جامعة المدينة العالمية
Al-Madinah International University

مجلة جامعة المدينة العالمية للعلوم التربوية والنفسية (MIJEPS)

Mediu International Journal of Educational and Psychological Sciences (MIJEPS)

المجلد: 6 العدد: 2 مايو 2026
Vol:6 Issue:2 May 2026

Mediu

International Journal of Educational and Psychological Sciences (MIJEPS)

e-ISSN:2773-45IX

مجلة جامعة المدينة العالمية

للعلوم التربوية والنفسية

مجلة عالمية محكمة

e-ISSN:2773-45IX

أبحاث المجلد: 5 العدد: 4 نوفمبر 2025

البحث	صفحة
1. الرضا الوظيفي للمعلمين في البيئة التعليمية المعاصرة دراسة تحليلية للعوامل المؤثرة والاستراتيجيات التطويرية.	16_1
2. تصّور مقترح لمواجهة التحديات التي تواجه توظيف المنصات التعليمية الرقمية في مدارس التعليم العام بمحافظة جدة	60_17
3. واقع جودة التعليم الثانوي بمنطقة الباحة في ضوء متغيرات الثورة الصناعية الرابعة من وجهة نظر المعلمين	96_61
القيم التربوية ودورها في تنمية الشخصية الجامعية المتوازنة: دراسة في ضوء التحديات المعاصرة	118_97
5. معوقات التدريس الإبداعي لدى مُعلمي المواد الشرعية بالمعاهد الثانوية الأزهرية في مصر : دراسة ميدانية.	146_119
6. واقع تطبيق مفهوم الإنسان محوّرا للتعليم وأثره في أنسنة التربية دراسة ميدانية على عينة من طلاب كلية التربية بجامعة UOP	180_147
7. أثر مهارات القيادة الإبداعية في تعزيز جودة القرارات الإدارية لدى قادة المدارس في التعليم العام	197_181
دمج برنامج STEM-STEAM (ع ت ه ف ن) في مادة الدراسات الإسلامية	222_198
9. فعالية توظيف استراتيجية أبحث وأفكر في تنمية مهارات التفكير اللغوي المنطقي لدي متعلمي اللغة العربية.	248_223
10. دراسة استطلاعية عن فاعلية التقويم التكيفي الإلكتروني في رفع نتائج طالبات المرحلة الثانوية في الاختبارات التحصيلية لمركز قياس من وجهة نظر المعلمات	286_249

أعضاء هيئة تحرير المجلة:

مدير التحرير: الأستاذ المشارك الدكتور/ أيمن عايد محمد ممدوح

نائب مدير التحرير الأول: الأستاذ المشارك الدكتور/ بابولا كريم حامد

نائب مدير التحرير الثاني: الأستاذ المشارك الدكتورة/ إيمان محمد قطب

سكرتيرة المجلة: الأستاذة/ دينا فتحي حسين

محكمو أبحاث العدد (حسب الترتيب الأبجدي):

- الأستاذ المساعد الدكتور/ أحمد رمضانية.
- الأستاذ المشارك الدكتورة/ أمل محمود علي.
- الأستاذ الدكتور/ جعفر أبو صاع.
- الأستاذ المساعد الدكتور/ شمس العالم.
- الأستاذ المساعد الدكتور/ ضيف شلبي.
- الأستاذ المساعد الدكتور/ عبد المطلب السويسوي.
- الأستاذ المشارك الدكتور/ عبد الواسع إسحاق ناصر الدين.
- الأستاذ المساعد الدكتور/ عبدالله اللقماني.
- الأستاذ الدكتور/ عصام خطاب.
- الأستاذ المساعد الدكتور/ عمر أبو بكر.
- الأستاذ المشارك الدكتور/ عمران مصلح.
- الأستاذ المساعد الدكتور/ ممتاز الديب.
- الأستاذ المساعد الدكتور/ منصور الجريشي.
- الأستاذ المساعد الدكتور/ منصور المحمدي.
- الأستاذ المساعد الدكتور/ ناصر الشهري.
- الأستاذ المساعد الدكتورة/ نجلاء عبد الحليم.
- الأستاذ المساعد الدكتورة/ هديل عاشور.
- الأستاذ المساعد الدكتور/ وليد أبو اليزيد.
- الأستاذ المساعد الدكتورة/ ياسمين الشافعي.

Al-Madinah International University Journal of Psychological and Educational Sciences (MIJPES)
Vol.6, Issue2, MAY 2026
eSSN: 2773-451X
Al-Madinah International University
Copyright © 2025 **Naif Helal Saeed Alghamdi**
DOI: 10.63226/mijeps/vol6/issue2no3
Manuscript Received Date: 2026-05-03 | Manuscript Acceptance Date: 2026-05-14| Manuscript Published Date: 2026-05-28

واقع جودة التعليم الثانوي بمنطقة الباحة في ضوء متغيرات الثورة الصناعية الرابعة من وجهة نظر المعلمين

The reality of secondary education quality in the Al-Baha region in light of the variables of the Fourth Industrial Revolution from teachers' perspective

Naif Helal Saeed Alghamdi [1] & Aymen Ayed [2]

[1]PhD researcher at the college Education, Al-Madinah International University, 57100, Taman Desa petaling, Kuala Lumpur, Malaysia.
[2]Associate Professor Education, Al-Madinah International University, 57100, Taman Desa petaling, Kuala Lumpur, Malaysia.

* Corresponding Autor: user1400@outlook.sa

مستخلص البحث

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن واقع جودة التعليم الثانوي بمنطقة الباحة في المملكة العربية السعودية، واعتمدت الدراسة على المنهج المختلط، وتكونت أداتي الدراسة من الاستبانة والمقابلة، طبقت على عينة عشوائية مكونة من (396) للاستبانة، و (15) معلمًا ومعلمة للمقابلة، وتم تحليل البيانات الكمية باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، واختبار العينة الواحدة ONE-SAMPLE TEST، واختبار أحجام الأثر لعينة واحدة Effect Sizes، وتم تحليل البيانات النوعية باعتماد منهجية التحليل النوعي الموضوعي، ومن أهم النتائج التي توصلت لها الدراسة: أن واقع جودة التعليم الثانوي بمنطقة الباحة جاء بدرجة مرتفعة مما يدل على توجه إيجابي نحو تطوير هذه المرحلة التعليمية، وأن جودة التعليم الثانوي في منطقة الباحة تتجه نحو مواكبة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة على مستوى التخطيط والتوجه، ولكنها لا تزال تواجه صعوبات على مستوى التنفيذ والتحقق الفعلي نظرًا لوجود تحديات هيكلية وبشرية وإدارية.

الكلمات المفتاحية: جودة التعليم، الثورة الصناعية الرابعة.

ABSTRACT
This study aimed to investigate the current status of The educational quality in secondary schools in Al-Baha region in Kingdom of Saudi Arabia. A mixed-methods research design was employed. The study utilized two data collection instruments: a questionnaire and semi-structured interviews. The questionnaire was administered to a randomly selected sample of 396 participants, while the interview sample consisted of 15 male and female teachers. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, including means and standard deviations, in addition to the One-Sample Test and effect size measures for a single sample. Qualitative data were analyzed using a thematic qualitative analysis approach. The findings indicated that the level of educational quality in secondary schools in the Al-Baha region was high, reflecting a positive trend toward the development and improvement of this educational stage. Moreover, the quality of secondary education in the Al-Baha region is moving towards keeping pace with the requirements of the Fourth Industrial Revolution in terms of planning and direction, but it still faces difficulties at the level of implementation and actual verification due to the existence of structural, human and administrative challenges.

Keywords: Quality of Education ،Fourth Industrial Revolution.

➢ **المقدمة:**

يشهد التعليم الثانوي في الوقت الراهن تحولات جوهرية في ظل الثورة الصناعية الرابعة، مما يتطلب دراسات جادة تسعى إلى رفع جودته بما ينسجم مع متطلبات المرحلة الحالية والمستقبلية، وتُمثل الثورة الصناعية الرابعة مرحلة متقدمة من التطور التقني والرقمي الذي يُسهم في إعادة تشكيل أنظمة التعليم ومفاهيم التعلّم، ممّا يتطلب توظيف تقنياتها الحديثة مثل: الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والبيانات الضخمة، والواقعين المعزز والافتراضي، والحوسبة السحابية، في العملية التعليمية، حتى تتمكن المدارس الثانوية من مواكبة متطلبات العصر وإعداد طلاب يمتلكون مهارات القرن الحادي والعشرين. وفي ظل هذه التحولات المتسارعة، برزت الحاجة إلى إعادة النظر في جودة التعليم الثانوي، بوصفة مرحلة محورية في إعداد رأس المال البشري القادر على المساهمة الفاعلة في التنمية الوطنية وتحقيق مستهدفات رؤية المملكة 2030.

➢ **خلفية الدراسة:**

التعليم هو حجر الزاوية في تقدم ونماء ونجاح الدول، لما له من ارتباط بالتنمية، وتدرك دول العالم أهمية التعليم الجيد، لذا فإن تحسين التعليم من ضروريات هذا العصر؛ الأمر الذي يؤدي إلى تحقيق الأهداف المرجوة(عبد الرحيم،2023). وتسعى المؤسسات التعليمية حول العالم لتطوير برامجها وتحسين مناهجها مع التغيرات السريعة التي أحدثتها الثورة الصناعية، وذلك عن طريق استخدام الطرائق التعليمية الحديثة مثل التعلم الموجه ذاتياً، والتعلم التعاوني، واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتحسين التعليم المبني على النتائج، وتحديد احتياجات المتعلمين، وتحسين البرامج التعليمية المناسبة والحديثة (عبد العال، 2023).

لقد أحدثت الثورة الصناعية الرابعة تغييرًا وتطويرًا في التعليم، من حيث أهداف التعليم، والمحتوى، بحيث أصبح التعليم مرتبطاً بمتطلبات الإبداع والاستقلال والتعاون في المهارات الاجتماعية مثل: التواصل، ومهارات العمل الجماعي، ومهارات الإدارة، لذلك يجب أن تؤدي الاصلاحات في نظام التعليم إلى إعداد خريجين لديهم القدرة والمرونة على العمل في ظل ظروف سريعة التغير(نصار،2020).

وأصبح من الواضح أن بيئة التعليم التقليدية غير فعالة لتلبية متطلبات المستقبل، وغير مناسبة للأشخاص الذين يستخدمون التكنولوجيا بشكل يومي(تره،2020).

وتتجه المؤسسات التعليمية بما في ذلك مؤسسات التعليم الثانوي العام، إلى مواكبة هذه التحولات وضمان تقديم تعليم متميز يلبي احتياجات الطلاب ويرتقي بمستوى التعليم (المصري، 2022)، وتأخذ مدارس المرحلة الثانوية العامة، مكانة مهمة في بناء مستقبل الشباب وتأهيلهم للتفاعل مع متطلبات المجتمع الحديث.

وتعد جودة التعليم مفهوم محوري يجب أن يكون في صلب اهتمام المؤسسات التعليمية. إذ تشمل جودة التعليم توفير بيئة تعليمية تحفز على التفكير النقدي والاستقلالي وتطوير مهارات الطلاب في المرحلة الثانوية،

ويمكن لتحسين جودة التعليم في المرحلة الثانوية أن يساهم في تجهيز الشباب بالمعرفة والمهارات الأساسية التي تؤهلهم لمواجهة تحديات المستقبل بثقة (الشواورة، 2019).

وفي هذا الإطار أظهرت نتائج العديد من الدراسات عن أهمية دور الثورة الصناعية الرابعة بما تشمله من تقنيات في تحسين وتجويد عملية التعلم.

وتولي وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية اهتماماً كبيراً بتحسين البيئة التعليمية المحفزة للإبداع والابتكار، واستخدام التقنيات الحديثة وتوظيفها في البرامج المقدمة للطلبة، وتضع ذلك ضمن الأهداف الاستراتيجية لتحقيق رؤية المملكة العربية السعودية 2030، وتقوم سنوياً بقياس هذا التحسين وذلك من خلال متابعة وقياس مؤشرات رعاية الطلبة في كافة إدارات التعليم (النافع والفراني،2021).

وفي ضوء ما تقدم سعت هذه الدراسة إلى التعرف على واقع جودة التعليم الثانوي بمنطقة الباحة في ضوء متغيرات الثورة الصناعية الرابعة.

➢ الإحساس بالمشكلة:

ترى مروة (2024، 6) أن الثورة الصناعية الرابعة أحدثت تغييرات في التعليم، من حيث أسسه ومفاهيمه، وفرضت واقعًا جديدًا, وأن الطرق والأساليب القديمة التقليدية والنظريات المستخدمة في التعليم الحالي لم تعد قادرة على مواكبة وتلبية متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وأنه ينبغي على التعليم أن يواكب هذه المتطلبات والمتغيرات بالتطور والتحسين والتغلب على العقبات، وإذا لم يستطيع ذلك فإنه سوف يواجه الكثير من المشاكل والأزمات.

وتُشير نتائج دراسة كلّ من Shahroom & Hossin ، (2018) أن الثورة الصناعية الرابعة جعلت من النظام التعليمي نظاماً أكثر ذكاءً وتخصصاً؛ لذا يجب أن تركز العملية التعليمية على تحري الأساليب الإبداعية والجديدة لاستخدام الابتكار العلمي لرفع مستوى التعلم في المستقبل وفقاً لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

بالإضافة إلى الكوادر البشرية في المدرسة تعد البيئة التحتية عاملاً مهماً في جودة التعليم (Muflihah and Haqiqi،2019). ويرى Jamolddinovich (2022) أن جودة التعليم هي ركيزة أساسية لتنمية الموارد البشرية؛ حيث يكمن مستقبل الأمة في وجود تعليم جيد، وأسفرت نتائج دراسة الغامدي وبخيت (2023) أن التكنولوجيا الحديثة تسهم في زيادة الكفاءة والجودة للخدمات المقدمة للطلبة، وأثرها الايجابي على جودة التعليم.

تتجه المملكة نحو تحسين نظامها التعليمي بشكل شامل، مع التركيز على تقديم تعليم ذي جودة عالية تُعزز من إمكانات الطلبة (رؤية 2030، 2023). وتلعب المؤسسات التعليمية فيها دوراً حيوياً في تحسين جودة خدماتها التعليمية بما يحقق رضا الطلاب مما يزيد من جوانب تميزها ويحقق قدرتها التنافسية في المستقبل، وذلك من خلال اعتماد التقنيات التي تدعم تحسين جودة الخدمات المقدمة لطلابهم (المصري،2022، 269).

ويرى كلّ من القحطاني والحمدان وجمل الليل (2016، 5) أنه من الضروري استخدام التكنولوجيا في جميع المراحل التعليمية أثناء ممارسة العملية التربوية والتعليمية، وتوفير كافة الإمكانات المادية والفنية لتحسين البيئة التعليمية، وتجويد البرامج التعليمية، ومهارات وخبرات المعلمين والطلبة بشكل عام، لذلك أصبح من المهم تضمين تقنيات ومهارات الثورة الصناعية الرابعة في التعليم، وتحسين وتطوير أنظمة وبيئة التعلم، من أجل إعداد جيل يستطيع مسايرة التطورات والتغيرات الحديثة(عمران، 2021).

وتُعدّ هذه الدراسة أحد الجهود الرامية إلى مساعدة النظام التعليمي بمنطقة الباحة في التعرف على واقع جودة التعليم الثانوي مما يسهم في تحسين جودته، والاستفادة القصوى من تقنيات الثورة الصناعية الرابعة. بهدف دعم تطوير نظام التعليم في المملكة العربية السعودية والإسهام في تحقيق أهداف رؤية 2030.

➢ مشكلة الدراسة:

في ضوء ما سبق، ونظراً لأهمية التعليم الثانوي وإسهامه في تنمية الوطن، وتحقيق رؤية المملكة 2030، تتحدد مشكلة الدراسة الحالية في السؤال الرئيس التالي:

ما واقع جودة التعليم الثانوي بمنطقة الباحة في ضوء متغيرات الثورة الصناعية الرابعة من وجهة نظر المعلمين؟

➢ أسئلة الدراسة: يتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما واقع جودة التعليم الثانوي بمنطقة الباحة في ضوء متغيرات الثورة الصناعية الرابعة من وجهة نظر المعلمين؟
2. ما مدى توافر متطلبات الثورة الصناعية الرابعة من حيث (التقنيات الحديثة, والكفاءات البشرية, والدعم الفني) في المدارس الثانوية بمنطقة الباحة؟
3. ما مستوى إسهام الممارسات المدرسية من حيث (التخطيط, والتدريب, والتطوير المهني, والتحسين المستمر) في تحسين جودة التعليم الثانوي في ضوء متغيرات الثورة الصناعية الرابعة؟

➢ أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى ما يلي:

1. التعرف على واقع جودة التعليم الثانوي بمنطقة الباحة في ضوء متغيرات الثورة الصناعية الرابعة من وجهة نظر المعلمين.
4. الكشف عن مدى توافر متطلبات الثورة الصناعية الرابعة من حيث (التقنيات الحديثة, والكفاءات البشرية, والدعم الفني) في المدارس الثانوية بمنطقة الباحة؟
2. التعرف على مستوى إسهام الممارسات المدرسية من حيث (التخطيط, والتدريب, والتطوير المهني, والتحسين المستمر) في تحسين جودة التعليم الثانوي في ضوء متغيرات الثورة الصناعية الرابعة؟

➢ أهمية الدراسة:

تمثلت أهمية الدراسة الحالية من الناحيتين النظرية والتطبيقية فيما يلي:

أولاً: الأهمية النظرية:

- تأتي أهمية الدراسة من خلال أهمية المرحلة الثانوية التي تجري عليها الدراسة الحالية.
- التأصيل العلمي حول جودة التعليم الثانوي. وبالتالي فإنها تُسهم في تطوير المعرفة في مجال التعليم والتكنولوجيا الحديثة الموجهة للطلبة.

الأهمية التطبيقية:

تظهر الأهمية التطبيقية للدراسة من خلال:

- تسهم في توجيه نظر المسئولين في المؤسسات التعليمية والقائمين على إعداد المناهج والبرامج التعليمية، وتُقدم لهم تغذية راجعة عن الوضع القائم في مدارس التعليم العام الثانوي في منطقة الباحة، للإفادة من ذلك عند إعداد المناهج والبرامج الدراسية.
- تساعد نتائج الدراسة في توجيه السياسات التعليمية نحو تكامل التقنيات الذكية في العملية التعليمية وتعزيز جودة التعليم.

➢ حدود الدراسة:

1. **الحدود الموضوعية:** اقتصر موضوع الدراسة على التعرف على واقع جودة التعليم الثانوي بمنطقة الباحة في ضوء متغيرات الثورة الصناعية الرابعة.
2. **الحدود المكانية:** تم تطبيق الدراسة على جميع المدارس الثانوية العامة بمنطقة الباحة.
3. **الحدود الزمانية:** تم تطبيق الدراسة الحالية خلال الفصل الدراسي الثالث للعام الدراسي (1446هـ. _ 1447هـ).
4. **الحدود البشرية:** تم تطبيق البحث على عينة من المعلمين بالمرحلة الثانوية بمنطقة الباحة بالمملكة العربية السعودية.

➢ أدبيات الدراسة

الإطار المفاهيمي لجودة التعليم Quality of Education:

أحدث التطور النوعي الذي خلفته الثورة التقنية والتكنولوجية خلال القرن العشرين وبدايات القرن الحادي والعشرين ظهور مجموعة تطبيقات حديثة تتميز بالتنوع والابتكار المستمر، مما زاد من حالة التنافس على اقتنائها في سبيل تحسين الأداء التعليمي (صميلي. 2023. 203).

ويُعتبر التعليم من أبرز المجالات الحيوية والتنموية في المجتمعات؛ حيثُ يتم من خلاله تطوير مختلف الخبرات والمعارف، ويعمل على توسيع آفاقها بأسلوب يُعزز قاعدة المعرفة وتهيئة رأس المال البشري الذي يُسهم في تحقيق

ذلك؛ ولذلك أصبح التعليم من المحاور المهمة التي تستوجب تسليط الضوء عليها والاهتمام بها (عادل، 2016). ويأتي ضمن هذه الجهود توجه المملكة العربية السعودية نحو إيجاد نظام تعليم قوي وتنافسي يتوافق مع رؤية المملكة 2030 بما في ذلك الثورة الصناعية الرابعة.

كما أن المملكة العربية السعودية تعمل على تنفيذ خطط استراتيجية لتحسين التعليم، وتركز على تحسين جودة التعليم في كافة المراحل التعليمية، وتشمل هذه الخطط تطوير البنية التحتية التعليمية، وتدريب المعلمين وتأهيلهم، وكذلك تطوير المناهج الدراسية، من أجل أن يكون التعليم في المملكة العربية السعودية يواكب العصر الحالي، ويوفر للطلاب المعارف والمهارات اللازمة للنجاح (اليامي، 2018).

مفهوم جودة التعليم:

يعرف ابن منظور (1981: 720) في معجمه لسان العرب الجودة **لغويًا**: كلمة جودة مصدرها الفعل جاد يجود، وجاد الشيء أي صار جيدًا، والجيد نقيض الرديء، وقد جاد وأجاد أتي بالجيد من القول والفعل، ويقال جاد العمل أي حسن وعلا مستواه.

ويأتي معنى الجودة في المعاجم الإنجليزية فيكثر فيها التعدد والتداخل، فقد أشار البعض بأنها تعني "الامتياز، وأحياناً تعني بعض العلامات أو المؤشرات التي يمكن من خلالها تحديد الشيء أو فهم بنيته" (مصطفى، والأنصاري, 2002، ص.32).

ويعرف Mcelroy (2018. 28) جودة التعليم بأنها: "حالات التعلم التي يتم فيها تطوير التعليم والمعرفة والمهارات والقدرات، بأفضل الطرق الممكنة.

كما تعرّف الخضير (2025، 9) جودة التعليم بأنها: "عملية متكاملة تسعى من خلالها جميع مكونات وعناصر العملية التعليمية بمدارس التعليم الثانوي إلى تحقيق أهداف تلك المدارس بشكل يضمن تحقيق الرضا عن مخرجاتها من جميع المستفيدين من العملية التعليمية ".

وتعرّف حماده (2025، 243) جودة التعليم على أنها " مدى تحقيق العملية التعليمية لأهدافها المتمثلة في تطوير مهارات ومعارف الطلاب، وتهيئتهم لمتطلبات سوق العمل والمجتمع، وذلك من خلال بيئة تعليمية فعّالة ومحتوى دراسي ملائم".

ويعرفها الباحث **اجرائيًا**: بأنها مجموعة من الإجراءات المرتبطة بالجودة التي تُطبقها المدارس الثانوية بهدف إيجاد بيئة تعلم محفزة تلبي متطلبات الثورة الصناعية الرابعة وتسهم في رفع كفاءة التعليم وتحسين مخرجاته.

خصائص جودة التعليم:

يورد كلَ من الجعيدي وشبش (2020) عدد من خصائص جودة التعليم فيما يلي:

1. ارتباطها بكافة أركان النظام التعليمي، والتي تتضمن ضرورة وضع معايير لمدخلات النظام التعليمي، وعملياته، ومخرجاته.

2. تلبية تطلعات، واحتياجات المجتمع والمساهمة في تحقيق أهداف التقدم والرفاهية، من خلال تحقيق تلك التطلعات والأهداف لجميع الأطراف المرتبطين بالنظام التعليمي.
3. يقع في إطار جودة التعليم جميع العاملين، والأنشطة التي يقومون بها داخل المؤسسة التعليمية، فهي نظام متكامل وشامل.
4. تشير جودة التعليم إلى معايير معترف بها عالميًا، ووجود قبول دولي لتلك المعايير، والتي تكون صالحة كمؤشرات موثوقة لتقييم درجة تلبية الأنظمة التعليمية لمتطلبات وتطلعات المجتمع.

مما سبق يتضح أن تحقيق جودة التعليم تلبي احتياجات وتطلعات المجتمع، وتسهم في تحقيق أهدافه.

مبادئ الجودة في التعليم:

عدد كلّ من العيبان وآل قيس (2023) عدد من مبادئ جودة التعليم كما يلي:

- التعرف على المستفيدين واحتياجاتهم.
- ترجمة الاحتياجات إلى معايير جودة المخرجات.
- تصميم العمليات الموصلة لإنتاج مخرجات تستوفي شروط المعايير.
- تقييم الخطوات السابقة مع التدخل السريع لتصحيح العيوب والأخطاء التي تظهر في التنفيذ.
- التزام واشتراك الإدارة العليا في تحسين الأداء.
- تكامل الأهداف الاستراتيجية لأنشطة التحسين في كل المستويات.
- بناء مقاييس الأداء.
- العمل الجماعي وتشكيل الفرق.
- الجمع المستمر للبيانات الإحصائية وتوظيفها بشكل مستمر.
- إيجاد بيئة تساعد على التغيير.
- إرساء نظام العمليات المستمرة.
- القيادة التربوية الفعالة.

فوائد جودة التعليم:

تلقى جودة التعليم وتحسينه اهتمامًا كبيرًا من المملكة العربية السعودية، وتسعى مؤسسات التعليم إلى التحسين والتطوير المستمر؛ وذلك بالاستفادة من التطور الهائل لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة، ووسائل التعليم الحديثة، وذلك بهدف رفع مستوى التعليم ومخرجاته.

وعددت البقمي (2025) فوائد جودة التعليم فيما يلي:

1. تسهم جودة التعليم في تطوير مهارات الطلاب مثل (مهارات التفكير النقدي، ومهارات التحليل، ومهارات حل المشكلات) وهي من المهارات الضرورية للنجاح في الحياة العملية.

2. تساعد في إعداد طلاب قادرين على المنافسة في سوق العمل العالمي، وفي مجال الحصول على الوظائف.
3. تسهم في تعزيز التنمية المستدامة، وتمكن الأفراد من المشاركة بفعالية في المجتمع والاقتصاد.
4. تعزيز الإبداع والابتكار من خلال تهيئة بيئة تعليمية متميزة تشجع على التفكير الإبداعي والابتكار، مما يسهم في ظهور أفكار وحلول جديدة ومبتكرة للمشكلات.
5. التعليم ذو الجودة العالية يؤدي إلى شعور الطلاب بالرضا والانتماء للمجتمع، مما يؤدي إلى بناء مجتمعات أكثر استقرارً وتماسكًا.

مما سبق يمكن القول بأن لجودة التعليم فوائد منها: تحقيق أهداف المؤسسة التعليمية وخططها، ورفع مستوى التعليم لكل من المدرسة والمعلم والطالب، كذلك تلبية احتياجات الطلاب المختلفة، ومراعاة الفروق الفردية التي بينهم، ورفع مستوى المخرجات التعليمية، وأيضًا تلبية حاجات المجتمع والمشاركة في التنمية المستدامة للمملكة العربية السعودية.

العوامل التي تؤدي إلى تحسين مستوى الجودة في التعليم الثانوي:

تُعدّ المدرسة حجر الأساس في العملية التعليمية ونظام التربية، نظرًا لما تتحمّله من مسؤوليات كبيرة في تنفيذ المهام التربوية بكفاءة. فهي تلعب دورًا محوريًا في تحسين إنتاجية العملية التعليمية، كونها أحد المكونات الرئيسة لأي مجتمع، وتحقيق أهداف التعليم يتطلب تبنّي مفهوم ضمان الجودة، الذي يُعنى بإصلاح وتطوير البرامج التعليمية. (عادل، 2016).

كما عدّد أبو النصر (2008) عددًا من العوامل التي ترفع مستوى الجودة إذا تم تبنيها من قبل المؤسسة التعليمية:

1. أن تكون الجودة عملية واسعة النطاق وأن تتكامل الجودة والتكلفة وألا يوجد بينهما تضارب.
2. أن تصبح الجودة أسلوباً في الإدارة، وأن تقدم ما يفهمه ويتقبله العميل، وأن تعتمد الإبداع.
3. أن تكون الجودة عملية أخلاقية، وأن يتوفر الحماس لدى كل الأفراد في منظومة العمل.

يتضح مما سبق أن هناك عدة عوامل حين تتوفر في المدرسة الثانوية تحقق جودة في التعليم الثانوي ومخرجاته، وتتمثل في نشر الوعي بمفاهيم الجودة وأهدافها وأهمية تطبيقها داخل المدرسة الثانوية، وتوفّر البنية التحتية التقنية الداعمة، وتوفير المناهج الدراسية والبرامج التعليمية الحديثة، واستخدام التطبيقات الحديثة في التعليم، واعتماد أدوات تقييم ذكية.

أهمية استخدام التكنولوجيا في تحسين جودة التعليم:

إن إدماج تكنولوجيا التعليم في المرحلة الثانوية يُعدّ خطوة جوهرية لإعداد طلابها ليكونوا أكثر قدرة على التكيف مع بيئات العمل المتجددة، وأكثر استعدادًا لاكتساب مهارات تتجاوز حدود المعرفة النظرية، لتشمل التفكير التحليلي، والابتكار، والتعامل مع الأنظمة الذكية، وهو ما يجعل التعليم الثانوي اليوم ليس مجرد محطة انتقالية، بل

مرحلة تأسيسية لصناعة كوادر قادرة على المنافسة في سوق العمل العالمي والتفاعل بإيجابية مع تقنيات الثورة الصناعية الرابعة.

إن أحد أهم الأدوار التي فرضتها الثورة التكنولوجية على المؤسسات التعليمية هو استخدام التكنولوجيا في التعليم؛ حيث أصبحت الأساس الذي يعتمد عليه المعلم والطالب، في نقل المعرفة والاستفادة منها، والتحول من مستهلك للمعرفة إلى منتج، والتحول إلى مجتمعات التعلم، وذلك لأن التعليم التقليدي لم يعد مناسبًا لإعداد أجيال مؤهلة وقادرة على المنافسة في عصر المعرفة، فأصبح من الضروري توفير أساليب تعليمية تقوم على الاستنتاج والمنطق، واستخدام أساليب الواقع الافتراضي، والمحاكاة، والتعليم المبرمج، والتعليم التفاعلي، ويعتمد تحقيق هذه الأساليب على التكنولوجيا والانتقال إلى التعليم الرقمي الذي يهدف إلى إعداد أجيال مسلحة بالأدوات، والمهارات اللازمة للدخول إلى العصر المعرفي (أمين، 2018).

ويشير (Maryati & et al. 2024: 40) إلى أن أهمية استخدام التكنولوجيا في تحسين جودة التعليم تتضح فيما يلي:

1. **دعم عملية التعلم**: حيث تساعد التكنولوجيا المعلمين على تقديم المواد التعليمية بطرق متنوعة تلبي احتياجات الطلاب المختلفة، وبأساليب أكثر فعالية.
2. **تقديم تجارب جديدة**: تتيح التكنولوجيا للطلاب فرصًا لاكتساب تجارب تعليمية جديدة تتجاوز النماذج التقليدية.
3. **توسيع مصادر التعلم**: يتيح استخدام التكنولوجيا من قبل المعلمين والطلاب الوصول إلى مصادر تعلم متنوعة، تتجاوز الاعتماد على المصادر التقليدية مثل الكتب.
4. **زيادة مرونة التعلم**: حيث يصبح التعليم باستخدام التكنولوجيا أكثر مرونة من حيث الزمان والمكان، مما يسهم في الوصول إلى المعرفة في أي وقت ومن أي مكان

واقع جودة التعليم في المملكة العربية السعودية:

يشهد قطاع التعليم في المملكة العربية السعودية تغيرات متسارعة لمواكبة الثورة التقنية المعاصرة؛ حيث تسعى المملكة إلى تحسين جودة التعليم بما يتماشى مع رؤيتها 2030، وتركز هذه الجهود على تحسين البنية التحتية التعليمية، وتطوير أداء المعلمين، وتطوير المناهج الدراسية، وتطبيق المعايير الدولية للاعتماد.

كما تحرص المملكة العربية السعودية على التطوير المستمر لقطاع التعليم بما يواكب التطورات المعاصرة ويواجه التحديات المستقبلية، ويتجلى ذلك بوضوح في إطلاق رؤية 2030، التي تمثل إطارًا استراتيجيًا شاملًا للتنمية الاقتصادية والاجتماعية. وفي ضوء هذه الرؤية، أُعيدت هيكلة عدد من الوزارات، ومن بينها وزارة التعليم، بهدف تعزيز كفاءتها وفاعليتها في أداء مهامها (الجغيمان ومعاجيني، 2013).

وقد تضمنت الرؤية خططًا تطويرية شاملة، ركزت على مجموعة من البرامج المتكاملة لتحسين البيئة التعليمية، ومواكبة متطلبات التنمية، من أبرزها: تحديث المناهج، وتطوير أداء المعلمين، وتحسين البيئة المدرسية، وتعزيز أساليب التدريس، وتوفير الإمكانات اللازمة لدعم الإبداع والتطوير (اليامي، 2018).

ويتناول الجزء التعليمي من الرؤية ثلاثة مجالات رئيسة هي: تطوير المناهج الدراسية، وتقدم التعليم العالي، وبناء المهارات اللازمة لسوق العمل .كما تدفع الرؤية بعض الأهداف إلى الأمام مثل: مساعدة الطلاب على تحقيق نتائج أعلى من المعدلات الدولية في مؤشرات التعليم العالمية، والعمل على تطوير المواصفات الوظيفية لكل مجال تعليمي؛ بالإضافة إلى الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر، وجهود الرؤية في العمل على تحقيقها والذي يحدد ضمان التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع (وزارة الاقتصاد والتخطيط، 2018).

وتُعد المرحلة الثانوية من المراحل التعليمية الحيوية التي تحظى باهتمام مستمر في تطويرها، من خلال تبني أفضل الممارسات التعليمية العالمية، وتأتي رؤية المملكة العربية السعودية (2030) منسجمة مع هذا التوجه، إذ اعتبرت التعليم محورًا أساسيًا في تحقيق التنمية الشاملة والمستدامة، وانطلاقًا من إيمان صناع القرار بأن التعليم يمثل مدخلًا استراتيجيًا لتحقيق الرؤية الوطنية، فإن تعزيز جودة التعليم بات أولوية، خاصة المرحلة الثانوية، لما لها من دور فاعل في بناء مجتمع معرفي، وفي هذا السياق، جاء تطبيق نظام المسارات في التعليم الثانوي ليسهم في تلبية متطلبات التنمية الوطنية، بما يتوافق مع تطلعات المملكة.

ويهدف نظام المسارات بالتعليم الثانوي إلى المساهمة في تحقيق متطلبات التنمية الوطنية المستقبلية في المملكة وفق رؤية (2030)، من خلال إيجاد البدائل والفرص أمام الطالب ليختار مسارًا يناسب ميوله وقدراته، ويمده بالمهارات والكفايات الحديثة التي تساعده في الإعداد للحياة وإكمال تعليمه بعد الثانوي، كما تمنحه فرصة المشاركة في سوق العمل (الموسى. 2024، 335).

أوضح الحمزة (2023) أن الحكومة السعودية تعمل بجد على تحسين جودة التعليم من خلال العديد من الإصلاحات، ومن هذه الإصلاحات وأهمها تنظيم عمل هيئة تقويم التعليم والتدريب، وما نتج عنها من التوصيات بتطوير وتحديث المناهج الدراسية لتتناسب مع متطلبات العصر واحتياجات سوق العمل، وتضمين التكنولوجيا في التعليم، وعناصر التعلم النشط، لتعزيز تفاعل الطلاب مع المواد الدراسية، وتحسين البنية التحتية للمدارس، وذلك من خلال توفير تقنيات التعليم، وتوفير المختبرات والمكتبات، وتعزيز التقنيات وتوفيرها لتشمل المزيد من المدارس.

الثورة الصناعية الرابعة: Fourth Industrial Revolution

الإطار المفاهيمي للثورة الصناعية الرابعة

مفهوم الثورة الصناعية الرابعة:

لقد ظهر مصطلح الثورة الصناعية الرابعة لأول مرة في العالم على يد كلاوس شواب Schwab Klaus وذلك في المنتدى الاقتصادي العالمي بدافوس؛ حيث عرّف (Schwab. 2017. 12)، الثورة الصناعية الرابعة بأنها: "اندماج بعض التقنيات المتطورة والناشئة كالذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا الحيوية، والروبوتات، والطباعة ثلاثية الأبعاد، وتكنولوجيا النانو والحوسبة وتفاعلها عبر المجالات المادية والرقمية والبيولوجية بشكل أسرع وعلى نطاق أوسع مما كانت عليه في السابق.

وعرفها كلّ من حمد وآخرون (2023، 310) بأنها" الثورة التي تمثل طرقاً جديدة تصبح فيها التكنولوجيا جزءاً لا يتجزأ من المجتمعات، وتتضمن امتلاك الأفراد للمهارات المتمثلة في الذكاء الاصطناعي، وتكنولوجيا النانو، والحوسبة، والتكنولوجيا الحيوية، وإنترنت الأشياء، والطباعة ثلاثية الأبعاد".

ويُعرّفها الباحث إجرائيًا: بأنها التوجه نحو الاستخدام المكثف للتقنيات الرقمية في التعليم، بغرض تطويره وتحسينه، ورفع كفاءته وقدرته على التكيف مع متغيرات العصر، بصورة أسرع وأكثر فاعلية من الأساليب التقليدية.

خصائص وسمات الثورة الصناعية الرابعة:

عدد البلشي وآخرون (2024) أهم ما يميز الثورة الصناعية الرابعة عما سبقها من الثورات الصناعية السابقة تتمثل في ثلاث سمات رئيسة وهي:

1. **السرعة:** حيث تتميز بالسرعة الهائلة، وذلك لأنها تقوم بتصغير منتجات تكنولوجيا المعلومات إلى الحد الأدنى؛ كما أنها تسير بمتوالية هندسية وليست حسابية.
2. **التعقيد:** حيث تقوم بدمج التقنيات، وإزالة الحدود الفاصلة بين المجالات المادية والرقمية والبيولوجية.
3. **الفاعلية:** تتسم بعمق فاعليتها في الزمن الحقيقي، وامتداد تأثيرها إلى كافة مجالات الحياة.

➢ **الدراسات السابقة:**

المحور الأول: دراسات ذات الصلة بجودة التعليم:

1.دراسة 2024) (Nainggolan & et al.، بعنوان "تطبيق التكنولوجيا الرقمية لتحسين جودة التعلم في عصر الثورة 4.0". وهدفت الدراسة إلى دراسة تطبيق التكنولوجيا الرقمية في تعزيز جودة التعلم في عصر الثورة الصناعية الرابعة، من خلال تحليل الأدبيات، والتعرف على الطرق المختلفة التي يمكن من خلالها استخدام التكنولوجيا الرقمية لتحسين فعالية التعلم، واستخدمت الدراسة طريقة مراجعة الأدبيات للمقالات خلال 5 سنوات، وأظهرت نتائج الدراسة أن استخدام التكنولوجيا الرقمية في التعليم قد أحدث آثارًا إيجابية في تعزيز جودة

التعلم، كما أظهرت نتائج الدراسة عددًا من التحديات مثل: البنية التحتية، ودمج التكنولوجيا مع المناهج التقليدية وأنها لاتزال عقبات تحتاج إلى معالجة، وأن هناك حاجة إلى جهود تعاونية بين الحكومات والمؤسسات التعليمية والصناعات لتحسين استخدام التكنولوجيا الرقمية للنهوض بالتعليم في عصر الثورة4.0.

2.دراسة الزبيدي وآخرون (2023) بعنوان "أثر التحول الرقمي على جودة التعليم في المملكة العربية السعودية". وهدفت الدراسة إلى التعرف على التحول الرقمي وتطبيقاته، وأثره في المملكة العربية السعودية على جودة التعليم، والتعرف على دواعي تطبيق التحول الرقمي والمعوقات التي تؤثر على جودة التحول الرقمي، والتعرف على الجهود التي بذلتها المملكة العربية السعودية التي أدت إلى هذا التطور التكنولوجي، وتقديم تصور مقترح على أثر التحول الرقمي في المملكة على جودة التعليم في المملكة، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الدراسة الاستبانة كأداة طبقت على ثلاث مجموعات وهم المعلمون والطلاب وأولياء الأمور، وتوصلت الدراسة إلى أن المعلمين يملكون اتجاه ايجابي بشكل كبير نحو التعليم الرقمي، وضرورة تحفيز المعلمين لنجاح أي مبادرة مماثلة .

3.دراسة العيبان وآل قيس (2023) بعنوان "درجة توظيف مهارات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات التعليمية في المرحلة الثانوية". وهدفت هذه الدراسة الى التعرف على درجة توظيف مهارات الذكاء الاصطناعي وأثرها على جودة الخدمات التعليمية في المرحلة الثانوية بمدينة أبها، والتحقق من وجود فروق ذات دلالة احصائية لدرجة امتلاك عينة الدراسة توظيف مهارات الذكاء الاصطناعي وأثره على مستوى جودة الخدمات التعليمية تعزى لمتغيرات (التخصص، المؤهل العلمي، سنوات الخدمة)، اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكون مجتمع الدراسة من معلمات المدارس الثانوية بمدينة أبها بالمملكة العربية السعودية، وتمثلت أداة الدراسة من استبانة طبقت على عينة مكونة من (124) معلمة من مدارس الثانوية العامة بمدينة أبها، وأظهرت النتائج أن توظيف معلمات المرحلة الثانوية لمهارات الذكاء الاصطناعي جاء بدرجة كبيرة، وأن مستوى جودة الخدمات التعليمية في المرحلة الثانوية بمدينة أبها من وجهة نظر المعلمات جاء بدرجة كبيرة، وكشفت النتائج عن وجود أثر إيجابي لتوظيف مهارات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات التعليمية، في حين لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للمتغيرات الثلاثة محل الدراسة.

4.دراسة الغامدي وبخيت (2023) بعنوان "تحسين جودة التعليم بالمملكة العربية السعودية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي". و هدفت الدراسة إلى معرفة أبعاد تحسين جودة التعليم في المملكة العربية السعودية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والكشف عن التحديات التي تواجه تحسين جودة التعليم في المملكة العربية السعودية، والتعرف على متطلبات وسبل تحسين جودة التعليم، وتكون منهج الدراسة من المنهج الوصفي التحليلي، وأسفرت النتائج عن الأهمية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين البيئة التعليمية، وأن لها تأثير إيجابي على جودة التعليم وتحسن من جودته، وأن استخدام هذه التطبيقات يساعد في تقليل الجهد

والوقت، وتقليل العبء المفروض على المعلمين، وأوصت الدراسة بضرورة العمل على تأهيل المعلمين بتوفير برامج تدريبية تؤهلهم لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي قبل البدء في العملية التعليمية، وتنمية اتجاهات المعلمين نحو استخدامها.

5.**دراسة رحاب (2022) بعنوان "متطلبات إعادة هندسة العمليات الإدارية لتحقيق جودة التعليم عن بعد في مدارس الثانوية بمدينة الرياض"**. وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف على واقع العمليات الإدارية من: تخطيط، وتنظيم، وتوجيه، ورقابة، والكشف عن متطلبات إعادة الهندسة الإدارية، لتحقيق جودة التعليم عن بعد في المدارس الثانوية بمدينة الرياض، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المسحي، وتكون مجتمع الدراسة من جميع قائدات ومعلمات المدارس الثانوية بمدينة الرياض، وتكونت أداة الدراسة من استبانة طبقت على عينة قدرها(495) قائدة ومعلمة، وأظهرت النتائج موافقة عينة الدراسة على أهمية متطلبات إعادة الهندسة الإدارية (تنظيمية، بشرية، مادية) لتلك المدارس.

6.**دراسة Hussain (2021) بعنوان" جودة التعليم في المدارس الحكومية الدانماركية على مستوى المرحلة الثانوية"**. وهدفت هذه الدراسة إلى مقارنة جودة التعليم بين مدارس دانيش والمدارس الثانوية العامة والتحقق من الجودة من خلال أربعة عوامل: جودة الإدارة والبنية التحتية وهيئة التدريس وجودة المناهج الدراسية، واعتمدت الدراسة على المنهج المسحي، وتكون مجتمع الدراسة من جميع المعلمين والمعلمات في المدارس الثانوية ومدارس دانيش ومركز التميز في قسم ديرا غازي خان، وطبقت الدراسة على عينة قدرها 196 معلمًا من مدارس دانيش و457 معلمًا من المدارس الثانوية العامة، وأظهرت النتائج أن جودة التعليم كانت أفضل في مدارس دانيش منها في المدارس الثانوية العامة، إذ كانت جودة الإدارة وجودة البنية التحتية وجودة هيئة التدريس وجودة المناهج الدراسية أفضل في مدارس دانيش، وينبغي اعتبار المدارس الثانوية في دانيش بمثابة نموذج لتحسين جودة التعليم في المدارس العامة.

7.**دراسة الجعيدي وشبش (2020) بعنوان "جودة التعليم الثانوي: دراسة ميدانية على عينة من معلمي المدارس الثانوية بمدينة مصراته"**. وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف على جودة التعليم بالمدارس الثانوية بقياس مستوى جودة التعليم من خلال ستة معايير، وهي: إدارة المدرسة، المعلمين، المناهج وطرق التدريس، المرافق وموارد الدعم، تقييم أداء الطلاب، والإدارة التعليمية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي المدارس الثانوية في مدينة مصراته، وتكونت أداة الدراسة من استبانة، طبقت على عينة مكونة من 272 معلمًا بالمدارس الثانوية في مدينة مصراته، وأظهرت نتائج الدراسة أن المعلمين يعتقدون أن مستوى جودة التعليم بالمدارس الثانوية متوسط، وأظهرت النتائج أيضًا عن وجود اختلافات في وجهات نظر المعلمين حول

مستويات معايير الجودة، حيث بينت آرائهم أن أكثر معايير جودة التعليم قوة هي: معيار المعلمين، ومعيار إدارة المدرسة، ومعيار تقييم أداء الطلاب، ومعيار المناهج وطرق التدريس.

تعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال عرض الدراسات السابقة المتعلقة بجودة التعليم، يمكن القول أن هذه الدراسات تنوعت في عرض موضوعاتها وأهدافها، واختلفت في المنهج المستخدم؛ حيث إن المنهج المستخدم في الدراسة الحالية هو المنهج المختلط (Mixed Method) بينما في الدراسات السابقة المتعلقة بجودة التعليم كما يلي: المنهج الاستنباطي في دراسة الجعيدي وشبش (2020)، والمنهج الوصفي المسحي في دراسة Hussain (2021)، ودراسة رحاب (2022)، والمنهج الوصفي التحليلي في دراسة العيبان وآل قيس (2023) ، ودراسة الغامدي وبخيت (2023) ودراسة الزبيدي وآخرون (2023)، والمنهج التاريخي في دراسة (Nainggolan & et al. 2024).

كما اختلفت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة في تحديد الأهداف؛ حيث هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على واقع جودة التعليم الثانوي في منطقة الباحة بالمملكة العربية السعودية في ضوء متغيرات الثورة الصناعية الرابعة من وجهة نظر المعلمين، واختلفت أيضًا مع بعض الدراسات السابقة في مجتمع وعينة البحث؛ حيث تمثل مجتمع وعينة الدراسة الحالية من المعلمين, واتفقت مع دراسة كلًّا من الجعيدي وشبش(2020), و Hussain (2021).

المحور الثاني: دراسات ذات الصلة بالثورة الصناعية الرابعة:

1. **دراسة البلشي وآخرون (2024) بعنوان: "تصور مقترح لتوظيف تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة في التعليم قبل الجامعي: الذكاء الاصطناعي نموذجًا"**. وهدفت الدراسة إلى وضع تصور مقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي بمصر، كأحد أبرز تقنيات الثورة الصناعية الرابعة، من خلال استعراض الإطار المفاهيمي للثورة الصناعية الرابعة وبيان العلاقة بين الثورة الصناعية الرابعة والتعليم، وأوجه الإفادة من توظيف تقنياتها في تطوير مجال التعليم، وكذلك أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التعليم. وتكون منهج البحث من المنهج الوصفي التحليلي، وأظهرت نتائج البحث إلى وجود عدد من الفوائد المترتبة على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، منها: إزالة حواجز وصعوبات التواصل، وتوفير فرص تعليمية تتوافق مع القدرات الفردية للطلاب، كما أظهرت نتائج البحث وجود عدد من التحديات التي تواجه التوظيف، مثل: تدني مستوى البنية التحتية التكنولوجية، ونقص الموارد المتاحة لدعم الذكاء الاصطناعي، وانتشار الأمية الرقمية في اوساط العاملين بالحقل التعليمي، وقدم البحث تصور مقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

2. **دراسة منى (2024) بعنوان: "متطلبات نشر الثقافة الرقمية لمعلمي التعليم الثانوي العام في ضوء الثورة الصناعية الرابعة"**. وهدفت الدراسة إلى التعرف على متطلبات نشر الثقافة الرقمية لمعلمي التعليم الثانوي العام في

ضوء الثورة الصناعية الرابعة، وتكون مجتمع الدراسة من المعلمين بالمرحلة الثانوية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت أداة الدراسة من استبانة، وطبقت الدراسة على عينة قوامها (780) من معلمي التعليم الثانوي، وأظهرت نتائج الدراسة: تدني توفير نظام لمتابعة تقدم التلاميذ من خلال المنصات التعليمية الالكترونية، وقلة إرشاد التلاميذ إلى آليات التعامل مع التكنولوجيا الحديثة في عمليتي التعليم والتعلم، كما أظهرت نتائج الدراسة عددًا من معوقات نشر الثقافة الرقمية لمعلمي التعليم الثانوي العام في ضوء الثورة الصناعية الرابعة وهي: قلة المخصصات المالية لتصميم وتطوير البرامج وتحديد البنية التحتية بالمدارس، وقلة البرامج التدريبية الرقمية التي توفرها إدارات المدارس للمعلمين، وضعف امتلاك المعلمين للمهارات اللازمة لاستخدام وسائل الاتصالات الالكترونية الحديثة.

3. **دراسة عبود وآخرون (2022) بعنوان: "تطوير المدرسة الثانوية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة".** وهدفت الدراسة إلى توضيح مفهوم الثورة الصناعية الرابعة، والتعرف على آليات تطوير المدرسة الثانوية العامة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتكون مجتمع الدراسة من مدراء المدارس الثانوية والمعلمين والطلاب وتكونت أداة الدراسة من استبانة طبقت على عينة عشوائية من مدراء المدارس الثانوية والمعلمين والطلاب، وأسفرت النتائج عن عدد من الآليات لتطوير المدرسة الثانوية العامة في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، وأن هناك دوراً هامًا يقع على مدير المدرسة والمعلمين، وأن على خبراء التعليم القيام بتغيير جذري في المناهج التعليمية التي تواكب التقنيات الحديثة التي فرضتها الثورة الصناعية الرابعة، كما يجب دعم الأنشطة التعليمية ببرامج متطورة تتناسب مع تقنيات الثورة الصناعية الرابعة.

4. **دراسة Alshaikh (2022) بعنوان: "درجة إلمام معلمات المدارس الثانوية بمحافظة الخرج بالمملكة العربية السعودية بتقنيات الثورة الصناعية الرابعة وتطبيقاتها في مناهج العلوم الطبيعية".** وهدفت هذه الدراسة إلى قياس مدى إلمام معلمات المرحلة الثانوية بتقنيات الثورة الصناعية الرابعة وتطبيقاتها في مناهج العلوم الطبيعية، وتكون منهج الدراسة من المنهج الوصفي، وتكون مجتمع الدراسة من معلمات مادة العلوم بالمرحلة الثانوية بمحافظة الخرج، وتكونت أداة الدراسة من استبانة طبقت على عينة مكونة من (140) معلمة من معلمات العلوم بالمرحلة الثانوية بمحافظة الخرج بالمملكة العربية السعودية، وأظهرت نتائج الدراسة أن إلمام معلمات المرحلة الثانوية بتقنيات الثورة الصناعية الرابعة جاء منخفضًا، وأن مستوى استخدام تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في تدريس وتعلم العلوم منخفض جدًا، ولم تجد الدراسة فروقًا في إلمام معلمات المرحلة الثانوية بتقنيات الثورة الصناعية الرابعة وتطبيقاتها في مناهج العلوم الطبيعية بناءً على التخصص أو الخبرة.

5. **دراسة Elayyan (2021) بعنوان "مستقبل التعليم في ظل الثورة الصناعية الرابعة".** وهدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن آثار نواتج الثورة الصناعية الرابعة مثل البيانات الضخمة، والذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء،

والحوسبة السحابية، والأمن السيبراني، وخدمة بلوكتشين، والروبوتات في المتغيرات التعليمية، كالتحكم في التعلم، وفرص التعلم، والأنشطة التعليمية، والآثار الاجتماعية، وزيادة الوعي المجتمعي حول آثار الثورة الصناعية الرابعة في التعليم، وتكونت أداة الدراسة من استبانة طبقت على عينة من (77) معلم للعلوم قبل الخدمة في جامعة صحار بسلطنة عمان في العام الدراسي 2019م- 2020م، وأظهرت نتائج الدراسة أن تقنيات الثورة الصناعية الرابعة ومنها الحوسبة السحابية، والأمن السيبراني، وخدمة بلوكتشين ستستخدم في المستقبل لتحسين فرص التعلم والحفاظ على أنشطة الطلاب، وأن عمليات التعليم والتعلم قد تتم بدون قيم بسبب انخفاض التفاعل بين المعلمين والطلبة، وأن الروبوتات والآلات سوف تستخدم في الوظائف التعليمية بدلًا من البشر، واقترحت الدراسة تنفيذ تحولات جوهرية في البرامج التعليمية والمناهج وبيئة التعلم والمهارات التعليمية وأدوار المعلمين والطلاب للتعامل مع تقنيات الثورة الصناعية الرابعة.

6.دراسة شحاته (2021) بعنوان "تنمية ثقافة التغيير التربوي في المدارس الثانوية العامة بمصر مدخلاً لمواكبة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة". وهدفت الدراسة إلى تحليل أهم جوانب ثقافة التغيير التربوي اللازم توافرها بالمدارس لمواكبة الثورة الصناعية الرابعة، ومعرفة مدى توافر ثقافة المدرسة الثانوية العامة السائدة مع التغييرات التربوية اللازمة للثورة الصناعية الرابعة، أو مواءمتها واستخدمت الدراسة المنهج الاثنوجرافي، وتكون مجتمع الدراسة من المعلمين بالمرحلة الثانوية، وتكونت أداة الدراسة من المقابلة وبطاقة الملاحظة، وتكونت عينة الدراسة من المعلمين، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أنه توجد مظاهر متعددة للتغيير الاجتماعي بالمجتمعات المعاصرة في ظل الثورة الصناعية الرابعة، وأن هناك أفكار ومعتقدات تقليدية لدى المعلمين عن مفهومهم لعملية التدريس، وعن مخاوفهم من التحول الرقمي، وانخفاض مستوى ممارسات معلمي التعليم الثانوي العام لمهارات ثقافة التغيير اللازمة لمواكبة الثورة الصناعية الرابعة.

7.دراسة Grinshkun & et al. (2020)، بعنوان" التدريس في الثورة الصناعية الرابعة: الانتقال إلى التعليم4.0". وهدفت هذه الدراسة إلى مناقشة آثار الثورة الصناعية الرابعة على التعليم، والتعرف على التحديات والميزات الرئيسية للثورة الصناعية الرابعة على النظام التعليمي الروسي، ودراسة كيف تشكل أدواتها مستقبل التعليم عالي الجودة، تستند الدراسة إلى إطار المنتدى الاقتصادي العالمي للتعليم4.0، كما تسلط الضوء على ثمانية أمثلة لجامعات وبرامج تعليمية روسية تُمهد الطريق نحو التعليم 4.0، وأظهرت النتائج أن هناك الكثير من السيناريوهات للآثار الايجابية والسلبية للثورة الصناعية الرابعة الجديدة، وهي تشمل زيادة التمايز الاجتماعي، واختلال التوازن السياسي، واستقطاب المجتمعات البشرية، والشفافية والتحول الاقتصادي، وزيادة الطبيعة الفكرية والابداعية لعمل الناس، وتقليل النشاط الروتيني، وأنه يجب أن يشمل تحسين النظام التربوي برنامجًا لتدريب المعلمين حول طرق منع العواقب الاجتماعية السلبية للثورة التكنولوجية الجديدة لتحسين العمليات والنتائج التعليمية، ويجب إصلاح نظام التعليم باستمرار في ضوء التكيف مع التغييرات التكنولوجية الجديدة.

تعقيب على الدراسات السابقة المتعلقة بالثورة الصناعية الرابعة:

من خلال عرض الدراسات السابقة المتعلقة بالثورة الصناعية الرابعة اختلفت مع الدراسة الحالية في استخدام المنهج المختلط كما في دراسة Grinsdkun (2020) التي استخدمت المنهج الوصفي التحليلي الاستكشافي، ودراسة شحاته (2021) التي استخدمت المنهج الإثنوجرافي، ودراسة Alshaikh (2022) ودراسة عبود وآخرون (2022)، ودراسة منى (2024) التي اعتمدت على المنهج الوصفي، ودراسة البلشي وآخرون (2024)، ودراسة Elayyan (2021) التي استخدمت المنهج الوصفي التحليلي.

واختلفت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في مجتمع وعينة البحث؛ حيث تمثل مجتمع وعينة الدراسة الحالية من المعلمين بالمرحلة الثانوية، بينما تكون مجتمع وعينة الدراسة كما في دراسة Grinsdkun (2020) من مجموعة من ثماني حالات لنماذج روسية (جامعات أو برامج تعليمية)، ودراسة Elayyan (2020) من 77 طالب جامعي معلم ما قبل الخدمة في جامعة صحار في سلطنة عمان، ودراسة Alshaikh (2022) من 140 معلمة من معلمات العلوم بالمرحلة الثانوية بمحافظة الخرج بالمملكة العربية السعودية، ودراسة عبود وآخرون (2022) حيث تكون مجتمع البحث من مدراء المدارس الثانوية والمعلمين والطلاب، ودراسة البلشي وآخرون (2024) من أصحاب المصلحة في التعليم قبل الجامعي (معلمون، إداريون، صانعو قرار)، واتفقت الدراسة الحالية في مجتمع وعينة الدراسة مع دراسة كلّ من شحاته (2021)؛ ودراسة منى (2024).

- **منهجية الدراسة**

منهج الدراسة:

اقتضت طبيعة الدراسة الحالية استخدام المنهج المختلط Mixed Method؛ حيث تم جمع البيانات الكمية من خلال استبانة، بينما تم جمع البيانات النوعية عبر مقابلات شبه مقننة مع عينة من المعلمين.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي ومعلمات التعليم الثانوي بمنطقة الباحة في المملكة العربية السعودية، لعام 1446هـ؛ حيث بلغ عددهم (2862) معلماً ومعلّمة، مقسمين إلى:(1520) معلمة، و(1342) معلماً

الجدول (1) توزيع مجتمع الدراسة حسب متغير الجنس

		المجموع
النوع	ذكر	1342
	أنثى	1520
	المجموع	2862

عينة الدراسة: (Sample Study)

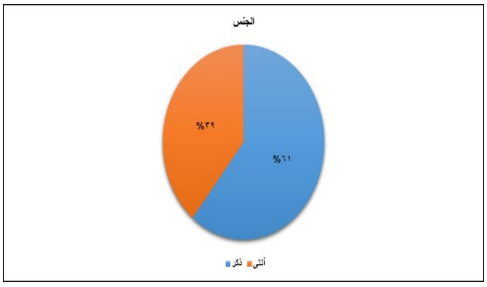
تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية من المعلمين والمعلمات بالمرحلة الثانوية بمنطقة الباحة (396) للاستبانة، أما بالنسبة للمقابلات شبه المقننة، فقد تم اختيار عينة نوعية مكونة من (15) معلمًا ومعلمة بأسلوب العينة القصدية، مع التركيز على التنوع في التخصصات والخبرات.

التحليل الوصفي لخصائص العينة:

1. توزيع أفراد العينة وفق متغير الجنس

جدول (2) أفراد العينة وفقاً للنوع

الجنس	التكرارات	النسبة %
ذكر	241	%60.9
أنثى	155	%39.1
المجموع	396	%100.0

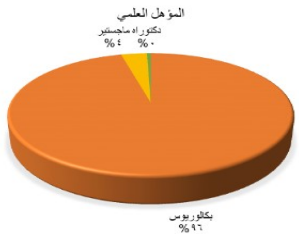


شكل (1) توزيع عينة الدراسة حسب متغير الجنس

2. التوزيع حسب المؤهل العلمي:

جدول (2) توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	التكرارات	النسبة %
بكالوريوس	380	%96.0
ماجستير	14	%3.5
دكتوراه	2	%0.5
المجموع	396	100.0%

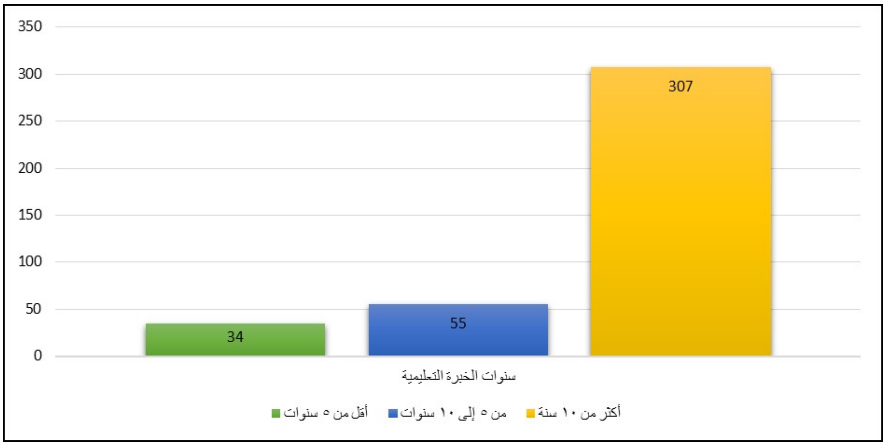


الشكل (2) توزيع العينة حسب المؤهل العلمي

3.التوزيع حسب سنوات الخبرة التعليمية:

جدول (3) أفراد العينة وفقاً لسنوات الخبرة التعليمية

سنوات الخبرة التعليمية	التكرارات	النسبة %
أقل من 5 سنوات	34	%8.6
من 5 إلى 10 سنوات	55	%13.9
أكثر من 10 سنة	307	%77.5
المجموع	396	%100.0



الشكل (3) توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة التعليمية

أدوات الدراسة:

أولًا: الاستبيان.

ثانيا: المقابلة شبة المقننة

الخصائص السيكومترية لأدوات البحث:

صدق أدوات الدراسة وثباتها: تم التأكد من صدق أدوات الدراسة (الاستبانة، والمقابلة) بطريقتين:

1. الصدق الظاهري للأدوات (صدق المحكمين):

حيث تعتمد هذه الطريقة على استطلاع آراء المحكمين من حيث علاقة كل بند من بنود الأداة بالسمة المطلوب قياسها، ويستخدم في حالة حساب الصدق الظاهري (السيد، ٢٠٠٨: ٥٩١) وتم عرض الأدوات على عدد (11) محكمًا.

2. صدق البناء الداخلي لأداة الدراسة (الاستبانة):

تم التأكد من صدق البناء الداخلي للاستبانة وضمان مدى ملاءمتها لقياس المتغيرات البحثية، وذلك من خلال التطبيق على عينة استطلاعية قوامها (47) معلمًا ومعلمَة من مجتمع الدراسة، خارج عينة البحث

المستهدفة، وتم حساب الصدق بطريقة الاتساق الداخلي، كما تم فحص الصدق البنائي للأداة عن طريق حساب معاملات الارتباط الخطي لبيرسون بين عناصر الاستبيان المختلفة. وأظهرت النتائج وجود علاقات منطقية واتساق داخلي جيد. والجدول التالي يعرض نتائج اختبار معامل الارتباط الخطي لبيرسون بين عناصر الاستبيان المختلفة والمحاور التي تنتمي إليها.

جدول (4) الصدق البنائي للاستبيان

واقع جودة التعليم الثانوي بمنطقة الباحة في ضوء متغيرات الثورة الصناعية الرابعة من وجهة نظر المعلمين	
الفقرة	**معامل الارتباط**
1	807**،
2	735**،
3	822**،
4	910**،
5	858**،
6	888**،
7	851**،
8	820**،
9	869**،

- ** الارتباط مهم ودال إحصائيًّا عند مستوى الدلالة 0.01
- حجم العينة الاستكشافية (47 مفردة)

يوضح جدول (4) نتائج اختبار معامل الارتباط الخطي لبيرسون بين فقرات الاستبيان، باستخدام العينة الاستكشافية المكونة من 47 معلمًا ومعلمة، وتُظهر النتائج وجود ارتباطات قوية ودالة إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.01، مما يعكس اتساقاً داخلياً جيداً .

تراوح معاملات الارتباط بين الفقرات من 0.735 إلى 0.910، وهو ما يشير إلى أن جميع البنود مرتبطة ارتباطاً إيجابياً قوياً بالمفهوم الكلي للمحور، أعلى قيمة للارتباط بلغت 0.910 للفقرة الرابعة، مما يدل على أن هذه الفقرة تعكس بشكل كبير أبعاد جودة التعليم الثانوي المرتبطة بالثورة الصناعية الرابعة، بينما أدنى قيمة للارتباط بلغت 0.735 للفقرة الثانية، وهو ما يزال ضمن نطاق الارتباط العالي والمقبول.

ثبات أداة الدراسة (الاستبيان):

تم التأكد من ثبات أداة الدراسة ومدى اتساقها الداخلي واستقرارها عبر معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha)

وفيما يلي يعرض الجدول (5) نتائج معامل ألفا كرونباخ للاستبيان بعد تطبيقه على العينة الاستطلاعية البالغة (47)، وذلك بهدف التحقق من درجة الثبات والاتساق الداخلي لمحاور الاستبانة.

جدول (5) تحليل معامل ألفا كرونباخ لمحور الدراسة

المحور	عدد الأسئلة	ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha
واقع جودة التعليم الثانوي في ضوء متغيرات الثورة الصناعية الرابعة	9	0.944

يبين الجدول أن قيمة ألفا كرونباخ بلغت (0.944)، وهي قيمة مرتفعة جدًا وتشير إلى اتساق داخلي قوي للغاية بين جميع الفقرات، هذه النتيجة تدل على أن جميع الأسئلة التسعة تقيس المفهوم نفسه بشكل متجانس وموثوق.

اختبار التوزيع الطبيعي:

جدول (6) اختبار التوزيع الطبيعي

المحور	حجم العينة N	التماثل (الالتواء) Skewness		التفلطح Kurtosis	
		الإحصائية	خطأ المعيار	الإحصائية	خطأ المعيار
واقع جودة التعليم الثانوي	47	315،-1	347،0	209،4	681،0

بلغت قيمة التماثل "واقع جودة التعليم الثانوي"، -1.315، ما يشير إلى انحراف سلبي متوسط، مما يعني أن البيانات تميل إلى القيم العالية نسبيًا.

أداة المقابلة:

توزيع عينة المقابلة حسب الجنس

تتكون عينة المقابلات من (15) مقسمة إلى 12 معلمًا (80%) و3 معلمات (20%)،

جدول (7) أفراد العينة وفقاً للجنس

الجنس	التكرارات	النسبة %
ذكر	12	%80
أنثى	3	%20
المجموع	15	%100.0

توزيع عينة حسب المؤهل العلمي:

تشكل الغالبية العظمى من عينة المقابلات 86.7% من حملة البكالوريوس، بينما يمثل حملة الماجستير 13.3%.

جدول (8) توزيع أفراد عينة المقابلة حسب المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	التكرارات	النسبة %
بكالوريوس	13	%86.7
ماجستير	2	%13.3
دكتوراه	0	% 0.
المجموع	15	100.0%

توزيع العينة حسب سنوات الخبرة التعليمية:

تتوزع الخبرة التعليمية في عينة المقابلات بين 53.3% من المعلمين ذوي الخبرة التي تزيد عن 10 سنوات، و46.7% من المعلمين ذوي الخبرة بين 5 إلى 10 سنوات.

- **نتائج الدراسة:**

ما واقع جودة التعليم الثانوي في منطقة الباحة في ضوء متغيرات الثورة الصناعية الرابعة من وجهة نظر المعلمين؟

أولًا: نتائج الدراسة الكمية:

أ. حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والاتجاه لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول واقع جودة التعليم الثانوي في ضوء متغيرات الثورة الصناعية الرابعة

جدول (9) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والاتجاه لاستجابات أفراد عينة الدراسة (ن=396) على محور واقع جودة التعليم الثانوي في ضوء متغيرات الثورة الصناعية الرابعة

	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه/ الأثر	ترتيب الأهمية
1	تتضمن خطط المدرسة أهدافًا واضحة لتحسين جودة التعليم باستخدام تقنيات الثورة الصناعية الرابعة	3.74	1.129	مرتفعة	2
2	تُوفر المدرسة اختصاصيين في صناعة المحتوى الرقمي، والمواد التعليمية المساندة	3.40	1.236	متوسطة	9
3	تضع المدرسة خطة تدريبية لتنمية مهارات المعلم المهنية في التعامل مع المقررات الرقمية	3.61	1.200	مرتفعة	7
4	تدعم المدرسة التطوير المهني الرقمي للمعلمين على دمج تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة واستخدامها في عملية التعليم	3.72	1.114	مرتفعة	4
5	تقيّم المدرسة أدائها التكنولوجي بناءً على معايير محددة ومعتمدة بشكل دوري	3.60	1.108	مرتفعة	8
6	توفر المدرسة نظام توثيق لجميع الإجراءات والعمليات التعليمية	3.83	1.078	مرتفعة	1

	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه/ الأثر	ترتيب الأهمية
	التي تتم على المنصات التعليمية				
7	توفر المدرسة الدعم المستمر والمساعدة التقنية للمعلم	3.68	1.186	مرتفعة	6
8	توفر المدرسة الدعم المستمر والمساعدة التقنية للمتعلم	3.73	1.149	مرتفعة	3
9	تلتزم المدرسة بإجراء التحسين المستمر في أنشطتها المختلفة لتلبية متطلبات الثورة الصناعية الرابعة	3.68	1.136	مرتفعة	5
	الدرجة الكلية لواقع جودة التعليم الثانوي في ضوء متغيرات الثورة الصناعية الرابعة	3.6667	0.99795	**مرتفعة**	

يتبين من الجدول (9) أن واقع جودة التعليم الثانوي بمنطقة الباحة في ضوء متغيرات الثورة الصناعية الرابعة جاء بدرجة مرتفعة، حيث بلغ المتوسط الكلي 3.66 مع انحراف معياري قيمته 0.997، وانحصرت المتوسطات الحسابية للفقرات بين (3.40–3.83) مما يدل على تبني الجودة في التعليم الثانوي بمنطقة الباحة، وأن هناك وعي إيجابي وانخراط فعلي للمدارس الثانوية في تبني تقنيات الثورة الصناعية الرابعة ضمن العملية التعليمية لتقديم تعليم ذو جودة، كما جاءت درجة الاتجاه والأثر لفقرات المحور مرتفعة.

حصلت فقرة "توفر المدرسة نظام توثيق لجميع الإجراءات والعمليات التعليمية التي تتم على المنصات التعليمية" على أعلى تقييم بمتوسط 3.83، مما يعني تقييمًا مرتفعًا. ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى:

1. وجود منصات تعليمية حديثة واستخدامها، ومن خلالها تتم العملية التعليمية.
2. حرص المدارس الثانوية على وجود نظام توثيق متكامل يدعم الشفافية، وتنظيم العمليات مما يساعد في تطوير وتحسين جودة التعليم بشكل مستمر في البيئة الرقمية.

توضح هذه النتائج أن المدارس الثانوية في منطقة الباحة تعمل بشكل إيجابي وفعّال على دعم جودة التعليم الثانوي بما يتماشى مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، مع وعي واضح بأهمية التخطيط، والتدريب، والتوثيق، والدعم الفني المستمر، إلا أن هناك حاجة ملحة لتعزيز الكوادر المختصة بصناعة المحتوى الرقمي لتحسين جودة المواد التعليمية الرقمية ودعم العملية التعليمية بشكل أفضل.

وللتأكد من دلالة هذه النتائج إحصائيًا، تم إجراء اختبار العينة الواحدة (One-Sample Test)

ب. **تحليل نتائج اختبار العينة الواحدة (One-Sample Test)**

تم استخدام الاختبار الإحصائي اختبار العينة الواحدة (One-Sample Test) بهدف مقارنة متوسطات استجابات أفراد العينة مع قيمة مرجعية محددة مسبقًا وهي (3)، والتي تمثل المستوى المحايد على مقياس ليكرت الخماسي.

جدول (10) نتائج اختبار العينة الواحدة One-Sample Test

الفقرة	قيمة الاختبار = 3					
	قيمة T	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية	الفرق في المتوسط	فترة الثقة بنسبة 95% للفرق في المتوسط	
					الحد الأدنى	الحد الأعلى
تتضمن خطط المدرسة أهدافًا واضحة لتحسين جودة التعليم باستخدام تقنيات الثورة الصناعية الرابعة	13.083	395	0.000	0.742	0.63	0.85
تُوفر المدرسة اختصاصيين في صناعة المحتوى الرقمي، والمواد التعليمية المساندة	6.426	395	0.000	0.399	0.28	0.52
تضع المدرسة خطة تدريبية لتنمية مهارات المعلم المهنية في التعامل مع المقررات الرقمية	10.053	395	0.000	0.606	0.49	0.72
تدعم المدرسة التطوير المهني الرقمي للمعلمين على دمج تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة واستخدامها في عملية التعليم	12.860	395	0.000	0.720	0.61	0.83
تقيّم المدرسة أدائها التكنولوجي بناءً على معايير محددة ومعتمدة بشكل دوري	10.746	395	0.000	0.598	0.49	0.71
توفر المدرسة نظام توثيق لجميع الإجراءات والعمليات التعليمية التي تتم على المنصات التعليمية	15.384	395	0.000	0.833	0.73	0.94
توفر المدرسة الدعم المستمر والمساعدة التقنية للمعلم	11.483	395	0.000	0.684	0.57	0.80
توفر المدرسة الدعم المستمر والمساعدة التقنية للمتعلم	12.731	395	0.000	0.735	0.62	0.85
تلتزم المدرسة بإجراء التحسين المستمر في أنشطتها المختلفة لتلبية متطلبات الثورة الصناعية الرابعة	11.942	395	0.000	0.682	0.57	0.79
واقع جودة التعليم الثانوي في ضوء متغيرات الثورة الصناعية الرابعة	**13.294**	**395**	**0.000**	**0.667**	**0.57**	**0.77**

يتبين من جدول (10) نتائج اختبار العينة الواحدة (One-Sample Test) "واقع جودة التعليم الثانوي في ضوء متغيرات الثورة الصناعية الرابعة"، وتشير النتائج إلى أن قيمة (t) بلغت (13.294)، عند درجة حرية (395)، وأن جميع الفقرات حققت فروقًا ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05؛ حيث بلغت قيم (t) جميعها مستويات عالية، مما يدل على أن متوسطات تقييم المشاركين لكل فقرة أعلى من القيمة المحايدة 3، وهذا يعكس تقييمًا إيجابيًا ومرتفعًا لواقع جودة التعليم الثانوي بمنطقة الباحة وفقًا لمتغيرات الثورة الصناعية الرابعة.

جاءت فقرة "توفر المدرسة نظام توثيق لجميع الإجراءات والعمليات التعليمية التي تتم على المنصات التعليمية" بأعلى فرق في المتوسط بمقدار 0.833، وقيمة (t) بلغت 15.384، مع فترة ثقة 95% بين 0.73 و0.94، مما يدل على اتفاق قوي بين المشاركين حول أهمية وجود نظام توثيق فعال يدعم جودة التعليم الرقمي.

بينما جاءت فقرة "توفر المدرسة اختصاصيين في صناعة المحتوى الرقمي، والمواد التعليمية المساندة" بأقل فرق في المتوسط بقيمة 0.399، وقيمة (t) 6.426 ، مما يشير إلى إقرار المشاركين بضرورة تعزيز هذا الجانب.

تظهر بقية الفقرات فروقًا إيجابية مماثلة تتراوح بين 0.598 و0.735، مع قيم (t) مرتفعة، مما يعكس تقييمًا جيدًا للمدارس الثانوية بمنطقة الباحة في جوانب الدعم التقني والتطوير المهني والتقييم والتحسين المستمر.

أما القيمة الكلية فقد سجلت فرق متوسط 0.667، مع قيمة (t)13.294، مما يؤكد على أن المعلمين يرون أن واقع جودة التعليم الثانوي بمنطقة الباحة في ظل متغيرات الثورة الصناعية الرابعة أعلى من المستوى المحايد، وهذا يشير إلى إدراكهم الإيجابي والالتزام النسبي للمدارس في تطبيق هذه المتغيرات.

ج. أحجام الأثر لعينة واحدة

يعرض الجدول أحجام الأثر (Effect Sizes) "واقع جودة التعليم الثانوي بمنطقة الباحة في ضوء متغيرات الثورة الصناعية الرابعة"، باستخدام معيار Cohen's d وتصحيح Hedges، حيث يُعتبر حجم الأثر مقياسًا يعبّر عن قوة الفرق أو العلاقة بين المتوسطات مقارنةً بالانحراف المعياري.

جدول (11) نتائج اختبار أحجام الأثر لعينة واحدة

الفقرة	المعيار الإحصائي	أداة التقييس (أ)	قيمة التقدير	الحد الأدنى (95% CI)	الحد الأعلى (95% CI)
تتضمن خطط المدرسة أهدافًا واضحة لتحسين جودة التعليم باستخدام تقنيات الثورة الصناعية الرابعة	Cohen's d	1.129	0.657	0.548	0.766
	تصحيح Hedges	1.131	0.656	0.547	0.764
تُوفر المدرسة اختصاصيين في صناعة المحتوى الرقمي والمواد التعليمية المساندة	Cohen's d	1.236	0.323	0.222	0.424
	تصحيح Hedges	1.238	0.322	0.221	0.423
تضع المدرسة خطة تدريبية لتنمية مهارات المعلم المهنية في التعامل مع المقررات الرقمية	Cohen's d	1.200	0.505	0.400	0.609
	تصحيح Hedges	1.202	0.504	0.400	0.608
تدعم المدرسة التطوير المهني الرقمي للمعلمين على دمج تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة واستخدامها في التعليم	Cohen's d	1.114	0.646	0.538	0.754
	تصحيح Hedges	1.116	0.645	0.537	0.753

الفقرة	المعيار الإحصائي	أداة التقييس (أ)	قيمة التقدير	الحد الأدنى (95% CI)	الحد الأعلى (95% CI)
تقيّم المدرسة أداءها التكنولوجي بناءً على معايير محددة ومعتمدة بشكل دوري	Cohen's d	1.108	0.540	0.434	0.645
	تصحيح Hedges	1.110	0.539	0.433	0.644
توفر المدرسة نظام توثيق لجميع الإجراءات والعمليات التعليمية على المنصات التعليمية	Cohen's d	1.078	0.773	0.660	0.885
	تصحيح Hedges	1.080	0.772	0.659	0.883
توفر المدرسة الدعم المستمر والمساعدة التقنية للمعلم	Cohen's d	1.186	0.577	0.470	0.683
	تصحيح Hedges	1.188	0.576	0.469	0.682
توفر المدرسة الدعم المستمر والمساعدة التقنية للمتعلم	Cohen's d	1.149	0.640	0.531	0.748
	تصحيح Hedges	1.151	0.639	0.530	0.746
تلتزم المدرسة بالتحسين المستمر في أنشطتها لتلبية متطلبات الثورة الصناعية الرابعة	Cohen's d	1.136	0.600	0.493	0.707
	تصحيح Hedges	1.138	0.599	0.492	0.705
واقع جودة التعليم الثانوي في ضوء متغيرات الثورة الصناعية الرابعة (المؤشر الكلي)	Cohen's d	0.99795	0.668	0.559	0.777
	تصحيح Hedges	0.99985	0.667	0.558	0.775

تُظهر النتائج أن قيمة (Cohen's d) بلغت (0.668) وهو حجم أثر متوسط إلى كبير، ويؤكد على مدى تأثير متغيرات الثورة الصناعية الرابعة على تصور المعلمين لجودة التعليم الثانوي، وأن معظم الفقرات تتمتع بأحجام أثر كبيرة تتجاوز القيمة 0.5 وهو ما يشير إلى وجود تأثير قوي ومهم إحصائيًا في تقييم المعلمين لواقع جودة التعليم.

إن هذه القيم تدعم الاستنتاجات السابقة حول وجود تقييم إيجابي ملموس من قبل المعلمين تجاه جهود المدارس الثانوية بمنطقة الباحة في تحسين جودة التعليم، مع ضرورة التركيز على تطوير المحتوى الرقمي المختص لتعزيز جودة التعليم.

ثانيًا: نتائج الدراسة النوعية:

تحليل محتوى المقابلات: واقع جودة التعليم الثانوي بمنطقة الباحة في ضوء متغيرات الثورة الصناعية الرابعة من وجهة نظر المعلمين (ن=15).

أ. درجة تبني معايير الجودة والوعي بها:

الاتجاه السائد: أشارت غالبية الردود (12 من 15) إلى أن مدارسهم تتبنى معايير الجودة بشكل أو بآخر.

الشواهد والدلائل المذكورة: تراوحت هذه الشواهد بين الملموسة والرمزية:

وجود تقنيات تعليم حديثة مثل: (الشاشات التفاعلية، استديوهات، أجهزة حديثة)، التقويم الخارجي من هيئة تقويم التعليم، استخدام الحوسبة السحابي, وجود متابعة مستمرة للأداء، تحفيز الابتكار، وجود توجه عام من إدارة المدرسة لتحسين الجودة عبر الاستبانات والمقابلات وتحليل النتائج.

أظهر معظم المعلمين وعيًا بمتطلبات الجودة المرتبطة بالثورة الصناعية الرابعة؛ حيث أشاروا إلى مصادر معرفتهم مثل: الدورات التدريبية (6)، الإنترنت (2)، وزارة التعليم (2)، وهذا يشير إلى وجود قاعدة معرفية يمكن البناء عليها.

ب. التطبيقات المستخدمة فعليًا:

التطبيقات الأكثر شيوعًا: ظهرت مجموعة من التطبيقات يعتبرها المعلمون جزءًا من الثورة الصناعية الرابعة:

1. منصات التعلم: مثل: "منصة مدرستي" (2 إشارة).
2. أدوات الذكاء الاصطناعي "ChatGPT" :إشارة مباشرة، "الذكاء الاصطناعي" (5 إشارات عامة).
3. أدوات التعاون: "جوجل درايف" (2 إشارة)، "الحوسبة السحابية."
4. الأجهزة التفاعلية: "الشاشات/السبورة الذكية" (3 إشارات)، الاستديوهات، "الروبوتات" (2 إشارة).
5. تطبيقات متخصصة: "المعامل الافتراضية"، "الجيو جبرا" (للرياضيات)، ."QR Code"

التأثير على الممارسات التعليمية: أسهمت تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة من وجهة نظر عينة المقابلات في سهولة وصول المعلومات إلى الطلاب، وأخذ التغذية الراجعة، وسهولة إمكانية التنوع في استخدام الاستراتيجيات التعليمية.

ج. مواكبة جودة التعليم الثانوي مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة

غالبية الردود تذكر بأن النظام يسير في الاتجاه الصحيح ولكن بوتيرة أبطأ، ويحتاج إلى التطوير، العبارات الأكثر تكرارًا كانت "في تطور مستمر"، "يحتاج إلى تطوير أكثر"، و"متوسطة." و"جيدة". وتبين أن البنية التحتية التقنية لا تدعمها بالكامل (من حيث توفر الأجهزة التقنية الكافية في كل الفصول، والتي تناسب عدد الطلاب)، وكذلك التدريب لا يصل بالضرورة إلى جميع المعلمين بالجودة المطلوبة.

د. درجة الاتساق مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة:

الرأي السائد: هناك توجه إيجابي؛ حيث يتم التخطيط والبدء بالتطبيق، ولكن الاتساق العملي لا يزال غير كافيًا؛ لعدم توفر الأجهزة الكافية، ويعزو الباحث ذلك إلى التحديات المتعلقة بالمناهج والبنية التحتية التقنية؛ حيث جاءت عبارات مثل "يوجد تكنولوجيا، تحتاج إلى التطوير أكثر، تسهم في التحسين" و"لازال التعليم في تطور مستمر" تعكس هذا الرأي.

هـ. مدى كفاية التدريب المقدم للمعلمين:

إن التحديات المتعلقة بالتدريب كانت في استجابات العينة كما يلي:

1. الكم والنوع: "البرامج التدريبية النوعية قليلة"، إضافةً إلى "عدم وجود المدرب المحترف"
2. الوقت: "عدم تفرغ المعلمين"، و "كثرة نصاب المعلم من الحصص"، وعدم "اختيار الوقت المناسب لعقد الدورات التدريبية".
3. الملاءمة: "قد لا تكون البرامج كافية في تزويد المعلمين بالمهارات اللازمة"

ثالثًا: ربط النتائج الكمية بالنتائج النوعية:

تحليل نتائج المقابلات وربطها بنتائج الاستبيان كما يلي:

يأتي هذا التحليل الشامل لدمج نتائج المقابلات لـ 15 معلمًا ومعلمة، مع النتائج الإحصائية الكمية التي يوفرها الاستبيان (ن=396). ويهدف التحليل إلى توصيف واقع التعليم الثانوي الحالي بمنطقة الباحة وفق نتائج الدراسة الميدانية.

كشف تحليل البيانات النوعية والكمية معًا عن التالي: أظهر الاستبيان وجود توجه إيجابي واضح على مستوى التخطيط والإدارة المدرسية؛ حيث حصلت فقرات مثل "توفر المدرسة نظام توثيق لجميع الإجراءات والعمليات التعليمية على المنصات التعليمية" (3.83) وفقرة "تتضمن خطط المدرسة أهدافًا واضحة لتحسين جودة التعليم باستخدام تقنيات الثورة الصناعية الرابعة" (3.74) على تقييم مرتفع، مما يعكس وعيًا مؤسسيًا بأهمية التخطيط والتوثيق كأساس لأي تحول رقمي، وتؤكد المقابلات هذا التوجه، حيث أشار غالبية المعلمين إلى وجود "توجهات" و"شواهد" على تطبيق معايير الجودة، كوجود الشاشات التفاعلية والاستديوهات، مما يشير إلى استثمار في البنية التحتية التقنية.

كما كشف التحليل للمقابلات عن قلة التدريب الذي يتلقاه المعلمون لاستخدام هذه التقنيات، يرى المعلمون أن "البرامج التدريبية النوعية قليلة"، وأن "الكوادر البشرية (المعلمون) تحتاج إلى المزيد من التدريب للوصول إلى الاحترافية"؛ هذا الرأي يتفق مع نتائج الاستبيان، حيث حصلت فقرة "تضع المدرسة خطة تدريبية لتنمية مهارات المعلم المهنية للتعامل مع المقررات الرقمية" على متوسط مرتفع نسبيًا (3.61) لكنه الأقل بين مؤشرات الجودة، بينما جاءت فقرة "توفر المدرسة اختصاصيين في صناعة المحتوى الرقمي والمواد التعليمية المساندة" في المرتبة الأخيرة بمتوسط 3.40؛ مما يدل على أن التدريب يعاني من مشكلات في النوعية والعمق، وأن المدارس الثانوية تفتقر إلى الكفاءات المتخصصة اللازمة لتحقيق نقلة نوعية في المحتوى التعليمي الرقمي، وهو ما يتوافق مع شكوى المعلمين من "عدم وجود المدرب المحترف."

أما ما يتعلق بالدعم الفني، فيشير الاستبيان إلى تقدير مرتفع لكل من دعم المعلم (3.68) ودعم الطالب (3.73)، لكن البيانات النوعية تقدم تفسيرًا مهمًا؛ فالمعلمون يشتكون بشدة من "عدم وجود المختص في صيانة الأجهزة"، و"عدم تجهيز المدرسة بالتقنيات الحديثة" في جميع الفصول. أن هذا يُشير إلى ضرورة إعادة تعريف مؤشرات قياس "الجودة" و"الدعم" لتتركز على الجودة والاستقرار والفاعلية، وليس مجرد التوفر الشكلي، وذلك من

خلال توفير الأجهزة الكافية في الفصول الدراسية المناسبة لعدد الطلاب، وكذلك المحتوى المقدم، ووجود المختص في صيانة وإصلاح هذه الأجهزة، والممارسة العملية باستخدام هذه الأجهزة في التعلم بشكل فعّال.

- **مناقشة النتائج**

مناقشة نتائج السؤال الرئيس:

والذي نصه "ما واقع جودة التعليم الثانوي في منطقة الباحة في ضوء متغيرات الثورة الصناعية الرابعة من وجهة نظر المعلمين؟".

كشفت نتائج هذا المحور عن التالي: أظهرت نتائج الاستبيان تقييمًا إيجابيًا مرتفعًا للمتوسط الكلي للمحور، حيث جاءت أعلى المتوسطات في فقرات توضح وجود هيكلة إدارية قوية، مثل "توفر المدرسة نظام توثيق"، و"تتضمن خطط المدرسة أهدافا واضحة"؛ هذا يشير إلى وعي إداري منظم ووجود أطر سياسات تعليمية تُخطط للتحول الرقمي، وتحسين جودة التعليم الثانوي في ضوء متغيرات الثورة الصناعية الرابعة، وهو ما يتوافق مع رؤية المملكة 2030 وبرامج التحول الرقمي الطموحة التي تتبناها وزارة التعليم.

وأظهرت النتائج النوعية المستقاة من المقابلات أن المدارس الثانوية بمنطقة الباحة تتبنى معايير الجودة، وأن هناك توجه عام من إدارات المدارس الثانوية والمعلمين بتبني الجودة والعمل على تحقيقها في ضوء متغيرات الثورة الصناعية الرابعة، وتتفق نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة منار(2019) والتي أشارت إلى وجود استراتيجية قومية لتحقيق الجاهزية التكنولوجية في التعليم، ودراسة العيبان وآل قيس(2023) التي أشارت أن مستوى جودة التعليم الثانوي بمدينة أبها مرتفع، ودراسة الزبيدي وآخرون (2023) التي أشارت إلى توجه إيجابي من قبل المعلمين تجاه التحول الرقمي.

بينما تختلف نتيجة الدراسة الحالية مع دراسة إيمان (2022) التي أشارت إلى عدم كفاية الاستعداد التكنولوجي في ظل الثورة الصناعية الرابعة، ودراسة الجعيدي وشبش (2020) والتي أشارت إلى أن المعلمين يعتقدون أن مستوى جودة التعليم بالمدارس الثانوية متوسط، ودراسة onyekwelu (2024) التي أشارت إلى ضعف التزام القيادات في توفير الجودة في التعليم الثانوي، ودراسة علي (2023) التي أشارت إلى أن التشريعات الحالية والهيكل التنظيمي لا يتلاءم مع الثورة الصناعية الرابعة.

كما كشفت المقابلات أن "نظام التوثيق" قد يكون موجودًا ولكن عدم وجود "مختص صيانة" (كما أفاد المعلمون) يجعل هذا التوثيق غير كاف، كما أن "وضوح الأهداف" لا يعادل بالضرورة "وضوح الآلية" أو "توفر الإمكانيات"؛ مما يتطلب أن تنتقل السياسات التعليمية من مستوى التخطيط المركزي إلى مستوى التنفيذ المدرسي بنفس السرعة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة منار (2019) التي أشارت إلى ضرورة تكوين فرق صيانة للحاسبات والأجهزة داخل المدارس وحصولها على التدريب الكافي.

التحدي الأبرز الذي برز في المقابلات هو تحدي التدريب، والذي يتفق مع نتائج الاستبيان؛ حيث جاءت فقرة "توفر المدرسة اختصاصيين في صناعة المحتوى الرقمي والمواد التعليمية المساندة" في المرتبة الأخيرة بمتوسط 3.40، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة رحاب (2022) التي أشارت إلى عدم وجود كوادر متخصصة في التقنية في المدارس في ظل التحولات الحديثة في التعليم والتي تتطلب كوادر فنية متخصصة، ومن ردود المقابلات تكرر "قلة البرامج النوعية" و"عدم وجود المدرب المحترف". ويرى الباحث أن البرامج التدريبية الحالية، رغم كثرتها أحيانًا، تعاني من ثلاث إشكاليات:

1. **النوعية والعمق**: غالبًا ما تكون نظرية عامة ولا تتعمق في التطبيقات التخصصية.
2. **التوقيت**: لا تراعي عبء المعلمين التدريسي، مما يفقدها فعاليتها.
3. **الاستدامة والمتابعة**: تفتقر إلى برامج المتابعة والتقييم التي تضمن نقل الأثر إلى الصف.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة حسن (2019) التي تشير إلى قلة البرامج التدريبية، ودراسة الغامدي وبخيت (2023) التي أشارت إلى ضرورة توفير برامج تدريبية من أجل إعداد المعلمين لاستخدام التقنيات الحديثة قبل البدء بالعملية التعليمية، ودراسة الزبيدي وآخرون(2023) التي أشارت إلى أن تدريب المعلمين منخفض، ودراسة دينا (2024) التي أشارت إلى أهمية تدريب المعلمين على التقنيات الحديثة وتوعيتهم عن مدى أهميتها في تحسين التعليم، ودراسة Onyekwelu (2024) التي أشارت لضرورة تدريب المعلمين في المرحلة الثانوية لمعرفة استخدام تقنيات الثورة الصناعية الرابعة، وتزويد المعلمين بالوقت الكافي للتدريب على التقنيات الحديثة، ودراسة حسن (2019) التي أشارت إلى قلة توفير البرامج التدريبية للمعلمين في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، كما تشير إلى عزوف المعلمين عن حضور البرامج التدريبية لعدم تنوع أساليبها، وهو ما تم الإشارة إليه في الدراسة الحالية من عدم توفر البرامج التدريبية النوعية.

إن هذه النتائج مجتمعة تُظهر أن التعليم الثانوي بمنطقة الباحة يلبي متطلبات الجودة ولكنه بحاجة إلى بناء حقيقي يعتمد على مؤشرات نوعية؛ من الاعتماد على المؤشرات الكمية (كم عدد الأجهزة؟ كم عدد الدورات؟) إلى مؤشرات نوعية (كفاءة استخدام الأجهزة، أثر التدريب على ممارسة المعلم داخل الصف، تحسن نواتج تعلم الطالب).

لذلك، يمكن القول إن الإجابة على السؤال الرئيس هي: إن جودة التعليم الثانوي في منطقة الباحة تتجه نحو مواكبة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة على مستوى التخطيط والتوجه، ولكنها لا تزال تواجه صعوبات على مستوى التنفيذ والتحقق الفعلي نظرًا لوجود تحديات هيكلية وبشرية وإدارية.

➢ **التوصيات:**

بناءً على هذه النتائج، تقدم الدراسة مجموعة من التوصيات أهمها:

توصيات موجهة إلى وزارة التعليم:

1. تأمين بنية تحتية تقنية مستقرة، مع ضمان توفر شبكة إنترنت مستقرة وكافية في كل مدرسة ثانوية، كشرط أساسي أولي لبدء تفعيل تقنيات الثورة الصناعية الرابعة.
2. مراجعة نظام الحوافز المادية والمعنوية للمعلمين المتميزين في دمج التقنية, ودراسة تخفيف النصاب التدريسي لهؤلاء المعلمين أو منحهم وقتًا مخصصًا للتطوير والابتكار ضمن جدولهم الأسبوعي، لتعويض الجهد الإضافي الذي يبذلونه.
3. مراجعة شاملة للمناهج بهدف تخفيض الكثافة النظرية وإعادة التصميم حول مهارات القرن الحادي والعشرين، وإدماج تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة بشكل عضوي وعملي في جميع التخصصات.
4. تطوير وتعميم أدوات تقييم رقمية ذكية تعتمد على تحليل البيانات والذكاء الاصطناعي لتقديم تغذية راجعة فورية وتخصيص تجربة التعلم، والانتقال من تقييم الحفظ إلى تقييم المهارات.
5. توفير فرق دعم فني متخصصة ومتنقلة تتبع لإدارة التعليم، مهمتها القيام بالصيانة الدورية والسريعة للأجهزة والشبكات في المدارس.
6. الانتقال من التدريب النظري العام إلى نموذج التدريب القائم على المدرسة والاحتياج، وأن يكون التدريب مخصص وفق المحتوى التقني ومدى توفر الأجهزة في المدرسة، وأن يكون التدريب قائم على احتياج المدرسة، وتصميم برامج تدريبية عملية ومتخصصة لكل مجال معرفي، يقودها مدربون محترفون، وتقام في أوقات مناسبة وباستمرارية تراعي ظروف المعلمين.
7. توفير البيئة الداعمة والمحفزة للمعلمين الذين يتقنون استخدام تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في العملية التعليمية.
8. منح مرونة للمعلمين المبادرين في استخدام التقنية، وتخفيف العبء عليهم من خلال تخصيص وقت في جدولهم الأسبوعي للتطوير والابتكار، أو تخفيف بعض الأعباء الإدارية عنهم.

توصيات موجهة للمعلمين

1. السعي بفاعلية نحو التنمية المهنية الذاتية من خلال التعلم الذاتي والاستفادة من المصادر التعليمية المفتوحة.
2. عدم الانتظار حتى اكتمال جميع الظروف المثالية، والاستفادة مما هو متاح والبدء بتطبيق أدوات رقمية بسيطة وفعالة مثل تطبيقات التقييم التفاعلي، أو منصات التعاون، تتوافق مع الإمكانيات المتاحة.

REFERENCES

المصادر والمراجع)

أولًا: المراجع العربية:

- ابن منظور، أبو الفضل جمال الدين. (1984). *لسان العرب*. الجزء الثاني، القاهرة: دار المعارف.
- أبو النصر، مدحت. (2008). *إدارة الجودة الشاملة في مجال الخدمات " الخدمات الاجتماعية والتعليمية والصحية"* . القاهرة: مجموعة النيل العربية للنشر والتوزيع.
- أمين، مصطفى أحمد. (2018). التحول الرقمي في الجامعات المصرية كمتطلب لتحقيق مجتمع المعرفة. *مجلة الإدارة التربوية*، الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية، (19)، 11-117.
- إيمان، منصور أبو رقية. (2022). التقنيات الحديثة في التعليم: الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة واستشراف المستقبل. *مجلة الأصالة، (5)*، 456-479.
- بغدادي، منار محمد. (2019). تصور مقترح لتحسين الجاهزية الإلكترونية في المدارس الثانوية. *المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج*، *59*(59)، 659-733.
- البقمي، هيا مشعل راجح. (2025). دور التكنولوجيا في تحسين جودة التعليم وتعزيز الاستدامة في التعليم ما قبل الجامعي في المملكة العربية السعودية. *مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، (91)*، 67-108.
- البلشي، محمد عبد الخالق محمد؛ وجويلي، مها عبد الباقي؛ وغنيم، رانيا وصفي. (2024). تصور مقترح لتوظيف تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة في التعليم قبل الجامعي: الذكاء الاصطناعي نموذجًا. *مجلة كلية التربية بدمياط*، *39*(90.1).
- تره، مريم شوقي عبد الرحمن. (2020). تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتسريع في عملية رقمنة التعليم. *مجلة الجامعة العراقية*، 1(15)، 13-22.
- الجعيدي، نبيل محمد؛ وشبش، خيرية أحمد. (2020). جودة التعليم الثانوي: دراسة ميدانية على عينة من معلمي المدارس الثانوية بمدينة مصراته. *مجلة آفاق اقتصادية*، *6*(12)، 57-83.
- الجغيمان، عبد الله بن محمد؛ ومعاجيني، أسامه بن حسن. (2013). تقويم برنامج رعاية الموهوبين في مدارس التعليم العام في السعودية في ضوء معايير جودة البرامج الإثرائية.
- 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.
- حماده, ريما.(2025). دور التكنولوجيا في تحسين جودة التعليم: الفرص والتحديات. جامعة الزيتونة الدولية, مجلة جامعة الزيتونة الدولية, 34, 240- 259.

- حمد، محمد مصطفى؛ وقنديل، ثابت حمدي؛ وسيد، أسماء نشأت. (2023). تصور مقترح لتنمية مهارات الثورة الصناعية الرابعة لدى طلاب التعليم الثانوي الفني (دراسة ميدانية). *مجلة كلية التربية، أسيوط*، *39*(10)، 302-326.
- الحمزة، محمد. (2023). جودة التعليم. تحديات وجهود. جريدة الرياض. Www.Alriyadh.Com/10/5/2025.
- الخضير، عبير سالم عوض محمد. (2025). معوقات تحقيق جودة التعليم الثانوي بدولة الكويت وسبل مواجهتها. *مجلة تطوير الأداء الجامعي*، *30*(1)، 153-176.
- الذبياني، منى سليمان. (2020). تطوير مؤسسات التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة. *مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع*، (60)، 245-272.
- رؤية المملكة 2030 (2023). *برنامج التحول الوطني*.
- الزبيدي، نورة؛ والخالدي، رضوى؛ والفيصل، محمد؛ وصدّيق، وليد. (2023). أثر التحول الرقمي على جودة التعليم في المملكة العربية السعودية. *مجلة الفنون والادب وعلوم الإنسانيات والاجتماع*، (94)، 347-374.
- السيد، فؤاد البهي (٢٠٠٨). علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري. القاهرة، دار الفكر العربي.
- شحاته، مصطفى أحمد. (2021). تنمية ثقافة التغيير التربوي في المدارس الثانوية العامة بمصر مدخلاً لمواكبة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة. *مجلة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، *15* (1)، 369-467.
- الشواورة، ياسين. (2019). مستوى جودة الخدمات التعليمية التي تقدمها الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة من وجهة نظر الطلاب. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، المدينة المنورة*، *28*(3)، 259-343.
- الشهري, رحاب بنت حيدر.(2022). متطلبات إعادة هندسة العمليات الإدارية لتحقيق جودة التعليم عن بعد في مدارس الثانوية بمدينة الرياض. مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية, (21), 173- 207.
- صميلي، عبده يحي. (2023). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء معلمي العلوم للمرحلة الثانوية في محافظة صامطة. *مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية للدراسات العليا بسوهاج*، *15* (15)، 195-232.
- عادل، طلال محمد. (2016). وجهة نظر معلمي المدارس المرحلة الابتدائية بمدينة الرياض في معايير الجودة الشاملة. م*جلة دراسات في التعليم الجامعي. مصر: جامعة عين شمس. كلية التربية. مركز تطوير التعليم الجامعي*. *32*(32). 233- 292.
- عبد الرحمن، مروه جبرو. (2024). تصور مقترح لتعزيز مستوى الكفاءات الرقمية لمعلمي التعليم الثانوي العام بمحافظة أسوان في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة. *مجلة كلية التربية* جامعة طنطا، *90* (1)، 1-88.

- عبد الرحيم، أسماء صفوت. (2023). الذكاء الاصطناعي وجودة الحياة المدرسية. *الثقافة والتنمية*، 23(190)، 41-51.
- عبد العال، عنتر محمد أحمد. (2023). تطوير المؤسسات التعليمية في الدول المتقدمة على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الخامسة وإمكانية الإفادة منها في مصر. *المجلة التربوية*، (113)، 1-11.
- عبود، محمد جابر؛ وأحمد، سهام يسن، ومحمد؛ حنان أحمد الروبي. (2022). تطوير المدرسة الثانوية في ضوء الثورة الصناعة الرابعة. *مجلة كلية التربية*، (19)، 115، 57-84.
- علي, أيمن جابر حسونة.(2023). تطوير التعليم الفني بمصر في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة. رسالة دكتوراة غير منشورة, جامعة القاهرة, القاهرة.
- عمران، خالد عبد اللطيف محمد. (2021). ثورة المناهج التعليمية لمواكبة الثورة الصناعية: رؤى مستقبلية. *المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، 1*(85)، 1-18.
- عوض، دينا الشربيني. (2024). برنامج مقترح لطريقة تنظيم المجتمع لتنمية وعي الشباب الجامعي بدور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم. *مجلة دراسات في الخدمة الاجتماعية*، (66)، 691-726.
- العيبان، عبد الله بن سيف؛ وآل قيس، نجود مبارك. (2023). درجة توظيف مهارات الذكاء الاصطناعي على جودة الخدمات التعليمية في المرحلة الثانوية. *المجلة المصرية للدراسات المتخصصة*، (38)، 20 – 70.
- الغامدي، رنا خالد محمد؛ وبخيت، صفيه عبد الله. (2023). تحسين جودة التعليم بالمملكة العربية السعودية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 148* (2)، 89-101.
- القحطاني، سعيد مشبب علي؛ والحمدان، نجاة سليمان محمد؛ وجمل الليل، محمد بن جعفر محمد. (2016). *جودة التعليم الالكتروني للطلبة الموهوبين وفقاً لمعايير برامج الموهوبين الدولية من وجهة نظر المعلمين والطلبة في السعودية*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الخليج العربي، المنامة.
- المصري، نور عثمان حسين. (2022). دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المقدمة لطلبة الجامعة الاردنية من وجهة نظرهم. *مجلة كلية التربية، 38*(9)، 256-290.
- مصطفى، أحمد سيدو؛ والأنصاري، محمد مصيلحي. (2002)، *برنامج إدارة الجودة الشاملة وتطبيقاتها في المجال التربوي*. قطر، المركز العربي للتدريب لدول الخليج.
- الموسى، سماح محمد. (2024). التحديات التي تواجه إدارة التعليم العام في المملكة العربية السعودية. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، 8(43). 315- 344.*
- النافع، سهام صالح حمد؛ والفراني، لينا بنت أحمد بن خليل. (2021). واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرامج الإثرائية في مراكز الموهوبين في المملكة. *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل-العلوم الإنسانية والإدارية*، (39)، 22-45.

- نصار، سامي محمد. (2020). التعليم4.0. *المجلة الدولية للمناهج والتربية التكنولوجية*، (1)، 1-27.
- وزارة الاقتصاد والتخطيط. (2018). نحو تنمية مستدامة: الاستعراض الوطني الطوعي الأول للمملكة العربية السعودية. المملكة العربية السعودية. متاح على:
Https://Sustainabledevelopment.Un.Org/Content/Documents/20230sdgs_VNR_2018_KSA_Arabic.Pdf
- اليامي، هادية بنت علي. (2018). رؤية مستقبلية لتطوير التعليم في المملكة العربية السعودية في ضوء رؤية المملكة 2030. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 2(26)،32 -49.

ثانيًا المراجع الأجنبية:

- Alshaikh، A. A. N. (2022). The degree of familiarity of female teachers at secondary schools in Al-Kharj Governorate، Kingdom of Saudi Arabia، with the technologies of the fourth industrial revolution and their applications in the curriculum of natural sciences. *Journal of Educational and Social Research*، *12*(5)، 235.
- Elayyan، S. (2021). The future of education according to the fourth industrial revolution. *Journal of Educational Technology and Online Learning*، *4*(1)، 23-30.
- Grinshkun، V.، & Osipovskaya، E. (2020، October). Teaching in the fourth industrial revolution: Transition to education 4.0. In *CEUR Workshop Proceedings* (Vol. 2770، No. 19، pp. 9-15).
- Hussain، S. (2021). Quality of education in public and daanish schools at secondary level. *International Research Journal of Education and Innovation*، *2*(2)، 160-169.
- Jamoliddinovich، U. B. (2022). Fundamentals Of Education Quality In Higher Education. *International Journal Of Social Science & Interdisciplinary Research Issn: 2277-3630 Impact Factor: 8.036*، *11*(01)، 149-151.
- Maryati، S.، Susanto، T. T. D.، Mela، A. G. K.، Zebua، J. O.، & Karomah، F. (2024). Improving the Quality of Education Through Technology-Based Learning. *Perspektif Ilmu Pendidikan*، *38*(1)، 37-46.
- McElroy، J. W. (2018). *Quality Education: Business Students' Perspectives on what Determines Quality at a Central United States Private Liberal Arts University* (Doctoral dissertation، Drake University).
- Muflihah، A.، & Haqiqi، A. K. (2019). Peran kepala sekolah dalam meningkatkan manajemen mutu pendidikan di madrasah ibtidaiyah. *Quality*، *7*(2)، 48-63.
- Nainggolan، R. O. K.، Siboro، S. A.، & Ginting، L. N. B. (2024). Application of digital technology to improve the quality of learning in the era of revolution 4.0. *Edumaniora: Jurnal Pendidikan dan Humaniora*، *3*(01)، 25-32.
- Onyekwelu، R. A. (2024). Enhancing the quality of secondary education through professional development of teachers in Nigeria. *British Journal of Multidisciplinary and Advanced Studies*، *5*(1)، 194-205.
- Schwab، K. (2017). *The fourth industrial revolution. Crown Currency*.
- Shahroom، A. A.، & Hussin، N. (2018). Industrial revolution 4.0 and education. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*، *8*(9)، 314-319.