م. ع. الاجتماعية والإنسانية. المجلد (24) العدد (1) يونيو 2026م
مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية
https://lafsrj.lafsrj.ly/index.php/JHSS/ar/index

التّحول الرّقمي وأهميّته في التّعليم التّقني والفنّي

ليلى بركة العياط*، مروة عبدالنبي الزريريق

الهيئة الليبية للبحث العلمي- طرابلس - ليبيا

الملخص

يركّز البحث على التحولات العميقة التي أحدثتها الثورة الصناعية الرابعة، خاصة في المجال التقني والرقمي، وتأثيرها المباشر في أنماط الحياة والعمل والتعليم. أصبحت التكنولوجيا جزءًا أساسيًا من الحياة اليومية، مما فرض على المجتمعات ضرورة مواكبة هذا التطور لتجنّب التخلف عن ركب التقدم. كما يوضح أن التعليم يمثّل المحرّك الرئيس؛ لتمكين المجتمع من التكيّف مع العصر الرقمي، من خلال تطوير مهارات الأفراد، وقدراتهم الفكرية والإبداعية. لذلك، أصبح التحول من التعليم التقليدي إلى التعليم الرقمي ضرورة ملحّة، خاصة في التعليم التقني والفني؛ لإعداد الطلاب في مختلف المراحل للتعامل مع ثقافة الرقمنة. ويشير إلى أنّ إهمال التحول الرقمي يؤدي إلى فجوات في المهارات، وضعف فرص العمل، وتدنّي دقة البيانات، وهو ما أكدته دراسات عديدة. كما تهدف الدراسة إلى إبراز أهمية برنامج التحول الرقمي في المعاهد التقنية والفنية، بوصفها عملية شاملة تشمل تطوير المناهج، وتنمية مهارات المعلمين والطلاب، وليس مجرد استخدام أدوات تقنية..

بيانات البحث

استقبل: 2025/02/03

قبل للنشر: 2026/04/28

نشر الكترونيا: 2026/06/30

الكلمات المفتاحية:

التحول الرقمي

الرقمنة

التكنولوجيا الرقمية

التعلم التقني والفني.

Digital Transformation and Its Importance in Technical and Vocational Education

Layla Baraka Al-Ayat*, Marwa Abdelnabi Al-Zaririq

Libyan Authority for Scientific Research, Tripoli - Libya.

Abstract: The research focuses on the profound transformations brought about by the Fourth Industrial Revolution, particularly in the technical and digital fields, and their direct impact on patterns of life, work, and education. Technology has become an essential part of daily life, which has made it necessary for societies to keep pace with this development in order to avoid falling behind the path of progress. It also explains that education represents the main driving force for enabling society to adapt to the digital age through developing individuals' skills and their intellectual and creative abilities. Therefore, the shift from traditional education to digital education has become an urgent necessity, especially in technical and vocational education, in order to prepare students at various educational levels to deal with the culture of digitalization. The study indicates that neglecting digital transformation leads to skill gaps, weak employment opportunities, and low data accuracy, as confirmed by many studies. It also aims to highlight the importance of the digital transformation program in technical and vocational institutes, as a comprehensive process that includes curriculum development and the enhancement of teachers' and students' technological skills, rather than merely using technical tools.

Keywords: Digital transformation; Digitization; Digital technology; Technical and vocational learning;

المقدمة

لم يعد يخفى على أحدٍ ما يمرّ به العالم من طفرةٍ كبيرةٍ في الثّورة التّقنيّة والتكنولوجيّة في شتّى المجالات المختلفة، والتي عرفت بـ (الثّورة

*المؤلف المراسل snoop1978ramzi@gmail.com

حقوق النشر© 2026 للمؤلف (المؤلفين). هذه المقالة متاحة للجميع بنظام الوصول المفتوح بموجب شروط رخصة المشاع الإبداعي بنسبة المؤلف 4.0 الدولية (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

الصّناعيّة الرّابعة) وما أحدثته من تغيير مستمر ومتلاحق في شكل العالم، ويظهر تأثيرها الملحوظ في عمليّات رقمنة الحياة المهنيّة، والشّخصيّة للأفراد، وهو ما أحدث تغيّرات جذريّة في نظم الحياة بشكلٍ عامّ، وقد أثّر _لذلك_ على جوانب المجتمع، وبمرور الوقت ستصبح هذه التّكنولوجيا جزءًا لا يتجزّأ من تفاعلات النّاس اليوميّة، سواءٌ في العمل أو المنزل أو التّعليم ...، وهو ما فرض بالتّبعية ضرورةً ملحّة لمسايرة العصر، ومواكبة هذا التّطور واللحاق بركب التّقدّم.

وممّـا لا شكّ فيه أنّ للتّعليم دورًا حاسمًا في دفع المجتمع لمسايرة هـذا التّقدم، فهو (البوابة الرّئيسة لدخول المجتمع في هذا العصر ومواكبتـه، والتّمكـن فيه، حيث يسهم من خلال مؤسّساته في ارتقاء الإنسان بفكره، وقيمته، ومهاراته؛ ليصبح مورداً بشريّاً مبدعاً، ومفكراً، ومنتجاً؛ خدمةً للمجتمع وارتقاءً به حضاريّاً، وهو ما يتطلّب ضرورة تطويره بصفة مستمرّة في ظلّ ما يشهده المجتمع من تحوّلات تكنولوجيّة ورقميّة)

ولكي يؤدّي التّعليم هذا الدّور كان لابد من تغيّرات جذريّة في جميع جوانبه؛ ليتّخذ أولًا_ نمطاً يتماشى وطبيعة هذا العصر، ومن ثمّ كان لابد للدّولة من اتّخاذ خطواتٍ سريعةٍ نحو التّحويل التّدريجي، من التّعليم التّقليدي إلى التّعليم الرّقمي؛ ليكون ذلك بدايةً لإعداد الطّلاب في جميع مستوياتهم التّعليميّة (الجامعيّة وقبل الجامعيّة) وتهيئتهم لتقبّل ثقافة الرّقمنة والتّعايش معها، والتّعامل بمقتضاها في مناحي الحياة كافةً.

إنّ الإهمالَ في التّحول الرّقمي سيؤدّي إلى حدوث فجوات في المهارات والتّقديرات التّعليميّة للتّقني والفني، وفقدان العمل، وضعف في دقّة البيانات، هذا ما أكّدته الكثير من الدراسات أنّ التّحول الرقمي عمليّة مهمّة، وركيزة أساسيّة في التّعليم والتّعلم.

وقد هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على برنامج التحول الرقمي وأهميته في التعليم التقني والفني، وتطبيقه في المعاهد التقنية والفنية، فهو لا يقتصر على استبدال الأدوات التقليدية بالتكنولوجيا الحديثة؛ بل يشمل (أيضًا) تطوير مناهج تعليمية تفاعلية ومبتكرة، وتنمية مهارات المعلمين والطلاب في مجال التكنولوجيا.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، في جمع المادة العلمية وعرضها والدراسات السابقة للموضوع، ثم المنهج التحليلي الذي يعتمد على تحليل مادة البحث من خلال استبانة تحتوي على أهم المشكلات التي تواجه برنامج التحول الرقمي في المعاهد التقنية والفنية، والوقوف على أبرز التحديات، وتوضح الدراسة ذلك بالجداول المرفقة مع الرسم البياني، بعد ذلك النتائج المستخلصة من الاستبانة، وأخيرًا أهم التوصيات التي توصلت إليها الدراسة.

أهمية البحث:

تأتي أهمّيّة هذه الدّراسة من دورها في تسليط الضّوء على التّحوّل الرّقمي في التّعليم التّقني والفني، الذي يعدّ إحدى الرّكائز الأساسيّة؛ لتطوير منظومات التّعليم في العصر الرّقمي الحديث. يُعدّ التّحوّل الرّقمي ضرورةً حتميّةً في ظلّ الثّورة الصّناعيّة الرّابعة والتّقدّم التّكنولوجي المتسارع؛ وذلك لما يوفره من إمكانيّات هائلة في تحسين جودة التّعليم، ورفع كفاءة المعلّمين والطلاب على حدٍّ سواء. مـن خـلال هـذه الدّراسة، نسعى إلى تقديم رؤية شاملة حول تأثير التّكنولوجيا الرّقميّة في تطوير التّعليم التّقني والفني، واستعراض الفوائد العمليّة التي تحققها هذه التّقنية في البيئة التّعليميّة.

تحسين جودة التّدريس والتّعلّم:

يسهم التحول الرقمي في تحسين مهنة التدريس والتعلم بشكل كبير، حيث يسهل الوصول إلى المعلومات بسرعة وكفاءة، ويمكّن الطلاب من الوصول إلى مصادر تعليمية متعددة ومتنوعة مثل: الكتب الإلكترونية، والتطبيقات التعليمية، والمصادر عبر الإنترنت. بفضل هذه الأدوات الرقمية، يمكن للطلاب التعلم بالسرعة التي تناسبهم، مما يعزز من الفهم العميق والاستيعاب.

تعزيز التعلّم المخصص:

تتيح التكنولوجيا الرقمية تخصيص التجربة التعليمية وفق احتياجات الطلاب الفردية، من خلال تقديم دروس ومهام مخصصة لكل طالب،

ممّا يضمن حصولهم على الدّعم اللازم؛ لتحقيق النجاح الأكاديمي. ويساعد ذلك في تحسين مستويات الأداء والتّفاعل لدى الطلاب، ويعزّز من دور المعلم في متابعة الطلاب بشكل دقيق.

تعزيز التّعاون والتّفاعل:

يسهم التّحول الرقمي في تسهيل التعاون بين الطلاب والمعلمين داخل الفصول الدّراسيّة وخارجها. من خلال أدوات التّعلّم الرّقمي، يمكن للطّلاب العمل على مشاريع مشتركة وتبادل الأفكار والمعرفة بسهولة. كما يساعد ذلك على إيجاد مجتمع تعليمي نشط ومتفاعل، يعزز من التّفاعل الاجتماعي والمعرفي بين الطلاب.

زيادة الكفاءة وتقليل الأعباء الإدارية:

تُسهم التّكنولوجيا الرّقميّة في زيادة كفاءة العمليّة التعليمية من خلال إتمام المهام الإدارية بشكل أسرع وأكثر دقة، مثل: تصنيف الدرجات، وحفظ السجلات، والتواصل مع الطلاب وأولياء الأمور. هـذا الأمر يساعـد عـلى تخفيف العبء عـن المعلميـن والإداريين، ممـا يسمح لهم بالتركيز عـلى تطوير جـودة التعليم وتحسينـه.

إعداد الطلاب للمستقبل:

يعدّ التحول الرقمي في التعليم إحدى الأدوات الأساسية لإعداد الطلاب لعالم العمل المستقبلي. حيث إنّ إتقان المهارات الرقمية والتفكير النقدي وحل المشكلات يعدّ أمـراً ضرورياً للنجاح في سوق العمل المتغيـر والمتطلب للمهارات التقنية المتقدمـة.

دور التحول الرقمي في التعليم التقني والفنّي:

تلعب التّكنولوجيا الرّقميّة دورًا كبيرًا في تطوير التعليم التقني والفنّي من خلال إدخال تخصصات نوعية جديدة في المناهج الدراسية، تعزز من وعي الطلاب وتساعدهم على اكتساب ثقافة التغيير والابتكار. يشمل ذلك التركيز على مجالات مثل: الذكاء الاصطناعي، والإنترنت، والبيانات الضخمة، والحوسبة السحابية. كما يتيح التحول الرقمي إنشاء بيئة تعليمية تعتمد على المعامل الإلكترونية والمختبرات الرقمية، مما يوفر للطلاب فرصًا عملية؛ لاكتساب المهارات التقنية المطلوبة في سوق العمل.

نشر ثقافة التحول الرقمي في التعليم الفني والتقني:

تعزز هذه الدراسة من أهمية نشر ثقافة التحول الرقمي في مؤسسات التعليم التقني والفنّي، حيث تسهم الرّقمنة في بناء مهارات الطلاب على نحو يسهم في تلبية احتياجات سوق العمل المتغير. إنّ هذا التحول ليس فقط لتحسين المناهج أو الأساليب التعليمية؛ بل يشمل أيضًا توجيه تمويل للبحث والتطوير وبناء مختبرات رقمية حديثة

منهجيّة البحث:

ترتكز منهجيّة هذه الدّراسة بشكلٍ أساسيّ على تبادل الخبرات، والممارسات الجيّدة في مجال التّحوّل الرّقمي في مؤسسات التّعليم التّقني والفنّي، وتوجهها نحو الاستفادة منها في تصغير المشكلات أو التّحدّيات التي تواجه تطبيق وفاعليّة التّحويل الرّقمي، حيث سيتمّ استخدام نظريّة التّأطير من خلال تحويل المسارات والتّصورات والمعارف والخبرات الذّهنيّة إلى أفكار تسهم في الكشف عن سباقات التّحويل الرّقمي في مؤسسات التّعليم وفهمها، وهذا يؤدي إلى المساعدة في إدراك القراءات الإرشاديّة وتحديدها؛ لتطبيق التّحويل الرّقمي في التّعليم التّقني والفنّي وتفعيله. ولقد تمّ الاعتماد في منهجيّة الدّراسة على النّحو الآتي:

- تحليل تأثير التحول الرقمي على التعليم التقني والفني من خلال دراسة الدراسات السابقة ومراجعتها.
- استخدام المنهج الوصفي بهدف دراسة التّقارير والوثائق ذات العلاقة بالتّحويل الرّقمي؛ لكشف وقائع تطبيق التّحول الرّقمي، فضلًا عن رصد أهمّ التّحدّيات المؤثّرة في تطبيق التّحويل الرّقمي في بعض مؤسسات التّعليم.

- دراسة الحالة، من خلال استبانة معيّنة للمؤسسات التّعليميّة التّقنيّة والفنيّة.
- التّعمّق في تشخيص واقع التّحويل الرّقمي في بعض الدّول العربيّة، والكشف عن التّحدّيات الدّاخليّة التي واجهتها في تطبيقه ومن ثَمّ البحث عن مقاربات مستقبليّة.
- تحليل البيانات النّوعيّة والكمّيّة، واستخلاص النتائج المتعلّقة بالفرضيّات.

أهداف البحث:

تهدف الدراسة إلى تحقيق فهمٍ شاملٍ للتّحويل الرّقمي في التّعليم التّقني والفنّي، وتحديد العوامل المؤثرة على نجاحها، وتحقيق الأهداف المرجوّة، ومن ذلك:

- تحديد تأثير التّحويل الرّقمي على جودة التّعليم التّقني والفني.
- التّعرف على أهميّة التّحويل الرقمي على مهارات الطلاب.
- تحليل التّحديّات التي تواجه التحويل الرّقمي في التعليم التّقني والفنّي.
- تقدير مؤشرات الأداء نحو التّحول الرّقمي.

أهم التساؤلات في البحث (مشكلة البحث):

- ما أثر التحول الرقمي في تعزيز أهمية التعليم التقني والفني وتطوير مخرجاته؟
- أهناك علاقة إيجابيّة بين رقمنة التّعليم التّقني والفني وجودته؟
- ما واقع تطبيق التحول الرقمي في مؤسسات التعليم التقني والفني من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس؟
- إلى أي مدى يسهم التّحويل الرّقمي في رفع كفاءة المهارات العلميّة لدى المعاهد التقنية والفنية بالأساليب التقليدية؟
- ما أبرز المعوقات التي تحد من عملية التحول الرقمي في المعاهد التقنية والفنية (تقنية مالية، أو إدارية)؟

المصطلحات المستخدمة في البحث:

يعرف التحول الرقمي للتعليم التقني والفني ويشير إلى دمج الأدوات التكنولوجية، والرّقمنة في التدريب والنواحي العلمية، بحيث يطور المناهج وطرق تدريسها، ويحسن من أداء المؤسسات التعليمية بهدف تحسين جودة التعليم، والوصول إلى الابتكار، وتوفير حلول تتسم بالمرونة، وتعمل على سدّ النقص في سوق العمل، عن طريق استخدام تقنيات التعلم الإلكتروني، والتعليم عن بعد، والواقع الافتراضي. (محمد إبراهيم أحمد، 2020).

التّحويل الرّقمي: وهو "إنشاء موارد رقميّة من أصول ماديّة بواسطة أجهزة إلكترونيّة، وكذلك تبادل المحتوى والوصول إليه بطريقة رقميّة مثل: شبكات التّواصل الاجتماعي "الإنترنت" والمكتبات الرّقميّة والتّطبيقات (De BruiJn E& Leeman,y., 2019).

والرّقمنة Digitization عمليّة تحويل المعلومات والبيانات من شكلها التّقليدي إلى شكل رقمي، مثل: تحويل الوثائق الورقيّة إلى ملفات PDF، أو تحويل الأشرطة الصّوتيّة إلى ملفات MP3، وهدف الرّقمنة هو: تسهيل الوصول إلى المعلومات وتحسين إدارتها وتبادلها بشكلٍ أسرع وأكثر فعاليّة. (ليلي محمود، 2023).

أمّا التّحويل الرّقمي (Transformation Digital) فيشير إلى عمليّة تغيير أساليب العمل والممارسات في المؤسسات والمنظمات باستخدام التّقنيات الرّقميّة، ويتضمّن هذا التّغيير تغييراتٍ في الهيكل التّنظيمي، والعمليات، والثقافة المؤسسية، والعلاقة مع العملاء والشّركاء، وغيرها، وهناك من ينظر إلى التّحويل الرّقمي على أنّه استخدام جميع التّقنيات الرّقميّة المتاحة بهدف تحسين الأداء، وزيادة الإنتاجيّة، وتوفير خدمات أسرع وأفضل للعملاء. (عفيف وهناء وخولو وهيبة، 2022)

استراتيجية: تعرف الاستراتيجية بأنّها: "خطة طويلة الأمد، للوصول إلى هدفٍ ما، وتعدّ مهارةً لازمةً؛ لتحقيق النّجاح في أيّ مجال، سواء الحرب، أو السّياسة، أو الأعمال، أو الصّناعة أو الرّياضة أو التّعليم... وغيرها".

وتعرّف _أيضًا_ بأنّها: "الاستخدام الذّكي للمواد عن طريق نظام معيّن للأعمال في سبيل تحقيق الهدف" كما يقصد بمصطلح استراتيجية "خطّة تنفيذيّة شاملة للتّعامل مع البيئة الدّاخليّة والخارجيّة للمؤسسة، من أجل تحقيق أهداف طويلة الأجل"، كما أنّها تعني "فنّ القيادة ووضع الخطط وتنسيقها، وتحديد الأهداف والقوة والاتّجاه الرّئيس للحركة".

الدراسات السابقة:

شهد مجال التّعليم الفني والتّقني تحوّلاً رقميّاً متسارعاً في السنوات الأخيرة، ممّا أثّر بشكلٍ كبيرٍ على جودة التّعليم وكفاءة العمليّة التّعليميّة. تستعرض هذه الفقرة أهمّ الدّراسات التي تناولت موضوع التّحول الرقمي في التّعليم الفني والتّقني، مع التّركيز على المراجع العربية.

- دراسة "أثر التحول الرقمي على التعليم التقني والمهني في الدول العربية" تناولت تأثير تطبيق التقنيات الرقمية مثل: التعلم الإلكتروني والواقع الافتراضي في تحسين جودة التعليم التقني والمهني في عدة دول عربية. أظهرت النتائج أنّ التّحول الرقمي يسهم في تعزيز مهارات الطلاب، وتسهيل الوصول إلى الموارد التّعليمية المتنوعة. (أجمد السيد، 2021).
- بحث "التّحديات والفرص في التّحول الرّقمي للتّعليم المهني في المملكة العربيّة السّعوديّة" ركّزت الدّراسة على التّحديات التي تواجهها المؤسسات التّعليميّة في السّعوديّة عند تطبيق التّحول الرقمي، مثل: نقص البنية التّحتيّة الرّقميّة، وقلّة التّدريب للمعلّمين. كما استعرضت الفرص المتاحة؛ لتحسين جودة التّعليم وزيادة فرص توظيف الخريجين. (فاطمة الزهراء، 2022).

ورقة بحثيّة "التّحوّل الرّقمي وأثره على التّعليم الفنّي في مصر" تناولت كيفيّة تأثير التّحوّل الرّقمي على التّعليم الفني في مصر، مع التّركيز على استخدام التّكنولوجيا في تطوير المناهج وتقديم التّدريب العملي من خلال المحاكاة الرّقميّة. أشارت النّتائج إلى زيادة كفاءة الطّلاب في المهارات التّقنيّة وتحسين جاهزيتهم لسوق العمل. (محمد إبراهيم أحمد، 2020).

- دراسة "التّحوّل الرّقمي في التّعليم المهني والتّقني: تجارب دوليّة ومحلّيّة" قامت الباحثة بمقارنة تجارب التّحوّل الرّقمي في التّعليم المهني والتّقني بين بعض الدّول العربيّة والدّول المتقدّمة. خلصت الدّراسة إلى أنّ هناك فوائد كبيرة من التّحوّل الرّقمي مثل: تعزيز التّفاعل والمشاركة الطلابيّة، ولكن يتطلّب نجاحه وجود دعم حكومي مستمرّ وتطوير مهارات المعلمين. (ليلي محمود، 2023).
- بحث "التّعليم الإلكتروني وأثره على التّعليم التّقني في تونس" استعرض البحث كيفيّة تأثير التّعليم الإلكتروني على التّعليم التّقني في تونس، مسلطاً الضوء على الأدوات الرقميّة المستخدمة مثل: منصّات التّعلم الإلكتروني والتّطبيقات التّفاعليّة. وجدت الدراسة أنّ التّعليم الإلكتروني يسهم في زيادة مرونة العمليّة التّعليميّة وتوسيع نطاق الوصول إلى التّعليم التّقني. (سارة بن علي، 2019).

الدراسة: (أحمد ياسر محمد علي) (2021).

عنوان الدراسة: "متطلبات التحول الرقمي بالجامعات التقنية بالسودان في ظل جائحة كورنا"

منهج الدراسة: المنهج الوصفي التحليلي لمناسبة الدراسة.

عينة الدراسة :(125) من أعضاء هيئة التدريس بجامعة السودان **للعلوم والتكنولوجيا.**

هدف الدراسة: التعرف على المتطلبات (التقنية، والبشرية، والتنظيمية) للتحول الرقمي في التعليم التقني

أهم النتائج: توفر المتطلبات التقنية بنسبة متوسط، وجود ضعف في تدريب الكادر البشري

التوصيات: ضرورة توفير ميزانيات ضخمة للبنية التحتية الرقمية وتدريب الأساتذة. (أحمد ياسر محمد علي، 2021)

الدراسة: (خالد بن علي الخاطري (2022)

عنوان الدراسة: (واقع استخدام منصات التعلم الرقمي في المعاهد التقنية (دراسة ميدانية).

منهج الدراسة: لطبيعة الدراسة المنهج الوصفي المسحي.

عينة الدراسة: (210) متدرب ومتدربة من الكليات التقنية.

هدف الدراسة: قياس فاعلية المنصات الرقمية في إيصال المادة التقنية للمتدربين.

أهم النتائج: وجود اتجاهات إيجابية نحو التعلم الرقمي، ولكنه لا يغني عن التدريب العملي المباشر

التوصيات: دمج المحاكاة الرقمية مع الورش العملية (التعليم المدمج). (الخاطري خالد علي، 2022)

الدراسة: (أماني السيد نايل) (2023).

عنوان الدراسة: (التطوير الفني في ضوء التحويل الرقمي؛ لتحقيق التنمية المستدامة).

منهج الدراسة: ملائمة الدراسة المنهج الوصفي (تحليل محتوى).

عينة الدراسة: خطط التعليم الفني بوزارة التربية والتعليم وبرامجه.

هدف الدراسة: وضع رؤية لتطوير مناهج التعليم الفني الثورة الصناعية الرابعة.

اهم النتائج: المناهج الحالية تحتاج لتحديث جدري؛ لتشمل "الذكاء الاصطناعي".

التوصيات: تحويل التخصصات الفنية التقليدية إلى تخصصات رقمية (مثل الميكاترونكس).

(اماني السيد، 2023)

أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

استفاد البحث الحالي من الدراسات السابقة في عدة محاور من أهمها:

ساعدتنا الدراسات السابقة على كيفية كتابات المحاور استبانة البحث من حيث أهم النقاط والعبارات ذاته أهمية للتعليم التقني والفني، وكيفية صياغة الاستبانة والاطلاع على المناهج الدراسية المستخدمة في تلك الدراسات كالمنهج الوصفي التحليلي، المسحي.

- الاطلاع على المعالجات الإحصائية التي استخدمت الدراسات، والتي استفاد البحث في استخدام بعضها.
- إجراء مقارنات بين نتائج البحث الحالي، ونتائج الدراسات السابقة من حيث أوجه التشابه، والاختلاف.
- الاطلاع على عينات الدراسات السابقة وكيفية اختيارها بالطرق المختلفة، مما ساعد البحث على اختيار عينة الدراسة الحالية بالطريقة العشوائية لأعضاء الهيئة التدريسية بالمعاهد التقنية والفنية بطرابلس.

الإطار النظري التّحويل الرّقمي وأهمّيته:

أولًا- ماهية التّحويل الرّقمي

يشير التّحويل الرّقمي إلى التّحوّل من التّكنولوجيا التّناظريّة إلى التّكنولوجيا الرّقميّة في مجالات مختلفة، بما في ذلك _على سبيل المثال لا الحصر_ التّلفزيون والاتّصالات والتّصوير الفوتوغرافي.

كما أنّ هذا التّغيير مدفوعٌ بالتّقدم التّكنولوجي، والحاجة إلى طرقٍ أكثرَ كفاءة وتقدّمٍ للاتّصال، وتخزينٍ للبيانات.

تتجلىّ أهميّة التّعليم من أجل التّحويل الرّقمي في قدرته على تزويد الأفراد بالمهارات، والمعرفة اللازمة للتّنقل والازدهار في مشهدٍ رقميّ سريعِ التّغير، مع استمرار التّكنولوجيا في التّطور، وتغيير الطّريقة التي يعيشون ويتفاعلون بها، _إضافةً إلى ذلك_ يزوّد التّعليمُ الأفرادَ بمهارات التّفكير النّقدي والإبداع، وقدرات حلّ المشكلات، وهي أمورٌ حيويّة للتّغلب على تعقيدات التّحول الرّقمي.

كما يُشير التّحـول الرّقمي إلى دمج التكنولوجيا والابتكـار وتعزيز الوصـول إلـى المؤسسـات التّعليميّة؛ لتحسين التّدريس والتّعليم والإدارة، وتشمـل أهميّتـه في التعليم ما يأتي:

- الاستثمار في بناء القدرات، وتنمية المؤسسات التّخصصيّة في مجالات التّحول الرّقمي، وتطوير القوى العاملة في بناء التّقنية الفنيّة؛

للوصول به إلى مخرجات العمل.

- تعزيز الوصول إلى الموارد البشريّة والموارد التّعليميّة.
- تحسين جودة التّعليم من خلال تجارب التّعلم الشّخصيّة.
- تمكين المعلّمين بأدوات متقدّمة؛ لتتبّع تقدّم الطّلاب.
- تشجيع التّعاون بين الطّلاب والمعلّمين.
- إعداد الطّلاب للعصر الرّقمي والقوى العاملة.
- خفض التّكاليف، وزيادة الكفاءة في المهام الإداريّة.

يعدّ التحويل الرّقمي أمراً بالغ الأهمّيّة في المشهد التّعليمي الحديث؛ لمواكبة التقدم التّكنولوجي، وتوفير نتائج تعليميّة أفضل. (اسراء رجب، محمد أحمد، 2022).

ثانيًا- الرقمنة والتّحوّل الرقمي:

فالرقمنة Digitization)) والتحول الرقمي (Digital Transformation) مصطلحان مرتبطان بتقينــه المعلومات والاتصالات، لكنهما يعبــران عــن مفاهيــم ومعان مختلفة، فالأول يشير إلى البيانات والمعلومات، والثاني يشير إلى العمليات. (كل ما يجب أن تعرفه عن الرقمنة والتحول الرقمي، 2022)

إنّ الرقمنة (Digitization) هي عملية تحويل البيانات من شكلها التقليدي إلى شكلٍ رقمي، كتحويل الوثائق الورقيّة إلى ملفات PDF، أو تحويل الأشرطة الصّوتيّة إلى ملفات MP3، والرقمنة تهدف إلى تسهيل الوصول إلى المعلومات، وتحسين إدارتها وتبادلها بشكل أسرع وأكثر فعاليّة. (التحول الرقمي في صناعة الخدمة الميدانية، 2023)

أمّا التّحوّل الرّقمي (Digital Transformation) فيشير إلى عمليّة تغيير أساليب العمل والممارسات في المؤسسات والمنظمات باستخدام الرّقمنة، ويتضمن هذا التّغيير تغييرات في الهيكل التّنظيمي، والعمليّات، والثّقافة المؤسسيّة، والعلاقة مع العملاء والشّركاء، وغيرها.

وهناك من ينظر إلى التّحول الرقمي على أنّه استخدام جميع التّقنيات الرّقميّة المتاحة بهدف تحسين الأداء، وزيادة الإنتاج، وتوفير خدمات أسرع وأفضل للعملاء. (عفيف وهناء وخولو وهيبة، 2022)

ومن خلال ذلك، نلاحظ الفرق بين الرقمنة والتّحول الرقمي، حيث تُعنى الأولى بالبيانات وتحويلها إلى شكلٍ رقميّ، بينما يُعنى التّحول الرقمي بتغيير أسلوب العمل (كاملًا) باستعمال الرقمنة، فبذلك هو أعمّ من الرّقمنة؛ لأنّه يشمل جوانبَ عدّة.

كما ترى المنظمة الدوليّة للتربية والثقافة والتعليم (اليونسكو) أنّ التكنولوجيا قد غيرت التعليم العالي في جميع أنحاء العالم، من الراديو إلى التلفزيون و(الآن) إلى الإنترنت، ولديها القدرة على تمكين التوسع المستمر في المشاركة، حتى يتمكن جميع الطلبة من ممارسة حقهم في التعليم العالي بأشكال تعلم أكثر مرونة وفردية، ويمكن (أيضًا) استخدام التكنولوجيا لضمان الاستمرارية التربوية، كما أظهر الاستيعاب المكثّف للتدريس والتعلم عبر الإنترنت خلال جائحة كورونا، وتعمل المنصات الرقميّة على توسيع إمكانات تدويل التعليم العالي من خلال التنقل الافتراضي للطلبة والتعاون البحثي الدولي . (التحول الرقمية في التعليم العالي المنظمة النوسكو)

في حين يرى طلق السواط، وياسر الحربي بأنّ التحول الرقمي في مؤسسات التعليم يعتمد على ثلاثة عناصر أساسية وهي "التقنية، والطلبة، وهيئة التدريس، فوجود التقنية المناسبة، والمتطورة يسهم في تقديم محتوى ييسر التواصل بين كلّ من الطلبة وأعضاء هيئة التدريس الجامعي، وأيضًا إلمام الطالب بأهمية التحول الرقمي، وضرورته ودوره الفعال في تطوير العملية التعليمية الجامعية، بالإضافة لدور هيئة التّدريس وإدراكها الكامل لمفهوم التحول الرقمي وطرق استخداماته، وسبل دعمه وتطويره للعملية التعليمية، مما يؤثر إيجابا على المخرجات الجامعية، وخاصة في أوقات الأزمات والظروف الطارئة، حيث أثبت التحول الرقمي جدارته في تسيير الأعمال خلال جائحة كوفيد 19. (السواط طلق السواط، 2022)

من خلال هذه المفاهيم المتنوعة للتحول الرقمي (حسب وجهة نظر كل باحث) يمكن أن نستخلص مفهومًا للتحول الرقمي وهو أنّه يشير إلى استخدام التكنولوجيا الحديثة والرقمية؛ لتغيير الثقافة التنظيمية داخل المؤسسة التعليمية، بغية تحسين العمليات التعليمية والإدارية وتطويرها في مؤسسات التعليم العالي، وتحويلها إلى بيئات تعليمية وإدارية متطورة ومتكاملة تسهل عملية التعلم والبحث العلمي، وتحسن جودة التعليم والخدمات الجامعية والمجتمعية. (التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي العربية الواقع التحديات والمقاربات المستقبلية)

ثالثًا- أهمية التّحويل الرقمي:

من حيث التعليم، تتجلّى أهميته في تحسين مهنة التّدريس والتعلّم، حيث يمكن تسليط الضوء على أهميّة التّحويل الرّقمي في التّعليم العام في عدّة نقاط رئيسة:

- سرعة الوصول إلى المعلومات.
- يعدّ عاملًا مهمّاً في العمليّات التّعليميّة؛ لأنّه يعزز إمكانيّة الوصول، ويخصص التّعلم، ويحسّن التّواصل، ويزيد الكفاءة، كما أنّه فعّال من حيث التّكلفة.
- سهولة الوصول إلى كمّيّة هائلة من المعلومات، بما في ذلك المواد عبر الإنترنت، والكتب الإلكترونيّة والتّطبيقات التّعليميّة، وهذا يساعد الطّلاب على توسيع معرفتهم، والتّعلم بالسّرعة التي تناسبهم.

التّعلم المتخصص: تتيح التّكنولوجيا الرّقمية للمعلّمين تخصيص تجارب التّعلم للطّلاب، من خلال توفير دورس ومهام وملاحظات مخصّصة، وهذا يساعد على ضمان حصول كلّ طالب على الدّعم والاهتمام الذي يحتاجه لتحقيق النّجاح.

التّعاون: يُمكّن التّحوّل الرّقمي الطّلابَ والمعلّمين من التّعاون، ومشاركة المعلومات بسهولة داخل الفصل الدّراسي وخارجه، وذلك يُساعد على إنشاءِ مجتمعٍ من المتعلّمين، حيث يمكن للطّلاب العملُ معًا في المشاريع، ومشاركة الأفكار، وتقديم الدّعم لبعضهم البعض.

زيادة الكفاءة: يمكن للتّكنولوجيا الرّقميّة إتمامَ العديد من المهام الإداريّة، مثل التّصنيف، وحفظ السّجلات، والاتّصالات، وهذا يُساعد على تقليل عبء العمل على المعلّمين والإداريّين، ممّا يسمح بالتّركيز على توفير تعليمٍ ودعمٍ عالي الجودةِ للطّلاب.

الاستعداد للمستقبل: يُساعد التّحول الرّقمي على إعداد الطّلاب للعصر الرّقمي من خلال تعليمهم مهارات مهمّة، مثل: التّفكير النّقدي، وحلّ المشكلات، ومحو الأمّيّة الرّقمية، وهذه المهارات ضروريّة للنّجاح في القوّة العاملة، والمجتمع الحديث.

كذلك له أهمّيّة كبيرةٌ في التّعليم التّقني والفنّيّ؛ لأنّه يساعد على تحسين نتائج التّدريس والتّعلم، وتخصيص تجارب التّعلم، وتسهيل التّعاون، وزيادة الكفاءة، وإعداد الطّلاب للمستقبل.

أهمّيته في التّعليم التّقني والفنّي:

- إدخال تخصّصات نوعيّة في مناهج التّعليم للتّوعية، وتعزيز ثقافة التّغيير.
- نشر ثقافة المعاملات الإلكترونيّة.
- الاهتمام بمؤسسات التّعليم التّقني والفنّي، والتّركيز على البرامج والتّخصصات التّقنيّة التي تدعم التّحول الرّقمي، بما في ذلك الذّكاء الاصطناعي، والإنترنت، والبيانات الرّقميّة.
- توفير التّمويل اللازم للبحث والتّطوير، وبناء المختبرات الرّقميّة.
- رقمنه التّعليم.

إنّ عمليّة التّحويل الرّقمي عمليّة متكاملة، ومترابطة، ومتجانسة؛ لذلك لابدّ أنْ تتمّ منظومة التّحويل الرّقمي بشكلٍ كلّيّ شموليّ من ناحية التّدريس بالتّعليم التّقني الفنّي بشكل منفرد ومستقلّ. (اسراء رجب ،محمد أحمد، 2022).

رابعًا- الاستراتيجيّة والتحول الرقمي:

إنّ وجود استراتيجية وطنية للتحول الرقمي لمؤسسات التعليم العالي يعدّ أمرًا ضروريًّا؛ وذلك بغية تحديد الأهداف وتوجيه الجهود والموارد اللازمة، وتنظيمها بشكل فعال نحو تنفيذ مشاريع وبرامج التحول الرقمي، فضلًا عن تحديد التحديات التي تواجه عملية التحول الرقمي ومعالجتها، خاصة في ظلّ الظروف التي تمر بها ليبيا، جرّاء الصراعات والانقسامات السياسية والمجتمعية. (التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي العربية الواقع التحديات والمقاربات المستقبلية).

فعندما توجد مشاريع التحول الرقمي دون وجود استراتيجية وطنية واضحة ومحددة، فهذا يعني العمل دون بوصلة واضحة، ويمكن أن يؤدي إلى تشتت الجهود، وتبديد الموارد، وعدم تحقيق الأهداف المحددة بشكل فعّال. (التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي العربية: الواقع، التحديات والمقاربات المستقبلية، ص 152).

خامسًا- معايير ضمان الجودة والتحول الرقمي:

تفتقر معاهد التعليم التقني والفني إلى معايير الاعتماد المؤسسي والبرامجي الحالية، الصادرة عن المركز الوطني لضمان الجودة؛ لأنها ما تزال تفتقر إلى وجود معيار أو مؤشرات ذات علاقة بالتحول الرقمي، مثل: توافر البنية التحتية الرقمية، والتكنولوجيا المناسبة، وتوظيفها في البرامج التعليمية، واستخدام هذه التقنيات الرقمية في عمليّة التعليم والتعلم، كلّ ذلك يرجع سببه إلى وجود مركزين لضمان الجودة في ليبيا. (مرجين، 2018، ص 92) لذلك، ينبغي للمركز الوطني لضمان جودة واعتماد المؤسسات التعليمية والتدريبية العمل على مراجعة معايير الاعتماد المؤسسي والبرامجي وتطويره؛ لتشمل مؤشرات ومعايير تتعلق بالتحول الرقمي، وتوفير الدعم اللازم؛ لتنفيذ هذه المعايير، كذلك الاستفادة من تجارب المؤسسات التعليميّة (التقنية والفنية) الأخرى التي نجحت في تطبيق التحول الرقمي، واستخدامها كنماذج لتحسين برنامج التحول الرقمي في العملية التعليمية. (التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي العربية الواقع التحديات والمقاربات المستقبلية).

أهم التحديات التي تواجه عملية التحول الرقمي في مؤسسات التعليم التقني والفني:

توجد تحديات تشريعية تتمثل في أهمية وضع إطار تشريعي واضح ومحدد للتحول الرقمي في قطاع التعليم العالي، يتضمن ذلك تحديد القوانين واللوائح والسياسات التي تنظم هذا النوع من التحول وتحدد المسؤوليات والحقوق والواجبات للطلبة والأساتذة ومؤسسات التعليم العالي.

- وضع خطط استراتيجية واضحة ومحددة، والتي تشمل تطوير البنية التحتية الرقمية، وتوفير التدريب والدعم اللازم للأساتذة والطلبة، وتحديد الأهداف والمؤشرات لقياس نجاح هذه الخطط وتحديد الموارد المالية والبشرية اللازمة لتنفيذها.
- تحسين بناء البنية التحتية الرقمية ودعمها، والتي تعدّ غير كافية لدعم التعليم الرقمي بشكل كامل.
- يواجه العديد من الأساتذة والطلبة في مؤسسات التعليم العالي في ليبيا صعوبات في استخدام التقنيات الحديثة في التعليم، وهذا يتطلب توفير التدريب والدعم اللازم لهم.
- تتطلب البنية التحتية الرقمية اللازمة للتعليم الرقمي تكلفة عالية، وهذا يمكن أن يشكل عائقاً في مؤسسات التعليم العالي في ليبيا.
- تعاني ليبيا من انقطاع الإنترنت، والذي يمكن أن يؤثر على سير العملية التعليمية الرقمية؛ ولذلك يجب زيادة الاستثمار في البنية التحتية للإنترنت، وتوفير إنترنت بشكل مستمر ومنتظم.
- تحتاج عملية التحول الرقمي في التعليم التقني والفني إلى توفير الموارد المالية الكافية.
- استمرار انقسام المركز الوطني لضمان جودة واعتماد المؤسسات التعليمية والتدريبية إلى أكثر من مركز.

إذًا في ظلّ تعدد وتنوع التحديات التي تقف في وجه التحول الرقمي في المعاهد التقنية والفنية، وما اقترن بها من استمرار للصراعات والحروب الأهلية، فضلًا عن غياب الإدارة السياسية الرامية إلى تحقيق التحول الرقمي، كان من الطبيعي أن يتسم التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي في ليبيا بالبطء والتعثر في بعض الأحيان، وحتى التوقف في بعضها.

الإجراءات المتبعة في البحث:

منهج البحث:

تم الاعتماد على المنهج الوصفي، وذلك لمناسبته لموضوع البحث وهو الذي يقوم على "متابعة دقيقة لواقعة معينة، واستخدام الأسلوب الكمي والنوعي في فترة معينة، والحصول على نتائج وتفسيرات تساعد على فهم الواقع وتطويره"

مجتمع البحث:

يتكون مجتمع البحث من أعضاء هيئة التدريس (حملة الماجستير والدكتوراه) والإداريين والفنيين في المعاهد التقنية والفنية في بلدية حي الأندلس.

عينة البحث:

نظراً لكون مجتمع البحث كبير، فقد تم التطبيق على عينة عشوائية تكونت من نخبة من أعضاء هيئة التدريس والبالغ عددهم (80) من العديد من المعاهد والكليات التقنية.

أداة البحث:

الاستبانة وإجراءات تطبيقها:

لأغراض تحقيق أهداف البحث، أعدت الباحثتان استبانة لعينة البحث، بالإجابة عن أسئلة البحث؛ اعتماداً على الإطار النظري، وبعض الدراسات السابقة ذات العلاقة.

وقد تكونت الاستبانة من عشر فقرات، توزعت على خمسة أقسام.

- **القسم الأول**: يختص بالمعلومات العامة.
- **القسم الثاني**: الوضع الحالي للتعليم التقني والفني، واشتمل على فقرتين.
- **القسم الثالث**: التحول الرقمي في التعليم التقني والفني، واشتمل على فقرتين.
- **القسم الرابع**: مقترحات وتوصيات.
- **القسم الخامس**: الملاحظات العامة.

وفي الجداول الآتية نستعرض الفقرات التي حازت على الأعلى والأقل نسبة اختارها المجيبون، على تساؤلات الاستبانة مرتبة على حسب ترتيب الأسئلة الموجودة في الاستبانة:

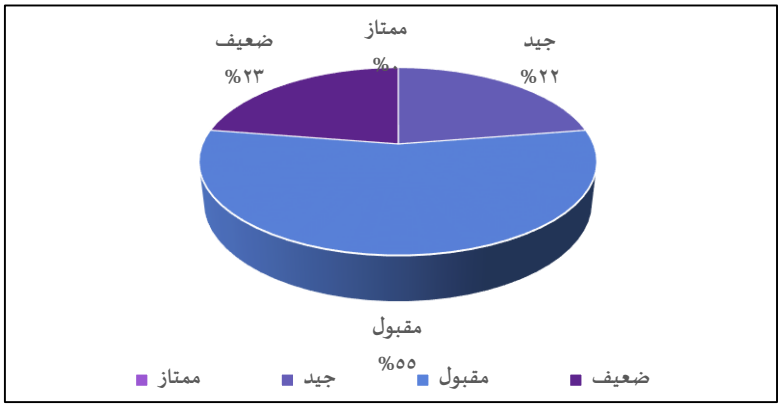
القسم الثاني الوضع الحالي للتعليم التقني والفني.

1. ما هو تقييمك لجودة التعليم التقني والفني الحالي في ليبيا؟

جدول (1)

الفقرة	العدد	النسبة
ممتاز	0	0
جيد	9	%22.50
مقبول	22	%55

ضعيف	9	%22.50



شكل (1)

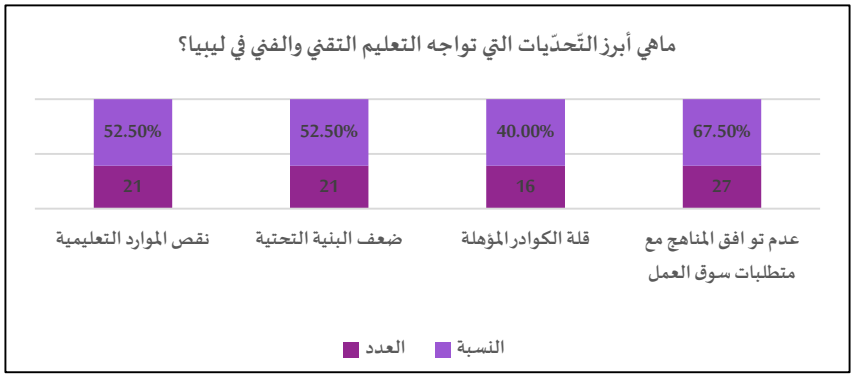
يبيّن الجدول رقم (1) جودة التعليم في المعاهد التقنيّة، والفنية، حيث تشير النسب إلى كونه مقبولًا عند أكثر المجيبين، وبعضهم الآخر انقسم الرأي بين الجيد والضعيف، وهذا كلّه يدلّ على تدنّي مستوى التعليم وجودته، في المعاهد التقنيّة والفنية.

وهو ما نراه واضحًا في الشكل (1)، حيث يبيّن الرسمُ البياني تدني مستوى التعليم وجودته في المعاهد التقنية والفنية، في حين أنّ أحدًا من المجيبين (أعضاء هيئة التدريس، أو الإداريين) لم يختر (ممتاز) أبدًا، وتبقى نسبته (0).

2. ما أبرز التّحدّيات التي تواجه التعليم التقني والفني في ليبيا؟

جدول (2)

نقص الموارد التعليمية	21	%52.50
ضعف البنية التحتية	21	%52.50
قلة الكوادر المؤهلة	16	%40
عدم توافق المناهج مع متطلبات سوق العمل	27	%67.50



الشكل (2)

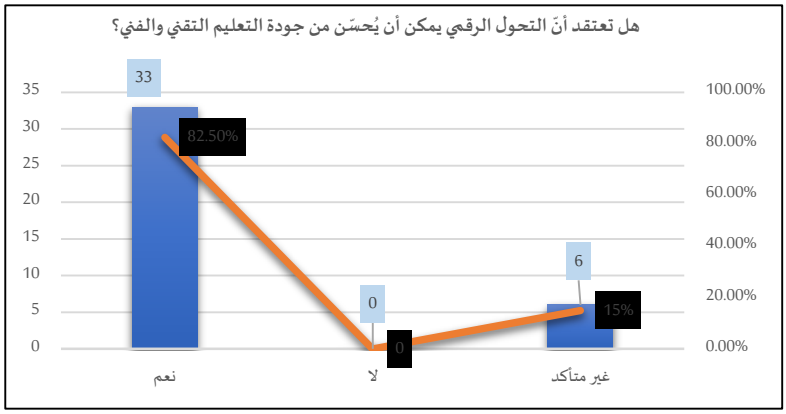
بيّن الجدول رقم (2) أبرز التّحدّيات التي تواجه التعليم في المعاهد التقنية والفنيّة، وقد كانت الإجابات متقاربة، حيث أجاب الباحثون باختيارهم أكثر من فقرة، والنسبة الأكثر كانت لعدم توافق المناهج مع متطلبات سوق العمل، أمّا النسبة الأقل فقد كانت لقلّة الكوادر المؤهلة؛ ويُرجّح ذلك إلى وجود عدد (لابأس به) من أعضاء هيئة التدريس في ليبيا، ممن لديهم الدراية وتأهيل للتعامل مع هذه الأوضاع، أمّا ضعف البنية التحتيّة، ونقص الموارد التعليميّة، فعاملان تتساوى فيهما النسب، كونهما من أبرز التّحديات التي تواجه التعليم التقني والفني أثناء تطبيق برنامج التّحول الرقمي، وهذا ما يبيّنه الشكل (2) بصورة أوضح، وأكثر شموليّة.

القسم الثالث_ التحول الرقمي في التعليم التقني والفني

1. هل تعتقد أنّ التحول الرقمي يمكن أن يُحسّن من جودة التعليم التقني والفني؟

جدول (3)

نعم	33	%82.50
لا	0	0
غير متأكد	6	%15



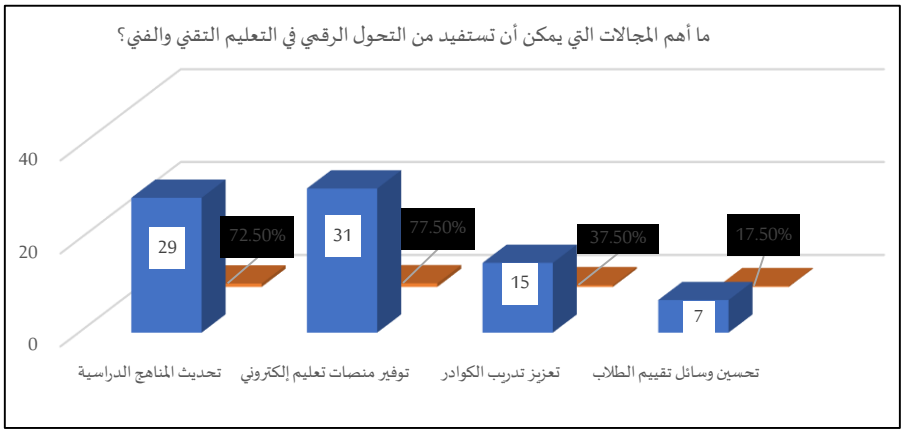
الشكل 3

يظهر الجدول (3) مدى أهمية التحول الرقمي وخاصة في مجال التعليم؛ حيث إنّ النسبة الأعلى كانت تؤيد _بشكل كبير_ أنّ التحول الرقمي يمكنه تحسين جودة التعليم التقني والفني، والذي يدعم ذلك أنّ أحدًا لم يختر (لا)، أمّا (غير متأكد) فقد حصلت على نسبة ضعيفة؛ لعل ذلك يرجع إلى عدم وجود الخبرة الكافية في مجال التحول الرقمي _بالمفهوم الشامل له_، ويوضح ذلك ويبيّنه الشكل (3).

2. ما أهم المجالات التي يمكن أن تستفيد من التحول الرقمي في التعليم التقني والفني؟

جدول (4)

تحديث المناهج الدراسية	29	%72.50
توفير منصات تعليم إلكتروني	31	%77.50
تعزيز تدريب الكوادر	15	%37.50
تحسين وسائل تقييم الطلاب	7	%17.50



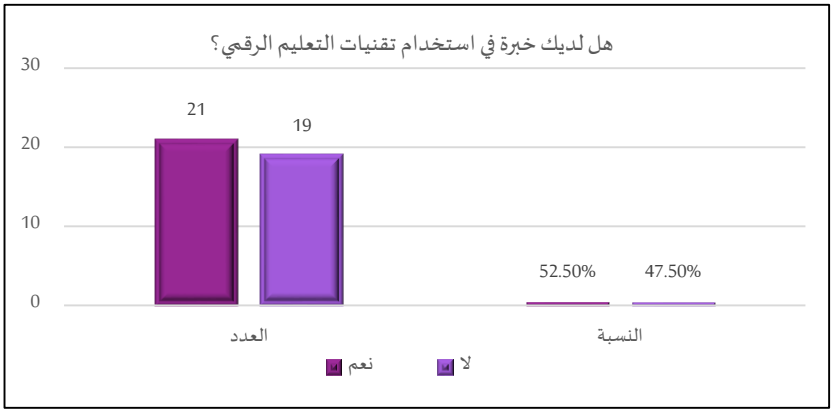
شكل 4

يبيّن الجدول (4) أهم المجالات التي تفيد في عملية التحول الرقمي في التعليم التقني والفني، وتحقق (توفير منصات تعليم إلكتروني) النسبة الأعلى بين الخيارات الأخرى، والنسبة القريبة منها (29%) هي لتحديث المناهج الدراسية، والأقل نسبة نجدها في (تحسين وسائل تقييم الطلاب)، والشكل البياني يوضح ذلك بصورة أدق.

3. هل لديك خبرة في استخدام تقنيات التعليم الرقمي؟

جدول (5)

نعم	**21**	**%52.50**
لا	19	%47.50

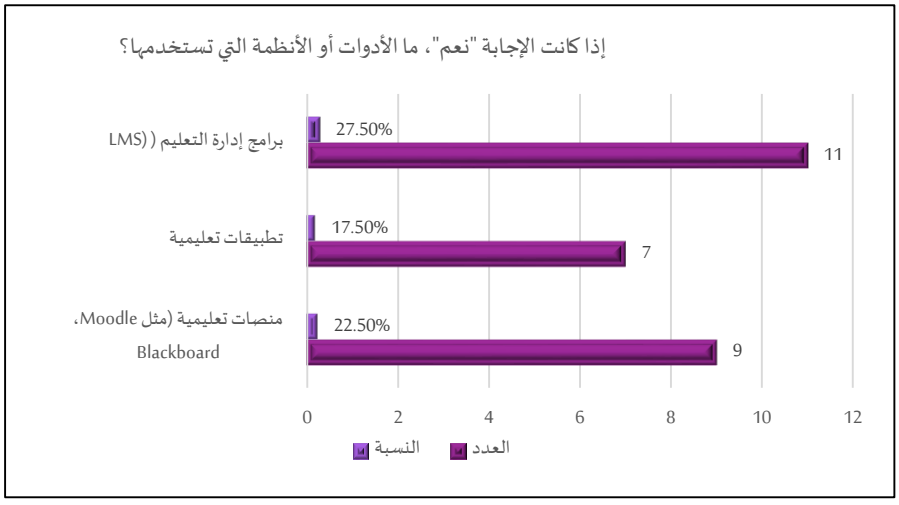


شكل 5

4. إذا كانت الإجابة "نعم"، ما الأدوات أو الأنظمة التي تستخدمها؟

جدول (6)

منصات تعليمية) مثل**Moodle ، Blackboard**	9	%22.5
تطبيقات تعليمية	7	%17.5
برامج إدارة التعليم**(LMS)**	11	%27.5



شكل 6

يوضح جدول (6) الأدوات والأنظمة التي يستخدمها الخبراء في التحول الرقمي، فبرامج إدارة التعليم تسجل النسبة الأعلى (27%) بينما النسبة

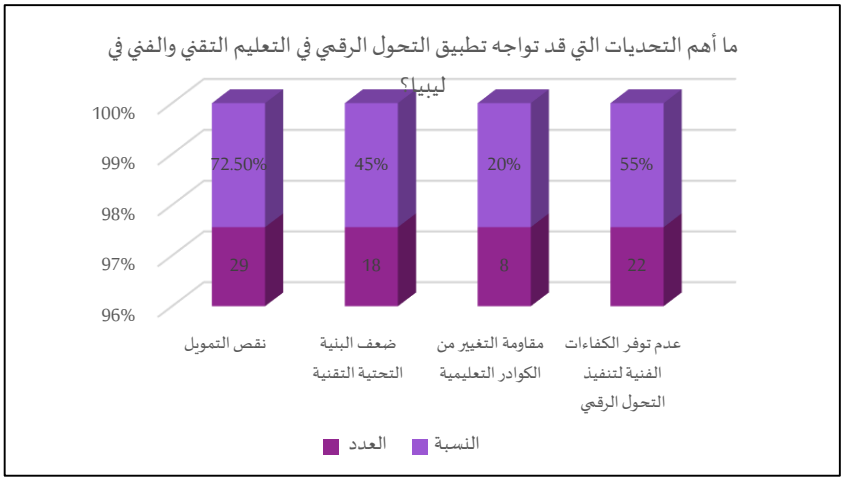
الأقل للمنصات التعليمية (22%)، ويبين ذلك بطريقة توضح الفرق بين النسب الرسم المبيّن أعلاه.

القسم الرابع مقترحات وتوصيات:

1. ما أهم التحديات التي قد تواجه تطبيق التحول الرقمي في التعليم التقني والفني في ليبيا؟

الجدول (7)

نقص التمويل	29	%72.50
ضعف البنية التحتية التقنية	18	%45
مقاومة التغيير من الكوادر التعليمية	8	%20
عدم توفر الكفاءات الفنية لتنفيذ التحول الرقمي	22	%55



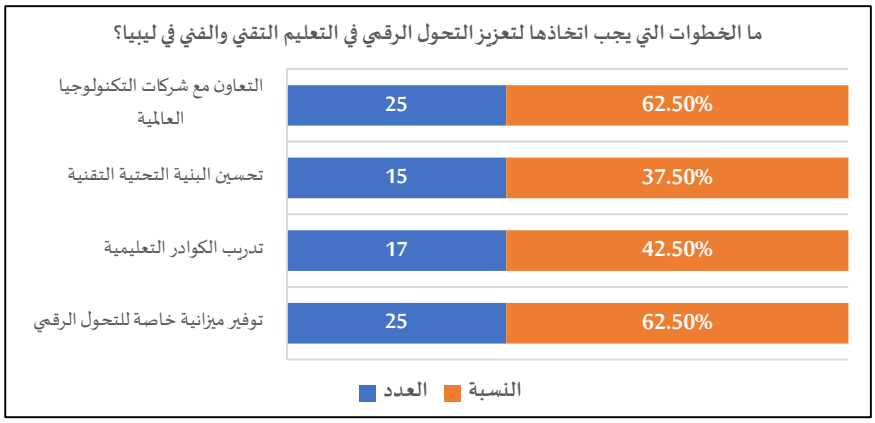
شكل 7

يبيّن الجدول (7) هنا أهم التحديات أو العقبات التي قد تواجه عملية التحول الرقمي في المعاهد التقنية والفنية، والأغلبية تشير إلى نقص التمويل بنسبة (72.5%) وتحقق بذلك النسبة الأعلى، بينما الأقل نسبةً يقع على مقاومة التغيير من الكوادر التعليمية، ولعل ذلك يرجع إلى وجود الرغبة في التغيير، وتطبيق برنامج التحول الرقمي، والاستفادة منه.

2. ما الخطوات التي يجب اتخاذها لتعزيز التحول الرقمي في التعليم التقني والفني في ليبيا؟

الجدول(8)

توفير ميزانية خاصة للتحول الرقمي	25	%62.5
تدريب الكوادر التعليمية	17	%42.5
تحسين البنية التحتية التقنية	15	%37.5
التعاون مع شركات التكنولوجيا العالمية	25	%62.5



شكل 8.

يبين الجـدول (8) الخطوات التي تعزز التحول الرقمي في التعليم التقني والفني، والتي أهمها التعاون مع شركات تكنولوجيا عالميّة، وتوفير ميزانية خاصة، وذلك بنسبة (62.5%)، بينما النسبة الأضعف هي تحسين البنية التحتية التقنية (37.5%) ويوضح ذلك الرسم البياني أعلاه.

أظهرت نتائج الدراسة أن جودة التعليم التقني والفني في ليبيا أقل من مستوى الجيد، كذلك تتفق أكثر الإجابات في أن ضعف الموارد البشرية، وقلة الميزانية، وعدم تدريب الكوادر التعليمية، وضعف البنية التحتية... وغيرها من التحديات هي التي يجب معالجتها وتوفرها؛ لكي تنجح عملية التحول الرقمي في المعاهد التقنية والفنية، ومن خلال ذلك نستخلص إلى النتائج الآتية:

- يجب متابعة البيئة الداخلية والخارجية للمؤسسات التعليمية، وتقييمها أثناء تحولها الرقمي.
- مراجعة الخطة الاستراتيجية بصفة مستمرة؛ تفاديًا لأي انحرافات أو قصور.
- وضع خطة بحثية تدعم العلاقة بين المؤسسات التعليمية، والمؤسسات الصناعية لتوفير التمويل اللازم.
- الاهتمام بالأفراد المبدعين داخل المؤسسات التعليمية، وتشجيعهم وتأهيلهم؛ كي يقوموا بنشر ثقافة التعليم والتدريب.
- تدريب الكوادر التعليمية، ودعمهم؛ لتعزيز مهارات التدريس الرقمية؛ لضمان عملية التحويل الرقمي.
- توفير مكتبة رقمية وقواعد بيانات تخدم عملية التعلم والتحول الرقمي.
- توفير قيادات عليا مؤهلة ومدربة لدعم عملية التحول الرقمي.

أهم التوصيات:

إن تحسين التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي وتطويره في ليبيا يتطلب مجهودا شاملا وتعاونا بين الحكومة، ومؤسسات التعليم العالي، فضلا عن أهمية إشراك القطاع الخاص. هذا ما توصّل إليه الدكتور حسين مرجين في دراسته في كتاب التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي في الوطن العربي، ويتمثّل ذلك في الآتي:

- تحسين الإدارة السياسية ودعم التحول الرقمي، وتعزيز الشراكة بين القطاع العام والخاص؛ لتحقيق هذا الهدف.
- التعاون بين الحكومة ومؤسسات التعليم العالي والشركات التقنية والمجتمع المدني في وضع إطار تشريعي واستراتيجيات واضحة وفعالة؛ لتحقيق التحول الرقمي في قطاع التعليم العالي في ليبيا.
- بناء خطة استراتيجية للتحول الرقمي ضروري؛ لتحسين التحول الرقمي وتطويره في مؤسسات التعليم العالي في ليبيا، مما يسهم في تحقيق الأهداف المرجوة وتحسين جودة التعليم الرقمي.
- يتطلب التحول الرقمي تبني مفاهيم وأساليب جديدة في التعليم والتدريب، ولذلك يجب على المؤسسات التعليمية تشجيع الثقافة الرقمية والتحول الرقمي في بيئة التعليم والتدريب.

- تحسين الإدارة والتنظيم وتطوير السياسات والإجراءات اللازمة؛ لتعزيز التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي.
- توفير البنية التحتية اللازمة لدعم التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي، بما في ذلك الشبكات والأجهزة والبرمجيات والخوادم.
- تطوير المناهج التعليمية الرقمية وتبنيها في مؤسسات التعليم العالي، وتوفير موارد تدريبية ومناهج تعليمية؛ لتمكين الأساتذة والطلبة من استخدام التكنولوجيا بفاعلية.
- توفير التدريب والدعم اللازم للأساتذة والطلبة؛ لتسهيل استخدام التكنولوجيا، وتحسين جودة التعليم الرقمي.
- تعزيز الثقة بالتعليم الرقمي وتوعية الجمهور بفوائده، وتبني معايير جودة ونظام اعتماد لتحديد مؤسسات التعليم العالي المؤهلة لتقديم التعليم الرقمي.
- تطوير المهارات العملية والتقنية للطلبة، وتوفير فرص للتدريب والتعلم العملي.
- العمل على تخفيض تكلفة التحول الرقمي وتوفير موارد مالية؛ لتمكين مؤسسات التعليم العالي من استخدام التكنولوجيا بكفاءة.

الاستفادة من التجارب والممارسات الدولية والإقليمية في التحول الرقمي في التعليم العالي.

توحيد مراكز ضمان الجودة والاعتماد في ليبيا إلى الهيئة الليبية للجودة والاعتماد في التعليم، تتولى هذه الهيئة تطوير معايير جديدة؛ لتقييم جودة التعليم الرقمي وتحديد مدى توافق المؤسسات التعليمية مع هذه المعايير. فضلا عن تحديد القواعد والإجراءات اللازمة؛ لاعتماد برامج التعليم الرقمي وتصديقها، وضمان جودة هذه البرامج وتوافقها مع المعايير الدولية المعتمدة في هذا المجال

المصادروالمراجع

المراجع العربية:

أحمد بدوي (1993): معجم مصطلحات العلوم الاجتماعية، مكتبة لبنان، بيروت، لبنان، ص411.

أحمد السيد (2021): أثر التّحول الرقمي على التعليم التقني والمهني في الدول العربية. المجلة العربية للتعليم التقني، 15(2)، 45-60.

أحمد فرج أحمد (2009): الرقمنة داخل مؤسسات المعلومات أم خارجها؟ دراسة في الإشكاليات ومعايير الاختيار، مجلة دراسات المعلومات، تصدر عن جمعية المكتبات والمعلومات السعودية، بالتعاون مع معهد الملك سلمان للدراسات والخدمات الاستشارية، العدد الرابع، ص11

باكيتاز بركة (2008) الإدارة الاستراتيجية: المفهوم، المقومات، والمعوقات بالتطبيق على عينة من البلدان العربية، والدول الأفريقية بحث منشور المؤتمر الأول: الإدارة الاستراتيجية في بيئة الأعمال العربية، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية، القاهرة ع2، ص130.

التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي العربية: الواقع، التحديات والمقاربات المستقبلية، ص 15

حسن لوشن (2003) استراتيجية التعليم نماذج نظرية ورؤية مستقبلية، بحث منشور، المجلة العربية، والعلوم –إدارة التربية، مج 23، ع2، ص13.

إسراء رجب، محمد أحمد (2022)"التحول الرقمي في التعليم الجامعي: مفهومه وأهدافه وآلياته، مجلة العلوم التربوية-كلية التربية بقنا، مصر العدد 50، ص:55-77.

سارة بن علي. (2019). التعليم الإلكتروني وأثره على التعليم التقني في تونس. مجلة التعليم الرقمي، 5(2)، 50-68.

السواط، طلق، والسواط، عوض هللا (2022) "أثر التحول الرقمي على كفاءة الأداء الأكاديمي" حالة دراسية لهيئة أعضاء التدريس بجامعة الملك عبد العزيز، المجلة العربية للنشر العلمي، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية رماح – الأردن، العدد، 43 ص 6.

العالول، رنا فتحي (2021) " التحول الرقمي في التعليم في ظل جائحة كورونا وتجارب الجامعات الفلسطينية في مواجهة جائحة كورونا "، تجربة كلية الدراسات المتوسطة– جامعة غزة، مجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب، العدد الأول، ص16.

عفيف وهناء وخولو في، وهيبة (2022)"الاتجاه نحو التحول الرقمي: حتمية أو خيار؟ "مجلة اقتصاد المال والاعمال، جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي، الجزائر، المجلد 6، العدد 1،ص 276-291.

فاطمة الزهراء علي. (2022). التحديات والفرص في التحول الرقمي للتعليم المهني في المملكة العربية السعودية. مجلة البحوث التربوية، 10(1)، 78-95.

ليلى محمود. (2023). التحول الرقمي في التعليم المهني والتقني: تجارب دولية ومحلية. مجلة الابتكار التعليمي، 12(4)، 200-220.

محمد إبراهيم أحمد. (2020). التحول الرقمي وأثره على التعليم الفني في مصر. مجلة التعليم والتكنولوجيا، 8(3)، 112-130.

محمد الهادي (2002): المنظمة الرقمية في عالم متغير، بحث منشور، المؤتمر العربي الأول لتكنولوجيا المعلومات والإدارة، بعنوان "نحو منظمة رقمية" المنظمة العربية للتنمية الإدارية، شرم الشيخ، مصر، ص5.

المراجع الأجنبية:

M.Barto.l,katthyn and c.Martin,Dav id ,2nd ed ,(1994):manag ement,New York:McGraw-Hill.lnc.p.168.

.De BruiJn,E& Leeman,y.(2019)Thein fluence of digital trans formation on lifelong learning.Education sciences,9 (1), 23.

المو اقع الإلكترونية:

كل ما يجب أن تعرفه عن الرقمنة والتحول الرقمي (2022)، الرابط المتاح: https\\24.pw\Apa2nv.

الرقمنة، والتحول الرقمي في صناعة الخدمة الميدانية (2023)، الرابط المتاح.

Digital trams form ation in Higher Education: www.educause.edu.