Journal of Curriculum and Teaching Methodology (JCTM) • Vol 4, Issue 1 (2025) • P: 120 - 100
https: //journals.ajsrp.com/index.php/jctm
ISSN: 2790-7333 (Online) • ISSN: 2790-7325 (Print)

The Extent of future foreseeing skills inclination in the content of artificial intelligence course for the secondary stage in Kingdom of Saudi Arabia

Ms. Amirah Saleh Alarawi*, Prof. Najwa Atian Almohamade
College of Education | Jeddah University | KSA

Received: 10/09/2024
Revised: 24/09/2024
Accepted: 28/09/2024
Published: 30/01/2025

* Corresponding author: mero.alarwi@gmail.com

Citation: Alarawi, A. S., & Almohamade, N. A. (2025). The Extent of future foreseeing skills inclination in the content of artificial intelligence course for the secondary stage in Kingdom of Saudi Arabia. *Journal of Curriculum and Teaching Methodology, 4*(1), 100 – 120. https://doi.org/10.26389/AJSRP.S120924

2025 © AISRP • Arab Institute of Sciences & Research Publishing (AISRP), Palestine, all rights reserved.

• **Open Access**

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license

Abstract: The study aimed to determine the degree to which future foreseeing skills are included in the content of the Artificial Intelligence course for the secondary stage in the Kingdom of Saudi Arabia. To achieve the objectives of the study, the two researchers followed the descriptive analytical approach using the content analysis method to suit the nature of the research. The two researchers analyzed the content of the artificial intelligence course taught by male and female students in the third year of secondary school at the secondary level (computer science and engineering track), For the edition of the academic year 1445 AH- corresponding to 2023 AD, using a content analysis card containing (4) main skills that included (27) indicators to measure the degree of inclusion, distributed into four main skills for anticipating the future skills, which are: the skill of stimulating the imagination, the skill Solving future problems, t, the skill of decision-making, the skill of comparing different opinions.

The results showed that the inclusion of future foreseeing skills in the Artificial Intelligence curriculum for the secondary stage (computer science and engineering track) in the Kingdom of Saudi Arabia was (52.29%) with a moderate degree of inclusion. In light of the results of the study, the two researchers recommended developing the content of the Artificial Intelligence curriculum in the Kingdom of Saudi Arabia. Saudi Arabia in light of the skills of anticipating the future, given the importance of these skills as they contribute to making the individual adapt to his present and ready to design and create his future. The future belongs to those who prepare for it.

Keywords: Future Foreseeing Skills, Artificial Intelligence, Secondary Stage, Stimulating Imagination Skills, Solving Future Problems Skills, Decision Making Skills, Comparing Different Opinions Skills.

مدى تضمين مهارات استشراف المستقبل في محتوى مقرر الذكاء الاصطناعي للمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية

أ. أميرة صالح العروي*.، أ.د/ نجوى عطيان المحمدي
كلية التربية | جامعة جدة | المملكة العربية السعودية

المستخلص: هدفت الدراسة إلى معرفة درجة تضمين مهارات استشراف المستقبل في محتوى مقرر الذكاء الاصطناعي للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية. ولتحقيق أهداف الدراسة أتبعت الباحثتين المنهج الوصفي التحليلي بأسلوب تحليل المحتوى لملائمته لطبيعة البحث، حيث قامت الباحثتان بتحليل محتوى مقرر الذكاء الاصطناعي الذي يدرسه طلاب وطالبات الصف الثالث ثانوي في المرحلة الثانوية (مسار علوم الحاسب والهندسة)، لطبعة العام الدراسي 1445 هـ- الموافق2023م، باستخدام بطاقة تحليل محتوى مشتملة على (4) مهارات رئيسة تضمنت على (27) مؤشرا لقياس درجة التضمين، توزعت في أربعة مهارات رئيسة لمهارات استشراف المستقبل وهي: مهارة إثارة الخيال، مهارة حل المشكلات، ومهارة اتخاذ القرار، ومهارة المقارنة بين الأراء المختلفة، وأظهرت النتائج أن تضمين مهارات استشراف المستقبل في مقرر الذكاء الاصطناعي للمرحلة الثانوية (مسار علوم الحاسب والهندسة) بالمملكة العربية السعودية كان بنسبة (52.29%) وبدرجة تضمين متوسطة وفي ضوء نتائج الدراسة أوصت الباحثتان في تطوير محتوى مقرر الذكاء الاصطناعي المملكة العربية السعودية في ضوء مهارات استشراف المستقبل نظرا لأهمية هذه المهارات حيث تساهم في جعل الفرد متكيف مع حاضره ومستعد لتصميم وصناعة مستقبله، فالمستقبل ملك لمن يستعد له.

الكلمات المفتاحية: مهارات استشراف المستقبل، مقررات الذكاء الاصطناعي، المرحلة الثانوية، مهارة إثارة الخيال، مهارة حل المشكلات المستقبلية، مهارة اتخاذ القرار، مهارة الربط بالأحداث المستقبلية.

1- المقدمة.

يعتبر الذكاء الاصطناعي احد اهم وابرز مخرجات الثورة الصناعية الرابعة التي يشهدها العالم، وكذلك هو واحد من التقنيات التي وضعت بصمتها بقوة في مجالات الحياة المتنوعة مثل الصناعة، التجارة، والمجالات الطبية والهندسية وامتدت إلى قطاع التعليم، أولت وزارة التعليم اهتماما خاصا بمناهج التقنية الرقمية حيث تقوم بتحديث هذه المناهج سنويا لمواكبة التغييرات المتسارعة التي تحدث في المجال التقني، بل وتعدت إلى انشاء مسارات متعددة في المرحلة الثانوية منها المسار العام، مسار إدارة الاعمال، مسار الصحة والحياة، المسار الشرعي ومسار علوم الحاسب والهندسة حيث يدرس فيها مقرر الذكاء الاصطناعي في الصف الثالث ثانوي (مركز تطوير المناهج. (2023).

الذكاء الاصطناعي اليوم ليس مجرد أداة تكنولوجية متقدمة، بل شريكاً فاعلاً يسهم في إعادة صياغة المناهج التعليمية، تطوير أساليب التدريس، وتحسين تجربة التعلم بشكل عام. حيث يساهم الذكاء الاصطناعي في القدرة على التعلم، التفكير، التحليل، اتخاذ القرارات، وحتى فهم اللغة البشرية، الذكاء الاصطناعي أصبح الطريقة التي نتعلم بها، نُعلم، ونتفاعل مع المعلومات الجديدة.

يساعد الذكاء الاصطناعي على توفير تجارب تعليمية مخصصة لكل طالب عن طريق تحليل بيانات التعلم وأداء الطلاب، يمكن للأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي تقديم محتوى تعليمي يتناسب مع مستوى فهم الطالب، سرعة تعلمه، واهتماماته الفردية. وهذا يسهم في تحسين فعالية العملية التعليمية، بالإضافة إلى تعزيز الدافعية والتفاعل لدى الطلاب والطالبات

ان استشراف المستقبل هو عملية توقع الأحداث والاتجاهات المستقبلية بناءً على تحليل البيانات والتوقعات ولا يقتصر على التوقع، بل يمتد إلى ما هو أبعد من ذلك بكثير فهو يساهم في التنبؤ بالمستقبل والاستعداد له بشكل جيد.

يعد استشراف المستقبل من النواحي الهامة في العصر الحديث، يمكن أن يؤدي دمج الذكاء الاصطناعي(AI) واستشراف المستقبل إلى إحداث ثورة في العملية التعليمية بما ينعكس إيجابا على مجالات الحياة ويسهم في تحقيق رؤية 2030 بشكل فعال، فهو عن طريق المهارات التي يكسبها للطلاب يمثل محاولة لفهم التغيرات المتوقعة في المستقبل وتوقع تطوراته بناءً على مجموعة متنوعة من العوامل والبيانات لمواكبة هذه التغييرات والاستعداد لها.

أصبح من الضروري ان تعمل مناهجنا على استشراف المستقبل من خلال تزويد الطالب بمهارات تساعده على التنبؤ بالمستقبل والاستعداد له بشكل جيد، منهج الذكاء الاصطناعي يحتوي على مجموعة المهارات التي تساهم في استشراف المستقبل، حيث ان تقنيَّات ونظريات الذَّكاء الاصطناعيّ تجعل الطالب قادرا على التخيل والتنبؤ بالمشكلات وصياغة الحلول لها، وكذلك تتيح له المقارنة بن الآراء المختلفة مما يعزز جودة الحياة ويساهم في استبصار المستقبل الذي ينتظره لتحقيق النجاح والتطور.

1-2-مشكلة الدراسة:

تتلخص مشكلة البحث في الحاجة إلى الكشف عن مدى تضمين مهارات استشراف المستقبل في محتوى مقرر الذكاء الاصطناعي للمرحلة الثانوية (مسار علوم الحاسب والهندسة) في المملكة العربية السعودية، وقد أرادت الباحثتان البحث في هذا الموضوع بسبب أهمية استشراف المستقبل كونه أداة حيوية لفهم وتشكيل المستقبل، فهو يساعد على تحسين القرارات والتخطيط لمستقبل أفضل ولا يقتصر هذا المفهوم على التعليم بل يدخل في مجالات عدة منها : الإدارة والاعمال، الصناعة، التجارة وله أهمية عظمى في التعليم، ومن جانب اخر لاحظت الباحثتان من خلال خبرتهما الشخصية كون أحدهما معلمة لمادة التقنية الرقمية في المرحلة الثانوية، افتقار الطالبات لبعض المهارات التي تسهم في استشراف وقراءة المستقبل، حيث أن محتوى بعض المقررات يفتقد لمهارات معينة تجعل الطالبة تقرأ وتتنبأ بالإحداث التي قد تظهر في المستقبل، وهذه المهارات لاشك انها تساعد في وضع الخطط وتجعلهم قادرين على التكيف مع تغيرات هذا العصر. ونظراً لحداثة مقرر الذكاء الاصطناعي للمرحلة الثانوية فقد تم تدريسه في عام 1445هـ لأول مرة في المملكة العربية السعودية، ورغم وجود العديد من الدارسات العربية التي اهتمت بالذكاء الاصطناعي في الآونة الأخيرة إلا أن هناك ندرة في الدراسات التي تناولت مهارات استشراف المستقبل وكذلك الذكاء الاصطناعي للمرحلة الثانوية.

وتأسيساً على ما تقدم تولدت الحاجة إلى إعداد هذا البحث الذي يهدف إلى الكشف عن مدى تضمين مهارات استشراف المستقبل في محتوى مقرر الذكاء الاصطناعي (مسار علوم الحاسب والهندسة) للمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية.

1-3-أسئلة الدراسة:

يمكن تحديد مشكلة الدراسة الحالية في السؤال الرئيس التالي: " ما مدى تضمين مهارات استشراف المستقبل في محتوى مقرر الذكاء الاصطناعي في (مسار الحاسب والهندسة) للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية؟

ويتفرع منه الأسئلة التالية:

1- ما مدى تضمين مهارة حل المشكلات في محتوى مقرر الذكاء الاصطناعي في (مسار الحاسب والهندسة) للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية؟
2- ما مدى تضمين مهارة إثارة الخيال في محتوى مقرر الذكاء الاصطناعي في (مسار الحاسب والهندسة) للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية؟
3- ما مدى تضمين مهارة المقارنة بين الآراء المختلفة في محتوى مقرر الذكاء الاصطناعي في (مسار الحاسب والهندسة) للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية؟
4- ما مدى تضمين مهارة اتخاذ القرار في محتوى مقرر الذكاء الاصطناعي في (مسار الحاسب والهندسة) للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية؟

1-4-أهداف الدراسة:

سعت الدراسة إلى التعرف على مدى تضمين مهارات:

1. حل المشكلات في محتوى مقرر الذكاء الاصطناعي في (مسار الحاسب والهندسة) للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية.
2. إثارة الخيال في محتوى مقرر الذكاء الاصطناعي في (مسار الحاسب والهندسة) للمرحلة الثانوية في المملكة.
3. المقارنة بين الآراء المختلفة في محتوى مقرر الذكاء الاصطناعي في (مسار الحاسب والهندسة) للمرحلة الثانوية في المملكة.
4. اتخاذ القرار في محتوى مقرر الذكاء الاصطناعي في (مسار الحاسب والهندسة) للمرحلة الثانوية في المملكة.

1-5-أهمية الدراسة:

تتضح أهمية الدراسة في:

- **الأهمية نظرية:**

تبرز أهمية الدراسة في كونها جاءت لتثري قواعد البيانات العربية في موضوع مهارات استشراف المستقبل، وتساهم في تقديم قائمة بمهارات استشراف المستقبل ومؤشراته، بالإضافة إلى عدم وجود دراسات تناولت تضمين مهارات استشراف المستقبل في مقررات الذكاء الاصطناعي والتقنية الرقمية، وستوضح هذه الدراسة للمعلمين والمعلمات ومطوري المناهج مهارات استشراف المستقبل اللازم تضمينها بمقررات الذكاء الاصطناعي وبقية المقررات في المملكة العربية السعودية.

- **الأهمية تطبيقية:**

تساهم الدراسة في تطوير مقررات الذكاء الاصطناعي خاصة ومقررات المهارات والتقنية الرقمية وبقية المواد عامة في موضوع استشراف المستقبل لتصبح مواكبة للتغيرات المتسارعة في المجتمع مما يسهم في تحقيق رؤية 2030، كما تعتبر هذه الدراسة مصدر هام يفتح للباحثين الآفاق في اجراء المزيد من الدراسات والأبحاث حول استشراف المستقبل.

1-6-حدود الدراسة:

تحددت نتائج هذه الدراسة بالحدود التالية:

- **الحدود الموضوعية:** مقرر الذكاء الاصطناعي للمرحلة الثانوية (مسار علوم الحاسب والهندسة) طبعة 1445هـ- 2023م.
- **الحدود المكانية:** تم تطبيقها على مقرر الذكاء الاصطناعي (مسار علوم الحاسب والهندسة) طبعة 1445هـ- 2023م للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية.
- **الحدود الزمنية:** تم إجراء الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول 2023-2024.

1-7-مصطلحات الدراسة:

- **استشراف المستقبل:** "القدرة على النظر في تطورات المستقبل واحتياجاته، والقدرة على إدراك الأبعاد المستقبلية، وهو لا يهدف إلى التنبؤ بالمستقبل لكشف النقاب عما يحصل فيه، كما لو أنّه أمر محدد سلفاً، وإنما لمساعدتنا في بنائه، مما يدعونا للنظر في المستقبل كشيء يمكننا خلقه أو تشكيله، وليس كشيء محتم ومقرر مسبقاً". (الهنداوي، 2017).
  - وتعرف الباحثتان استشراف المستقبل إجرائيا: بانه علم يساهم في الاستعداد للمستقبل والتنبؤ به من خلال دراسة وتحليل الاحداث الحالية وتوقع التغيرات المستقبلية والاستعداد لها، وتنمية المهارات المختلفة التي تجعل الطالب يتبصر ويتعامل بسهولة مع ما قد يحدث على المدى البعيد.

- **مهارات استشراف المستقبل:** "مجموعة من القدرات التي يجب أن يمتلكها ويمارسها التلاميذ بحيث تمكنهم من فهم تطور القضايا والموضوعات العملية والتكنولوجية انطلاقا من الوضع الراهن إلى امتداد زمني مستقبلي لمعرفة اتجاه وطبيعة التغيير مستندا إلى معرفة متوفرة عن الحاضر وتفسيرها وتحليلها والاستفادة منها لفهم المستقبل والتنبؤ بالآثار والمشكلات المستقبلية المتوقع حدوثها " (عبد الوارث،2016).
  - وتعرف الباحثتان استشراف المستقبل إجرائيا: مجموعة من المهارات اللازم اكسابها بكفاءة للمتعلمين في المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية مثل: إثارة الخيال، ونقد وتطوير الأفكار، وحل المشكلات المستقبلية، الربط بالأحداث المستقبلية، والجدل والاستفسار، واتخاذ القرار، والمقارنة بين الآراء المختلفة، والمتضمنة في محتوى مقررات الذكاء الاصطناعي.
- **مقرر الذكاء الاصطناعي:** هو مقرر إلكتروني صمم لتعليم الذكاء الاصطناعي في المرحلة الثانوية يتضمن أنشطة نظرية وعملية، يقوم بتزويد الطلاب والطالبات بالمعرفة عن طريق نظريات وخوارزميات الذكاء الاصطناعي. (شركة تطوير للخدمات التعليمية، 2023).

2- الإطار النظري والدراسات السابقة.

2-1-الإطار النظري.

2-1-1- استشراف المستقبل ومفهومه:

يُعد استشراف المستقبل من الممارسات الحيوية والضرورية في عالمنا المعاصر، إذ يساعد الأفراد والمؤسسات على رسم خارطة طريق نحو المستقبل بناءً على فهم شامل للواقع الراهن واستيعاب التغيّرات والتحديات المحتملة. فالفرد قد يمارس استشراف المستقبل في حياته اليومية من خلال تصوّره للقضايا والمشكلات الاجتماعية والبيئية المستقبلية انطلاقاً من فهمه لأبعادها وتداعياتها في الوقت الحالي، بالإضافة إلى استيعابه للإمكانيات والمحددات المتاحة حالياً لمواجهة تلك التحديات مستقبلاً. هذا التصوّر أو الرؤية المستقبلية تساعده على اتّخاذ الخطوات والقرارات المناسبة لتجنّب تفاقم تلك المشكلات، وبناء مستقبل أفضل يحقق طموحاته وتطلعاته (الشناوي، 2024).

ويعرّف (Rohrbeck & Kum, 2018) استشراف المستقبل بأنه الممارسات والأنشطة المنهجية التي تستخدمها المؤسسات للنظر إلى المدى البعيد من أجل تحديد التغييرات المحتملة في بيئة الأعمال، سواء كانت تلك التغييرات تكنولوجية، اجتماعية، أو بيئية، وتحليل آثارها المحتملة. يشمل ذلك توقع التطورات والابتكارات المستقبلية، وفهم الديناميكيات والقوى المحركة للتغيير، واستكشاف البدائل الاستراتيجية طويلة المدى.

تعرّف مهارات استشراف المستقبل بأنها مجموعة المهارات التي يحتاج الطلاب إلى امتلاكها وممارستها، بحيث تمكّنهم من فهم التطورات المستقبلية المحتملة في المجالات العلمية والتقنية المختلفة. وذلك من خلال استنادهم إلى فهم وتحليل الوضع الراهن، بالاستفادة من المعرفة المتوفرة حاليًا عنه، بهدف التنبؤ بالآثار والمشكلات المستقبلية المحتملة في تلك المجالات، واتخاذ الإجراءات المناسبة تجاهها (جاد وآخرون، 2023).

2-1-1-2-مهارات استشراف المستقبل:

يواجه الطلاب اليوم عالمًا متسارع التغير ومليئًا بالتحديات وعدم اليقين؛ ولذلك أصبح من الضروري تزويدهم بمهارات استشراف المستقبل ليتمكنوا من التكيف مع المستقبل والمساهمة في صنعه. إكساب الطلاب هذه المهارات يمنحهم القدرة على تصور مستقبلات بديلة، ويساعدهم على اتخاذ قرارات أفضل في حياتهم الشخصية والمهنية، كما يسهم في تطوير رؤيتهم وإحساسهم بالمسؤولية تجاه المستقبل.

يتطلب استشراف المستقبل بشكل فعال الإلمام بمجموعة من المهارات الأساسية التي تمكّن المستشرف من دراسة الاتجاهات وتحليل البيئة واستكشاف البدائل المستقبلية بعمق. ومن أبرز هذه المهارات (Hines & bishop, 2015):

- التفكير الناقد: يتضمن القدرة على تحليل المعلومات والبيانات بعمق وموضوعية، وتقييم الافتراضات ووجهات النظر المختلفة بشكل نقدي.
- التفكير الإبداعي: تتمثل في القدرة على توليد أفكار ورؤى جديدة وغير مألوفة حول المستقبل، والخروج عن المألوف في التفكير.
- بناء السيناريوهات: صياغة قصص وروايات مستقبلية محتملة تستكشف البدائل والاحتمالات المستقبلية المختلفة.
- التفكير الشمولي: النظر إلى المستقبل من منظور شامل يأخذ بعين الاعتبار التفاعلات والتعقيدات ووجهات النظر المتعددة.
- مهارات التنبؤ: استخدام البيانات والاتجاهات التاريخية لتحديد الاتجاهات المستقبلية المحتملة المستندة إلى الماضي والحاضر.

- تحليل الاتجاهات: فهم وتحليل الاتجاهات الاجتماعية والتكنولوجية والاقتصادية وغيرها التي قد تؤثر على المستقبل.
- التفكير طويل المدى: التفكير في آفاق زمنية مستقبلية بعيدة المدى وليس فقط قصيرة المدى.

أشارت فؤاد (2018) إلى اختلاف التربويين والباحثين في تصنيف مهارات استشراف المستقبل وفق وجهات النظر والتوجهات التربوية المتباينة لهم. وبالرغم من الاختلاف الظاهري في آرائهم حول هذه المهارات، إلا أن هناك اتفاقًا عامًا على مجموعة من المهارات الأساسية، ومنها:

1. مهارة التنبؤ، وهي العملية الذهنية التي يعتمد فيها الطالب على تحليل المعلومات واستخدام المعرفة السابقة لإضافة معنى للمعلومات الجديدة، وربطها بالبنية المعرفية الموجودة. ويمكن أن يستند التنبؤ على أسس إحصائية وموضوعية ونتائج سابقة مختبرة.
2. مهارة التوقع، وهي التقدير المستقبلي المعتمد على القدرة الذاتية في توظيف البيانات ذات الصلة بالمحتوى المراد تقديره. ويكون التوقع تقديرًا عامًا غير مقتبس، يمكن تدليل عمومته فقط من دون تفاصيل، أو استقراء المستقبل من خلال تتبع الظاهرة في الماضي والحاضر.
3. مهارة التخيل، وتتمثل في قدرة الطالب على توليد أفكار وصور ذهنية مبتكرة غير موجودة حاليًا، ولكن من الممكن أن تصبح في المستقبل أفكارًا واقعية مفيدة للمجتمع.
4. مهارة التخطيط، وتنطوي على تحديد الأهداف وجدولة زمنية لتنفيذها، ثم رسم صورة للمستقبل وتحديد الإجراءات الفعالة لتحقيق تلك الصورة، مع مراعاة إدارة الوقت وترتيب الأولويات.
5. مهارة حل المشكلات، وهي العملية العقلية التي تتيح للطالب تتبع مسارات المشكلات الراهنة، واقتراح بدائل متعددة لما ستؤول إليه تلك المشكلات في المستقبل.

2-1-1-3-خصائص مهارات استشراف المستقبل:

يعد استشراف المستقبل حقلاً معرفياً يستند إلى مجموعة من المهارات والقدرات الفكرية المتخصصة التي تمكّن الفرد من دراسة الاتجاهات وتحليل البيئة واستكشاف البدائل والاحتمالات المستقبلية بعمق وشمولية. وتتسم مهارات استشراف المستقبل بمجموعة من الخصائص الأساسية التي تجعلها منهجية فريدة لفهم المستقبل والتخطيط له، ومنها (Hines & bishop, 2015):

- شمولية النظرة إلى المستقبل.
- الإبداع في توليد الأفكار.
- المرونة والقدرة على التكيف.
- التحليل العميق للاتجاهات والبيانات.
- الانفتاح على وجهات النظر المختلفة.
- التركيز على التفكير الاستشرافي للمدى الطويل.
- التركيز على الاحتمالات والبدائل المستقبلية.
- القدرة على التنبؤ والاستعداد للمستقبل.

2-1-1-4-تضمين استشراف المستقبل في المناهج التعليمية:

ويرى كونونيوك وآخرون (Kononiuk et al., 2021) بأنه يمكن تضمين مهارات استشراف المستقبل في الكتب أو المقررات الدراسية من خلال تصميم محتوى تعليمي يركز على تطوير هذه المهارات، ويمكن أن يتضمن المحتوى على ما يلي:

1. إدراج قسم أو فصل خاص بمهارات استشراف المستقبل حيث يمكن تخصيص جزء من الكتاب الدراسي لشرح مفاهيم ومهارات الاستشراف المستقبلي مثل تحليل الاتجاهات، بناء السيناريوهات، التخطيط الاستراتيجي والتصميم المستقبلي مع تقديم أمثلة وتطبيقات ذات صلة بموضوع المادة الدراسية.
2. تضمين أنشطة واستكشافات مستقبلية في كل فصل أو وحدة تعليمية، من خلال إدراج أنشطة تطلب من الطلاب التفكير في المستقبلات المحتملة المتعلقة بالمواضيع التي يدرسونها. مثل تحليل الاتجاهات، طرح أسئلة حول المستقبل، واقتراح حلول مبتكرة للتحديات المستقبلية.
3. تضمين دراسات حالة وأمثلة عن التوقعات واستشراف المستقبل، من خلال إدراج دراسات حالة وأمثلة تاريخية عن توقعات واستشراف مستقبلي صحيحة وخاطئة في مجالات مختلفة، وتحليل العوامل التي أدت لنجاحها أو فشلها مما يساعد الطلاب على فهم أهمية التفكير المستقبلي.

4. الربط بالتطبيقات والتقنيات المستقبلية، حيث يمكن ربط موضوعات محددة بالتطورات والتقنيات المستقبلية ذات الصلة، واستكشاف كيفية تأثير هذه التغييرات على هذه المجالات في المستقبل.
5. يمكن إشراك الطلاب في عملية إنشاء وتطوير محتوى الكتب الدراسية، من خلال طلب مدخلاتهم وآرائهم حول التحديات والفرص المستقبلية التي يجب تغطيتها، أو تكليفهم بكتابة قصص أو سيناريوهات مستقبلية.

2-1-1-5-تحديات تطبيق استشراف المستقبل في التعليم:

هناك العديد من التحديات المحتملة التي يمكن أن تواجه تدريس أو تضمين مهارات استشراف المستقبل في التعليم، ومنها (Lees & Noddings, 2016):

1. احتمالية أن يواجه إدخال مفاهيم ومهارات التفكير المستقبلي في المناهج الدراسية مقاومة من بعض المعلمين الذين يفضلون الاستمرار بالأساليب التعليمية التقليدية، حيث قد ينظرون إلى هذه المهارات على أنها غير ضرورية أو غير عملية.
2. قد يكون لدى العديد من المعلمين والمدارس معرفة محدودة بمفاهيم ومناهج دراسات المستقبل، مما قد يجعل من الصعب عليهم تدريس هذه المهارات بشكل فعال.
3. قد تواجه المدارس تحديات تتعلق بنقص التمويل والموارد اللازمة لتدريب المعلمين وتطوير الأنشطة المتعلقة بمهارات استشراف المستقبل.
4. قد يكون من الصعب قياس وتقييم مهارات الاستشراف المستقبلي لدى الطلاب بطريقة موضوعية ومنهجية، وهو ما قد يجعل من الصعب إدراجها في نظام التقييم التعليمي.
5. قد تكون هناك مخاوف من أن إدخال مفاهيم التفكير المستقبلي سيقلل من التركيز على المحتوى المعرفي الحالي للمناهج الدراسية، والذي قد يعتبر أكثر أهمية في الوقت الراهن.
6. تتعامل مهارات الاستشراف المستقبلي بطبيعتها مع مستقبلات غير مؤكدة ومعقدة، وهو ما قد يجعلها صعبة التعليم والتطبيق في بيئة تعليمية تقليدية.
7. قد يكون من الصعب على المعلمين الحفاظ على الحيادية والموضوعية عند تدريس موضوعات تتعلق بالمستقبل، حيث قد تتدخل آراؤهم وتوقعاتهم الشخصية.
8. قد يكون هناك تحيز لدى الطلاب والمعلمين نحو التفكير قصير المدى والتركيز على القضايا الحالية، مما قد يجعل من الصعب التركيز على التفكير طويل المدى والتخطيط للمستقبل.

لمواجهة هذه التحديات، من الضروري توفير التدريب والدعم اللازم للمعلمين، والتوعية بأهمية هذه المهارات للطلاب في عالم سريع التغير. كما يجب تطوير أساليب تقييم مناسبة، وإشراك أصحاب المصلحة المختلفين في عملية التصميم والتنفيذ لضمان التبني الفعال لهذه المهارات في التعليم.

2-1-2-مقرر الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي هو فرع من فروع علوم الحاسب يركز على تطوير برامج وأنظمة قادرة على محاكاة السلوك البشري. حيث تمتلك الحاسبات القدرة على محاكاة بعض القدرات العقلية للإنسان، مثل إجراء العمليات الحسابية، ومعالجة البيانات، واتخاذ قرارات بسيطة، بالإضافة إلى القدرة الفائقة على تخزين واسترجاع المعلومات. يهدف الذكاء الاصطناعي إلى محاكاة عمليات الإدراك والاستنتاج المنطقي التي يتميز بها البشر، وذلك بشكل آلي وبسرعة عالية. كما يسعى إلى إنجاز المهام الصعبة والمعقدة التي كانت تتم يدويًا، باستخدام تقنيات متقدمة في الذكاء الاصطناعي. هذه التقنيات يمكن دمجها مع نظم المعلومات القائمة على الحاسب لزيادة قدرات الحاسبات وتوسيع نطاق التطبيقات التي تستخدمها (محمد ومحمد، 2017).

يُعد تدريس مقررات متخصصة في الذكاء الاصطناعي للطلاب في المرحلة الثانوية أمرًا بالغ الأهمية في ظل النمو المتسارع لهذا المجال والطلب المتزايد على المهارات والكفاءات المرتبطة به. فدراسة الذكاء الاصطناعي تُمكِّن الطلاب من تطوير مهارات حل المشكلات والتفكير النقدي القيِّمة، حيث يتعلمون تحليل البيانات واستخلاص النتائج وتطوير الحلول بطريقة منهجية. بالإضافة إلى ذلك، تساهم هذه المقررات في تعزيز فهم الطلاب للتقنيات المتقدمة والآثار المحتملة لها على المجتمع والاقتصاد، مما يُعدهم للتكيف مع التغيرات التقنية المستقبلية. ومن جانب آخر، قد يُسهم تدريس الذكاء الاصطناعي في إثارة اهتمام الطلاب بمجالات العلوم والتقنية، مما يشجعهم على اتباع مسارات مهنية واعدة في هذه المجالات الحيوية. كما تُعتبر المقررات المتخصصة في الذكاء الاصطناعي خطوة مهمة للطلاب الراغبين في متابعة دراسات عليا أو البحث العلمي في هذا المجال الرائد، حيث توفر لهم الأساس اللازم لذلك (Levchenko et al., 2023).

تهدف مؤسسة AI4K12 إلى دمج تعليم الذكاء الاصطناعي في المناهج الدراسية للمرحلة قبل الجامعة، ويقوم مقترحهم على فكرة أن تعليم الذكاء الاصطناعي يجب أن يبدأ مبكرًا وبشكل متدرج ومتكامل مع المواد الدراسية الأخرى. حيث يتم تدريس المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي مثل الخوارزميات والبيانات والتعلم الآلي في الصفوف الدراسية المبكرة (الروضة إلى الصف الخامس) بطريقة بسيطة وملموسة تناسب هذه المرحلة العمرية. ثم في المرحلة المتوسطة (الصفوف 6-8)، يتم التركيز على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات مثل الروبوتات والألعاب والتعلم الآلي البسيط، مع إجراء مشاريع عملية وتجارب تفاعلية. أما في المرحلة الثانوية (الصفوف 9-12)، فيتم التعمق أكثر في المفاهيم والتقنيات المتقدمة للذكاء الاصطناعي، مثل الشبكات العصبية والمنطق الضبابي والتعلم العميق، مع التركيز على المشاريع التطبيقية والبحثية في مجالات مثل معالجة اللغات الطبيعية والرؤية الحاسوبية. بالإضافة إلى ذلك، يوصي المقترح بدمج الذكاء الاصطناعي في المواد الأخرى مثل الرياضيات والعلوم والفنون، حتى يتم تعليمه بشكل متكامل وليس كموضوع منفصل. على سبيل المثال، يمكن تطبيق الذكاء الاصطناعي في دروس الرياضيات للتنبؤ بالبيانات، أو في دروس الفنون لإنشاء أعمال فنية بواسطة التعلم الآلي (Holmes et al., 2019).

2-2-الدراسات السابقة:

أطلعت الباحثتان على العديد من الدراسات والادبيات التي لها علاقة بمهارات استشراف المستقبل وتحليل المقررات وقد تم ترتيبها من الاحدث للأقدم على النحو التالي:

- **أجرت الشناوي (2024)** دراسة هدفت إلى تصميم استراتيجية قائمة على مدخل التعلم العميق (DLA) لبحث فاعليتها في تنمية الوعي بآثار التغير المناخي ومهارات استشراف المستقبل. وباستخدام مقياس الوعي بآثار التغير المناخي، ومقياس مهارات استشراف المستقبل، تم جمع بيانات الدراسة من عينة بلغت (117) طالبًا بالصف الثاني المتوسط تم تقسيمهم لمجموعتين ضابطة وتجريبية، ثم طبقت أدوات جمع البيانات بعديًا على المجموعتين، وأسفرت النتائج عن وجود فرق دال إحصائيا في كل من مقياس الوعي بآثار التغير المناخي ومقياس مهارات استشراف المستقبل لصالح طلاب المجموعة التجريبية، فضلا عن وجود علاقة ارتباطية موجبة بين درجات الطلاب في مقياس الوعي بآثار التغير المناخي، ودرجاتهم في مقياس مهارات استشراف المستقبل، مما يشير إلى فاعلية مدخل التعلم العميق في تنمية مهارات استشراف المستقبل.
- **كما أجرت أبو تكية وآخرون (2023)** دراسة هدفت إلى التعرف على أثر توظيف التعلم الذكي التكيفي في تدريس الاقتصاد المنزلي لتنمية مهارات استشراف المستقبل لدى تلميذات المرحلة المتوسطة. وتكونت عينة البحث من (70) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط، تم تقسيمهن إلى ثلاث مجموعات، ضابطة وتجريبية أولى (النمط البصري)، تجريبية ثانية (النمط السمعي والبصري). وباستخدام المنهج التجريبي، ومقياس أنماط التعلم، ومقياس مهارات استشراف المستقبل، أسفرت النتائج عن وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05) أو أقل منه بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولى، والثانية، والضابطة في التطبيق البعدي للمقياس استشراف المستقبل لصالح المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية، مما يشير إلى فاعلية توظيف التعلم الذكي التكيفي في تنمية مهارات استشراف المستقبل.
- **وفي ذات السياق أجرت جاد وآخرون (2023)** دراسة هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام استراتيجية مقترحة قائمة على خرائط التفكير الإلكترونية لتنمية مهارات استشراف المستقبل والفهم العميق في العلوم لدى طلاب الصف السادس الابتدائي. ولتحقيق أهداف البحث تم استخدام المنهج شبه التجريبي، وتم اختيار عينة عشوائية بلغت (٧٠) طالباً، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وتمثلت أدوات البحث في مقياس لمهارات استشراف المستقبل، واختبار للفهم العميق في العلوم. أظهرت النتائج عن وجود حجم أثر كبير للاستراتيجية المقترحة في تنمية مهارات استشراف المستقبل ومهارات الفهم العميق في العلوم لدى الطلاب، مما يدل على فاعلية خرائط التفكير الإلكترونية في تنمية مهارات استشراف المستقبل.
- **أجرت عبد العظيم والسيد (2014)** دراسة هدفت إلى تحديد مهارات استشراف المستقبل التي يجب أن تمتلكها معلمات التربية الأسرية، وتحديد العلاقة بين المنظور المستقبلي ومهارات استشراف المستقبل. وباستخدام استبيان يحتوي على مهارات استشراف المستقبل، واستبيان اخر للمنظور المستقبلي لمعلمات التربية الأسرية، تم جمع بيانات الدراسة من عينة بلغت (38) معلمة، وأسفرت نتائج البحث عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,01) بين متوسط درجات معلمات التربية الأسرية في مهارات استشراف المستقبل، تبعا للحصول على دورات التربية المهنية وسنوات الخبرة لصالح الأكثر في سنوات الخبرة والحاصلات على دورات في التنمية المهنية، فضلا عن وجود علاقة ارتباطية طردية بين مهارات استشراف المستقبل لدى معلمة التربية الأسرية والمنظور المستقبلي عند مستوى دلالة (0,01)، وأسفرت النتائج عن تصور مقترح لمدونة تعليمية لتنمية مهارات

استشراف المستقبل لدى معلمات التربية الأسرية، وكذلك تضمين برامج التنمية المهنية لمعلمات التربية الأسرية دورات تدريبة لتنمية قدراتهن على تنمية مهارات استشراف المستقبل لدى المتعلمين.

- **كذلك أجرى مبروك وبيومي (2021)**دراسة هدفت إلى التعرف على دور الجامعة في تنمية مهارات استشراف المستقبل لدى الطلاب، اتبع الباحثان منهج المسح الاجتماعي للعينة، وتم اجراء الدراسة على عينة من طلاب جامعة السويس والبالغ عددهم(480) طالب من مختلف كليات الجامعة، واستخدم الاستبيان المتضمن للأربعة مهارات وهي (التخيل-التفكير المستقبلي-حل المشكلات-التوقع العلمي) كأداة لجمع بيانات الدراسة، وخلصت نتائج الدراسة إلى أن الجامعة تسهم في تنمية مهارات استشراف المستقبل حيث أن مهارة التخيل هي أكثر مهارات استشراف المستقبل التي اكتسبوها الطلاب، إذ بلغ نسبة تضمينها (53.13%) بدرجة تضمين عالية، ثم مهارة التفكير المستقبلي بمتوسط نسبة تضمين (37.39%)، بدرجة تضمين متوسطة، ثم مهارة التوقع العلمي أقل المهارات تضمينا في عينة الدراسة بمتوسط نسبة تضمين (9.48) بدرجة تضمين منخفضة جدا.
- **أجرى فايدرقور وآخرون (Vidergor, et al., 2017)** دراسة هدفت إلى تنمية مهارات استشراف المستقبل لدى طلاب المرحلة الابتدائية والثانوية باستخدام برنامج تدريبي قائم على المنهج متعدد الأبعاد (MdCM)، اعتمدت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وباستخدام مقياس مهارات استشراف المستقبل كأداة لجمع بيانات الدراسة. شملت عينة الدراسة 335 طالبًا من المدارس الابتدائية والثانوية، حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية. أبرزت النتائج تحسن ملحوظ في مهارات استشراف المستقبل للطلاب الذين شاركوا في البرنامج التدريبي، كما تحسنت مهارات استشراف المستقبل بشكل أكبر في المدارس الثانوية مقارنة بالمدارس الابتدائية. مما يدل على فعالية المنهج متعدد الأبعاد في تنمية مهارات استشراف المستقبل.
- **هدفت دراسة أجراها الحربي (2019)** إلى تحديد مهارات فهم الحاضر واستشراف المستقبل التي يمتلكها طلاب الدبلوم التربوي في تخصص الفيزياء بجامعة المجمعة، وطبق البحث على جميع طلاب الدبلوم التربوي في تخصص الفيزياء البالغ عددهم (30) طالب، استخدم الباحث بطاقة ملاحظة مدون بها مهارات فهم الحاضر واستشراف المستقبل، لجمع بيانات الدراسة. أسفرت نتائج الدراسة عن أداء الطلاب في مهارات فهم الحاضر أكثر من أدائهم في مهارات استشراف المستقبل، حيث بلغ المتوسط الحسابي لمهارات فهم الحاضر (7.7) بينما بلغ المتوسط الحسابي لمهارات استشراف المستقبل (6.4) مما يدل على ضعف في امتلاك مهارات استشراف المستقبل لدى العينة، وبناء على هذه النتائج قدم البحث تصور مقترح لبرنامج الدبلوم التربوي تخصص الفيزياء في ضوء مهارات فهم الحاضر واستشراف المستقبل، واضافة مقررات تتعلق بتنمية مهارات استشراف المستقبل.
- **أجرى معبد وآخرون (2019)** دراسة هدفت إلى الكشف عن فاعلية وحدة تاريخية مطورة في ضوء أبعاد التربية المستقبلية لتنمية مهارات استشراف المستقبل والوعي بالقضايا المستقبلية لدى طلاب المرحلة المتوسطة. واعتمدت الدراسة على المنهج شبه التجريبي لتحقيق هدفها، وباستخدام مقياس مهارات استشراف المستقبل، ومقياس الوعي بالقضايا المستقبلية كأدوات لجمع البيانات، تم تطبيقها على مجموعة من طلاب الصف الثالث المتوسط، وتقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية، ومجموعة ضابطة. كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0,01) أو أقل منه بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات استشراف المستقبل على طلاب المجموعة التجريبية لصالح التطبيق البعدي، ويشير ذلك لفعالية التربية المستقبلية في تنمية مهارات استشراف المستقبل.
- **أجرى الشملتي والزهراني (2022)** دراسة هدفت إلى التعرف على مهارات التفكير المستقبلي المتضمنة في مقرر المهارات الحياتية والأسرية للصف الثالث الابتدائي بالمملكة العربية السعودية، ولتحقيق هدف البحث تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي؛ إذ تم تحليل موضوعات مقرر المهارات الحياتية والأسرية للصف الثالث الابتدائي باستخدام بطاقة تحليل المحتوى كأداة لجمع البيانات. وأسفرت نتائج التحليل عن توافر المهارات الرئيسة لحل المشكلات المستقبلية بنسبة (38%)، تليها مهارة التوقع بنسبة (27%)، ثم مهارة التصور بنسبة (20%) وهذه المهارات جميعها جاءت بنسبة أعلى من (15%)، وهي النسبة المعتمدة لمدى توافر المهارة الرئيسية.
- **كما أجرى النعيم والشلهوب (2022)** دراسة هدفت إلى الكشف عن درجة تضمين مهارات التفكير المستقبلي في محتوى كتب الرياضيات، اتبع المنهج الوصفي بأسلوب تحليل المحتوى، وتكونت عينة الدراسة من كتب الرياضيات (مسار العلوم الطبيعية) للصفين: الثاني والثالث الثانوي في المملكة العربية السعودية، وعددها (4) كتب: لكل صف كتابين للعام الدراسي 2020/2019م، واستخدمت بطاقة تحليل للمحتوى كأداة لجمع بيانات الدراسة، وخلصت نتائج الدراسة إلى أن مهارة التوقع هي أكثر مهارات التفكير المستقبلي تضمينا في محتوى الكتب عينة الدراسة، إذ بلغ متوسط نسبة تضمينها (58.72%) بدرجة تضمين متوسطة، ثم مهارة التصور المستقبلي بمتوسط نسبة تضمين (29.06%)، بدرجة تضمين منخفضة، ومهارة حل المشكلات المستقبلية

بمتوسط نسبة تضمين (20.22%)، بدرجة تضمين منخفضة، ثم مهارة التنبؤ أقل المهارات تضمينا في الكتب عينة الدراسة بمتوسط نسبة تضمين 13.79%، بدرجة تضمين منخفضة جدا.

2-2-2-التعقيب على الدراسات السابقة:

- **جوانب الاتفاق**: تتفق الدراسة الحالية مع دراسة عبد العظيم والسيد (2014)، ودراسة الحربي (2019)، ودراسة المقحم (2019) وفايدرقور وآخرون (Vidergor, et al., 2017) في هدفها العام للتعرف على مستوى تضمين مهارات أو مفاهيم معينة في محتوى مقررات أو كتب دراسية. كما تتبع الدراسة الحالية المنهج التحليلي القائم على تحليل المحتوى، والذي اتبعته دراسة المقحم (2019)، والحربي (2019)، والعوفي والزهراني (2022)، وابتهال وآخرون (2022)، والدغيم والصقري (2022)، والحناكي والغامدي (2021). وتتمثل عينة الدراسة الحالية في كتب أو مقرر الذكاء الاصطناعي للمرحلة الثانوية، وتتشابه بذلك مع معظم الدراسات التي تناولت مقررات الحاسب الآلي وتقنية المعلومات، كدراسة العوفي والزهراني (2022)، وابتهال وآخرون (2022)، والدغيم والصقري (2022)، والحناكي والغامدي (2021) والمقحم (2019). كما تستخدم الدراسة الحالية بطاقة تحليل المحتوى كأداة لجمع البيانات، مثل دراسة المقحم (2019)، والعوفي والزهراني (2022)، وابتهال وآخرون (2022)، والدغيم والصقري (2022)، والحناكي والغامدي (2021).
- **جوانب الاختلاف**: هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن مستوى تضمين مهارات استشراف المستقبل في محتوى مقرر الذكاء الاصطناعي للمرحلة الثانوية، وهو ما يميزها عن معظم الدراسات السابقة التي ركزت على تحليل محتوى مقررات أخرى كالعلوم، والرياضيات، والدراسات الاجتماعية، واللغات. لذلك تعد الدراسة الحالية من أوائل الدراسات التي تتناول هذا المحتوى الحديث في ضوء مهارات استشراف المستقبل، كما اختلفت الدراسة الحالية مع دراسة الشناوي (2024)، ودراسة أبو تكية وآخرون (2023)، ودراسة جاد وآخرون (2023)، ودراسة فايدرقور وآخرون (Vidergor, et al., 2017) التي استخدمت المنهج التجريبي، ومقياس مهارات استشراف المستقبل كأداة لجمع بيانات الدراسات، ويمكن الاستفادة من هذه الدراسات في توفير إطاراً نظري شامل حول مفهوم مهارات استشراف المستقبل وأهميتها وأبعادها المختلفة، وتحديد المهارات الرئيسية والفرعية التي سيتم البحث عن مدى تضمينها في مقررات الذكاء الاصطناعي؛ كما يمكن أن تساعد نتائج هذه الدراسات في تفسير نتائج البحث الحالي وربطها بالواقع التطبيقي، حيث يمكن مقارنة مستوى تضمين مهارات استشراف المستقبل في المقررات مع مستوى تنمية هذه المهارات لدى الطلاب في الدراسات التجريبية.

3-منهجية الدراسة وإجراءاتها.

3-1-منهج الدراسة:

من اجل تحقيق هدف البحث وهو التعرف على مدى تضمين مهارات استشراف المستقبل في محتوى مقرري الذكاء الاصطناعي للمرحلة الثانوية مسار (علوم الحاسب والهندسة) اتبعت الباحثتان المنهج الوصفي التحليلي المتمثل بأسلوب تحليل المحتوى ويعرف بانه "عبارة عن طريقة بحث يتم تطبيقها من أجل الوصول إلى وصف كمي هادف ومنظم لمحتوى أسلوب الاتصال " (العساف،1989، ص257).

3-2-مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع البحث من مقرر الذكاء الاصطناعي للصف الثالث ثانوي للمرحلة الثانوية (مسار علوم الحاسب والهندسة) في المملكة العربية السعودية طبعة (1445- 2023).

3-3-عينة الدراسة:

عينة البحث مطابقة لمجتمع البحث الأصلي المتمثل في مقرر الذكاء الاصطناعي للمرحلة الثانوية (مسار علوم الحاسب والهندسة)، بما يشتمل عليه من (النصوص، والأنشطة وأسئلة التقويم ومشروع الوحدة).

جدول رقم (1): عينة البحث في مقرري الذكاء الاصطناعي للصف الثالث ثانوي للعام 1445هـ.

اسم الكتاب	كتاب الفصل الدراسي	عدد الوحدات	عدد الدروس
مقرر الذكاء الاصطناعي	الأول	3	10
	الثاني	3	9

3-4-أداة الدراسة:

لتحقيق أهداف البحث أعدت الباحثة بطاقة تحليل محتوى لمعرفة مدى تضمين مهارات استشراف المستقبل في محتوى مقرر الذكاء الاصطناعي للمرحلة الثانوية (مسار علوم الحاسب والهندسة)، تكونت القائمة في صورتها النهائية على (4) مهارات رئيسية، اشتملت على (27) مؤشر فرعي، تم توزيع المؤشرات الفرعية على المهارات الرئيسية التالية (مهارة إثارة الخيال، مهارة حل المشكلات، مهارة اتخاذ القرار، مهارة المقارنة بين الآراء المختلفة).

3-4-1-صدق أداة الدراسة وثبات التحليل:

يقصد بصدق الأداة" قدرته على قياس ما وضع لقياسه، ولا يقيس شيئا أخر أو مختلفا عنه"(هاشم والخليفة،2011، ص49)، وللتحقق من صدق الأداة تم التأكد من صدق مؤشرات مهارات استشراف المستقبل التي تم عرضها في صورتها الأولية على المحكمين من أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس وتم اجراء التعديلات اللازمة بناءا على توجيهاتهم.

يقصد بثبات التحليل:" إعطاء نفس النتائج إذا تم التحليل عدة مرات باتباع نفس القواعد والاجراءات" (طعيمة، 2004، ص 226). وللتأكد من ثبات التحليل تم استخدام الثبات عبر الزمن حيث قامت الباحثتان بإجراء التحليل مرتين بفاصل زمني قدره ثلاثة أسابيع، وباستخدام معادلة هولستي للتوصل إلى معامل الاتفاق بين التحليلين للتحقق من ثبات الأداة، باستخدام العلاقة التالية:

$$\text{معادلة هولستي} = \frac{2*\text{عدد الفئات المتفق عليها}}{\text{عدد مرات التحليل الأول}+\text{عدد مرات التحليل الثاني}}.$$

$$\text{وبتطبيق المعادلة } R = \frac{977*2}{1083+1010} = \frac{1954}{2093} \text{ فإن قيمة معامل الاتفاق= } 0.934$$

كما هو موضح في الجدول (2) التالي:

جدول (2): قيمة معامل الاتفاق

فئات التحليل (المهارات)	التحليل الأول	التحليل الثاني	مجموع التحللين	عدد الفقرات المتفق عليها	معامل الثبات	النسبة%
مهارة إثارة الخيال	165	140	305	129	0.846	%84.6
مهارة نقد وتطوير الأفكار	149	133	282	126	0.894	%89.4
مهارة حل المشكلات	201	198	399	196	0.982	%98.2
مهارة الربط بالأحداث المستقبلية	135	130	265	128	0.966	%96.6
مهارة الجدل والاستفسار	100	92	192	89	0.927	%92.7
مهارة اتخاذ القرار	158	151	309	146	0.945	%94.5
مهارة المقارنة بين الآراء المختلفة	175	166	341	163	0.956	%95.6
الثبات الكلي لبطاقة تحليل المحتوى	1083	1010	2093	977	0.934	%93.4

يتضح من الجدول (2) أن قيمة معامل الاتفاق (معامل الثبات) للمهارات الرئيسة لاستشراف المستقبل تراوحت بين (0.846) و(0.982)، فيما بلغ معامل الاتفاق (الثبات) للأداة ككل (93.4%) وهي نسب مرتفعة وتطمئن لصلاحية تطبيق الاداة على مقرر الذكاء الاصطناعي (1).

حيث يشير عودة (2002، ص 376) أن معامل ثبات المقاييس المقننة يجب الا تقل عن (0.70). وبذلك تكون اداة الدراسة (بطاقة التحليل) تتمتع بدرجة عالية من الثبات، مما يؤكد صلاحيتها للتطبيق، وامكانية الاعتماد عليها في البحث.

3-4-2-ضوابط التحليل:

- بعد التحقق من صدق وثبات أداة التحليل، تم استخدام الأداة وفق الآتي:
- **تحديد الهدف من التحليل:** يهدف التحليل إلى مدى تضمين مهارات استشراف المستقبل في مقرر الذكاء الاصطناعي مسار (علوم الحاسب والهندسة) للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية.
- **تحديد عينة التحليل:** عينة التحليل مطابقة لمجتمع البحث وهو مقرر الذكاء الاصطناعي بما يشتمل عليه من نصوص وأنشطة ومشروع الوحدة.

- **تحديد فئات التحليل:** تحليل محتوى الذكاء الاصطناعي مسار (علوم الحاسب والهندسة) للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية وفقا لمهارات استشراف المستقبل التي تم تحديدها.
- **تحديد وحدة التحليل:** اعتمدت الباحثتان الفكرة كوحدة تحليل حيث قامت الباحثتان بتحليل المحتوى بناء على توافر مهارات استشراف المستقبل في عينة البحث.

3-5-إجراءات التحليل:

- الحصول على أحدث طبعة من مقرري الذكاء الاصطناعي (مسار علوم الحاسب والهندسة) للمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية.
- تحديد عينة البحث وفئات ووحدة التحليل والتحقق من صدق وثبات الأداة.
- قراءة محتوى مقرر الذكاء الاصطناعي (مسار علوم الحاسب والهندسة) قراءة متأنية للكشف عن مدى تضمين مهارات استشراف المستقبل فيها وحساب تكراراتها.
- حساب تكرارات مؤشرات مهارات استشراف المستقبل المتضمنة في محتوى المقررين وفقا
- لضوابط التحليل التي تم توضيحها سابقا.
- حساب النسب المئوية للتكرارات وتفريغها في جداول.
- اعداد تقرير لتوضيح مدى تضمين المهارات الرئيسة في مقرر الذكاء الاصطناعي للمرحلة الثانوية (مسار علوم الحاسب والهندسة) بالمملكة العربية السعودية، وإعطاء الملاحظات والتوصيات.

3-6-الأساليب والمعالجات الإحصائية:

للإجابة عن أسئلة البحث تم استخدام المعالجات الإحصائية التالية:

1. التكرارات: لمعرفة عدد مرات ظهور فئات التحليل في عينة البحث.
2. استخدام معادلة هولستي (Holisty Equation) للحصول على معامل ثبات التحليل للتحقق من ثبات الأداة.
3. النسبة المئوية: للحصول على معدل تكرارات فئات التحليل (المؤشرات) أو محاور (المهارات الرئيسة) المتضمنة في عينة البحث.
4. طريقة أنجوف لتحديد معيار الحكم على النسبة لمعرفة درجة تضمين مهارات استشراف المستقبل في مقرر الذكاء الاصطناعي للمرحلة الثانوية.

جدول (3) معيار الحكم

النسبة المئوية		درجة التضمين
من	الى	
%0	%33.3	منخفضة
%.33.4	%66.7	متوسطة
%.66.8	%100	مرتفعة
%0		منعدمة

4- نتائج الدراسة ومناقشتها.

4-1-نتائج الإجابة عن السؤال الرئيس: " ما مدى تضمين مهارات استشراف المستقبل في محتوى مقرر الذكاء الاصطناعي في (مسار الحاسب والهندسة) للمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية؟ "

وللإجابة عن السؤال الرئيس للدراسة فقد تم تحليل مقرر الذكاء الاصطناعي للصف الثالث ثانوي (مسار علوم الحاسب والهندسة) في المرحلة الثانوية، باستخدام أداة التحليل وحساب التكرارات والنسب المئوية وقد ظهرت النتائج كالتالي:

جدول (4) مهارات استشراف المستقبل مرتبة حسب مجموع تضمينها في محتوى مقرر الذكاء الاصطناعي

مهارات استشراف المستقبل	تكرار مهارات استشراف المستقبل				المجموع الكلي	نسبة% للمهارة للصفوف	درجة التضمين	الرتبة
	ذكاء اصطناعي(1)		ذكاء اصطناعي(2)					
	تكرار	%	تكرار	%				
مهارة إثارة الخيال	123	%6.62	179	%9.64	302	%16.26	منخفضة	2
مهارة حل المشكلات	196	%10.55	153	%8.24	349	%18.79	منخفضة	1
مهارة اتخاذ القرار	146	%7.86	119	%6.41	265	%14.27	منخفضة	4
مهارة المقارنة بين الآراء المختلفة	163	%8.78	125	%6.73	288	%15.51	منخفضة	3
المجموع الكلي/ النسبة %	971	%52.29	886	%47.71	1857	%100		
درجة تضمين المهارات ككل	متوسطة		متوسطة		التكرارات ككل		%14.28	

يشير الجدول (4) إلى نتائج التحليل كما يلي:

- مهارة حل المشكلات جاءت في المرتبة الاولى بتكرارات بلغت (349) تكراراً، وبنسبة مئوية (18.79 %) ودرجة تضمين منخفضة.
- مهارة إثارة الخيال في المرتبة الثانية بتكرارات بلغ مجموعها (302) تكراراً، وبنسبة مئوية (16.26 %) ودرجة تضمين منخفضة.
- مهارة المقارنة بين الآراء المختلفة حلت في المرتبة الثالثة حيث بلغ مجموع تكرارات هذه المهارة (288) مرة، وبنسبة مئوية (15.51 %).
- في المرتبة الرابعة جاءت مهارة اتخاذ القرار بتكرارات بلغت في مجملها (265) تكراراً وبنسبة مئوية (14.27%).

4-1-النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: " ما مدى تضمين مهارة حل المشكلات المستقبلية بمحتوى مقرري الذكاء الاصطناعي للمرحلة الثانوية (مسار الحاسب والهندسة) في المملكة العربية السعودية؟

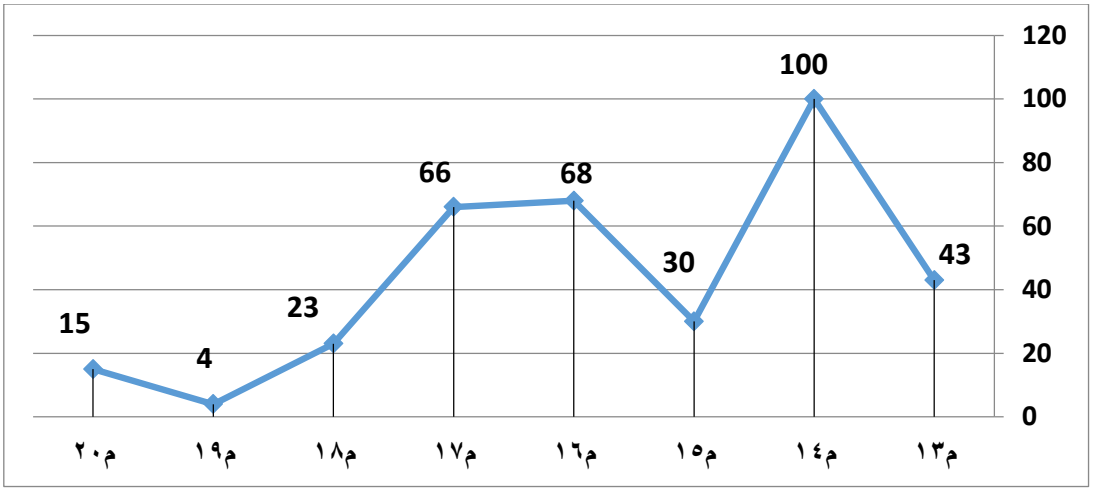
وللإجابة عن هذا السؤال بتحديد درجة تضمين مهارة حل المشكلات المستقبلية بمحتوى مقرر الذكاء الاصطناعي للمرحلة الثانوية (مسار الحاسب والهندسة)، تم حساب التكرارات والنسب المئوية لكل المؤشرات الفرعية للمهارة وفقاً لاستمارة التحليل وحساب درجة توافرها بالنسبة للمهارة الرئيسية وحساب درجة توافر المهارة بناء على مهارات استشراف المستقبل ككل، وفيما يلي عرض تفصيلي لمدى تضمين مهارة حل المشكلات المستقبلية في محتوى مقرر الذكاء الاصطناعي (1) و(2 للمرحلة الثانوية (مسار الحاسب والهندسة).

جدول (5) التكرارات والنسب المئوية ودرجة تضمين مؤشرات مهارة حل المشكلات المستقبلية في مقرر الذكاء الاصطناعي بالمرحلة الثانوية

م	المهارات الفرعية (المؤشرات الدالة)	ذكاء اصطناعي(1)		ذكاء اصطناعي(2)		المجموع	نسبة %	الرتبة
		تكرار	%	تكرار	%			
1	يتيح المقرر للطالبة تطوير القدرات العقلية والإبداعية واقتراح الحلول من خلال التعامل مع تحديات ومشكلات مستقبلية متنوعة.	19	%9.69	24	%15.69	43	%12.32	4
2	يقدم المقرر أمثلة عملية على تطبيقات وتقنيات الذكاء الاصطناعي.	71	%36.22	29	%18.95	100	%28.65	1
3	تسمح الأنشطة التفاعلية في المقرر للطالبة أن تتفاعل مع مفاهيم الذكاء الاصطناعي وتطبيق المهارات في اقتراح وتنفيذ حلول عملية.	13	%6.63	17	%11.11	30	%8.60	5
4	يتيح المقرر للطالبات تحليل المشكلات واقتراح الحلول الصحيحة باستخدام المعرفة التي اكتسبوها من المقرر.	26	%13.27	42	%27.45	68	%19.48	2
5	يُوفر المقرر تعاريف دقيقة للمصطلحات والمفاهيم المستقبلية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي.	47	%23.98	19	%12.42	66	%18.91	3

م	المهارات الفرعية (المؤشرات الدالة)	ذكاء اصطناعي(1) تكرار	ذكاء اصطناعي(1) %	ذكاء اصطناعي(2) تكرار	ذكاء اصطناعي(2) %	المجموع	نسبة %	الرتبة
6	تُمكِّن الأنشطة التطبيقية في المقرر الطالبات من توقع وتحليل المشكلات المستقبلية واستخدام معرفتهن لاقتراح حلول فعَّالة.	10	%5.11	13	%8.50	23	%6.59	6
7	الأسئلة التحفيزية في المقرر تشجع الطالبات على التفكير بشكل نقدي وتطوير مهاراتهم في اقتراح الحلول الإبداعية للمشكلات في المستقبل.	2	%1.02	2	%1.31	4	%1.15	8
8	يتيح المقرر تطوير القدرات العقلية والإبداعية واقتراح الحلول من خلال التعامل مع تحديات ومشكلات مستقبلية متنوعة.	8	%4.08	7	%4.57	15	%4.30	7
المجموع الكلي / النسبة المئوية		196	%100	153	%100	349	%100	
النسبة المئوية لتضمين المهارة		%56.16		%43.84		نسبة التضمين للمهارات ككل		
درجة التضمين		متوسطة		متوسطة		%18.79		

- ان مستوى تضمين مهارة حل المشكلات المستقبلية بمحتوى مقرر الذكاء الاصطناعي ككل بالمرحلة الثانوية جاءت بدرجة منخفضة بتكرارات بلغت في مجملها (349) تكرارا وبنسبة مئوية (18.79%) من إجمالي تكرار مهارات الاستشراف المستقبلي ككل وهي النسبة التي تشير إلى مستوى توافر بدرجة منخفضة حسب معيار الحكم على درجة التوافر المعد من قبل الباحثة.
- تضمنت مهارة حل المشكلات المستقبلية بمحتوى مقرر الذكاء الاصطناعي بدرجة متوسطة في المقررين (1) و(2)، حيث بلغ مجموع تكرارات مؤشرات هذه المهارة في المقررين على التوالي (196) و(153)، وبنسبة مئوية (56.16%) و(43.83 %) على التوالي من إجمالي تكرار مؤشرات المهارة على مستوى المقرر ككل وهذا ما يشير إلى التوازن في تضمين هذه المهارة في محتوى المقررين بشكل واضح
- تم تضمين جميع مؤشرات مهارة حل المشكلات المستقبلية بمحتوى مقرر الذكاء الاصطناعي للمرحلة الثانوية، وبنسب مئوية تراوحت بين (1.15%) إلى (28.65%) وهي نسب تشير إلى التوافر بدرجة (منخفضة) إلى (متوسطة) تقريباً حسب معيار الحكم على درجة التوافر ويوضح الشكل التالي تكرارات مؤشرات هذه المهارة على مستوى المقرر ككل (1) و(2).



وقد اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة (النعيم والشلهوب،2022) بأن مهارة حل المشكلات المستقبلية ظهرت بدرجة تضمين منخفضة بنسبة (18.79%)، اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة (الشملتي والزهراني،2022) بأن مهارة حل المشكلات المستقبلية احتلت المرتبة الأولى.

2-4-نتيجة الإجابة عن السؤال الثاني: " ما مدى تضمين مهارة إثارة الخيال بمحتوى مقرري الذكاء الاصطناعي للمرحلة الثانوية (مسار الحاسب والهندسة) في المملكة العربية السعودية؟

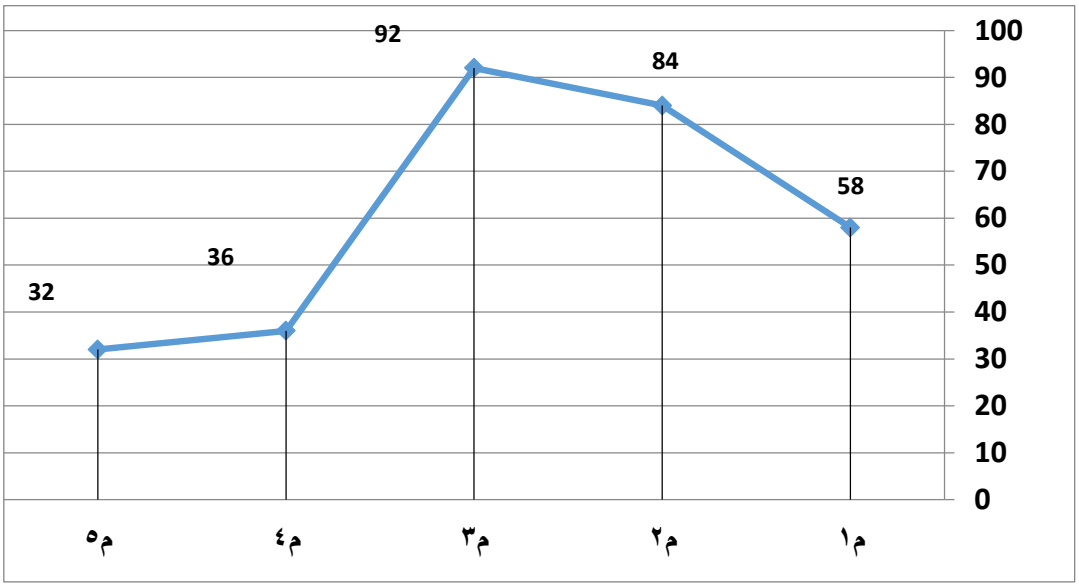
للإجابة عن هذا السؤال بتحديد درجة تضمين مهارة إثارة الخيال بمحتوى مقرر الذكاء الاصطناعي للمرحلة الثانوية (مسار الحاسب والهندسة)، تم حساب التكرارات والنسب المئوية لكل مؤشرات مهارة إثارة الخيال وفقاً لاستمارة التحليل المعدة من قبل الباحثة، وحساب درجة توافرها بالنسبة للمهارة الرئيسية وحساب درجة توافر المهارة نفسها بناء على تكرار مهارات استشراف المستقبل ككل، وفيما يلي عرض تفصيلي لمدى تضمين مهارة إثارة الخيال بمحتوى مقرر الذكاء الاصطناعي للمرحلة الثانوية (مسار الحاسب والهندسة)

جدول (6) التكرارات والنسب المئوية ودرجة تضمين مؤشرات مهارة إثارة الخيال في مقرر الذكاء الاصطناعي بالمرحلة الثانوية

م	المهارات الفرعية (المؤشرات الدالة)	ذكاء اصطناعي(1)		ذكاء اصطناعي(2)		المجموع	نسبة %	الرتبة
		تكرار	%	تكرار	%			
1	تثير أنشطة المقرر خيال الطالبات وتساعد على ابتكار حلول إبداعية، من خلال تصميم مواقف تعليمية تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي.	21	%17.07	37	%20.67	58	%19.21	3
2	يتيح المقرر للطالبات إنتاج صور ذهنية غير مألوفة وإنتاج تنبؤات وتوقعات مستقبلية غير عادية من خلال الأمثلة التوضيحية.	34	%27.64	50	%27.93	84	%27.81	2
3	يثير المقرر خيال الطالبات من خلال تطبيق المهارات في التحديات العملية.	37	%30.08	55	%30.73	92	%30.46	1
4	أنشطة المقرر تشجع الطالبات على التفكير واستخدام خيالهم لتوليد أفكار يمكن استخدامها لتطوير مشاريع تصميمية أكثر تعقيدًا في مجموعة متنوعة من المجالات.	15	%12.20	21	%11.73	36	%11.92	4
5	الأنشطة التفاعلية في المقرر تشمل تصميم نماذج ومشاريع تطبيقية تحث الطالبات على استخدام مهاراتهم الإبداعية والخيالية في تطوير حلول مبتكرة.	16	%13.01	16	%8.94	32	%10.60	5
المجموع الكلي / النسبة المئوية		123	%100	179	%100	302	%100	
النسبة المئوية لتضمين المهارة		%40.73		%59.27		نسبة تضمين المهارات ككل		
درجة التضمين		متوسطة		متوسطة		%16.26		

يتضح من الجدول (6) :

- جاء مستوى تضمين مهارة إثارة الخيال بمحتوى مقرر الذكاء الاصطناعي ككل بالمرحلة الثانوية بدرجة منخفضة بتكرارات بلغت (302) تكرارا وبنسبة مئوية (16.26%) من إجمالي تكرار مهارات الاستشراف المستقبلي ككل وهي النسبة التي تشير إلى مستوى توافر بدرجة منخفضة حسب معيار الحكم على درجة التوافر المعد من قبل الباحثة.
- تضمنت مهارة إثارة الخيال بمحتوى مقرر الذكاء الاصطناعي بدرجة متوسطة في المقرر، حيث بلغ مجموع تكرارات مؤشرات هذه المهارة في المقرر (123) و(179) على التوالي، وبنسبة مئوية على التوالي (40.73%) و(59.27 %) من إجمالي تكرار مؤشرات المهارة على مستوى المقرر ككل وهذا ما يشير إلى التوازن في تضمين هذه المهارة في محتوى المقرر بشكل واضح.
- تم تضمين جميع مؤشرات مهارة إثارة الخيال بمحتوى مقرر الذكاء الاصطناعي للمرحلة الثانوية، وبنسب مئوية تراوحت بين (10.60%) إلى (30.46%) وهي نسب تشير إلى التوافر بدرجة (منخفضة) إلى (متوسطة) تقريبا، حسب معيار الحكم على درجة التوافر ويوضح الشكل التالي تكرارات مؤشرات هذه مهارة على مستوى المقرر ككل (1) و(2).



شكل (2) تكرار مؤشرات مهارة إثارة الخيال بمحتوى مقرر الذكاء الاصطناعي بالمرحلة الثانوية

وقد اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة (أبو راس،2022) بأن مهارة حل إثارة الخيال ظهرت بدرجة تضمين منخفضة بنسبة (26.3%) للفصل الدراسي الأول واختلفت معها في الفصل الدراسي الثاني حيث جاءت بنسبة (73.7%).

4-3-النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: " ما مدى تضمين مهارة المقارنة بين الآراء المختلفة بمحتوى مقرري الذكاء الاصطناعي للمرحلة الثانوية (مسار الحاسب والهندسة) في المملكة العربية السعودية؟

للإجابة عن هذا السؤال بتحديد درجة تضمين مهارة المقارنة بين الآراء المختلفة بمحتوى مقرر الذكاء الاصطناعي للمرحلة الثانوية (مسار الحاسب والهندسة)، تم حساب التكرارات والنسب المئوية لكل مؤشرا فرعياً في المهارة وفقاً لاستمارة التحليل وحساب درجة توافرها بالنسبة للمهارة الرئيسية وحساب درجة توافر المهارة نفسها، بناءً على مهارات استشراف المستقبل ككل، وفيما يلي عرض تفصيلي لمدى تضمين مهارة المقارنة بين الآراء المختلفة في محتوى مقرر الذكاء الاصطناعي (1) و(2) في(مسار الحاسب والهندسة) للمرحلة الثانوية.

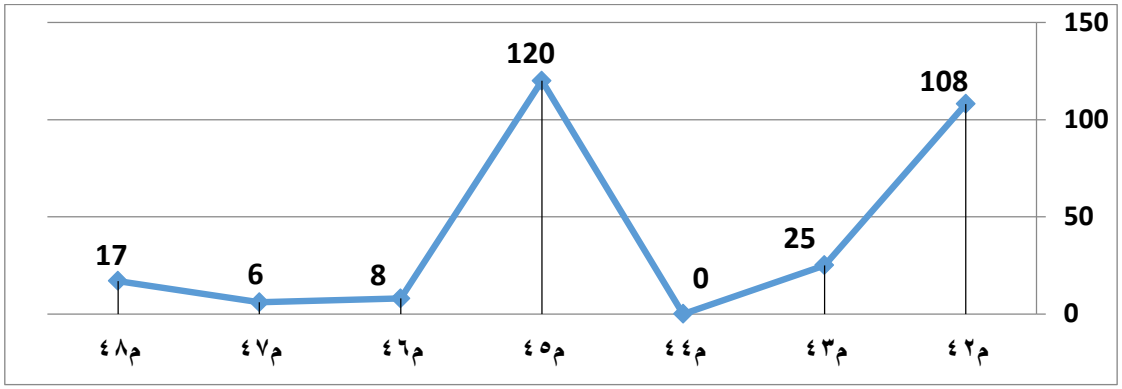
جدول (7) التكرارات والنسب المئوية ودرجة تضمين مؤشرات مهارة المقارنة بين الآراء المختلفة في مقرر الذكاء الاصطناعي بالمرحلة الثانوية

م	المهارات الفرعية (المؤشرات الدالة)	ذكاء اصطناعي(1)		ذكاء اصطناعي(2)		المجموع	نسبة%	الرتبة
		تكرار	%	تكرار	%			
1	يعرض المقرر الآراء المختلفة حول مواضيع الذكاء الاصطناعي من خلال تقديم أمثلة على التفاعلات والمناقشات الاجتماعية.	71	%43.56	37	%29.6	108	%37.5	2
2	تعزز الأنشطة التفاعلية مهارة المقارنة بين الآراء المختلفة من خلال تنظيم مناقشات وجدل حول قضايا مثيرة.	5	%3.07	20	%16	25	%8.68	3
3	تشمل الاختبارات في المقرر أسئلة تحفيزية تدعو الطالبات للتفكير بشكل نقدي ومقارنة مواقف مختلفة بشأن التحديات المعقدة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي.	0	%0	0	%0	0	%0	7
4	يقدم المقرر تعاريف متنوعة للمصطلحات الفنية والمفاهيم المرتبطة بالذكاء الاصطناعي.	80	%49.08	44	%35.2	120	%43.06	1

م	المهارات الفرعية (المؤشرات الدالة)	ذكاء اصطناعي(1) تكرار	ذكاء اصطناعي(1) %	ذكاء اصطناعي(2) تكرار	ذكاء اصطناعي(2) %	المجموع	نسبة%	الرتبة
5	تمكن الأنشطة التطبيقية في المقرر الطالبات تطبيق مهارة المقارنة في مواقف عملية والتعرف على التأثيرات المحتملة للخيارات المختلفة.	3	%1.84	5	%4	8	%2.78	5
6	أنشطة المقرر تحث الطالبات على تقديم حجج قوية تستند إلى أدلة لدعم وجهات نظرهم.	2	%1.23	4	%3.2	6	%2.08	6
7	يتيح المقرر للطالبات البحث واستكشاف وجهات نظر متعددة حول موضوعات الذكاء الاصطناعي والاستفادة من هذا التنوع لاتخاذ قرارات أفضل.	2	%1.23	15	%12	17	%5.90	4
المجموع الكلي / النسبة المئوية		163	%100	125	%100	288	%100	
النسبة المئوية لتضمين المهارة		%56.60		%43.40		نسبة تضمين المهارات ككل		
درجة التضمين		متوسطة		متوسطة		%15.51		

يتضح من الجدول (7): ان مستوى تضمين مهارة المقارنة بين الآراء المختلفة بمحتوى مقرر الذكاء الاصطناعي ككل بالمرحلة الثانوية جاءت بدرجة منخفضة بتكرارات بلغت في مجملها (288) تكرارا وبنسبة مئوية (15.52%) من إجمالي تكرار مهارات الاستشراف المستقبلي ككل وهي النسبة التي تشير إلى مستوى توافر بدرجة منخفضة حسب معيار الحكم على درجة التوافر المعد من قبل الباحثة.

- تضمنت مهارة المقارنة بين الآراء المختلفة بمحتوى مقرر الذكاء الاصطناعي بدرجة متوسطة في المقررين (1) و(2)، حيث بلغ مجموع تكرارات مؤشرات هذه المهارة في المقررين (163) و(125) على التوالي، وبنسبة مئوية على التوالي (56.60%) و(43.40 %) من إجمالي تكرار مؤشرات المهارة على مستوى المقرر ككل وهذا ما يشير إلى التوازن إلى حد كبير في تضمين هذه المهارة في محتوى المقررين بشكل واضح
- تم تضمين (6) مؤشرات من (7) من مؤشرات مهارة اتخاذ القرار بمحتوى مقرر الذكاء الاصطناعي للمرحلة الثانوية، وبنسب مئوية تراوحت بين (2.08%) إلى (43.06%) وهي نسب تشير إلى التوافر بدرجة (منخفضة) إلى (متوسطة) حسب معيار الحكم على درجة التوافر في حين لم يتم تضمين المؤشر رقم (44) في محتوى مقرر الذكاء الاصطناعي، مما يتطلب من مطوري المناهج في هذا المقرر عادة النظر في تضمينه. ويوضح الشكل التالي تكرارات مؤشرات مهارة المقارنة بين الآراء المختلفة على مستوى المقرر ككل (1) و(2).



شكل (3) تكرار مؤشرات مهارة المقارنة بين الآراء المختلفة بمحتوى مقرر الذكاء الاصطناعي بالمرحلة الثانوية

4-4-النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع:" ما مدى تضمين مهارة اتخاذ القرار بمحتوى مقرري الذكاء الاصطناعي للمرحلة الثانوية (مسار الحاسب والهندسة) في المملكة العربية السعودية؟

وللإجابة عن هذا السؤال بتحديد درجة تضمين مهارة اتخاذ القرار بمحتوى مقرر الذكاء الاصطناعي للمرحلة الثانوية (مسار الحاسب والهندسة)، تم حساب التكرارات والنسب المئوية لكل مؤشرا فرعياً في المهارة وفقاً لاستمارة التحليل وحساب درجة توافرها

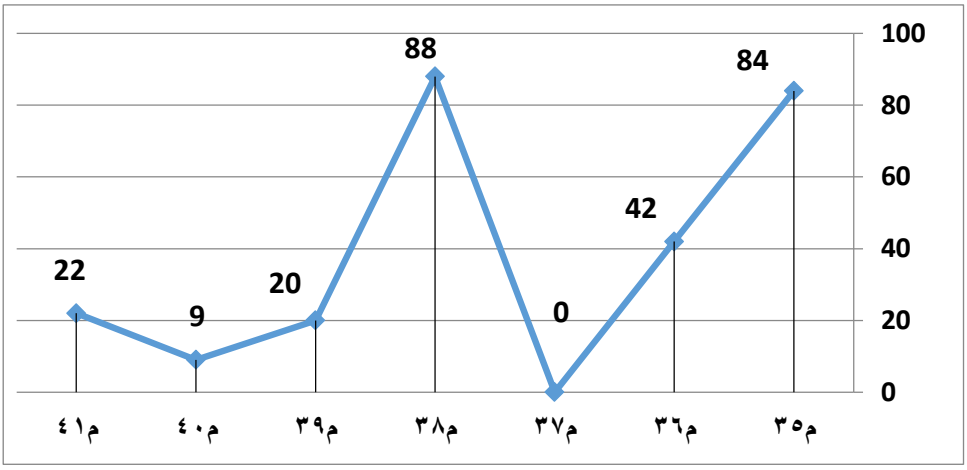
بالنسبة للمهارة الرئيسية وحساب درجة توافر المهارة بناء على مهارات استشراف المستقبل ككل، وفيما يلي عرض تفصيلي لمدى تضمين مهارة اتخاذ القرار في محتوى مقرر الذكاء الاصطناعي (1) و(2) في (مسار الحاسب والهندسة) للمرحلة الثانوية

جدول (8) التكرارات والنسب المئوية ودرجة تضمين مؤشرات مهارة اتخاذ القرار في مقرر الذكاء الاصطناعي بالمرحلة الثانوية

م	المهارات الفرعية (المؤشرات الدالة)	ذكاء اصطناعي(1)		ذكاء اصطناعي(2)		المجموع	نسبة%	الرتبة
		تكرار	%	تكرار	%			
1	يعزز المقرر مهارة اتخاذ القرار لدى الطالبات من خلال تقديم تحليل متوازن للمزايا والتحديات المرتبطة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي.	52	%35.62	32	%26.89	84	%31.70	2
2	تشجع الأنشطة التفاعلية في المقرر إلى تنمية مهارة اتخاذ القرار من خلال طرح مشكلات عملية واختيار الحلول المناسبة.	16	%10.96	26	%21.85	42	%15.84	3
3	تساعد الاختبارات الطالبات على تعزيز اتخاذ القرارات الصحيحة بناءً على المعلومات المقدمة.	0	%0	0	%0	0	%0	7
4	يتيح المقرر للطالبات اتخاذ قرارات مستنيرة من خلال استيعابهم لمفاهيم الذكاء الاصطناعي	51	%34.93	37	%31.09	88	%33.21	1
5	تتيح الأنشطة التطبيقية في المقرر للطالبات تجربة تحليل البيانات وتقييم الخيارات واختيار الحلول المثلى.	10	%6.85	10	%8.41	20	%7.55	5
6	تحث أنشطة المقرر الطالبات على التفكير في تأثير القرارات على الفرد والمجتمع في سياق تقنيات الذكاء الاصطناعي.	4	%2.74	5	%4.20	9	%3.40	6
7	يشجع محتوى المقرر الطالبات على استخدام المعرفة والمهارات التي اكتسبوها لاتخاذ قرارات مستدامة وذكية في عالم متغير بسرعة.	13	%8.90	9	%7.56	22	%8.30	4
المجموع الكلي / النسبة المئوية		146	%100	119	%100	265	%100	
النسبة المئوية لتضمين المهارة		%55.10		%44.90		نسبة تضمين المهارات ككل		
درجة التضمين		متوسطة		متوسطة		%14.27		

- جاء مستوى تضمين مهارة اتخاذ القرار بمحتوى مقرر الذكاء الاصطناعي ككل بالمرحلة الثانوية جاءت بدرجة منخفضة بتكرارات بلغت في مجملها (265) تكرارا وبنسبة مئوية (14.27%) من إجمالي تكرار مهارات الاستشراف المستقبلي ككل وهي النسبة التي تشير إلى مستوى توافر بدرجة منخفضة حسب معيار الحكم على درجة التوافر المعد من قبل الباحثة.
- تضمنت مهارة اتخاذ القرار بمحتوى مقرر الذكاء الاصطناعي بدرجة متوسطة في المقررين (1) و(2)، حيث بلغ مجموع تكرارات مؤشرات هذه المهارة في المقررين (146) و(119) على التوالي، وبنسبة مئوية على التوالي (55.10%) و(44.90 %) من إجمالي تكرار مؤشرات المهارة على مستوى المقرر ككل وهذا ما يشير إلى التوازن إلى حد كبير في تضمين هذه المهارة في محتوى المقررين بشكل واضح.
- تم تضمين (6) مؤشرات من (7) من مؤشرات مهارة اتخاذ القرار بمحتوى مقرر الذكاء الاصطناعي للمرحلة الثانوية، وبنسب مئوية تراوحت بين (3.40%) إلى (33.21%) وهي نسب تشير إلى التوافر بدرجة (منخفضة) إلى (متوسطة) حسب معيار الحكم على درجة

التوافر في حين لم يتم تضمين المؤشر رقم (37) في محتوى مقرر الذكاء الاصطناعي، مما يتطلب من مطوري المناهج في هذا المقرر عادة النظر في تضمينه. ويوضح الشكل التالي تكرارات مؤشرات مهارة اتخاذ القرار على مستوى المقرر ككل (1) و(2).



شكل (4) تكرار مؤشرات مهارة اتخاذ القرار بمحتوى مقرر الذكاء الاصطناعي بالمرحلة الثانوية

اتفقت هذه الدراسة مع دراسة هليل (2019) حيث جاءت مهارة اتخاذ القرار بنسبة مئوية منخفضة بلغت (4.78) وبدرجة توافر قليلة في المرتبة الأخيرة، وكذلك مع دراسة القحطاني (2022) حيث جاءت بنسبة (8.42%)، وهي نسبة ضعيفة.

وبناء على ما سبق فيما يتعلق بمهارات استشراف المستقبل ككل، يتضح ضعف تدني درجة تضمين مهارات استشراف المستقبل في مقرر الذكاء الاصطناعي، وتعزو الباحثتان ذلك إلى سطحية المهارات الموجودة بالمحتوى حيث جاءت في معظمها عرضيا وغير موظفة مع ندرة الانشطة التي تهدف إلى تحقيق وتضمين هذه المهارات، وكذلك ندرة الانشطة التقويمية التي تعززها.

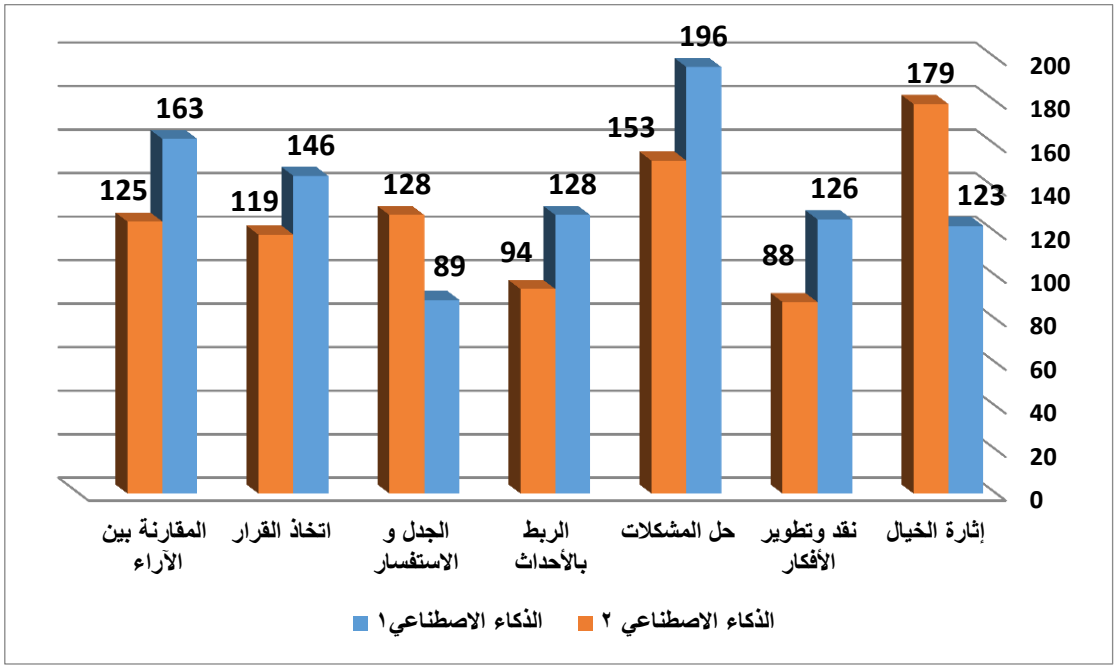
وتلخيصا لما سبق فيما يتعلق بمدى تضمين مهارات الاستشراف المستقبلي بمقرر الذكاء الاصطناعي بالمرحلة الثانوية مسار (علوم الحاسب والهندسة) نجد ما يلي:

- اولا مقرر الذكاء الاصطناعي (1):

بلغت نسبة تضمين مهارات استشراف المستقبل في مقرر الذكاء الاصطناعي (1) (52.29%) وبدرجة تضمين متوسطة، جاءت مهارة حل المشكلات كأكثر المهارات تضمينا بتكرارات بلغت (196) تكراراً وبنسبة مئوية (10.55%) من مجموع تكرارات مؤشرات المهارات ككل، تلتها مهارة المقارنة بين الآراء بإجمالي تكرار (163) تكراراً وبنسبة مئوية بلغت (8.78%) وجاءت مهارة اتخاذ القرار في المرتبة الثالثة بتكرار (146) تكراراً، وفي المرتبة الاخيرة جاءت مهارة إثارة الخيال بتكرار بلغ (123) تكراراً.

- ثانيا مقرر الذكاء الاصطناعي (2):

بلغت نسبة تضمين مهارات استشراف المستقبل في مقرر الذكاء الاصطناعي (2) (47.71%) وبدرجة تضمين متوسطة جاءت مهارة إثارة الخيال كأكثر المهارات تضمينا بتكرارات بلغت (179) تكراراً وبنسبة مئوية (9.64%) من مجموع تكرارات مؤشرات المهارات ككل، تلتها في المرتبة الثانية، مهارة حل المشكلات الخيال بتكرارات بلغت (153) تكراراً وبنسبة مئوية (8.24%)، ثم مهارة اتخاذ القرار بتكرار بلغ (119) مرة.



2-5-الخلاصة:

يظهر من الجدول (4) ان أكثر مهارات استشراف المستقبل تضميناً بمقرر الذكاء الاصطناعي ككل هي مهارة حل المشكلات بتكرارات بلغت (349) تكراراً، وبنسبة مئوية (18.79 %) ودرجة تضمين منخفضة، تلتها مهارة إثارة الخيال في المرتبة الثانية بتكرارات بلغ مجموعها (302) تكراراً، وبنسبة مئوية (16.26 %) ودرجة تضمين منخفضة حسب معيار الحكم على التوافر جدول (3)، وفي المرتبة الثالثة جاءت مهارة المقارنة بين الآراء حيث بلغ مجموع تكرارات هذه المهارة (288) مرة، وبنسبة مئوية (15.51 %). وفي المرتبة الرابعة جاءت مهارة اتخاذ القرار بتكرارات بلغت في مجملها (265) تكراراً وبنسبة مئوية (14.27%).

وتعزو الباحثتان ارتفاع مهارة حل المشكلات التي جاء ت بنسبة (18.79%) ومهارة إثارة الخيال التي جاءت بنسه تضمين (16.26%) ومهارة المقارنة بين الآراء المختلفة التي جاءت بنسبة مئوية بلغت (15.51%) كأعلى المهارات تضمينا مقارنة بالمهارات الأخرى حيث جاءت جميعها اعلى من النسبة المئوية لمتوسط التكرارات.المحددة بالنسبة (14.28%) وهذا ما يتماشى مع وثيقة ملامح تطوير المناهج الدراسية(2022) من أهداف تطوير المناهج تضمين المناهج للتوجهات الحديثة في بناء المناهج ومنها مهارات التفكير الناقد والإبداعي وحل المشكلات وتنمية استخدام التقنية لربط الكتب الدراسية بالمحتوى الرقمي ودمجها في عملية التعليم والتعلم. وتنمية مهارات التعاون واحترام الآراء والعمل بروح الفريق الواحد.

وبناءً على ذلك تعزو الباحثتان هذه النتائج إلى ما يلي:

- تركيز محتويات هذا المقررات في الغالب على أهداف معرفية في المستويات الدنيا من مستويات التذكر والفهم والتطبيق، وهذه المستويات من الأهداف لا تعطي ولا تتيح فرصاً للمتعلمين لممارسة الخيال ونقد وتطوير الافكار والربط بالإحداث المستقبلية واتخاذ القرار.
- معايير بناء مقررات الذكاء الاصطناعي في هذه المرحلة لم تتضمن مهارات استشراف المستقبل بشكل منهجي مقصود، وبالتالي لم تنعكس في المحتوى بالقدر المطلوب وأن ما جاء في محتوى بعض الدروس تم تناوله بشكل عرضي غير مقصود تم طرحه نتيجة لاجتهاد مؤلفي هذه الكتب في تحقيق بعض المهارات، وإن كان في مجمله ضعيف.
- حداثة بعض مهارات استشراف المستقبل مثل (مقارنة الآراء المختلفة، اتخاذ القرار، والمبادرة والتوجيه، تقبل الرأي،..... الخ) كاتجاهات حديثة وجديدة يجب تضمينها في المقررات الدراسية.
- الأنشطة العلمية الواردة في محتوى مقررات الذكاء الاصطناعي تتضمن اساسيات ومفاهيم الذكاء الاصطناعي، دون أن تتيح للمتعلم مجالاً للبحث والاستقصاء للوصول إلى النتائج ذاتياً، كما أن معظم الأنشطة العلمية في الكتب تم صياغتها للعمل الفردي، ولم تتطرق- غالباً– إلى العمل في مجموعات بهدف تنمية المهارات الاجتماعية، ومهارات التواصل مع الآخرين، والتوجيه الذاتي، والقيادة، والمسؤولية.

التوصيات والمقترحات.

بناء على النتائج التي تم التوصل إليها فإن الباحثتان يوصين ويقترحن ما يلي:

1. تضمين مؤشرات مهارات استشراف المستقبل الواردة في هذا البحث في مناهج المهارات والتقنية الرقمية للمرحلتين المتوسطة والثانوية بالمملكة العربية السعودية.
2. الاستفادة من مؤشرات مهارات استشراف المستقبل في عملية تطوير المناهج الدراسية المختلفة، وعدم اقتصارها على مناهج المهارات الرقمية والتقنية الرقمية، للمساهمة في تعزيز مهارات استشراف المستقبل لدى المتعلمين.
3. تخصيص واعتماد ميزانية من قبل وزارة التعليم للبحث والتطوير لمناهج المهارات الرقمية والتقنية الرقمية لكافة المراحل.
4. اعتماد مهارات استشراف المستقبل المذكورة في هذه الدراسة ضمن وثيقة تعلم التقنية الرقمية، بغرض تحديث وتطوير مناهج المهارات الرقمية والتقنية الرقمية في المملكة العربية السعودية.
5. تحليل محتوى مقررات التقنية الرقمية (المسار العام والاداري) للمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية في ضوء مؤشرات استشراف المستقبل.
6. تحليل محتوى مقررات انترنت الأشياء والأمن السيبراني (مسار علوم الحاسب والهندسة) للمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية في ضوء مؤشرات استشراف المستقبل.
7. إجراء دراسة لبناء برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات استشراف المستقبل في ضوء مؤشراته.
8. إجراء دراسة لفاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارات استشراف المستقبل لدى طلاب المرحلة الثانوية.

قائمة المراجع.

أولاً-المراجع بالعربية:

- أبو تكية، هدى محمد أحمد، ومتولي، شيماء بهيج محمود محمد، واللوزي، أرزاق محمد عطية. (2023). أثر توظيف التعلم الذكي التكيفي في تدريس الاقتصاد المنزلي لتنمية مهارات استشراف المستقبل لدى تلميذات المرحلة الإعدادية. مجلة القراءة والمعرفة، 263، 139-196.
- جاد، شرين توفيق علي، ورضا، حنان رجاء عبد السلام، والسيد، عماد أبو سريع حسين. (2023). استراتيجية مقترحة قائمة على خرائط التفكير الإلكترونية لتنمية مهارات استشراف المستقبل والفهم العميق في العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة كلية التربية، 38(1)، 322-364.
- الحربي، عبد الله عواد. (2019). تصور مقترح لتنمية مهارات فهم الحاضر واستشراف المستقبل لدى طلاب الدبلوم التربوي تخصص الفيزياء بجامعة المجمعة. المجلة الدولية للأبحاث التربوية بجامعة الامارات العربية المتحدة،43 (1)، 131-153.
- الشملتي، عمر عبد القادر، الزهراني منى هاشم. (2022). تقويم محتوى مقرر المهارات الحياتية والأسرية للصف الثالث الابتدائي بالمملكة العربية السعودية في ضوء مهارات التفكير المستقبلي. المجلة التربوية لكلية التربية بجامعة سوهاج، 104(104)، 117-145.
- الشناوي، سهام فؤاد. (2024). استراتيجية قائمة على مدخل التعلم العميق "DLA" لتنمية الوعي بآثار التغير المناخي ومهارات استشراف المستقبل لدى طلاب الصف الثاني الإعدادي. المجلة التربوية، 117، 249- 299.
- طعيمة، رشدي. (2004). تحليل المحتوى في العلو الإنسانية، استخداماته – مفهومه-أسسه. ط 2. القاهرة: دار الفكر العربي.
- عبد الوارث، إيمان محمد. (2016). استخدام مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE) في تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والوعي بأبعاد استشراف المستقبل لدى طلاب المرحلة الثانوية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 75، 17- 58.
- العساف، صالح محمد. (1989). المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية. مكتبة العبيكان، الرياض.
- فؤاد، هبة فؤاد سيد. (2018). برنامج مقترح في العلوم في ضوء توجهات الاقتصاد المبنى على المعرفة لتنمية مهارات استشراف المستقبل وتقدير العلم وجهود العلماء لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، 42(1)، 180-243.
- مبروك، أحلام عبد العظيم، والسيد، نهى يوسف. (2014). مهارات استشراف المستقبل وعلاقتها بالمنظور المستقبلي لدى معلمات التربية الأسرية. مجلة الدراسات العربية في التربية وعلم النفس، 56(3)، 277- 320.
- مبروك، محمد ابراهيم، وبيومي، خلف محمد. (2021). دور الجامعة في تنمية مهارات استشراف المستقبل لدى الطلاب في جامعة السويس. المجلة العلمية لكلية الآداب، جامعة أسيوط، 84(3)، 1253- 1314.
- محمد، أسماء السيد، ومحمد، كريمة محمود. (2017). تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم. المجموعة العربية للتدريب.

- مركز تطوير المناهج. (2023). دليل الخطط الدراسية (الإصدار الثالث). وزارة التعليم.
- معبد، محمود كمال، وإبراهيم، جمال حسن، والنجدي، عادل رسمي. (2019). فاعلية وحدة تاريخية مطورة في ضوء أبعاد التربية المستقبلية لتنمية مهارات استشراف المستقبل والوعي بالقضايا المستقبلية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية، 35(2)، 1-18.
- النعيم، حنان صالح، الشلهوب، سمر عبد العزيز. (2022). درجة تضمين مهارات التفكير المستقبلي في كتب الرياضيات للمرحلة الثانوية. المجلة السعودية للعلوم التربوية،1 (7).
- هاشم، كما ل الدين، والخليفة، جعفر. (2011). التقويم التربوي مفهومه، أساليبه، مجالاته، توجهاته الحديثة. ط 3. الرياض: مكتبة الرشد.
- الهنداوي، أحمد ذوقان، والحموري، صالح سليم، والمعايطة، رولا نايف. (2017). استشراف المستقبل وصناعته. دار قنديل للنشر والتوزيع.
- وزارة التعليم. (2023). كتاب الذكاء الاصطناعي. التعليم الثانوي. الرياض: وزارة التعليم.

ثانياً-المراجع بالإنجليزية:

- Hava, E. Vidergor (2017). Effectiveness of the multidimensional curriculum model in developing higher-order thinking skills in elementary and secondary students, The Curriculum Journal.
- Hines, A., & Bishop, P. (2015). Thinking about the future: Guidelines for strategic foresight (2nd Ed.). Social Technologies.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. The Center for Curriculum Redesign.
- Kononiuk, A., Sacio-Szymanska, A., Ollenburg, S., & Trivelli, L. (2021). Teaching Foresight and Futures Literacy and Its Integration into University Curriculum. Foresight and STI Governance, 15(3), 105–121.
- Lees, H. E., & Noddings, N. (Eds.). (2016). The Palgrave International Handbook of Alternative Education. Palgrave Macmillan.
- Levchenko, I. V., Sadykova, A. R., Kartashova, L. I., & Merenkova, P. A. (2023). Teaching artificial intelligence in secondary school: From development to practice. RUDN Journal of Informatization in Education, 20(3), 265–280
- Rohrbeck, R., & Kum, M. E. (2018). Corporate foresight and its impact on firm performance: A longitudinal analysis. Technological Forecasting and Social Change, 129, 105–116.