبعض مؤسسات سوق العمل، دراسة تحليلية في منطقة الفرات الأوسط [بحث مقدم]. المنظمة العربية للتنمية الإدارية جامعة الكوفة، بغداد، العراق، ٢١١ - ٢٤٣.
- عبدالعزیز، حمدي أحمد، والسعودي، فاتن عبد المجيد. (٢٠١٤). تصور مقترح لإعداد معلم العصر الرقمي بكليات التربية، في ضوء المعايير والأطر الدولية الحديثة لدمج تكنولوجيا التعلم الإلكتروني في برامج إعداد المعلم. *مجلة كلية التربية،* ١ (٨٦)، ٤٣٦-٣٤٣.
- عبدالله، شاريهان محمد الصادق. (٢٠٢١). رؤية مستقبلية لتطوير أدوار أعضاء هيئة التدريس بجامعة المنوفية في ضوء متطلبات التحول الرقمي. *المجلة التربوية،* ٨٨، ١٠٦٧ - ١١٠٥.
- العجمي، نوف بنت عبد العالي. (٢٠١٢). الاحتياجات التدريبية لعضوات هيئة التدريس بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية من وجهة نظرهن. *مجلة دراسات العلوم التربوية،* ٣٩ (١) ١٧-٣٢.
- العزاوي، حسن، والتميمي، ميسون. (٢٠١٣). مدى توافر مهارات التدريس لدي تدريسي اللغة العربية وطرائق تدريسها بجامعة بغداد والمستتصرية في ضوء معايير الجودة، *مجلة كلية التربية الأساسية،* ١٣ (١)، ٩٧-٥٠.
- علي، أسامة عبد السلام. (٢٠١١). التحول الرقمي للجامعات المصرية، المتطلبات والآليات. *مجلة التربية،* تصدر عن الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية، ١٤ (٣٣).
- علي، علي حمود. (٢٠١٨). التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس: مدخلا لتحقيق الجودة في التعليم الجامعي. *مجلة كلية التربية، جامعة الخرطوم، السودان،* ١٠ (١١)، ١٢٣ - ١٥٢.
- عمر أحمد همشري. (٢٠١٦). تأثيرات الثقافة الرقمية على الطالب الجامعي من وجهة نظر طلبة كلية العلوم التربوية بجامعة الزرقاء واتجاهاتهم نحوها. *مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات الإنسانية،* جامعة الزرقاء، ١٦ (١).
- فراونة، محمد يحي حامد. (٢٠١٨). دور عضو هيئة التدريس في الكلية الجامعية للعلوم والتكنولوجيا بخان يوسف في تنمية إبداع الطلبة. *مجلة جامعة فلسطين للأبحاث والدراسات،* ٦ (١).

كورانا، أنيل، والعلماء، بدر. (٢٠١٦). الثورة الصناعية الرابعة: بناء المؤسسات الصناعية الرقمية، استطلاع الثورة الصناعية الرابعة في الشرق الأوسط لعام ٢٠١٦.

محمد، شيماء أحمد، ويونس، إيمان محمد. (٢٠٢٠). برنامج معد وفق تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والوعي بالأدوار المستقبلية لدى طلاب كلية التربية. مجلة البحث العلمي في التربية، ١٣ (٢١)، ٤٧٠ - ٥٠١.

محمد، فتحي عبد الرسول. (٢٠١٥). اتجاهات حديثة في التعليم الجامعي. دار جوانا للنشر والتوزيع. محمود، أمل صلاح. (٢٠١٨). تأثير التحول الرقمي للمعرفة على الثقافة المعلوماتية للمتخصصين في مجال الآداب والعلوم الإنسانية من أعضاء هيئة التدريس بكلية الآداب بقنا. مجلة جرنال سيرارين والتي تصدر عن البوابة العربية للمكتبات والمعلومات، (٤٣)، ١ - ٥٤.

النعيمي، طه تايه. (١٩٨٥). الإعداد المهني والتقني لأعضاء هيئة التدريس والإداريين، وقائع الندوة الفكرية الثانية لرؤساء ومديري الجامعات في الدول الأعضاء بمكتب التربية العربي لدول الخليج [بحث مقدم]. مكتب التربية العربي لدول الخليج وجامعة الملك عبدالعزيز، جدة، السعودية، ٢٨٨ - ٣٠١.

نوار، أحمد زينهم. (٢٠١٩). التخطيط لدمج التابلت في مدارس التعليم الثانوي المصري (دراسة استشرافية). المجلة التربوية، ٦٤ (٦٤)، ٩٥-١٨٦.

الهويد، ندي علي سالم. (٢٠١٣). مساهمة تقييم أداء عضو هيئة التدريس في رفع جودة التعليم الجامعي "دراسة ميدانية من وجهة نظر عضوات هيئة التدريس والطالبات في جامعة أم القرى [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة أم القرى.

ثانياً: المراجع الإنجليزية

Adnan, W. I. W., Abd Wahid, N., Abd Majid, N., Jaafar, F. W., Ismail, N. A., & Wahab, N. A. (2020, April). Do we need you?: The roles of teacher supervisor in embracing Industrial Revolution 4.0. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1529, No. 4, p. 042046). IOP Publishing.

Agbatogun, A. O. (2013). Interactive digital technologies' use in Southwest Nigerian universities. *Educational Technology Research and Development*, 61, 333-357.

Ayoub, K., Petra, F., & Joke V. (2016). Factors affecting teachers continuation of technology use in teaching. *Education and Information Technologies*, 21(6), 1535-1554.

- Bawen, S. (2015). prioritization of the roles of schools online" implications on efficiency. *Distance for teacher of education programs based Education*, 30(3), 383-397.
- Bentley, Peter., & Svein, Kyvik. (2012). Faculty Research at Russian Universities. *Higher Education*, 63(4), 529-547.
- Bochkareva, T., Akhmetshin, E., Osadchy, E., Petr, R. & Konovalova, E. (2018). Preparation of the future teacher for work with gifted children. *Journal of Social Studies Education Research*, 9(2), 251-265. 10.17499/jsser.76113.
- Cauthen, L. (2020). *What Are Teacher's Future Roles?* <https://thelearningcounsel.com/article/what-are-teacher%E2%80%99s-future-roles>.
- Denise, C., Karla, B., & Tabitha, B., (2020), Digital Learning: Meeting the Challenges and Embracing the Opportunities for Teachers. *Texas Association of School Administrators (TASA) and Fort Worth (TX) Chamber of Commerce*, Bill & Melinda Gates Foundation, 1-4.
- Dunwill, E. (2016). *4 changes that will shape the classroom of the future: Making education fully technological*. <https://elearningindustry.com/4-changes-will-shape-classroom-of-the-future-making-education-fully-technological>,at:5/1/2020.
- Elliot, T., Kay, M., & Laplante, M. (2016). *Digital Content Management Transformation in Higher Education, How Technologies and Practices Are Evolving in the Era of Experience Management*. Digital Clarity Group.
- Emily, H., Mondher, F., & Imed, B. (2015). *The Shape of Digital Transformation: A Systematic Literature Review*" [Research submitted]. Ninth Mediterranean Conference on Information Systems (MCIS), Samos, Greece.
- Fisk, P. (2017). *Education 4.0 ... the future of learning will be dramatically different, in school and throughout life*. <https://www.thegeniusworks.com/2017/01/future-education-young-everyone-taught-together>.
- Göker, S., & Göker, M. (2020). *Rethinking Innovative Learning Opportunities for Teachers in Educational Organizations toward Education 4.0*. in : Göker, S., *A Closer Look at Organizational Culture in Action*, Intech Open, 1-13, DOI:10.5772/intechopen.93153. Himmetoğlu, B., Ayduğ, D. & Bayrak, C. (2020). Education 4.0: D Teacher, the Student, and the School Manager Aspects of the Revolution. *Turkish Online Journal of*

- Distance Education, TOJDE*, July, 21, 12-28.
<https://doi.org/10.17718/tojde.770896>
- Hoyle, E. (1980). *Professionalization and deprofessionalization in education*. World Yearbook of Education Professional Development of Teachers.
- Hussin, A.(2018). Education 4.0 Made Simple: Ideas For Teaching. *International Journal of Education & Literacy Studies, IJELS*, 6(3), 92-98, Published by Australian International Academic Centre PTY. LTD. <http://dx.doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.on.3p.92>, ISSN: 2202 9478.
- Igor, B., Nina, B. R., & Marina, K. C. (2018). The Analysis of Digital Maturity of Schools in Croatia. *IJET*, 13 (6), 4-15.
- John, R, D. (2012). *The Future of American Higher Education"*, *World Future Society*. 4(4), Academic Search Premier, Maryland, USA, PP. 7-13.
- Joseph, N., &Yaman, R. (2016). *IT Capability and Digital Transformation: A Fir Performance Perspective* [Research submitted]. Thirty Seventh International Conference on Information Systems, Dublin, 1-16.
- Kung, W, L. (2015). Organizational learning goes virtual. *The Learning Organization*. 22(5), 289 - 303.
- Lahtinen, M., & Weaver, B. (2015). *Educating for a Digital Future, Walking Three Roads Simultaneously, One Analog and Two Digital*, 383-397
- Martina, T., Vjeran, S., & Katarina, T. (2018, September 19-21). *Framing the Digital Transformation of Educational Institutions* [Research submitted]. 29th Central European Conference on Information and Intelligent Systems, (CECIIS), Varaždin, Croatia, 97-104.
- Pambudi, B., & Gunawan, I. (2019). *Instructional Leadership as an Effort to Increase Teacher Professionalism in the Industrial Revolution Era - vol. 4.0* [Research submitted] . *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 381, 4th International Conference on Education and Management (COEMA), 216-220, CC BY-NC license, Atlantis Press.
- Renee, P., & Ricardo, S. (2018). *The next-generation digital learning environment and a framework for change for education institutions*, Cisco and/or its affiliates.
- Steven, W., Schmidt, E, M., Hodge., & Christina, M, T. (2013). How University Faculty Members Developed Their Online Teaching Skills", *Quarterly Review of Distance Education*. 14(3), USA, 131-140.
- Syaddad, H. (2020). *Preparing the Preservice Teachers to be the Industrial Revolution Teacher 4.0 Era Advances in Social Science, Education and*

- Humanities Research* [Research submitted]. 397, 3rd International Conference on Learning Innovation and Quality Education (ICLIQE), 1165-1173, DOI: 10.2991/assehr.k.200129.144.
- Valeeva, R. & Shakirova, K. (2015). Development of the Future Mathematics Teachers' Constructive Skills. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 10(3), 221-229. doi: 10.12973/mathedu.2015.117a.
- Välilmaa, J., & Hoffman, D. (2008). Knowledge society discourse and higher education. *Higher education*, 56(3), 265-285.
- Westerman, G., Calmèjane, C., Bonnet, D., Ferraris, P. & McAfee A. (2011). *Digital transformation: A roadmap for billion-dollar organizations*. MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting, 5.
- World Economic Forum Report. (2016). *New Vision for Education: Fostering social and emotional learning through technology*. Industry Agenda, Prepared in collaboration with The Boston Consulting Group, REF 040316,1-36.