مهارات التحول الرقمي اللازمة لطلاب كليات التربية والآداب في الجامعات السعودية ومدى تمكنهم منها من وجهة نظرهم: دراسة ميدانية

إعداد

د/ طلال حمد فرز الأحمدي

أستاذ مشارك بقسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة طيبة

مجلة الدراسات التربوية والانسانية. كلية التربية. جامعة دمنهور

المجلد السادس عشر، العدد الرابع (أكتوبر) - الجزء الأول، لسنة 2024م

مهارات التحول الرقمي اللازمة لطلاب كليات التربية والآداب في الجامعات السعودية ومدى تمكنهم منها من وجهة نظرهم: دراسة ميدانية

د/ طلال حمد فرز الأحمدي [1]

الملخص:

هدفت الدراسة الكشف عن مهارات التحول الرقمي اللازمة لطلاب كليات التربية والآداب في الجامعات السعودية مدى تمكنهم منها من وجهة نظرهم، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام المنهج الوصفي والاعتماد على الاستبانة في جمع البيانات، وطبقت الدراسة على عينة بلغت (1260) من طلاب وطالبات كليتي التربية والآداب، وأشارت النتائج إلى أن موافقة أفراد عينة الدراسة على مهارات التحول الرقمي اللازمة لطلاب الجامعة جاءت مرتفعة، وأن مستوى امتلاك طلاب الجامعة لمهارات التحول الرقمي اللازمة لهم جاء منخفضاً، كما أشارت النتائج لعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد عينة الدراسة تعزى لمتغير النوع، بينما توجد فروق دالة إحصائياً في استجاباتهم تعزى لمتغير الكلية لصالح طلاب كلية التربية. ومن أهم توصيات الدراسة: ضرورة التوسع في تدريب وتأهيل أعضاء هيئة التدريس والقادة الجامعيين على تفعيل التحول الرقمي في التعليم الجامعي. أهمية الانفتاح على القطاع الخاص والمجتمع المحلي من أجل عقد شراكة مجتمعية تسهم في تفعيل التحول الرقمي بالجامعة وتعزيز امتلاك الطلاب مهارات التحول الرقمي اللازمة لهم. العمل على زيادة فرص تدويل التعليم الجامعي خاصة مع الدول المتقدمة في مجال التحول الرقمي. تضمين مهارات التحول الرقمي اللازمة لطلاب الجامعة في برامج التدريس والأنشطة الطلابية بالجامعة.

الكلمات المفتاحية: العصر الرقمي، التحول الرقمي، المهارات الرقمية، التعليم الرقمي.

---

[1] **د/ طلال حمد فرز الأحمدي**

قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة طيبة، المملكة العربية السعودية.

البريد الالكتروني: thahmadi@taibahu.edu.sa

The digital transformation skills necessary for students in colleges of education and arts in Saudi universities And the extent to which they are able to do so from their point of view: (field study)

Dr. Talal Hamad Farz Al-Ahmadi

Associate Professor, Department of Educational Technology Faculty of Education, Taibah University, KSA.

Email: thahmadi@taibahu.edu.sa

ABSTRACT:

This study aimed to identify the digital transformation skills necessary for students in colleges of education and arts in Saudi universities and the extent to which they are able to acquire them. To achieve this objective, a descriptive methodology was employed, utilizing a questionnaire for data collection. The study sample consisted of 1,260 students from the Colleges of Education and Arts. The findings indicated that the approval of the study sample on the necessary digital transformation skills for university students was high. However, the proficiency level of university students in these skills was found to be low. Additionally, the results showed no statistically significant differences in the responses of the study sample attributable to the gender variable. In contrast, statistically significant differences were found in their responses attributable to the college variable, favoring students from the College of Education. Key recommendations of the study include the need for extensive training and qualification of faculty members and university leaders to activate digital transformation in higher education, the importance of engaging with the private sector and the local community to establish partnerships that contribute to the implementation of digital transformation in the university and enhance students' acquisition of the necessary digital transformation skills, efforts to increase opportunities for the internationalization of higher education, especially with countries advanced in digital transformation, and incorporating the essential digital transformation skills for university students into teaching programs and university student activities.

Keywords: Digital Age, Digital Transformation, Digital Skills, Digital Education.

المقدمة:

إن مواكبة التحولات التكنولوجية المتسارعة التي يشهدها العالم اليوم، من خلال التقنيات الحديثة والبرمجيات الفائقة، لم تعد درباً من دروب الرفاهية في التعليم، بل ضمان أن العملية التعليمية تحقق أهداف مجتمعات المعرفة قد أصبح مرتبطاً بتحويل العمليات الاعتمادية إلى عمليات رقمية، هذا التحول من شأنه أن يسرع الأعمال والأنشطة للاستفادة من التقنيات الرقمية بشكل كامل، حيث إن طرائق التعليم الاعتيادية أصبحت عاجزة عن الوقوف في وجه الانفجار المعرفي المعلوماتي الهائل في الوقت الحالي، لذا فإن هذا التحول الرقمي من شأنه أن يوفر الوقت والجهد والتكاليف لكافة عناصر العملية التعليمية.

وقد شكلت إحداثيات العصر الذي يوسم بأنه العصر الرقمي وعصر الثورة الصناعية الرابعة قفزة حضارية وثّابة في إنتاج المعرفة، ومشاركتها من خلال أدوات وبرامج رقمية، وتطبيقات ذكية مثل: الحوسبة السحابية Cloud computing، وإنترنت الأشياء internet of things والذكاء الاصطناعيArtificial intelligence ، التي أتاحت الاستفادة من المعلومات والبيانات، وتجاوزت حواجز الزمان والمكان في التعامل بين المنظمات والأفراد، ومن ثمّ تسابقت المنظمات والهيئات على اختلاف مجالاتها لاستكشاف فرص هذا التحول واغتنامها بهدف تحقيق مزايا تنافسية(Sima et al,2020,17).

وتعود نشأة التحول الرقمي إلى الثورة الصناعية الرابعة في القرن العشرين، والذي شهد تقدمًا كبيرًا في مجال التكنولوجيا والاتصالات والإنترنت. وعلى الرغم من ذلك، انتشر مفهوم التحول الرقمي بشكل أكبر في السنوات الأخيرة، حيث بدأت المؤسسات الكبرى في تحويل أنشطتها إلى العالم الرقمي (العمري والحارثي، 2023). ومع تقدم التكنولوجيا، أصبح استخدام الحوسبة السحابية والشبكات اللاسلكية والأجهزة الذكية جزءًا أساسيًا من العمليات اليومية. وساعدت هذه التقنيات الجديدة في توسيع نطاق التحول الرقمي وجعلته أكثر إمكانية وفعالية. مما دفع المؤسسات الكبرى، بما في ذلك المؤسسات التعليمية، نحو العالم الرقمي بشكل أكبر، والاعتماد على الإنترنت لتسهيل عملياتها وتوسيع تواصلها مع الأفراد. حيث أصبح من المهم تحويل عملياتها وأنشطتها إلى البيئة الرقمية لتحقيق الكفاءة وتحقيق التواصل المستمر. وأظهرت المؤسسات التعليمية استعدادًا لاستثمار التكنولوجيا لتحقيق نتائج أفضل لطلبتها وتحسين عمليات التعلم (الحرون وبركات، 2019).

وقد أوجبت الثورة الصناعية الرابعة على الجامعات إعادة النظر في أهداف التدريس والتعلم، تماشيا مع التحولات الرقمية وتأثيراتها على مجالات الأعمال والوظائف والحياة بشكل عام، وفي ظل هذه الثورة يجب التفكير في التعلم القائم على العمل ووظائف المستقبل، من خلال توفير المسارات المهنية الملائمة لطلاب التعليم الجامعي. وفي هذا الصدد حفزت الثورة

الصناعية الرابعة الجامعات على تسريع التحول الرقمي، وقد أوجد ذلك تحديا تمثل في تمكين أعضاء هيئة التدريس لتلبية متطلبات هذا التحول، لأنه بالأساس تحول للموارد البشرية التي تؤسس نماذج الأعمال، حيث يؤدي العامل البشري دورًا مركزيًا في أي تحول مما يعني أن تمكينهم سيكون أهم عامل محدد لنجاح مشروع التحول الرقمي للجامعة (Long,2021)

وقد أشار جيلين وفيرناندز (Guillen& Fernandez,2020)، إلى أن المتخصصين في التعليم يمكنهم تحقيق أقصى استفادة من التعلم الرقمي، من أجل تصميم وابتكار ودمج عمليات التدريس والتعلم الأمثل الذي يثري الطلاب، ولأن التكنولوجيا تؤدي دورًا مهمًا في حياة الناس أكاديميًا ومهنيًا، وتمشيًا مع هذه التحولات فمن الضروري التركيز بشكل أكبر على تنمية مهارات التعلم الرقمي عند تدريب المعلمين.

ولذا أصبح واجبًا على المؤسسات التعليمية البحث عن كل الوسائل لتحسين جودة تقديم الخدمات وزيادة الكفاءة وتوفير التكاليف، بمعنى آخر ينبغي أن تؤدي رحلة التحول الرقمي في التعليم إلى رؤية أوسع تتيح الابتكار المستمر وتعزيز التعليم والتعلم، وتحسين الكفاءة التشغيلية للخدمات الإدارية بالإضافة إلى أن التكامل الصحيح للتربية والتقنية مع الرؤية الاستراتيجية للمؤسسة التعليمية أمر ضروري لعائد الاستثمار والنجاح المستمر للمبادرات الرقمية، كل هذا يمكن أن يلبي الاحتياجات المتغيرة للتعليم.(Renee Patton & Ricardo Santos,2018).

ولقد أصبح الاهتمام بالتحول الرقمي للمؤسسات التعليمية من المتطلبات المهمة لتطوير التعليم في كثير من الدول، والتي من بينها المملكة العربية السعودية، والتي تسعى إلى تطوير نظمها التعليمية؛ باعتبار التعليم أداة مهمة لتنمية المجتمع وتقدمه، ورغم أهمية تلك الجهود نحو التحول الرقمي للتعليم إلا أن هناك العديد من المشكلات المتعلقة بتطورات هذا العصر الذي يتسم بالانفجار المعرفي، وسرعة الاتصال والاكتشافات العلمية والتكنولوجية، ولوجود الأزمات الطارئة، والتي تشكل ضغوطاً متنامية على دور التعليم في التنمية البشرية، تحد من مواكبة تطورات العصر الرقمي (Okunlaya, Syed and Alias, 2022:7).

ولاهتمام وزارة التعليم بالتحول الرقمي فقد تم إنشاء وحدة التحول الرقمي في الوزارة، على أن تكون الوحدة مرتبطة إدارياً ومالياً وتنظيماً بوكيل وزارة التعليم بنين لتقوم الوحدة بعدد من المهام من شأنها أن تسهم في دعم توجيهات الوزارة المستقبلية المنسجمة مع رؤية 2030، وما حملته من تأكيد على أهمية التقنية ودورها في النهوض مختلف القطاعات الحيوية في المملكة العربية السعودية (الغبيري، ٢٠٢١).

وقد فرض التحول الرقمي على المؤسسات التعليمية إعادة النظر في مجمل عناصر النظام التعليمي، وإحلال التكنولوجيا الرقمية المتقدمة في كافة مجالاتها وتطويع التكنولوجيا

واستخدامها في جميع المستويات التنظيمية بالجامعة وأنشطتها وخدماتها المتنوعة (أحمد، 2020، 407) وأصبح معيار الحكم على كفاءة الجامعات وتميزها اليوم بمقدار ما تواكبه من تقنيات حديثة وبرامج نوعية في أنظمة تشغيلها وما يمتلكه أفرادها من مهارات وقدرات في التعامل مع التكنولوجيا (الخطيب والخطيب، 2021، 75).

ويواجه التحول الرقمي للتعليم الجامعي بعض التحديات المتعلقة بكيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، بحيث يتم تعلم الطلبة ضمن محتوى تعليمي إلكتروني ذات صلة بالواقع الذى يعيشه الطالب، ومساعدتهم على التعلم في إطار أبعد من نطاق المكان والزمان، لذلك لابد من تغيير المحتوى الذى يتعلمه الطلبة، وكذلك الكيفية التي يتعلمون بها لكى يحدث توافق بين المعارف التي ينبغي على المتعلمين معرفتها، وبين أساليب التعلم التي تحقق ذلك، من خلال قدرة الجامعات على التكيف مع الواقع الرقمي الجديد وتعزيز التحول الرقمي للتعليم (Bendik, 2022: 809).

ولذا يتوقع من النظام التربوي أن يمارس دوراً فاعلاً متعدد الأبعاد ومتنوع المجالات في إعداد الطلاب وتهيئتهم للعيش في القرن الحادي والعشرين، وتمكينهم من المهارات الضرورية للتعايش فيه ومواكبة مستجداته وتقنياته وتحدياته، وذلك يتطلب إعادة النظر في طبيعة طلاب الجيل الجديد، ودور المعلمين (Anil, 2019)، حيث يواجه المعلمون تغييرات غير مسبوقة، إذ أصبحت الفصول الدراسية أكثر اكتظاظا، والطلاب أكثر تنوعا في احتياجاتهم، إلى جانب المطالب المتزايدة من الدولة والمجتمع وأرباب العمل الذين يريدون خريجين على مستوى عالي من التأهيل بمهارات القرن الحادي والعشرين، كل ذلك بالإضافة إلى التكنولوجيا المتغيرة على الدوام (Sharma, 2017; Purdue University Online, 2019).

ولنجاح التحول الرقمي للتعليم الجامعي توصلت دراسة اتيلا (Attila, 2022: 2468) إلى وجود عدد من المقومات التي تسهم في نجاح التحول الرقمي للتعليم في الجامعات، التي من بينها: تحسين مخرجات التعليم الإلكتروني، واستخدام التقنيات الرقمية في التحول الرقمي بشكل أكثر فعالية، وتطبيق أساليب التدريس التي تستخدم التقنيات الرقمية من قبل الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، ودعم تعلم مهارات المستقبل للطلاب، والتوسع بطرق التدريس القائمة على النشاط.

ويتطلب الواقع المعاصر تهيئة طلاب اليوم لوظائف لم توجد بعد، باستخدام تقنيات لم يتم ابتكارها بعد، لكي يقوموا بحل مشكلات لم تتضح بعد، فالتحولات التي تشهدها البيئات التعليمية ذات التقنية الرقمية العالية انعكست على النظم التربوية التي أصبحت مطالبة بتغيير مناهجها وتطوير العمليات التدريسية بها لتواكب التغييرات في العصر الرقمي (اليامي، 2020).

ويرى بيتس (Bates, 2018: 117) أن المعلم بحاجة لتحديد المهارات التي يرغب في تطويرها لدى طلابه؛ وتحديد الأساليب والسياقات المناسبة التي ستمكن الطلاب من تطوير هذه المهارات وممارستها باستخدام التقنيات المناسبة.

وبالرغم من التطور الكبير الذي يحظى به التعليم في المملكة العربية السعودية، والجهود المبذولة من القائمين على التعليم لتطوير وتحسين طرق التعليم والتعلم بما يواكب التطور التقني الملحوظ، وما أوصت به العديد من المؤتمرات والدراسات التربوية السابقة من ضرورة تطوير المهارات الرقمية لعناصر العملية التعليمية، فإن هناك ضعفاً وقصوراً في امتلاك مهارات التعلم الرقمي لدى القادة التربويين، وهذا ما أكدته دراسة الشمري وآخرون (٢٠١٩) والغامدي والرويلي (٢٠٢٠).

وبالرغم من اهتمام وزارة التعليم بالتحول الرقمي وذلك بإنشاء وحدة التحول الرقمي في الوزارة، إلا أن الواقع الميداني من خلال الدراسات يوضح أن التحول الرقمي لازال أقل من المطلوب، فأكدت دراسة (الحكيم، 2017) على عدد من المعوقات الإدارية للتحول الرقمي منها: عدم اهتمام المسئولين في الإدارة العليا بتطبيق أنظمة الإدارة الإلكترونية داخل إدارات التعليم. كما أن دراسة الحربي (2018) تذكر أن مكاتب التعليم لم تفعل استخدام التقنيات بالشكل المطلوب، وعدم فاعلية التواصل الإلكتروني بين المكاتب التعليمية وإدارات المدارس. كما أكدت دراسة آل نملان وآخرون(2022) أن مجال مستوى التحول الرقمي في مكاتب التعليم بمدينة الرياض كان بدرجة متوسطة، وما تضمنته نتائج دراسة الجهني(2021) أن واقع تطبيق التحول الرقمي في مكاتب التعليم بالمملكة العربية السعودية جاء بدرجة متوسطة.

وفي نفس السياق أشارت دراسة علي وفايد (2022) إلى أنّ واقع أداء القيادات الأكاديمية في ضوء متطلبات التحوّل الرقمي جاء أيضًا متوسطًا، ولم يكن بالمستوى المأمول. وأكدّت الدراسة ضرورة تدريب القيادات الأكاديمية للإلمام بالمعارف والمهارات اللازمة لتوظيف تقنيّات التحوّل الرقمي في أداء الأعمال والمهام المنوطة بهم.

مشكلة الدراسة:

في ضوء ما سبق تتحدد مشكلة الدراسة في الحاجة لتحديد مهارات التحول الرقمي اللازمة لطلاب الجامعة والكشف عن مدى تمكنهم منها، وهذا ما تستهدفه الدراسة من خلال محاولتها الإجابة عن الأسئلة الآتية.

أسئلة الدراسة: سعت الدراسة للإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما أبرز مهارات التحول الرقمي اللازمة لطلاب الجامعة من وجهة نظرهم؟
2. ما مدى تمكن طلاب الجامعة من مهارات التحول الرقمي اللازمة لهم من وجهة نظرهم؟
3. ما مدى تأثير متغيري النوع (ذكور/ إناث) والكلية (التربية/ الآداب) في رؤية عينة الدراسة لمهارات التحول الرقمي اللازمة لطلاب الجامعة؟

أهدف الدراسة: هدفت الدراسة تحقيق ما يلي:

1. تحديد أبرز مهارات التحول الرقمي اللازمة لطلاب الجامعة من وجهة نظرهم.
2. بيان مدى تمكن طلاب الجامعة من مهارات التحول الرقمي اللازمة لهم من وجهة نظرهم.
3. الكشف عن مدى تأثير متغيري النوع (ذكور/ إناث) والكلية (التربية/ الآداب) في رؤية عينة الدراسة لمهارات التحول الرقمي اللازمة لطلاب الجامعة ومدى تمكنهم منها.

أهمية الدراسة: تتضح الأهمية النظرية والتطبيقية للدراسة من خلال ما يلي:

الأهمية النظرية:

1. أهمية التحول الرقمي وما يترتب عليه من آثار إيجابية.
2. مواكبة المستحدثات والمستجدات التقنية.
3. تساعد في فهم أثر التحول الرقمي على التعليم.
4. تساهم في فهم العلاقة بين التطورات التكنولوجية ومهارات الطلاب.
5. تساعد في فهم العلاقة بين أساليب واستراتيجيات التدريس والمهارات الرقمية.
6. أهمية مهارات التحول الرقمي بالنسبة لطلاب الجامعة باعتبارها عاملاً مهماً يساعدهم في الحصول على عمل وتحقيق التكيف مع المتغيرات المجتمعية.

الأهمية التطبيقية:

1. يمكن للدراسة أن تفيد المسئولين عن تخطيط وتطوير مناهج التعليم الجامعي بتضمينها مهارات التحول الرقمي اللازمة لطلاب الجامعة.

2. يمكن للدراسة أن تفيد طلاب الجامعة بتحديد مهارات التحول الرقمي اللازمة لهم ومدى تمكنهم منها، ومن ثم العمل على تعزيز امتلاكهم لها.
3. يمكن للدراسة أن تفيد أعضاء هيئة التدريس بتحديد المهارات الرقمية اللازمة لطلاب الجامعة ومن ثم العمل على تعزيزها لديهم.

حدود الدراسة: اقتصرت الدراسة على الحدود الآتية:

1. الحدود الموضوعية: مهارات التحول الرقمي اللازمة لطلاب الجامعة ومدى تمكنهم منها.
2. الحدود البشرية: عينة من طلاب وطالبات الجامعة.
3. الحدود المكانية: كليتي التربية والآداب ببعض الجامعات السعودية.
4. الحدود الزمانية: العام الجامعي 2023/ 2024م.

مصطلحات الدراسة:

مفهوم التحول الرقمي:

يعرف التحول الرقمي في التعليم بأنه "الانتقال من نظام تقليدي إلى نظام رقمي قائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع مجالات العمل، في ضوء مجموعة من المتطلبات المتمثلة في نشر ثقافة التحول الرقمي، وتمويل التعليم، بالإضافة إلى المتطلبات البشرية، والتقنية، والأمنية" (آل نملان وآخرون، 2022).

ويعرف إجرائياً بأنه جميع الإجراءات والممارسات التي تقوم بها المؤسسة بهدف التحول نحو استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخلها بالاعتماد على التقنيات التعليمية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهدافها بدقة وجودة عالية مع وقت وجهد أقل.

مفهوم مهارات التحول الرقمي:

تعرف بأنها: امتلاك الفرد للمهارات، والخبرات، والقدرة العلمية، والتعلم الذاتي عند استخدامه للتكنولوجيا الحديثة، والتي تتطلب امتلاكه: (الثقافة المعلوماتية، الثقافة الإعلامية، ثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات) التي تعكس الاستخدام الفاعل والايجابي للتكنولوجيات الرقمية. (Thoughtfulleaming, 2016).

وتعرف إجرائياً بأنها تلك المهارات والمعارف والخبرات والتي يتعين على طلاب الجامعة اكتسابها من أجل النجاح والعمل في القرن الحادي والعشرين؛ وهي مزيج متكامل من المعرفة بالمحتوى التعليمي، والمهارات التقنية التي تمكن الأفراد من استخدام التقنيات الرقمية بفعالية، مثل مهارات استخدام الحاسوب، البرمجة، تحليل البيانات، التواصل الرقمي، وحل المشكلات الرقمية.

طلاب الجامعات السعودية: الفئة المستهدفة للدراسة وهم الطلاب المسجلون في الجامعات السعودية.

الدراسات السابقة:

دراسة (كيو Qiu ، 2023): تناولت تأثيرات التحول الرقمي على النمو المستدام للمدارس الخضراء، وهي من الدراسات المهمة التي تدرس أهمية التحول الرقمي وتأثيره على كل جوانب النمو داخل المدرسة ومن ضمنها تقليل الهدر التعليمي في أمور عدة تشمل الطاقة والطلاب، والتعليم، والدروس، والمرافق. تطور المجتمع وتقدم العلوم والتكنولوجيا أدى إلى انتشار واسع للتحول الرقمي في مجال التعليم. ومع ذلك، تواجه إنشاء المدارس الخضراء الحالية تحديات متنوعة، بما في ذلك مرافق البناء غير البيئية، وتكاليف التجديد المرتفعة، وضعف كفاءة الإدارة التنظيمية، واستهلاك الطاقة المرتفع، وأدوات المكتب القديمة، ونقص الوعي البيئي بين المعلمين والطلاب. من خلال البحث والتحليل المتأني، يصبح واضحًا أن التكنولوجيا الرقمية يمكن أن تؤدي دورًا حاسمًا في معالجة هذه التحديات والمساهمة في جميع جوانب إنشاء المدارس الخضراء. يعتبر دمج مفاهيم التفكير الرقمي أساسيًا لبناء حرم جامعي بيئي متحضر وابتكار شامل. يثبت عملية التصميم والتحول الرقمي أنها ذات أهمية بالغة في تحسين كل من مرافق البرمجيات والأجهزة داخل الحرم الجامعي، مما يقلل من استهلاك الطاقة. في الوقت نفسه، يعزز الإدارة الرقمية الشاملة كفاءة الإدارة العامة وتقديم الخدمات بشكل عام. تظهر نماذج التعليم والتعلم الرقمية الابتكارية كأدوات تحويلية، توفر مسارات جديدة لإنشاء فصول دراسية خضراء منخفضة الكربون لكل من المعلمين والطلاب. من خلال استكشاف تطبيق التحول الرقمي في إنشاء المدارس الخضراء وفحص الآثار الناتجة عنه، يمكن الحصول على رؤى قيمة. تعتبر هذه الرؤى، بدورها، نقاط مرجعية لبناء مسارات تكنولوجيا رقمية متنوعة على الحرم الجامعي وتعزيز إنشاء المدارس الخضراء.

دراسة إبراهيم (2022): هدفت الكشف عن درجة استخدام التحول الرقمي في تطوير مهارات البحث العلمي من وجهة نظر طلبة الدراسات العليا في الجامعات الأردنية. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته للدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (125) طالب من طلبة الدراسات العليا للعام الدراسي 2021/2020 في الجامعات الأردنية، وقد تم إعداد استبيان "درجة استخدام درجة استخدام التحول الرقمي في تطوير مهارات البحث العلمي من وجهة نظر طلبة الدراسات العليا في الجامعات الأردنية"، وتضمن (30) فقرة في مجال واحد، وتم التحقق من صدقها وثباتها. وأظهرت نتائج الدراسة أن المتوسطات الحسابية لاستبيان درجة استخدام التحول الرقمي في تطوير مهارات البحث العلمي من وجهة نظر طلبة الدراسات العليا في الجامعات الأردنية في معظمها مرتفعة. وبذلك تكون النتائج قد بينت الأثر الإيجابي للتحول

الرقمي في تزويد الباحثين من طلبة الدراسات العليا بمصادر المعرفة الحديثة، ودورها في رفع مستوى أداء الطلبة باستخدام المهارات المختلفة للبحث العلمي. وفي ضوء نتائج الدراسة فقد أوصت الدراسة بالعمل على زيادة درجة استثمار التحول الرقمي في مجالات التعليم المختلفة، والعمل على تنمية وتطوير مهارات الحصول على المصادر المعلوماتية باستخدام وسائل التقنيات التكنولوجية الرقمية لدى الطلبة في المرحلة الجامعية.

دراسة البسيوني(2022): هدفت بحث إمكانية تفعيل التحول الرقمي لمواجهة الهدر التعليمي في مدارس التعليم الأساسي بمحافظة الدقهلية، وقد اعتمد على المنهج الوصفي في عرض الظاهرة وتفسيرها من خلال تطبيق استبانة على (271) من مديري ووكيلي ومعلمي التعليم الأساسي بمحافظة الدقهلية، وتوصلت الدراسة إلى وجود بعض المعوقات التي تحول دون تفعيل التحول الرقمي في مدارس التعليم الأساسي كقلة توفر أنظمة رقمية تعمل معاً دون أي تعارض، وضعف الاستفادة من التقنيات الحديثة والتكنولوجيا وأساليب واستراتيجيات التعليم الحديثة، وقلة امتلاك المعلم للمهارات التقنية والتدريب الكافي على استخدام التكنولوجيا، و أوصت بضرورة التغلب على مشكلات الهدر التعليمي في ظل التحول الرقمي بتحويل البيئة المدرسية إلى بيئة رقمية، من خلال دعم تطوير قدرات المعلمين العلمية والتربوية والتقنية وتطوير الأنظمة واللوائح كي تساهم في تحسين البيئة المدرسية، وتجويد طرق التدريس واستراتيجيات التعليم.

دراسة (العنزي، 2022): هدفت تحديد أساليب لتعزيز التحول الرقمي في التعليم الجامعي في المملكة العربية السعودية، وفهم واقع التحول الرقمي في التعليم الجامعي، وتقديم تصور مقترح لتعزيز هذا التحول. تم استخدام المنهج الوصفي والاستبانة لجمع البيانات، وشملت العينة 161 قيادة أكاديمية في الجامعات السعودية. أظهرت نتائج الدراسة أن واقع التحول الرقمي في التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية يعتبر متوسطًا، وتواجه التحديات بدرجة عالية من وجهة نظر القيادات الأكاديمية. قدمت الدراسة تصورًا مقترحًا لتعزيز التحول الرقمي في التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية.

دراسة العزب (2022): هدفت التعرف على اتجاه طلاب جامعة الأزهر نحو التحول الرقمي، كذلك التعرف على العلاقة بين الاتجاه نحو التحول الرقمي وكل من جودة الحياة الأكاديمية والمرونة النفسية، التعرف على الفروق في الاتجاه نحو التحول الرقمي باختلاف النوع (ذكور – إناث)، التخصص (علمي، أدبي)، الفرقة الدراسية (الأولى – الرابعة)، محل الإقامة (ريف – حضر)، وأيضاً التعرف على مدى إمكانية التنبؤ بالاتجاه نحو التحول الرقمي من خلال متغيري جودة الحياة الأكاديمية والمرونة النفسية، تكونت عينة البحث من (457) طالباً وطالبة، طُبق عليهم مقياس الاتجاه نحو التحول الرقمي، مقياس جودة الحياة الأكاديمية، مقياس المرونة

النفسية (إعداد الباحثة)، وتوصلت نتائج البحث إلى: وجود اتجاه إيجابي بدرجة متوسطة نحو التحول الرقمي لدى عينة البحث، كما أشارت النتائج إلى وجود علاقة دالة إحصائياً بين كل من: الاتجاه نحو التحول الرقمي وأبعاد جودة الحياة الأكاديمية والدرجة الكلية عدا بُعد الرضا الأكاديمي، وأبعاد المرونة النفسية والدرجة الكلية، وجود فروق غير دالة إحصائياً في الاتجاه نحو التحول الرقمي باختلاف النوع، محل الإقامة، بينما وجدت فروق في الاتجاه نحو التحول الرقمي باختلاف كل من التخصص، الفرقة الدراسية، وأخيراً أشارت النتائج إلى إمكانية التنبؤ بالاتجاه نحو التحول الرقمي من خلال بُعد من أبعاد جودة الحياة الأكاديمية، وبُعدين من أبعاد المرونة النفسية.

دراسة أبو طالب (2022): هدفت التحقق من فاعلية البرنامج التدريبي القائم علي استراتيجية التعلم الذاتي في تنمية بعض مهارات التحول الرقمي اللازمة للطالبة المعلمة برياض الأطفال في ضوء رؤية مصر 2030، تكونت عينة البحث من (70) طالبة من طالبات الفرقة الرابعة بقسم رياض الأطفال بكلية الدراسات الإنسانية بالقاهرة– جامعه الأزهر، حيث تم تطبيق أدوات البحث المتمثلة في مقياس الوعي بمهارات التحول الرقمي للطالبة المعلمة برياض الأطفال (إعداد الباحثة)، بطاقة ملاحظة مهارات التحول الرقمي للطالبة المعلمة برياض الأطفال (إعداد الباحثة)، البرنامج التدريبي القائم علي استراتيجية التعلم الذاتي لتنمية مهارات التحول الرقمي للطالبة المعلمة برياض الأطفال (إعداد الباحثة)، وتم استخدام المنهج التجريبي ذو المجموعتين في معالجة البحث، وأسفرت نتائج البحث عن فاعلية البرنامج التدريبي القائم علي استراتيجية التعلم الذاتي لتنمية مهارات التحول الرقمي للطالبة المعلمة برياض الأطفال.

دراسة كارفالو وآخرون (Carvalho et al,2022): هدفت تقديم تحليل لكيفية ارتباط هذه المفاهيم الثلاثة أساليب القيادة والتحول الرقمي والأداء في التعليم العالي للولاية في الأدبيات، تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي، والادبيات السابقة كأداة لجمع البيانات، وتوصلت الدراسة إلى أن أسلوب القيادة الأكثر شيوعًا في المقالات التي تم تحليلها هو أسلوب القيادة التحويلية، أكثر أبعاد الأداء دراسة هو البعد الذي يمثل أنشطة التدريس والتعلم، والجوانب الأكثر مناقشة للتحول الرقمي هي تلك المتعلقة بأنظمة التعلم عبر الإنترنت وأنواع التكنولوجيا المختلفة، تحديد الثغرات في الأدبيات، يتم صياغة جدول أعمال بحثي مستقبلي.

دراسة بندك (Bendik, 2022): هدفت اكتشاف مقومات التحول الرقمي للتعليم العالي في النرويج من خلال التحول الرقمي للتعليم في ضوء الأزمات الحالية المتمثلة بجائحة كورنا، والأزمات المستقبلية التي تواجه الجامعات في هذا العصر. ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام منهج دراسة الحالة حيث تم تطبيق الدراسة على جامعة أسلو في النروج، وتم إجراء مقابلة مع عدد من المسؤولين في الجامعة بلغ عدده (11) إدارياً في جامعة أوسلو، وتوصلت الدراسة إلى

وجود ثلاث مراحل للتحول الرقمي في الجامعة. هي: المرحلة الأولى العمل على المواءمة بين التعليم الرقمي والمواد الرقمية لمساقات التعليم. المرحلة الثانية: تم تفعيل مساحة التعلم الرقمية وتطبيقها من خلال إعادة تحديد أدوار كل من الطلاب وأعضاء هيئة التدريس في التعلم الرقمي، بحيث يكون التعليم مرناً ومتنوعاً. المرحلة الثالثة تجاوز التعلم الرقمي الحدود المادية والمؤسسية للجامعات، وزيادة التفاعل مع مؤسسات المجتمع.

دراسة اشميل (Ashmel, 2022): هدفت تحديد استراتيجية التعليم العالي نحو التحول الرقمي في أسلو، ولتحقيق هذا الهدف تم الاعتماد على المنهج التحليلي المكتبي من خلال تحليل المصادر والمراجع والدراسات السابقة ومواقع الإنترنت للجامعات في مدينة أسلو لتحديد استراتيجية التعليم العالي نحو التحول الرقمي، وتوصلت النتائج إلى أنه استراتيجيات التحول الرقمي تؤثر على الطالب وعلى تقويم أداء الجامعات وقدرتها على المنافسة وفق المعايير العالمية كما أن الاستراتيجيات المستخدمة للتحول الرقمي تعتمد على وظائف الجامعات. وأن الاستراتيجيات المستخدمة تتسم بالبساطة والابتعاد عن التعقيد، وأنها تعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تساعد المسؤولين على اتخاذ القرارات المتعلقة بالتحول الرقمي للتعليم وتعزز من قدرة الجامعات على نشر المعرفة البحثية، والتنبؤ بالمستقبل، كما تعمل استراتيجية التحول الرقمي للتعليم على تطوير القدرات الداخلية للجامعات، وبناء مزايا تنافسية تسهم في استدامة ما تقدمه الجامعات من خدمات.

دراسة اتيلا (Attila, 2022): هدفت تحديد مقومات نجاح التحول الرقمي للتعليم العالي في جامعات المجر في ضوء معايير منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية واعتمدت الدراسة على المنهج المكتبي الذي يعمل على تحليل المصادر والمراجع ومواقع الانترنت لتحديد مقومات نجاح التحول الرقمي للتعليم العالي في جامعات المجر في ضوء معايير منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود عدد من المقومات التي تسهم نجاح التحول الرقمي للتعليم العالي في جامعات المجر في ضوء معايير منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، التي من بينها التالي: تحسين مخرجات التعليم الإلكتروني، واستخدام التقنيات الرقمية في التحول الرقمي بشكل أكثر فعالية، وتطبيق أساليب التدريس التي تستخدم التقنيات الرقمية من قبل الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، ودعم تعلم مهارات المستقبل للطلاب، والتوسع بطرق التدريس القائمة على النشاط.

دراسة المفيز وآخرون (2021): هدفت التعرف على تحديات التحول الرقمي في المدارس المطبقة لبوابة المستقبل في المملكة العربية السعودية، واقتراح سبل التغلب عليها من وجهة نظر مسؤولي ومسؤولات التحول الرقمي في المدرسة. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي،

وطبقت الاستبانة على عينة الدراسة البالغ عددهم 362 مسؤولاً ومسؤولة تحول رقمي في خمس إدارات تعليمية للبنين والبنات شملت كلاً من: منطقة عسير، ومنطقة المدينة المنورة، ومنطقة الرياض، ومنطقة تبوك، والمنطقة الشرقية. وأظهرت نتائج الدراسة وجود تحديات تواجه التحول الرقمي في المدرسة بدرجة متوسطة، وجاءت التحديات البشرية في المرتبة الأولى بدرجة موافقة عالية، في حين جاءت التحديات التنظيمية والتقنية في المرتبتين الثانية والثالثة بدرجة موافقة متوسطة، وكذلك أظهرت نتائج الدراسة موافقة بدرجة متوسطة على سبل التغلب على تحديات التحول الرقمي.

التعليق على الدراسات السابقة:

عرض الباحث بعضاً من الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع دراسته مرتبة زمنياً من الأحدث للأقدم، وتبين من خلال العرض تنوع الدراسات التي اهتمت بموضوع التحول الرقمي، سواء بالكشف عن واقعه أو علاقته ببعض المتغيرات أو العوامل المؤثر فيه أو المتطلبات اللازمة له، كما يلاحظ أن أغلب الدراسات السابقة استخدمت المنهج الوصفي واعتمدت على الاستبانة في جمع البيانات، إضافة لما سبق يلاحظ تنوع البيئات والمراحل التعليمية التي ركزت عليها الدراسات السابقة، ولذا تأتي الدراسة الحالية متفقة مع الدراسات السابقة من حيث الاهتمام بالتحول الرقمي بوجه عام، كما تتفق معها في استخدام المنهج الوصفي والاعتماد على الاستبانة في جمع البيانات، ولكن تختلف الدراسة الحالية في تركيزها على تحديد مهارات التحول الرقمي اللازمة لطلاب الجامعة على وجه الخصوص والكشف عن مدى تمكنهم منها، وهو ما لم تتناوله الدراسات السابقة، إضافة لاختلافها في مجتمعها وعينتها، واستفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في تحديد مشكلتها وفي اختيار العينة بجانب الاستفادة منها في تناول بعض المفاهيم النظرية، وكذلك الاستفادة منها في بناء وتصميم الأداة، بالإضافة للاستفادة منها في تفسير ومناقشة النتائج.

الإطار النظري:

1. مفهوم التحول الرقمي:

يُعرف الحجيلان (2019، 33) التحول الرقمي بأنه يعني "تحويل العمليات الإدارية والممارسات التعليمية إلى عمليات تعتمد على التقنية بشكل تام أو جزئي، وتركيزها على جوانب تقليل التكاليف وتحسين جودة العمل، بهدف تطوير العمليات التعليمية وتسهيل الوصول. أما القرني (2021، 9)، فيُعرَّف التحول الرقمي بأنه "الانتقال من الاتجاهات التعليمية التقليدية إلى الاتجاهات التعليمية المستقبلية التي تشدد على إنتاج وابتكار المعرفة والانفتاح على الثقافة العالمية".

كما يعرف بأنه عملية دمج التكنولوجيا الرقمية في مختلف المجالات والقطاعات الحكومية بهدف تقديم أفضل خدمة للعملاء بكفاءة عالية في التشغيل وتحسين جودة المنتجات معتمدة في ذلك على أجهزة الحاسوب الآلي (المفيز، وآخرون، 2021، 197).

في حين يعرف إبراهيم (2019، 76) بأن التحول الرقمي يعبر عن استخدام التقنيات الرقمية لتعزيز الأداء وزيادة الإنتاجية في المؤسسات. ويتضمن هذا التحول تبني تقنيات حديثة مثل الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية وتحليلات البيانات، ويشمل أيضًا تكامل التقنية الرقمية في النظام التعليمي، بدءًا من القبول والتسجيل الإلكتروني للطلبة إلى تحسين الإجراءات الإدارية. بهدف خدمة جميع أطراف العملية التعليمية بشكل فعّال ومتكامل.

ومما سبق من التعاريف يتبين أن التحول الرقمي هو منظومة تغييرات وتحولات التي يتم تشغيلها وبناءها على أساس التقنيات الرقمية محددة تتناغم مع المعطيات الحالية.

ويتبين مما سبق أن التحول الرقمي يعبر عن تحول المعرفة إلى صيغة رقمية، ولمّا كانت المعرفة رأسَ مال الجامعات وكلُ ما يقومُ به أعضاء هيئة التدريس يدور حولها سواء بالبحث أو الابتكار من خلال البحث العلمي، أو نقلها ونشرها من خلال التدريس، وحتى تطبيقها والإفادة منها في خدمة المجتمع، فإن الجامعة بحاجة لتنمية وتعزيز وتدريب طلابها على امتلاك مهارات التحول الرقمي التي تمكنهم من الاندماج والتفاعل الإيجابي مع الواقع ومستجداته التقنية.

2. أهمية التحول الرقمي في التعليم:

تكمن أهمية التحول الرقمي في التغيير الذي يُحدثه بشكل ثقافي وتنظيمي وتشغيلي في الأنظمة التكنولوجية الذكية. وبعمليات مُنظمة ومثلى، حيث يتم تطبيقه بشكل منهجي لتحقيق كفاءات رقمية وتحسين الأداء. إذ يُراعى في هذا التحول تلبية احتياجات سوق العمل التجاري، مع الابتعاد عن الأدوار التقليدية. وتُعتبر هذه العملية نقطة انطلاق حديثة للأعمال، بحيث يتم

التحول من استخدام الورق إلى استخدام جداول البيانات والتفاعل مع التطبيقات الذكية بطريقة فعّالة. وهذا التحول ليس مجرد تبني للتقنية، بل يتضمن تغييرًا في الثقافة التنظيمية وعمليات العمل، مما يعزز الكفاءات الرقمية ويعيد تشكيل الطريقة التي يتم بها العمل بشكل جذري (سمحان، 2021).

كما ذكر إبراهيم(2019) أن التحول الرقمي يقدم فوائد عديدة، منها: يسهم في توفير الوقت والجهد لجميع أفراد العملية التعليمية. وفتح المحال للمعلم والطالب للوصول إلى كم هائل من المحتوى المعرفي بكل سهولة بفضل النقرة البسيطة. وحل مشكلات الفرد وتفعيل التنمية وتعزيز استدامتها، وذلك من خلال الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، بالإضافة إلى الجوانب الثقافية. ومن الناحية العملية، يُعد تحسين تجربة العميل وتعزيز المرونة والابتكار عوامل رئيسية لتحقيق التحول الرقمي، إلى جانب تطوير مصادر جديدة للإيرادات وتنظيم النظم البيئية المعتمدة على المعلومات، مما يؤدي إلى تحولات في نماذج الأعمال. كما يشير المطرف (2020) إلى أن لتحول الرقمي يتيح عند تحقيقه بالشكل الصحيح والمتدرج، تحقيق تقدم ملحوظ في سرعة إنجاز الأعمال وتوحيد وتبسيط إجراءات العمل. كما يُسهم في أمان المعلومات، وتسهيل عمليات تخزينها واسترجاعها، وجعلها متاحة للجميع إلى أن التحول الرقمي يُحدث تحولًا في عمليات الحفظ والبحث عن الوثائق والبيانات، حيث يتم تجاوز الأرشيفات الورقية التقليدية التي كانت تأخذ وقتًا طويلاً وتحتاج إلى مساحة كبيرة، مما يجعل الوثائق أكثر سهولة وفعالية في الوصول إليها.

ويسهم التحول الرقمي بتجربة التعليم باستخدام التقنية، إذ يمكن للمعلمين تتبع تقدم كل طالب وتحديد المجالات التي يحتاجون فيها إلى دعم إضافي. هذا يمكن أن يتيح للمعلمين تحقيق أهدافهم الأكاديمية من خلال تقديم اهتمام فردي والتأكد من تقدم طلبتهم(Vachkova et al., 2021). فضلًا عن ذلك، يُساعد التحول الرقمي المؤسسات التعليمية على ضمان إمكانية الوصول إلى أفضل الموارد لجميع الطلبة، سواءً من خلال تطبيقات الهواتف المحمولة أو تطبيقات الويب. ويُوفر مجموعة واسعة من الخيارات للتعلم عبر الإنترنت، والتي تستند إلى استراتيجيات تساعد على الفهم والبحث والتجربة والابتكار.(Benavides et al., 2020)

وفيما يتعلق بتكامل التقنية في مختلف جوانب العمليات التعليمية، ترى حايك (2020) أن التحول الرقمي يستدعي تغييرات في مجالات التقنية والثقافة والعمليات. إضافة إلى أن استغلال التقنيات الناشئة والتوسع في الأنشطة البشرية، ينبغي على المؤسسات إعادة اختراع أنفسها وتحويل عملياتها بأكملها. مع ضرورة وضع استراتيجيات الابتكار التقني وتعديل الثقافة المؤسسية كأولويات، مع التركيز على مساحات التعلم الجديدة التي تتضمن البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي كموارد تعليمية، مما يضيف قيمة للقضايا التعليمية.

3. أهداف التحول الرقمي:

يهدف التحول الرقمي بالجامعات إلى تنمية مهارات التعلم الذاتي والتعلم المستمر واكتساب المعرفة وتوظيفها وإنتاجها، وجعل التعلم أكثر إثارة وجاذبية للمتعلم وتقديم المحتوى الرقمي للمقررات الدراسية في بيئة متعددة الوسائط، وتحسين كفاءة وفاعلية المتعلم من خلال الاستفادة من التقنيات الحديثة (الخطيب والخطيب، 2021، 66).

وتذكر دراسة (الحسنات،2011) أن التحول الرقمي يهدف إلى توفير منظومة عمل متكاملة تحقق الاستغلال الأمثل لموارد المؤسسة، وذلك من خلال اختصار الخطوات الكثيرة التي تضطر المؤسسات الحكومية إلى العمل بها، وأيضاً تبسط الإجراءات داخل المؤسسات بأقل جهد، ترشد الوقت المهدر في إدارة المعاملات الإدارية، بهدف ضمان دقة المعاملات الإدارية والتقليل من الأخطاء التي يمكن أن تقع في ظل الأنظمة التقليدية بفعل ثبات أداء النظام الرقمي وكفاءة نظام الحفظ فيه، وكذلك وضوح العمليات الإدارية داخل المؤسسة.

كما يهدف التحول الرقمي في التعليم إلى : سهولة وصول الطالب إلى مصادر التعلم وبرامج التعليم المختلفة، والمؤسسات التعليمية من مدارس وجامعات، تقديم فرصة التعلم الذاتي للطلبة، تحقيق مفهوم الواقع الافتراضي، توظيف الإنترنت في البيئة التعليمية، تحقيق الأمان الرقمي باستخدام الأجهزة الرقمية، ترسيخ الثقافة التقنية الرقمية لدى الأفراد. (Zain, S. ,2021).

4. مهارات التحول الرقمي ومستوياتها:

صنف هوفت (Hooft,2018, 29) المهارات الرقمية في أربع فئات واسعة شملت المهارات التشغيلية، ومهارات تصفح المعلومات، والمهارات الاجتماعية، والمهارات الإبداعية، وتتعلق الفئتان الأولى والثانية بالمهارات التقنية والمعرفية لاستخدام الكمبيوتر والإنترنت، كالبحث والعثور على المعلومات عبر الإنترنت وفهمها؛ والفئتان الأخيرتان تتعلقان بالقدرة على التواصل والتفاعل عبر الإنترنت، وبناء التواصل الاجتماعي الرقمي، وإنشاء محتوى عالي الجودة ومشاركته عبر الإنترنت.

وتتكون المهارات الرقمية من ثلاثة مستويات وهي: الأساسية والمتوسطة والمتقدمة، وتشير الكثير من الاستراتيجيات إلى هذه المستويات، وتمد المهارات الرقمية خلال طيف مستمر، فكل مستوى يحتوي عدة مهارات مختلف عن الآخر، وهذا ما قدمه (الاتحاد الدولي للاتصالات، 2018م).

- المهارات الأساسية: هي المستوى الأدنى في المهارات الرقمية في إطار المجتمع، وهي مهارات لأداء مهام أساسية، وتشمل المهارات الأساسية المعدات مثل (الحواسيب والهواتف الذكية والأجهزة اللوحية واستخدام، لوحة المفاتيح)، والبرمجيات مثل (إدارة الملفات ومعالجة الكلمات باستخدام برامج Microsoft office)، والعمليات الأساسية عبر الانترنت مثل (استخدام البريد الإلكتروني والقيام بعمليات البحث عبر شبكة الإنترنت واستخدام مواقع التواصل الاجتماعي).
- المهارات المتوسطة: وتمثل المستوى الذي يمكنك من استخدام التقنيات الرقمية بشكل أكثر فائدة وجدوى، وهي مهارات جاهزة لفرص العمل لأنها تشمل المهارات أداء العمل مثل (النشر المكتبي، التسويق الرقمي، والتصميم البياني الرقمي، إنشاء صفحة ويب)، وتعتبر هذه المهارات عمومية، أي أن الأفراد يمكنهم إتقانها على شكل واسع وهي مهارات لازمة للمواطنين العاملين والمنتجين.
- المهارات المتقدمة: وتمثل المستوى الذي يعمل عليه المتخصصون في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مثل (إدارة شبكات، البرمجة الحاسوبية، التعامل مع الذكاء الاصطناعي، والتشفير وفك التشفير، أمن شبكة الإنترنت)، وسوف تشهد السنوات القادمة الملايين من فرص العمل التي تحتاج هذا النوع من المهارات على الصعيد العالمي.

وقد حدد فان لار وآخرون (van Laar et al ,2019) إطارًا للمهارات الرقمية للقرن الحادي والعشرين شملت سبع مهارات أساسية وهي: التقنية، وإدارة المعلومات، والاتصال، والتعاون والإبداع، والتفكير النقدي، وحل المشكلات، وخمس مهارات سياقية وهي: الوعي الأخلاقي، والوعي الثقافي، والمرونة، والتوجيه الذاتي، والتعلم مدى الحياة وتؤكد هذه المهارات على الجانب الرقمي من خلال التركيز على التكنولوجيا الرقمية كمهارات أساسية.

والحقيقة أن المهارات الرقمية تتطور بوتيرة متسارعة، وهي بذلك تخلق فرصا للمعلمين وتحديات على حد سواء، وتتوقف قدرتهم على التفاعل مع الطلاب وإثارة تفكيرهم، وتحسين تجارب تعلمهم، واكتسابهم معارف جديدة على قدرة المعلم على اعتبار التكنولوجيا الرقمية أحد الجوانب المهمة لأداء عمله جنبا إلى جنب مع الجانب الأكاديمي والتربوي، وعليه يجب اعتبار التكنولوجيا التربوية طريقة في التفكير ومنهجا في العمل، وأسلوبا لحل المشكلات (South et al,2020).

5. استراتيجية التحول الرقمي في مجال التعليم، (Benioff Marc, 2024)

تعني استراتيجية التحول الرقمي في مجال التعليم تبني نهج محدد لتحقيق التحول الرقمي في مجال التعليم، وتتضمن العديد من الجوانب الرئيسية:

- تحسين الصفوف الدراسية: إنشاء بيئة تعليمية تعتمد على التكنولوجيا، مثل منصات التعليم الإلكترونية، لتوفير فصول افتراضية للطلاب. وتوفير مصادر تعلم رقمية مثل المكتبات الإلكترونية. وتقديم محتوى تعليمي متعدد الوسائط، بما في ذلك الصور، والصوت، والفيديو، والنصوص وتجهيز الصفوف بوسائل تعليم رقمية مثل الحواسيب والإنترنت والألواح الذكية وجهاز العرض والواقع المعزز.
- تنويع أساليب التعليم: تقديم أنواع مختلفة من التعليم الرقمي مثل التعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد والتعلم المدمج. التحول من التوجيه التقليدي إلى تعلم قائم على البحث والابتكار والإبداع.
- تكامل التقنية في عمليات التقييم:استخدام التكنولوجيا في عمليات تقييم الطلاب، مثل كاميرات المراقبة وبرامج الاختبارات المحوسبة.
- إدارة العملية التعليمية: اعتماد نظم إدارة التعلم وإنشاء موقع إلكتروني للمؤسسة التعليمية لتسهيل الإجراءات مثل القبول والتسجيل والتواصل.
- وضع رؤية واضحة: توفير رؤية واضحة للفاعلين في المجال التعليمي حول دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية، والتدريس، والتقويم، والمنهاج.
- الدعم المالي والفني: توفير التمويل اللازم لبناء البنية التحتية لدمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتوفير فريق دعم فني في البيئة التعليمية
- التدريب: تدريب المعلمين على استخدام التقنية الرقمية وتزويدهم بالمعلومات اللازمة لتحقيق ذلك.

ولضمان نجاح استراتيجية التحول. لابد من الأخذ بعين الاعتبار الأهداف الرئيسية التالية: (Spear, 2020)

- تعزيز تجارب الطلاب وتحقيق النجاح بشكل عام. وتحسين جودة تجربة التعلم والتفاعل بين الطلاب والمحتوى الرقمي.
- تحسين التنافسية من خلال استخدام التقنيات الرقمية لتمييز المؤسسة وجذب المزيد من الطلاب والموارد. وتحسين جودة البرامج التعليمية بما يتناسب مع متطلبات سوق العمل الرقمي.
- تعزيز فهم القادة والمعلمين والطلاب حول أهمية التحليل واستخدام البيانات في اتخاذ

القرارات. وتوفير التدريب والدعم للفرق التعليمية لتحليل وفهم البيانات بشكل فعال.

- تحسين فعالية التواصل بين الأقسام والمسؤولين في المؤسسة. واستخدام التقنيات الرقمية لتقليل التكاليف المتعلقة بالتشغيل، مثل تحسين إدارة الطاقة.
- تحسين أداء المهام التعليمية والإدارية من خلال استخدام التقنيات الرقمية، بهدف تحسين الكفاءة وتقليل حدوث الأخطاء.
- توفير منافع وخدمات إلكترونية لجميع أطراف العملية التعليمية، مما يسهم في تسهيل الوصول وتحسين تجربة التعلم.
- تحسين مخرجات العملية التعليمية: تحقيق نتائج أفضل وأكثر فاعلية في عمليات التعلم والتدريس، مما يؤدي إلى تحسين جودة التعليم وتحقيق الأهداف المحددة.
- تكامل التحول الرقمي مع أحدث التقنيات، مثل الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي، لمواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة والاستفادة منها في عمليات التعلم.
- ابتكار وتطوير وتبني طرق إبداعية وابتكارية لحل التحديات التعليمية، مما يعزز روح الابتكار ويسهم في تحسين العملية التعليمية.
- تحفيز المؤسسات التعليمية على تحقيق التميز والابتكار، والمنافسة بشكل فعّال في ساحة التعليم الرقمي.

6. متطلبات التحول الرقمي:

أورد عماشة (2020، 362) عددًا من المتطلبات لتحقيق التحول الرقمي، وهي:

- تفعيل الشراكة المجتمعية بين المؤسسات الحكومية والأهلية، والمنظمات والهيئات الدولية والإقليمية وتوجيها نحو تقديم الرعاية والدعم لتحقيق التحول الرقمي للمؤسسات المجتمعية.
- متابعة جهود المؤسسات الرائدة في مجال التعليم الافتراضي، والوقوف على أهم الأدوار المبذولة في سبيل الارتقاء بالمعلوماتية في ظل هذا النمط من التحول الرقمي.
- تكثيف وتعميق استخدامات تقنيات الاتصالات والمعلومات وإدماجها في تسميم العمليات والأنشطة على كافة المستويات التنظيمية.
- توفير الدعم والتأييد من قبل القيادات السياسية لتحقيق التحول الرقمي.
- توفر التشريعات اللازمة للوصول للمؤسسة الرقمية والاعتراف بشهادتها، وإصدار القوانين واللوائح الإدارية الحماية حقوق الملكية الفكرية، ولضمان أمن وسلامة المعلومات.
- توفر بنية تحتية تكنولوجية متميزة من خلال عقد الشراكات وبروتوكولات التعاون مع شركات التكنولوجيا المتخصصة.

- الإعلام المكثف عن أهمية التحول الرقمي وأهدافه، وذلك من خلال وسائل الإعلام المرئية والمسموعة والمقروءة كافة.
- توفير القوى البشرية المؤهلة والمدربة على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العمل المؤسسي.
- إقامة شراكات مع المجتمع المحلى ومؤسساته المختلفة والتعاون مع الهيئات المتخصصة في إنتاج برمجيات خاصة بالرقمنة.
- السعي لإيجاد مصادر متنوعة للتمويل من أجل تحقيق التحول الرقمي من خلال تنويع الخدمات وتفعيلها على المواقع الإلكترونية.
- ضرورة وجود أسس وأطر فكرية للتطوير التنظيمي بحيث تظهر في صورة سياسات وإجراءات داعمة لتحقيق رؤية التطوير من قبل القيادات المسئولة.
- التأكيد على أسس ومعايير الاستعداد الإلكتروني كشرط أساسي لتحقيق التحول الرقمي.
- دعم عملية التحول الرقمي كأولوية من أولوياتها، وضرورة توفير الإمكانات لضمان نجاحها.
- الاهتمام ببناء مناخ من الثقة بين كافة أعضاء المجتمع والبيئة المحيطة لدعم جهود التحول الرقمي.

كما أضافت دراسات (إبراهيم، 2020) و(حامد، 2019) (أمين، 2018) عددًا من متطلبات التحول الرقمي منها:

- تدريب العاملين في المؤسسات على كيفية التعامل مع آليات التحول الرقمي.
- توافر بنية تحتية تكنولوجية من خلال توافر وإتاحة الشبكات والحواسيب ونظم المعلومات، والبرمجيات، وتأكيد إمكانيات الوصول إليها، واستخدامها بسهولة، وزيادة قدرتها على تبادل المعلومات.
- نشر ثقافة التحول الرقمي داخل المؤسسات المجتمعية وخارجها.
- توفير قاعات وغرف مؤسسية مجهزة تجهيزاً كاملاً بالحواسيب والإنترنت.
- توفير حوافز لمن يحققون الأهداف ومن ثم تحفيز الآخرين ليكونوا أكثر نشاطاً لتحقيق هدفهم.
- توفير مصادر تمويل بديلة للتحول الرقمي إضافة إلى تمويل من ميزانية الدولة عن طريق التبرعات العامة والخاصة.

الإجراءات المنهجية للدراسة:

منهج الدراسة: استخدمت الدراسة المنهج الوصفي بأسلوبه المسحي لتحقيق أهدافها.

مجتمع الدراسة: يشمل مجتمع الدراسة طلاب وطالبات كليتي التربية والآداب ببعض الجامعات السعودية.

عينة الدراسة: اقتصرت الدراسة على عينة بلغت (1260) من طلابي كليتي التربية والآداب ببعض الجامعات السعودية، ويوضح الجدول التالي توزيع العينة وفق متغيراتها:

جدول (1) يوضح توزيع أفراد العينة حسب (النوع – الكلية)

المتغير		التكرار	النسبة المئوية
النوع	ذكور	575	45.6
	إناث	685	54.4
الكلية	التربية	662	52.5
	آداب	598	47.5
المجموع		1260	100

يتضح من الجدول (1) أن نسبة أفراد العينة من الطالبات أكبر من نسبة أفراد العينة من الطلاب الذكور، حيث بلغت النسب على الترتيب، (54.4%)، (45.6%).

أيضًا يتضح من الجدول (1) أن نسبة أفراد العينة المنتسبين لكلية التربية أكبر من نسبة أفراد العينة من المنتسبين لكلية الآداب، حيث بلغت النسب على الترتيب، (52.5%)، (47.5%).

أداة الدراسة:

بعد الاطلاع على الإطار النظري والدراسات السابقة قام الباحث بتصميم وبناء استبانة بهدف تحديد مهارات التحول الرقمي اللازمة لطلاب الجامعة والكشف عن مدى تمكنهم منها، وجاءت الاستبانة مكونة من جزأين، شمل الجزء الأول البيانات الأولية للمستجيب/ة، وشمل المحور الثاني محورين، تضمن المحور العبارات التي تحدد مهارات التحول الرقمي اللازمة لطلاب الجامعة، وشمل المحور الثالث العبارات التي تحدد مدى تمكنهم منها، وتكون كل محور من (20) عبارة بإجمالي (40) عبارة للاستبانة مجملة، وأمام كل عبارة تدرج ثلاثي يعبر عن درجة الموافقة بحيث تتراوح ما بين مرتفعة وتعطى (3) درجات، ومتوسطة وتعطى (2) درجتان، ومنخفضة وتعطى (1) درجة واحدة فقط، وتتراوح العبارات على كل محور ما بين (20) إلى (60) درجة، بينما تتراوح على الاستبانة مجملة ما بين (40) إلى (120) درجة، وتدل الدرجة

المرتفعة على وجود موافقة مرتفعة على عبارات المحور بينما تدل الدرجة المنخفضة على العكس.

صدق أداة الدراسة:

أ- **الصدق الظاهري:** تم التأكد من صدق الاستبانة الخارجي من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والمستوى في المجال محل الدراسة؛ وذلك للقيام بتحكيمها بعد أن يطلع هؤلاء المحكمين على عنوان الدراسة، وتساؤلاتها، وأهدافها، فيبدي المحكمين آرائهم وملاحظاتهم حول فقرات الاستبانة من حيث مدى ملائمة الفقرات لموضوع الدراسة، وصدقها في الكشف عن المعلومات المرغوبة للدراسة، وكذلك من حيث ترابط كل فقرة بالمحور الذي تندرج تحته، ومدى وضوح الفقرة، وسلامة صياغتها، واقتراح طرق تحسينها بالإشارة بالحذف والإبقاء، أو التعديل للعبارات، والنظر في تدرج المقياس، ومدى ملاءمته، وغير ذلك مما يراه مناسباً. وبناء على آراء المحكمين وملاحظاتهم تم التعديل لبعض العبارات، وكذلك تم إضافة وحذف بعض العبارات بحيث أصبحت صالحة للتطبيق في الصورة النهائية.

ب-**الاتساق الداخلي:** بعد تحكيم الاستبانة والالتزام بتعديلات السادة المحكمين تم تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية بلغت (100) طالبا من غير العينة الأساسية، وبعد تفريغ الاستبانات وتبويبها، تم حساب الاتساق الداخلي باستخدام حساب معامل (ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور التابع له وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول(2) معامل الارتباط بين العبارات والدرجة الكلية للمحور التابع له(ن=100)

المحور الأول		المحور الثاني	
م	قيمة الارتباط	م	قيمة الارتباط
1	**0.669**	21	**0.679**
2	**0.568**	22	**0.650**
3	**0.742**	23	**0.694**
4	**0.555**	24	**0.800**
5	**0.590**	25	**0.764**
6	**0.544**	26	**0.695**
7	**0.632**	27	**0.533**
8	**0.839**	28	**0.622**
9	**0.670**	29	**0.617**

المحور الأول		المحور الثاني	
م	قيمة الارتباط	م	قيمة الارتباط
10	**0.527**	30	**0.519**
11	**0.657**	31	**0.746**
12	**0.644**	32	**0.499**
13	**0.583**	33	**0.612**
14	**0.567**	34	**0.541**
15	**0.555**	35	**0.609**
16	**0.752**	36	**0.711**
17	**0.752**	37	**0.510**
18	**0.744**	38	**0.559**
19	**0.591**	39	**0.500**
20	**0.672**	40	**0.802**

** قيمة(ر) دالة عند مستوى معنوية(0,01)

يتضح من الجدول (2) وجود ارتباط دال إحصائياً بين عبارات المحور الأول والدرجة الكلية للمحور التابع له، حيث تتراوح قيم الارتباط ما بين(0.527) إلى(0.839)، كما جاءت قيم(ر) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية(0.01)، مما يدل على صدق عبارات المحور.

ويتضح من الجدول (2) وجود ارتباط دال إحصائياً بين عبارات المحور الثاني والدرجة الكلية للمحور التابع له، حيث تتراوح قيم الارتباط ما بين(0.500) إلى(0.802)، كما جاءت قيم(ر) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية(0.01)، مما يدل على صدق عبارات المحور.

ثبات أداة الدراسة: تم حساب ثبات الاستبانة، باستخدام طريقة معامل الفا كرونباخ، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (3) معامل الثبات لمحوري الاستبانة(ن=100)

المحور	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
المحور الأول	20	0.943
المحور الثاني	20	0.927

يتضح من الجدول (3) أن جميع قيم معامل ألفا كرونباخ (الثبات) في محوري الاستبانة كبيرة حيث بلغت قيمة معامل الثبات على محوري الاستبانة(0.927- 0.943)، مما يشير إلى ثبات تلك الاستبانة، ويمكن أن يفيد ذلك في تأكيد صلاحية الاستبانة فيما وضعت لقياسه، وإمكانية ثبات النتائج التي يمكن أن تسفر عنها الدراسة الحالية، وقد يكون ذلك مؤشرًا جيدًا لتعميم نتائجها.

تقدير الدرجات على أداة الدراسة:

تعطى الاستجابة(مرتفعة) الدرجة(3)، والاستجابة(متوسطة) تعطي الدرجة(2)، والاستجابة (منخفضة) تعطي الدرجة(1)، وبضرب هذه الدرجات في التكرار المقابل لكل استجابة، وجمعها، وقسمتها على إجمالي أفراد العينة، يعطي ما يسمى بـ(الوسط المرجح)، الذي يعبر عن الوزن النسبي لكل عبارة على حدة كما يلي:

$$\text{التقدير الرقمي لكل عبارة} = \frac{(3 \times \text{ك مرتفعة}) + (2 \times \text{ك متوسطة}) + (1 \times \text{ك منخفضة})}{\text{عدد أفراد العينة}}$$

وقد تحدد مستوى الموافقة لدى عينة الدراسة (تقدير طول الفترة التي يمكن من خلالها الحكم على الموافقة من حيث كونها مرتفعة، أم متوسطة، أم منخفضة، من خلال العلاقة التالية (جابر، وكاظم، 1986، 96):

$$\text{مستوى الموافقة} = \frac{\text{ن} - 1}{\text{ن}}$$

حيث تشير (ن) إلى عدد الاستجابات وتساوى (3) ويوضح الجدول التالي مستوى ومدى متوسط العبارة لدى عينة الدراسة لكل استجابة من استجابات الاستبانة:

جدول (4) يوضح مستوى الموافقة ودرجة القطع لدى عينة الدراسة

الدرجة	المدى
منخفضة	من 1وحتى 1.66
متوسطة	من 1.67وحتى 2.33
مرتفعة	من 2.34وحتى 3

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

استخدم الباحث مجموعة من الأساليب الإحصائية التي تستهدف القيام بعملية التحليل الوصفي والاستدلالي لعبارات الاستبانة، وهي: معامل ارتباط بيرسون، والنسب المئوية في حساب التكرارات، والمتوسطات الحسابية الموزونة والانحرافات المعيارية واختبار ت لعينتين مستقلتين.

نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها:

الإجابة عن السؤال الأول: ما أبرز مهارات التحول الرقمي اللازمة لطلاب الجامعة من وجهة نظرهم؟

للإجابة عن هذا السؤال تم ترتيب عبارات المحور الأول الخاص بمهارات التحول الرقمي اللازمة لطلاب الجامعة، حسب أوزانها النسبية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (5) الوزن النسبي ومستوى الموافقة على المحور الأول الخاص بمهارات التحول الرقمي اللازمة لطلاب الجامعة (ن=1260)

م	العبارة	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الموافقة
5	مهارة إدارة المواقع الإلكترونية	2.8563	0.4015	1	**مرتفعة**
17	مهارة المرونة في الأداء باستخدام الوسائط الرقمية	2.8524	0.4353	2	**مرتفعة**
2	مهارة تطبيق الأمن السيبراني	2.8333	0.4094	3	**مرتفعة**
1	مهارة التجارة الإلكترونية	2.8270	0.4277	4	**مرتفعة**
15	مهارة الرقابة الإلكترونية	2.8214	0.4586	5	**مرتفعة**
4	مهارة إنشاء المحتوى الرقمي	2.8143	0.4479	6	**مرتفعة**
3	مهارة التعلم عن بعد	2.7897	0.4710	7	**مرتفعة**
20	مهارة تمييز المواقع الموثقة من غيرها عبر شبكة الإنترنت	2.7825	0.4753	8	**مرتفعة**
14	مهارة التصميم البياني عبر شبكة الإنترنت	2.6841	0.5481	9	**مرتفعة**
9	مهارة النشر الإلكتروني	2.6444	0.5585	10	**مرتفعة**
11	مهارة أخلاقيات التعامل الرقمي	2.6048	0.5659	11	**مرتفعة**
18	مهارة العمل عن بعد عبر شبكة الإنترنت	2.5984	0.5670	12	**مرتفعة**
12	مهارة عقد وإدارة الاجتماعات الإلكترونية	2.5952	0.5745	13	**مرتفعة**
16	مهارة التواصل الإلكتروني مع أعضاء هيئة التدريس والزملاء	2.5825	0.7275	14	**مرتفعة**
7	مهارة تصميم المواقع الإلكترونية	2.4357	0.7402	15	**مرتفعة**
6	مهارة التعلم في الفصول الافتراضية	2.3119	0.8209	16	**متوسطة**

م	العبارة	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الموافقة
10	مهارة تشفير وفك البيانات	2.3071	0.6776	17	**متوسطة**
8	مهارة الوصول للمعلومات على الإنترنت	2.3040	0.7721	18	**متوسطة**
19	مهارة نقد وتقييم المادة العلمية عبر شبكة الإنترنت	2.2357	0.7630	19	**متوسطة**
13	مهارة حفظ البيانات واستردادها بشكل رقمي	2.1786	0.7895	20	**متوسطة**
	المتوسط الكلي لعبارات المحور	**2.603**	**0.3465**		**مرتفعة**

يوضح الجدول السابق نتائج المحور الأول الخاص بمهارات التحول الرقمي اللازمة لطلاب الجامعة، وذلك في ضوء التوزيع الإحصائي وفقًا للوزن النسبي ومستوى الموافقة على العبارة والرتبة، حيث جاءت الاستجابة على مجمل المحور مرتفعة بوزن نسبي(2.603).

ويمكن تفسير هذه النتيجة أنه تم بناء هذه المهارات في ضوء الإطار النظري والأدبيات التربوية ذات الصلة بمهارات التحول الرقمي بجانب الاسترشاد بآراء الخبراء والمتخصصين في المجال، كما أنه تم مراعاة طبيعة طلاب المرحلة الجامعية من حيث مستوى نموهم العمري والعقلي من جهة وطبيعة الواقع وما يشهده من تحول رقمي من جهة أخرى، إضافة لمراعاة التنوع والشمول في هذه المهارات التي تم اقتراحها، ولذا جاءت الموافقة عليها مرتفعة.

ويدعم النتيجة السابقة أنه تم مراعاة شمول المهارات المقترحة لفئات مهارات التحول الرقمي المتمثلة في المهارات التشغيلية، ومهارات تصفح المعلومات، والمهارات الاجتماعية، والمهارات الإبداعية (Hooft,2018, 29).

كما يدعم النتيجة السابقة مراعاة المهارات التي تم اقتراحها لمستويات مهارات التحول الرقمي المتمثلة في المهارات الأساسية والمهارات المتوسطة والمهارات المتقدمة (الاتحاد الدولي للاتصالات، 2018م)

وفيما يتعلق بترتيب العبارات يشير الجدول إلى أن:

- أكثر العبارات التي تعكس الاستجابة على مهارات التحول الرقمي اللازمة لطلاب الجامعة، جاءت في الترتيب الأول: مهارة إدارة المواقع الإلكترونية، بوزن نسبي(2.8563) وهي درجة مرتفعة.
- وجاء في الترتيب الثاني: مهارة المرونة في الأداء باستخدام الوسائط الرقمية، بوزن نسبي(2.8524) وهي درجة مرتفعة.
- وجاء في الترتيب الثالث: مهارة تطبيق الأمن السيبراني، بوزن نسبي(2.8333) وهي درجة مرتفعة.

–وجاء في الترتيب الرابع: مهارة التجارة الإلكترونية، بوزن نسبي(2.827) وهي درجة مرتفعة.

–وجاء في الترتيب الخامس: مهارة الرقابة الإلكترونية، بوزن نسبي(2.8214) وهي درجة مرتفعة.

في حين كانت أقل العبارات التي تعكس مهارات التحول الرقمي اللازمة لطلاب الجامعة، جاءت في الترتيب العشرين: مهارة حفظ البيانات واستردادها بشكل رقمي، بوزن نسبي (2.1786) وهي درجة متوسطة.

–وجاء في الترتيب التاسع عشر: مهارة نقد وتقييم المادة العلمية عبر شبكة الإنترنت، بوزن نسبي (2.2357) وهي درجة متوسطة.

–وجاء في الترتيب الثامن عشر: مهارة الوصول للمعلومات على الإنترنت، بوزن نسبي(2.304)وهي درجة متوسطة.

–وجاء في الترتيب السابع عشر: مهارة تشفير وفك البيانات، بوزن نسبي (2.3071) وهي درجة متوسطة.

–وجاء في الترتيب السادس عشر: مهارة التعلم في الفصول الافتراضية ،بوزن نسبي (2.3119) وهي درجة متوسطة.

الإجابة عن السؤال الثاني: ما مدى تمكن طلاب الجامعة من مهارات التحول الرقمي اللازمة لهم من وجهة نظرهم؟

للإجابة عن هذا السؤال تم ترتيب عبارات المحور الثاني الخاص بمدى تمكن طلاب الجامعة من مهارات التحول الرقمي اللازمة لهم، حسب أوزانها النسبية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (6) الوزن النسبي ومستوى الموافقة على المحور الثاني الخاص بمدى تمكن طلاب الجامعة من مهارات التحول الرقمي اللازمة لهم (ن=1260)

م	العبارة	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
11	أطبق أخلاقيات التعامل الرقمي	2.0119	0.9274	1	**متوسطة**
3	أتقن التعلم عن بعد	1.9619	0.7153	2	**متوسطة**
1	أمتلك مهارة التجارة الإلكترونية	1.8929	0.7491	3	**متوسطة**
19	أمتلك مهارة نقد وتقييم المادة العلمية عبر شبكة الإنترنت	1.8643	0.8020	4	**متوسطة**
7	يمكنني تصميم المواقع الإلكترونية	1.8317	0.5582	5	**متوسطة**
5	أستطيع إدارة المواقع الإلكترونية	1.7484	0.5839	6	**متوسطة**

م	العبارة	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الموافقة
14	لدي مهارة التصميم البياني عبر شبكة الإنترنت	1.7437	0.8352	7	**متوسطة**
9	أمتلك مهارة النشر الإلكتروني	1.7421	0.7388	8	**متوسطة**
16	أستطيع التواصل الإلكتروني مع أعضاء هيئة التدريس والزملاء	1.7206	0.7539	9	**متوسطة**
12	أستطيع عقد وإدارة الاجتماعات الإلكترونية	1.6714	0.5871	10	**متوسطة**
15	يمكنني تطبيق الرقابة الإلكترونية	1.61260	0.8591	11	**منخفضة**
17	أمتلك المرونة في الأداء باستخدام الوسائط الرقمية	1.5722	0.8131	12	**منخفضة**
18	يمكنني العمل عن بعد عبر شبكة الإنترنت	1.5413	0.7794	13	**منخفضة**
8	لدي قدرة الوصول للمعلومات على الإنترنت	1.5373	0.8135	14	**منخفضة**
10	يمكنني تشفير وفك البيانات عبر شبكة الإنترنت	1.5365	0.8242	15	**منخفضة**
13	يمكنني حفظ البيانات واستردادها بشكل رقمي	1.5278	0.8061	16	**منخفضة**
6	أتقن التعلم في الفصول الافتراضية	1.4786	0.7638	17	**منخفضة**
20	أستطيع تمييز المواقع الموثقة من غيرها عبر شبكة الإنترنت	1.4357	0.7551	18	**منخفضة**
4	يمكنني إنشاء المحتوى الرقمي	1.4151	0.6810	19	**منخفضة**
2	أستطيع تطبيق الأمن السيبراني	1.3429	0.5551	20	**منخفضة**
	المتوسط الكلي لعبارات المحور	1.6598	0.5632		منخفضة

يوضح الجدول السابق نتائج المحور الثاني الخاص بمدى تمكن طلاب الجامعة من مهارات التحول الرقمي اللازمة لهم، وذلك في ضوء التوزيع الإحصائي وفقًا للوزن النسبي ومستوى الموافقة على العبارة والرتبة، حيث جاءت الاستجابة على مجمل المحور منخفضة بوزن نسبي(1.6598).

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء حداثة التحول الرقمي ومن ثم حداثة البرامج المخصصة لتأهيل وتدريب الطلاب على امتلاك مهاراته، بجانب ضعف التحديث والتطوير لهذه البرامج بما يتماشى مع سرعة التحولات الرقمية المعاصرة، يضاف لما سبق ما يواجهه تدريب الطلاب على هذه المهارات من تحديات كضعف البنية التحتية وضيق الوقت وضعف الدافعية لدى بعض الطلاب وقلة عدد المدربين المتخصصين.

ويدعم النتيجة السابقة ما أشارت إليه بعض الدراسات من أن التحول الرقمي للتعليم الجامعي يواجه بعض التحديات المتعلقة بكيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، بحيث يتم تعلم الطلبة ضمن محتوى تعليمي الكتروني ذات صلة بالواقع الذى يعيشه الطالب، ومساعدتهم على التعلم في إطار أبعد من نطاق المكان والزمان، لذلك لابد من تغيير المحتوى

الذى يتعلمه الطلبة، وكذلك الكيفية التي يتعلمون بها لكى يحدث توافق بين المعارف التي ينبغي على المتعلمين معرفتها، وبين أساليب التعلم التي تحقق ذلك، من خلال قدرة الجامعات على التكيف مع الواقع الرقمي الجديد وتعزيز التحول الرقمي للتعليم (Bendik, 2022: 809).

كما يدعم النتيجة السابقة أنه بالرغم من التطور الكبير الذي يحظى به التعليم في المملكة العربية السعودية، والجهود المبذولة من القائمين على التعليم لتطوير وتحسين طرق التعليم والتعلم بما يواكب التطور التقني الملحوظ، وما أوصت به العديد من المؤتمرات والدراسات التربوية السابقة من ضرورة تطوير المهارات الرقمية لعناصر العملية التعليمية، فإن هناك ضعفاً وقصوراً في امتلاك مهارات التعلم الرقمي لدى القادة التربويين، وهذا ما أكدته دراسة الشمري وآخرون (٢٠١٩) والغامدي والرويلي (٢٠٢٠).

ويؤكد ما سبق أنه بالرغم من اهتمام وزارة التعليم بالتحول الرقمي وذلك بإنشاء وحدة التحول الرقمي في الوزارة، إلا أن الواقع الميداني من خلال الدراسات يوضح أن التحول الرقمي لازال أقل من المطلوب، فأكدت دراسة (الحكيم، 2017) على عدد من المعوقات الإدارية للتحول الرقمي منها: عدم اهتمام المسئولين في الإدارة العليا بتطبيق أنظمة الإدارة الإلكترونية داخل إدارات التعليم. كما أن دراسة الحربي (2018) تذكر أن مكاتب التعليم لم تفعل استخدام التقنيات بالشكل المطلوب، وعدم فاعلية التواصل الإلكتروني بين المكاتب التعليمية وإدارات المدارس. كما أكدت دراسة آل نملان وآخرون(2022) أن مجال مستوى التحول الرقمي في مكاتب التعليم بمدينة الرياض كان بدرجة متوسطة، وما تضمنته نتائج دراسة الجهني(2021) أن واقع تطبيق التحول الرقمي في مكاتب التعليم بالمملكة العربية السعودية جاء بدرجة متوسطة.

وفيما يتعلق بترتيب العبارات يشير الجدول إلى أن:

- أكثر العبارات التي تعكس الاستجابة على مدى تمكن طلاب الجامعة من مهارات التحول الرقمي اللازمة لهم، جاءت في الترتيب الأول: أطبق أخلاقيات التعامل الرقمي، بوزن نسبي(2.0119) وهي درجة متوسطة.
- وجاء في الترتيب الثاني: أتقن التعلم عن بعد، بوزن نسبي(1.9619) وهي درجة متوسطة.
- وجاء في الترتيب الثالث: أمتلك مهارة التجارة الإلكترونية، بوزن نسبي(1.8929) وهي درجة متوسطة.
- وجاء في الترتيب الرابع: أمتلك مهارة نقد وتقييم المادة العلمية عبر شبكة الإنترنت، بوزن نسبي(1.8643) وهي درجة متوسطة.
- وجاء في الترتيب الخامس: يمكنني تصميم المواقع الإلكترونية، بوزن نسبي(1.8317) وهي درجة متوسطة.

في حين كانت أقل العبارات التي تعكس مدى تمكن طلاب الجامعة من مهارات التحول الرقمي اللازمة لهم، جاءت في الترتيب العشرين: أستطيع تطبيق الأمن السيبراني، بوزن نسبي (1.3429) وهي درجة منخفضة.

- وجاء في الترتيب التاسع عشر: يمكنني إنشاء المحتوى الرقمي، بوزن نسبي (1.4151) وهي درجة منخفضة.
- وجاء في الترتيب الثامن عشر: أستطيع تمييز المواقع الموثقة من غيرها عبر شبكة الإنترنت، بوزن نسبي(1.4357)وهي درجة منخفضة.
- وجاء في الترتيب السابع عشر: أتقن التعلم في الفصول الافتراضية، بوزن نسبي (1.4786) وهي درجة منخفضة.
- وجاء في الترتيب السادس عشر: يمكنني حفظ البيانات واستردادها بشكل رقمي، بوزن نسبي (1.5278) وهي درجة منخفضة.

نتائج السؤال الثالث: ما مدى تأثير متغيري النوع (ذكور/ إناث) والكلية (التربية/ الآداب) في رؤية عينة الدراسة لمهارات التحول الرقمي اللازمة لطلاب الجامعة؟

أولاً: النتائج الخاصة بالفروق بين استجابات أفراد العينة على مدى الموافقة على محوري الاستبانة بحسب متغير النوع(ذكور – إناث):

جدول (7) الفروق على محوري الاستبانة حسب متغير النوع(ن=1260).

المحور	النوع	ن	متوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	الدلالة
مهارات التحول الرقمي اللازمة لطلاب الجامعة	ذكور	575	52.33	6.06	1.247	0.213	غير دالة
	إناث	685	51.84	7.58			
مدى تمكن طلاب الجامعة من مهارات التحول الرقمي اللازمة لهم	ذكور	575	33.39	11.02	0.576	0.565	غير دالة
	إناث	685	33.03	11.47			

يتضح من الجدول (7)عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي مجموعتي البحث من الذكور والإناث في الرؤية حول مهارات التحول الرقمي اللازمة لطلاب الجامعة ومدى تمكنهم منها، حيث بلغت قيمة "ت" للمحورين على الترتيب(1.247)، (0.576)، وهما قيمتان غير دالتين إحصائيًا عند مستوى معنوية(0.05).

ويرى الباحث منطقية النتيجة السابقة ويعزوها لتشابه فرص التأهيل والتدريب المتاحة لكل من الذكور والإناث فيما يتعلق بامتلاك مهارات التحول الرقمي، بجانب تشابه الإمكانات المتاحة لكل منهم، وكذلك وحدة المهارات المتطلبة لكل منهم.

ثانياً: النتائج الخاصة بالفروق بين استجابات أفراد العينة على مدى الموافقة على محوري الاستبانة بحسب متغير الكلية(التربية/ الآداب)، والجدول التالي يبين ذلك:

جدول (8) الفروق على محوري الاستبانة حسب متغير الكلية(ن=1260).

المحور	الكلية	ن	متوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة	الدلالة
مهارات التحول الرقمي اللازمة لطلاب الجامعة	التربية	662	53.22	5.96	6.353	0.0001	دالة
	الآداب	598	50.77	7.67			
مدى تمكن طلاب الجامعة من مهارات التحول الرقمي اللازمة لهم	التربية	662	38.62	10.92	20.849	0.0001	دالة
	الآداب	598	27.19	8.17			

يتضح من الجدول (8) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي مجموعتي البحث من المنتسبين لكليتي التربية والآداب في الرؤية حول مهارات التحول الرقمي اللازمة لطلاب الجامعة ومدى تمكنهم منها، حيث بلغت قيمة ت للمحورين على الترتيب(6.353)، (20.849)، وهما قيمتان دالتان إحصائيًا عند مستوى معنوية(0.05)، وجاءت الفروق في اتجاه طلاب كلية التربية، وهم الأعلى في متوسط الاستجابة.

ويمكن تفسير النتيجة السابقة في ضوء طبيعة الدراسة في كلية التربية وما تتضمنه من تخصص تكنولوجيا التعليم الذي يرتبط ارتباطاً مباشراً بالتحول الرقمي ومهاراته، ومن ثم يسهم في ثقل رؤية الطلاب لمهارات التحول الرقمي اللازمة لهن، وكذلك في رؤية مدى امتلاكهم لها، وذلك مقارنة بطلاب كلية الآداب.

توصيات الدراسة:

1. تصميم مقرر متخصص في مهارات التحول الرقمي وكيفية إكسابها لطلاب الجامعة يتم تدريسه في مختلف كليات الجامعة كمقرر عام.
2. التوسع في تدريب وتأهيل أعضاء هيئة التدريس والقادة الجامعيين على تفعيل التحول الرقمي في التعليم الجامعي.
3. الانفتاح على القطاع الخاص والمجتمع المحلي من أجل عقد شراكة مجتمعية تسهم في تفعيل التحول الرقمي بالجامعة وتعزيز امتلاك الطلاب مهارات التحول الرقمي اللازمة لهم.
4. زيادة فرص تدويل التعليم الجامعي خاصة مع الدول المتقدمة في مجال التحول الرقمي.
5. تضمين مهارات التحول الرقمي اللازمة لطلاب الجامعة في برامج التدريس والأنشطة الطلابية بالجامعة.

قائمة المراجع:

أولا: المراجع العربية:

إبراهيم، أحمد حسن. (2019). التحول الرقمي: نقلة نوعية للتحرر من البيروقراطية والفساد الإداري .مجلة الاقتصاد والمحاسبة، نادي التجارة، (76).

إبراهيم، رحاب أحمد. (2020). رؤية مقترحة لتنمية المهارات التكنولوجية لمعلمي التعليم الأساسي بمصر في ضوء متطلبات التحول الرقمي العالمي العلوم التربوية، العدد الثالث، ص324–407.

إبراهيم، ريحان عثمان محمد. (2022). درجة استخدام التحول الرقمي في تطوير مهارات البحث العلمي من وجهة نظر طلبة الدراسات العليا في الجامعات الأردنية، مجلة جامعة عمان العربية للبحوث، جامعة عمان العربية، 7(1)، 532–553.

أبو طالب، رشا علي عزب. (2022). فاعلية برنامج تدريبي قائم علي استراتيجية التعلم الذاتي في تنمية بعض مهارات التحول الرقمي اللازمة للطالبة المعلمة برياض الأطفال في ضوء رؤية مصر 2030، مجلة التربية، كلية التربية بنين بالقاهرة، جامعة الأزهر، العدد 194، أبريل، الجزء الثاني، ص ص507 – 576.

الاتحاد الدولي للاتصالات. (2018م). مجموعة أدوات المهارات الرقمية. ط1 سويسرا.

أحمد، محمد فتحي عبد الرحمن. (2020). استراتيجية مقترحة لتحويل جامعة المنيا إلى جامعة ذكية في ضوء توجهات التحول الرقمي و النموذج الإماراتي لجامعة حمدان بن محمد الذكية، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، 6 (14)، 403 – 628.

آل نملان، ميعاد عبد الله آل والشنيفي، آمال ناصر والسحيم، هيفاء عبد الله. (2022). التحول الرقمي في مكاتب التعليم بمدينة الرياض من وجهة نظر المشرفات التربويات. المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، 6 (27).

أمين، مصطفى أحمد. (2018). التحول الرقمي في الجامعات المصرية كمتطلب لتحقيق مجتمع المعرفة، الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية، مجلة الإدارة التربوية (19)، 11–116.

البسيوني، سامية عبده البسيوني. (2022). التحول الرقمي ودوره في مواجهة الهدر التعليمي في مدارس التعليم الأساسي في محافظة الدقهلية. مجلة كلية التربية، جامعة دمياط . العدد 83.

جابر، عبد الحميد جابر، وكاظم، أحمد خيري. (1986). مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ط2، دار النهضة العربية، القاهرة.

الجهني، رسميه عباد. (2021). تطوير إدارة مكاتب التعليم بالمملكة العربية السعودية في ضوء برنامج التحول الرقمي تصور مقترح. رسالة دكتوراه الفلسفة في الإدارة التربوية غير منشورة. جامعة الملك سعود.

حامد أحمد إبراهيم. (2019). مقتضيات التحول إلى التعلم الرقمي الموجهة لصغار السن في الوطن العربي المجلة التربوية، العدد (66) كلية التربية جامعة أم القرى.

حايك، هناء. (2020). التحول ال رقمي والإدارة المستدامة في مؤسسات التعليم العالي. مجلة رسالة الخليج العربي، 4 (1) 36 – 58.

الحجيلان، محمد. (2019). التحول الرقمي في التعليم: رؤية وفق مفهوم تحسين الأداء البشري. مجلة جامعة الملك سعود، 4 (2) 9 – 66.

الحربي، سعيد صلاح. (2018). استراتيجية مقترحة لتطوير أداء مكاتب التعليم ومساعديهم في المملكة العربية السعودية في ضوء الاتجاهات التربوية الحديثة. المجلة الدولية للأبحاث التربوية، جامعة الإمارات، مج24، ع2.

الحرون، محمد السيد وبركات، علي. (2019). متطلبات التحول الرقمي في مدارس التعليم الثانوي العام في مصر. مجلة كلية التربية. بنها،30(120)، 5429– 579.

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

الخطيب، ياسر حزام؛ الخطيب، خليل محمد. (2021). "تحديات التحول الرقمي في التعليم الجامعي وسبل التغلب عليها"، مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية، جامعة تعز فرع التربة، العدد(19)، ص (55–83).

سمحان، عبد السلام علي. (٢٠21). التحول الرقمي ودوره في التعليم: دراسة تحليلية، مجلة كلية التربية جامعة عين شمس،(27)، 54–78.

الشمري، ثاني؛ الطائي، قيس؛ اللهيبي، عبد الرزاق. (2019). الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم في ضوء الاتجاهات التربوية الحديثة. دراسات عربية في التربية وعلم النفس. (108). 386–402.

العزب، رحاب أمين مصطفى. (2022). الاتجاه نحو التحول الرقمي وعلاقته بجودة الحياة الأكاديمية والمرونة النفسية لدى طلاب جامعة الأزهر في ضوء بعض المتغيرات الديموجرافية، مجلة التربية، كلية التربية بنين بالقاهرة، جامعة الأزهر، العدد 194، أبريل، الجزء الثاني، ص ص 34 – 79.

علي، عبير أحمد؛ وفايد، عبد الستار. (2022). تطوير الأداء الإداري للقيادات الأكاديمية بجامعة الفيوم على ضوء متطلبات التحول الرقمي للجامعات. مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية. م2.ع16. ص ص 198–305.

العمري، عوض حسن والحارثي،، فريعة محمد. (2023). دور سياسات التعليم في التحول الرقمي في ضوء رؤية المملكة 2030 من وجهة نظر المعلمات. مجلة كلية التربية (أسيوط), 39(3), 89–122

العنزي، حمود عايد جمعان. (2022). تعزيز التحول الرقمي للتعليم الجامعي في المملكة العربية السعودية .مجلة التربية، ع196, ج2، 497.528 –

الغامدي، سعيد؛ الرويلي، سلطان. (2020). واقع تجربة استخدام التعلم الرقمي في تدريس العلوم والرياضيات من وجهة نظر المعلمين. مجلة دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية، 3(4). 14–40.

الغبيري، عبد السالم. (2021). واقع التحول الرقمي للمملكة العربية السعودية – دراسة تحليلية–، مجلة العلوم الإدارية والمالية، 3(4)، 8–21

القرني، ظافر. (2021). درجة إسهام الجامعات السعودية في التمكين الرقمي لدى الطلبة. مجلة جامعة الملك عبد العزيز، 29 (2) 247 – 290.

المفيز، خولة عبد الله والعيفان، مي محمد والريس، ايمان إبراهيم. (2021). تحديات التحول الرقمي في المدارس المطبقة لبوابة المستقبل في المملكة العربية السعودية. مجلة العلوم التربوية، مج 33. العدد 4.

اليامي، هدى يحيى. (2020). برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات التدريس الرقمي لدى معلمات التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، مجلة التربية، كلية التربية بنين بالقاهرة، جامعة الأزهر، المجلد 39، العدد 185، يناير، الجزء الثاني، ص ص11 – 61.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

Anil, A. (2019). Education in the 21 st Century: The Dynamics of Change. research journal of social sciences, 10(3). 128-133.

Ashmel, M. (2022). Higher education strategy in digital transformation. Education and Information Technologies. volume 27, pages3171–3195.

Attila, Kovari. (2022). Digital Transformation of Higher Education in Hungary in Relation to the OECD Report. DIVAI 2022 – The 14 th international scientific conference on Distance Learning in Applied Informatics. 229. ISBN 978-80-7676-410-1 ISSN 2464-7470 (Print) ISSN 2464-7489 (On-line).

Bates, A. T. (2018). Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning. [Available online]. Retrieved June 23, 2019. 12:15 pm. From: https://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/

Benavides, L., Tamayo Arias, J., Arango Serna, M., Branch Bedoya, J. & Burgos, D. "Digital transformation in higher education institutions: A systematic literature review". Sensors, 20(11), 3291, 2020. https://doi.org/10.3390/s20113291

Bendik, B. (2022). From dual digitalization to digital learning space: Exploring the digital transformation of higher education. Computers & Education. Volume 182, June. https:// doi.org/ 10. 1016/ j.compedu.2022.104463.

Benioff Marc. (2024, February 3).Digital Transformation: What Is. Educause. https://mawdoo3.com/

Carvalho, A., Alves, H. and Leitão, J. (2022), "What research tells us about leadership styles, digital transformation and performance in state higher education?", International Journal of Educational Management, Vol. 36 No. 2, pp. 218-232.

Guillen-Gamez, F., Mayorga-Fernandez, M.J. (2020). Identificatio of variables that predict teachers attitudes toward ICT in higher education for teaching and research: A study with Regression. Sustainability.

Hooft Graafland, J. (2018), "New technologies and 21st century children: Recent trends and outcomes", https://www.ldoceonline.com/dictionary/empowerment

Long, V. T. (2021, March 24). Creating enabling environment for digital workers. VIR. Retrieved April 14, 2021, from https://vir.com.vn/creating-enabling-environment-for-digital-workers-83301.html

Okunlaya,O, Syed, N. and Alias, R. (2022), "Artificial intelligence (AI) library services innovative conceptual framework for the digital transformation of university education", Library Hi Tech, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. https://doi.org/10.1108/LHT-07-2021-0242.

Qiu, Y., Chen, Q., & Ng, P. S. J. (2023). Research on the Spillover Effects of Digital Transformation on the Sustainable Growth of Green Schools. Proceedings of Business and Economic Studies, 6(6), 16-23.

Renee Patton & Ricardo Santos (2018), The next-generation digital learning environment and a framework for change for education institutions, Cisco and/or its affiliates. Available at:https://www.cisco.com/c/dam/en us/solutions/industries/docs/educ ation/digital-learning-environment.pdf

Sharma, M. M. (2017). Teacher in a Digital Era. Global Journal of Computer Science and Technology. Vol 17, No 3. 10-14.

Sima, V., Gheorghe, I. G., Subić, J., & Nancu, D. (2020). Influences of the industry 4.0 revolution on the human capital development and consumer behavior: A systematic review. Sustainability, 12(10), 4035.

South, J., Lee, C., & Montaldo, M. (2020, June 26). What technology can and can't do for education: A comparison of 5 stories of success. https://publications.iadb.org/en/what-technology-can-and-cant-do-for-education-a-comparison-of-5-stories-of-success.

Spear, E. (2020). Digital transformation in Higher Education: Trends, Tips, Examples & More.

UNIVERSITY of NEBRASKA–LINCOLN. (2016). Thoughtful learning. Retrieved from; Creating language and learning resources for more than 40 years: https://k12.thoughtfullearning.com/FAQ/what-are- literacy-skill

Vachkova, S., Petryaeva, E., Milyaeva, D., Ageeva, N. & Mikhailova, S. “Analytical review of education policies on digital transformation of school education worldwide”. Education and City: Quality Education for Modern Cities, 248-270, 2021.

van Laar, E., van Deursen, A. J. A. M., van Dijk, J. A., & de Haan, J. (2019). Twenty-first century digital skills for the creative industries workforce: Perspectives from industry experts. First Monday, 24(1). https://doi.org/10.5210/fm.v24i1.9476.

Zain, S. (2021). Digital transformation trends in education. In Future Directions in Digital Information (pp. 223-234). Chandos Publishing.