Afro-Asian Journal of Scientific Research (AAJSR)
المجلة الأفروآسيوية للبحث العلمي(AAJSR)
E-ISSN: 2959-6505
Volume 2, Issue 5, 2024
Page No: 371-384
Website: https://aajsr.com/index.php/aajsr/index
SJIFactor 2024: 5.028 ISI 2024: 0.580 معامل التأثير العربي (AIF) 2024: 0.74
عدد خاص: المؤتمر الليبي لتطوير التعليم التقني والفني، مدينة بنغازي، ليبيا، ديسمبر 2024

نماذج تطوير القوى العاملة في التعليم التقني: دراسة مقارنة بين الدول المتقدمة والعربية

د. رهام ارشيد نصير[1*]، د. ابراهيم طه العجلوني[2]، عبد السلام علي أحمد[3]
[1]قسم إدارة الأزمات والكوارث، كلية الدراسات التنموية، جامعة مينسوتا الإسلامية
[2]اقسم الدراسات العليا، كلية الإعلام، جامعة مينسوتا الإسلامية
[3]قسم الهندسة الميكانيكية والصناعية، كلية الهندسة، جامعة بني وليد

Models for Workforce Development in Technical Education: A Comparative Study between Developed and Arab Countries

Reham Ershaid Nusair[1*], Ibrahim Taha Alajlouni[2], Abdussalam Ali Ahmed [3]
[1] Crisis and Disasters Management Department, Faculty of Development Studies, Islamic University of Minnesota, Minnesota, USA.
[2] Post Graduate Department, College of Media, Islamic University of Minnesota, Minnesota, USA.
[3] Mechanical and Industrial Engineering Department, Bani Waleed University, Libya

*Corresponding author: *reham.nusair@yahoo.com* *المؤلف المراسل

Received: July 30, 2024	Accepted: November 15, 2024	Published: December 17, 2024

الملخص

مع التطور السريع الذي يشهده عصرنا الحالي، أصبح تعزيز مهارات وتنمية قدرات القوى العاملة أمرًا ضروريًا لسد الفجوة في المهارات التي يحتاجها سوق العمل، لذا جاء هذا البحث للتعرف على أوجه التشابه والاختلاف في نماذج تطوير القوى العاملة في التعليم التقني بين الدول المتقدمة (ألمانيا وكندا واليابان)، والدول العربية (الأردن وليبيا والسعودية)، استفاد الباحثون من المنهج المقارن والمنهج الوصفي التحليلي للمعطيات ذات الصلة بالبحث، والتي تم الحصول عليها من مصادر متعددة، لاستخلاص النتائج التي توضح الأفكار المطروحة بالبحث، وكان من أبرز الاستنتاجات التي تم الوصول إليها امتلاك الدول المتقدمة نماذج فعّالة تعزز كفاءة القوى العاملة في التعليم التقني، بينما تواجه الدول العربية تحديات متعددة تتطلب تطبيق سياسات إصلاحية تهدف إلى تحسين مهارات القوى العاملة في هذا المجال، كما تم تقديم مجموعة من التوصيات التي اقترحها الباحثون والتي إذا تم الأخذ بها ستسهم في تطوير القوى العاملة مما يؤدي إلى التحسن المنشود في التعليم التقني.

الكلمات المفتاحية: نماذج تطوير القوى العاملة، التعليم التقني، الدول المتقدمة، الدول العربية.

Abstract:

With the rapid development we are witnessing in our current era, enhancing skills and developing the capabilities of the workforce has become essential to bridge the skills gap required by the labor market. This research aims to identify the similarities and differences in workforce development models in technical education between developed countries (Germany, Canada, and Japan) and Arab countries (Jordan, Libya, and Saudi Arabia). The researchers utilized comparative and descriptive-analytical methods to analyze relevant data

obtained from various sources, drawing conclusions that clarify the ideas presented in the study. One of the main findings was that developed countries possess effective models that enhance workforce efficiency in technical education, while Arab countries face multiple challenges that require the implementation of reform policies aimed at improving workforce skills in this area. A set of recommendations proposed by the researchers was also presented, which, if adopted, would contribute to the development of the workforce and lead to the desired improvement in technical education.

Keywords: Models for Workforce Development, Technical Education, Developed Countries, Arab Countries.

المقدمة

في ظل التطور السريع الذي يشهده العالم في مجال التعليم، تبرز الحاجة إلى تطوير العاملين في التعليم التقني باعتباره أحد الأعمدة الأساسية التي تسهم في تنمية وتطوير القوى العاملة؛ حيث يسهم في تزويد الأفراد بالمهارات والمعارف اللازمة للعمل في مجالات مطلوبة في سوق العمل. حيث تُعد القوى العاملة التي ترتكز على المهارات والمعارف، والكفاءات التي يمتلكها الأفراد أحد أهم أصول الدول لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، . في ظل التطورات التقنية والتغيرات السريعة في سوق العمل العالمي، فقد أصبح التعليم التقني والمهني ضرورة ملحة لضمان تأهيل الأفراد للعمل في مختلف القطاعات، لا سيما تلك التي تتطلب مهارات فنية متقدمة.

ولأن القوى العاملة جزءٌ حوريٌ في تحسين مخرجات التعليم التقني؛ فهي تمثل الأساس الذي يقوم عليه تطوير العملية التعليمية والتدريبية في هذا المجال ، فالاستثمار في تطوير الكوادر البشرية في التعليم التقني يسهم في تعزيز المهارات التي يحتاجها العاملون في مواكبة التحولات التكنولوجية والاقتصادية، وتعزيز القدرة التنافسية الاقتصادية للدول؛ وفي هذا السياق تتباين المهارات والقدرات للموارد البشرية العاملة في التعليم التقني بين الدول المتقدمة والعربية على حد سواء.

إشكالية البحث

رغم الأهمية المتزايدة لتطوير القوى العاملة في مجال التعليم التقني كعنصر أساسي لدفع عجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية، خاصة في عصر يعتمد بشكل كبير على الاقتصاد المعرفي الرقمي، فإن الدول العربية تواجه تحديات متعددة في بناء نماذج فعالة لتطوير مواردها البشرية في هذا المجال. وكما نعلم أن عصرنا الحالي يتطلب قوى عاملة مدربة ومؤهلة في القطاعات التقنية والمهنية، ومع ذلك، تفتقر العديد من الدول العربية إلى النماذج التي تمكنها من تلبية احتياجات سوق العمل المتغيرة. وفي المقابل، تتميز الدول المتقدمة بتطبيق نماذج ناجحة في تطوير مواردها البشرية في التعليم التقني، مما يعكس تبايناً واضحاً في فعالية هذه النماذج بين الدول المتقدمة والعربية.

نظراً لكون الموارد البشرية بما تمتلكه من مهارات ومعارف وقيم، تمثل المكوّن الأهم في منظومة التطور التي تمتلكها الدول، ولوجود تفاوت تقني واضح بين الدول المتقدمة وبقية دول العالم، بما فيها الدول العربية، فإن هذه الدراسة تحاول الاجابة على التساؤلات التالية:

- ما هي النماذج التي تطبقها الدول المتقدمة والدول العربية في مجال تطوير القوى العاملة في التعليم التقني؟
- ماهي أوجه التشابه والاختلاف في نماذج تطوير القوى العاملة في التعليم التقني في الدول العربية والمتقدمة؟
- كيف يمكن للدول العربية ان تلحق بركب الدول المتقدمة في تطويرها القوى العاملة في التعليم التقني؟

أهداف البحث

يسعى هذا البحث إلى تحقيق مايلي:

1. التعرف على النماذج المتبعة في تطوير القوى العاملة في التعليم التقني في الدول العربية والمتقدمة.
2. تحديد أوجه الشبه والاختلاف بين النماذج المتبعة في تطوير القوى العاملة في التعليم التقني في الدول العربية والدول المتقدمة.
3. تقديم توصيات قابلة للتنفيذ للدول العربية من أجل تحسين نظم التعليم التقني وتعزيز تطوير القوى العاملة لاحتذاء الدول المتقدمه في هذا المجال.

أهمية البحث

تبرز أهمية هذا البحث في تسليطه الضوء على الفجوة بين الدول المتقدمة والعربية في تطوير القوى العاملة في التعليم التقني، وهو عامل حاسم في تعزيز التنافسية الاقتصادية وتحقيق التنمية المستدامة في ظل التحولات السريعة في سوق العمل العالمي، مما يتطلب بناء نماذج فعّالة تواكب التطورات التكنولوجية وتساهم في تأهيل القوى العاملة في التعليم التقني بما يلبي احتياجات العصر الرقمي؛ كما يسهم هذا البحث في فهم التحديات التي قد تعوق تطوير العاملين في قطاع التعليم

التقني في الدول العربية، وتحديد الممارسات الناجحة التي يمكن للدول العربية الاستفادة منها لتحديث نظم تأهيل العاملين في هذا القطاع، وتعزيز قدرتها على إعداد كوادر فنية مدربة ومؤهلة تلبي احتياجات السوق وتدعم التنمية الاقتصادية.

منهجية البحث

في إطار الربط بين التفكير في الإشكالية البحثية وأهدافها وأهميتها، وحيث أن البحث ذو مهمة نظرية، فإن الباحثين استعانوا بالمنهج المقارن والمنهج الوصفي التحليلي للمعطيات ذات الصلة بالبحث، لأن استخدام هذا النهج المزدوج سيسهم في تحقيق مقارنة شاملة دقيقة بين أنظمة تطوير العاملين في التعليم التقني في بعض الدول المتقدمة والعربية، وقد اختار الباحثون ثلاث دول مصنفة دولا متقدمة هي المانيا وكندا، واليابان، وثلاث دول عربية تصنف دولا نامية هي ليبيا، والسعودية والأردن للمقارنة بينها (UNDP, 2022).

الاطار النظري

مفهوم التعليم التقني

يعتبر التعليم التقني مكوّنًا أساسيًا في الأنظمة التعليمية الحديثة، حيث يسعى إلى تزويد المتعلمين بالمهارات العملية والمعرفة التقنية التي تؤهلهم للعمل في مجالات تتطلب كفاءة عالية في التكنولوجيا والصناعات المختلفة، وتتزايد أهمية التعليم التقني مع التطور السريع في المجالات التقنية، مما يجعل من الضروري تعزيز القدرات التقنية والمهارات العملية للطلاب، لسد الفجوة بين التعليم التقليدي واحتياجات سوق العمل.

يرى الباحث تشارلز جونز أن التعليم التقني هو "مجموعة من البرامج التعليمية التي تهدف إلى تطوير المهارات التقنية والتطبيقية اللازمة لأداء وظائف محددة في مجالات صناعية وتقنية" (Jones,2016). وذكر ريتشارد كريج بأن التعليم التقني "نظام تعليمي يستهدف سد الفجوة بين التعليم التقليدي واحتياجات سوق العمل عبر توفير برامج تركز على تنمية المهارات المهنية والتقنية"(Craig,2018). في حين يرى جون ديفيس أنه "استجابة مباشرة للتطور التكنولوجي السريع في المجتمع" (Davis, 2019). وأضاف دانيال سميث أن التعليم التقني هو "نوع من التعليم المهني الذي يركز بشكل أساسي على إكساب الطلاب المهارات التقنية المرتبطة بالصناعات والحرف المتقدمة" (Smith, 2020).

ويرى الباحثون أن التعليم التقني هو عملية تطوير المهارات التقنية والعملية التي تتطلبها التكنولوجيا الرقمية الحديثة، باعتباره تعليماً يرتكز على التطبيق العملي وتحقيق التكامل بين المهارات الأكاديمية والاحتياجات الفعلية لسوق العمل.

أهمية وأهداف التعليم التقني

يساهم التعليم التقني في سد الفجوة بين المهارات المكتسبة من التعليم التقليدي والمهارات التي يحتاجها أصحاب العمل، مما يتيح للأفراد الانخراط في وظائف متخصصة تتطلب إلمامًا عمليًا بالتكنولوجيا الرقمية الحديثة(Craig, 2018) . كما أن التعليم التقني يعزز النمو الاقتصادي من خلال تحسين جودة وكفاءة القوى العاملة؛ حيث يتم إعداد الأفراد ليصبحوا قادرين على التعامل مع التقنيات المتقدمة وتطوير حلول مبتكرة لزيادة الإنتاجية، وتساهم هذه المهارات في دفع الابتكار وزيادة التنافسية الاقتصادية، خاصة في القطاعات التي تعتمد على التكنولوجيا(Greenwood, 2017). بالإضافة إلى مساهمته في تعزيز قدرة الأفراد على الاستجابة السريعة للتغيرات التكنولوجية والتعامل مع الأدوات والبرمجيات الجديدة، مما يساهم في تقليل فجوة المهارات بين العمالة الحالية والتقنيات المستخدمة (Davis, 2019). كما يساهم بشكل مباشر في تحسين فرص التوظيف للأفراد من خلال تقديم تدريب عملي يتماشى مع احتياجات سوق العمل (ILO, 2021). وأضاف (Smith, 2020) بأن له دورًا محوريًا في دعم ريادة الأعمال والابتكار من خلال تزويد الأفراد بالمهارات التقنية التي تمكنهم من إنشاء أعمالهم الخاصة أو قيادة مشروعات ابتكارية ريادية.

وهذا يؤكد أن التعليم التقني يُمثل عنصرًا حيويًا في بناء مستقبل أكثر استدامة وابتكار، لمساهمته في تحسين فرص العمل، وتعزيز النمو الاقتصادي، وتمكين الأفراد من التكيف مع التحولات التكنولوجية الرقمية والقدرة على الابتكار؛ مما يسهم في تحقيق التنمية المستدامة.

نماذج تطوير القوى العاملة في التعليم التقني في الدول المتقدمة

- **ألمانيا**

تُعد ألمانيا واحدة من الدول الرائدة عالميًا في تطوير القوى العاملة في مجال التعليم التقني، وذلك بفضل نظامها التعليمي المزدوج الذي يجمع بين التعليم النظري والتدريب العملي؛ يعتبر هذا النموذج محوريًا لتلبية احتياجات سوق العمل الألماني والصناعات المتقدمة، كما يساهم تطوير العاملين في هذا المجال بشكل مباشر في تعزيز الكفاءة الإنتاجية والقدرة التنافسية للاقتصاد الألماني.

النظام التعليمي المزدوج

يُعد النظام التعليمي المزدوج في ألمانيا العمود الفقري لتطوير الموارد البشرية في التعليم التقني؛ يجمع هذا النظام بين الدراسة النظرية في المدارس المهنية والتدريب العملي داخل الشركات، حيث يتم تطوير المعلمين والمدربين بصفة مستمرة لضمان تقديم أحدث المعارف والمهارات التي يحتاجها سوق العمل، وفقًا لمنظمة العمل الدولية(ILO, 2019) ، ويعتمد نجاح هذا النظام على الشراكة الوثيقة بين الشركات والمؤسسات التعليمية؛ وتتحمل الشركات الألمانية جزءًا كبيرًا من مسؤولية تدريب الطلاب، حيث يتم توجيه التدريب المهني ليواكب احتياجات القطاعات الصناعية المختلفة.

تطوير المعلمين والتدريب المستمر

يعتبرالاستثمار المستمر في تطوير المعلمين والمدربين من أهم العناصر التي تساهم في نجاح النظام التعليمي التقني في ألمانيا، وتوفر وزارة التعليم الألمانية برامج تدريبية متقدمة للمعلمين لضمان قدرتهم على تعليم الطلاب وفقًا لأحدث التقنيات والمعايير الصناعية. ويشمل هذا التدريب المستمر المشاركة في ورش العمل، والدورات التدريبية، والتدريب على تقنيات التعليم الحديثة مثل المحاكاة والذكاء الاصطناعي، كما يتم أيضًا تقييم المعلمين بصفة دورية لضمان تقديم جودة عالية من التعليم(BIBB,2021).

تأثير الشراكة مع القطاع الصناعي

تعد الشراكة بين المؤسسات التعليمية والقطاع الصناعي في ألمانيا عنصراً حاسماً في تطوير الموارد البشرية العاملة في التعليم التقني؛ فوفقًا لتقرير من منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) فإن التعليم التقني في ألمانيا يعتمد بشكل كبير على مشاركة الشركات في تصميم وتنفيذ البرامج التدريبية، كما توفر الشركات فرصًا للتدريب العملي للطلاب، مما يتيح لهم اكتساب خبرات مباشرة في بيئات العمل الحقيقية، تضمن هذه الشراكات توافق المهارات التي يكتسبها الطلاب مع احتياجات سوق العمل، وبالتالي تسهم في تقليص الفجوة بين التعليم والتوظيف(OECD, 2021).

تمويل التعليم التقني وتطوير الموارد البشرية

يأتي تمويل التعليم التقني في ألمانيا من الحكومة والشركات معًا، مما يتيح توفير بيئة تعليمية متقدمة وتطوير مستمر للعاملين في هذا المجال؛ لأن الحكومة الألمانية تستثمر مبالغ كبيرة في دعم التعليم المهني والتقني لضمان استمرارية تطوير العاملين في القطاع التقني، بالإضافة إلى قيام الشركات بتمويل جزء كبير من التدريب العملي للطلاب، مما يقلل من العبء المالي على المؤسسات التعليمية، ويساهم هذا التمويل المشترك في تحسين البنية التحتية الرقمية وتحديث المعدات والأدوات المستخدمة في التعليم (Cedefop, 2020).

دور التكنولوجيا في التعليم التقني

تُعتبر التكنولوجيا أداة أساسية في تطوير الموارد البشرية في التعليم التقني في ألمانيا. فالمؤسسات التعليمية تستخدم أحدث التقنيات مثل المحاكاة الافتراضية، والواقع المعزز، والذكاء الاصطناعي لتعزيز كفاءة التعليم، كما تُمكّن التكنولوجيا الطلاب من التدريب على سيناريوهات واقعية في بيئة تعليمية آمنة، مما يزيد من فرص تحسين المهارات التقنية، بالإضافة لذلك يتم تدريب المعلمين على استخدام هذه التقنيات بشكل فعال في المناهج الدراسية(OECD, 2020).

تحديات تطوير القوى العاملة في التعليم التقني في ألمانيا

على الرغم من النجاح الكبير الذي حققته ألمانيا في تطوير الموارد البشرية العاملة في التعليم التقني، إلا أن هناك بعض التحديات التي تواجه هذا القطاع، التي من أبرزها التكيف مع التغيرات التكنولوجية السريعة في الصناعات المختلفة، كما أن الطلب المتزايد على العمالة المؤهلة في المجالات التقنية يفرض ضغطًا على المؤسسات التعليمية لتقديم برامج تدريبية تلبي هذه الاحتياجات بسرعة، وهناك أيضًا تحديات تتعلق بجذب الشباب إلى التعليم المهني، حيث يفضل الكثيرون التعليم الأكاديمي على التعليم التقني(Bertelsmann Foundation, 2019).

وبناءً على ما سلف نجد أن نموذج تطوير القوى العاملة في التعليم التقني في ألمانيا هو نموذج يحتذى به عالميًا، لأنه يَعتمد على الشراكات بين القطاعين العام والخاص، والتدريب المستمر للمعلمين، بالإضافة إلى استخدام التكنولوجيا المتقدمة في التعليم، وبفضل هذا النموذج تمكنت ألمانيا من بناء قوى عاملة مؤهلة تلبي احتياجات السوق الصناعي المتغير باستمرار؛ وبالرغم من ذلك يواجه هذا النموذج بعض التحديات التي يجب معالجتها لضمان استمرارية النجاح في المستقبل.

– **كندا**

يعد تطوير الموارد البشرية في مجال التعليم التقني في كندا من الأولويات التي تسعى الحكومة إلى تعزيزها من خلال مجموعة من الاستراتيجيات التي تتضمن تحسين برامج التدريب المستمر ومنها:

التأهيل الأكاديمي والتربوي للعاملين في التعليم التقني

تعتمد كندا على تطوير برامج تأهيل أكاديمية وتربوية متخصصة للعاملين في قطاع التعليم التقني؛ حيث يتم تأهيل المعلمين والمدربين بصورة تقنية وأكاديمية، بما يتماشى مع معايير التدريس المهني والتقني، فتوفر الجامعات الكندية برامج لتأهيل المعلمين تشمل التدريب على مهارات التدريس، والتعامل مع الطلاب من خلفيات متنوعة، بالإضافة إلى الخبرات التقنية. كما تضمن الحكومة الكندية أن المعلمين يتلقون التعليم الأكاديمي والتقني اللازم لإعداد الطلاب في مجالات مثل الهندسة الميكانيكية، تكنولوجيا المعلومات، والتصنيع، إلى جانب تلقي التدريب على أحدث أساليب التدريس والممارسات التعليمية الحديثة(CMEC,2018).

التعليم المستمر والتدريب المتخصص

تُعتبر برامج التعليم المستمر والتدريب المتخصص جزءًا أساسيًا من تطوير الموارد البشرية في التعليم التقني بكندا؛ مما يوفر فرصاً مستمرة لتحديث المهارات والمعرفة، كما يتم تشجيع المعلمين والمدربين على المشاركة في برامج تطوير المهارات التقنية التي تعكس أحدث الابتكارات الصناعية والتكنولوجية؛ بالإضافة إلى دعم الحكومة الفيدرالية وحكومات المقاطعات الكندية لمبادرات تطوير التدريب المستمر، وتمويل ورش العمل والدورات التدريبية التي تستهدف المجالات الناشئة مثل الذكاء الاصطناعي، علوم البيانات، والتقنيات البيئية كما توفر النقابات العمالية وبعض الصناعات برامج تدريبية مستمرة للعاملين في التعليم التقني (OECD, 2020).

استخدام التكنولوجيا في التعليم التقني

تلعب التكنولوجيا دورًا محوريًا في التعليم التقني في كندا، لأن المؤسسات التعليمية تسعى إلى تدريب العاملين في هذا القطاع على استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم، مثل التعلم عبر الإنترنت، المحاكاة الافتراضية، والتقنيات الذكية. يساعد ذلك في توفير بيئة تعليمية مبتكرة وتفاعلية تسهم في تعزيز الفهم العملي للطلاب، خاصة في مجالات مثل الروبوتات والتصنيع الذكي. بالإضافة إلى دمج التكنولوجيا في المناهج الدراسية من خلال توفير الأجهزة والبرامج التي تسمح بتطبيق المهارات التقنية في بيئات محاكاة واقعية، كما ويتلقى المعلمون تدريبات خاصة على كيفية استخدام هذه التقنيات لضمان تفعيلها بالشكل الأمثل في عملية التدريس (Canada's Centre for Digital and Media Literacy, 2019).

تعزيز القدرات القيادية والإدارية

من الأهداف الرئيسية لتطوير الموارد البشرية في التعليم التقني في كندا هو تعزيز القدرات القيادية والإدارية، وتتضمن هذه الجهود توفير برامج تدريبية تَستهدف الأفراد في المناصب الإدارية في المؤسسات التقنية والتعليمية، وتعمل هذه البرامج على تحسين مهارات التخطيط الاستراتيجي وإدارة الموارد؛ بالإضافة إلى إدارة الفصول الدراسية لضمان تنظيم فعال للأنشطة التعليمية بما يتماشى مع المعايير الوطنية، كما تركز برامج القيادة أيضًا على تعزيز القدرة على العمل مع الصناعة والشركات لتعزيز فرص التعاون والشراكات، مما يضمن أن المؤسسات التعليمية تظل متماشية مع التغيرات في سوق العمل(CVA, 2017) .

الشراكات مع الصناعة

تعتبر الشراكات مع الصناعة عنصراً حيوياً في تطوير الموارد البشرية العاملة في التعليم التقني؛ وتعتمد المؤسسات التعليمية بشكل كبير على التعاون مع الشركات والمصانع لضمان أن المناهج التدريبية تعكس احتياجات السوق الكندية، كما توفر هذه الشراكات فرص تدريب عملي لكل من الطلاب والمعلمين على حد سواء، بما يعزز من تواصل المعلمين مع التطورات الحديثة في التكنولوجيا والإنتاج الصناعي؛ حيث تعمل الشركات الكندية بصورة مباشرة مع المدارس والمعاهد التقنية لتطوير البرامج التعليمية وتوفير فرص التدريب العملي والتدريب المتخصص، وهذا بدوره يعزز من قدرة المؤسسات التعليمية على الاستجابة للتغيرات السريعة في متطلبات سوق العمل(World Bank, 2018) .

تحديات تطوير القوى العاملة في التعليم التقني في كندا

رغم التقدم الذي أحرزته كندا في مجال تطوير الموارد البشرية العاملة في التعليم التقني، الا أن هنالك بعض التحديات التي تواجهه، والتي من أبرزها نقص الموارد المالية اللازمة لتطوير برامج تدريبية مستمرة وتحسين بيئة العمل في المؤسسات التعليمية؛ كما أن هناك حاجة لتحسين التوازن بين التعليم النظري والتدريب العملي لضمان تزويد الطلاب بالمهارات العملية التي تتطلبها الصناعات؛ بالإضافة إلى نقص المدربين المتخصصين في بعض المجالات التقنية الناشئة مثل الذكاء الاصطناعي وتقنيات الطاقة المتجددة، مما يزيد من الحاجة إلى استثمار أكبر في تأهيل وتدريب المعلمين في هذه المجالات (Canadian Apprenticeship Forum, 2021).

وبناءً على ما سلف، فإن نموذج تطوير القوى العاملة في التعليم التقني في كندا يعتمد على مزيج من التعليم المستمر والتدريب المتخصص، والتعاون مع الصناعة، واستخدام التكنولوجيا المتقدمة لضمان مواكبة العاملين في هذا القطاع لأحدث التوجهات الصناعية والتكنولوجية، ورغم التحديات المتعلقة بالتمويل ونقص المدربين المتخصصين، تواصل كندا الاستثمار في تطوير نظامها التعليمي التقني لضمان استمراره في تلبية احتياجات سوق العمل المتغيرة.

- **اليابان**

تُعتبر اليابان واحدة من الدول الرائدة في مجال التعليم التقني وتطوير الموارد البشرية، حيث تولي اهتمامًا خاصًا بتطوير مهارات العاملين في هذا القطاع لضمان تقديم تعليم تقني عالي الجودة يتماشى مع التطورات الصناعية والاقتصادية المتسارعة.

التأهيل الأكاديمي والتربوي

يخضع المعلمون والمدربون العاملون في مجال التعليم التقني في اليابان لبرامج تأهيل أكاديمي متقدمة تركز على إكسابهم المعرفة التقنية المتخصصة والمهارات التربوية، لأن المعلمون في المدارس التقنية عادة ما يكونون متخصصين في مجالات مثل الهندسة، والتصنيع، وتكنولوجيا المعلومات، ويتلقون تدريبًا تربويًا مكثفًا يساعدهم على توصيل المعرفة بطرق فعالة، حيث تولي الحكومة اليابانية أهمية كبيرة لضمان حصول المعلمين على تعليم أكاديمي متكامل بالإضافة إلى المهارات التربوية اللازمة لتدريب الطلاب في مجالات التقنية وبرامج التأهيل التربوي الذي توفره الجامعات والمعاهد التعليمية المتخصصة، حيث يتلقى المعلمون دروسًا حول تقنيات التدريس وأساليب التفاعل مع الطلاب(UNESCO, 2021) .

التعليم المستمر والتدريب المتخصص

تعتمد اليابان بشكل كبير على برامج التعليم المستمر والتدريب المتخصص لتطوير مهارات العاملين في قطاع التعليم التقني، لأن المعلمين والمدربين يواجهون تغييرات مستمرة في التكنولوجيا والصناعة، مما يتطلب تحديثًا مستمرًا لمهاراتهم ومعرفتهم، حيث توفر الحكومة اليابانية برامج تدريب مخصصة يتم تمويلها من قبلها أو من خلال شراكات مع الشركات الخاصة، بهدف تحسين مهارات التدريس وتطوير قدراتهم التقنية، وتتضمن هذه البرامج ورش العمل والدورات التدريبية التي تركز على أحدث التقنيات الصناعية مثل الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والروبوتات، وهي مجالات تعتبر

حيوية للتعليم التقني في المستقبل، مما يتطلب من المعلمين والمدربين البقاء على اطلاع دائم ومستمر على هذه التقنيات لضمان قدرتهم على إعداد الطلاب لسوق العمل الحديث(JILPT,2020).

استخدام التكنولوجيا في التعليم التقني

تعتبر اليابان من الدول الرائدة في دمج التكنولوجيا في التعليم التقني، حيث يعتمد تطوير الموارد البشرية بشكل كبير على استخدام الأدوات التكنولوجية المتقدمة لتعزيز تجربة التعلم، من خلال استخدام منصات التعليم عبر الإنترنت، والواقع الافتراضي، والمحاكاة الصناعية، ويتمكن المعلمون من توفير بيئة تعليمية تفاعلية تساعد الطلاب على تطبيق المهارات العملية بشكل افتراضي. كما يتم تدريب المعلمين والمدربين على كيفية استخدام هذه الأدوات التكنولوجية لتعزيز العملية التعليمية، فعلى سبيل المثال، يمكن استخدام برامج المحاكاة لتعليم الطلاب كيفية تشغيل الآلات الصناعية أو برمجة الأنظمة، مما يساعدهم على اكتساب الخبرة العملية دون الحاجة إلى المعدات الفعلية(OECD, 2020) .

تعزيز القدرات القيادية والإدارية

تتمثل جهود تطوير الموارد البشرية في اليابان في تعزيز القدرات القيادية والإدارية للأفراد في المناصب الإدارية في المؤسسات التعليمية التقنية، من خلال مجموعة من البرامج التدريبية المتخصصة التي تساهم في تمكين المشاركين من تطوير استراتيجيات فعالة للتعليم التقني، وتعزيز قدرتهم على التخطيط والتنفيذ بطرق مبتكرة ومؤثرة من أجل رفع جودة التعليم التقني وضمان توافقه مع المعايير العالمية، مما يعكس التزامها بتقديم تعليم متميز يتماشى مع التطورات السريعة في سوق العمل، بالإضافة إلى تعزيز القدرة التنافسية للاقتصاد الياباني بشكل عام(NIER, 2019).

الشراكات مع الصناعة

يُعد التعاون بين المؤسسات التعليمية والشركات الصناعية من الركائز الأساسية في تطوير الموارد البشرية في مجال التعليم التقني في اليابان، لأنها تسهم في توفير تدريب عملي للمعلمين والمدربين بالإضافة إلى إعداد الطلاب بشكل فعال لدخول سوق العمل؛ وتلعب الشركات اليابانية الكبرى، مثل تويوتا وهوندا، دورًا مهمًا في دعم التعليم التقني، حيث تعمل مع المؤسسات التعليمية من أجل توفير فرص التدريب العملي ودورات تدريبية متخصصة وفرص عمل للطلاب والخريجين؛ كما تساعد المعلمين أيضًا على اكتساب المعرفة العملية المتعلقة بأحدث التقنيات والممارسات الصناعية (World Bank, 2018).

تحديات تطوير القوى العاملة في التعليم التقني في اليابان

رغم التقدم الكبير الذي أحرزته اليابان في تطويررمواردها البشرية في التعليم التقني، إلا أن هناك بعض التحديات التي تواجهها ومن أبرز هذه التحديات نقص الكوادر المؤهلة في بعض التخصصات التقنية، خاصة تلك المتعلقة بالتكنولوجيا المتقدمة، كما تواجه المؤسسات التعليمية صعوبة في مواكبة التطورات السريعة في التقنيات الحديثة، مما يتطلب استثمارًا مستمرًا في برامج التعليم المستمر؛ كما أن التوازن بين التعليم النظري والتدريب العملي تحدٍّ آخر، كما يتطلب تطوير المهارات العملية استثمارات كبيرة في المعدات والبنية التحتية، وهو ما قد يكون مكلفًا بالنسبة لبعض المؤسسات التعليمية (Japan Labor Review, 2021).

وبناءً على ما سلف فإن نموذج تطوير القوى العاملة في التعليم التقني في اليابان يعد نموذجًا رائدًا على مستوى العالم، حيث يعتمد على مزيج من التأهيل الأكاديمي والتربوي معززاً بالتعليم المستمر، واستخدام التكنولوجيا، والشراكات مع الصناعة، وعلى الرغم من التحديات المتعلقة بالتطور السريع للتكنولوجيا ونقص المعلمين المتخصصين في بعض المجالات، تواصل اليابان الاستثمار في برامج تطوير مواردها البشرية لضمان مواكبة التعليم التقني لاحتياجات السوق المتغيرة، كما يمثل هذا النموذج جزءًا مهمًا من استراتيجية اليابان لتعزيز الابتكار والنمو الاقتصادي.

نماذج تطوير القوى العاملة في التعليم التقني في الدول العربية

- **الأردن**

يمثل تطوير الموارد البشرية العاملة في مجال التعليم التقني في الأردن عملية هامة هدفها رفع كفاءة العاملين في هذا القطاع الحيوي، بما يتماشى مع التطورات التكنولوجية واحتياجات سوق العمل المتغيرة؛ باعتباره عنصراً رئيسياً في نجاح أية عملية تعليمية، إذ يعتمد تحسين جودة التعليم على تأهيل الكوادر البشرية التي تقوم بتنفيذ البرامج التقنية والمهنية؛ ووفقًا لتقرير وزارة التربية والتعليم الأردنية (2020) تم التركيز على تعزيز قدرات المدرسين والمدربين من خلال برامج تدريبية متخصصة، تساهم في تحسين أدائهم، ورفع كفاءة الخريجين في سوق العمل(الحسن، 2021).

برامج التدريب والتأهيل المستمر

تُعد عملية التأهيل والتدريب الأكاديمي للعاملين في مجال التعليم التقني ضرورة من أجل تلبية معايير الجودة، كما تشكل إحدى الركائز الأساسية لتطوير العاملين في مجال التعليم التقني، وقد تبنت الأردن عدة مبادرات بالشراكة مع مؤسسات دولية مثل الاتحاد الأوروبي لتحسين جودة التدريب المقدم للعاملين في القطاع التقني (الحسن، 2021)؛ فالتدريب المستمر عاملاً حاسمًا في تحديث معارف الكوادر البشرية وضمان مواءمة المناهج التعليمية مع التطورات التكنولوجية (Thomas& Ferguson, 2020). وتم تنظيم دورات تدريبية وورش عمل لتعزيز الكفاءات والمهارات القيادية والإدارية والتقنية والمهنية للعاملين في التعليم التقني بالتعاون مع المؤسسة الألمانية للتعاون الدولي (GIZ) لأن مثل هذه التدريبات تحافظ على تطور المعلمين بما يتماشى مع التغيرات التكنولوجية المتسارعة في المجالات التقنية (وزارة التربية والتعليم الأردنية، 2020).

التعاون مع القطاع الخاص والشراكات الدولية في تطوير القوى العاملة

يلعب التعاون بين القطاعين العام والخاص دورًا حاسمًا في تطوير الكوادر البشرية العاملة في التعليم التقني، كما يساهم القطاع الخاص في تقديم برامج تدريبية للطلاب والمعلمين على حد سواء، مما يضمن توافق المهارات المكتسبة مع احتياجات السوق، كما يساهم هذا التعاون في تحسين مخرجات التعليم المهني والتقني في الأردن بشكل كبير(الزعبي، 2019). ووفقاً لتقرير المؤسسة الألمانية للتعاون الدولي تم إنشاء إتفاقيات تعاون مع العديد من الكليات التقنية والشركات المحلية والدولية لتوفير فرص تدريب عملي للطلاب والمعلمين، حيث أن هذه الشراكات تساهم في تحديث المناهج بما يتماشى مع احتياجات السوق وتطوير الكفاءات المطلوبة في سوق العمل.

دور التكنولوجيا في تطوير التعليم التقني

يعد استخدام التكنولوجيا في التعليم التقني من الأساليب الحديثة التي ساهمت بشكل فعال في تطوير الكوادر التعليمية، لأنها تستخدم تقنيات مثل التعليم عن بُعد، والمحاكاة، والواقع الافتراضي في التدريب المهني لتحسين جودة التعليم وزيادة الكفاءة العملية للمدرسين والمتدربين؛ حيث أشار إبراهيم (2020) إلى أن اعتماد التكنولوجيا يساهم في تحديث المناهج وتقديم تعليم أكثر مرونة وملاءمة للتطورات الحديثة، وفي الأردن تم إدخال منصات تعليم إلكترونية وتطبيقات محاكاة تكنولوجية من أجل تمكين الطلاب والمدرسين من التفاعل مع المواد الدراسية.

تحديات تطوير القوى العاملة في التعليم التقني في الأردن

رغم الجهود المبذولة والتقدم الكبير الذي حققته الأردن في مجال تطوير الموارد البشرية ، إلا أن هناك العديد من التحديات التي من أبرزها نقص التمويل، والبيروقراطية في تطوير البرامج التعليمية، وضعف البنية التحتية في العديد من المؤسسات التقنية؛ بالإضافة إلى الحاجة المستمرة لتحديث المناهج بما يتلائم مع التطورات التكنولوجية السريعة، كما تؤثر الفجوة الحاصلة ما بين احتياجات سوق العمل ومخرجات التعليم التقني سلبًا على توظيف الخريجين (الحاج، 2019).

مما سلف يلاحظ بأن تطوير القوى العاملة في التعليم التقني في الأردن يعتبر عملية شاملة تشمل التدريب المستمر، والعمل على تحسين البنية التحتية، بالإضافة إلى تعزيز التعاون بين القطاعين العام والخاص، واعتماد التكنولوجيا الحديثة في التدريب والتعليم؛ وبالرغم من التحديات المتعلقة بالتمويل والفجوة بين التعليم وسوق العمل، فإن الجهود المبذولة في هذا المجال تُظهر نتائج إيجابية في تحسين مخرجات التعليم التقني.

- **ليبيا**

يُعد تطوير الموارد البشرية في مجال التعليم التقني من أهم أولويات تحقيق التنمية المستدامة في ليبيا؛ على الرغم من التحديات الكبيرة التي تواجه البلاد، إلا أن هناك جهودًا لتطوير التعليم التقني والتدريب المهني بما يساهم في تحسين مخرجات التعليم وملاءمة احتياجات سوق العمل، لأن الموارد البشرية المؤهلة لها دور هام في تحسين جودة التعليم التقني في ليبيا، لذلك لابُد من التركيز على تدريب المدرسين والعاملين في المؤسسات التقنية لتحسين قدراتهم على نقل المعرفة والمهارات للطلاب، وبالتالي رفع مستوى الخريجين في السوق.

برامج التدريب والتأهيل المستمر

رغم التحديات التي تواجهها الدولة الليبية إلا أنه تم تأسيس بعض البرامج التدريبية في مؤسسات التعليم التقني التي هدفها تحسين وتطوير قدرات المدرسين، حيث تعمل المؤسسات التعليمية والتدريبية على تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية لتعزيز مهارات المعلمين والمهنين في مختلف المجالات التقنية، بما في ذلك مجالات الكهرباء، الميكانيكا، وتكنولوجيا المعلومات، وهذه البرامج تعتمد على دعم دولي، سواء من المنظمات الدولية أو منظمات المجتمع المدني (صالح، 2021).

دور الشراكات الدولية في تطوير التعليم التقني

تلعب الشراكات الدولية دورًا مهمًا في تقديم الدعم الفني والتقني لليبيا لتطوير التعليم التقني، بسبب نقص الخبرات التقنية المتقدمة محليًا، لجأت ليبيا إلى الشراكات الدولية لتطوير برامج تدريبية تساهم في رفع كفاءة العاملين في هذا المجال؛ فعلى سبيل المثال، تم التعاون مع دول مثل ألمانيا وكوريا الجنوبية لتدريب المدرسين الليبيين في مجالات مثل الهندسة الكهربائية، الميكانيكا، وتكنولوجيا المعلومات؛ كانت هذه الشراكات تهدف إلى توفير الخبرات العالمية وجعل المدربين قادرين على مواكبة التطورات التكنولوجية العالمية (الغرياني،2017)، كما ساهمت منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) في دعم بعض البرامج التدريبية وتحسين القدرات التقنية للعاملين في قطاع التعليم التقني (تقرير الأمم المتحدة، 2021).

دور التكنولوجيا في تطوير التعليم التقني

من العوامل المهمة في تطوير الموارد البشرية في التعليم التقني في ليبيا هو استخدام التكنولوجيا؛ لمساهمتها في تسهيل عملية التعلم وتطوير المهارات التقنية للطلاب والمدرسين على حد سواء، وبالرغم من كافة الصعوبات التي تمر بها الدولة الليبية إلا أنه يتم دمج التكنولوجيا في التعليم من خلال منصات تعليمية إلكترونية وتدريبات عن بعد (إبراهيم، 2020).

تحديات تطوير القوى العاملة في التعليم التقني في ليبيا

من أبرز التحديات التي تواجه تطوير الموارد البشرية في ليبيا هو ضعف البنية التحتية الرقمية، وقلة الموارد المالية المخصصة للتعليم التقني، ويُعد من أكبر التحديات التي واجهتها ليبيا في تطوير التعليم التقني، ولم يكن الدعم المالي كافيًا لتجهيز المعاهد والمراكز التعليمية بالمعدات اللازمة لتدريب المعلمين والطلاب على أحدث التقنيات، كذلك عدم توفر برامج تدريبية مستدامة، بالإضافة إلى التحديات الأمنية والسياسية التي بدورها تزيد من تعقيد هذه المشكلات بسبب النزاعات

الداخلية وعدم الاستقرار السياسي الذي أدى ذلك إلى تدمير بعض المؤسسات التعليمية وتعليق العديد من البرامج التدريبية، مما أثر سلبًا على جودة التعليم التقني وتأهيل الكوادر، وأيضاً عدم مواكبة التطورات التكنولوجية حيث سبب فجوة كبيرة بين المناهج الدراسية والتطورات التكنولوجية السريعة، ما جعل بعض خريجي التعليم التقني غير قادرين على المنافسة في سوق العمل، نتيجة لعدم تحديث المناهج بشكل منتظم وعدم تزويد المدربين بالمهارات اللازمة لمواكبة هذه التطورات (الوحيشي، 2016). علاوة على ذلك، فإن عدم وجود شراكات قوية بين قطاع التعليم وسوق العمل يجعل من الصعب تطوير مناهج دراسية تتوافق مع متطلبات السوق (الحاج، 2019).

مما سلف يتبين بأن تطوير القوى العاملة في مجال التعليم التقني في ليبيا يمثل تحديًا كبيرًا، ولكنه يُعد ضروريًا لضمان تحقيق التنمية المستدامة، مما يتطلب التركيز على تحسين برامج التدريب، وتعزيز الشراكات الدولية، ودمج التكنولوجيا لرفع مستوى التعليم التقني في البلاد، ورغم الصعوبات الحالية، فإن الخطط والتوجهات المستقبلية تشير إلى رغبة في تحسين هذا القطاع الحيوي.

- **المملكة العربية السعودية**

يشكل تطوير الموارد البشرية العاملة في التعليم التقني بالمملكة العربية السعودية خطوة استراتيجية لتحقيق الأهداف التنموية المستقبلية، لا سيما في ظل رؤية السعودية 2030؛ فالتعليم التقني يركز على تطوير المهارات المطلوبة في سوق العمل، حيث تسعى المؤسسات التعليمية بالتعاون مع الجهات الحكومية والخاصة إلى تأهيل كوادر بشرية قادرة على تلبية احتياجات الاقتصاد الوطني المتغير، وللموارد البشرية دور محوري في تعزيز جودة التعليم التقني في السعودية وفقًا لرؤية 2030، حيث تسعى الحكومة السعودية إلى رفع نسبة مهارة العاملين من خلال تطوير البرامج التعليمية التقنية المعتمدة على التدريب العملي المستمر، وكما نعلم بأن الكوادر البشرية المؤهلة أساس نجاح أي نظام تعليمي تقني، لمساهمتها بشكل مباشر في رفع كفاءة الخريجين وزيادة فرصهم في سوق العمل (وزارة التعليم السعودية، 2021).

برامج التدريب والتأهيل المستمر

يعد التدريب المستمر أحد أهم عناصر تطوير الموارد البشرية في التعليم التقني، حيث تم إنشاء العديد من مراكز التدريب التقني في المملكة لتأهيل الكوادر التعليمية والطلاب على حد سواء، حيث أن هدف مثل هذه البرامج التدريبية الرئيسي هو تعزيز المهارات التقنية والعملية للعاملين في مجال التعليم التقني، مع التركيز على تزويدهم بمهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة لتدريس تقنيات جديدة، كاستخدام التكنولوجيا المتقدمة في التعليم مثل الذكاء الاصطناعي، الأتمتة الصناعية، والطاقة المتجددة (Al-Mutairi, 2019).

التعاون مع القطاع الخاص والشراكات الدولية في تطوير التعليم التقني

يلعب التعاون بين القطاعين العام والخاص دورًا كبيرًا في تطوير التعليم التقني في السعودية، فقد اتاحت اتفاقيات الشراكات مع الشركات الكبرى إنشاء برامج تدريبية توفر للطلاب فرصة لاكتساب المهارات العملية من خلال التدريب الميداني في القطاع الصناعي؛ حيث يساهم هذا النوع من التعاون في تحقيق التوافق بين المناهج التعليمية واحتياجات سوق العمل (الشريف، 2021). بالإضافة إلى شراكات واتفاقيات مع منظمات دولية مثل اليونسكو والبنك الدولي، وكذلك التعاون مع الدول المتقدمة في مجال التعليم التقني مثل ألمانيا وكوريا الجنوبية، وتسعى المملكة من خلال هذه الشراكات إلى تبادل الخبرات وتحسين مستوى التأهيل المهني للمدربين عبر برامج تدريبية مشتركة (Alfaisal, 2020).

دور التكنولوجيا في تطوير التعليم التقني

أصبحت التكنولوجيا جزءًا لا يتجزأ من تطوير التعليم التقني في السعودية، حيث تبنت وزارة التعليم السعودية تقنيات مثل التعليم الإلكتروني والمنصات التفاعلية لتعزيز تجربة التعلم وتحسين مهارات كوادرها البشرية، من خلال استخدام التكنولوجيا يساعد في توفير تعليم أكثر مرونة وتكيفًا مع المتغيرات التكنولوجية الحديثة (وزارة التعليم السعودية، 2020).

تحديات تطوير القوى العاملة في التعليم التقني في السعودية

رغم التقدم الكبير الذي أحرزته السعودية في تطوير التعليم التقني، إلا أن هناك مجموعة من التحديات التي تواجه تطوير الموارد البشرية فيها، والتي من أهمها عدم توافق المناهج التقنية مع احتياجات سوق العمل، كما تحتاج السعودية إلى تحسين عمليات التأهيل والتدريب للمدرسين لضمان توفير الكوادر القادرة على سد هذه الفجوة، بالإضافة إلى ضعف التمويل المخصص للتدريب المستمر، ونقص الكفاءات الوطنية المؤهلة في بعض التخصصات التقنية، ولا تزال هناك حاجة إلى مزيد من المدربين المؤهلين القادرين على تدريب الطلاب على المهارات التكنولوجية المتقدمة(Singh et al., 2022) .

ويرى صالح (2020) إلى أن التحدي الأكبر يكمن في توفير برامج تدريبية ذات جودة عالية تتناسب مع تطور التكنولوجيا ومتطلبات السوق.

مما سلف نرى أن تطوير الموارد البشرية العاملة في التعليم التقني في السعودية يتطلب وضع استراتيجية شاملة تشمل تحسين جودة التعليم، وتوفير برامج تدريبية مستمرة، وتعزيز شراكاتها مع القطاع الخاص، لاسيما أنه يواجه تحديات متعددة، منها التمويل وضعف التأهيل في بعض التخصصات، إلا أن الجهود المبذولة تحت إطار رؤية المملكة لعام 2030 تقدم حلولاً مستدامة لتعزيز كفاءة العاملين في المجال التقني وضمان توافق مخرجات التعليم مع متطلبات سوق العمل.

ثانياً: الاطار التحليلي للبحث

أوجه التشابه والاختلاف في نماذج تطوير القوى العاملة في التعليم التقني في الدول العربية والمتقدمة

إن تطوير القوى العاملة كما نعلم أحد العوامل الأساسية التي تساهم في تعزيز النمو الاقتصادي والتقدم الاجتماعي والتكنولوجي الرقمي للدول، حيث تختلف الدول في نهجها المتبع بناءً على السياقات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية فيها؛ ففي مجموعة الدول المتقدمة التي تشمل ألمانيا وكندا واليابان، تتميز هذه الدول بأنظمتها التعليمية التقنية المتطورة، والاستثمار الكبير في التكنولوجيا الرقمية والتدريب المستمر؛ في حين كانت مجموعة الدول العربية التي تشمل الأردن والسعودية وليبيا، تواجه تحديات مرتبطة بالبنية التحتية الرقمية والتمويل، لكن هناك جهود ملحوظة لتطوير مواردها البشرية العاملة في التعليم التقني لمواكبة متطلبات السوق المحلي والعالم، لذا سنستخدم النهج المقارن في هذا البحث لفهم الاختلافات وأوجه التشابه بين الدول المتقدمة والعربية، من أجل تحديد التحديات المشتركة والفرص الممكنة لتحسين نماذج تطوير القوى العاملة في التعليم التقني، وعليه سنستعرض أوجه التشابه والإختلاف في ما بينهما:

- **أوجه التشابه في تطوير القوى العاملة في التعليم التقني في كل من الدول المتقدمة (ألمانيا، كندا، اليابان) والدول العربية (الأردن، ليبيا، السعودية)**

➢ يشهد التعليم التقني في الدول المتقدمة مثل ألمانيا وكندا واليابان، وكذلك في الدول العربية مثل الأردن وليبيا والسعودية، اعتمادًا متزايدًا على الشراكات مع القطاع الصناعي، رغم تفاوت مستويات هذا الاعتماد، ففي ألمانيا يتميز نظام التعليم المزدوج بدمج التدريب العملي في الشركات مع الدراسة النظرية، مما يجعله نموذجًا يحتذى به عالميًا في تأهيل القوى البشرية التقنية؛ في حين أنه كان في كل من اليابان وكندا، يُعزز التعاون مع القطاع الصناعي لتطوير مهارات القوى البشرية بما يتماشى مع متطلبات سوق العمل المتغيرة، هذا التكامل بين التعليم والتدريب العملي يسهم بشكل فعّال في تطوير الموارد البشرية العاملة في التعليم التقني، مما يضمن تحقيق مستوى عالٍ من الكفاءة والملاءمة مع احتياجات سوق العمل.

وفي الدول العربية، بدأت كل من السعودية والأردن في تبني نماذج شراكات مع القطاع الصناعي لتعزيز التعليم التقني فيها ، في حين أن ليبيا تعاني من صعوبات كبيرة في هذا المجال نتيجة الظروف السياسية والاقتصادية الحالية التي تمر بها؛ وبالرغم من التحديات التي تمر بها الدول العربية إلا أن هناك جهوداً ملحوظة من أجل تعزيز الشراكات والاتفاقيات، التي هدفها تعزيز الروابط بين التعليم التقني والقطاع الخاص أو الشراكات الدولية، لما لها من دور ملحوظ في تطوير القوى البشرية التقنية، مما يساهم في تلبية احتياجات سوق العمل ويعزز الكفاءة المهنية للمدرسين والخريجين.

➢ تعتمد جميع الدول المتقدمة والعربية على التكنولوجيا كعنصر رئيسي في تطوير التعليم التقني، ففي اليابان وكندا تُستخدم التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي والتعلم عن بُعد لتعزيز قدرات المتدربين، مما يسهم في رفع جودة التعليم وكفاءة المهارات المكتسبة لكل من الدارسين والمعلمين؛ وفي ألمانيا يُعزز استخدام التكنولوجيا في التعليم المزدوج تكامل التدريب العملي والنظري، مما يُحسن من قدرة المدربين والمتعلمين على التفاعل مع متطلبات سوق العمل.

وعلى الصعيد العربي، بدأت كل من السعودية والأردن في تبني التكنولوجيا، حيث استثمرت السعودية في التعليم عن بُعد وتطوير البنية التحتية الرقمية ضمن رؤيتها لعام 2030، في حين أطلق الأردن مبادرات لتعزيز استخدام التكنولوجيا الرقمية في التعليم التقني، مما يسهم في تحسين مهارات كل من المدربين والمتدربين ويعزز تفاعلهم مع متطلبات سوق العمل. وفي المقابل، تواجه ليبيا تحديات كبيرة بسبب ضعف البنية التحتية التكنولوجية، مما يُعيق جهود تطوير الموارد البشرية العاملة في التعليم التقني لديها، مما يتطلب استراتيجيات مدروسة لتحسين ظروف التكنولوجيا الرقمية وتعزيز الكفاءة في التدريب التقني في جميع الدول العربية.

➢ تتشارك جميع هذه الدول على حدٍ سواء المتقدمة والعربية في التركيز على التعليم المستمر والتدريب المتخصص كوسيلة لتطوير الموارد البشرية العاملة في التعليم التقني، ففي ألمانيا، تُوفر برامج متقدمة هدفها تعزيز كفاءة المعلمين والمهنيين العاملين في التعليم التقني. أما في كندا، يُعتبر التدريب المستمر لمعلمي التعليم التقني جزءًا أساسيًا من استراتيجيات تطوير المهارات وهذا بدوره يسهم في تحسين جودة التعليم. بينما في اليابان، فتعتمد برامج تدريبية شاملة تُركز على تطوير المهارات التكنولوجية بشكل دائم ومستمر لضمان تلبية احتياجات السوق.

أما على صعيد الدول العربية، تشهد كل من الأردن والسعودية تطورات ملحوظة في مجال التدريب المستمر، حيث تُعزز المبادرات المحلية كفاءة المعلمين وتدريبهم على التقنيات الحديثة. وفي المقابل، تواجه ليبيا صعوبات كبيرة في هذا المجال، نتيجة ضعف التمويل والأزمات الأمنية، مما يُعيق جهود تحسين جودة التعليم التقني والتدريب في البلاد.

- **أوجه الاختلاف في تطوير القوى العاملة في التعليم التقني في كل من الدول المتقدمة (ألمانيا، كندا، اليابان) والدول العربية (الأردن، ليبيا، السعودية)**

➢ في الدول المتقدمة، يتسم نظام التأهيل الأكاديمي والتربوي بتقدم ملحوظ، مما يسهم في تعزيز مهارات المدرسين، حيث تعتمد ألمانيا على تدريب مكثف في للموارد البشرية التقنية، بينما تبرز كندا واليابان أيضًا من خلال استراتيجيات شاملة تهدف إلى رفع كفاءة التعليم التقني، مع التركيز على التطوير المهني المستمر لكل من المعلمين والدارسين.

في المقابل، تعاني الدول العربية من ضعف في التأهيل الأكاديمي، وخاصة في ليبيا، حيث يُعاني القطاع من نقص كبير في المدرسين المؤهلين. رغم هذه التحديات، فإن الأردن والسعودية يشهدان تحسنًا ملحوظًا في مجال التأهيل الأكاديمي، وذلك

بفضل دعم برامج تطوير الموارد البشرية الرقمية. تُعتبر هذه المبادرات خطوة استراتيجية نحو تعزيز كفاءة القوى البشرية العاملة في التعليم التقني، وتلبية متطلبات السوق المتزايدة.

- في الدول المتقدمة، يتميز النظام التعليمي في مجال التعليم التقني بتمويل مستدام وتطوير مستمر، وتُعتبر ألمانيا نموذجًا رائدًا في هذا المجال من خلال نظامها المزدوج الذي يدمج بين التدريب المهني والتعليم النظري، كما تحظى البرامج التقنية في اليابان وكندا بدعم كبير من الحكومات، مما يسهم في تعزيز كفاءات القوى العاملة لديها.

في المقابل، تواجه ليبيا والأردن تحديات ملحوظة في مجالات التمويل والتطوير، وتعاني ليبيا من انهيار مؤسساتها التعليمية نتيجة الأزمات المتكررة، مما يعيق تقدم التعليم التقني. في حين أن الأردن لا يزال التمويل والدعم المخصصان لهذا القطاع دون المستوى المطلوب لمواكبة التحولات التكنولوجية السريعة. في حين أن السعودية، أطلقت جهود ملحوظة لتحسين التعليم التقني في إطار رؤيتها لعام 2030، مما يشير إلى التزام الدولة بتطوير قطاع التعليم التقني، لأنه من الضروري تركيز الجهود على تعزيز الموارد البشرية العاملة في التعليم التقني، لضمان تلبية احتياجات سوق العمل وتطوير المهارات اللازمة لمواكبة التطورات التكنولوجية الرقمية.

- تتمتع ألمانيا بنظام تعليمي تقني متين يجمع بين القطاعين الحكومي والخاص، مما يسهم في تعزيز كفاءة التدريب المهني. في حين أن اليابان وكندا تتبنيان سياسات شاملة تهدف إلى تحسين إدارة الموارد البشرية الرقمية، مع التركيز على استخدام البيانات وتحليل الأداء لتحسين الكفاءة والنتائج.

وفي المقابل، تواجه الدول العربية تحديات واضحة في هذا المجال، حيث يفتقر العديد منها إلى السياسات المحددة المتعلقة بإدارة الموارد البشرية الرقمية في التعليم التقني. ففي ليبيا، يُعتبر غياب التشريعات والقوانين عائقًا رئيسيًا أمام تطوير التعليم التقني، مما يحد من قدراته على تلبية احتياجات سوق العمل. وفي الأردن، لا تزال السياسات المتعلقة بالتعليم التقني بحاجة إلى تحسينات جذرية لضمان تنمية الموارد البشرية الرقمية بشكل فعال. وبالمقابل، تسعى السعودية جاهدة لتحسين هذا الجانب، حيث تستثمر بشكل كبير في تطوير كوادرها البشرية العاملة، مما يُعتبر خطوة هامة نحو تلبية المتطلبات المتزايدة لسوق العمل وتعزيز الابتكار في التعليم التقني.

الاستنتاجات

من خلال ماتقدم نتوصل إلى مايلي:

1. تُعتبر الشراكات بين التعليم التقني والقطاع الصناعي ضرورية لتطوير القوى البشرية ، حيث يُعد نموذج التعليم المزدوج في ألمانيا مثالاً يُحتذى به عالميًا، لأنه يقوم بعملية دمج للتدريب العملي مع الدراسة النظرية بشكل فعّال، في حين تعمل اليابان وكندا على تعزيز التعاون مع القطاع الصناعي لتلبية احتياجات سوق العمل المتغيرة، مما يُظهر أهمية التكامل بين التعليم والتدريب في تعزيز الكفاءة والمهارة للموارد البشرية.
2. يعتمد التعليم التقني في الدول المتقدمة والعربية بشكل متزايد على التكنولوجيا الرقمية. في ألمانيا، يتم تعزيز التعليم المزدوج من خلال دمج التكنولوجيا في التدريب العملي والنظري، مما يُحسن من تفاعل المتعلمين مع متطلبات سوق العمل، وفي اليابان وكندا، تُستخدم التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي والتعلم عن بُعد، مما يُعزز جودة التعليم وكفاءة المهارات المكتسبة. في المقابل، تسعى السعودية والأردن إلى تحسين البنية التحتية التكنولوجية لتعزيز التعليم التقني، بينما تواجه ليبيا تحديات كبيرة بسبب ضعف البنية الرقمية، مما يستدعي استراتيجيات مُحسنة لتعزيز التكنولوجيا في التعليم.
3. تتبنى كل من الدول المتقدمة والعربية، مفهوم التعليم المستمر والتدريب المتخصص كوسيلة لتعزيز كفاءة الموارد البشرية في التعليم التقني، حيث تقدم ألمانيا وكندا برامج تدريبية متقدمة لتحسين مهارات المعلمين، بينما تعزز اليابان برامج شاملة تركز على تطوير المهارات التكنولوجية الرقمية بشكل مستمر لضمان تلبية احتياجات السوق. كما تُعزز الأردن والسعودية المبادرات المحلية التي تستهدف تدريب المعلمين على التقنيات الحديثة؛ ومع ذلك، تواجه ليبيا عقبات كبيرة في هذا المجال نتيجة للأزمات المالية والأمنية.
4. أن تطوير الموارد البشرية في التعليم التقني يتطلب جهودًا مكثفة ومتكاملة تشمل الشراكات الفعالة مع القطاع الخاص، اعتماد التكنولوجيا، وتعزيز التدريب المستمر، ويجب على الدول العربية، وخاصة ليبيا، وضع استراتيجيات مُدروسة لتحسين الظروف التكنولوجية الرقمية والتدريبية، لضمان تلبية احتياجات سوق العمل وزيادة الكفاءة المهنية للمدرسين والخريجين.
5. يتسم نظام التأهيل الأكاديمي في الدول المتقدمة بتقدم ملحوظ، حيث تُعتبر ألمانيا نموذجًا رائدًا من خلال التدريب المكثف للمدربين والدارسين، بينما تسهم كندا واليابان أيضًا في رفع كفاءة التعليم التقني عبر استراتيجيات شاملة تركز على التطوير المهني المستمر للقوى البشرية. وفي المقابل تعاني الدول العربية، ولا سيما ليبيا، من ضعف في التأهيل الأكاديمي ونقص كبير في المدرسين المؤهلين، وبالرغم من هذه التحديات، فإن الأردن والسعودية

تحققان تحسنًا ملحوظًا بفضل دعم برامج تطوير الموارد البشرية، مما يُعتبر خطوة استراتيجية نحو تعزيز كفاءة القوى البشرية.

6. تتميز الدول المتقدمة بنظام تعليمي تقني يتمتع بتمويل مستدام للتدريب المهني والتعليم النظري، في حين تواجه ليبيا والأردن تحديات في التمويل والدعم، مما يُعيق تطوير التعليم التقني، بينما تُظهر جهود السعودية لتحسين التعليم التقني في إطار رؤية 2030 التزامًا بتطوير هذا القطاع، مما يعكس أهمية تعزيز الموارد البشرية لضمان تلبية احتياجات سوق العمل ومواكبة التطورات التكنولوجية.
7. تتبنى الدول المتقدمة سياسات شاملة لتحسين القوى البشرية العاملة في التعليم التقني، بينما تحتاج الدول العربية، وخاصة الأردن، إلى تحسين سياساتها المتعلقة بالتعليم التقني لضمان تنمية ورقمنة القوى البشرية بشكل فعال، في حين يُعتبر غياب التشريعات والقوانين في ليبيا عائقًا رئيسيًا أمام تطوير القوى العاملة في التعليم التقني، مما يُحد من قدرة المؤسسات التعليمية على تلبية احتياجات سوق العمل.
8. الحاجة إلى الابتكار المستمر والتكيف مع التحولات التكنولوجية والرقمية السريعة كضرورة لتحسين فعالية وكفاءة القوى العاملة في التعليم التقني في جميع الدول المتقدمة والعربية، مما يتطلب استراتيجيات مدروسة شاملة ومتكاملة.

التوصيات

من خلال الاستنتاجات السالفة الذكر يمكن تقديم مجموعة من المقترحات تتمثل في مايلي:

1. ينبغي للدول العربية أن تتبنى نموذج الشراكة مع القطاع الصناعي كما هو الحال في ألمانيا، حيث يُدمج التدريب العملي مع التعليم النظري في إطار برنامج متكامل هذا سيساعد على تلبية متطلبات سوق العمل المتغيرة وزيادة فرص التوظيف، كما يمكن البدء بإطلاق مشاريع تجريبية بالشراكة مع شركات كبرى في القطاعات الصناعية المحلية، مما سيساهم في نقل الخبرات العملية إلى المتدربين.
2. تحتاج ليبيا والأردن إلى تحسين بنيتهما التحتية التكنولوجية الرقمية في التعليم التقني، حيث يمكن اعتماد حلول مثل التعليم عبر الإنترنت والواقع الافتراضي كما هو الحال في كندا واليابان لتعزيز تفاعل المتعلمين مع الأدوات التعليمية الحديثة، كما يُنصح بتخصيص تمويلات حكومية ودعم دولي لتحديث البنية التحتية الرقمية في المؤسسات التعليمية.
3. يجب على الدول العربية، وخاصة ليبيا والسعودية تعزيز برامج التدريب المستمر للقوى البشرية العاملة في التعليم التقني، ليشمل برامج تطوير المهارات التكنولوجية الحديثة، والتي تعتبر ضرورية لمواكبة التغييرات السريعة في سوق العمل، كما يُنصح بإنشاء برامج تدريبية داخلية وخارجية ممولة للموظفين تركز على تنمية المهارات الرقمية وتعزيز استخدام الحلول التكنولوجية في الموارد البشرية لتطوير المدربين والمعلمين.
4. تحتاج ليبيا والأردن إلى وضع سياسات وتشريعات أكثر فعالية لدعم تطوير القوى البشرية الرقمية في التعليم التقني، كما ينبغي أن تكون هذه السياسات شاملة وداعمة للرقمنة وتتناول كافة الجوانب المتعلقة بالتأهيل الأكاديمي، التدريب المستمر، والتمويل المستدام، وهنا يمكن الاستفادة من تجارب ألمانيا وكندا التي تتبنى سياسات واضحة لتحسين وتسريع رقمنة الموارد البشرية مما يساهم في جودة التعليم التقني وربط التدريب بمتطلبات السوق.
5. تحتاج الدول العربية إلى تخصيص ميزانيات مستدامة لتطوير القوى العاملة في التعليم التقني، حيث أن نقص التمويل يُعد عائقًا رئيسيًا أمام تحسين جودة التعليم، كما يمكن اتباع نموذج التمويل المستدام الذي تتبعه ألمانيا وكندا لضمان توفير الموارد اللازمة لتحسين البنية التحتية الرقمية التعليمية في المؤسسات التقنية.
6. ينبغي على الدول العربية تطوير استراتيجيات للابتكار المستمر للقوى العاملة في التعليم التقني، خاصة في مواجهة التحولات التكنولوجية السريعة، لتشمل هذه الاستراتيجيات دعم المبادرات الابتكارية داخل المؤسسات التعليمية وتوفير دورات تدريبية في مجالات مثل الذكاء الاصطناعي والروبوتات، كما يحدث في اليابان.
7. من الضروري تعزيز برامج التدريب المهني المتخصص في الدول العربية بما يتماشى مع احتياجات القطاعات الصناعية المحلية، مما يتطلب تطويربرامج تستهدف رفع كفاءة المعلمين في كل من السعودية والأردن لتقديم تعليم تقني عالي الجودة.
8. يجب التركيز على تطوير قدرات المعلمين في المجالات التقنية والتكنولوجية في كل من الأردن والسعودية، ليتم التمكن من إطلاق برامج متخصصة للتطوير المهني المستمر بالتعاون مع المؤسسات الدولية لتعزيز مهارات المعلمين.
9. لابد للدول العربية من تعزيز اتفاقيات التعاون مع المنظمات الدولية والدول المتقدمة لتبادل الخبرات والمعرفة في تطوير القوى البشرية العاملة في التعليم التقني، كما يُنصح بتفعيل الاتفاقيات الثنائية مع دول مثل كندا وألمانيا للاستفادة من تجربتهم في تحسين مواردهم البشرية.
10. إجراء المزيد من البحوث ذات الصلة برقمنة الموارد البشرية.

المصادر والمراجع

المراجع باللغة العربية

(1) إبراهيم، سمير. (2020). **استخدام التكنولوجيا في التعليم التقني**، مجلة تكنولوجيا التعليم، 15(1)، 28-45.
(2) الحاج، أحمد. (2019). **التحديات الراهنة في التعليم التقني في ليبيا. مجلة التعليم المهني والتقني**، 8(2)، 45-63.
(3) الحاج، أحمد. (2019). **دور الموارد البشرية في تحسين مخرجات التعليم المهني**، مجلة التعليم المهني والتقني، 10(3)، 22-48.
(4) الحسن، خالد. (2021). **أهمية التدريب المستمر في التعليم التقني**، مجلة العلوم الإنسانية والتقنية، 16(2)، 45-66.
(5) الزعبي، محمد. (2019). **التعاون بين القطاعين العام والخاص في تطوير التعليم التقني في الأردن**، مجلة الاقتصاد والتعليم، 7(3)، 33-52.
(6) الشريف، بدر.(2021). **دراسة تحليلية لدور التدريب التقني والمهني لتحقيق التنمية المستدامة في ضوء رؤية المملكة 2030 "دور التدريب التقني والمهني في تحقيق التنمية المستدامة**، SJTVT، (3)، ص180-218.
(7) صالح، يوسف. (2020). **تحديات تطوير الموارد البشرية في التعليم التقني**، مجلة العلوم التربوية، 11(2)، 33-47.
(8) صالح، يوسف. (2021). **برامج التدريب في التعليم التقني الليبي.** مجلة تكنولوجيا التعليم، 13(1)، 20-35.
(9) الغرياني، سمير.(2017). **الشراكات الدولية في تطوير التعليم التقني في ليبيا.** مجلة التعاون الدولي، 5(3)، ص112-130.
(10) الوحيشي، خالد. (2016). تحديات التعليم التقني في ليبيا: دراسة مقارنة. المجلة الليبية للعلوم التقنية، 7(1)، ص58-102.
(11) وزارة التربية والتعليم الأردنية. (2020). **دور التعليم التقني في تطوير الموارد البشرية**. عمّان.
(12) وزارة التعليم السعودية. (2021). **خطة التعليم الفني والتقني في إطار رؤية 2030.** الرياض.

المراجع باللغة الانجليزية

(1) Alfaisal, F. (2020). **International partnerships in technical education: A case study of Saudi Arabia.** Journal of Vocational Education and Training, 72(3), 345-362. https://doi.org/10.1080/13636820.2020.1719274
(2) Al-Mutairi, S. (2019). **Continuous Training Programs for Vocational Teachers in Saudi Arabia**, Journal of Technical Education and Training, 12(3), 45-60.
(3) Bertelsmann Foundation. (2019). **Vocational education and training in Germany: Challenges and prospects.** Gütersloh, Germany. [Available at: www.bertelsmann-stiftung.de]
(4) Canada's Centre for Digital and Media Literacy. (2019). **The role of technology in vocational education in Canada**. [Available at: www.mediasmarts.ca]
(5) Canadian Apprenticeship Forum. (2021). **Challenges in vocational education and human resource development in Canada.** [Available at: www.apprenticeship.ca]
(6) Canadian Vocational Association (CVA). (2017). **Leadership and management in vocational education: A Canadian perspective.** Ottawa, Canada. [Available at: www.cva-acfp.org]
(7) Council of Ministers of Education, Canada (CMEC)**.** (2018). **Technical and vocational education and training in Canada.** Toronto, Canada. [Available at: www.cmec.ca]
(8) Craig, R. (2018). **Bridging the Skills Gap: The Role of Technical Education in Modern Economies.** Vocational Training Journal, 14(2), 67-81.
(9) Davis, J. (2019). **Technological Advancements and Technical Education: Preparing for the Future**. Journal of Technology and Innovation in Education, 10(4), 90-105.
(10) European Centre for the Development of Vocational Training (Cedefop). (2020). **Financing vocational education and training in Germany.** Luxembourg: Publications Office of the European Union. [Available at: www.cedefop.europa.eu]

(11) Federal Institute for Vocational Education and Training (BIBB). (2021). **Teacher training and professional development in German vocational education. Bonn, Germany**. [Available at: www.bibb.de]
(12) Greenwood, P. (2017). **Technical Education and Economic Growth: A Symbiotic Relationship.** Economics of Education Review, 35, 102-114.
(13) International Labour Organization (ILO). (2019). **The German Dual Vocational Education and Training System: Analysis and Perspectives.** Geneva, Switzerland. [Available at: www.ilo.org]
(14) International Labour Organization (ILO). (2021). **Skills and the Future of Work: How Technical Education Plays a Critical Role. Geneva,** Switzerland. [Available at: www.ilo.org]
(15) Japan Institute for Labour Policy and Training (JILPT). (2020). **Continuous professional development in Japanese technical education.** Tokyo, Japan. [Available at: www.jil.go.jp]
(16) Japan Labor Review. (2021). ***Challenges in vocational education and human resource development in Japan***. [Available at: www.jil.go.jp]
(17) Jones, C. (2016). **Technical Education: Its Role and Impact on Workforce Development.** Journal of Technical Studies, 22(3), 45-59.
(18) National Institute for Educational Policy Research (NIER). (2019). ***Leadership development in Japanese vocational education.*** Tokyo, Japan. [Available at: www.nier.go.jp]
(19) OECD. (2020). **Skills development and lifelong learning in Canada.** OECD Publishing. DOI: 10.1787/0ae365b4-en. [Available at: www.oecd.org]
(20) OECD. (2020*).* ***Technology in vocational education: The Japanese experience*.** OECD Publishing. DOI: 10.1787/0ae365b4-en. [Available at: www.oecd.org]
(21) OECD. (2020)**. The Role of Technology in Vocational Education and Training.** OECD Publishing. DOI: 10.1787/0ae365b4-en. [Available at: www.oecd.org]
(22) OECD. (2021)**. Skills outlook 2021**: **Learning for life.** OECD Publishing. DOI: 10.1787/0ae365b4-en. [Available at: https://www.oecd.org/skills/skills-outlook]
(23) Singh, A., Singh, H., Alam, F.& Agrawal, V. (2022). **Role of Education, Training, and E-Learning in Sustainable Employment Generation and Social Empowerment in Saudi Arabia**, Sustainability, 14,8822, p. 2-25.
(24) Smith, D. (2020). **Technical and Vocational Education: Aligning Skills with Industry Needs.** International Journal of Vocational Studies, 18(1), 25-39.
(25) Thomas, R., & Ferguson, L. (2020). **Human Resource Development in Technical Education: Challenges and Prospects**. Journal of Vocational Education and Training, 72(3), 389-407. DOI: 10.1080/13636820.2020.1734796.
(26) United Nations Development Programme (UNDP) (2022). **Human Development Report 2021/2022: Uncertain Times, Unsettled Lives: Shaping our Future in a Transforming World**. New York: UNDP, 2022. Retrieved from https://hdr.undp.org/sites/default/files/HDR21-22.pdf.
(27) UNESCO. (2021). **Technical and vocational education in Japan.** UNESCO. [Available at: www.unesco.org]
(28) UNESCO. (2021). **Technological Integration in Education in Developed Countries**. Paris: UNESCO. [Available at: www.unesco.org]
(29) World Bank. (2018). ***Industry collaboration in technical education in Japan.*** Washington, D.C.: World Bank. [Available at: www.worldbank.org]

(30) World Bank. (2018). **Industry collaboration in vocational education and training in Canada.** D.C.: World Bank. [Available at: www.worldbank.org]

(31) **Nusair, R. E., & Abuali, T. M. (2024). The Impact of Artificial Intelligence on Human Resource Practices and Employee Experience المجلة الليبية للدراسات . الأكاديمية المعاصرة, 13-21.**