الأدوار المستجدة للمعلم السعودي في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة من وجهة نظر قائدات المدارس في محافظة جدة

تاريخ الإرسال تاريخ القبول
2022/ 7/27 2022/10/23

أم الزين حسين بدوي(*)

الملخّص

هدفت الدراسة لتحديد الأدوار المستحدثة للمعلم في المؤسسات التعليمية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة من وجهة قائدات المدارس في محافظة جدة، ولتحقيق ذلك الهدف وظفت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، حيث تم تطبيق أداة الاستبانة على عينة قصدية بلغت (345) من قائدات المدارس في محافظة جدة من أجل تحليل التراث التربوي والدراسات السابقة ذات الصلة لتوصيف الواقع الحالي لأدوار المعلم، وتحديد مفهوم الثورة الصناعية الرابعة، وانعكاساتها على التعليم، وتوظيف ذلك لتحديد أهم الأدوار المستجدة للمعلم في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وتوصلت الدراسة إلى أن أن مجمل المحاور ذات توفر في الأدوار التي يمثلها المعلم في اكتشاف التلاميذ الموهوبين والمبدعين، وبتنمية المهارات الحياتية، وتنمية قدرات التلاميذ من خلال تدريس فعال مبتكر، وبتهيئة مناخ تعليمي تفاعلي عبر بيئات التعلم التكنولوجية، وإدارة بيئة التعلم داخل المدراسة عبر التقنيات التكنولوجية جاءت متوسطة، حيث تراوحت النسب المئوية للاستجابة على المحاور بين (61.57%)، و(63.92%). أما مجمل المحاور ذات أهمية في الأدوار التي يمثلها المعلم في اكتشاف التلاميذ الموهوبين والمبدعين، وبتنمية المهارات الحياتية، وتنمية قدرات التلاميذ من خلال تدريس فعال

(*) الكلية الجامعية بالقنفذة، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

مبتكر، وبتهيئة مناخ تعليمي تفاعلي عبر بيئات التعلم التكنولوجية، وإدارة بيئة التعلم داخل المدراسة عبر التقنيات التكنولوجية جاءت مرتفعة، حيث تراوحت النسب المئوية للاستجابة على المحاور بين (83.93%)، و(87.74%). أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة تبعًا لمتغير الخبرة، بالنسبة لمجالي التوفر والأهمية لأدوار المعلم جاءت لصالح ذوات الخبرة أكثر من 10 سنوات، بينما لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين ذوات الخبرة من 5 إلى 10 سنوات و أقل من 5 سنوات، ووجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب أفراد العينة القائدات في مجالي التوفر والاهمية لأدوار المعلم تبعًا لمتغير المؤهل العلمي، جاءت الفروق لصالح القائدات الحاصلات على مؤهل الدكتوراه.

الكلمات المفتاحية: أدوار – معلم – الثورة الصناعية الرابعة– قائدات المدارس فى محافظة جدة.

Abstract:

The current research aims to reveal the reality of the new roles of the Saudi teacher in light of the requirements of the Fourth Industrial Revolution and what those roles should be from the point of view of school leaders in Jeddah Governorate. To achieve this goal, the study employed the descriptive survey method, where the questionnaire tool was applied to an intentional sample of (345) school leaders in Jeddah Governorate in order to analyze the educational heritage and related previous studies to describe the current reality of the teacher's roles, Defining the concept of the Fourth Industrial Revolution, and its implications for education, and employing this to determine the most important emerging roles for the teacher in light of the requirements of the Fourth Industrial Revolution. Students through innovative effective teaching, creating an interactive learning environment through technological learning environments, and managing the learning environment within the school through technological

technologies were medium, as the percentages of response on the axes ranged between (61.57%) and (63.92%). As for the overall axes of importance in the roles that the teacher represents in discovering talented and creative students, developing life skills, developing students' abilities through effective innovative teaching, creating an interactive learning environment through technological learning environments, and managing the learning environment within the school through technological technologies, they were high. The response percentages on the axes ranged between (83.93%) and (87.74%). That there are statistically significant differences between the responses of the sample members according to the variable of experience, with regard to the availability and importance of teacher roles, came in favor of those with more than 10 years of experience, while there were no statistically significant differences between those with experience from 5 to 10 years and less than 5 years, And there were statistically significant differences between the average ranks of the leaders in the sample members in the areas of availability and importance of the teacher's roles according to the educational qualification variable. The differences came in favor of the female leaders who obtained a doctorate qualification.

Key words: *roles - teacher - the fourth industrial revolution - school leaders in Jeddah.*

مقدمة

يقف العالم أمام ثورة كبرى؛ هي الثورة الصناعية الرابعة التي تختلف عما سبقتها من ثورات كبرى فى عمق تأثيرها، وفى درجة تعقداتها وارتباطاتها بمختلف جوانب الحياة الإنسانية، إنها ثورة تجتاح بتكنولوجياتها الرقمية الجامحة أساليب الإنتاج وأدواته وعلاقات العمل التي ستدخل فيها العلاقة بين الإنسان والآلة، الأمر الذي ينعكس على التعليم والتعلم، بحيث سيشهد في أهدافه وأنماطه ومحتواه وفي طرقه وأساليبه ثورة جديدة تعصف بكل بنى التعليم التي شهدتها الإنسانية منذ مطلع القرن التاسع عشر إلى الآن.

وهذا يضع العالم أمام تحدي فهم تأثير الثورة الصناعية الرابعة على المجتمع والأفراد، وامتلاك رؤية متبصرة فيما يتعلق بالتواصل والعمل والحياة بشكل عام، وإعداد الخطط والبرامج العلمية والعملية؛ لمسايرة هذا التغير والاستفادة منه؛ لخدمة قضايا التنمية المستدامة، واستشراف المستقبل؛ الذي أشار إليه (الدهشان، 2020) بأن العالم الآن ينتقل بصورة متسارعة نحو عصر جديد يختلف في سماته، وخصائصه عما عشناه وألفناه، عندما تتغير الظروف المحيطة بك كليًا، وعندما يتغير العالم من حولك، فإن من الضروري تغيير أنماط حياتك، وتعليمك، وتعلمك، وتصبح المهارة الأساسية للتغيير الجذري، والتكيف مع الظروف الجديدة هي القدرة علي التعلم، والوصول إلى المعرفة ثم إعادة التعلم؛ حتى لاتصبح عاداتك القديمة سببًا في تأخرك من خلال تطبيق مبدأ التعلم مدى الحياة.

تعد العلاقة بين التربية والثو رات الصناعية علاقة تبادلية، فالتربية كانت العنصر المؤثر في بناء الثورة الصناعية الرابعة، والدخول في العصر الرقمي، فقد تغيرت المناهج الدراسية، والبرامج التعليمية، واقتحمت التكنولوجية الرقمية المؤسسات التعليمية بمختلف مستوياتها ، وظهرت أنماط تعليمية، ونماذج جديدة، التي أشارت إليها دراسة

(Richert,. et, 2016) بأنها وسيلة التكيف مع الثورة الصناعية، وأن التحدي أمام التعليم ومؤسساته يتمثل في إعداد المتعلمين للتعامل والتكيف مع الاختراقات التكنولوجية، وتزويد المعلمين بالكفاءات التقنية، والحرص على نوعية المخرجات التعليمية المستهدفة، والاهتمام بعمليات الذكاء الاصطناعي، والمهارات الناعمة، وتوجيه نحو الابداع والابتكار، ومواجهة التحديات عن طريق إدارة تغيرات التعليم.

يعد المعلم أحد أهم أركان عمليتي التعليم والتعلم؛ فعليه يتوقف نجاح عمليتي التعليم والتعلم في تحقيق أغراضها، كونه يمثل أداة المجتمع في نقل ثقافته عبر الأجيال، الأمر الذى يسهم فى تنمية المجتمع وبه يستمر المجتمع حضاريًا وبيولوجيًا عبر ما يقدمه فى المؤسسات التعليمية (الذبياني، 2014). كما يعد المعلم العنصر الرئيس في أى إصلاح تربوى؛ حيث تتوقف على جودته وتمكينه، فاعلية الأداء المدرسى، ونجاح الإصلاحات التربوية المختلفة (عشيبة، 2010)، بالإضافة إلى أنه أكبر مدخلات العملية التربوية وأخطرها بعد التلاميذ، فهو مشارك رئيس في تحديد نوعيه التعليم واتجاهاته، بالإضافة لدوره الجوهرى الذي لا يعوضه أى عنصر آخر في العملية التعليمية، كما أنه يساعد في تحقيق المدراسة لدورها المنشود (الذبيانى، 2014).

وفي ظل تزايد الخطاب نحو التركيز على الهدف المتطلع لرؤية المملكة العربية السعودية 2030 للنظام التعليمى التى تنص على أن ينتج جيلاً من الطلبة معززاً بالقيم، ومعداً بالمهارات الأساسية ذات التخصص بشكل متميز، تسعى وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية إلى تنمية مهارات عامة وأساسية لجميع طلابها لمواجهة متطلبات الحياة الحديثة، بالإضافة إلى المهارات التخصصية لكل مهنة والتي تغطي جميع المجالات المهنية لجيل الشباب بحيث يكون للقطاع التعليمي أهمية في تنمية الاقتصاد الوطني وتحويله من الاعتماد على مصدر واحد للدخل إلى اقتصاد يعتمد على العقول

ذات المهارة العالية والطاقات البشرية المبدعة والمنتجة ، وتواجه تحديات جديدة أهمها ضعف البيئة التعليمية المحفزة على الإبداع والابتكار، وضعف المهارات الشخصية ومهارات التفكير الناقد للطلاب، وضعف قدرات المعلم التي تمكنه من إتمام أدواره التعليمية المستحدثة لمواكبة عصر الثورة الصناعية الرابعة على الوجه الأكمل (الشهري، والسعدون،2019).

ولقد جلب عصر الثورة الصناعية الرابعة مجموعة من التحديات الجديدة التي أصبحت تواجه المعلم منها: كثرة المعلومات الأمر الذي يحتاج من المعلم مجهود كبير في تصفية المعلومات لتحديد قيمتها التعليمية، والتأكد من دقتها، وتنوع أشكال التدريس، نتيجة انتشار التقنيات التكنولوجية الحديثة، الأمر الذي يتطلب امتلاك المعلم لمجموعة من المهارات الواسعة بتلك التقنيات لتطويعها في أشكال التدريس الجديدة (حسن،2019).

وفي ظل التحديات التي تواجه المعلم في عصر الثورة الصناعية الرابعة، ومستحدثاتها أصبح المعلم مطالب بالتعامل مع المتغيرات التي تحدث داخل أسوار المدرسة وخارجها، لأن ما يتسم اليوم بالجودة من المحتمل أن يعد غير ذلك في الغد بسبب تغير المعرفة وتجدد احتياجات وتطلعات التلاميذ، كما أنه في ظل تحديات هذه الثورة ومستحدثاتها، تبرز مهمة المعلم وأدواره الجديدة التى تواكب تلك التحديات، والتي تساعده في تكوين متعلمين يمتلكون المرونة الكافية والقدرة على التكيف مع المواقف الجديدة في ميدان المعرفة أو العمل أو مهنة التدريس وصناعة قادة المستقبل (الهلالي،2019).

لذلك نشأت أدوار جديدة للمعلم يجب إعداده لها وتدريبه عليها، ومن أهم هذه الأدوار الجديدة، أنه أصبح مديراً الموقف التعليمي، ومسهل للعملية التعليمية ولا يحدثها،

ويمتلك القدرة التعامل مع التكنولوجيا التعليمية الحديثة والتي أصبحت جزءاً أساسيًا من المؤسسة التعليمية العصرية، مما سبق يسعى البحث الحالي إلى الوقوف على الأدوار المستجدة للمعلم السعودي في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة من وجهة نظر قائدات المدارس في محافظة جده.

مشكلة البحث

تعد الثورة الصناعية الرابعة إحدى أهم إنجازات العصر الحديث؛ لما قدمته من وسائل تكنولوجية وأدوات معرفية تفيد المعلم، وتمكنه من أداء مهامه التقليدية التي كان موكل بها، كالتدريس عبر قاعات مغلقة، وفق تقنيات تعلم حديثة ووسائل تكنولوجية مستحدثة تمكنه من أداء عمله، حيث العلمي تسعى المملكة العربية السعودية إلى توظيف منجزاتها في التعليم لتحقيق رؤية لعام (2030) من أجل أن ترتقي المملكة في السلم التعليمي نحو مواكبة العالم في حراكه باتجاه معطيات، وتفاعلات الثورة الصناعية الرابعة في الدول المتقدمة مرتبطة ارتباطًا كاملاً بالتعليم، ودوره في بناء رأس المال الفكري وتعظيم القيمة المضافة من البحث العلمي، وتفعيل البعد الثالث لدور المدرسة في المسؤولية المجتمعية، وخدمات المجتمع من أجل أن تتحمل مسؤلياتها في صناعة، وتوجيه التغير، والتطور أسوة بمثيلاتها في المجتمعات المتقدمة؛ وذلك لوجود قيادة رشيدة لسيدي ومولاي خادم الحرمين الشريفين، وولي عهده.

لكن الواقع يبين أن المؤسسات التعليمية تعاني من أوجه ضعف، وقصور تتمثل في السياسات التقليدية الجامدة، والبيروقراطية، والنمطية الإدارية، وضعف الإمكانيات المادية، وتدني مستوى الخدمات، والبنى التحتية، وعدم قدرة مناهجها، وبرامجها على مجاراة سوق العمل، وبيئتها طاردة للكفاءات الابتكارية الداعمة، وغياب الحرية الاكاديمية، وتدني قدراتها التنافسية ومواقعها المتأخرة في التصنيفات العالمية، وضعف

شراكتها الدولية ومحدودية مساهماتها المؤثرة في البحث والانتاج العلمي (بدران، 2018).

لذا ألقت على عاتق المعلم مجموعة من الأدوار الجديدة التي يجب عليه إتقانها حتى يستطيع مسايرة العصر؛ منها اكتشاف الطلبة الموهوبين والمبدعين، وتنمية المهارات الحياتية للطلبة، وتنمية قدراتهم من خلال تدريس فعال مبتكر، وتهيئة مناخ تعليمي تفاعلي وفق بيئات افتراضية، وإدارة بيئة التعلم داخل المدراسة عبر التقنيات التكنولوجية الحديثة، الأمر الذي يفرض على المعلم ضرورة تعلم طرق وأساليب جديدة في البحث العلمي، والتحقق من دقة المعلومات، وامتلاك المهارات التدريسية المختلفة، والارتقاء بجودة الأداء المهني مع استخدام الأساليب الإبداعية لرفع مستوى التعليم في المستقبل؛ ليصبح أكثر قدرة على الإسهام في تحقيق التنافسية الدولية (خصاونه، 2013).

كما يشير الواقع الحالي لأدوار المعلم قبل الجامعي بالمملكة العربية السعودية إلى الكثير من مظاهر التناقض والقصور؛ حيث أشارت دراسة (الهزاع، 2018) إلى افتقاد العديد من المهارات الحديثة في عمليتي التعليم والتعلم، كما أشارت دراسة (الذبياني، 2018) إلى أن أدوار المعلم تتسم بالتقليدية، حيث تعتمد على التفاعل المباشر بينه وبين المتعلم، واعتماده على المنهج المدرسي، وضعف مخرجات التعلم بما لا يتوافق مع متطلبات القرن الواحد والعشرين.

كما أشارت دراسة البليهد (2015) إلى أن الأدوار التي يؤديها المعلم أدوارٌ تقليدية لم تتغير منذ سنوات كثيرة، وكان أهم دور يقوم به هو دوره كناقل للمعرفة الموجودة في الكتب المدرسية، التي يلتزم بها حرفيًا وقد يحاسب عند إحداث أي تغيير فيها، فهو قائد وموجه، وعضو في المجتمع المحلي، وغيرها من الأدوار، فلقد كان القيام

بها أو المعرفة بها قليلة نسبيًا، الأمر الذي يدعو إلى ضرورة الوقوف على واقع الأدوار التي يقدمها المعلم في ظل منجزات الثورة الصناعية الرابعة على أدوار المعلم، وما يمكن تجديده من أدوار للإرتقاء بالعملية التعليمية بالمملكة العربية السعودية.

ولقد بينت بعض هذه الدراسات أن هناك غيابًا لبعض الأدوار الأساسية للمعلم متمثلة بالسيطرة الأساليب التقليدية في التدريس، ضعف الصلة بين المعلم والطالب، نصاب المعلم الأسبوعي للحصص، نمط العلاقات بين الطالب وبعض المعلمين يسودها جو السيطرة من أعلى، سوء توجيه البحث العلمي للمعلم وتركيزه نحو: الترقية الأكاديمية، اهتمام بعض المعلمين في تحسين وضعهم المادي على حساب الوقت المتاح للطالب "التدريس الخصوصي"، ضعف العلاقة والارتباط بمشكلات المجتمع وعدم الاهتمام بإيجاد الحلول لهذه المشكلات عن طريق البحث العلمي الفردي أو الجماعي ، انعدام التكامل بين الادوار المختلفة وضعف الاهتمام بالادوار المستجدة في ضوء عدم تطرق الدراسات لتأثير الثورة الصناعية على أدوار المعلم في المؤسسات التعليمية بصورة مباشرة، واستجابة للتغيرات التي أحدثتها الثورة الصناعية في كل المجالات والمؤسسات، ولقناعة الباحثة بأهمية التحديد الدقيق لأدوار المعلم في ضوء معطيات ومتطلبات الثورة الصناعية الرابعة، تبلورت فكرة الدراسة، وتحددت مشكلتها في تحديد: أهم ما استحدثته الثورة الصناعية، واقتضته متطلباتها من أدور المعلم.

أسئلة الدراسة

1- ما الإطار الفكري للثورة الصناعية الرابعة؟

2- ما واقع أدوار معلم التعليم الأساسي في محافظة جدة من وجهة نظر عينة الدراسة؟

3- ما أهم الأدوار التي يجب على المعلم القيام بها في ظل منجزات الثورة الصناعية الرابعة من وجهة نظر عينة الدراسة؟

4- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($a \leq 0.05$) بين متوسطات استجابات أفراد العينة على أدوار المعلم تعزى لاختلاف (سنوات الخبرة، المؤهل العلمي)؟

أهداف البحث

تهدف الدراسة إلى الوقوف على واقع الأدوار الجديدة للمعلم السعودي في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وما يجب أن تكون عليه تلك الأدوارمن وجهة نظر قائدات المدارس في محافظة جدة.

أهمية البحث

تتضح أهمية الدراسة الحالية من خلال:

- **الأهمية العلمية:** تنبثق أهمية البحث من أهمية موضوعه، كونه يناقش موضوعًا من الموضوعات المهمة التي تتعلق بالوقوف على أدوار المعم في ظل التطورات التكنولوجية التي تفرزها الثورة الصناعية الرابعة، التي قد تشكل منطلقا لمنحى بحثي تطبيقي لعمل توصيف تفصيلي لأدوار المعلم وتحديد أهم مؤشرات الأداء لها، كما يتوقع أن يستفاد من نتائج هذا البحث المعنيين بتطوير التعليم قبل الجامعي بالمملكة العربية السعودية كونها تمدهم بمجموعة من الأدوار الجديدة للمعلم تتلائم مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة
- **الأهمية العملية:** كما تأتي أهمية هذا البحث من أهمية الفئة المستهدفة في التعرف على أدوارهم المستحدثة في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة وانعكاساتها على المؤسسات التعليمية، ومواكبة للتوجهات الداعية للاهتمام بأدوار المعلم، وضرورة تطويرها في ضوء مستجدات العصر وتطوراته، كما تفيد القائمين على بناء خطط، وبرامج التنمية المهنية لهم. فالمعلم هو أهم عناصر العملية التعليمية،

والعنصر الفاعل في نقل المعرفة للطلاب، وبنائهم علميًا، ومهاريًا، وثقافيًا، وأكاديميًا، وأخلاقيًا، خاصة في ظل التقدم الكبير في استخدام التقنيات الحديثة التي أصبحت جزء أصيل من العملية التعليمية، والتي تعد أحد منجزات الثورة الصناعية الرابعة.

محددات البحث

نظرًا للإجراءات المتبعة في هذا البحث، فإن محددات البحث جاءت كما يلي:

- **الحدود الموضوعية:** اقتصر البحث الحالي على الوقوف إلى واقع الأدوار المستجدة للمعلم السعودي في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة من وجهة نظر قائدات المدارس في محافظة جدة.
- **الحدود البشرية:** تم تطبيق الدراسة على عينة قصدية من قائدات المدارس (الابتدائية، المتوسطة، الثانوية) بمحافظة جدة بالمملكة العربية السعودية.
- **الحدود الزمانية والمكانية:** تم تطبيق أداة البحث في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 1442هـ-1443هـ على عينة من قائدات المدارس (الابتدائية، المتوسطة، الثانوية) بمحافظة جدة.

التعريفات الاصطلاحية والإجرائية

الدور The role: يعرف الدور بأنه "مجموعة من الأنشـــطة المرتبطة، أو الأطر الســـلوكية التي تحقق ما هو متوقع في مواقف معينة، وتترتب على الأدوار إمكانية التنبؤ بسلوك الفرد في المواقف المختلفة" (العقاب، 2017).

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه كل ما يقوم به المعلم من مهام مهنية أو أكاديمية أو إدارية يقوم بها المعلم لإدارة العملية التعليمية داخل الصـف أو خارجه داخل المدراسـة

لتعليم الطلاب، مستخدمين في ذلك الوسائل التكنولوجية الحديثة التي تقدمها الثورة الصناعية الرابعة.

1. **الثورة الصناعية الرابعة The Fourth Industrial Revolution**: تعرف الثورة الصناعية الرابعة: بأنها تلك الثورة التي تستند إلى الثورة الرقمية، والتي تمثل أطرافًا جديدة تصبح فيها التكنولوجيا جزءًا لا يتجزأ من المجتمعات، وتتميز باختراق التكنولوجيا الناشئة في عدد من المجالات، بما في ذلك الإنسان الآلي والذكاء الاصطناعي، وتكنولوجيا النانو، والحوسبة السحابية، والتكنولوجيا الحيوية وإنترنت الأشياء، والطباعة ثلاثية الأبعاد. (مالك وعاصم، 2019).

ويمكن تعريفها إجرائياً بأنها: تلك الثورة التي تعتمد على التقنيات التكنولوجية المتقدمة،و الحاسوب، وشبكة المعلومات الدولية، والطباعة ثلاثية الأبعاد في تقديم خدمات جديدة للمعلم يستفيد منها في تطوير مهاراته داخل العملية التعليمية.

الإطار النظري والدراسات السابقة

الإطار النظري:

أولًا- خصائص الثورة الصناعية الرابعة:

تتميز الثورة الصناعية الرابعة بمجموعة من الخصائص التي يمكن حصرها عند استخدام المعلومات كمورد اقتصادي يمكن الانتفاع به مما يعمل في زيادة كفاءتها، وفاعليتها ووضعها التنافسي بين المؤسسات المناظرة لها، بالإضافة إلى الاستخدام المكثّف للمعلومات بين الجمهور العام، فضلًا عن إنشاء نظم المعلومات التي تزيد من فرص إتاحة التعليم والثقافة بين مختلف فئات أفراد المجتمع؛ مما يؤدي إلى ظهور قطاع المعلومات كقطاع مهم من قطاعات الاقتصاد، والإنفجار المعرفي والتكنولوجي وانتشار نظم الاتصالات والاستعمال المتزايد للحاسوب والتوسع في استخدام شبكة الإنترنت،

الأمر الذي جعل العالم قرية كونية إلكترونية صغيرة، أدى ذلك لتنامي النشر الإلكتروني الذي يعتمد على إنتاج المعلومات ونقلها بواسطة التكنولوجيا من المؤلف أو الناشر إلى المستفيد النهائي مباشرة؛ وذلك من خلال شبكة الاتصالات، حيث تركز بيئة التعلم في عصر الثورة الصناعية الرابعة على تكوين شبكات مجتمعات المعلومات والتي يتم من خلالها تشارك الإهتمامات والممارسات والمعلومات بين أكبر عدد ممكن من المتشارك ((Jones, 2015),(Anderson,2012)).

تميز العصر الرقمي عن العصور السابقة بمجموعة من الخصائص في دمج التقنيات وإزالة الخطوط الفاصلة بين المجالات المادية والرقمية والبيولوجية. والسرعة والمجال الواسع وتأثيرها في كل المجالات, واعتمادها على المهارات والمعرفة. واحتلت الربوتات مكانة متميزه ومتقدمة إلى الدرجة أن العديد من الأعمال والمنتجات تنفذ من خلال الأنظمة الذكية. وبدأ الذكاء الاصطناعي يحل محل الإنسان في كثير من الأعمال. والارتباط بين المصانع والأكاديميات، حيث أصبح كلاً منهما مدراسة ومختبر للتعليم والإبداع المشترك. وأصبح التواصل المجتمعي ونقل وتخزين وتداول المعلومات والبيانات منفتحاً بلا حدود. وتوسع الإنسان في استخدام أنظمة جديدة من خلال أنظمة رقابية وتحكم واتصالات محمولة، مما أتاح الفرصة للمنافسة العالمية على مستوى الوظيفة الواحدة والعمل الواحد (Brown,2017).

ثانيًا: مرتكزات الثورة الصناعية الرابعة

ترتكز الثورة الصناعية الرابعة على مجموعة من المرتكزات الأساسية التي تتمثل بالذكاء الاصطناعي العلم الذي يهدف إلى جعل الحاسوب وغيره من الآلات تكتسب صفة الذكاء ويكون لها القدرة على القيام بأشياء مقتصرة على الإنسان، كالتفكير، والتعلم، والإبداع، والتخاطب، أما البنى التحتية والتوسع في استخدام التكنولوجيا تتضمن

البنى التحتية المعرفية، من خلال تعليم تقني يشمل جميع الأنشطة، والعمليات الخاصة بصنع، تسويق، وتوظيف، وإعادة إنتاج المعلومات والمعرفة، بما يسهم في صناعة البرمجيات ونظم المعلومات والاتصالات، بالإضافة إلى الطباعة ثلاثية الأبعاد تقنية تستخدم في صناعة المجوهرات والإنشاءات والسيارات والصناعات الطبية، وكانت الانطلاقة الأولى لهاعام (2003). بدأ ظهور شبكة الإنترنت عام (1991) واخترعت شركة أبل أول (مودم) يسمح بنقل البيانات الرقمية عبر خط الهاتف، وبعد عام (2000) ظهرت مواقع التواصل الاجتماعي والهواتف النقالة، حيث تم إنشاء نموذج التفكير لبيئة التوصيل البيني للأشياء يسمح للإنسان التحكم في الأشياء بسهولة، عن قرب وعن بعد، وقد بدأ ظهور أنترنت الأشياء عام (2004) وتطورت تطبيقاته لتشمل الاتصال عن بعد بالسيارة والتشغيل الآلي للأجهزة المنزلية الذكية (الفقي، 2018)، (الخولاني، 2021)؛ كما أضاف (الحجي، 2018) الربوتات آلات قابلة للبرمجة تقوم أوتوماتيكياً بالتصرف الذاتي للعديد من الأعمال المعقدة، ويمكن التحكم فيها بأجهزة خارجية، أو داخلية.

ثالثا:أبعاد الثورة الصناعية الرابعة

ترتكز الثورة الصناعية الرابعة على البعد التكنولوجي في مجال الذكاء الاصطناعي والربوتات وإنترنت الأشياء سيضغط على الشركات من أجل الاعتماد على التشغيل الآلي وإعادة صياغة العديد من الوظائف وتقلص العمالة اليدوية، حيث يتيح البعد الاقتصادي للعصر الرقمي الفرصة لدعم رواد الأعمال والشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم، ليصبح لها دور كبير في الاقتصاد العالمي، فالشركات الكبيرة لها القدرة على التكيف عن الشركات الصغيرة، والذي يرتبط بقدرة التطور التكنولوجي في تغيير القيم المجتمعية والثقافية وخاصة في ظل تمكين التكنولوجيا من العمل في أي

وقت وفي أي مكان هو البعد الاجتماعي، كما يرتكز بعد التعليم والتدريب على المهارات التي يتطلبها سوق العمل، وانتهاج أساليب التعلم المستمر لمواطبة التغير في الطلب على الوظائف (عبد الصادق، 2019).

رابعًا: متطلبات تطوير التعليم في ظل الثورة الصناعية الرابعة

يحدد (عبد العزيز، 2019) متطلبات تطوير منظومة التعليم لتتوائم مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة وفق تشريعات قانونية؛ لتنفيذ تقنيات الثورة الصناعية الرابعة وفق ضوابط قانونية وبدون انتهاك للقانون مراعاة للخصوصية الشخصية للحواسيب وإنترنت الأشياء، وتوفير ميثاق أخلاقي؛ لمستخدمي تقنيات الثورة الصناعية الرابعة مع فرض حد أدنى من المعايير الأخلاقية حتى يلتزم بها المستخدمون من الطلاب والمعلمين، مما أدى إلى إعادة النظر في برامج تكوين وإعداد الطلاب المعلمين بكليات التربية، والكليات المناظرة من حيث تعديل اللوائح وتضمينها مقررات تتلاءم مع مستجدات الثورة الصناعية، واستحداث برامج جديدة بكليات التربية تقدم للطلاب استجابة لمقتضيات الثورة الصناعية الرابعة، وتوفير البنية التحتية في بيئات التعلم الذكية وتطوير الأجهزة التكنولوجية وإنترنت الشبكات بالمؤسسات التعليمية، بالإضافة إلى توفير بيئة تعليمية ذكية تفاعلية تعتمد على شبكات المعرفة الإلكترونية التي تنتج التعلم الذكي.

خامسًا: آليات تطبيق منجزات الثورة الصناعية الرابعة بالتعليم

في ظل سعي المملكة العربية السعودية للاستفادة من منجزات الثورة الصناعية الرابعة عملت على إنشاء منصات تعليمية رقمية حديثة لتسهيل عملية التعلم عبرها، في ظل انتشار كثير من الأزمات مثل أزمة Coved -19، ومن أهم المنصات التعليمية التي تم إنشائها منصة "مدرستي"، و"هي نظام للتعلم عن بُعد أنشأته وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية في خضم جائحة كورونا لتسهيل التعلم على طلاب وطالبات

المرحلة الابتدائية والمرحلة المتوسطة والمرحلة الثانوية"، ويسعى هذا النظام إلى الاستفادة من دمج التقنية في التعليم، ليسهم في تحقيق أهداف التحول الرقمي، وإيصال التعليم إلى الطلاب من خلال أنماطه المتعددة (تزامني– غير تزامني) عبر نظام إلكتروني موحد(صحيفة عسير الإلكترونية، 2020).

الدراسات السابقة

هدفت دراسة (عبد العزيز، 2020) إلى استشراف رؤية مستقبلية لتطوير منظومة التعليم في ظل الثورة الصناعية الرابعة وأحد أهم مخرجاتها الذكاء الاصطناعي، ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث النموذج المسحي لاستشراف المستقبل، وتوصل الباحث إلى رؤية استشرافية مستقبلية لتطوير منظومة التعليم من حيث عناصرها الداخلية، وعلاقتها بمنظومة المجتمع الكلية وفق متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، شاملة الأهداف المستقبلية للتعليم، وبيئة التعلم الذكي، وما ستكون عليه مناهج التعليم مستقبلاً، وأساليب التدريس والمهارات التي يحتاج إليها المعلم، وكذلك المهارات التي سيزود بها الطالب التي تتناسب مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

وأجرى دراسة (حسن، 2019) إلى تحديد أهمية التنمية المهنية الإلكترونية للمعلم في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، والتعرف على أساليب التنمية المهنية الإلكترونية ومعوقاتها بمدارس التعليم العام، وسُبل التغلب عليها في ظل الثورة الصناعية الرابعة، والتوصل إلى السيناريوهات المقترحة لمتطلبات التنمية المهنية الإلكترونية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، ولتحقيق ذلك تم استخدام المنهج الوصفي. وتوصل البحث إلى ما يلي: معوقات التنمية المهنية الإلكترونية ومنها: (قلة توفير البرامج التدريبية الإلكترونية للمعلمين، وزيادة العبء التدريسي الذي يتطلب من المعلمين القيام به). متطلبات التنمية المهنية الإلكترونية، وأهمها: (القدرة على استخدام تقنيات تكنولوجيا

المعلومات، وتهيئة المناخ التعليمي لاستخدام التقنيات التكنولوجية)، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء أفراد عينة الدراسة حول (محاور الدراسة، فيما عدا محور معوقات التنمية المهنية للمعلمين التدريس في ضوء متطلبات العصر) طبقا لمتغير التوزيع الجغرافي.

وسعت دراسة (Dash, et al,2019) إلى استكشاف وجهات النظر فيما يتعلق بالمعايير والتحديات الجديدة لإدارة التنمية المهنية للموارد البشرية من خلال الاستفادة من إنترنت الأشياء ومن خلال الثورة الصناعية الرابعة، بحيث تمكن إدارة الموارد البشرية من خلال إنترنت الأشياء وميزتها بشكل واضح، وتقترح الدراسة تنفيذ إطار قابل لإعادة الاستخدام قائم على (Internet of Things) لإتمام نظام إدارة الموارد البشرية والعمليات التي من شأنها أن تؤدي في النهاية إلى تطوير شامل للمهارات من خلال التخصيص والتكامل السلس لنظام إدارة الموارد البشرية الحالي عن طريق نشر أجهزة استشعار ومحركات وأجهزة إنترنت الأشياء، كما تساهم الدراسة في تقديم رؤى مهمة في استخدام هذه التقنيات لتطوير المهارات.

تعقيب على الدراسات السابقة

يتبين من خلال عرض الدراسات السابقة ذات الاتصال المباشر وغير المباشر بموضوع الدراسة مايلي: أن بعضها تناول الثورة الصناعية الرابعة، والمعلم كدراسة (عبد العزيز، 2020)، ودراسة (حسن، 2019)، كما تناول بعضها الثورة الصناعية الرابعة كدراسة (Dash, et al,2019).

وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة (عبد العزيز، 2020)، ودراسة (حسن، 2019) في اهتمامها بمتغيرين من متغيرات البحث وهما المعلم، والثورة الصناعية الرابعة، إلا إنها تختلف عنهما في الهدف الرئيس وهو دراسة أدوار المعلم الجديدة التي تفرضها

الثورة الصناعية الرابعة بين الواقع والمأمول، وهذا لم تتناوله أياً من تلك الدراسات. كما اتفقت تلك الدراسة مع دراسة (Dash, et al,2019) في تناولها للثورة الصناعية الرابعة، إلا إن الدراسة الحالية اهتمت بربط الثورة التكنولوجية بأحد أهم عناصر العملية التعليمية وهو المعلم، حيث يتضح الاتفاق بين الدراسات في المجمل على أهمية الثورة الصناعية الرابعة ودورها في تنمية المعلم بما قدمته من بناء تكنولوجي يساعد المعلم على القيام بأدواره ويلقي على عاتقه أدوار جديدة لتلبية متطلباتها، واستفاد الباحث من الدراسات السابقة في إعداد الإطار المفاهيمي للبحث الحالي، وإعداد المشكلة، وإعداد أداة البحث.

الإطار الميداني للبحث

منهج البحث: استخدم البحث الحالي المنهج الوصفي المسحي لتحقيق أهداف الدراسة.

مجتمع وعينة الدراسة: اختيرت عينة قصدية عن طريق المسح الشامل لملائمتها لأهداف الدراسة على جميع قائدات المدارس في محافظة جده والوصول إلى العينة المرغوبة بسرعة وإعطاء وزن أكبر للوصول لمجتمع الدراسة، وتم استرجاع (345) مفردة بنسبة (79.86%) من أصل (432) قائدة.

ثانيًا: أداة الدراسة الميدانية

استخدمت الباحثة الاستبانة بغرض جمع البيانات من عينة الدراسة، وقد تم إعداد الأداة في ضوء ما أسفر عنه الإطار النظري والدراسات السابقة، قام الباحث بتحكيم الاستبانة، وكذلك تم التأكد من صلاحيتها وحساب معاملات الصدق والثبات لها، وقد جاءت النتائج كما يلي:

صدق الاستبانة: بعد التأكد من صدق المحكمين وسلامة الاستبانة لغويا وارتباط الفقرات بالمحاور، قام الباحث بتطبيقها ميدانيًا على عينة الدراسة من قائدات المدارس في محافظة جده إلكترونيا عن طريق Google drive، وعلى بيانات العينة قام الباحث بحساب معامل ارتباط بيرسون بين محاور الاستبانة ومجموعها ثم حساب الجذر التربيعي لمعامل الارتباط، وأوضحت النتائج أن ثمة ارتباطًا طرديًا بين محاور الاستبانة ومجموعها الكلي في التوفر والأهمية بالنسبة للأدوار التي يمثلها المعلم في اكتشاف التلاميذ الموهوبين والمبدعين، وبتنمية المهارات الحياتية، وتنمية قدرات التلاميذ من خلال تدريس فعال مبتكر، وبتهيئة مناخ تعليمي تفاعلي عبر بيئات التعلم التكنولوجية، وإدارة بيئة التعلم داخل المدراسة عبر التقنيات التكنولوجية، كما أوضحت وجود فروق ذات دلالة احصائية بين أفراد العينة على ارتباط المحاور مع المجموع الكلي، وأن قيمة الجذر التربيعي لمعامل الارتباط لجميع محاور الاستبانة تقترب من الواحد الصحيح حيث تراوحت بين (0.855- 0.883) توفر، (0.936- 0.972) أهمية وهو ما يؤكد صدق الاستبانة.

ثبات الاستبانة: نظرًا لصعوبة التطبيق مرتين استخدم الباحث طريقة ألفا كرونباخ (Alph Cronbch's)، لحساب ثبات الاستبانة. وقد جاءت قيمة معامل ألفا كرونباخ (الثبات) على مجموع الاستبانة (توفر وأهمية) مرتفعة حيث بلغت قيمة معامل الثبات على الإجمالي(0.865) للتوفر،(0.902) للأهمية، مما يشير إلى ثبات تلك الاستبانة.

أساليب المعالجة الإحصائية

استخدم الباحث مجموعة من الأساليب الإحصائية التي تستهدف القيام بعملية التحليل الوصفي والاستدلالي لعبارات الاستبانة، ومن أهمها معامل ارتباط بيرسون،

النسب المئوية للمتوسطات، الوزن النسبي، والانحراف المعياري، واختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه، واختبار "LSD"للمقارنات الثنائية البعدية، اختبار كروسكال واليس.

نتائج الدراسة طبقًا لترتيب الوزن النسبي للتعرف على درجة توفر الأدوار وأهميتها للمعلم السعودي في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في محاور الاستبانة:

أ- النتائج الخاصة بترتيب محاور الاستبانة، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (1) *يوضح إجمالي استجابات أفراد العينة على مجموع محاور الاستبانة المكونة لها من حيث التوفر والأهمية*

م	المحور	توفر				الأهمية			
		متوسط الأوزان النسبية لعبارات المحور	توفر المحور%	الرتبة	الدرجة	متوسط الأوزان النسبية لعبارات المحور	أهمية المحور%	الرتبة	الدرجة
1	الأول	1.918	63.92	1	متوسط	2.528	84.28	4	كبيرة
2	الثاني	1.847	61.57	5	متوسط	2.518	83.93	5	كبيرة
3	الثالث	1.878	62.61	3	متوسط	2.632	87.74	1	كبيرة
4	الرابع	1.854	61.81	4	متوسط	2.572	85.75	2	كبيرة
5	الخامس	1.903	63.43	2	متوسط	2.563	85.44	3	كبيرة
	إجمالي الاستبانة	1.878	62.61	-	متوسط	2.563	85.42	-	كبيرة

يتضح من الجدول (1) أن مجمل المحاور ذات توفر متوسط من وجهة نظر عينة الدراسة، حيث تراوحت النسب المئوية للاستجابة على المحاور بين (61.57%)، و(63.92%). تعزى تلك النتيجة إلى إلمام قائدات المدارس بالوضع الحقيقي للأدوار التي يقوم بها المعلم نظراً لكونهم أكثر التصاقاً بالعملية التعليمية، وتتفق تلك النتيجة مع نتيجة دراسة (حسن، 2019).

ويتضح من الجدول (1) أن مجمل المحاور ذات أهمية مرتفع من وجهة نظر عينة الدراسة، حيث تراوحت النسب المئوية للاستجابة على المحاور بين (83.93%)، و(87.74%). وتعزى تلك النتيجة إلى وعي قائدات المدارس بجدة بالأدوار المستجدة للمعلم، والتي يجب أن يقوم بها المعلم في ظل انتشار الوسائط التكنولوجية التي أفرزتها الثورة الصناعية الرابعة، والتي باتت تؤثر على العملية التعليمية عامة، وعلى المعلم خاصة، وتتفق تلك النتيجة مع نتيجة دراسة (عبد العزيز، 2020).

أولاً – النتائج الخاصة بالمحور الأول الخاص باكتشاف التلاميذ الموهوبين والمبدعين:

جدول (2) يوضح ترتيب العبارات الخاصة باكتشاف التلاميذ الموهوبين والمبدعين حسب أوزانها النسبية

م		العبارة	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الرتبة	الفجوة بين التوفر والأهمية %
1	التوفر	يعزز السلوك الإبداعي والابتكاري لدى الطلاب أثناء التعلم	1.9246	0.835	64.15	8	30.72
2		يكون بيئة صفية تفاعلية قائمة على استراتيجيات تعلم حديثة تنمي الإبداع والابتكار	1.9768	0.792	65.89	5	24.78
3		يستخدم وسائط تكنولوجية حديثة في التدريس.	1.9884	0.803	66.28	2	25.80
4		يحفز التلاميذ على استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة في تكوين أفكار ابتكارية	2.0058	0.818	66.86	1	27.68
5		يعتمد على الأنشطة اللاصفية في دعم السلوك الابتكاري للطلاب	1.9826	0.828	66.09	4	28.41
6		يوفر بيئة تعليمية تفاعلية باستخدام الوسائط التكنولوجية لتنمية القدرات العقلية العليا.	1.9855	0.826	66.18	3	29.86
7		يعد تلاميذه لمواجهة متطلبات الحاضر والمستقبل.	1.9594	0.834	65.31	6	32.46
8		توفير الإمكانات اللازمة لدعم وابراز الإبداع والابتكار لدى التلاميذ	1.9304	0.846	64.35	7	32.46

م		العبارة	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الرتبة	الفجوة بين التوفر والأهمية %
9		يتيح الفرصة للتلاميذ للتعبير عن موهبته وتنميتها وصقلها بالخبرات والمهارات.	1.6435	0.738	54.78	11	42.46
10		يتابع نمو التلاميذ الموهوبين و المبدعين من خلال الدراسة الدقيقة لجوانب المتعددة.	1.8725	0.843	62.42	9	29.13
11		يتعاون مع المدراسة لاكتشاف المبدعين والابتكاريين ويدعمهما ويرعاهما لتفجير طاقاتهم بما يحقق فاعليتها لصالح المجتمع.	1.8232	0.846	60.77	10	32.17
1	الأهمية	يعزز السلوك الإبداعي والابتكاري لدى الطلاب أثناء التعلم	2.5391	0.677	84.64	6	30.72
2		يكون بيئة صفية تفاعلية قائمة على استراتيجيات تعلم حديثة تنمي الإبداع والابتكار	2.4725	0.673	82.42	9	24.78
3		يستخدم وسائط تكنولوجية حديثة في التدريس.	2.5043	0.674	83.48	7	25.80
4		يحفز التلاميذ على استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة في تكوين أفكار ابتكارية	2.5594	0.645	85.31	4	27.68
5		يعتمد على الأنشطة اللاصفية في دعم السلوك الابتكاري للطلاب	2.5507	0.659	85.02	5	28.41
6		يوفر بيئة تعليمية تفاعلية باستخدام الوسائط التكنولوجية لتنمية القدرات العقلية العليا.	2.5826	0.624	86.09	2	29.86
7		يعد تلاميذه لمواجهة متطلبات الحاضر والمستقبل.	2.6087	0.620	86.96	1	32.46
8		توفير الإمكانات اللازمة لدعم وابراز الإبداع والابتكار لدى التلاميذ	2.5797	0.660	85.99	3	32.46
9		يتيح الفرصة للتلاميذ للتعبير عن موهبته وتنميتها وصقلها بالخبرات والمهارات.	2.4928	0.732	83.09	8	42.46
10		يتابع نمو التلاميذ الموهوبين و المبدعين من خلال الدراسة الدقيقة لجوانب المتعددة.	2.4551	0.765	81.84	11	29.13
11		يتعاون مع المدراسة لاكتشاف المبدعين والابتكاريين ويدعمهما ويرعاهما لتفجير طاقاتهم بما يحقق فاعليتها لصالح المجتمع.	2.4667	0.770	82.22	10	32.17

يتضح من الجدول (2) أن أكثر العبارات توفر من وجهة نظر عينة الدراسة حسب ترتيب الوزن النسبي والواقعة في الإرباعي الأعلى من عبارات المحور العبارات (4)، (3)، (6) حيث وقعت في نطاق التوفر بدرجة متوسطة، وتشير على الترتيب إلى؛ يحفز التلاميذ على استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة في تكوين أفكار ابتكارية، بنسبة مئوية (66.86)، يستخدم وسائط تكنولوجية حديثة في التدريس، بنسبة مئوية(66.28)، يوفر بيئة تعليمية تفاعلية باستخدام الوسائط التكنولوجية لتنمية القدرات العقلية العليا، بنسبة مئوية(66.18). وعلى نفس العبارات فقد جاءت أهميتها بدرجة كبيرة؛ حيث بلغت النسبة المئوية لأهمية العبارات الثلاثة (85.31)، (83.48)، (86.09)، وبذلك فقد جاءت الفجوة بين توفر وأهمية العبارات متوسطة؛ حيث بلغت النسب المئوية للفجوة على الترتيب (27.68)، (25.8)، (29.86).وتعزى تلك النتيجة إلى انتشار الوسائط التكنولوجية المختلفة داخل المدراسة، الأمر الذي يلزم المعلم بالتعامل معها من أجل تحقيق تدريس فعال يفيد الطلاب، عبر بيئات تفاعلية تمكن الطلاب من تنمية قدراتهم العقلية، وتتفق تلك النتيجة مع نتيجة دراسة (عبد العزيز، 2020).

بينما يتضح من الجدول (2) أن أقل العبارات توفر من وجهة نظر عينة الدراسة حسب ترتيب الوزن النسبي والواقعة في الإرباعي الأعلى من عبارات المحور العبارات (9)، (11)، (10) حيث وقعت في نطاق التوفر بدرجة متوسطة، وتشير على الترتيب إلى؛ يتيح الفرصة للتلاميذ للتعبير عن موهبته وتنميتها وصقلها بالخبرات والمهارات، بنسبة مئوية (54.78)، يتعاون مع المدراسة لاكتشاف المبدعين والابتكاريين ويدعمهما ويرعاهما لتفجير طاقاتهم بما يحقق فاعليتها لصالح المجتمع، بنسبة مئوية(60.77)، يتابع نمو التلاميذ الموهوبين و المبدعين من خلال الدراسة الدقيقة لجوانب المتعددة ،

بنسبة مئوية(62.42). وعلى نفس العبارات فقد جاءت أهميتها بدرجة كبيرة؛ حيث بلغت النسبة المئوية لأهمية العبارات الثلاثة (83.09)، (82.22)، (81.84)، وبذلك فقد جاءت الفجوة بين توفر وأهمية العبارة كبيرة للعبارة(9)، ومتوسطة للعبارتين (11)، (10) حيث بلغت النسب المئوية للفجوة على الترتيب (42.46)، (32.17)، (29.13). وتعزى تلك النتيجة إلى ضيق وقت التعلم الأمر الذي يضعف من إتاحة الفرصة للطلاب، حيث إن وقت التعلم يكون ممتلئ بالكثير من المهام التي تعيق الطلاب عن التعبير عن مهاراتهم، كما تعزى ذات النتيجة إلى ثقل المهام الملقاه على عاتق المعلم من تدريس، وإشراف، ومهام إدارية أخرى، الأمر الذي يشغل وقته عن العمل على تنمية موهبة الطلاب المبدعين، وتتفق تلك النتيجة دراسة (Dash et all, 2019) .

ثانيًا – النتائج الخاصة بالمحور الثاني الخاص بتنمية المهارات الحياتية للتلاميذ:

جدول (3) *يوضح ترتيب العبارات الخاصة بتنمية المهارات الحياتية للتلاميذ حسب أوزانها النسبية*

م	العبارة	التوفر			الرتبة حسب التوفر	الأهمية			الرتبة حسب الأهمية	الفجوة بين التوفر والأهمية%
		الوزن النسبي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية		الوزن النسبي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية		
12	يمكن التلاميذ من تنمية قدراتهم لمواكبة المستجدات التقنية	1.85	0.84	61.74	9	2.42	0.793	80.77	11	28.55
13	يكسب التلاميذ مهارة إدارة الوقت عبر التصفح بالمواقع الإلكترونية المختلفة للإفادة منها	1.91	0.82	63.67	4	2.44	0.750	81.55	10	26.81
14	ينمي مهارات التلاميذ لاستخدام الأجهزة الإلكترونية في التواصل الاجتماعي	1.88	0.84	63.00	6	2.45	0.750	81.93	9	28.41

15	تنمية الوعي بالبيئة والاهتمام بمواردها باستخدام الأجهزة التكنولوجية الحديثة	1.92	0.82	64.25	1	2.47	0.719	82.51	7	27.39
16	يشجع التلاميذ على حب الاستطلاع .	1.92	0.84	64.06	2	2.46	0.743	82.32	8	27.39
17	يكسب التلاميذ مهارات الحوار عبر الوسائط التكنولوجية المتعددة	1.65	0.72	55.17	10	2.4986	0.712	83.29	6	42.17
18	يعزز ثقافة تقبل الآخر لدى التلاميذ	1.91	0.83	63.96	3	2.50	0.708	83.38	5	29.13
19	يثير فضول التلاميذ نحو التفكير النقدي	1.63	0.64	54.40	11	2.55	0.645	85.22	4	46.23
20	ينمي لدى التلاميذ القدرة على اتخاذ القرارات الصائبة بعد دراستها دراسة مستفيضة.	1.85	0.84	61.93	7	2.58	0.686	86.18	3	36.38
21	يحفز التلاميذ على العمل التعاوني عبر فرق عمل متعددة.	1.85	0.88	61.93	8	2.59	0.717	86.57	2	36.96
22	يكسب التلاميذ ثقافة التعلم الذاتى من خلال البحث والتنقيب عبر الوسائط التكنولوجية الحديثة .	1.89	0.87	63.19	5	2.68	0.621	89.47	1	39.42

يتضح من الجدول (3) أن أكثر العبارات توفر من وجهة نظر عينة الدراسة حسب ترتيب الوزن النسبي والواقعة في الإرباعي الأعلى من عبارات المحور العبارات (15)، (16)، (18)، حيث وقعت في نطاق التوفر بدرجة متوسطة، وتشير على الترتيب إلى؛ تنمية الوعي بالبيئة والاهتمام بمواردها باستخدام الأجهزة التكنولوجية الحديثة، بنسبة مئوية (64.25)، شجع التلاميذ على حب الاستطلاع، بنسبة مئوية(64.06)، يعزز ثقافة تقبل الآخر لدى التلاميذ، بنسبة مئوية(63.96). وعلى

نفس العبارات فقد جاءت أهميتها بدرجة كبيرة؛ حيث بلغت النسبة المئوية لأهمية العبارات (82.51)، (82.32)، (83.38)، وبذلك فقد جاءت الفجوة بين توفر وأهمية العبارات متوسطة؛ حيث بلغت النسب المئوية للفجوة على الترتيب (27.39)، (27.39) ، (29.13).وترجع تلك النتيجة إلى أهمية البيئة واهتمام المملكة العربية السعودية بالبيئة المدرسية الأمر الذي ينعكس على المناهج والمقررات، ومن ثم تستخدم التكنولوجيا في تنمية الوعي بها، كما تعزى ذات النتيجة إلى اتجاه المناهج بالمملكة لتلبية حاجات الطلاب وتنمية مواهبهم من خلال غرس حب الاستطلاع فيهم، وتعزيز تقبلهم للآخر ليسود الود والأمان بين أبناء المملكة، وتتفق تلك النتيجة مع نتيجة دراسة (Dash et all, 2019).

بينما يتضح من الجدول (3) أن أقل العبارات توفر من وجهة نظر عينة الدراسة حسب ترتيب الوزن النسبي والواقعة في الإرباعي الأدنى من عبارات المحور العبارات (19)، (17)، (12)، حيث وقعت في نطاق التوفر بدرجة ضعيفة ومتوسطة، وتشير على الترتيب الذي يثير فضول التلاميذ نحو التفكير النقدي، بنسبة مئوية (54.4)، يكسب التلاميذ مهارات الحوار عبر الوسائط التكنولوجية المتعددة، بنسبة مئوية(55.17)، يمكن التلاميذ من تنمية قدراتهم لمواكبة المستجدات التقنية، بنسبة مئوية(61.74)، وعلى نفس العبارات فقد جاءت أهميتها بدرجة كبيرة؛ حيث بلغت النسبة المئوية لأهمية العبارات (85.22)، (83.29)، (80.77)، وبذلك فقد جاءت الفجوة بين توفر وأهمية العبارات كبيرة للعبارتين(19)، (17)، ومتوسطة للعبارة (12)، حيث بلغت النسب المئوية للفجوة على الترتيب (46.23)، (42.17) ، (28.55). وتعزى تلك النتيجة إلى ضعف برامج تدريب المعلم على التفكير النقدي الأمر الذى لايستطيع معه امتلاك مهارات تدريب الطلاب على التفكير النقدي، كما أن ضعف

برامج تدريب المعلم على الوسائط التكنولوجية الحديثة لا يمكن المعلم من إتمام مهامه ومنها غرس روح الحوار عبر الوسائط التكنولوجية مع الطلاب، وتتفق تلك النتيجة مع نتيجة دراسة (Dash et all, 2019).

ثالثًا – النتائج الخاصة بالمحور الثالث الخاص بتنمية قدرات التلاميذ من خلال تدريس فعال مبتكر:

جدول (4) *يوضح ترتيب العبارات الخاصة بتنمية قدرات التلاميذ من خلال تدريس فعال مبتكر حسب أوزانها النسبية*

م	العبارة	التوفر			الرتبة حسب التوفر	الأهمية			الرتبة حسب الأهمية	الفجوة بين التوفر والأهمية%
		الوزن النسبي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية		الوزن النسبي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية		
23	يخطط جيد لاستخدام أساليب تدريس تنمى قدرات التلاميذ	2.0087	0.816	66.96	3	2.6116	0.581	87.05	9	30.14
24	يركز على الصفوف الافتراضية في عمليات التدريس.	1.5362	0.777	51.21	10	2.6928	0.543	89.76	1	57.83
25	ينوع أساليب التدريس لتشمل التدريس باستخدام التعلم النشط – التدريس عبر المنصات الإلكترونية .	1.9130	0.858	63.77	8	2.6522	0.566	88.41	3	36.96
26	يستخدم الاتصال المتزامن بشكل مكثف للتدريس للتلاميذ عبر الوسائط التكنولوجية، إضافة إلى الاتصال غير المتزامن .	2.0029	0.827	66.76	4	2.6609	0.559	88.70	2	32.90
27	يتيح إمكانية التفاعل المتزامن ما بينه وبين التلاميذفى حدود زمنية محددة.	1.6087	0.811	53.62	9	2.6174	0.604	87.25	7	50.43

م	العبارة	التوفر			الرتبة حسب التوفر	الأهمية			الرتبة حسب الأهمية	الفجوة بين التوفر والأهمية%
		الوزن النسبي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية		الوزن النسبي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية		
28	يستخدم أساليب تدريس تسمح بتنوع المهام والنتائج التعليمية.	2.0116	0.803	67.05	2	2.5710	0.616	85.70	10	27.97
29	يدير الموقف التعليمي إدارة ذكية تمكنه من استخدام الوسائط التكنولوجيه فيه بكفاءة	1.9797	0.837	65.99	5	2.6493	0.572	88.31	4	33.48
30	يدير الحصة بفاعلية لتحقيق أهداف التعلم	2.0174	0.803	67.25	1	2.6145	0.585	87.15	8	29.86
31	يخلق مناخ جماعي متماسك يسمح فيه بالتعبير عن الرأي والاستكشاف الحر	1.6551	0.629	55.17	11	2.6464	0.602	88.21	5	49.57
32	يكون فرق عمل تشجع على التعلم التعاونى داخل الفصل	1.9507	0.839	65.02	7	2.5942	0.632	86.47	11	32.17
33	يستخدم الوسائط التكنولوجية الحديثة في إدارة بيئة التعلم	1.9768	0.845	65.89	6	2.6435	0.598	88.12	6	33.33

يتضح من الجدول (4) أن أكثر العبارات توفر من وجهة نظر عينة الدراسة حسب ترتيب الوزن النسبي والواقعة في الإرباعي الأعلى من عبارات المحور العبارات (30)، (28)، (23) حيث وقعت في نطاق التوفر بدرجة متوسطة، وتشير على الترتيب إلى؛ يدير الحصة بفاعلية لتحقيق أهداف التعلم، بنسبة مئوية (67.25)، يستخدم أساليب تدريس تسمح بتنوع المهام والنتائج التعليمية، بنسبة مئوية(67.05)، يخطط جيد لاستخدام أساليب تدريس تنمي قدرات التلاميذ، بنسبة مئوية(66.96). وعلى نفس العبارات فقد جاءت أهميتها بدرجة كبيرة؛ حيث بلغت النسبة المئوية لأهمية العبارات

الثلاثة (85.15)، (85.7)، (87.05)، وبذلك فقد جاءت الفجوة بين توفر وأهمية العبارات متوسطة؛ حيث بلغت النسب المئوية للفجوة على الترتيب (29.86)، (27.97)، (30.14). وتعزى تلك النتيجة إلى ضعف محتوى برامج التدريب وقدم المحتوى الأمر الذي لايسمح بتنمية وعي المعلمين وزيادة فاعليتهم نحو الإدارة الصفية الفاعلة، كما أن كثرة المهام داخل الفصل لاتمكنه من استخدام كثير من الوسائط التكنولوجية داخل غرفة الصف، كما تعزى ذات النتيجة إلى تكدس وقت المعلم بكثير من المهام الأمر الذي ينعكس على عدم تفرغه للتخطيط الجيد لإتمام المهام التكنولوجية بالصف، وتتفق تلك النتيجة مع نتيجة دراسة (عبد العزيز، 2020)، ودراسة (حسن، 2019)، ودراسة (Dash et all, 2019).

بينما يتضح من الجدول (4) أن أقل العبارات توفر من وجهة نظر عينة الدراسة حسب ترتيب الوزن النسبي والواقعة في الإرباعي الأعلى من عبارات المحور العبارات (31)، (24)، (27) حيث وقعت في نطاق التوفر بدرجة ضعيفة، وتشير على الترتيب إلى؛ يخلق مناخ جماعي متماسك يسمح فيه بالتعبير عن الرأي والاستكشاف الحر، بنسبة مئوية (55.17)، يركز على الصفوف الافتراضية في عمليات التدريس ، بنسبة مئوية(51.21)، يتيح إمكانية التفاعل المتزامن ما بينه وبين التلاميذ في حدود زمنية محددة، بنسبة مئوية (53.62)، وعلى نفس العبارات فقد جاءت أهميتها بدرجة كبيرة؛ حيث بلغت النسبة المئوية لأهمية العبارات الثلاثة (88.21)، (89.76)، (87.25)، وبذلك فقد جاءت الفجوة بين توفر وأهمية العبارات كبيرة؛ حيث بلغت النسب المئوية للفجوة على الترتيب (49.57)، (57.83)، (50.43). وتعزى تلك النتيجة إلى وجود بعض القوانين التي تحكم المناخ التعليمي داخل المدراسة والتي تسمح بحرية التعبير وفق قواعد وقوانين محددة لذلك، كما أن ضعف مهارات المعلم التكنولوجية نتيجة لضعف

إعداده للتعامل مع تلك الفصول الإفتراضية يؤدي إلى ضعف التعامل معها، كما تعزى ذات النتيجة إلى إنشغال المعلم في كثير من الأوقات بالتحضير وبالعمل داخل المدراسة الأمر الذي يضعف من فرص التواصل المتزامن مع الطلاب، وتتفق تلك النتيجة مع نتيجة دراسة (عبد العزيز، 2020)، ودراسة (Dash et all, 2019).

رابعًا – نتائج المحور الرابع الخاص بتهيئة مناخ تعليمي تفاعلي عبر بيئات التعلم التكنولوجية:

جدول (5) يوضح ترتيب العبارات الخاصة بتهيئة مناخ تعليمي تفاعلي عبر بيئات التعلم التكنولوجية حسب أوزانها النسبية

م	العبارة	التوفر			الترتيب حسب	الأهمية			الترتيب حسب	الفجوة بين التوفر
		الوزن النسبي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية		الوزن النسبي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية		
34	يحفز التلاميذ لإدارة وقت التعلم داخل المدراسة عبر التطبيقات التكنولوجية المختلفة	1.9942	0.821	66.47	2	2.5913	0.613	86.38	4	29.86
35	يتبادل المعلومات مع التلاميذ عبر التطبيقات التكنولوجية المختلفة	1.9652	0.824	65.51	4	2.5623	0.645	85.41	7	29.86
36	يدعم بيئة العمل التعليمية بأفكار تقنية تزيد من فاعلية التعليم	1.6406	0.632	54.69	8	2.5826	0.638	86.09	5	47.10
37	يستخدم الوسائط التكنولوجية في إنداز المهام الإدارية بكفاءة	2.0377	0.804	67.92	1	2.6319	0.591	87.73	3	29.71
38	يطلع التلاميذ على النظريات الحديث في مجاله عبر الوسائط التكنولوجية الحديثة	1.9565	0.818	65.22	5	2.5478	0.655	84.93	8	29.57
39	يحفز التلاميذ على استخدام الشبكة العنكبوتية كمصدر للمعلومات	1.9710	0.817	65.70	3	2.5246	0.669	84.15	9	27.68

م	العبارة	التوفر			الرتبة حسب	الأهمية			الرتبة حسب	الفجوة بين التوفر
		الوزن النسبي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية		الوزن النسبي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية		
40	يدرب التلاميذ على مهارات إنجاز المهام التعليمية عبر الوسائط التكنولوجية.	1.6058	0.639	53.53	9	2.5652	0.653	85.51	6	47.97
41	يشارك التلاميذ بيئات افتراضية لإدارة التعلم عبر البرامج التكنولوجية المتطورة	1.5942	0.667	53.14	10	2.6870	0.556	89.57	1	54.64
42	ينقل خبراته التعليمية إلى الزملاء عبر التطبيقات التكنولوجية المختلفة	1.8290	0.854	60.97	7	2.3681	0.832	78.94	10	26.96
43	يسهم في استكمال الأعمال الإدارية عبر التطبيقات التكنولوجية المختلفة	1.9478	0.868	64.93	6	2.6638	0.608	88.79	2	35.80

يتضح من الجدول (5) أن أكثر العبارات توفر من وجهة نظر عينة الدراسة حسب ترتيب الوزن النسبي والواقعة في الإرباعي الأعلى من عبارات المحور العبارات (37)، (34)، (39) حيث وقعت في نطاق التوفر بدرجة متوسطة، وتشير على الترتيب إلى أن المعلم يستخدم الوسائط التكنولوجية في إنداز المهام الإدارية بكفاءة، بنسبة مئوية (67.92)، يحفز التلاميذ لإدارة وقت التعلم داخل المدراسة عبر التطبيقات التكنولوجية المختلفة، بنسبة مئوية(66.47)، يحفز التلاميذ على استخدام الشبكة العنكبوتية كمصدر للمعلومات، بنسبة مئوية(65.7). وعلى نفس العبارات فقد جاءت أهميتها بدرجة كبيرة؛ حيث بلغت النسبة المئوية لأهمية العبارات الثلاثة (87.73)، (86.38)، (84.15)، وبذلك جاءت الفجوة بين توفر وأهمية العبارات متوسطة؛ حيث بلغت النسب المئوية للفجوة على الترتيب (29.71)، (27.86)، (27.68). ويمكن تفسير تلك النتيجة إلى ضعف إعداد المعلم للتعامل مع حزمة البرامج الإدارية التي

تمكنه من القيام بتلك المهام عبر الوسائط التكنولوجية المعدة لذلك، كما تعزى ذات النتيجة إلى ضعف جوانب التحفيز التي يبنى عليها المعلم تحفيزه فالمخصصات المالية للتحفيز ضعيفة، نتيجة لضعف الميزانية المعدة لذلك، وتتفق تلك النتيجة مع نتيجة دراسة (عبد العزيز، 2020).

بينما يتضح من الجدول(5) أن أقل العبارات توفر من وجهة نظر عينة الدراسة حسب ترتيب الوزن النسبي والواقعة في الإرباعي الأعلى من عبارات المحور العبارات (41)، (40)، (36) حيث وقعت في نطاق التوفر بدرجة ضعيفة، وتشير على الترتيب إلى؛ يشارك التلاميذ بيئات افتراضية لإدارة التعلم عبر البرامج التكنولوجية المتطورة، بنسبة مئوية (53.14)، يدرب التلاميذ على مهارات إنجاز المهام التعليمية عبر الوسائط التكنولوجية ، بنسبة مئوية(53.53)، يدعم بيئة العمل التعليمية بأفكار تقنية تزيد من فاعلية التعليم، بنسبة مئوية(54.69). وعلى نفس العبارات فقد جاءت أهميتها بدرجة كبيرة؛ حيث بلغت النسبة المئوية لأهمية العبارات الثلاثة (89.57)، (85.51)، (86.09)، وبذلك فقد جاءت الفجوة بين توفر وأهمية العبارات كبيرة؛ حيث بلغت النسب المئوية للفجوة على الترتيب (54.64)، (47.97)، (47.1). وتعزى تلك النتيجة إلى ضعف خبرات الطلاب فى التعامل مع البيئات الافتراضية لعدم التدريب على التعامل معها، كما تعزى ذات النتيجة إلى عدم وجود أوقات فراغ تتيح للمعلم تعليم الطلاب على مهارات جديدة عبر الوسائط التكنولوجية، كما تعزى ذات النتيجة إلى ضعف ثقافة المعلم الأمر الذي يحول دون تدعيم المدراسة بمزيد من الأفكار التي تزيد من فاعلية التعلم، وتتفق تلك النتيجة مع نتيجة دراسة (عبد العزيز، 2020).

خامسًا – نتائج المحور الخامس الخاص بإدارة بيئة التعلم داخل المدراسة عبر التقنيات التكنولوجية:

جدول (6) *يوضح ترتيب العبارات الخاصة بإدارة بيئة التعلم داخل المدراسة عبر التقنيات التكنولوجية الحديثة حسب أوزانها النسبية*

م	العبارة	التوفر			الرتبة حسب التوفر	الأهمية			الرتبة حسب الأهمية	الفجوة بين التوفر والأهمية%
		الوزن النسبي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية		الوزن النسبي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية		
44	يقدم للتلاميذ نماذج تعليمية عبر المنصات التعليمية	1.4754	0.682	49.18	6	2.5333	0.651	84.44	5	52.90
45	يشارك في إدارة غرف الصف داخل المنصات التعليمية	1.9623	0.836	65.41	5	2.51	0.703	83.67	6	27.39
46	يستخدم التطبيقات الحديثة كنصة مدرستى في تفعيل التعلم أثناء الأزمات	2.0029	0.812	66.76	1	2.542	0.646	84.73	4	26.96
47	يسهم في بناء برمجيات تعليمية تفيد التلاميذ وتعينهم على التعلم	1.9855	0.830	66.18	4	2.5884	0.632	86.28	3	30.14
48	يقيم أداء التلاميذ بصفة دورية عبر التطبيقات التكنولوجية الحديثة المعدة لذلك	2	0.821	66.67	2	2.60	0.607	86.67	2	30
49	يقدم تغذية راجعة للتلاميذ لتعديل أدائهم التعليمى عبر الوسائط التكنولوجية	1.9913	0.833	66.38	3	2.6058	0.620	86.86	1	30.72

يتضح من الجدول (6) أن أكثر العبارات توفر من وجهة نظر عينة الدراسة حسب ترتيب الوزن النسبي والواقعة في الإرباعي الأعلى من عبارات المحور العبارتين (46)، (48) حيث وقعتا في نطاق التوفر بدرجة متوسطة، وتشيران على الترتيب إلى

أن المعلم يستخدم التطبيقات الحديثة كنصة مدرستى في تفعيل التعلم أثناء الأزمات، بنسبة مئوية (66.76)، يقيم أداء التلاميذ بصفة دورية عبر التطبيقات التكنولوجية الحديثة المعدة لذلك، بنسبة مئوية(66.67). وعلى نفس العبارتين فقد جاءت أهميتهما بدرجة كبيرة؛ حيث بلغت النسبة المئوية لأهمية العبارتين (84.73)، (86.67)، وبذلك فقد جاءت الفجوة بين توفر وأهمية العبارتين متوسطة؛ حيث بلغت النسب المئوية للفجوة على الترتيب (26.96)، (30). وتعزى تلك النتيجة إلى ضعف برامج تدريب المعلمين على استخدام التطبيقات الحديثة كتطبيق مدرستي نظراً لحداثة التطبيق، ولضيق الوقت اللازم لتدريب المعلمين على تلك المنصات، كما تعزى ذات النتيجة إلى كثرة أعباء المعلم الأمر الذي يضعف من تقييم الطلاب بصفة دورية عبر الوسائط التكنولوجية الحديثة وتتفق تلك النتيجة مع نتيجة دراسة (حسن، 2019).

بينما يتضح من الجدول (6) أن أقل العبارات توفر من وجهة نظر عينة الدراسة حسب ترتيب الوزن النسبي والواقعة في الإرباعي الأعلى من عبارات المحور العبارتين (44)، (45) حيث وقعتا في نطاق التوفر بدرجة ضعيفة ومتوسطة، وتشيران على الترتيب إلى؛ يقدم للتلاميذ نماذج تعليمية عبر المنصات التعليمية، بنسبة مئوية (65.41)، يشارك في إدارة غرف الصف داخل المنصات التعليمية، بنسبة مئوية (49.18). وعلى نفس العبارتين فقد جاءت أهميتهما بدرجة كبيرة؛ حيث بلغت النسبة المئوية لأهمية العبارتين (84.44)، (83.67)، وبذلك فقد جاءت الفجوة بين توفر وأهمية العبارة(44) كبيرة؛ بينما جاءت الفجوة بين توفر وأهمية العبارة(45) متوسطة، حيث بلغت النسب المئوية للفجوة على الترتيب (52.9)، (27.39). وتعزى تلك النتيجة إلى ضعف خبرات الطلاب في التعامل مع المنصات التعليمية لحداثتها، فالتعامل مع تلك المنصات يحتاج إلى وقت للتعود عليها والتدريب على التعامل معها، كما تعزى

ذات النتيجة إلى ضعف خبرات المعلمين في التعامل مع تلك المنصات، وتتفق تلك النتيجة مع نتيجة دراسة (عبد العزيز، 2020)، ودراسة (حسن، 2019).

2-النتائج الخاصة بالفروق بين استجابات أفراد العينة على مدى توفر بنود الاستبانة مجملة ومحاورها بحسب متغيري الدراسة:

أولا: الفروق حول توفر بنود الاستبانة مجملة ومحاورها بحسب الخبرة، والجدول التالي يبين ذلك:

جدول (7) دلالة الفروق بين استجابات أفراد العينة البالغ عددها (345) تبعًا لمتغيرالخبرة

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
المجموع	بين المجموعات	30273.362	2	15136.681	13.976	0.00001
	داخل المجموعات	370399.288	342	1083.039		
	المجموع	400672.649	344			

يتضح من الجدول (7) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة تبعًا لمتغير الخبرة (أقل من 5 سنوات - من 5 إلى 10 سنوات - أكثر من 10 سنوات)، حيث جاءت قيمة (ف) بالنسبة لإجمالي الاستبانة من حيث التوفر (13.976)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05). ولمعرفة اتجاه الفروق تم استخدام اختبار LSD للمقارنات الثنائية البعدية كما بالجدول التالي.

جدول (8) *يوضح نتائج اختبار "LSD"للمقارنات الثنائية البعدية لعينة الدراسة البالغ عددها (345) من قائدات المدارس تبعًا لمتغير الخبرة نحو التوفر*

الخبرة	أقل من 5 سنوات	من 5 إلى 10 سنوات
أكثر من 10 سنوات	21.10475*	18.93650*
من 5 إلى 10 سنوات	2.16825	-

* تعني أن الفرق بين المتوسطات دالة عند مستوى معنوية 0.05

يتضح من الجدول (8) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة تبعًا لمتغير الخبرة، بالنسبة لإجمالي توفر الاستبانة ، لصالح القائدات ذوات الخبرة أكثر من 10 سنوات، حيث جاءت قيمة الفرق بين متوسطات ذوات الخبرة أكثر من 10 سنوات، و وذوات الخبرة من 5 إلى 10 سنوات ، وأقل من 5 سنوات، (21.10475*)، (18.9365*) على الترتيب، بينما لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين ذوات الخبرة من 5 إلى 10 سنوات ، وأقل من 5 سنوات حيث جاءت قيمة الفرق بين متوسطاتهما (2.16825)، وهي قيمة غير دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05) وتعزى تلك النتيجة إلى خبرة المعلمين في التعامل مع العملية التعليمية، ووعيهم بمهام وأدوار المعلم، ووعيهم بالمعوقات التي كانت تحول دون إتمام عملية التعلم بالشكل الأمثل، ومن ثم فهم أكثر وعياً بدور التطبيقات التكنولوجية في تهيئة بيئة تعلم فاعلة داخل المدراسة، بينما لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين بين ذوات الخبرة من 5 إلى 10 سنوات ، وأقل من 5 سنوات لضعف وعيهم بأدوار المعلم وكيفية استخدام الوسائط التكنولوجية في تفعيلها داخل المدراسة تتفق تلك النتيجة مع نتيجة دراسة (عبد العزيز، 2020).

ثانيًا: الفروق حول توفر بنود الاستبانة مجملة بحسب متغير المؤهل، والجدول التالي يبين ذلك:

جدول (9) *يوضح اختبار كروسكال والس لمقارنة متوسط درجات أفراد العينة حسب المؤهل على توفر إجمالي الاستبانة.*

الاستبانة	المؤهل	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	قيمة كا^2	درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة
الاجمالي	جامعي	263	85.65	31.01	155.69	40.846	3	0.0001	دالة
	دراسات عليا	45	102.09	38.87	202.08				
	ماجستير	21	122.57	28.88	250.88				
	دكتوراه	16	128.56	24.99	273.56				

يتضح من الجدول (9) وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطي رتب أفراد العينة القائدات حسب المؤهل في الاستجابة على إجمالي الاستبانة من حيث التوفر، حيث بلغت قيمة كا^2(40.846)، وهي قيمة دالة إحصائيًا، وجاءت الفروق لصالح القائدات الحاصلات على مؤهل دكتوراه وتعزى تلك النتيجة إلى وعي الحاصلين على دكتوراه بطبيعة أدوار المعلم وبأهمية الوسائط التكنولوجية في تهيئة بيئة تعلم فاعلة نتيجة ما يمتلكوه من خبرات في التعامل مع تلك الوسائط لإعداد رسائلهم بمرحلتي الماجستير والدكتوراه، وتتفق تلك النتيجة مع نتيجة دراسة (عبد العزيز، 2020).

ثالثًا: الفروق حول أهمية بنود الاستبانة مجملة بحسب متغير الخبرة، والجدول التالي يبين ذلك:

جدول (10) *دلالة الفروق بين استجابات أفراد العينة المستفتاة حول أهمية إجمالي الاستبانة حسب الخبرة (ن=345)*

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
المجموع	بين المجموعات	16655.138	2	8327.569	14.979	0.00001
	داخل المجموعات	190135.645	342	555.952		
	المجموع	206790.783	344			

يتضح من الجدول (10) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين استجابات أفراد العينة تبعًا لمتغير الخبرة، حيث جاءت قيمة (ف) بالنسبة لإجمالي الاستبانة من حيث الأهمية(14.979). ولمعرفة اتجاه الفروق تم استخدام اختبار LSD، كما بالجدول التالي:

جدول (11) *يوضح نتائج اختبار "LSD"للمقارنات الثنائية البعدية لعينة الدراسة من قائدات المدارس تبعًا لمتغير الخبرة نحو الأهمية على إجمالي الاستبانة (ن=345).*

الخبرة	أقل من 5 سنوات	من 5 إلى 10 سنوات
أكثر من 10 سنوات	13.30516*	16.22952*
من 5 إلى 10 سنوات	2.92436-	-

* تعني أن الفرق بين المتوسطات دالة عند مستوى معنوية 0.05

يتضح من الجدول (11) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة تبعًا لمتغير الخبرة، بالنسبة لإجمالي أهمية الاستبانة، لصالح ذوات الخبرة أكثر من 10 سنوات، حيث جاءت قيمة الفرق بين متوسطات ذوات الخبرة أكثر من 10 سنوات ، و ذوات الخبرة من 5 إلى 10 سنوات ، و أقل من 5 سنوات، (13.30516*)، (16.22952*) على الترتيب، بينما لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين ذوات الخبرة من 5 إلى 10 سنوات و أقل من 5 سنوات حيث جاءت قيمة الفرق بين متوسطاتهما (-2.92436)، وهي قيمة غير دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05). وتعزى تلك النتيجة إلى خبرة المعلمين في التعامل مع العملية التعليمية ووعيهم بمهام وأدوار المعلم، ووعيهم بالمعوقات التي كانت تحول دون إتمام عملية التعلم بالشكل الأمثل، ومن ثم فهم أكثر وعياً بدور التطبيقات التكنولوجية في تهيئة بيئة تعلم فاعلة داخل المدراسة، بينما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين بين ذوات الخبرة من 5 إلى 10 سنوات ، وأقل من 5 سنوات لضعف وعيهم بأدوار المعلم وكيفية استخدام الوسائط التكنولوجية في تفعيلها داخل المدراسة. وتتفق تلك النتيجة مع نتيجة دراسة (عبد العزيز، 2020).

رابعًا: الفروق حول أهمية بنود الاستبانة مجملة بحسب متغير المؤهل، والجدول التالي يبين ذلك:

جدول (12) *يوضح اختبار كروسكال والس لمقارنة متوسط درجات أفراد العينة حسب المؤهل على إجمالي الاستبانة(أهمية).*

الاستبانة	المؤهل	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	قيمة كا^2	درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة
الإجمالي	جامعي	263	121.00	25.40	148.41	70.907	3	0.00001	دالة
	دراسات عليا	45	138.44	14.14	234.74				
	ماجستير	21	141.48	14.43	269.74				
	دكتوراه	16	143.50	9.76	276.63				

يتضح من الجدول (12)وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطي رتب أفراد العينة القائدات حسب المؤهل في الاستجابة على إجمالي الاستبانة(أهمية)، حيث بلغت قيمة كا2(70.907)، وهي قيمة دالة إحصائيًا، وجاءت الفروق لصالح القائدات الحاصلات على مؤهل دكتوراه. وتعزى تلك النتيجة إلى وعي الحاصلين على دكتوراه بطبيعة أدوار المعلم وبأهمية الوسائط التكنولوجية في تهيئة بيئة تعلم فاعلة نتيجة ما يمتلكوه من خبرات في التعامل مع تلك الوسائط لإعداد رسائلم بمرحلتي الماجستير والدكتوراه، وتتفق تلك النتيجة مع نتيجة دراسة (عبد العزيز، 2020).

التوصيات:

- ربط الترقيات العلمية والدرجات المهنية للمعلم بالكفاءة والجدارة في ممارسة جملة الأدوار وليس البحث العلمي فقط.
- إتاحة الفرصة للمعلمين ومساعدتهم على الانفتاح على الخبرات، والتجارب الناجحة وتسهيل فرص الزيارات للمؤسسات التعليمية لنقل وتبادل الخبرات.
- وضع خريطة تدريبية للمعلم متكاملة الأركان (أكاديمية، مهنية، ثقافية، نفسية) تمكنه من التعامل مع منجزات الثورة الصناعية الرابعة لتحقيق أكبر فاعلية بالعملية التعليمية.
- زيادة ميزانية البرامج التدريبية التي تعدها هيئة التعليم بجدة لتفعيل التدريب ونقله من مجرد تدريب نظري مجرد إلى تدريبات تطبيقية تفيد المعلم وتكسبه خبرات التعامل مع المعرفة وأدوات طبيقها.

قائمة المراجع

المراجع العربية:

بدران، عبد الله (2018). الثورة الصناعية الرابعة الشغف بالمستقبل الغامض، مجلة التقدم العلمي، الكويت1(153)، 55.

البلهيد، نورة محمد (2015). واقع أدوار معلم التعليم العام في المملكة العربية السعودية في ضوء الدورات التدريبية المقدمة:دراسة ميدانية، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر،34(126)،699-722.

الحجي، محمد سلمي (2018). الربوتات، ثورة الاستخدامات اللامتناهية، مجلة التقدم العلمي، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، الكويت، (103)، 36-39.

حسن، أسماء أحمد خلف (2019). السيناريوهات المقترحة لمتطلبات التنمية المهنية الإلكترونية للمعلم في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، (68)، 2903-2974.

خصاونه، سامى عبدالله (2013). سياسات إعداد المعلمين وبرامج تطويرهم المهني في البلدان العربية، أكاديمية الملكة رانيا لتدريب المعلمين ، عمان ، الأردن.

الخولاني، مروة محمود إبراهيم (2021). تفعيل الرقمنة الذكية بالجامعات المصرية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، مصر، (87)، 1409-1498.

الدهشان، جمال (2020). التداعيات التربوية والأخلاقية للثورة الصناعية الرابعة وكيفية التعامل معها، مؤتمر بحوث المستقبل وأجندة افريقيا 2063: أفاق التكامل والتنمية.

الذبياني، منى سليمان (2014). تجارب بعض الدول في إعداد المعلم وتنميته مهنياً وإمكانية الإفادة منها في المملكة العربية السعودية، مجلة دراسات تربوية ونفسية، كلية التربية، جامعة الزقازيق، 2(85)، 103-159.

الشهرى،أفنان والسعدون، بتول عبد العزيز (2019). واقع العلاقة بين الثورة الصناعية الرابعة ومخرجات التعليم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس فى المؤسسة العامة للتدريب التقنى والمهنى فى الخرج، *المجلة العلمية*، كلية التربية، جامعة أسيوط،35(21)، 485-524.

صحيفة عسير الإلكترونية. (2020). "التعليم" تُحدد موعد تدريب قادة المدارس والمعلمين والمشرفين على استخدام منصة "مدرستي"، متاح على: https://1asir.com/478213 .

عبد الصادق، عادل (2019). الثورة الصناعية الرابعة، تحديات وفرص الاستحواذ على القوة الجديدة، المركز العربي لأبحاث الفضاء الإلكتروني، متاح على http://accronline.com/article_detail.aspx3-6-2020.

عبد العزيز،هاشم فتح الله عبد الرحمن (2020). رؤية مستقبلية لتطوير منظومة التعليم فى ظل الثورة الصناعية الرابعة (الذكاء الاصطناعى)، مجلة إبداعات تربوية، رابطة التربويين العرب،(15)، 79-112.

عشيبة، فتحى درويش(2010). تمكين المعلم العربى على ضوء خبرات بعض الدول، المؤتمر العلمى الثالث تربية المعلم العربى وتأهيله رؤى معاصرة، كلية العلوم التربوية، جامعة جرش.

العقاب، عبد الله بن محمد العقاب (2017). "دور منتديات الحوار والنقاش الإلكترونية في تعزيز الأداء الأكاديمى لطلبة الدراسات العليا ومعوقات تطبيقها بقسم المناهج وطرق التدريس"، مجلة رسالة التربية وعلم النفس، الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية، جامعة الملك سعود، السعودية، (58)، 95-113.

الفقي، محمد عبد القادر(2018). الثورات الصناعية الأربع: إطلالة تاريخية، مجلة التقدم العلمي، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، الكويت، (103)، 8-14.

مالك، خالد مصطفي، وعاصم، دنيا (2019). كفايات الإدارة التعليمية وتكنولوجيا التعليم اللازمة لمصبقات التعلم المهنية في ظل مهارات القرن الحادي والعشرين والثورة الصناعية الرابعة، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، 1(4)، 74-198.

الهزاع، سليم هزاع (2018). تطوير إعداد المعلم في المملكة العربية السعودية في ضوء خبرة جمهورية الصين الشعبية ، مجلة كلية التربية ، جامعة الأزهر، 1(179) ، 265-288.

الهلالي، الشربيني الهلالي (ديسمبر 2019). الثورة الصناعية الرابعة والتعليم الذكي، جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت، 1(1)، 1-6.

المراجع الأجنبية:

Anderson, T. (2012). *Three Generations of Distance Education Pedagogy: Past, Present and Our Networked Future*, Athabasca University: Canada Open University, Candadian Institute of Distance Education Research.

Brown-martin, g. (2017**).** *Education and the fourth industrial Revolution*. UK; Groube Media tfo.

Dash, D., Farooq, R., Panda, J. S., & Sandhyavani, K. (2019). Internet of things (IoT): The new paradigm of HRM and skill development in the fourth industrial revolution (industry 4.0). *IUP Journal of Information Technology* ،15(4) ،7-30. Retrieved from: https://search.proquest.com/docview/2330961303?accountid=63189.

Jones, C. (2015). *Networked Learning, Research in Networked Learning*, Springer International Publishing Switzerland.

Richert, A., Shehadeh, M., Plumanns, L., Gros, K., Schuster, K., & Jeschke, S. (2016). Educating engineers for industry 4.0: Virtualworlds andhuman-robot-teams: Empirical studies towards a new educational age.In 2016 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON) (pp.142–149). Abu Dhabi, UAE: IEEE. https://doi.org/10.1109/EDUCON.2016.7474545 .