مستوى تضمين مقررات الإعداد العام بجامعة حائل لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة

وافي بن متعب درزي عردان

أستاذ المناهج وطرق التدريس العامة المشارك، كلية التربية جامعة حائل

ملخص البحث

هدف البحث الحالي إلى التعرف على مستوى تضمين مقررات الإعداد العام بجامعة حائل لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة وذلك من خلال: التعرف على أبرز ملامح الثورة الصناعية الرابعة وأهم مضامينها التربوية في التعليم الجامعي، وتوضيح أهم متطلبات الثورة الصناعية الرابعة المضمنة بمقررات الإعداد العام بجامعة حائل، والكشف عن درجة توافر متطلبات الثورة الصناعية في مقررات الإعداد العام بجامعة حائل من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، وطرح بعض المقترحات لتطوير مقررات الإعداد العام بجامعة حائل لمواكبة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وقد اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي في تحقيق أهدافه، وتكونت عينة البحث من (60) عضو هيئة تدريس من كليتي التربية وعلوم وهندسة الحاسب الآلي، وتوصلت نتائج البحث إلى أن المتوسط الكلي لتضمين المتطلبات الأكاديمية في مقررات الإعداد جاء متوسطاً بقيمة (2.21)، ومتوسط المتطلبات التقنية بلغ (1.81)، بينما بلغ متوسط تضمين المتطلبات البشرية (2.20)، كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً في متوسطات درجات عينة البحث حول مدى تضمين متطلبات الثورة الصناعية في مقررات الإعداد العام بجامعة حائل تعزى لمتغيري (الكلية والمقرر الدراسي).

الكلمات المفتاحية: التعليم الجامعي، تطوير المناهج الجامعية، مقررات الإعداد العام، الثورة الصناعية الرابعة.

Inclusion Level of the Requirements of the Fourth Industrial Revolution in the General Education Courses at the University of Hail

Wafi Bin Metaeb Derzi Ardan

Associate Professor of Curriculum and General Instruction, College of Education, University of Hail.

The current research aimed to identify the extent to which the general education courses at the University of Hail incorporate the requirements of the Fourth Industrial Revolution. This was achieved by: identifying the most prominent features of the Fourth Industrial Revolution and its key educational implications for university education; clarifying the most important requirements of the Fourth Industrial Revolution incorporated into the general education courses at the University of Hail; revealing the degree to which these requirements are met in the general education courses from the perspective of faculty members; and proposing suggestions for developing the general education courses at the University of Hail to keep pace with the requirements of the Fourth Industrial Revolution. The research employed a descriptive-analytical approach to achieve its objectives. The research sample consisted of (60) faculty members from the Colleges of Education and Computer Science and Engineering. The results showed that the overall mean for incorporating academic requirements in the general education courses was (2.21), the mean for technical requirements was (1.81), and the mean for incorporating human resources requirements was (2.20). The results also indicated no statistically significant differences in the mean scores of the research sample regarding the extent to which the requirements of the Fourth Industrial Revolution are incorporated into the general education courses at the University of Hail attributable to the variables of college and course.

Keywords: Higher Education, University Curriculum Development, General Education Courses, The Fourth Industrial Revolution.

مقدمة

يرتبط نجاح التعليم الجامعي بمدى قدرة الجامعات على التطور، ومواكبة مستجدات الحياة وتغيراتها المستمرة، وتوظيف تطورات التكنولوجيا الحديثة، واستثمار رأس المال البشري من خلال التعليم والتدريب، والتأهيل لمتطلبات سوق العمل، والإعداد للمهن المختلفة بما يحقق ميزة تنافسية في ضوء تنمية القدرات والمهارات البشرية للعاملين، والمخرجات التعليمية المتمثلة في الخريجين.

وقد توجه الاهتمام الدولي بالتحول من الاقتصاد التقليدي للعناية بتنمية اقتصاديات المعرفة التي تعنى بتطوير إعداد الموارد البشرية واستثمار رأس المال الفكري المؤهل والمنتج؛ لمواكبة خطط التنمية المبنية على استشراف المستقبل، والتنبؤ بالتغيرات المستقبلية، وتفعيل التخطيط الاستراتيجي بعيد المدى لمواكبة جميع المستجدات لتحقيق تعليم أجود والتطلع لحياة أفضل في مختلف المجالات (الدهشان ومحمود،2021، 3).

وتعد الجامعات جهات مسؤولة عن تنمية واستثمار رأس المال الفكري، وقيادة التحول نحو اقتصاد المعرفة من خلال وظائفها المتمثلة بالتدريس، والبحث العلمي، وخدمة المجتمع، وقد ارتبط البحث العلمي بقدرة الجامعات على إنتاج المعرفة وتسويقها واستثمارها؛ من أجل تحقيق الريادة والتميز، والقدرة على المنافسة العالمية في تحقيق مكانة في التصنيفات الدولية لتلك الجامعات.

وحرصاً من الجامعات السعودية على تنمية قدرات الطلبة وتأهيلهم للحياة الأكاديمية والمهنية، أقرت بعض الجامعات مقررات للإعداد العام، وفي هذا السياق، تشير دراسة طه وآخرون (2023، 3) أنه مع ظهور الثورة الصناعية الرابعة التي أطلقت تسميتها في المنتدى الاقتصادي العالمي، وكان أول ظهور منظم للمصطلح في (2016م) التي أعلنت عن ميلاد تطورات تقنية وتكنولوجية، وتطوير أنظمة شملت جميع القطاعات الصناعية، والتجارية، والقانونية، والتعليمية، والإعلامية، والترفيهية تلك الأمور أوجبت ملاحقة ذلك التقدم على المستوى الدولي العالمي، فظهرت كثير من تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتكنولوجيا النانو، وإنترنت الأشياء، والروبوتات، والبيانات الضخمة، ومعالجتها الذكية من خلال البرامج المتطورة.

وتؤكد دراسة جمال الدين (2019م) على أن تقنيات الثورة الصناعية الرابعة بحاجة إلى مستوى عال من التوعية، والتعليم، والتطبيق، والتنمية في التعليم الجامعي بأسلوب متجدد ومستمر الأمر الذي يؤذن بمسميات وظيفية ومهنية جديدة وغياب أخرى قديمة، ويرى طه وآخرون (2023، 9) أن الثورة الصناعية تعبر عن

الاتجاه الحديث القائم على توظيف التكنولوجيا، والميكنة المتطورة في عمليات التصنيع المواد المتطورة القائمة على إنترنت الأشياء، والحوسبة السحابية، والروبوتات في جميع مجالات الحياة العامة، والتعليمية بصورة أشد تعقيداً تعتمد على الآلات الإلكترونية وتعد جزءاً حتمياً من ثقافة الاتصالات والتعاملات التي لا يمكن الاستغناء عنها.

ولما كان التعليم الجامعي يشكل عصب الحياة في المجتمعات المعاصرة، حيث ترتقي الأمم بقدر تقدمها في مجال العلم والمعرفة، وتتبوأ مكانة رفيعة بحسب قوة اقتصادها، فمقياس التقدم في العصر الحالي يعتمد على ما لدى الأمم من رصيد معرفي، وبشري، ومدى قدرتها على إنتاج المعرفة (فقيهي،2022، 93). كما ينظر للجامعات على أنها تمارس دوراً رئيساً في المجتمعات؛ كونها الجهة التي ترفدها بالعلم والمعرفة في كافة التخصصات، وهذا ما جعل الدول تولي اهتماماً متزايداً بتحسين جودة الخدمات التي تقدمها، وتأهيلها نحو تحقيق الريادة وفق المؤشرات العالمية في مختلف وظائفها ومجالات عملها (الشمري،2025، 128).

ولما كانت الجامعات يقع على عاتقها مسؤولية إعداد الطلاب للحياة المهنية بعد التخرج، وتهيئتهم لسوق العمل، وتمكينهم من الانخراط في المجتمع، فقد حرصت الجامعات السعودية على تخصيص بعض المقررات ضمن الخطط الدراسية لجميع الطلاب، على اختلاف تخصصاتهم الأكاديمية كمتطلبات أساسية عامة في التعليم الجامعي بما فيها جامعة حائل التي أقرت عدداً من المقررات العامة ومن تلك المقررات: اللغة العربية، واللغة الانجليزية، والثقافة الإسلامية، والذكاء الاصطناعي، ومهارات الحياة الجامعية، وريادة الأعمال، وقيم وأخلاقيات العمل، وأسندت تدريس بعض تلك المقررات لكلية التربية(الشمري،2023)، وهدفت تلك المقررات إلى تنمية المهارات الجامعية، وإكساب قيم وأخلاقيات العمل، وريادة الأعمال مسايرة للتطورات الحياتية العالمية المعاصرة، وتأصيل الثقافة الإسلامية التي تجمع بين الأصالة والمعاصرة في الجامعة والمجتمع، وترسيخ الهوية الإسلامية، ونشر منهج الوسطية والاعتدال، وترسيخ مبادئ الأمن الفكري، مما يسهم في تطوير مخرجاتها الأكاديمية ومواءمتها مع احتياجات سوق العمل.

مشكلة البحث

يشهد العالم اليوم ثورة صناعية رابعة تتسم بعدة ملامح رئيسة يأتي في مقدمتها التحول الرقمي، وتوظيف تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في معظم مؤسسات المجتمع ومنها الجامعات، ويحاول التعليم الجامعي

توظيف أدواتها، ومعطياتها، ومعلوماتها، ومهاراتها توعية وتعليماً، وتدريباُ وتوظيفاً، ومعالجة من خلال تطوير منظومة التعليم الجامعي، والمناهج التعليمية، والتدريس، وتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي من خلال تقنيات المعلومات والاتصالات، وتطوير أداء أعضاء هيئة التدريس بشكل مستمر.

وتأكيداً لذلك فقد أكدت رؤية السعودية 2030، وبعض برامجها ممثلة في برنامج التحول الوطني 2020، وبرنامج تنمية القدرات البشرية على أهمية إعداد خريج منافس عالمياً يمتلك القدرات النوعية، ومهارات المستقبل، ودعم المشاريع والمهارات الريادية الطلابية التي تسهم في تعزيز تنافسيته في سوق العمل المحلي والعالمي، كما أكدت التوجهات الاستراتيجية للجامعة في خطتها الاستراتيجية (2018–2023) على إعداد خريج متميز علمياً ومؤهلاً وطنياً، وتعزيز الجدارات التنافسية للطلبة والخريجين، وتنمية مهاراتهم بما يسهم في تأهيلهم للحياة العملية.

وتؤكد دراسة هلال (2020، ص 691) أن واقع التعليم العربي قد لا يلبي حاجات المجتمع الحقيقية، فمستوى المخرجات التعليمية أدنى بكثير من حجم النفقات والعمليات، ولذلك تعجز كثير من مخرجات التعليم الجامعية عن الدخول في سوق العمل المحلي والعالمي؛ نظراً لعدم استيعاب تلك المخرجات للمعارف، والمهارات، والكفاءات اللازمة لسوق العمل.

وقد أكدت دراسة عبد الحميد (2020، ص 731) على أهمية الاستثمار برأس المال البشري بما فيهم الطلبة من خلال العناية بتعليمهم، وتنمية خبراتهم، ومعارفهم، ومهاراتهم، وتدريبهم على معطيات التطورات العالمية المعاصرة التي تعد الثورة الصناعية الرابعة من أهم ركائزها الفكرية، واتجاهاتها التي انعكست بصور التقدم التكنولوجية والرقمية.

وقد أسفرت دراسة طه وآخرون (2023، ص 2) عن نتائج كان من أبرزها وجود ضعف في البنية التحتية في التعليم الجامعي الأمر الذي سبب إعاقة تفعيل تقنيات الثورة الصناعية الرابعة، وضعف توظيف متطلبات الثورة الصناعية الرابعة على مستوى دمج التكنولوجيا بالتعليم، وعدم مراجعة وتحديث احتياجات الطلبة التي تواكب متطلبات الثورة الصناعية الرابعة على مستوى التثقيف، والتعليم، والتأهيل، والإعداد، والتدريب، والتمهير.

ومن جهة أخرى أوصى الدهشان (2019) بإعادة النظر في برامج إعداد المعلمين من خلال تعديل اللوائح، والأنظمة؛ لملاءمة مستجدات الثورة الصناعية الرابعة، وتوظيف برامج الذكاء الاصطناعي في بيئات

التعليم، وفرض بعض المقررات التي تعمل على إكساب الطلبة المعلمين مهارات، وتوجهات، وقيم العصر من خلال توظيف التربية الدولية في متطلبات التعليم الجامعي الأساسية بما ينعكس على جودة إعدادهم لطلبة المستقبل في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

أسئلة البحث:

يحاول البحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ما مستوى تضمين مقررات الإعداد العام بجامعة حائل لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة؟

وتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

- ما ملامح الثورة الصناعية الرابعة ومضامينها التربوية في التعليم الجامعي؟
- ما أهم متطلبات الثورة الصناعية الرابعة المضمنة بمقررات الإعداد العام بجامعة حائل؟
- ما درجة توافر متطلبات الثورة الصناعية في مقررات الإعداد العام بجامعة حائل من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات درجات عينة الدراسة حول تضمين متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في مقررات الإعداد العام تعزى لمتغيري الكلية والمقرر؟

أهداف البحث:

هدف البحث إلى التعرف على مستوى تضمين مقررات الإعداد العام بجامعة حائل لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وذلك من خلال:

- التعرف على أبرز ملامح الثورة الصناعية الرابعة وأهم مضامينها التربوية في التعليم الجامعي.
- توضيح أهم متطلبات الثورة الصناعية الرابعة المضمنة بمقررات الإعداد العام بجامعة حائل.
- الكشف عن درجة توافر متطلبات الثورة الصناعية في مقررات الإعداد العام بجامعة حائل لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.

- التحقق من وجود فروق ذات دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات درجات عينة الدراسة حول تضمين متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في مقررات الإعداد العام تعزى لمتغيري الكلية والمقرر.

أهمية البحث:

تتضح أهمية البحث الحالي في:

- **الأهمية النظرية:** تكمن أهمية هذا البحث النظرية في تناوله أحد الموضوعات المهمة التي تواكب مستهدفات برامج رؤية المملكة 2030، وخاصة برنامجي تنمية القدرات البشرية، وبرنامج التحول الوطني، اللذين يؤكدان على أهمية إعداد وتأهيل خريج منافس ذي قدرات تنافسية ونوعية تمكنه من تلبية متطلبات سوق العمل، كما يركز البحث على الثورة الصناعية الرابعة وملامحها، ورصد أبرز متطلباتها، بالإضافة إلى طرح بعض المقترحات لتطوير مقررات الإعداد العام بجامعة حائل؛ لمواكبة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.
- **الأهمية التطبيقية:** قد تسهم الأهمية التطبيقية لهذا البحث في إعادة النظر في تقييم مقررات الإعداد التربوي العام بجامعة حائل، ومن ثم وضع تصور لتطويرها، واستدراك أبرز متطلبات الثورة الصناعية الرابعة المهمة التي تفتقر إليها تلك المقررات، وتضمينها مستقبلاً مما ينعكس على تنمية قدرات طلبة الجامعة في إعدادهم العام، وتعزيز تنافسيتهم من خلال تأهيلهم لتلبية متطلبات سوق العمل، بالإضافة إلى رفع مستوى وعيهم، وكفاءتهم الأكاديمية.

حدود البحث:

يتحدد البحث بمستوى تضمين مقررات الإعداد العام (مهارات الحياة الجامعية، وقيم وأخلاقيات العمل، وريادة الأعمال، والذكاء الاصطناعي) بجامعة حائل لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة، واقتصر البحث على عينة مكونة من (60) عضو هيئة التدريس بكلية التربية، وكلية علوم وهندسة الحاسب (قسم الذكاء الاصطناعي، وعلم البيانات)، وطبقت الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 2024م/2025 في الفترة من (7 فبراير إلى 18 مارس 2025م).

مصطلحات البحث:

وتم تحديدها بالمصطلحات الآتية:

مقررات الإعداد العام:

ويعرفها الباحث إجرائياً في هذا البحث بأنها: بعض المقررات العامة التي يدرسها كافة طلبة الجامعة، وتمثل متطلبات للتعليم الجامعي، وتعد كلية التربية بجامعة حائل هي المسؤولة عن تدريسها لمختلف التخصصات الأكاديمية والكليات وتتمثل في: مهارات الحياة الجامعية، وقيم وأخلاقيات العمل، وريادة الأعمال، والذكاء الاصطناعي.

الثورة الصناعية الرابعة:

ويعرفها كلاوس شواب (2016) بأنها: طرق جديدة تستخدم التكنولوجيا لتغيير سلوكنا، وأنظمة حياتنا المتصلة بعمليتي الإنتاج، والاستهلاك من خلال دعم البيئة والمحافظة عليها.

كما يعرفها الدهشان اصطلاحاً (2019) بأنها: عملية دمج بين العلوم الفيزيائية بالأنظمة الرقمية، والبيولوجية في عمليات التصنيع، وتفعيل إنترنت الأشياء، والحوسبة السحابية، والروبوت في جميع مجالات الحياة، وخاصة التعليمية منها، بحيث تصبح جزءاً أساسياً من مستقبله وحياته، ولا يمكن الاستغناء عنها.

ويرى روجوكو (Rojoko, 2017): أنها ثورة اقتصادية صناعية استهدفت توظيف التكنولوجيا الحديثة، ودمجها بالتعليم، ونظم المؤسسات التعليمية من خلال تطوير تقنيات الاتصالات، والتواصل، وظهور الخرائط الرقمية، ونظم محاكاة العالم الطبيعي الافتراضية، وتوظيف الذكاء الاصطناعي، وإنتاج البرمجيات الذكية، وما نتج عن ذلك من خفض الكلفة الاقتصادية، وزيادة الربح المادي، والتقليل في هدر الوقت.

وتعرفها دراسة مار (Marr,2018) بأنها: الاستخدام الكثيف للنظم الرقمية والتقنية ذات التحكم الإلكتروني القائم على بعض التوجهات التكنولوجية الحديثة القائمة على إنترنت الأشياء، والحوسبة السحابية، والتعلم الذاتي والآلي، وبرمجيات الذكاء الاصطناعي، وإنتاج الروبوتات، وجميع الأنشطة التكنولوجية الأخرى التي دخلت جميع أنشطة الحياة الإنسانية والمجتمعية والتعليمية.

ويعرفها شواب وآخرون (Schwab et al,2018) بأنها: ثورة نظم سيبرانية وظفت التكنولوجيا الرقمية في مجالات حياتية عديدة من أهمها الذكاء الاصطناعي، وعلم المواد الإلكترونية، والصناعية ذاتية التحكم بصور متعددة في الأبعاد الحيوية التي تمتلك قدرة وسرعة فائقتين في الوصول لمعرفة ضخمة لا محدودة.

ومن هنا يمكن تعريف الثورة الصناعية الرابعة إجرائياً بأنها: جملة من الموضوعات الجديدة، والمهارات الضرورية، والتقنيات المعاصرة المهم تضمينها في مقررات الإعداد ومتطلبات التعليم الجامعي العامة التي يدرسها الطلبة بجامعة حائل.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

ويمكن استعراض الإطار النظري، والدراسات السابقة على النحو الآتي:

الإطار النظري: ويتضمن ما يأتي:

1) ملامح الثورة الصناعية الرابعة

يعيش العالم اليوم في عصر الثورة الصناعية الرابعة التي تتطلب الكثير من التطور المعرفي والتكنولوجي، وتطوير وسائل وتقنيات الاتصال، وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتكنولوجيا النانو والروبوتات، والواقع الافتراضي المعزز، واستخدام انترنت الأشياء، والحوسبة السحابية، واستخدام البيانات الضحمة، والتحليلات الذكية القائمة على البرمجيات المتطورة (عبد الرازق، 2019)، ويمكن استعراض أهم ملامح الثورة الصناعية الرابعة على النحو الآتي:

تعتمد الثورة الصناعية الرابعة على التقدم التكنولوجي، والتطورات الهائلة في تقنيات التواصل والاتصال، والذكاء الاصطناعي، ومعالجة البيانات الضخمة وتأمينها سيبرانياً، والتطورات المستمرة، والتحولات الرقمية والإلكترونية في نظم التعاملات، والعلاقات، والتصنيع والإنتاج، وفي هذا السياق يرى الدهشان (2019) أن الثورة الصناعية الرابعة تتميز بجملة من الخصائص والسمات، ومن أبرزها الآتية:

- الاستفادة من جميع منجزات التنمية والتقنية والصناعة الحضارية الحديثة.
- تغييرات جوهرية في جميع النظم بغرض تطويرها، وتلبيتها لجميع مستجدات الحياة.
- تحقيق طفرات اقتصادية هائلة تنموية متنامية، وشاملة.
- تنمية الإبداع والابتكار في تنمية رأس المال البشري، والإنتاج الحيوي.
- تناول جميع مجالات الحياة المجتمعية، والصناعية، والزراعية، والتجارية، والتعليمية.
- تبنيها كاستراتيجية اقتصادية في سياسات الدول العالمية.
- السعة والانتشار والذهول.
- سرعة الظهور وسهولة التطبيق.

ولا شك أن التطورات المعاصرة التي فرضتها الثورة الصناعية الرابعة في بنية العلوم، والمعارف والتقنيات، وتطوير المهارات قد تشكل بعض نقاط القوة، أو الإيجابيات، وربما قد تحدث بعض نواحي الضعف، أو السلبيات غير المقصودة، وتشير دراسة طه وآخرون (2023) إلى أن ظهور الثورة الصناعية الرابعة دفع إلى بعض الإيجابيات ومنها: تحقيق معدلات عالية، وقفزات في النمو الاقتصادي، وتطور تقييم

الخدمات المقدمة للإنسان بشكل مستمر والسعي للأفضل، وخفض كلفة الإنتاج والحد من ارتفاع الأسعار، وتحقيق الجودة والتنافسية في تقديم الخدمات الأساسية للإنسان المتمثلة في الصحة، والتعليم، والأمن.

ويضيف الباحثون بعض الملامح الإيجابية المتمثلة في عمل المجتمعات الدولية على تحقيق الرفاهية لشعوبها، والتأكيد على قيم المواطنة الرقمية، وتنمية قيم النزاهة الأكاديمية في بيئات المؤسسات التعليمية؛ نظراً لأن التقنيات الحديثة تسهل الوصول للمحتوى الرقمي، وقد يكون من السهل التحكم به، مما قد يحتم على التأكيد على قيم الأمانة العلمية (الدهِشان ومحمود، 2021).

2) متطلبات الثورة الصناعية الرابعة

تفرض تحديات الثورة الصناعية الرابعة نفسها على المؤسسات التعليمية، ومن ضمنها مؤسسات التعليم الجامعي التوجه نحو ضرورة التطوير، ومعالجة القضايا المجتمعية، وإكساب المهارات للجيل، وتطوير نظم التعليم ضرورة ملحة، ومتطلب دولي معاصر، ومن خلال مراجعة أدبيات الدراسات السابقة والأبحاث، ومن تلك الدراسات دراسة محمود (2021)، ودراسة هلال (2020)، ودراسة محمد (2021)، ودراسة طه وآخرون (2023)، ودراسة عبد النبي (2021)، ودراسة جاد (2022) يستخلص الباحث أبرز متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، ويمكن تلخيصها في العرض الآتي:

- **التعلم مدى الحياة:** ويتصف هذا النوع بالاستمرارية التي تمكن جميع الراغبين في التعليم من الالتحاق به بأي سن، ومن أي مكان، وبأي وقت مما يتطلب تحديث بنى العلوم، والمعارف، والتركيز على القدرات البشرية، وتنمية المهارات، وتحقيق التكيف المهني (محمد، 2021).
- **تنمية النقد والإبداع والتقصي:** وتحمل كل تلك الأنواع من تنمية التفكير العناية بتوظيف التقييم والمنطق، والقدرات العقلية، وملكات العقول، ومن هنا ينبغي إعادة النظر في المناهج التعليمية من خلال توسيع فرص المشاركة الفاعلة (طه وآخرون، 2023).

- **استمرارية التحفيز على الابتكار:** لم تكن الثورة الصناعية الرابعة إلا نتاجات لأفكار مبتكرة من مختلف الأعمار عن طريق توفير بيئات نفسية، وانفعالية داعمة، وجيدة انعكست مخرجاتها على هيئة منتجات استثمارية منافسة شملت جميع المجالات الأساسية، والصحة، والتعليم، وريادة الأعمال، وجميع التعاملات الرسمية المختلفة (محمد، 2021).
- **استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي:** يتميز الذكاء الاصطناعي بالمعالجات الرقمية من خلال عمليات عقلية معقدة تعتمد على التحليل، والمقارنة المنطقية، وصياغة الفرضيات والتوقعات، وتوفير فرص الحماية التقنية من العوامل المؤثرة لدى الإنسان من فقدان للمعلومات، وضياع لها وتلف، أو نسيان، وهذا الأمر بالضرورة يحتم على الجامعات، والمؤسسات التعليمية العناية بالأفكار غير العادية، وتحويلها لمشاريع، وتدريبات تفاعلية مستمرة ومتطورة (إسماعيل ،2022).
- **تغيير في شكل الوظائف والمهن ومسمياتها:** فقد أثرت تطبيقات الذكاء الاصطناعي وبرامجه من خلال إزالة وصهر الفوارق بين المجلات المادية، والرقمية، والبيولوجية، مما دفع بالاستغناء عن بعض المهن والوظائف، وتحوير بعضها لمسميات جديدة تحتاج إلى برامج إعداد وتأهيل جامـعية (هلال، 2020).
- **تنمية الموارد البشرية:** فقد سعت جميع المؤسسات لتطوير قدرات منسوبيها من العاملين في شتى مجالات المهن من خلال تنمية القدرات، والفكر، والمهارات الأمر الذي سوف يحدث نقلة جوهرية في أداء العاملين في تلك المؤسسات مما سينعكس بالفعل على مستوى تقدم تلك المؤسسات، وذلك بغرض تحقيق تكيف أكبر مع التوجهات العالمية (محمود، 2021).
- **إعادة النظر في الهيكلة التنظيمية للمؤسسات:** ويكون ذلك من خلال توظيف التقنيات الحديثة، وإدارة الثقافة؛ لتحقيق مميزات تنافسية جديدة، ومسايرة التغيير، فنتج من ذلك هيكلة جديدة مرنة ترتكز على العمل الجماعي في ضوء المستجدات البيئية والتوسعات الجديدة والاستغناء عن بعض المناصب غير الفاعلة، وغير المنتجة (عبد الحميد، 2021).
- **التشجيع على توظيف البحث العلمي:** اعتمدت جميع مؤسسات المجتمع المدني، والقطاعات الحكومية، والخاصة بما فيها التعليم الجامعي على العناية بإعداد الباحثين والمفكرين، واهتمت بغرس مهارات البحث العلمي في بيئات المؤسسات التعليمية، وتنمية القدرة من خلال استثمار الأبحاث والدراسات بتحويلها لقدرات

بشرية يمكن تنميتها بهدف إنتاج المعرفة بدلاً من الاكتفاء باستهلاكها، فنتج عن ذلك التأكيد على المنح البحثية، ودعم الابتكارات، والأفكار المثمرة، وتحويلها لمنتجات متقدمة خدمية ذات فائدة ملموسة (محمد، 2021).

- **تفعيل التقويم والقياس والأداء الموضوعي:** أدى ظهور أنواع حديثة من التقويم لتطوير معايير للأداء المؤسسي، والفني، والإداري، والفردي للعاملين، ومراجعة البرامج التعليمية بشكل دوري، وقياس مخرجاتها، وتشكيل مجالس محايدة بعيداً عن المجاملات الاجتماعية إلى رؤى تقويمية، وهيئات محايدة ترتكز على المعيارية في التقويم والتصنيف (عبد النبي، 2021).
- **التعاون والشراكات والاستفادة من الخبرات:** ظهرت بعض الاتجاهات الحديثة بين الجامعات لتحسين التعاون، والتكامل، وتضافر الجهود، وتبادل الخبرات والثقافات، وتنميتها من تلك الاتجاهات التوأمة العلمية، والأكاديمية؛ لتحقيق التغيير، والتطوير بشكل واسع، بالإضافة لوجود بعض المجالات الحديثة البينية التي يمكن للجهات التعليمية، والمنظمات، والهيئات، والقطاعات التعاون فيها من خلال اتفاقات، ومذكرات التعاون، والشراكات المجتمعية الناجحة والمثمرة(محمود،2021) و(هلال،2020).
- **الحاجة لسد فجوة المهارات وتبني مهارات المستقبل:** أصبحت هنالك حاجة إلى التوعية بالمهارات، والبرامج المؤهلة لسوق العمل، وقد فرضت الثورة الصناعية الرابعة لحتمية التفاعل والتكامل بين التقدم التكنولوجي، والعمل، والعاملين في ضوء الاقتصاد المتقدم، وتفرض هذه التغيرات وجوب تنمية القدرة على التكيف مع متطلبات سوق العمل المتغيرة، وتعزيز النضج المهني، وتحديد الاحتياجات المستقبلية من المهارات للطلبة، وتوفير معالجات برامجية، ودورات متخصصة؛ لتنمية قدراتهم البشرية، وتدعيمهم (هلال،2020) و(محمود،2021).
- **الحوسبة السحابية:** تهدف الحوسبة السحابية لإدارة البيانات والمعلومات بكفاءة، وفاعلية أكبر من خلال الاعتماد على وحدات تخزين ومعالجة وتخزين عالية الجودة ذكية تعطي حيزاً، ومساحة أكبر تحقق الأمان التقني للمحفوظات، والبيانات من خلال تطوير برامج التشغيل الخاصة بها، ومصطلح السحابة (Cloud) لم يكن معروفاً من قبل (ضاحي،2022).

- **التوسع في استخدام الأمن السيبراني:** قدمت برامج الأمن السيبراني الحماية الإلكترونية المتطورة لمكافحة الفيروسات، وبرامج التلصص، وحدّت من عمليات الاختراق الإلكتروني، والبرامج الخبيثة الضارة، والمنتشرة في الفضاء الإلكتروني، فوفرت أمانًا تقنيًا عالي الجودة في البيئات التعليمية، وجميع برامج التواصل الاجتماعي المعروفة في العصر الحديث (محمد،2021).
- **تمكين الكوادر التعليمية والطلبة من المشاركة:** تشجع الثورة الصناعية الرابعة على تنمية التعلم الذاتي، وتهيئة بيئة محفزة للوسط التعليمي؛ لتحسين المخرجات التعليمية، الأمر الذي يساعد على انخراطهم في عمليات التغيير، ومساندة المبادرات، والأفكار الجماعية والفردية، وتفعيل تعليم الطلبة على مهارات التفكير العليا، وتوفير فرص التدريب عليها، وتنويع مصادر التعليم، وتوفير الدعم الإعلامي اللازم لتنمية تلك المشاركات (هلال،2020).
- **التمكن من مهارات التعامل مع أنظمة إدارة التعلم:** لقد أسهم الذكاء الاصطناعي بدعم المنصات التعليمية الإلكترونية؛ لتحقيق فرص أكبر للتعلم بفاعلية، وتفاعل ومرونة، وأسهم بتنمية مهارات الكوادر التعليمية والطلبة على حد سواء، وتهدف تلك الأنظمة للتغلب على الظروف الطارئة، وتطوير المحتوى الرقمي، والأدوات، والمواد، وإدارة اللقاءات الافتراضية، ومهارات التعامل مع أساليب التقويم الإلكتروني، وتنفيذ أساليب تقييم جيدة، ودعم تلك العمليات بتقارير دورية إحصائيات مهمة (إسماعيل، 2022).

ويرى أحمد (2021) أن الثورة الصناعية الرابعة تتطلب تكامل منظومة التعليم الجامعي، وتوفير نظام ملائم للبيانات والمعلومات، وتحديد ملاءمتها داخل الجامعة، في ظل الدعم الإداري والمالي، وتوافر النظم والبيئة الفعالة المناسبة للثقافة الجامعية الإيجابية، وتنمية الموارد البشرية المتاحة القادرة على استخدام تكنولوجيا المعلومات، وتطوير الهياكل التنظيمية القائمة بالجامعات، والتركيز على البعد التقني، والاستفادة من التقنيات المتطورة مثل: تقنيات البلوكشين، والطاقة المتجددة، وانترنت الأشياء، والاستفادة منها في البيئات التعليمية الإلكترونية من خلال التعليم، والتدريب، والتوجيه الإلكتروني للطلبة، وتوظيف آليات متطورة للقياس والتقويم.

3) مقررات الإعداد العام بجامعة حائل:

تمثل مقررات الإعداد العام بعض المواد التأسيسية التي تُقدمها الجامعات؛ لتأهيل الطلبة، وتزويدهم بالمهارات الأساسية في مجالات متنوعة مثل: مهارات اللغة العربية (القراءة، والكتابة، والتحرير)، ومهارات

الحاسب، والثقافة الإسلامية (السيرة النبوية، والنظام الاقتصادي، والأسرة في الإسلام)، بالإضافة إلى مقررات أخرى حسب الجامعة، مثل ريادة الأعمال، واللياقة الصحية، وتختلف تفاصيلها قليلاً بين الجامعات. وتتضمن هذه المقررات مجموعة من الموضوعات التي تهم الطالب في حياته الأكاديمية والمستقبلية، والتي تعينه على التعلم، والتفكير، والبحث بمنهجية علمية واضحة، ومحددة (الشمري، 2023).

وقد حددت جامعة حائل بعض المقررات التي تعد بمثابة متطلبات للجامعة يجب على جميع الطلبة دراستها في المستوى الأول من الدراسة الجامعية، وتتضمن هذه المقررات: اللغة العربية، واللغة الانجليزية، والثقافة الإسلامية، والذكاء الاصطناعي، ومهارات الحياة الجامعية، وريادة الأعمال، وقيم وأخلاقيات العمل. والجدول الآتي يوضح تحليل لبعض هذه المقررات، ووصفها، وأهدافها، ومحتواها العلمي (جامعة حائل،2025):

- **مهارات الحياة الجامعية:** ويتناول بشكل عام المعلومات، والمهارات الجامعية، والأكاديمية، والذاتية والتواصلية اللازمة التي تساعد الطلبة المستجدين على التأقلم، والاندماج بشكل ناجح مع البيئة الجامعية.
- **ريادة الأعمال:** ويزود الطلبة بمجموعة من المعارف، والمهارات الخاصة بريادة الأعمال، وتنمية الإبداع، ومدارس رواد الأعمال، وتحليل بيئة الأعمال الريادية، والمشروعات الريادية وإدارتها، ودراسة الجدوى الاقتصادية، وطرق التسويق، وإدارة الموارد، والتي تؤهل الطلبة من الناحية النظرية والعملية ليصبحوا قادرين على طرح أفكار ابتكارية، وإبداعات جديدة، تستثمر في تطوير مشروعات ريادية، ومقترحات استثمارية مبدعة، ومبتكرة.
- **الذكاء الاصطناعي:** ويركز على أساسيات الذكاء الاصطناعي، ومبادئه، وتطبيقاته، وأدواته، وكيفية بناء تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تخدم المجتمع، وتوضيح استخداماته، وتطوير حلول تخدم تخصص الطلبة، بالإضافة إلى أخلاقيات الذكاء الاصطناعي.
- **قيم وأخلاقيات العمل:** ويتناول القيم والأخلاق كمدخل نظري، والمفاهيم الأساسية لقيم وأخلاقيات العمل، والتركيز على قيم وأخلاقيات العمل وفق المنظور الإسلامي، وقيم وأخلاقيات في المنظمات والتأثيرات العامة على السلوك الوظيفي، وثقافة المنظمة، وعلاقتها بأخلاقيات العمل، بالإضافة إلى

مهارات الاتصال بالآخرين، ومظاهر الفساد الإداري ومعالجتها، والسلوك الوظيفي، وقواعده في المملكة العربية السعودية.

ويوجد ارتباط قوي بين المحتوى العلمي للمقررات وملامح ومتطلبات الثورة الصناعية الرابعة، حيث تساعد في إعداد وتأهيل الطلبة للتعامل بشكل جيد مع هذه المتطلبات، وتنمية معارفهم، وقدراتهم الشخصية، والتقنية بما يمكنهم من استخدام التقنيات الرقمية، وإدارة المشاريع الريادية، والالتزام بالأخلاقيات المهنية، وتنمية المهارات الحياتية والأكاديمية لدى الطلبة، ومساعدتهم على الانخراط في سوق العمل.

الدرارسات والأبحاث السابقة

ويمكن استعراض الدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بموضوع البحث على النحو الآتي:

1) دراسات تناولت مقررات الإعداد العام:

هدفت دراسة علي (2025) إلى التعرف على دور مقررات الإعداد العام في تعزيز المهارات الناعمة لدى الطلاب المستجدين في جامعة حائل، وقد توصلت إلى أن مقررات الإعداد العام تسهم في تنمية مهارات التفكير النقدي، والإبداعي، وإدارة الوقت، والتعلم الذاتي، والقيادة، والمرونة، والذكاء العاطفي لدى طلبة الجامعات.

وحاولت دراسة الشمري (2025) التعرف على الاتجاه نحو ريادة الأعمال لدى طلبة جامعة حائل الذين يدرسون مقررات الإعداد العام، واقتراح آليات لتعزيز الاتجاه الإيجابي لديهم، وتوصلت إلى أن الاستجابة الكلية لمحور "الاتجاه نحو ريادة الأعمال لدى الطلبة" متحققة بدرجة موافق إلى حد ما، وأن الاستجابة الكلية على محور "آليات تعزيز الاتجاه الإيجابي نحو ريادة الأعمال لدى الطلبة" متحققة بدرجة موافق تماماً.

وهدفت دراسة الشمري (2023) إلى الكشف عن دور مقرر الحياة الجامعية في تنمية استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياَ لدى الطالبات من خلال توظيف المنهج الوصفي التحليلي، وأظهرت الدراسة بعض النتائج من أبرزها وجود دور لمقرر مهارات الحياة الجامعية في تنمية استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً لدى الطالبات الذي جاء مرتفعاً، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد العينة تعزى لمتغير المعدل الأكاديمي، في حين لم تظهر فروقاً تعزى لمتغيري التخصص، والمستوى الدراسي.

وهدفت دراسة الشهري (2023) إلى توضيح دور مقرر مهارات الدراسة الجامعية في تعزيز جودة الحياة الأكاديمية لدى طالبات جامعة جدة، والكشف عن أثر جودة الحياة الأكاديمية على جودة المخرجات التعليمية،

وقد أظهرت النتائج أن لمقرر مهارات الدراسة الجامعية دور كبير في تعزيز جودة الحياة الأكاديمية لدى طالبات جامعة جدة، وأن العلاقة بين مقرر مهارات الدراسة الجامعية، وجودة الحياة الأكاديمية لها تأثير مرتفع على جودة المخرجات التعليمية.

وتناولت دراسة الرحيلي (2014) اتجاهات طالبات جامعة طيبة نحو استخدام المدونات التعليمية الإلكترونية في تعلم مقرر مهارات الحياة الجامعية، وتوصلت إلى أن المدونات التعليمية تسهم في تكوين

اتجاهات إيجابية لدى الطالبات لتعلم مقرر مهارات الحياة الجامعية، وأكدت على أهمية تدريب كل من أعضاء هيئة التدريس، والطلبة على استخدام المدونات التعليمية الإلكترونية.

2) دراسات تناولت متطلبات الثورة الصناعية الرابعة:

هدفت دراسة ضاحي (2022) إلى وضع رؤية مستقبلية لتطوير إدارة الجامعة في التعليم الرقمي والإلكتروني معزز بتقنيات الثورة الصناعية الرابعة من خلال توظيف المنهج الوصفي، وأسفرت النتائج عن عدم امتلاك الجدارة الكافية لاستخدام تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في مجالات منها الذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء، والواقع المعزز، والحاجة لبرامج تدريبية في هذا المجال.

وتناولت دراسة طه وآخرون (2023) دور جامعة الوادي الجديد في تحقيق الأمن المجتمعي لدى طلابها في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة من خلال توظيف المنهج الوصفي، والتطبيق على عينة قدرها (204) من أعضاء هيئة التدريس من مختلف كليات الجامعة ذاتها، وأسفرت الدراسة عن ضعف البنية التحتية للجامعة فيما يتعلق بتقنيات الثورة الصناعية الرابعة، وضعف توظيف التقنيات، ودمجها في عملية التعلم، وضعف مراعاة حاجات الطلاب، وقلة الوعي بتنمية قدرات الطلاب.

كما حاولت دراسة محمد (2022) وضع آليات لتنمية ثقافة وفكر المشروعات التكنولوجية الصغيرة في رؤى الجامعات ورسالتها وأهدافها في سياق الثورة الصناعية الرابعة، واعتمدت على المنهج الوصفي، واستطلاع رأي الخبراء حول إجرائية وجدوى الآليات المقترحة، وتوصلت لضرورة تنمية الوعي، والتثقيف بالمشروعات التقنية الصغيرة، ودعمها، وتبنيها.

وهدفت دراسة أحمد (2021) إلى التعرف على واقع تطبيق متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في التعليم الجامعي من حيث مفهومها، وأهدافها، وأهميتها، ومتطلبات تطويرها، وتوصلت إلى أن الثورة الصناعية الرابعة

تتطلب تبني التطوير بدلاً من مقاومته، والتكيف معه بسرعة، والاستفادة من فرصه، ووضع آليات جادة للتعامل معه؛ لتلبية احتياجات سوق العمل، وبناء نظام للابتكار، وتحفيزه، وتوفير أفضل الفرص للجديد من الأفكار، وتمويلها، وتسويقها، كمنتجات، وخدمات جديدة، ووضع ضوابط، وتشريعات لاستخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة لاسيما تكنولوجيا الروبوتات، والذكاء الاصطناعي.

وهدفت دراسة هاشم (2021) للتحقق من فاعلية برنامج مقترح في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة بالاستعانة ببيئة تعلم ذكية من خلال توظيف المنهج التجريبي ذي التصميم شبه التجريبي، وكشفت الدراسة عن إيجابية البرنامج بدرجة كبيرة الذي تضمن أنشطة، وإجراءات حثت الطالبات على اكتساب مهارات مهمة في التعلم الرقمي.

وهدفت دراسة باتيس (Bates,2020) لتعرف الدور الذي يساهم به الذكاء الاصطناعي في أساليب التعليم الجامعي ونوعيته في مؤسسات التعليم الجامعي الحكومية، والخاصة من أجل مواكبة التغيرات في أنظمتها، وبرامجها، واقترحت الدخول بشراكات مع القطاع الخاص المعني بتصنيع التقنيات الذكية، واستثمارها بهدف الاستفادة من خبرات وتدريب القدرات البشرية عليها وفق متطلبات سوق العمل.

وتناولت دراسة دحلان (2020) متطلبات الثورة الصناعية الرابعة إصلاح منظومة التعليم، والتعلم مدى الحياة، والتدريب، وأكدت أن الثورة الصناعية الرابعة تتطلب التحول الرقمي الشامل لكافة الأصول المادية، والتكامل في المنظومة الرقمية مع شركاء مهمين في القيمة، وأكدت على أهمية التعليم، واستثمار القوى البشرية في تلبية متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

وحاولت دراسة شين وشين (Shin& Shin,2020) الكشف عن درجة وعي معلمي العلوم بالتعليم العام بكوريا بتطبيقات الذكاء الاصطناعي بوصفه أحد معطيات الثورة الصناعية الرابعة من خلال توظيف

المنهج الوصفي، واسفرت الدراسة عن ضعف وعي المعلمين بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتوظيفها في عملية التعليم.

وتطرقت دراسة وينج ولي (Wang,Yu,Hu,Li,2020) لاتجاهات أعضاء هيئة التدريس بجامعة أنهوي بالصين نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من خلال توظيف المنهج الوصفي المسحي، والتطبيق على عينة عشوائية من أعضاء هيئة التدريس، وتوصلت الدراسة إلى نتائج من أهمها انخفاض مستوى التوجه

نحو استخدام تطبيقات التعليم الاصطناعي بكونه من أبرز معطيات الثورة الصناعية الرابعة في التعليم والتدريس.

وقد هدفت دراسة ديفا (Devi,2019) إلى تحليل نقاط القوة، والضعف، والفرص، والتهديدات في مجال التعليم الجامعي في ضوء الثورة الصناعية الرابعة من خلال الاعتماد على المنهج الوصفي، وأسفرت عن نتائج من أبرزها انتهاز الفرص المحتملة من أجل تحقيق النمو، وتبني استراتيجيات تعاونية مع الأطراف الخارجية في قطاع الصناعة والخبراء؛ بهدف إنتاج، وتصميم منهج تعليمي جامعي ذي صلة بالتطورات التي أحدثتها الثورة الصناعية الرابعة.

التعليق على الدراسات السابقة:

تباينت محاور اهتمام الدراسات السابقة التي تناولت مقررات الإعداد العام، والثورة الصناعية الرابعة ومتطلباتها، وأكدت في مجملها على أهمية تطوير المقررات، والبرامج التعليمية؛ لضمان تقديم الجامعات لخدمة تعليمية متميزة، وتخريج كفاءات مؤهلة، تمتلك القدرة على مواكبة الثورة الصناعية الرابعة.

- **أوجه التشابه:** يتشابه البحث الحالي مع الدراسات السابقة في تركيزه على مقررات الإعداد العام، ورصد أبرز ملامح ومتطلبات الثورة الصناعية الرابعة.
- **أوجه الاختلاف:** اهتم البحث الحالي بتحليل مقررات الإعداد بجامعة حائل المسند تدريسها لكلية التربية من حيث مدى توظيف متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في تلك المقررات؛ بهدف رفع وعي وكفاءة أعضاء هيئة التدريس، والطلبة الجامعيين بها، وإمكانية تضمينها مستقبلاً.
- **أوجه الاستفادة:** حيث استفاد الباحث من الدراسات السابقة في التأصيل النظري للثورة الصناعية، وملامحها، ومتطلباتها، وفي إعداد أداة الدراسة، وتفسير النتائج، ومناقشتها.

إجراءات الدراســـــة:

منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي التحليلي؛ حيث يعد من أنسب المناهج البحثية لدراسة مثل هذه الموضوعات من خلال معرفة الحقائق التفصيلية عن واقع الظاهرة المدروسة عن طريق جمع المعلومات والبيانات عن الظاهرة قيد الدراسة بهدف التعرف عليها، مما يمكن الباحثين من تقديم وصف شامل، ودقيق

لهذا الواقع (العساف، 2010، 79)، وقد هدف هذا البحث إلى استطلاع رأي أعضاء هيئة التدريس حول مدى تضمين متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في مقررات الإعداد العام بجامعة حائل، وعلى ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج، ودلالات تم بناء تصور مقترح لتطوير هذه المقررات.

مجتمع وعينة الدراسة:

تمثل مجتمع الدراسة من جميع أعضاء هيئة التدريس بكليتي التربية وعلوم وهندسة الحاسب الآلي بجامعة حائل بالمملكة العربية السعودية، والبالغ عددهم (129) عضو هيئة التدريس بكلية التربية من بينهم عدد (16) من أعضاء هيئة التدريس بكلية علوم وهندسة الحاسب الآلي من قسم الذكاء الاصطناعي، وعلوم البيانات، وقد تم اختيار عينة ممثلة منهم بطريقة عشوائية بسيطة قدرها (60) عضواً ممن يدرسون مقررات الإعداد العام، وشملت جميع الأقسام المستهدفة في الدراسة التي تقدم مقررات الإعداد العام لطلبة الجامعة.

أداة الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة، والإجابة عن أسئلتها قام الباحث ببناء أداة الدراسة وهي الاستبانة: وقد قام بالاطلاع على الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، والإطار النظري؛ للاستفادة منهم في كتابة، وصياغة فقرات الاستبانة، كذلك مشورة الخبراء في هذا المجال، وقد تم بناء الأداة وفق الخطوات التالية: اشتملت الأداة على جزأين مكوّنين من ثلاثة محاور: المحور الأول: المتطلبات الأكاديمية، والمحور الثاني: المتطلبات التقنية، والمحور الثالث: المتطلبات البشرية.

طريقة تصحيح الاستبانة:

تم تدريج الاستبانة بطريقة تدريج (ليكارت الثلاثي) (منطبق =3، منطبق لحد ما= 2، غير منطبق=1).

صدق الأداة: حيث تم حساب كل من:

الصدق الظاهري (صدق المحكمين): تم التحقق من صدق أداة الدراسة عن طريق عرض أداة الدراسة على عدد من المحكمين ذوي الاختصاص في الجامعات، والمؤسسات التعليمية، ومجموعة من المحكمين من الخبراء في التخصصات التربوية؛ لمراجعتها، وتدقيق عباراتها ومحاورها؛ لتحديد مدى مناسبة كل عبارة، ومدى انتمائها للمحور الخاص بها، وسلامتها اللغوية، وسلامة الصياغة، واقتراح التعديلات إذا لزم الأمر، بالحذف، أو الإضافة.

الصدق البنائي للاستبانة: للتحقق من الصدق البنائي للاستبانة تم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين المتوسط الحسابي الكلي لكل محور من محاور الاستبانة مع المتوسط الحسابي الكلي للاستبانة كوحدة واحدة، ويوضح الجدول الآتي نتائج هذا التحليل:

جدول (1): معاملات الارتباط بيرسون بين المتوسط الكلي للمحور، والمتوسط الكلي للاستبانة

المحور الأول		المحور الثاني		المحور الثالث	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
1	0.70	1	0.51	1	0 .65
2	0.57	2	0.60	2	0 .57
3	0.58	3	0.43	3	0 .51
4	0.46	4	0.55	4	0 .48
5	0.55	5	0.53	5	0.40
6	0.45	6	0.48	6	0 .59
7	0.53	7	0.50	7	0 .66
8	0.58	8	0.58	8	0.62
9	0.80	9	0 .51	9	0 .57
10	0.70	10	0.73	10	0.60
				11	0.62

توضح النتائج الواردة في الجدول السابق أن جميع محاور الاستبانة قد ارتبطت بالدرجة الكلية للاستبانة ارتباطات موجبة، وذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (0,05)، وهذا مؤشر على الصدق البنائي لأداة الدراسة.

ثبات الأدوات:

يشير الثبات إلى إمكانية الحصول على نفس النتائج فيما لو أعيد تطبيق الأداة على نفس الأفراد، وللتحقق من الثبات لمحاور الاستبانة تم استخدام معامل ثبات ألفا–كرونباخ (Cronbach.s Alpha)، ويوضح الجدول الآتي نتائج قيم الثبات لمحاور الاستبانة:

جدول (2): قيم معاملات الثبات ألفا كرونباخ (Cronbach.s Alpha) لمحاور الاستبانة

م	محاور الاستبانة	معامل الثبات ألفا كرونباخ
1	المحور الأول: المتطلبات الأكاديمية	930.
2	المحور الثاني: المتطلبات التقنية	960.
3	المحور الثالث: المتطلبات البشرية	970.
	الاستبانة الكلية	0.98

يوضح الجدول السابق أن قيم معاملات الثبات للاستبانة، ومحاورها مرتفعة، فقد بلغ للاستبانة الكلية (0.98)، وهي قيمة مرتفعة ومقبولة، كما نجد أن جميع المحاور قيمها مرتفعة، وهذه مؤشرات على ثبات الأداة.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

للإجابة عن أسئلة الدراسة والتحقق من مؤشرات الصدق والثبات لها، استخدم الباحث المعالجات والأساليب الإحصائية التالية أثناء التحليل باستخدام برنامج (SPSS):

- معامل الارتباط بيرسون؛ لقياس صدق الاتساق الداخلي.
- اختبار ألفا كرونباخ؛ لقياس ثبات أداة الدراسة.
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية؛ لقياس استجابات أفراد مجتمع الدراسة على محاور الاستبانة.
- اختبار كروسكال واليس؛ للتعرف على الفروق بين أفراد عينة الدراسة.

جدول (3): درجات فئات معيار نتائج الدراسة وحدودها وفقًا لمقياس ليكرت الثلاثي

الدرجة	معيار الحكم على النتائج	فئة المتوسط	
		من	إلى
3	أوافق	2.34	3
2	أوافق إلى حد ما	1.67	2.34
1	لا أوافق	1	1.67

نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها:

يمكن عرض نتائج الدراسة ومناقشتها على النحو الآتي:

1) **الإجابة على السؤال الأول:** ويمكن عرض النتائج المرتبطة به على النحو الآتي:

نتائج ترتبط بتضمين المتطلبات الأكاديمية للثورة الصناعية الرابعة في مقررات الإعداد العام بجامعة حائل: وتركز على مدى تضمين هذه المتطلبات في المقررات الأربعة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكليتي التربية، وعلوم وهندسة الحاسب ممثلة بقسم الذكاء الاصطناعي والبيانات؛ والجدول الآتي يوضح استجابات عينة الدراسة حول مدى المتطلبات الأكاديمية للثورة الصناعية في مقررات الإعداد العام.

جدول (4): استجابات عينة الدراسة حول المتطلبات الأكاديمية للثورة الصناعية مدى تضمين المتطلبات الأكاديمية للثورة الصناعية في مقررات الإعداد العام

م	العبارة	درجة الموافقة			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		أوافق	أوافق إلى حد ما	لا أوافق			
1	تنمية المهارات الناعمة والنوعية لدى الطلبة.	15.0	35.0	50.0	2.35	0.73	3
2	تأهيل الطلبة لوظائف ومهن المستقبل.	20.0	30.0	45.0	2.25	0.77	5
3	تنمية مهارات التفكير الناقد والتحليلي لدى الطلبة.	20.0	10.0	70.0	2.50	0.81	2
4	تضمين مهارات المستقبل في المحتوى العلمي للمقررات الدراسية.	30	50.0	30	2.20	0 .68	6
5	تنمية المهارات التطبيقية والبحثية لدى الطلبة.	10.0	15.0	75.0	2.65	0.65	1
6	تضمين متطلبات سوق العمل في المقررات الدراسية.	20.0	40.0	40.0	2.20	0.76	7
7	تنمية مهارات ريادة الأعمال وإعداد المبادرات التطويرية لدى الطلبة.	55.0	10.0	35.0	1.80	0.94	9
8	تضمين قيم المواطنة والولاء والانتماء في المقررات الدراسية.	25.0	25.0	50.0	2.25	0.84	4
9	التركيز على مهارات التعلم مدى الحياة.	20.0	40.0	40.0	2.20	0.76	8
10	الاتجاه نحو أنماط جديدة من التعلم كالتعلم المرن والتعلم العميق والتعلم القائم على الخبرات.	33	9	18	1.75	0.89	10
	المتوسط الكلي للمحور				2.21	0.59	

يتضح من الجدول السابق أن:

- نسبة كبيرة جداً من المستجيبين ترى بتضمين متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في مقررات الإعداد العام بجامعة حائل من حيث المتطلبات الأكاديمية بأنها منطبقة من حيث تنمية المهارات التطبيقية والبحثية لدى الطلبة، وتنمية مهارات التفكير الناقد والتحليلي لدى الطلبة، وتنمية المهارات الناعمة والنوعية لدى الطلبة، بمتوسطات حسابية بلغت (2.65، 2.50، 2.35) على التوالي.
- نسبة كبيرة جداً من المستجيبين ترى بتضمين متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في مقررات الإعداد العام بجامعة حائل من حيث المتطلبات الأكاديمية بأنها منطبقة لحد ما من حيث تضمين قيم المواطنة، والولاء، والانتماء في المقررات الدراسية، وتأهيل الطلبة لوظائف، ومهن المستقبل، وتضمين مهارات
- المستقبل في المحتوى العلمي للمقررات الدراسية، وتضمين متطلبات سوق العمل في المقررات الدراسية، والتركيز على مهارات التعلم مدى الحياة، وتنمية مهارات ريادة الأعمال، وإعداد المبادرات التطويرية لدى الطلبة، والاتجاه نحو أنماط جديدة من التعلم، كالتعلم المرن، والتعلم العميق، والتعلم القائم على الخبرات، بمتوسطات حسابية بلغت (2.25، 2.25، 2.20، 2.20، 2.20، 1.80، 1.75) على التوالي.

وعليه يرى الباحث بتضمين متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في مقررات الإعداد العام بجامعة حائل من حيث المتطلبات الأكاديمية بأنها منطبقة لحد ما من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية، بمتوسط حسابي قدره (2.21) وانحراف معياري (0.59.).

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (علي، 2025) التي أكدت أن مقررات الإعداد بجامعة حائل تسهم في تنمية المهارات الناعمة لدى الطلبة وتشمل: مهارات التفكير النقدي، والإبداعي، وإدارة الوقت والتعلم الذاتي، والقيادة والمرونة، والذكاء العاطفي، كما تتفق هذه النتائج مع ما أكدت عليه دراسة الشهري (2023) حيث أشارت إلى أهمية تضمين مقررات الإعداد العامة لمهارات التعلم مدى الحياة، ومهارات الحياة الجامعية، ومهارات ريادة الأعمال، ويمكن القول: بأن غالبية الدراسات السابقة توافق بدرجة عالية جداً بتضمين متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في مقررات الإعداد العام بجامعة حائل من حيث المتطلبات الأكاديمية بأنها منطبقة لحد ما من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية.

2) **نتائج ترتبط بتضمين المتطلبات التقنية للثورة الصناعية الرابعة في مقررات الإعداد العام بجامعة حائل:**

وتركز على مدى تضمين هذه المتطلبات في المقررات الأربعة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكليتي التربية، وعلوم وهندسة الحاسب ممثلة بقسم الذكاء الاصطناعي والبيانات، والجدول الآتي يوضح استجابات عينة الدراسة حول مدى المتطلبات التقنية للثورة الصناعية في مقررات الإعداد العام.

جدول (5): استجابات عينة الدراسة حول المتطلبات التقنية للثورة الصناعية مدى تضمين المتطلبات الأكاديمية للثورة الصناعية في مقررات الإعداد العام

م	العبارة	درجة الموافقة			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		أوافق	أوافق إلى حد ما	لا أوافق			
1	تدريب الطلبة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتقنيات الرقمية	60.0	25.0	15.0	1.55	0.75	9
2	تنمية المهارات الرقمية والتقنية لدى الطلبة.	50.0	25.0	25.0	1.75	0.84	6
3	صقل مهارات الطلبة للتعامل مع نظم إدارة التعلم والتعليم الإلكتروني.	30.0	30.0	40.0	2.10	0.84	2
4	تدريب الطلبة على استخدام المنصات التعليمية والفصول الافتراضية.	40.0	20.0	40.0	2.00	0.90	3
5	التحول نحو استخدام المقررات الإلكترونية.	30.0	45.0	25.0	1.95	0.75	4
6	تدريب الطلبة على إجراء التحليلات الذكية القائمة على البرمجيات المتطورة.	65.0	15.0	20.0	1.55	0.81	8
7	تدريب الطلبة على استخدام إنترنت الأشياء والحوسبة السحابية.	50.0	30.0	20.0	1.70	0.79	7
8	دعم القدرة على معالجة البيانات الضخمة واستخدام إنترنت الأشياء.	65	25	10	1.45	0.68	10
9	استخدم محركات البحث العلمية والتطبيقات العلمية الإلكترونية.	30	25	45	2.15	0.86	1
10	تنمية قدرة الطلبة على توظيف التقنيات الرقمية الناشئة.	35	40	25	1.90	0.78	5
	المتوسط الكلي				1.81	0.66	

ويتضح من البيانات الواردة في الجدول السابق أن:

- نسبة كبيرة جداً من المستجيبين ترى بتضمين متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في مقررات الإعداد العام بجامعة حائل من حيث المتطلبات التقنية بأنها منطبقة لحد ما من حيث استخدم محركات البحث العلمي، والتطبيقات العلمية الإلكترونية، وصقل مهارات الطلبة؛ للتعامل مع نظم إدارة التعلم والتعليم الإلكتروني، وتدريب الطلبة على استخدام المنصات التعليمية والفصول الافتراضية، والتحول نحو استخدام المقررات الإلكترونية، وتنمية قدرة الطلبة على توظيف التقنيات الرقمية الناشئة، وتنمية المهارات الرقمية والتقنية لدى الطلبة، وتدريب الطلبة على استخدام انترنت الأشياء والحوسبة السحابية، بمتوسطات حسابية بلغت (2.15، 2.10، 2.00، 1.95، 1.90، 1.75، 1.70) على التوالي.
- نسبة كبيرة جداً من المستجيبين ترى بتضمين متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في مقررات الإعداد العام بجامعة حائل من حيث المتطلبات التقنية بأنها غير منطبقة من حيث تدريب الطلبة على إجراء التحليلات الذكية القائمة على البرمجيات المتطورة، وتدريب الطلبة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والتقنيات الرقمية، ودعم القدرة على معالجة البيانات الضخمة، واستخدام انترنت الأشياء، بمتوسطات حسابية بلغت (1.55، 1.55، 1.45) على التوالي، وأن الانحراف المعياري يتراوح ما بين (0.68، 0.90) مما يدل على تجانس أفراد العينة.

وعليه يرى بتضمين متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في مقررات الإعداد العام بجامعة حائل من حيث المتطلبات التقنية بأنها منطبقة لحد ما من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية، بمتوسط حسابي قدره (1.81)، وانحراف معياري (0.66)، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (هاشم، 2021)، ودراسة (أحمد، 2021) واللتين أكدتا على أهمية تطوير المهارات الرقمية والتقنية لدى الطلبة، بما يسهم في رفع كفاءتهم، وتمكينهم من مواكبة متطلبات التحول الرقمي، كأحد ملامح الثورة الصناعية الرابعة.

مما سبق يتضح أن مقررات الإعداد العام تساعد في تزويد الطلبة بالمعرفة النظرية، والتطبيقية في مجالات الذكاء الاصطناعي، وتطبيقاته، وأدواته المختلفة، وتنمية مهاراتهم اللازمة؛ لمواجهة، وحل المشكلات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، وتقديم مزيج من المناهج المتقدمة في التعلم الآلي، ومعالجة اللغات الطبيعية، ورؤية الحاسوب، والروبوتات، وتحليل البيانات، ويمكن أن نقول أن غالبية العينة توافق بتضمين متطلبات الثورة

الصناعية الرابعة في مقررات الإعداد العام بجامعة حائل من حيث المتطلبات التقنية، وترى بأنها منطبقة لحد ما من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكليتي التربية، وعلوم وهندسة الحاسب الآلي.

3) **نتائج ترتبط بتضمين المتطلبات البشرية للثورة الصناعية الرابعة في مقررات الإعداد العام بجامعة حائل:**

وتركز على مدى تضمين هذه المتطلبات في المقررات الأربعة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكليتي التربية، وعلوم وهندسة الحاسب ممثلة بقسم الذكاء الاصطناعي والبيانات، والجدول الآتي يوضح استجابات عينة الدراسة حول مدى المتطلبات البشرية للثورة الصناعية في مقررات الإعداد العام.

جدول (6): استجابات عينة الدراسة حول المتطلبات البشرية للثورة الصناعية مدى تضمين المتطلبات الأكاديمية للثورة الصناعية في مقررات الإعداد العام

م	العبارة	درجة الموافقة			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
		أوافق	أوافق إلى حد ما	لا أوافق			
1	تنمية قدرات التفكير الابتكاري والإيجابي لدى الطلبة.	15	35	50	2.35	0 .73	3
2	الإعداد الجيد للطلبة وتأهيلهم لمواصلة الدراسة في التخصصات الأكاديمية.	25	20	55	2.30	0.85	4
3	تنمية أخلاقيات المهنة والنزاهة والوعي الفكري لدى الطلبة	25	20	55	2.30	0.85	5
4	تنمية القيم المؤسسية والمهنية لدى الطلبة.	25.0	35.0	40.0	2.15	0.80	7
5	تحقيق التكيف المهني للطلبة وفق متطلبات سوق العمل.	40.0	20.0	40.0	2.00	0.90	9
6	تنمية النقد والاستقصاء لدى الطلبة.	20.0	40.0	40.0	2.20	0.76	6
7	تنمية تنظيم وإدارة المشاريع الصغيرة والمتوسطة لدى الطلبة.	45.0	20.0	35.0	1.90	0.90	11
8	تنمية عادات العقل والقدرة على الإبداع والابتكار في مجال الدراسة والعمل.	35.0	25.0	40.0	2.05	0.87	8
9	تمكين الطلبة للعمل التعاوني الجماعي.	15.0	25.0	60.0	2.45	0.75	2
10	تنمية المهارات الحياتية والاجتماعية لدى الطلبة.	10	30	60	2.50	0.68	1
11	إكساب الطلبة المعايير الأخلاقية اللازمة للتعامل مع تقنيات الثورة الصناعية.	45.0	10.0	45.0	2.00	0.96	10
	المتوسط الكلي				**2.20**	**0.71**	

ويتضح من الجدول السابق ما يأتي:

- نسبة كبيرة جداً من المستجيبين ترى بتضمين متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في مقررات الإعداد العام بجامعة حائل من حيث المتطلبات التقنية بأنها منطبقة من حيث تنمية المهارات الحياتية، والاجتماعية لدى الطلبة، وتمكين الطلبة للعمل التعاوني الجماعي، وتنمية قدرات التفكير الابتكاري والإيجابي لدى الطلبة، بمتوسطات حسابية بلغت (2.50، 2.45، 2.35) على التوالي.
- نسبة كبيرة جداً من المستجيبين ترى بتضمين متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في مقررات الإعداد العام بجامعة حائل من حيث المتطلبات التقنية بأنها منطبقة لحد ما من حيث الإعداد الجيد للطلبة، وتأهيلهم لمواصلة الدراسة في التخصصات الأكاديمية، وتنمية أخلاقيات المهنة، والنزاهة، والوعي الفكري لدى الطلبة، وتنمية النقد، والاستقصاء لدى الطلبة، وتنمية القيم المؤسسية، والمهنية لدى الطلبة، وتنمية عادات العقل، والقدرة على الإبداع والابتكار في مجال الدراسة والعمل، وتحقيق التكيف المهني للطلبة وفق متطلبات سوق العمل، وإكساب الطلبة المعايير الأخلاقية اللازمة للتعامل مع تقنيات الثورة الصناعية، وتنمية تنظيم، وإدارة المشاريع الصغيرة والمتوسطة لدى الطلبة، بمتوسطات حسابية بلغت (2.30، 2.30، 2.20، 2.15، 2.05، 2.00، 2.00، 1.90) على التوالي.
- أن الانحراف المعياري يتراوح ما بين (0.68، 0.96) مما يدل على تجانس أفراد العينة.

وعليه يرى الباحث بتضمين متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في مقررات الإعداد العام بجامعة حائل من حيث المتطلبات البشرية بأنها منطبقة لحد ما من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية، وعلوم وهندسة الحاسب بمتوسط حسابي قدره (2.20)، وانحراف معياري (0.71).

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (الرحيلي، 2014) التي أكدت أن مقررات الإعداد العام تساعد في تنمية مهارات الحياة الجامعية، وأشارت إلى أهمية تدريب الطلبة على استخدام المدونات الإلكترونية لتمكينهم من التكيف مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، كما تتفق مع دراسة علي (2025) التي أكدت على أهمية تنمية المهارات الناعمة ومنها: القدرة على التفكير الابتكاري لدى الطلبة، ويمكن أن نقول أن غالبية الدراسات السابقة توافق بتضمين متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في مقررات الإعداد العام بجامعة حائل من حيث المتطلبات البشرية بأنها منطبقة لحد ما من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية.

4) **الإجابة على السؤال الرابع: لقد** نص السؤال على ما يلي:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في مدى تضمين متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في مقررات الإعداد العام بجامعة حائل من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية تعزى لمتغيري الكلية والمقرر؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم التحقق من الفرضين الآتيين:

(أ) الفرض الأول: وينص على "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في مدى تضمين متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في مقررات الإعداد العام بجامعة حائل من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية تعزى لمتغير الكلية.

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب اختبار "ت" للتعرف على مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في مدى تضمين متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في مقررات الإعداد العام بجامعة حائل من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس تعزى لمتغير الكلية، وهو ما يوضحه الجدول الآتي:

جدول (7): نتائج دلالة الفروق في متوسطات استجابات عينة الدراسة حول مدى تضمين متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في مقررات الإعداد العام تعزى لمتغير الكلية

المحور	العدد	الكلية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
المتطلبات الأكاديمية	51	التربية	2.184	0.2984	0.402	غير دالة
	9	علوم وهندسة الحاسب	2.012	0.1712		
المتطلبات التقنية	51	التربية	2.012	0.2214	0.376	غير دالة
	9	علوم وهندسة الحاسب	1.915	0.1982		
المتطلبات البشرية	51	التربية	2.006	0.2371	0.296	غير دالة
	9	علوم وهندسة الحاسب	1.983	0.2163		
المتوسط الكلي	51	التربية	2.173	0.2145	0.478	غير دالة
	9	علوم وهندسة الحاسب	2.216	0.1943		

ويتضح من الجدول السابق أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى(0.05) بين متوسطات درجات استجابات جدول (7): نتائج دلالة الفروق في متوسطات استجابات عينة الدراسة حول مدى تضمين متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في مقررات الإعداد العام تعزى لمتغير الكلية (التربية وعلوم وهندسة الحاسب الآلي)، مما يعني ضعف تأثير المتغير على تشخيص عينة الدراسة لهذا الواقع، ويرجع الباحث ذلك إلى معايشتهم لنفس البيئة التنظيمية بالجامعة، مما يؤدي إلى اتفاقهم حول واقع تضمين متطلبات الثورة الصناعية في المقررات إلى حد كبير، وكذلك وجود تشابه في تأهيل أعضاء الأقسام التربوية، وتداخل التخصصات العلمية فيما بينها.

(ب) الفرض الثاني: وينص على "لا توجد فروق ذات دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في مدى تضمين متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في مقررات الإعداد العام بجامعة حائل من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية تعزى لمتغير المقرر.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب اختبار كروسكال واليس؛ للتعرف على مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في مدى تضمين متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في مقررات الإعداد العام بجامعة حائل من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس تعزى لمتغير المقررات، والجدول الآتي يوضح نتائج استجابات عينة البحث.

جدول (8): نتائج اختبار كروسكال واليس للتعرف على الفروق بين أفراد عينة الدراسة التي تعزى لمتغير المقررات

المحور	المقررات				كروسكال واليس	درجة الحرية	مستوى الدلالة
	ريادة الأعمال	مهارات الحياة الجامعية	قيم وأخلاقيات العمل	الذكاء الاصطناعي			
المتطلبات الأكاديمية	26.00	31.25	31.50	33.00	0.836	3	0.841
المتطلبات التقنية	29.00	31.76	26.50	31.50	0.763	3	0.858
المتطلبات البشرية	28.85	31.05	29.00	33.50	0.286	3	0.963
الاستبانة الكلية	26.90	26.90	26.90	26.90	0.886	3	0.829

ويتضح من الجدول السابق أنه لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين أفراد عينة الدراسة تعزى للمقررات الدراسية لجميع المحاور.

توصيات الدراسة:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة، فإن الباحث يوصي بالآتي:

- عقد حلقات نقاشية، وورش عمل دورية؛ لتوعية طلبة الجامعة بملامح، ومتطلبات الثورة الصناعية، ومضامينها التربوية.
- تطوير مقررات الإعداد العام بالجامعة، وتنويع مجالاتها، بحيث تواكب طبيعة مجتمع الحادي والعشرين من جهة، وتتماشى مع متطلبات الثورة الصناعية، ومضامينها من جهة أخرى.
- تدريب أعضاء هيئة التدريس بالأقسام والكليات التي تقدم مقررات الإعداد العام، وتعنى بتنمية مهاراتهم على إدراج متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في المحتوى العلمي لهذه المقررات.
- تقسيم مقررات الإعداد العام بالجامعة إلى متطلبات جامعية إجبارية يتطلب من جميع الطلبة دراستها، وأخرى متطلبات جامعية اختيارية يمكن للطالب اختيار مقرر، أو اثنين يرغب في دراستها، بحيث تتاح له الفرصة في اختيار بعض المقررات التي تناسب قدراته، وميوله الدراسية.
- التوسع في عقد ورش العمل لتدريب الطلبة على المهارات الرقمية والناعمة، ومهارات ريادة الأعمال، وإدارة المشاريع الريادية، وأخلاقيات العمل، بما يمكنهم من مواكبة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.
- إعادة النظر في نواتج التعلم المستهدفة بمقررات الإعداد العام، وصياغتها بما يساعد في تطوير المخرجات التعليمية من جهة، وتلبية متطلبات الثورة الصناعية من جهة أخرى.

دراسات مستقبلية مقترحة:

- تطوير مقررات الإعداد العام بجامعة حائل في ضوء وظائف ومهن المستقبل.
- دور مقررات الإعداد العام بجامعة حائل في تهيئة الطلبة للدراسة الأكاديمية.
- مضامين الثورة الصناعية الرابعة ومدى توافقها مع مقررات الإعداد العام بجامعة حائل.

قائمة المراجعة

المراجع العربية

أحمد، أسماء حسني (2021). واقع تطبيق متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في التعليم الجامعي. مجلة العلوم التربوية. (46). كلية التربية، جامعة قنا، 208-231.

إسماعيل، آمال ماهر (2022). مقومات تحول جامعة جنوب الوادي رقمياً نحو نموذج الجامعة الذكية كمدخل لمواكبة الثورة الصناعية الرابعة. مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية. (8)، جامعة جنوب الوادي، يونيو، 719-881.

جامعة حائل (2025). دليل مقررات الإعداد العام. حائل.

جمال الدين، نادية يوسف (2019). المستقبل لن ينتظرنا "التعليم والثورة الصناعية الرابعة". مؤتمر كلية التربية والثورة الصناعية الرابعة. جامعة القاهرة، 9-10 نوفمبر، 37-49.

دحلان، عبد الله صادق (2020). متطلبات الثورة الصناعية الرابعة: إصلاح منظومة التعليم والتعلم مدى الحياة والتدريب. آراء حول الخليج. (146)، الإمارات، فبراير، 21-42.

الدهشان، جمال علي (2019). المعضلات الأخلاقية لتطبيقات الثورة الصناعية الرابعة. المؤتمر العلمي التاسع الدولي الرابع "التربية الخلقية لتطبيقات الثورة الصناعية في المجتمعات العربية بين الواقع والمأمول". كلية التربية، جامعة المنوفية، 30-31 أكتوبر، 8-29.

الدهشان، جمال؛ محمود، هناء (2021). رؤية مقترحة لتطوير برامج التنمية المهنية للمعلمين في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة. المجلة العلمية لكلية التربية. 37 (11)، كلية التربية، جامعة أسيوط، نوفمبر، 1-136.

الرحيلي، تغريد (2014). اتجاهات طالبات جامعة طيبة نحو استخدام المدونات التعليمية الإلكترونية في تعلم مقرر مهارات الحياة الجامعية. مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية). 28 (8)، جامعة النجاح، فلسطين، 1765-1794.

الشمري، لطيفة عايد (2023). دور مقرر مهارات الحياة الجامعية في تنمية استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً لدى طالبات جامعة حائل. مجلة كلية التربية. (110)، كلية التربية، جامعة كفر الشيخ: (1-94).

الشمري، مشعان ضيف الله (2025). تعزيز الاتجاه الإيجابي نحو ريادة الأعمال لدى طلبة جامعة حائل. مجلة العلوم التربوية والنفسية. 18 (1)، كلية التربية، جامعة القصيم، 127-159.

الشهري، حنان شعشوع (2023). دور مقرر مهارات الدراسة الجامعية في تعزيز جودة الحياة الأكاديمية لدى طالبات جامعة جدة: دراسة في علم الاجتماع والتنمية. مجلة كلية الآداب بقنا. 32 (61)، جامعة قنا، 103-144.

ضاحي، حاتم فرغلي (2022). رؤية مستقبلية لتطوير جدارات التعليم الرقمي لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية في إطار التعليم الجامعي المعزز بتقنيات الثورة الصناعية الرابعة. المجلة التربوية. 95 (3)، كلية التربية، جامعة سوهاج، مارس، 1974- 2107.

طه، أشرف محمد وآخرون (2023). دور إدارة جامعة الوادي الجديد في تحقيق الأمن المجتمعي في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة. المجلة العلمية. (44)، كلية التربية، جامعة الوادي الجديد، يناير، 1-23.

عبد الحميد، أسماء عبد الفتاح (2020). تصور مقترح لاستثمار رأس المال الفكري في الجامعات المصرية في ظل التحول العالمي نحو اقتصاد المعرفة. المجلة التربوية. (81-ج2)، كلية التربية، جامعة سوهاج، يناير، 714-767.

عبد الحميد، رشا هاشم (2021). فاعلية برنامج مقترح في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة بالاستعانة ببيئة تعلم ذكية قائمة على إنترنت الأشياء وتنمية مهارات التدريس الرقمي واستشراف المستقبل والتقبل التكنولوجي لدى الطالبات معلمات الرياضيات. مجلة تربويات الرياضيات. 24 (1). الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، القاهرة، يناير، 182-271.

عبد النبي، إيمان سامي (2021). فاعلية البيئات التمكينية لتلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي على ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة. مجلة البحث العلمي في التربية. (1)، كلية البنات، جامعة عين شمس، القاهرة، 1-55.

عبد الرازق، فاطمة زكريا (2019). سيناريوهات بديلة لتطوير سياسات الجامعات الحكومية المصرية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة. مجلة الثقافة والتنمية. 19 (139)، جمعية الثقافة والتنمية، مصر، أبريل، 199-276.

العساف، صالح. (2010). المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية. دار الزهراء، الأردن.

علي، نور الدين عيسى (2025). دور مقررات الإعداد العام في تعزيز المهارات الناعمة لدى الطلاب المستجدين في جامعة حائل. مجلة كلية التربية. (118)، كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، 295-234.

فقيهي، علي يحي والعبابنة، عرين فايز (2022). الاتجاه نحو ريادة الأعمال وعلاقته ببعض المتغيرات الأكاديمية لدى طالبات كلية العلوم الإدارية بجامعة نجران. مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية. (11)، الجامعة الإسلامية، المدينة المنورة، 91-130.

محمد، عبد السلام محمد (2022). متطلبات تنمية ثقافة مشروعات تكنولوجيا المعلومات الصغيرة لدى طلاب الجامعة في سياق الثورة الصناعية الرابعة. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية. 5 (1)، المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل، القاهرة، 253-313.

محمد، مجدي عبد الرحمن (2021). دراسة تقييمية لأثر الثورة الصناعية الرابعة على منظومة البحث العلمي بجامعة الوادي الجديد. المجلة العلمية. (91-ج4). كلية التربية، جامعة سوهاج، نوفمبر، 1444-1501.

محمود، أسماء حسني (2021). واقع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في التعليم الجامعي. مجلة العلوم التربوية، كلية التربية بقنا. (46)، كلية التربية، جامعة جنوب الوادي، يناير، 209-231.

هلال، إسراء سامي (2020). تجسير الفجوة بين مخرجات التعليم الجامعي المصري وسوق العمل في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة. مجلة كلية التربية ببنها. (124-ج1). كلية التربية، جامعة بنها، أكتوبر، 689-724.

المراجع الأجنبية:

Abdel Hamid, Asmaa Abdel Fattah (2020). A Proposed Vision for Investing Intellectual Capital in Egyptian Universities in Light of the Global Shift Towards a Knowledge Economy (in Arabic). The Educational Journal. (81-J2), Faculty of Education, Sohag University, January, 714-767.

Abdel-Hamid, Rasha Hashem (2021). The Effectiveness of a Proposed Program considering the Requirements of the Fourth Industrial Revolution Using a Smart Learning Environment Based on the Internet of Things and Developing Digital Teaching Skills, Future Foresight, and Technological Acceptance among Female Student Mathematics Teachers (in Arabic). Journal of Mathematics Education. 24 (1). Egyptian Society for Mathematics Education, Cairo, January, 182-271.

Abdel-Nabi, Iman Sami (2021). The Effectiveness of Enabling Environments for Primary School Students in Light of the Requirements of the Fourth Industrial Revolution (in Arabic). Journal of Scientific Research in Education. (1), Faculty of Girls, Ain Shams University, Cairo, 1-55.

Abdel-Razek, Fatima Zakaria (2019). Alternative Scenarios for Developing Egyptian Public University Policies in Light of the Fourth Industrial Revolution (in Arabic).. Journal of Culture and Development. 19 (139), Culture and Development Society, Egypt, April, 199-276.

Ahmed, Asmaa Hosny (2021). The reality of applying the requirements of the Fourth Industrial Revolution in University Education (in Arabic). Journal of Educational Sciences. (46). Faculty of Education, Qena University, 208-231.

Al-Assaf, Saleh. (2010). Introduction to Research in Behavioral Sciences (in Arabic). Dar Al-Zahraa, Jordan.

Ali, Nour El-Din Issa (2025). The Role of General Preparation Courses in Enhancing Soft Skills among New Students at the University of Hail (in Arabic). Journal of the College of Education. (118), College of Education, Kafr El-Sheikh University, 234-295.

Al-Rahili, Taghreed (2014). Attitudes of Taibah University Students Towards Using Educational Blogs in Learning the University Life Skills Course (in Arabic). An-Najah University Journal for Research (Humanities). 28(8), An-Najah University, Palestine, 1765-1794.

Al-Shammari, Latifa Ayed (2023). The Role of the University Life Skills Course in Developing Self-Regulated Learning Strategies among University of Hail Students (in Arabic). Journal of the Faculty of Education. (110), Faculty of Education, Kafr El-Sheikh University: (1-94).

Al-Shammari, Mishaan Dhaifallah (2025). Enhancing a positive Attitude Towards Entrepreneurship among University of Hail Students (in Arabic). Journal of Educational and Psychological Sciences. 18(1), Faculty of Education, Qassim University, 127-159. Al-Shahri,

Bates, T., Cobo, C., Mariño, O., & Wheeler, S (2020). Can Artificial Intelligence transform Higher Education?. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 17 (1), 3-18.

Dahi, Hatem Farghali (2022). A Future Vision for Developing Digital Education Competencies among Faculty Members at Egyptian Universities within the Framework of University Education Enhanced by Fourth Industrial Revolution Technologies (in Arabic). The Educational Journal. 95(3), Faculty of Education, Sohag University, March, 1974-2017.

Dahlan, Abdullah Sadiq (2020). Requirements of the Fourth Industrial Revolution: Reforming the Education System (in Arabic)., Lifelong Learning, and Training. Views on the Gulf. (146), UAE, February, 21-42.

David, S. (2022). Higher Education as Matter of National security – can A Democracy plan Ahead. Available at (eric.ed.gov/id=EJ1094894). Accessed at 22\12\2022.

El-Dahshan, Gamal Ali (2019). The Ethical Dilemmas of the Applications of the Fourth Industrial Revolution (in Arabic). The Ninth International Scientific Conference on "Ethical Education for the Applications of the Industrial Revolution in Arab Societies: Between Reality and Aspiration." Faculty of Education, Menoufia University, October 30-31, 8-29.

El-Dahshan, Gamal; Mahmoud, Hanaa (2021). A Proposed Vision for Developing Professional Development Programs for Teachers in Light of the Requirements of the Fourth Industrial

Revolution (in Arabic). Journal of the Faculty of Education. 37(11), Faculty of Education, Assiut University, November, 1-136.

Faqihi, Ali Yahya and Al-Ababneh, Areen Fayez (2022). The Attitude towards Entrepreneurship and its Relationship to Some Academic Variables among Female Students of the College of Administrative Sciences at Najran University (in Arabic). Journal of the Islamic University for Educational and Social Sciences. (11), Islamic University, Madinah, 91-130.

Gamal El-Din, Nadia Youssef (2019). The Future Will Not Wait for Us: Education and the Fourth Industrial Revolution (in Arabic). Conference of the Faculty of Education and the Fourth Industrial Revolution, Cairo University, November 9-10, 37-49.

Hanan Shaashou (2023). The Role of the University Study Skills Course in Enhancing the Quality of Academic Life for Female Students at Jeddah University: A Study in Sociology and Development (in Arabic). Journal of the Faculty of Arts, Qena. 32(61), Qena University, 103-144.

Helal, Israa Sami (2020). Bridging the Gap Between the Outputs of Egyptian University Education and the Labor Market in Light of the Requirements of the Fourth Industrial Revolution (in Arabic). Journal of the Faculty of Education, Benha. (124-J1). Faculty of Education, Benha University, October, 689-724.

Ismail, Amal Maher (2022). Components of South Valley University's Digital Transformation Towards a Smart University Model as an Approach to Keeping Pace with the Fourth Industrial Revolution (in Arabic). South Valley University International Journal of Educational Sciences, (8), South Valley University, June, 719-881.

Mahmoud, Asmaa Hosny (2021). The Reality of the Fourth Industrial Revolution's Requirements in University Education (in Arabic). Journal of Educational Sciences, (46), Faculty of Education, South Valley University, January, 209-231.

Marr. Bernard (2018). The Fourth Industrial Revolution is here. Are you ready? Forbes.Aug.13. Available at: https://www2.deloitte.com.

Mohammed, Abdel Salam Mohammed (2022). Requirements for Developing a Culture of Small Information Technology Projects among University Students in the Context of the Fourth

Industrial Revolution (in Arabic). International Journal of Research in Educational Sciences. 5 (1), International Foundation for Future Horizons, Cairo, 253-313.

Mohammed, Magdi Abdel Rahman (2021). An Evaluative Study of the Impact of the Fourth Industrial Revolution on the Scientific Research System at New Valley University (in Arabic). Scientific Journal. (91-J4). Faculty of Education, Sohag University, November, 1444-1501.

Naeem, Amousha (2022). Content Analysis Techniques in Social Sciences (in Arabic). Journal of Studies in the Sociology of Organizations. 10 (1), Laboratory of Sociology of Organizations and Management, University of Algiers.

Rojko A. (2017). Industry 4.0 Concept, Background and Overview. International Journal of Interactive Mobil Technologies. 11(5), 80-99.

Schwab, K. (2015). The Fourth Industrial Revolution; what it means, how to respond. The World Economic Forum, New Zealand.

Schwab, Klaus, et al. (2018). Shaping the Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum, Genova.

Shin, S., & Shin, H. (2020). A Study on the Application of Artificial Intelligence in Elementary Science Education. Journal of Korean Elementary Science Education. 39 (1), 117-132.

Taha, Ashraf Mohamed, et al. (2023). The Role of the New Valley University Administration in Achieving Community Security in Light of the Requirements of the Fourth Industrial Revolution (in Arabic). The Scientific Journal. (44), Faculty of Education, New Valley University, January,1-23.

University of Hail (2025). General Preparation Course Guide (in Arabic). Hail.

Wang, S., Yu, H., Hu, X., & Li, J. (2020). Participant or Spectator? Comprehending the Willingness of Faculty to use Intelligent Tutoring Systems in the Artificial Intelligence Era. British.