المجلـــد (١٧)، العـــدد (٦٠)، الجـزء الأول، مـــارس ٢٠٢٤، ص ص ٢٠٥- ٢٣٦

الاحتيـاجـات التـدريبيـة لمعلمـي الطـلاب ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكـرة فـي ضـوء الثـورة الصنـاعيـة الـرابعـة

إعـداد

د/نوف بنت حسن بن عطاالله العمري

أستـاذ تقنيـات وتصميـم التعليـم المسـاعـد

كليـة الـتربيـة- جـامعـة جـدة

د/لجين بنت محمود محمد سندي

أستاذ التربية الخاصة المساعد -كلية التربية

جـــامعـــة الملك عبـدالعـــزيـز

الاحتياجات التدريبية لمعلمي الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة

د/نوف العمري (*) & د/ لجين سندي(**)

ملخص

هدفت الدراسة إلى التعرف على الاحتياجات التدريبية لمعلمي الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة. وتألفت عينة الدراسة من (٨) معلمي ومعلمات صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة بمدارس التعليم العام الملحقة بها برامج صعوبات التعلم بمدينة جدة. وتم استخدام المنهج النوعي الأساسي للتعرُّف على الاحتياجات التدريبية من خلال تطبيق مقابلة شبه منظمة، ثم حلَّلت الباحثتان هذه البياناتِ استدلاليًّا من العامِّ للخاصِّ، وأسفرت نتائج التحليل النوعي عن حاجة معلمين الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة الحصول على تدريب في مجال إعداد وتخطيط التعليم للطلاب ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، من خلال دورات تدريبية متخصصة في هذا الجزء من التعليم. كما أظهرت النتائج ضرورة توفير التدريب للمجتمع المختار في مجال تنفيذ التعليم للطلاب ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، فقد أكد المشاركون أهمية التدريب في هذا المجال، وبالرغم من أهميته، مازالت الدورات تتناول الجانب النظري منه وليس العملي. وأخيراً، ذكر المشاركون حاجتهم للتدريب في مجال استراتيجيات وطرق التعليم مع الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، مع ضرورة التعمق التربوي للدورات أثناء توظيف التقنية خاصة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة.

الكلمات المفتاحية: صعوبات التعلم، الصفوف المبكرة، الثورة الصناعية الرابعة، الاحتياجات التدريبية.

(*) أستاذ تقنيات وتصميم التعليم المساعد - كلية التربية- جامعة جدة.
(**) أستاذ التربية الخاصة المساعد -كلية التربية- جامعة الملك عبدالعزيز.

The Training Needs of Teachers of Students with Learning Difficulties in Early Years in Light of the Fourth Industrial Revolution

Dr. Nouf Alamri & Dr Lujain Sindi

Abstract

The study aimed to identify the training needs of teachers of students with learning difficulties in early years inlight of the Fourth Industrial Revolution. The study sample consisted of (8) male and female learning disabilities teachers in early years in general education schools with learning disabilities programs in Jeddah. The basic qualitative approach was used to identify training needs through the application of a semi-structured interview. The two researchers then analyzed this data inferentially from general to specific. The results of the qualitative analysis revealed the need for teachers of students with learning difficulties in early years to obtain training in preparing and planning education for students with learning difficulties in early years in light of the Fourth Industrial Revolution, through specialized training courses. The results also showed the necessity of providing training in implementing education for students with learning difficulties in early years in light of the Fourth Industrial Revolution. The participants stressed the importance of training in this field, and despite its importance, the courses still deal with the theoretical aspect of it and not the practical one. Finally, the participants mentioned their need for training in the field of teaching strategies and methods with students with learning difficulties in early years inlight of the Fourth Industrial Revolution

Keywords: learning difficulties, early years the fourth industrial revolution, training needs.

مقدمة:

للثورة الصناعية الرابعة تأثير على الحياة العِلميَّة والعَمليَّة، وتعد ضرورةً للجميع في المجتمع الحديث، بما في ذلك الذين يعملون في المجال التعليميّ والتربويّ؛ لذلك يعتبر تطوير التعليم ودعم العاملين فيه من معلمين أساسيًّا للتماشي مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة وتحديثاتها المستمرَّة؛ حيث تتميز بأنَّها تطوير أثّر على كل مجال من مجالات الحياة. وفرضت هذه الثورة تغييرات في مختلف الجوانب ومنها العَمليَّة التعليميَّة؛ ولذلك فقد كان على مسؤولي التعليم مُواكَبة هذا التطوُّر السريع، من خلال تطوير العاملين في المجال لتتماشى الخدمات المقدمة مع هذا التطوُّر.

فوفقًا لواس (٢٠١٩) التي افتتحت فرع مركز الثورة الصناعية الرابعة للمنتدى الاقتصادي في المملكة العربية السعودية، اكتسبت الطبيعة الرَّقْميَّة للحياة المعاصرة السيادة، وعلى هذا النحو، فقد أثرت هذه الثورة على الجوانب الحاسمة في المجتمع، بما في ذلك النمو والاستدامة والرفاهية والمساواة والسلامة والاقتصاد والتعليم، وحدوث مشكلات في التعليم هو بسبب عدم كفاية التعليم القائم على هذه الثورة. بالرغم من أنها يمكن أن تدعم الممارَسات التربويَّة الشاملة بطُرُق متنوِّعة، خاصَّة للطلاب ذوي الإعاقة، وبشكل أخص في المراحل المبكرة، حيث أنهم الأساس التي يبنى عليه التعليم والتقنية، مما سيسهل الوصول للمنهج والمحتوى الأكاديميّ والتربويّ للطلاب، وتعميق مشاركتهم في عمليَّة التعلُّم من خلال تخصيص التعليم والتعلُّم بما يراعي فروقهم الفرديَّة (عبد الحليم، ٢٠١٩). وفي نفس السياق، ذكرا جوين وسونغ(Jeong & Song, 2018) أنَّه من المهم أيضًا أن تواكب الفصول الدراسيَّة خاصة في الصفوف المبكرة احتياجات جميع الطلاب، كما يمكن أن يخدم الاستخدام المناسب لتطبيقات الثورة الصناعية الرابعة الفصول الدراسيَّة المبكرة للتعليم العاديّ من خلال تحفيز الطلاب، بالإضافة إلى أنَّه يمكن خدمة الطلاب ذوي صعوبات التعلُّم في تلك الفصول؛ ممَّا يسمح للطلاب بالوصول إلى المعلومات

وعلاوةً على ذلك، فقد أُثبت من خلال عدد من الأبحاث مثل (Adigun & Naim, 2021; Delgado, 2019; Jee, 2017;) أن توظيف الثورة الصناعية الرابعة في مجال تعليم الطلاب ذوي صعوبات التعلُّم في الصفوف المبكرة يلعب دورًا مهمًّا في دعمهم، من خلال مراعاة احتياجاتهم المختلفة في طُرُق التعليم والتعلُّم، وتلبية متطلَّبات مختلف أنماط التعلُّم، وتوفير فرص

للمشارَكة عن طريق عدة قنوات للتعلُّم، كما أكد جوشي وباتنكر (Joshi& Patankar, 2022) أن تعليم الطلاب ذوي صعوبات التعلُّم في الصفوف المبكرة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة يُسهِّل لهم الوصولَ للمحتوى التعليميّ، ويعزز المنافسةَ الذاتيَّةَ، ويزيد ثقتهم واحترامهم لذاتهم.

بالإضافة لما سبق، فمع وجود مجموعة متنوعة من الأبحاث المذكورة أعلاه، التي أثبتت ضرورة التعليم في ضوء الثورة الصناعية الرابعة في تعليم الطلاب ذوي صعوبات التعلُّم، إلا أنَّه لا يزال هناك فجوة بحثيَّة؛ وهي معرفة الحاجات التدريبية بشكلٍ أساسيٍّ على للتعليم في ضوء الثورة الصناعية الرابعة (الردادي،٢٠١٩). وقد أشار مار (Marr, 2019) إلى الحاجة إلى تحديد الحاجات التدريبية للمعلمين في الصفوف المبكرة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة.

مشكلة الدراسة:

الثورة الصناعية الرابعة تتطلب إعادة تشكيل مستقبل التعليم من خلال العمل على تطوير كفاءات المعلمين ومقدمي الخدمة (Eleyyan, 2021). فبالرغم من التوجُّه العالميّ والمحلي لاقتراح أفضل الطرق لإعادة بناء أنظمة وبرامج تعليمية في ضوؤ الثورة الصناعية الرابعة، كما أشار المؤتمر الدولي للثورة الصناعية الرابعة في (٢٠١٩) أنه لا يزال هناك حاجات تدريبية للهيئة التعليمية (العويشق، ٢٠١٧). فحتى مع التوسع في وضع استراتيجية ناجحة واعتماد خطط في ضوء الثورة الصناعية، فإن تكامله مع إجراءات التعليم والتعلُّم لا يراعي الاحتياجات التعليميَّة والتعلُّميَّة لجميع الفئات داخل الفصل، ومنهم الطلاب ذوي صعوبات التعلُّم في الصفوف المبكرة (Ceylan, 2020).

لذلك، نجد أنه من الضروريّ أن تُواكِب الأنظمةُ التعليميَّةُ الثورة الصناعية الرابعة المفروضة في حياتنا اليوميَّة المهنيَّة والعامَّة والخاصَّة، ومع ذلك، لم تتمكَّن المدارسُ بعدُ من تبنِّي تحولات الثورة الصناعية الرابعة لتحقيق أهدافها الكاملة في التعليم والتعلُّم؛ حيث أكَّد العديدُ من الباحثين مثل (العويشق,٢٠١٧; Ping,٢٠١٧ ; kim & Kim, 2017; Illori & Ajagunna,2020) المدارس تواجه تحدِّيات فيما يخصُّ ذلك من عدَّة وجهات نظر مختلفة، وتحتاج إلى التغيير، ومن أجل تمكين التغيير، هناك حاجة لإلقاء الضوء على الطبيعة المعقَّدة والديناميكيَّة والمرتبطة بالسياق لممارَسة عمل المعلِّمين وتعلُّم الطلاب في الصفوف المبكرة، بالإضافة إلى ذلك، هناك حاجة لإلقاء الضوء على جوانب مختلفة، ووجهات نظر أساسيَّة لفهم الوضع ككلٍّ.

ومن جانب آخر، أوصت المؤتمرات منها مؤتمر التعليم الالكتروني في أبوظبي (٢٠١٨)، ومؤتمر الخليج للتعليم الثورة الصناعية الرابعة ودور التعليم في جدة (٢٠٢٠) بضرورة تأهيل المعلمين عامة لتطبيقات الثورة الصناعية الرابعة من خلال تحديد احتياجاتهم التدريبية. فيما جاءت الاتفاقية الدوليَّة لحقوق ذوي الإعاقة لتعزز دور البحوث في توفير مواكبة الطلاب لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة، فقد أشارت المادة التاسعة من الاتفاقية بضرورة تهيئة البيئة التعليميَّة المحيطة بالطلاب ذوي الإعاقة بشكل أكثر فعاليةً في التعليم (United Nation Convention on the Rights of Person with Disabilities,2019). ويتضح ذلك في تأكيد هيئة تقويم التعليم في المملكة العربيَّة السعوديَّة (٢٠١٧) أن وثيقة المعايير المهنيَّة للمعلِّمينَ في المملكة العربيَّة السعوديَّة تتضمَّن ضرورة إلمام المعلم بالمهارات التقنيَّة وطرق توظيفها ودمجها في التعليم بفعالية، فهي مدرَجة ضمن معيارَي المعرفة المهنيَّة والممارَسة المهنيَّة، واتَّفق معها روسو (٢٠١٩) تبذل المملكة العربية السعودية جهودا واسعة في هذا النطاق كجزء من خطتها للتحول الوطني ٢٠٣٠.

بناءً على ما سبق، تتضح الحاجةَ إلى الفَهْم العلميّ ومراجعة الأدبيات العِلميَّة، ونتائج البحث التجريبيّ والنوعي حولَ الاحتياجات التدريبية لمعلمي الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة؛ لذا، وفي ضوء ذلك تتحدد مشكلة الدراسة في التساؤل التالي: ما هي الاحتياجات التدريبية لمعلمي الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة؟

أسئلة الدراسة:

تسعى الدراسة للإجابة عن السؤال التالي:

- **ما هي الاحتياجات التدريبية لمعلمي الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة؟**

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة من خلال الإجابة عن السؤال إلى:

- **تحديد أبرز الاحتياجات التدريبية لمعلمي الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة.**

أهميـــة الـــدراســـــة:

تتمثل الأهمية النظرية لهذه الدراسة في الآتي:

- تقديم مادة علمية للمسؤولين عن البرامج التدريبية للمعلمين في الصفوف المبكرة لتسهيل عملية تطوير وتوجيه المناهج الدراسية المعدة لإعداد المعلمين.
- تحديد أبرز الاحتياجات التدريبية لمعلمي الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة.

أما الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة فتتمثل في الآتي:

- المساهمة في إعداد وتخطيط وبناء البرامج التدريبية الملائمة للإحتياجات التدريبية لمعلمي الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة.
- العمل على تقديم المساعدة للقائمين على تدريب المعلمين في الصفوف المبكرة أثناء الخدمة في ضوء الجوانب التي تكشف عنها الدراسة.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

يَستعرض الإطار النظري للدراسة عدد من المحاور وهي كالتالي:

المحور الأول: الثورة الصناعية الرابعة والتعليم:

مع بداية الألفية الجديدة ظهرت الثورة الصناعية الرابعة، والتي تأثرت بإنجازات الثورة الصناعية الثالثة خصوصاً مع ظهور الإنترنت، والإمكانات الغير محدودة لتخزين المعلومات، والمعرفة في مجالات الذكاء الاصطناعي، وظهور المركبات ذاتية القيادة، وغيرها (العميلة،٢٠١٩، الدهشان، ٢٠١٩). كما أسهم "منتدى دافوس" وهو الاجتماع السنوي للمنتدى الاقتصادي (٢٠١٦) في ظهور هذه الثورة من خلال مناقشة المواضيع المرتبطة به والمجالات المتنوعة التي زادت من اهتمام الجامعات ومراكز البحوث والشركات لعمل التجارب والتطبيقات الصناعية (Schwab, 2016).

تختلف الثورة الصناعية الرابعة عن الثورات السابقة من خلال انتمائها للتحول الرقمي، والذي يقترن بالعديد من التكنولوجيات التي تساعد على بناء بيئات منظَّمة يمكن أن تفيد بعضها البعض من خلال الاتصال التكنولوجي (مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة، ٢٠١٩، ٣). ومن خلال

الاطلاع على التعاريف المتنوعة للثورة الصناعية الرابعة نجد أنها تعتبر الرديف لمصطلح الثورة الرقمية، ويمكن تحليل المصلح إلى ثلاث أجزاء وهي: الثورة التي تشير إلى التطور السريع، والصناعية تعتبر الإطار العام للثورة، وأخيراً الرابعة أي ترتيبها بعد الثورات السابقة لها (المياحي وآخرون، ٢٠٢٠).

يمكن تعريف الثورة الصناعية الرابعة على أنها "الثورة التي تعتمد على القدرات الهائلة لتخزين المعلومات الضخمة واسترجاعها والربط وإقامة العلاقات والتشابكات بينها. وارتبط بذلك التقدم المذهل في مجالات الذكاء الاصطناعي والآلات التي تحاكي قدرات الإنسان "الروبوت" والتكنولوجيا الحيوية والسيارات والمعدات ذاتية القيادة والطائرات بدون طيار وإنترنت الأشياء وسلسلة الكتل والطابعات ثلاثية الأبعاد والعملات الافتراضية وكلها مجالات تعتمد على الابتكار والإبداع وتقوم على التفاعل بين المعلومة والآلة وعقل الإنسان، وهي ثورة الذكاء أو الثورة الذكية والتي تنتشر أثارها وتطبيقاتها بسرعة مذهلة" (غنيم، ٢٠٢١، ٦).

تعليم الطلاب في الصفوف المبكرة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة:

عند التفكير في الثورات الصناعية السابقة، من المهم ملاحظة الارتباط بين احتياجات مكان العمل والتعليم. فقد استخدمت الثورة الصناعية الأولى الطاقة المولدة من الماء والبخار لإنتاج السلع التي تتطلب عملاً بدنيًا. فيما استخدمت الثورة الصناعية الثانية الكهرباء وخطوط التجميع للإنتاج الضخم الذي يديره العمال المهرة المتعلمون بتقنيات التعليم العالي. وجاءت الثورة الصناعية الثالثة، التي استخدمت أجهزة الكمبيوتر والبيانات وتكنولوجيا المعلومات (IT) لأتمتة الإنتاج من خلال ظهور الآلات الذكية والأشخاص الذين يمكنهم برمجتها (رزق واسماعيل، ٢٠٢١).

أما الثورة الصناعية الرابعة الحالية، فتعمل على دمج العالمين المادي والرقمي من خلال الاستفادة من الذكاء الاصطناعي (AI) وإنترنت الأشياء (IoT) والمصانع الذكية لإنتاج السلع. فيتم تكليف أجهزة الكمبيوتر والروبوتات بمهام روتينية أو عادية أو متكررة أو خطرة. وهذا يسمح للعمال بالتركيز على اتخاذ القرارات الاستراتيجية وحل المشكلات والتواصل وأنشطة الإدارة. نتيجة لذلك، يعمل البشر والآلات جنبًا إلى جنب. وبدأت ظائف جديدة مدعومة بالتكنولوجيا والابتكار تأخذ في الظهور. ونظرًا لأن الآلات تدعم العمال البشريين، فستزداد أهمية أن يكون الأشخاص مؤهلين ومهارات في استخدام أنظمة التكنولوجيا (Ilori & Ajagunna, 2020).

وفي نفس السياق، أكد أماندا (٢٠١٩) انه لا يقتصر تأثير هذه التحولات على الصناعة أو التصنيع أو الزراعة أو الإنتاج؛ بدلاً من ذلك، يؤثر مدى هذه التحولات على جميع المجالات الأخرى أيضًا. وأضافا جوشي وباتنكر (Joshi & Patanker, 2022) أنه يجب أن يكون طلاب اليوم وخاصة في في الصفوف المبكرة قادرين ليس فقط على التكيف مع مثل هذه التحولات ولكن أيضًا في وضع يمكنهم من تشكيلها من خلال حل المشكلات الإبداعي والتفكير المفتوح. مما يتطلب التفكير المنفتح، المبدع، الذي يساعد على واتخاذ القرارات.

وبناءً على ذلك، فإن التعليم في الثورة الصناعية الرابعة يعني أن استراتيجيات التدريس يجب أن تتطور. فيحتاج التدريس إلى التغيير حتى ينتقل الطلاب بشكل عام والطلاب في الصفوف المبكرة إلى ما هو أبعد من تذكر وفهم موضوع منهج معين إلى تعلم كيفية التطبيق والتحليل والإبداع باستخدام ما تعلموه في الفصل الدراسي. فيصبح التعلم المخصص ليس هدفًا ولكنه وسيلة لتحقيق تلك النتائج. ويكون الهدف هو بناء مواهب الطلاب ومهاراتهم في حل المشكلات باستخدام أدوات التكنولوجيا المتاحة التي تتيح لهم حل المشكلات بطرق لم يسبق لها مثيل من قبل (واس، ٢٠١٩). فلم يعد الأمر يتعلق بتمكين الطلاب من أداء وظائفهم كعاملين في المستقبل، ولكن بدلاً من ذلك يتعلق بتمكينهم من التفكير بشكل مستقل وتصميم مستقبلهم في مكان عمل الغد (Ceylan, 2020). وعلاوة على ذلك، يحتاج المعلمون إلى الانتقال إلى تسهيل التعلم الذي يلبي الطلاب حيث هم في عملية التفكير والمشاركة (الدهشان، ٢٠٢١).

على الرغم من التطور الذي يحرزه دخول الثورة الصناعية الرابعة على المجالات التعليمية، إلا أن قطاع التعليم متردد في قبول التكنولوجيا لتيسير التعليم والتعلم. لذلك يجب على الثورة الصناعية الرابعة أن تتوافق مع النهج الذي يرتكز على المتعلم لكي يكون فعالاً في تعزيز الخبرة التعليمية (Oke & Fernandes, 2020). بالإضافة إلى أهمية دور سياسات التعليم في تعزيز النتائج الإيجابية لظهور هذه الثورة عليها، حيث أنها تؤثر استكشاف العديد من التخصصات المتنوعة المدعومة من خلال الثورة الصناعية الرابعة (عبدالهادي، ٢٠١٩).

ذكر شبانة وآخرون (٢٠٢١) في دراسته متطلبات العصر الرقمي التعليمي وهي بناء المعلم الرقمي المؤثر في النظام التعليمي ليقدم أفضل نسخة تعليمية للطلاب. فيما قام البلشي

(٢٠٢٢) في دراسته تصوراً مقترحاً لتمكين المعلم من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة وتفعيلها في العملية التربوية وهي: المتطلبات الذاتية، والمتطلبات المعرفية، ومتطلبات تطوير وتنفيذ خطة التدريس، ومتطلبات تخطيط وتصميم عمليات التعلم، ومتطلبات التواصل والتعاون، وأخيراً متطلبات تحليل وتقييم عملية التعلم وإنجاح المتعلمين.

المحور الثاني: الاحتياجات التدريبية لمعلمي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة:

تفرض الثورة الصناعية الرابعة على المعلمين مواكبة التغيرات السريعة بسبب انتشار التكنولوجيا الرقمية والذكاء الاصطناعي، وأن يحسنوا من أوضاعهم ببناء بيئات تعليمية محفزة للطلاب في الصفوف المبكرة. وعليه فإن دخول تقنيات الثورة الصناعية الرابعة يدعم المعلمين في إصدار القرارات الخاصة بتمكين التقنية داخل العملية التعليمية، ودعمهم للحصول على فرص النمو المهني، والتأثير الإيجابي على الطلاب (البلشي، ٢٠٢٢).

للمعلم أدوار متنوعة ومختلفة كأدوار التخطيط والتنظيم لخبرات التعلم، و باحث تربوى، ومطور لبيئة التعلم وعملية التعليم، وتأثيره كمطور تقني تربوي، ومصمم برامج تعليمية للاستفادة الكاملة منها لنقل المعلومات للطلاب عن بعد. فأكدت دراسة (غنيم، ٢٠٢١) نشأة أدوار جديدة للمعلم التي يجب أن يتم إعداده عليها وتدريبه لتسهيل العملية التعليمية، وتحديثها، وإدارة المواقف التعليمية، والتعامل مع التكنولوجيا التعليمية التي يصممها بنفسه لتحقيق الأهداف التعليمية.

وفي ضوء التعليم الالكتروني الذي فُرِض على معلمي الطلاب ذوي صعوبات التعلم خلال جائحة كورونا، فإنهم يواجهون العديد من التحديات في تعليم طلابهم لأن الإعداد الذي يتلقونه قبل الخدمة لا يصل إلى درجة الاستمرار في أدواره المتنامية. لأنهم يتعاملون مع فئة متباينة القدرات ومتنوعة الصعوبات، فهم في أمس الحاجة إلى إعداد برامج تدريبية لتحسين الأداء الوظيفي (عبدالهادي,٢٠١٩). وأكدت ذلك دراسة (Brady, 2013) التي أشارت نتائجها إلى تدني البرامج التدريبية المقدمة لمعلمي الطلاب ذوي صعوبات التعلم في مراحل التعليم المختلفة والذي انعكس بشكل سلبي على طرق التعامل مع طلابهم.

إن عملية تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة تعتبر الركيزة الأساسية في تخطيط البرامج التدريبية، فالمعلم هو جزء مهم في النظام التعليمي. ويجب على البرامج التدريبية أن تقوم بإعداد معلمي الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة لمواجهة التطورات المستقبلية والمتغيرات المتنوعة في ميدان التربية الخاصة والتعليم (الخطيب والحديدي، ٢٠١٧). كما أشارت دراسة (خزاعلة، ٢٠٢٠) إلى أن المعلمين يحتاجون إلى تكثيف الدورات التدريبية لتطوير معارفهم وضرورة إعادة النظر في البرامج التدريبية المقدمة للمعلمين أثناء الخدمة لمواكبة التطورات الحديثة في التعليم.

التنمية المهنية للمعلمين تعنى بتطوير كفايات المعلمين للوصول إلى تحقيق الاحتياجات المستقبلية التي يحتاجها المجتمع، لمواجهة ما يستحدث في مجال التعليم الرقمي (الدهشان ومحمود، ٢٠٢١). كما قامت دراسة (شبانة وآخرون، ٢٠٢١) بعمل تصور مقترح لتطوير التنمية المهنية في ضوء متطلبات العصر الرقمي، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أهمية أن تساعد برامج التنمية المهنية المعلمين في توفير المصادر الإلكترونية المختلفة، واستخدام التقنيات الحديثة في العملية التعليمية، وتوظيف برامج الحاسب الآلي لتصميم المقررات والمناهج الدراسية.

فرضت الثورة الصناعية الرابعة على المعلم تغيير أدواره، حيث بات من الضروري مسايرة كل ما هو جديد في التعليم ومواكبة التوجهات المستقبلية للدولة. فقد جاءت هذه الثورة تؤثر على الأداء المهني للمعلم وتقوم على بناء هوية جديدة ومبتكرة والتي تركز على الارتقاء بالعملية التعليمية. وأكدت على ذلك دراسة الزهراني (٢٠١٨) التي هدفت إلي تطوير المعلمين مهنياً من خلال البيئات التفاعلية التي ساعدتهم على نقل الخبرات فيما بينهم وتنمية مهاراتهم من خلال توظيف تقنيات التعليم المعاصرة. وقد أكدت خميس (٢٠١٣، ٣) على أهمية الكفايات التكنولوجية للمعلمين لكي يتمكنوا من إكساب الطلاب المهارات والمعرفة المتطورة وذلك من خلال المجالات التالية وهي: الوصول للمعلومات بدقة، ومعالجة المعلومات، وإنتاج والتشارك ونشر وإدارة المعرفة واستخدامها.

ومن أهم الدراسات ذات العلاقة بموضوع الدراسة بمحاوره التي تتناول الثورة الصناعية الرابعة وتأثيرها على الاحتياجات التدريبية للمعلمين، حيث قامت دراسة العمري (٢٠٢٣) إلى الكشف عن كيفية تطوير سياسات تدريب المعلمين في المملكة العربية السعودية في ضوء

متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، حيث طُبِّقت الدراسة على (٢٧٣) عضو هيئة تدريس بالجامعات السعودية وذلك باستخدام المنهج الوصفي المسحي. وتوصلت الباحثة إلى عدد من المتطلبات اللازمة منها سعي البرامج التدريبية إلى تمكين المعلمين من الكفايات التكنولوجية المتقدمة للتعامل مع بيئات التعلم المستقبلية، بالإضافة إلى توفير وزارة التعليم برامج تدريبية تعتمد على أساليب التعلم الذاتي في مجالات الثورة الصناعية الرابعة، وأخيراً تطوير معرفة القائمين على برامج تدريب المعلمين بطبيعة الثورة الصناعية الرابعة ومستجداتها.

وهدفت دراسة الربيعان والزهراني (٢٠٢٣) إلى التعرف على أهم الاحتياجات التدريبية لمعلمي صعوبات التعلم أثناء الخدمة في منطقة القصيم، وتكونت عينة الدراسة من (١٧٣) تربوياً. وتم استخدام استبانة الاحتياجات التدريبية لمعلمي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية المبكرة وتم الاعتماد على المنهج الوصفي المسحي. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن جميع التربويين لديهم اتفاق عالٍ جدا على الاحتياجات التدريبية في أثناء الخدمة لمعلمي صعوبات التعلم في منطقة القصيم في المجال المعرفي، والنمو المهني والممارسات المهارية، والمجال السلوكي، والمجال التقني.

وقامت دراسة عبدالسميع (٢٠٢٣) بالتعرف على مفهوم الثقافة الرقمية وأهدافها بالمرحلة الثانوية، والكشف عن واقع الثقافة الرقمية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة. حيث بلغ عدد أفراد العينة (١١٢٠) معلم ومعلمة من معلمي التعليم الثانوي بمحافظات (الإسكندرية– القاهرة– سوهاج– أسوان). واستخدمت المنهج الوصفي بالإعتماد على تطبيق الاستبانة، وتوصلت نتائج الدراسة إلي أن غالبية المعلمين لا يمتلكون معارف ومعلومات حول التعليم الرقمي، وضعف تمكين المعلم من تصميم وإنشاء مدونة خاصة بالصف الدراسي لأنها تتطلب مهارات وقدرات، كما أن من معوقات تطبيق المعلم للثقافة الرقمية هي: ندرة وجود وقت كاف للمعلمين لضغط ساعات العمل المدرسي، وضعف الإمكانات المادية المتاحة للتدريب على مستوى الإدارات، وعدم تخصيص فترات زمنية لتدريب المعلمين على التعليم الرقمي ومتطلباته.

تناولت دراسة العتيبي والشهري (٢٠٢٢) التعرف على درجة توافر مهارات المستقبل (التقنية، التشاركية، التواصل، التفكير) في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة لدى معلمي ومعلمات الفيزياء من وجهة نظر المشرفين والمشرفات. وتألفت عينة الدراسة من المجتمع كاملاً

والمكون من (٣٥) مشرفاً و مشرفة، وتم استخدام المنهج الكمي بالتصميم الوصفي المسحي. واستنتج الباحث في هذه الدراسة أن المهارة المستقبلية الأعلى مرتبة هي التواصل ومن ثم المهارات التقنية، ثم مهارة التفكير، وأخيراً حصلت مهارة التشارك على المرتبة الأخيرة.

فيما أجرى البلشي (٢٠٢١) دراسة لصياغة تصور مقترح يساعد المعنيين بالعملية التربوية على تمكين المعلم من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، من خلال التعرف على متطلبات تفعيل ومبررات الحاجة إلى تمكين المعلم من مهارات الثورة الصناعية الرابعة. واستخدمت الاستبانة على عينة مكونة من (١٦٠) معلم بالمدارس الثانوية العامة وذلك باستخدام المنهج الوصفي. وتوصلت النتائج إلى أن المعلم هو أحد الركائز الأساسية في تمكين الطفل العربي في عصر الثورة الصناعية الرابعة، فالمعلم هو المحفر والمنسق الرقمي، ومدير السلوك الإجتماعي والعاطفي للطفل. وأشارت إلى أهمية توفير برامج التدريب وفتح الفرص لوصول المعلمين إلى التكنولوجيا ومعرفة كيفية استخدامها.

أما دراسة شبانه وآخرون (٢٠٢١) فقد سعت إلى تقديم تصور مقترح لتطوير التنمية المهنية للمعلم في ضوء متطلبات العصر الرقمي. حيث طُبِّقت الدراسة على عينة من المعلمين في ضوء متطلبات العصر الرقمي والبالغ عددهم (٤٠٠) فرداً. وتم استخدام الاستبانة من خلال المنهج الوصفي، وذلك في متطلب المعلم الرقمي الذي حصل على درجة موافقة عالية من المستجيبين، ثم التوصل إلى قصور بالمناهج والمقررات الرقمية، وقصور في طرق واستراتيجيات التدريس الرقمية، وقصور في متطلب البيئة التعليم والتعلُّم، وأساليب التقويم الرقمية والكتاب الرقمي. كما وتوصلت نتائج الدراسة إلى اتفاق أفراد العينة على أن هناك معوقات تضعف التنمية المهنية للمعلمين كقصور في المباني الذكية للتدريب الإلكتروني وأن مدة التدريب طويلة جداً وضعف التدريب المهاري الإلكتروني.

وقامت دراسة غنيم (٢٠٢١) بوضع تصور مقترح لتفعيل أدوار معلم التعليم الأساسي في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة. واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي بتطبيق الاستبانة على عينة مكونة من (١٠٨٤) فرداً من موجهي ومديري ومعلمي التعليم الأساسي المبكرة. وتوصلت نتائج

الدراسة إلى حصول محور إكساب التلاميذ المهارات الحياتية على المرتبة الأولى، ثم اكتشاف الإبداع وتنميته لدى التلاميذ بالمرتبة الثانية، ثم استخدام وتوظيف تكنولوجيا التعليم، ثم بالمرتبة الرابعة إدارة قدرات التلاميذ من خلال التدريس المتمايز، وأخيراً إدارة وقت التعلم بكفاءة وفاعلية.

قامت القطيم (٢٠٢١) بدراسة الاحتياجات التدريبية لمعلمي ومعلمات العلوم في ضوء تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة، وتألفت عينة الدراسة من (١٦٩) معلماً و (٢١٢) معلمة. وتم استخدام المنهج المسحي للتعرف على الاحتياجات التدريبية للمعلمين من خلال تطبيق الاستبانة عليهم. وخلصت نتائج الدراسة إلى أن هناك اتفاق بين أفراد العينة في الاحتياجات التدريبية لمعلمي ومعلمات العلوم في ضوء تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة، حيث جاء تنفيذ الدروس بالمرتبة الأولى يليه مجال استراتيجيات وطرائق التدريس، وبالمرتبة الثالثة مجال تقنيات التعليم ثم مجال تقويم الدروس، وفي المرتبة الأخيرة يأتي مجال إعداد وتخطيط الدروس. كما أن جميع مجالات الاحتياجات التدريبية حصلت على اتفاق عالٍ لدى المعلمين.

وهدفت دراسة (خزاعلة، ٢٠٢٠) بدراسة تهدف إلى تقييم الاحتياجات التدريبية لمعلمي الطلاب ذوي صعوبات التعلم في عمان، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠٠) معلم ومعلمة طبق عليهم استبانة الاحتياجات التدريبية. وتم استخدام المنهج الوصفي لتحليل وتفسير النتائج التي توصلت إلى حصول الاحتياجات التدريبية على درجة متوسطة، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس ومستوى الخبرة.

واستكشفت دراسة أوك (Oke, 2020) جاهزية قطاع التعليم للثورة الصناعية الرابعة من خلال تطبيق الدراسة على عدد من المعلمين (٥) معلمات و (٧) معلمين. وتم تطبيق الدراسة باستخدام المنهج الوصفي باعتماد المقابلات الشخصية وجهاً لوجه. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن قطاع التعليم، وخاصة أفريقيا، غير مستعدة للثورة الصناعية الرابعة. كما وتظهر النتائج أيضاً أنه يمكن للثورة تسهيل تجربة تعلم الطلاب والفرص المتاحة لتسهيل كل العوائق. وعليه فإنه يتطلب تحسين عملية التدريس وتطوير المناهج لتعزيز تجربة المتعلمين، وتساهم النتائج في نظرية وممارسة التكنولوجيا في التعليم وذلك حول الثورة الصناعية الرابعة.

وهدفت دراسة جيونج وسونج (Jeong & Song, 2018) إلى التعرف على وعي المعلمين والمعلمات العاملين مع ذوي الإعاقة حول الثورة الصناعية الرابعة دراسة أولية لاستكشاف مستقبل التعليم الخاص. وتم إجراء الدراسة على عينة من (١١٧) معلم ومعلمة في كوريا، وتم استخدام المنهج المسحي الوصفي لاستخلاص النتائج. وتوصلت نتائج الدراسة إلي أنه سيكون هناك تأثير إيجابي للثورة الصناعية الرابعة على التعليم الخاص، بالإضافة إلى إدراك أهمية حصول المعلمين والمعلمات على التدريب في ضوء الثورة الصناعية الرابعة والحاجة لمتخصصين في هذا المجال. كما أشاروا إلى أهمية بناء برامج التربية الخاصة وتطويرها في ضوء الثورة الصناعية الرابعة.

التعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال استعراض ما سبق يمكن استنتاج الآتي:

- تنوعت أهداف الدراسات السابقة من حيث التعرف على الإحتياجات التدريبية لدى المعلمين كدراسة الربيعان والزهراني (٢٠٢٣)، والقطيم (٢٠٢١)، وخزاعلة (٢٠٢٠). كما قامت بعض الدراسات بوضع تصورات مقترحة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة كدراسة البلشي (٢٠٢١)، وشبانه وآخرون (٢٠٢١)، وغنيم (٢٠٢١). وتناولت بعض الدراسات التعرف على مفهوم أو توافر مهارات المستقبل وفق متطلبات الثورة الصناعية الرابعة كدراسة عبدالسميع (٢٠٢٣)، والشهري (٢٠٢٢)، والعمري (٢٠٢٣).
- اشتملت الدراسات السابقة على عينات متنوعة من معلمي المرحلة الإبتدائية كدراسة البلشي (٢٠٢١)، والربيعان والزهراني (٢٠٢٣). بالإضافة إلى معلمي المرحلة الثانوية كدراسة عبدالسميع (٢٠٢٣)، والشهري (٢٠٢٢)، وشبانه وآخرون (٢٠٢١). كما طبّقت بعض الدراسات على عينة من المشرفين والتربويين والمعلمين كدراسة الشهري (٢٠٢٢)، وغنيم (٢٠٢١). وأخيراً دراسات تناولت عينة معلمي صعوبات التعلم كدراسة الربيعان والزهراني (٢٠٢٣)، وخزاعلة (٢٠٢٠).
- اتفقت جميع الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في استخدام المنهج الوصفي المسحي باستخدام الاستبيانات للوصول إلى تصورات العاملين في المجالات المختلفة حول الثورة الصناعية الرابعة والاحتياجات التدريبية في ضوئها.

- كما اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأنها تقوم على دراسة الاحتياجات التدريبية لدى معلمي الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة.

منهجية وإجراءات الدراسة:

أولًا: منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج النوعي؛ وذلك لمناسبته لطبيعة الدراسة من خلال جمع البيانات النوعية للاحتياجات التدريبية لمعلمي الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، وتصنيفها، وتحليلها للوصول إلى الاستنتاجات التي ستسهم في الإجابة عن أسئلة الدراسة.

تم استخدام المنهج النوعي الأساسيّ التفسيريّ، والذي وصفته ميريام وتيزدل (Merriam & Tesdell,2016) بأنَّه أقرب التصاميم النوعيَّة للفلسفة البِنائيَّة، والتي تهدُف لبناء معنى لا استكشافه، وهو من أكثر التصاميم المستخدَمة في الدراسات التربويَّة؛ فقد اعتمد في التحليل على منهج المنطق الاستدلاليّ، كما يسمِّيه هاتش (Hatch,2002)، وهو بُعد يكون موجودًا بشكلٍ ضمنيٍّ داخلَ الدراسة؛ ففيه تنطلق الباحثتان من فكرة تجمع حولها البيانات التي تتفق مع هذه الفكرة أو تُثبِتُها، وانعكس ذلك على قدر من تنظيم المقابَلات وتحليلها ومِن ثَمَّ ترميزها، فقد ظهَر عددٌ كبيرٌ من الرموز المحدَّدة مُسبَقًا، وعدد أقل من الرموز الناشئة للإجابة عن السؤال البحثي.

ثانيًا: مجتمع الدراسة وعينتها:

مجتمع الدراسة:

يتكوَّن من جميع مُعلِّمي الطلاب ذوي صعوبات التعلُّم في الصفوف المبكرة، في مدارس التعليم الحكوميّ بالمنطقة الغربيَّة من المملكة العربيَّة السعوديَّة، ويبلُغ عددُ المعلِّمين (٦٨٥) معلمًا ومعلمةً (إدارات التربية الخاصَّة بالمنطقة الغربيَّة، ٢٠٢١).

عينـــة الـــدراســـــة:

طُبقت الدراسة النوعية على عينة قصديَّة من معلمي الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة تم تقديرها مبدئيًّا في خطة البحث بعدد (٨-١٢) مشارِكًا، وحصلت الباحثتان على الموافَقات الشفهيَّة والكتابيَّة من المُشارِكينَ، والتي أبدوا فيها استعدادهم للمشاركة، وتم البَدْء في تطبيق المقابَلات بالتزامن مع عمليَّة التحليل التي بدأت بعد مقابلتين، حتى وصلت البيانات لمرحلة العمق واتساع المعلومات، أو ما يُعرَف بالتشبع؛ حيث اتضح تكرر المعلومات؛ وذلك بعد الوصول للمقابل رقم (٨)، والذين تم الوصول من خلالهم على التشبُّع في البيانات.

أدوات الـــدراســـــة:

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها، استخدمت الباحثتان أداة بَحْث لجمع البيانات اللازمة وهي، المقابَلات شبه المنظَّمة:

- بعد مراجَعة الأدب النظري، والاطلاع على الدراسات السابقة، والكتب ذات العَلاقة بالموضوع، ونتائج عينة المقابَلة الاستطلاعيَّة، تمَّ إعدادُ الدليل الأوَّليّ للمقابَلة، وصُمِّم الدليلُ في ضوئه.

صِدْق أداة الدراسة النوعيَّة (المقـابَلـة):

يُستخدَم مصطلح المصداقيَّة مقابلًا لمصطلح الصدق الداخليّ في البحث الكمي، من أجل الوصول إلى صدق البيانات؛ لذلك تم استخدامُ عددٍ من الاستراتيجيات على النحو الآتي:

- التسجيل الصوتيّ للبيانات والتأكُّد من تفريغها بشكل دقيق، وإعادة الاستماع إليها ومراجعتها، والمحافظة على إجابات المُشارِكينَ بألفاظهم، كما جاءت دونَ تدخُّل فيها أو تعديل.
- تسجيل الملاحَظات التي كانت تطرأ أثناءَ المقابلة، وما يتعلَّق بنبرة الصوت.
- استخدام أسلوب مراجَعة المُشارِكينَ لمسوَّدَة البيانات الخام والبيانات بعد التفريغ.
- إعطاء كل مشارِك أطولَ وقت ممكن أثناء المقابَلة للاستماع لآرائه.

ثبات الأداة النوعيَّة للدراسة (المقابَلة):

يُستخدَم مصطلح الاعتماديَّة مقابلَ مصطلح الثبات في البحث الكمي؛ لذلك اتَّبَعت الباحثتان عددًا من استراتيجيات التأكُّد من موثوقية المقابَلات التي أشار لها العبد الكريم (٢٠١٣) عن إجراء المقابَلات كالآتي:

- توظيف الشواهد والاقتباسات، الحصول على البيانات من عدة مصادر متنوعة، عَرْض المقابَلات على المُشارِكين.

أساليب المعالجة الإحصائية:

يذكُر كلٌّ مِنْ أبو زينة وآخرون (٢٠٠٦) أن عمليَّة تحليل البيانات النوعيَّة هي عمليَّة تتضمَّن تنظيم البيانات في فئات، والتعرُّف على نماذج أو علاقات بين هذه الفئات. وبناءً على ذلك تم تحليلُ بيانات المقابَلة باستخدام إستراتيجيتين هما: تحليل سطر بسطر Line by Line Coding ;وإستراتيجيَّة مقارنة الحالة بالحالة Case by Case Comparison. كما استخدمت الباحثتان طريقةَ التحليل المواضيعيّ Thematic Analysis لبراون وكلارك (Braun & Clarke, 2006) والتي تُطبَّق عبرَ ست خطوات التآلف مع البيانات، توليد الرموز الأوليَّة، البحث عن المواضيع، مراجعة المواضيع، تحديد وتسمية المواضيع، إنتاج التقرير.

معايير الجودة في المنهج النوعي:

تمَّ تبنِّي معايير ماكسويل(Maxwell,2012) لجودة المنهج النوعي في البحوث، والتي تقوم على تسعة عناصر، وتم اختيارها لأنَّها الأقربُ ملاءمةً للدراسة؛ حيث تهتمُّ بما يُحقِّق سلامةَ النتائج، ولتجنُّب مهددات الموثوقية، والتي تم استعراضها في بداية الفصل. أما فيما يخص الاعتبارات الأخلاقيَّة، فقد تبنَّت الباحثتان قائمة باتون (Patton,2014) للاعتبارات الأخلاقيَّة في الدراسة.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

إجابة سؤال الدراسة، ماهي الاحتياجات التدريبية لمعلمي الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة؟

للإجابة عن هذا السؤال، تم تحليل آراء المقابَلين الاحتياجات التدريبية، وتم استخلاص النتائج من خلال المقابَلات مع المُشارِكينَ الثمانية، وسيتم عرض بعض من هذه الآراء بترميز

المُشارِكينَ بالرمز (م) مقرونًا برقم المشارك، مثل (م٣)؛ أي المشارِك الثالث، وتوجَّهت ردودهم حول مجالات التعليم والتعلم؛ وهي: إعداد وتخطيط التعليم، تنفيذ التعليم، استراتيجيات طرق التعليم.

تم استخدام المقابلة شبه المنظَّمة، لتكون مصدرًا للخروج بنتائج واقعيَّة، فحللت النتائج بالطريقة المتَّبَعة في المنهج النوعي بحيث قُرأ محتوى المقابَلات بعد تفريغها، ورمزت الباحثتان الكلمات والعبارات ذات العَلاقة عن طريق إعطاء رمز لكل كلمة أو عبارة، ثم تم إعادة القراءة لتلك الرموز في ضوء المحاور للخروج بموضوعات محورية، وتمثَّلَت أبرزُ النتائج كالآتي:

إعداد وتخطيط التعليم للطلاب ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة

تعَدّ عمليات اعداد وتخطيط التعليم في ضوء الثورة الصناعية الرابعة من أهم القضايا في التعليم بشكلٍ عامٍ، ولاسيما تعليم ذوي صعوبات التعلُّم في الصفوف المبكرة، وخاصةً مع تحوُّل التعليم في الفترة الماضية للتعليم عن بُعْدٍ في المملكة العربيَّة السعوديَّة وبعض دول العالَم الأخرى بسبب جائحة "كورونا"؛ ممَّا أدَّى ذلك إلى حاجة المَيْدان التربويّ إلى حلول تربويَّة تسعى لدمج أفضل السبل في اعداد وتخطيط الدروس التي تعمل على تطوير العمليات التربويَّة والوصول إلى أفضل المخرَجات والاستفادة منها. فقد كشفت البيانات النوعيَّة أن المُشارِكينَ يرون أن استخدام إعداد وتخطيط التعليم للطلاب ذوي صعوبات في الصفوف المبكرة التعلُّم تطوَّر في الثلاث أو الأربع سنوات الأخيرة؛ حيث ذكَر (م٥): أنَّه أصبح هناك اهتمام كبير في الفترة الحالية، وأعتقد أنَّنا سنرى تطورًا أكبرَ في السنوات القادمة"، وقال (م٣): "يوجد تسليط الضوء ليتعلم المعلِّمين عن تحليل المحتوى التي ستساعدهم في التخطيط والإعداد". كما أضاف (م٢): "أصبح هناك اهتمام كبير على تحديد مخرجات التعلم خاصَّة عند المعلِّمين بحيث إنَّ المعلم لايكون فقط قادر على عرض المعلومة، بل، أصبح متوقع من المعلم أن يحدد كيف يمكن ان يعرف عن مادته التعليميَّة، سواء بأنشطة أو تشويق، ويشارك الطلاب باستخدام الأدوات المختلفة". فيما أشار (م٢) أن إعداد وتخطيط التعليم لا يختص بالجانب التعليميّ، بل يشمل الجانب الاجتماعيّ حيث قال: "لقد تغير الموضوع بأكمله من طريقة تعليميّة إلى طريقة اجتماعية". في حين ذكر آخرون أنه بالرغم من

اهتمام المعلمين بتخطيط وأعداد التعليم، إلا أنهم لم يجدوا دمجا لتطبيقات الثورة الصناعية الرابعة مع الطلاب ذوي صعوبات التعلُّم في الصفوف المبكرة، فقد أشارت (م٤) أنَّه: "لم يوجد توضيح لهذا الجانب للطلاب ذوي صعوبات التعلُّم في الصفوف المبكرة".

فيما عبَّر المُشارِكينَ عن آرائهم حولَ إعداد وتخطيط التعليم في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، وكان هناك اتفاق على أهمية الموضوع، والحاجة للتطوير في هذا المجال تربويًا؛ فقد ذكَر (م٣) أن "الموضوع مهم جِدًّا؛ فقد أصبح الطلاب في الصفوف المبكرة متعلقين بالتقنية ويجب أن نواكبها". واتفق معه (م٢) بأنَّ: "الطلاب اليوم لديهم مهارات ويريدون أن يحصلوا على المعلومات بإبداع، كما يسعون للتعلم عن طريق التفاعل مع المعلومات ويكون لهم دور في في عملية تعليمهم". فيما ذكَر عددٌ من المُشارِكينَ أسباب تأييدهم لإعداد وتخطيط التعليم في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، ومنها زيادة جذب الطلاب في الصفوف المبكرة، وسرعة التجاوب بين الطالب والمعلِّم، بالإضافة إلى تنوُّع إعطاء وتقديم المعلومة حسبَ احتياجاتهم؛ فقد ذكرت (م٥) "بإمكاننا عن طريق التقنيات أن نحاكي البيئات الجديدة، وتحاكي فيها مجالات مختلفة، فهي تُوصِّل المعلومةَ بشكل أوضح للطالب ويستوعبها بسرعة، وتختصر وقتًا وجهد".

وقد أكدت ما سبق دراسة عبدالسميع (٢٠٢٣) حيث كشف أن غالبية المعلمين يحتاجون معارف ومعلومات حول التعليم الرقمي، وتمكين المعلم من تصميم وإنشاء مواد تعليمية بالصف الدراسي لأنها من المتطلبات الأساسية في عملية التعليم. كما أسفرت نتائج البلشي (٢٠٢١) أهمية توفير برامج التدريب وفتح الفرص لوصول المعلمين إلى التكنولوجيا ومعرفة كيفية استخدامها. وتتفق هذه النتائج مع دراسة غنيم (٢٠٢١) حيث استنتجت الدراسة أن اكساب الطلاب المهارات المختلفة يتم من خلال توظيف التكنولوجيا في التعليم، مهم حيث يأتي في المرتبة الثانية.

تنفيذ التعليم للطلاب ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة:

ترتبط العَمليَّة التعليميَّة الحديثة والثورة الصناعية الرابعة ارتباطًا وثيقًا متأثرين بخصائص؛ مثل: الكفاءة، والجودة، والتخصيص، والتكيُّف (Joshi,2022 & Patankar) . فإن جوهرَ الثورة الصناعية الرابعة في التعليم ليس الاستخدام التقليديّ للموارد الرَّقْميَّة لتدريس وإنشاء المحتوى

الرَّقْميّ التعليميّ، بل يمثَّل معنى التحول الرَّقْميّ للتعليم، ولا سيما في إنشاء حلول غير قياسيَّة لحل المشكلات التربويَّة، وتشكيل وتطوير عمليَّة تعلم مبتكَرة. وقد كشفت البيانات النوعيَّة للمشارِكِينَ بمحدودية تنفيذ التعليم في ضوء مفهوم الثورة الصناعية الرابعة، فاستخدامها مرتبط بالاجتهادات الشخصيَّة للمعلِّمينَ والعشوائيَّة؛ فقد ذكَر (م٤): "يتم استخدام التقنية، ولكن ليس بطريقة منظمة، بل بطريقة فردية". كما أضافت (م٧) أن "الطريقة تعود للمعلم، أحيانًا المعلِّمات يستخدمون هذه الطرق عند تحديد التقنيَّة، أو توظفها فقط بدون ما تكون عارفة اسمها". ومن جانب آخَر، رأى بعض المُشارِكينَ أنَّها عمليَّة تتطويرية تنمو لدى المعلم كلما زادت سنوات عمله وخبرته؛ حيث أشارت (م٨) أنَّها مهارة تنميها المعلمةُ على حسب تجربتها، وتزيد عندها الطرق في استخدام التكنولوجيا أثناء التعليم". وذكر (م٣): "من حيث أنها متوفرة فهي موجودة بشكل طبيعيّ، يعني هذا شيء نؤكده، لكن نسبة المعرفة وكيف تقدر توظفه، وكيف تقدر فعلًا أن تستخدمها بطريقتها الصحيحة، هذا فيه تفاوت". ومن جانب آخر، أبدى البعض عدم معرفتهم بالثورة الصناعية الرابعة؛ فقد ذكر (م١): "الصراحة: لم أسمع بها"، وأشار (م٤): " أحب أن أتعرف عليها وأن نستخدمها"، وأكدت (م٦) أنه "كثير من المعلمات لا يعرفن كيف يوظفنها". واتفقت معه (م٨) "أن بعض المعلِّمات لا يركزون على الناحية التربويّة للتكنولوجيا". وتتفق مع ما سبق دراسة شبانه (٢٠٢١) أن قليل من المعلِّمين لديهم مهارات توظيف تقنيات التعلُّم، وأشاروا لضرورة حث المعلِّمات في مراحل التعليم لتوظيف التقنيات الحديثة، وتعلم استخدامها في التعليم.

وفي نفس السياق، أبدى عددٌ من المُشارِكينَ رأيهم حول التأثير الإيجابيّ للثورة الصناعية الرابعة على عمليات تنفيذ التعليم مع الصفوف المبكرة، فقد ذكرت (م٤) أن "لها دورًا مميز في توفير التمايز داخل الصف بناءً على احتياجات الطالبة"، وبينت أنَّها "تظهر إبداع المعلمة خاصَّةً التي تكون متمكنة فيها"، فقد ذكر (م٣) "أن المعلِّمين لاحظوا أن طريقة التعليم التقليدية القديمة، أو التي كانت متبَعة لا تناسب جيل الطلاب الحديث"، وبيَّن أن "المعلِّمين الذين يريدون أن يتاكدوا من مشاركة الطلاب يقومون بتطوير مهاراتهم"، كما أضاف (م٢) أن "المعلم يكون مستمتع، ففيها راحة جسدية وعقلية للمعلِّم؛ بحيث يستطيع أن يعطي أكثرَ، ويجد تقنيات تساعده بحيث إنَّ عنده وقت داخلَ الفصل، ويستطيع من خلالها توصيل المعلومات بشكل سريع وواضح وبشكل مفيد وكامل

للطالب"، وأشارت (م٥) أنَّها "تساعد على توفير الجُهْدَ والوقتَ للمعلم"، فيما ذكرت (م٧) أنَّها "تساعد في مرونة المعلم، وتقلل من الجهد، مقارنةً بالطريقة التقليدية، فأقدم المعلومة في وقت قصير، ولا اقضي الوقت في الكلام، بالعكس الطالبات هن اللائي يقودون العملية التعليمة". واتفقت معها (م١) حيث ذكرت: "أنَّها جعلتني أكثر مرونة بقدر ما ووقرت علي الكثير من الجهد؛ كنتُ استنفذ طاقتي في الشرح، ولا اكون متأكدة كيف أُوصِل المعلومةَ، لكن الآن ممكن أقدم تطبيقًا، والنتيجة توضح الفهم من الطلاب وتوصل الهدف من الحصة". وقد أكدت دراسة عبدالسميع (٢٠٢٣) على ما سبق، أن من معوقات تطبيق المعلم للأنشطة الرقمية هي: ندرة وجود وقت كاف للمعلمين لضغط ساعات العمل المدرسي، وضعف الإمكانات المادية المتاحة للتدريب على مستوى الإدارات، وعدم تخصيص فترات زمنية لتدريب المعلمين على التعليم الرقمي ومتطلباته. في حين أكدت دراسة الشهري (٢٠٢٢) على ضرورة توافر مهارات المستقبل التقنية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة لدى المعلمين والمعلمات. وأضاف البلشي (٢٠٢١) أن المعلم هو أحد الركائز الأساسية في تمكين الطفل العربي في عصر الثورة الصناعية الرابعة.

استراتيجيات وطرق التعليم مع الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة:

إن للمعلِّم دورًا مهمًّا باعتباره ناقلًا ومُحفِّزًا ومروجًا للمعرفة، ولقد انتهت الأوقات التي كان يعتبر فيها التعليم سهلًا، ولكِنْ مع المتطلَّبات المتغيرة للمجتمع والأبحاث الحديثة في المجال ذي الصلة، يتم الآن اعتبار التعليم كمهارة يمكن تدريب المعلِّمين عليها، ويهدُف تعليم المعلِّمين إلى تطوير المعرفة والمهارات لدى التلاميذ والمعلِّمين من أجل الاستخدام المناسب، ودمج التقنيَّة الرقمية بطريقة مناسِبة؛ فإنَّ الحاجة في هذا الوقت هي أن يعرف كلُّ معلم الاستخدامَ المناسبَ للتقنية وطُرُق التدريس ومحتوى مادة معينة لجعل التدريس اليوميّ في الفصل الدراسيّ فاعلًا وفعَّالًا، ويمكن أن تساعد التربية الرَّقْميَّة المعلِّمين في تحقيق ذلك (روسو,٢٠١٩)

وظهَر من خلال تحليل البيانات النوعيَّة للمقابلة أن استخدام استراتجيات وطرق التدريس مع الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة يعد تحديًا؛

فقد ذكر (م١) أنَّ "من يقدم الدورات، ليس لديهم الإلمام الكافي في كيفية توظيفها عمليًا، وتكون المادة النظريَّة في الأغلب في الدورات أكثر من الجانب العمليّ". واتفق معه (م٢) "أنَّها كانت أغلبها تناولت الموضوعات النظرية، ولم استفد من الناحية العملية". كما أضافت (م٤) "إلى الآن لم أرَ تدريب يتناولها من جانب الاستراتيجيات، فقط بمفهوم التقنيَّة البحت، يعني من الممكن أن يتم شرح تطبيق كامل تقنيًا، لكِنْ لا يتم توضيحه من الجانب التربوي الاستراتجيجي وكيف نوظفه تربويًا". وأكدت (م٧) "هناك دورات تقنية، ولكن ضروري تكون في تعمق في الدروات من حيث الاستراتيجيات، فالتقنية أستطيع أن أتعلمها من اي مكان الأن". وبيَّنَت: "ليس هناك توضيح يظهر لي كيف اضمن الطالبَ في في الحصة، فيوجد هناك احتياج كثير، وأغلبها تعتمد على خبرة المعلم". فيما أضافت (م٦) "أن التطوير المهنيّ يكون ذاتي، ومازال في احتياج بسبب تجدد التقنية، فقد درسنا ايام الجامعة، ولكن المهارات تحتاج تجديد.

وتتفق مع ما سبَق دراسة شبانة وآخرون (٢٠٢١)، والتي توصَّلت إلى أن أن هناك معوقات تضعف التنمية المهنية للمعلمين كقصور في المباني الذكية للتدريب الإلكتروني وأن مدة التدريب طويلة جداً وضعف التدريب المهاري الإلكتروني. بالإضافة إلى ذلك، تتفق مع دراسة الربيعان والزهراني (٢٠٢٣) الذي ذكر أن جميع التربويين لديهم اتفاق عالٍ جدا على الاحتياجات التدريبية في أثناء الخدمة لمعلمي صعوبات التعلم ف في الصفوف المبكرة ي منطقة القصيم في المجال المعرفي، والنمو المهني والممارسات المهارية، والمجال السلوكي، والمجال التقني. في حين أكدت دراسة الفطيم (٢٠٢١) ما ذكر من حيث أن هناك اتفاق بين أفراد العينة في الاحتياجات التدريبية لمعلمي ومعلمات العلوم في ضوء تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة. وعلاوة على ماسبق، اتفقت مع دراسة خزاعلة (٢٠٢٠) التي أكدت على ضرورة تدريب المعلِّمين للطلاب ذوي صعوبات التعلُّم في الصفوف المبكرة في توظيف التقنيَّة الرَّقْميَّة في التعليم .دراسة أوك (Oke, 2020) أنه يمكن للثورة الصناعية الرابعة أن تعمل على تسهيل تجربة تعلم الطلاب والفرص المتاحة لتسهيل كل العوائق. كما أكدت دراسة جيونج وسونج (Jeong & Song, 2018) أنه سيكون هناك تأثير إيجابي للثورة الصناعية الرابعة على التعليم الخاص. كما أشار إلى أهمية بناء برامج التربية الخاصة وتطويرها في ضوء الثورة الصناعية الرابعة.

توصيات الدراسة:

بناء على ما خلصت إليه الدراسة من نتائج حول الاحتياجات التدريبية لمعلمي الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، فَإِنَّ الدراسة توصي بالآتي:

- العمل على تقديم دورات أثناء الخدمة للمعلمين في إعداد وتخطيط التعليم، وفي تنفيذ التعليم، وفي تطبيق الاستراتيجيات للطلاب ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة.
- إعداد برامج تدريبية وتأهيلية في مهارات المستقبل التقنية لمعلمي الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة.
- تحسين جودة الدورات التدريبية المقدمة للمعلمين والمعلمات العاملين مع ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة.
- تقديم ورش عمل عملية مرتبطة بواقع ميدان ذوي صعوبات التعلم في الصفوف المبكرة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة.

المـــراجـــع

المـراجـع العـربيـــة:

أبو زينة، كامل، والشيب، عبد الحافظ، وعباية، عماد، والتعيمي، محمد (٢٠٠٦). *منهج الإحصاء في البحث العلميّ*. دار المسيرة للنشر والتوزيع.

البلشي، محمد. (٢٠٢٢). تمكين المعلم من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة وتفعليها في العملية التربوية. *المجلة التربوية للبحوث في العلوم التربوية*. ٥(٢)، ٢٤١- ٣٤١.

الخطيب، جمال والحديدي، منى. (٢٠١٧). *مدخل إلى التربية الخاصة*. دار الفكر للنشر.

الدهشان، جمال. (٢٠١٩). برامج إعداد المعلم لمواكبة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة. *مجلة كلية التربية*. جامعة سوهاج. ٦٨، ٣١٥٤- ٣١٩٩.

الدهشان، جمال و محمود، هناء. (٢٠٢١). رؤية مقترحة لتطوير برامج التنمية المهنية للمعلمين في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة. *المجلة العلمية لكلية التربية* -جامعة أسيوط. ٣٧(١١)، ١-١٣٦.

الربيعان، عبدالله و الزهراني، فوزية. (٢٠٢٣). الاحتياجات التدريبية في أثناء الخدمة لمعلمي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية. *مجلة العلوم التربوية*. ٩(٣)، ٣٠٣- ٣٤٨.

الردادي، سمر. (٢٠١٩). الاحتياجات التدريبية لمعلمات العلوم للمرحلة المتوسطة في ضوء رؤية ٢٠٣٠. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ٣(٢٠)، ٧٣-٧٩.

الزهراني، منى. (٢٠١٨). واقع التنمية المهنية الإلكترونية لأعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن في ضوء معطيات العصر الرقمي. *مجلة كلية التربية*. جامعة سوهاج. (٥٤)، ٤١٣-٤٤٦.

العتيبي، عفراء والشهري، سعد. (٢٠٢٢). درجة توافر مهارات المستقبل في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة لدى معلمي ومعلمات الفيزياء من وجهة نظر المشرفين والمشرفات بمحافظة جدة. مجلة كلية التربية بالإسماعيلية. ٥٢، ١٦٤-١٩٢.

العمري، خيرية. (٢٠٢٣). تطوير سياسات تدريب المعلمين في المملكة العربية السعودية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*. ٧(٣٤)، ٢٢١-٢٥٠.

العبد الكريم، راشد (٢٠١٢). *البحث النوعي في التربية*. النشر العلميّ المطابع جامعة الملك سعود.

العميلة، طيبة. (٢٠١٩). تعليم اللغة العربية في عصر الثورة الصناعية الرابعة. *الملتقى العلمي الوطني*. ١٣٦-١٤٣.

العويشق، ناصر.(٢٠١٧). المعلم المبدع. السجل العلمي لمنتدى أسبار الدولي. الإبداع والإبتكار في سياق اقتصاد المعرفة – الثورة الصناعية الرابعة: مركز أسبار للدراسات والبحوث والعالم، ١٦٨ – ١٧١

القطيم، أسماء. (٢٠٢١). الاحتياجات التدريبية لمعلمي ومعلمات العلوم في ضوء تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة. *مجلة جامعة الجوف*.٧(١)، ٤٥-٧٦.

المياحي، لقمان والجابري، نصر والجهوري، عبدالله والخروصي، حسين. (٢٠٢٠). أثر برنامج تدريبي في تمكين مفاهيم الثورة الصناعية الرابعة لدى طلبة معهد العلوم الإسلامية بمسقط. *المجلة الدولية التربوية والنفسية*. ٧(٣)، ٤٧٣-٤٨٧.

خزاعلة، أحمد. (٢٠٢٠). تقييم الاحتياجات التدريبية للمعلمين القائمين على تعليم الطلبة ذوي صعوبات التعلم المدمجين في الأردن. *مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية*. ٤٢(٤)، ٣٩١-٤٠٧.

خميس، محمد. (٢٠١٣). الكفايات التكنولوجية اللازمة للمتعلمين في مجتمع المعرفة. *تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث*. ٢٣(٣)، ١-٢.

رزق، نجلاء، وإسماعيل، أيمن. (٢٠٢١) الثورة الصناعية الرابعة والذكاء الاصطناعي ومستقبل العمل في مصر. منظمة العمل الدولية.

رضوان، محمود. (٢٠١٤). *تصميم وتنفيذ وتقييم برامج التدريب*. المجموعة العربية للتدريب والنشر.

روسو، أماندا. (٢٠١٩). المنتدى الاقتصادي العالمي: رؤية ٢٠٣٠ تتبنى تقنيات الثورة الصناعية الرابعة.

شبانة، وائل وبدوي، محمود والدهشان، جمال. (٢٠٢١). تطوير التنمية المهنية للمعلم في ضوء متطلبات العصر الرقمي. *مجلة كلية التربية*. ٣٦(١)، ٣٢٥-٣٦٣.

عبد الحليم، بن معيزة (٢٠١٩). مدى مساهَمة وسائط تكنولوجيا التعليم في التخفيف من حدة الاضطراب عند ذوي صعوبات التعلُّم من منظور المعلِّمين. *مجلة دراسات نفسيَّة وتربويَّة، ١٢(٣).* ٥٥-٦٨.

عبدالسميع، سارة. (٢٠٢٣). تصور مقترح لتنمية الثقافة الرقمية لدى معلمي التعليم الثانوي في ظل انعكاسات الثورة الصناعية الرابعة. *المجلة التربوية بجامعة سوهاج.* ١٠٥(٢)، ٤٩٨- ٥٤٩.

عبدالهادي، شيماء. (٢٠١٩). تمكين المعلمين من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة وإمكانية تضمينها في العملية التعليمية بكليات التربية بين دلالات الواقع واستشراف مستقبل مهنة التعليم. *بحوث عربية في مجالات التربية النوعية.* ١٥(٢)، ٦٧-١٠٩.

غنيم، إبراهيم. (٢٠٢١). تصور مقترح لتفعيل أدوار معلم التعليم الأساسي بمصر في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة. *مجلة البحث العلمي في التربية.* ٢(٩)، ١-٥٥.

مؤتمر الخليج الحادي عشر للتعليم بجدة . مواجهة التحديات في ظل الثورة الصناعية الرابعة . جامعة الأعمال والتكنولوجيا .

مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة (٢٠١٩). استشراف مستقبل المعرفة. تقرير من خلال المشاركة بين مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة والمكتب الإقليمي للدول العربية, برنامج الأمم المتحدة الإنمائي. الغرير للطباعة.

هيئة تقويم التعليم (٢٠١٧). *المعايير المهنيَّة للمعلِّمينَ في المملكة العربيَّة السعوديَّة.* المعايير المهنية للمعلمين في المملكة العربية السعودية PDF Free Download - (docplayer.net)

واس عام .وزير التعليم يؤكد أمام لجنة التنمية المستدامة: نسعى إلى تحسين جودة التعليم والتعلم في المملكة. ٢٠١٩/١١/١٢م .

مؤتمر التعليم االإكتروني في أبي ظبي.(٢٠١٨). تطبيق نظام التعلم الذكي في ٧٠٠ مدرسة بالإمارات والمعلم هو الركيزة الأساسية للتطوير.

المراجع العربية المترجمة: (Arabic references in English)

Abdel Hadi, S. (2019). Empowering Teachers with the Requirements of the Fourth Industrial Revolution and the Possibility of Including it in the Educational Process in Colleges of Education, Between the Implications of Reality and Anticipating the Future of the Teaching Profession. *Arab research in the fields of specific education.* 15(2), 67-109.

Abdel Halim, B. (2019). The Extent to Which Educational Technology Media Contribute to Alleviating the Severity of Disorder Among People with Learning Difficulties from the Perspective of Teachers. *Journal of Psychological and Educational Studies*. 12(3). 55-68.

Abdel Samie, S. (2023). A Proposed Vision for Developing Digital Culture Among Secondary Education Teachers in Light of the Implications of the Fourth Industrial Revolution. *Educational magazine at Sohag University*. 105(2), 498-549.

Abu Zainah, k., Al Shaib, A., Abaya, E. & Al Taeemi, M. (2006). *Statistics Method in Scientific Research*. Dar Al Masirah for Publishing and Distribution.

Al Abdulkarim, R. (2012). *Qualitative research in education*. Scientific Publishing Press, King Saud University.

Al Amila, G. (2019). Teaching the Arabic Language in the Era of the Fourth Industrial Revolution. *National Scientific Forum*. 136-143.

Al Balshi, M. (2022). Empowering the teacher with the requirements of the Fourth Industrial Revolution and activating it in the educational process. *Educational Journal for Research in Educational Sciences*. 5(2), 241-341.

Al Dahshan, J. (2019). Teacher Preparation Programs to Keep Pace with the Requirements of the Fourth Industrial Revolution. *College of Education Journal*. Sohag University. 68, 3154-3199.

Al Dahshan, J. & Mahmoud, H. (2021). A Proposed Vision for Developing Professional Development Programs for Teachers in Light of the Requirements of the Fourth Industrial Revolution. *Scientific Journal of the Faculty of Education* - Assiut University. 37(11), 1-136.

Al Khatib, J. & Al-Hadidi, M. (2017). *Introduction to special education*. Dar Al-Fikr Publishing. Al Awaishiq, N. (2017). *The Creative Teacher*. The scientific record of the Asbar International Forum. Creativity and Innovation in the Context of the Knowledge Economy - The Fourth Industrial Revolution: Asbar Center for Studies, Research and the World, 168 – 171.

Al Omari, CH. (2023). Developing Teacher Training Policies in the Kingdom of Saudi Arabia in Light of the Requirements of the Fourth Industrial Revolution. *Arab Journal of Educational and Psychological Sciences*. 7(34), 221-250.

Al Otaibi, A. & Al-Shehri, S. (2022). The Degree of Availability of Future Skills in Light of the Requirements of the Fourth Industrial Revolution Among Physics Teachers from the Point of View of Male and Female Supervisors in Jeddah Governorate. *Journal of the College of Education in Ismailia*. 52, 164-192.

Al Qataim, A. (2021). The Training Needs of Science Teachers in Light of the Applications of the Fourth Industrial Revolution. *Al-Jouf University Journal*.7(1), 45-76.

Al Mayahi, L., Al-Jabri, N., Al-Jahouri, A. & Al-Kharusi, H. (2020). The Impact of a Training Program in Empowering the Concepts of the Fourth Industrial Revolution Among Students of the Institute of Islamic Sciences in Muscat. *International Educational and Psychological Journal*. 7(3), 473-487.

Al Rubaian, A. & Al-Zahrani, F. (2023). In-service Training Needs for Teachers with Learning Disabilities at the Primary Level. *Journal of Educational Sciences*. 9(3), 303-348.

Al Raddadi, S. (2019). Training needs for middle school science teachers in light of Vision 2030. *Journal of Educational and Psychological Sciences*. 3(20), 73-79.

Al Zahrani, M. (2018). The Reality of Electronic Professional Development for Faculty Members in the College of Education at Princess Noura bint Abdulrahman University in Light of the Data of the Digital Age. *College of Education Journal*. Sohag University. (54), 413-446.

Education Evaluation Commission. (2017). Professional Standards for Teachers in the Kingdom of Saudi Arabia. Professional standards for teachers in the Kingdom of Saudi Arabia - http://docplayer.net/66451995-Lm%60yyr-lmhny@-llm%60lmyn-fy-lmmlk@-l%60rby@-ls%60wdy@.html

E-Learning Conference in Abu Dhabi. (2018). Implementing the Smart Learning System in 700 Schools in the Emirates, and the Teacher is the Main Pillar of Development.

Ghoneim, I. (2021). A Proposed Vision for Activating the Roles of Basic Education Teachers in Egypt in Light of the Requirements of the Fourth Industrial Revolution. *Journal of Scientific Research in Education*. 2(9), 1-55.

Khamis, M. (2013). Technological Competencies Necessary for Learners in the Knowledge Society. *Educational technology, a series of studies and research*. 23(3), 1-2.

Khaza'la, A. (2020). Assessing the Training Needs of Teachers Teaching Students with Integrated Learning Difficulties in Jordan. *Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies*. 42(4), 391-407.

Mohammed bin Rashid Al Maktoum Knowledge Foundation (2019). *Anticipating the Future of Knowledge. A Report Through Participation Between the Mohammed bin Rashid Al Maktoum Knowledge Foundation and the Regional Office for Arab States, United Nations Development Programme*. Al Ghurair Printing.

Radwan, M. (2014). *Design, Implement and Evaluate Training Programs*. Arab Group for Training and Publishing.

Rizk, N. & Ismail, A. (2021) *The Fourth Industrial Revolution, Artificial Intelligence, and the Future of Work in Egypt*. International Labour Organization.

Russo, A. (2019). World Economic Forum: Vision 2030 Embraces the Technologies of the Fourth Industrial Revolution.

Saudi Press Agency: The Minister of Education Asserts Before the Sustainable Development Committee: We Seek to Improve the Quality of Teaching and Learning in the Kingdom. 11/12/2019.

Shabana, W., Badawi, M. & Al-Dahshan, J. (2021). Developing Teacher Professional Development in Light of the Requirements of the Digital Age. *College of Education Journal*. 36(1), 325-363.

The Eleventh Gulf Education Conference in Jeddah. Facing the challenges in light of the Fourth Industrial Revolution. University of Business and Technology.

المراجع الإنجليزية:

Adigun, O. & Nzima, D. (2022). The Fourth Industrial Revolution and Persons with Disabilities: Peeping into the Future Through the Lens of the Present. *Multicultural Education*, 7(7). 113-119.

Brady, P. (2013). Training Needs of Teachers Learning Difficulties. *Cambridge Journal of Education*. 47. 302-324.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, *3(2)*, 77-101.

Ceylan, A. (2020). Book Review: Blockchain Technology Applications in Education. Journal of Educational Technology & Online Learning, 3(2), 168-1.

Delgado, M. R. (2019): Disability in the Fourth Industrial Revolution.*Developmental Medicine and Child Neurology*, 61 (9), 993.

Eleyyan, S. (2021). The future of education according to the fourth industrial revolution. Journal of Educational Technology & Online Learning, 4(1), 23-30

Hatch, J. (2002). *Doing qualitative research in education settings*. Suny Press.

Ilori, M. & Ajagunna, I. (2020). Reimagining the future of education in the era of the fourth eindustrial revelation. *Worldwide hosbiltality and tourisim theme*, 12(1), 3-12.

Jee, Y. S. (2017). Exercise rehabilitation in the fourth industrial revolution. Journal of Exercise Rehabilitation, 13(3): 255-256.

Joshi, G & Patanker, P. (2022). Fourth Industrial Revolution and Education. *A Study*. 27(7), 20-25.

Jeong, G. & Song, B. (2018). A study on the 4th Industrial Revolution in the View of Special Educational Teachers. *Korean Society for Rehabilitation of Persons with Disabilities*.

Kim, H. & Kim, H. (2018). Revolution Industrial 4th the in Teachers Learning. *Language Assisted-Multimedia*. 3 (20).205–179

Marr, B. (2019). *8 Things Every School Must be Prepared to the Fouth Industruial Revoloution*. Forbs.

Maxwell, J. (2012). *Qualitative research design: An interactive approach*. Sage publications.

Merriam, S., & Tisdell, E. (2016*). Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation*. Jossey-Bass

Oke, A.& Fernandes, F. (2020). Innovations in Teaching and Learning: Exploring the Perceptions of the Education Sector on the 4th Industrial Revolution (4IR). *Journal of open innovation: technology, market, and complexity*. 6(2):31.

Patton, M. (2014). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice.* Sage publications

Ping, M. (2018). Educators told to transform to sleep with fourth industrial revelation. BERNAMA. News National Malaysian Agency.

Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Geneva: World Economic Forum.

United Nation Convention on the rights of person with Disabilities. (2019).