Tikrit Journal of Administrative and Economics Sciences
مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية
EISSN: 3006-9149
PISSN: 1813-1719

Availability of Artificial Intelligence Requirements at the Technical College of Engineering / Kirkuk: An Exploratory Study of the Opinions of a Sample of Members at the College

Hussein Norrialdeen Ezaat*
Technical Engineering College/Northern Technical University-Kirkuk

Keywords:
Artificial Intelligence, Characteristics of Artificial Intelligence, Goals of Artificial Intelligence, Importance of Artificial Intelligence, Challenges of Artificial Intelligence, Requirements of Artificial Intelligence.

Article history:
Received 25 Dec. 2024
Accepted 23 Jan. 2025
Available online 25 Jun. 2025

©2023 College of Administration and Economy, Tikrit University. THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER THE CC BY LICENSE
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

*Corresponding author:
Hussein Norrialdeen Ezaat
Technical Engineering College/Northern Technical University-Kirkuk

Abstract: Artificial intelligence (AI) is witnessing rapid development, making it an essential tool for improving performance and fostering innovation across various sectors, including higher education. AI technologies can enhance the quality of education and develop smart learning environments capable of addressing future challenges.

This study aims to explore the extent to which AI requirements are available in the college under study, identify the fundamental requirements adopted, and propose recommendations to activate these requirements while avoiding obstacles. Additionally, it seeks to identify the challenges faced in developing smart learning environments in Iraqi universities and how to address them.

The research problem lies in a potential gap between AI requirements and their level of implementation, necessitating an analysis of the current status and availability of these requirements. The study was conducted at the Technical Engineering College in Kirkuk, selecting 35 faculty members familiar with the topic. A descriptive-analytical methodology was adopted, and a questionnaire was used as a data collection tool. The data were analyzed using the SPSS statistical software to derive results.

The findings revealed that the respondents in the college under study show increasing interest in adopting organizational requirements, ranked first, followed by financial requirements in second place, human resource requirements in third place, and technical requirements in fourth place.

The study recommended enhancing awareness of AI culture, allocating sufficient financial resources for the procurement and maintenance of software and hardware, and providing both material and moral incentives to encourage AI adoption. Additionally, it emphasized the need to prepare the technical environment and infrastructure to support AI applications, establish regulatory frameworks to promote the ethical and safe use of AI, and ensure the protection of personal data.

مدى توافر متطلبات الذكاء الاصطناعي في الكلية التقنية الهندسة/كركوك: دراسة استطلاعية لآراء عينة من الملاكات التدريسية في الكلية

حسين نورالدين عزت
الكلية التقنية الهندسية/الجامعة التقنية الشمالية-كركوك

المستخلص

يشهد الذكاء الاصطناعي تطورًا متسارعًا جعله أداة أساسية لتحسين الأداء وتعزيز الابتكار في مختلف القطاعات، بما في ذلك التعليم العالي. إذ يُمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أن تسهم في تحسين جودة التعليم وتطوير بيئات تعليمية ذكية قادرة على مواجهة التحديات المستقبلية.

تهدف الدراسة إلى الكشف عن واقع توافر متطلبات الذكاء الاصطناعي في الكلية قيد الدراسة، وتحديد المتطلبات الأساسية المعتمدة فيها، وتقديم مقترحات لتفعيل تطبيق هذه المتطلبات وتجنب المعوقات. كما تسعى إلى التعرف على التحديات التي تواجه تطوير بيئات التعلم الذكية في الجامعات العراقية وكيفية التعامل معها. تتمثل مشكلة الدراسة في وجود فجوة محتملة بين متطلبات الذكاء الاصطناعي ومستوى تطبيقها، مما يستدعي تحليل واقع هذه المتطلبات ومدى توافرها. وتم اختيار ميدان الدراسة الكلية التقنية الهندسية/كركوك باختيار 35 تدريسيا لدريهم المام بموضوع الدراسة، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات التي تم تحليلها باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS للوصول إلى النتائج والتي بينت أنّ المبحوثين في الكلية قيد الدراسة يبدون اهتماماً متزايداً لتبني المتطلبات التنظيمية في المرتبة الأولى، ثم المتطلبات المالية في المرتبة الثانية، ويليها المتطلبات البشرية في المرتبة الثالثة، وبعد ذلك يأتي المتطلبات الفنية في المرتبة الرابعة. كما أوصت الدراسة إلى تعزيز الوعي بثقافة الذكاء الاصطناعي، وتخصيص الموارد المالية اللازمة لشراء وصيانة البرمجيات والأجهزة، مع توفير حوافز مادية ومعنوية لتشجيع استخدام الذكاء الاصطناعي.، مع تهيئة البيئة التقنية والبنية التحتية لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وإنشاء لوائح تنظيمية تدعم الاستخدام الأخلاقي والآمن للذكاء الاصطناعي، مع حماية البيانات الشخصية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، خصائص الذكاء الاصطناعي، اهداف الذكاء الاصطناعي، أهمية الذكاء الاصطناعي، تحديات الذكاء الاصطناعي، متطلبات الذكاء الاصطناعي.

المقدمة

تُعَدُّ إسهامات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم ذات أهمية بالغة، إذ قدمت فوائد كبيرة لكل من التدريسيين والطلبة .(Malik, Tayal & Vij, 2019) يُعَدُّ هذا المجال نتاجًا لتقاطع علوم الذكاء الاصطناعي مع تكنولوجيا التعليم، بهدف تعزيز فهم التدريسيين والطلبة لآليات التعلم، مع تسليط الضوء على تأثير العوامل الخارجية بشكل أوضح وأكثر شمولية، وذلك بدعم من تقنيات الذكاء الاصطناعي.

إذ تواجه الأنظمة التعليمية تحديات كبيرة في مواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي، مما يفرض ضرورة تطوير التعليم الجامعي لتخريج أجيال قادرة على التكيف مع هذه التغيرات وتلعب الجامعات دورًا أساسيًا في إعداد خريجين مؤهلين لتلبية احتياجات المجتمع في مختلف المجالات، وتوفر فرصًا

للتعلم المستمر، مما يسهم في تطوير المعرفة ونشرها من خلال الدراسة العلمي، ويساعد في تعزيز التنمية الثقافية والاجتماعية والاقتصادية (الحسومي، 2024: 524).

وفي هذا السياق سعت الجامعة التقنية الشمالية من خلال جهودها الحديثة الى التوسع في مجال الذكاء الاصطناعي والاهتمام به، فقد انشات في عام 2023-2024 كلية الذكاء الاصطناعي كما وقعت عدد من الاتفاقيات المرتبطة في تطوير انظمتها وتيسير إجراءاتها. تضمن الدراسة ثلاثة محاور:

المحور الأول: منهجية الدراسة.

المحور الثاني: الإطار النظري للدراسة.

المحور الثالث: الإطار العملي.

المحور الأول: الإطار المنهجي للدراسة

أولاً. مشكلة الدراسة: بناءً على ما سبق من الدور الفاعل للذكاء الاصطناعي الذي تمت الإشارة إليه في مقدمة تبلورت مشكلة الدراسة الحالية على النحو الآتي:

تدن وقصور في وجود بيانات أو معلومات مبنية على نتائج دراسات علمية أو تقارير رسمية عن مستقبل التعليم الجامعي في الجامعات العراقية في ضوء مقتضيات الذكاء الاصطناعي المستقبلية يمكن أن تبنى عليه خطة استراتيجية مستقبلية لتطوير منظومة التعليم الإلكتروني للتعاطي مع معطيات المستقبل ."ويمكن التصدي لهذه المشكلة من خلال الإجابة عن الأسئلة الدراسة الآتية:

"ما مدى توافر متطلبات الذكاء الاصطناع الحالية والمستقبلية من وجهة نظر الأكاديميين المتخصصين في تقنيات التعليم لتطوير بيئات التعلم الذكية بالجامعات العراقية وخصوصا الجامعة التقية الشمالية".

ثانياً. فرضية الدراسة: تتوافر لدى الكلية التقنية الهندسية /كركوك كافة المتطلبات الداعمة لدمج الذكاء الاصطناعي بالعملية التعليمية في الكلية.

ثالثاً. أهداف الدراسة:

1. الكشف عن واقع توافر متطلبات الذكاء الاصطناعي في الكلية قيد الدراسة.
2. تحديد متطلبات الذكاء الاصطناعي المعتمدة في الكلية قيد الدراسة.
3. تقديم مقترحات لتفعيل ممارسة متطلبات الذكاء الاصطناعي في الكلية قيد الدراسة وتجنب.
4. التوصل إلى التحديات التي تواجه تطوير بيئات التعلم الذكية بالجامعات العراقية في ضوء متطلبات الذكاء الاصطناعي المستقبلية وكيفية مواجهتها.

رابعاً. أهمية الدراسة: تنبع أهمية الدراسة من أهمية موضوعه، إذ يُعد الذكاء الاصطناعي بكل مفاهيمه وخصائصه وأنماطه منهجًا علميًا معاصرًا ومدخلًا تقنيًا تبنته الدول المتقدمة والنامية على حد سواء، مستهدفًا تحقيق الأهداف وتعزيز الأنشطة والمهام للوصول إلى التميز التنافسي. ويأتي ذلك نتيجة تعقّد المشكلات والتحديات التي تواجه المؤسسات التعليمية، بما في ذلك الجامعات، ما يستدعي توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي لمواكبة التطورات وتسخيرها في مواجهة هذه التحديات، والاستفادة منها في اتخاذ خطوات استباقية في تأهيل البنية التحتية والتشغيلية لبيئات التعلم الافتراضي. فضلا عن تطوير الهيكل التنظيمي لإدارة عمليات التعلم بالاعتماد على علم الذكاء الاصطناعي من خلال البرمجيات التي يوفرها الذكاء الاصطناعي والتي تسهم في تطوير منصات التعليم.

خامساً. حدود الدراسة:

- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت الدراسة الحالية على رصد مستقبل تطوير بيئات التعلم بالجامعات العراقية في ضوء مقتضيات الذكاء الاصطناعي من حيث وصف التحديات والفرص وتحليلها، ومن ثم اقتراح إجراءات التطوير لتلافي التحديات والاستفادة من الفرص.
- **الحدود الزمنية:** تم تطبيق أداة الدراسة الحالية في عام 2024.
- **الحدود المكانية:** اقتصرت الدراسة الحالية على الجامعة التقنية الشمالية وتحديدا الكلية التقنية الهندسية كركوك
- **الحدود البشرية:** اقتصرت الدراسة الحالية على استطلاع آراء 35 عضوًا من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في تقنيات التعليم بالكلية التقنية الهندسية المذكورة أعلاه، وسبب الاقتصار على هذا العدد تركيز الباحث على أعضاء هيئة التدريس خريجي الجامعات الأجنبية، والذين لديهم خبرات أكاديمية وبحثية في مجال الذكاء الاصطناعي، وذلك لغرض الدراسة الحالية.

خامساً. إجراءات الدراسة: اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي بهدف استقراء الدراسات السابقة والأدبيات، للتوصل إلى المتطلبات الواجب توفرها في بيئات التعلم وتطويرهامستقبلا بالجامعات العراقية في ضوء الذكاء الاصطناعي، ثم وضعها في استبانة، واستطلاع آراء عينة من أعضاء هيئة التدريس فيها.

سادساً. أداة الدراسة: تم الاعتماد على الاستبانة كأداة لجمع البيانات المطلوبة للدراسة وتعد الاستبانة هي الدادة التي تتسق مع أهداف ومتغيرات منهج هذه الدراسة وتم الاعتماد في فقرات الاستبانة على دراسات (الدهشان، 2019: 3173-3185)، ودراسة (عبد العزيز، 2019)، (غنيم، 2020: 20-23)، (الدهشان وسمحان، 2020، 20-60)، و(البشر، 2020: 30-62)، و(حسن 2019: 29)، (عبدالرحيم وحسانين، 2022، 294-299)

المحور الثاني: الإطار النظري للدراسة

أولاً. مقدمة عن الذكاء الاصطناعي: ظهر مصطلح "الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) لأول مرة عام 1956 "خلال مؤتمر دارتموث (Dartmouth Conference)، وكان يشير به آنذاك، إلى علم هندسة الصناعات الذكية في اشارة منه إلى برامج الكمبيوتر، ويعد العالم الامريكي John Mccarby اول من أطلق مصطلح الذكاء الاصطناعي (John Mccarbyk1955).

ثانياً. مفهومه: يمكن تعريفه بأنه ذلك العلم الذي يمكّن الصناعات الذكية من القدرة على التفكير بآليات تكافئ العقل البشري (Bernard, 2018)، وعرفه (Kaplan & Haenlein, 2019: 15-25) بأنه قدرة النظام على التفسير الصحيح للبيانات الخارجية للحصول على المعلومات واستخدام هذا المعلومات لتحقيق اهداف ومهمات محددة من خلال التكيف المرن.

وتحدد المفوضية الأوربية الذكاء الاصطناعي بأنه: الانظمة التي تفرض اسلوبا ذكيا من خلال تحليل بيئتها واتخاذ الاجراءات –بدرجة معينة من الاستقلالية لتحقيق اهداف محددة ويمكن أن تكون الانأظمة المستندة إلى الذكاء الاصطناعي قائمة على البرامج وتعمل في العالم الافتراضي مثل محركات الدراسة وبرامج تحليل الصور وأنظمة لمعرفة الكلام والوجه أو يمكن تضمينها في الأجهزة مثل الروبوتات المتقدمة والسيارات المتنقلة والطيارات بدون طيار أو تطبيقات انترنت الأشياء (Bird el a., 2020: 1)

ويرى الباحث إن الذكاء الاصطناعي هو مجال علمي وتقني يهدف إلى تطوير أنظمة قادرة على أداء مهام تتطلب مستوى من الفهم أو التحليل الذي يُظهر محاكاة للقدرات البشرية، مثل التعلم، اتخاذ القرار، والتكيف مع الظروف المختلفة، بما يسهم في تحسين الكفاءة وحل المشكلات المعقدة في البيئات الافتراضية أو المادية.

ثالثاً. خصائصه: ذكر كل من (العبيدي، 2015: 46)، و(هندي، 2020: 612)، عدد من الخصائص للذكاء الاصطناعي تمثلت بالآتي:

1. اسخدام الرموز في تمثيل المعرفة. 2-استعمال الأسلوب التجريبي المتفائل.
2. امكانية التعامل مع المعلومات غير المكتملة. 4-القابلية على التعلم.
3. استعمال أسلوب مقارن للأسلوب البشري في حل المشكلات.
4. التعامل مع الفرضيات بشكل متزامن وبدقة وسرعة عاليين.
5. التعامل بمستوى علمي واستشاري ثابت غير متذبذب.
6. يتطلب بناؤها تمثيل كمية هائلة من المعارف الخاصة بمجال معين.
7. تهدف لمحاكاة الانسان أسلوبا وفكرا.
8. تقليل الاعتماد على الخبراء.
9. التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة.
10. القدرة على الادراك والتفكير واكتساب المعرفة وتطبيقها.

رابعاً. أهميته: تنبع أهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم من خلال:(Wardat, et al., 2024: 65)

1. زيادة الدافعية والمنافسة والتحدي.
2. عدم الاعتماد على الكتب المدرسية والامتثال للميول والاتجاهات.
3. مرونة المحتوى مع مراعاة الفروق الفردية.
4. المساعدة في اتخاذ القرارات التعليمية المناسبة.
5. أداة تعليمية ملائمة لتحويل الدروس إلى رسوم بيانية ورموز.
6. تحويل الصور والنصوص اليدوية إلى ملفات نصية.

خامساً. تحديات دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم: إحدى القضايا المهمة المتعلقة بمستقبل العملية التعليمية هي تطوير سياسة عامة لدمج الذكاء الاصطناعي في التعليم، خاصة في ظل ارتباطه القوي بسوق العمل العالمي المفتوح. ومع ذلك، تواجه هذه السياسة العديد من التحديات التي تؤثر على عملية الدمج (S. Wang, et al., 2020: 1657)، (J. Yeonju, et al., 2022: 11667)، (S. Hwang, 2022: 13185,)، (M. Obeidat, 2022)، (S. Magdy, 2022: 97)

1. صنع القرار السيادي :يتطلب إنشاء سياسة شاملة بعنوان "الذكاء الاصطناعي لتطوير التعليم المرتبط باقتصاد المعرفة" توفر أشكال الدعم. كافة
2. الميزانيات :الحاجة إلى ميزانيات لإنشاء مراكز بحثية للذكاء الاصطناعي، وتوظيف الخبراء، والاستثمار في الدراسة والتدريب المتقدم.
3. الفرص المتساوية :ضمان دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم بشكل عادل لتجنب "الفجوة الرقمية" التي قد تؤدي إلى تفاوت بين الطلاب المحرومين من تقنيات التعليم المدعوم بالذكاء الاصطناعي.
4. تهيئة المعلمين والقيادات :دعم المعلمين والقادة المدرسيين ليتمكنوا من قيادة التعليم المدعوم بالذكاء الاصطناعي، بما يشمل تدريبهم على السياسات والبرامج ذات الصلة.

5. تطوير أنظمة بيانات عالية الجودة :تجاوز محدودية البيانات أو عدم دقتها لتحسين جودة النتائج.
6. الاعتبارات الدينية والأخلاقية :مواجهة المخاطر المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي بشكل عام في ظل التطورات المستمرة.

سادساً. متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم: الانتقال من التعليم التقليدي إلى التعليم الجامعي المرتكز على تقنيات الذكاء الاصطناعي يتطلب توافر متطلبات أساسية عدة، وقد تناولها بشكل مفصل كل من (الدهشان، 2019: 3173-3185)، ودراسة (عبد العزيز، 2019)، (غنيم، 2020: 20-23)، (الدهشان وسمحان، 2020: 20-60)، و(البشر، 2020: 30-62)، و(حسن 2019، ص 29)، (عبدالرحيم وحسانين، 2022: 294-299)، و(الذبياني، 2022).

ووفقًا لدراسة شعبان (2020) والمريخي (2023)، تتفق النتائج على وجود ثلاثة متطلبات أساسية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم، وهي المتطلبات البشرية، المادية، والتقنية. ومع ذلك، تضيف الدراسة متطلبات تشريعية وتنظيمية تُركز على تنظيم العمل بتطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال وضع قوانين ولوائح تضمن حماية سرية المعلومات وأمنها.

من جهة أخرى يرى (أمين، 2020: 59) أن المتطلبات تتمثل بـ(المتطلبات الاستراتيجية، المتطلبات التنظيمية، المتطلبات التشريعية، المتطلبات البشرية، المتطلبات المادية، ومتطلبات أمن وحماية المعلومات، والمتطلبات الفنية)، تُبرز دراسة عبدالسلام (2021) عددًا من المتطلبات لتوظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، منها: توفير البنية التحتية المناسبة، تأهيل وتدريب العاملين من خلال دورات تدريبية حول استخدام البرامج والتطبيقات الخاصة بالذكاء الاصطناعي، وتطوير المناهج الدراسية لتشمل مقررات خاصة بالذكاء الاصطناعي لترسيخ مفهومه لدى الطلاب. كما أوصت بإعداد برامج تثقيفية لنشر الوعي بأهمية الذكاء الاصطناعي، فضلا عن الاهتمام بتدريس العلوم والرياضيات باعتبارهما مدخلًا أساسيًا لفهم علوم الحاسوب والذكاء الاصطناعي. وأوصت الدراسة أيضًا بتشجيع الطلاب المتميزين وتحفيزهم، واستقطاب المستثمرين لدعم الطلاب الموهوبين، والتوعية المجتمعية بأهمية مواكبة التطور والاعتماد على التقنيات الحديثة. كما دعت إلى تبني ميثاق أخلاقي ووضع أطر وقوانين لمنع السرقات العلمية، وضمان سلامة البيانات وسريتها، مع تعزيز ثقافة الاستثمار في البحوث العلمية وتطبيقات التكنولوجيا لتطوير التعليم والاعتماد على الذكاء الاصطناعي بفعالية.

مما تقدم يتبنى الباحث أربعة متطلبات أساسية كون أعلب الكتاب والباحثين متفقين عليها وهي المتطلبات (الفنية، البشرية، المالية، التنظيمية)

1. **المتطلبات الفنية:** تشمل توفير بنية تحتية متكاملة تدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مع ضمان توفر الكوادر البشرية المؤهلة والإمكانات المادية اللازمة. كما تتطلب تنويع استخدامات الذكاء الاصطناعي من خلال استكشاف أحدث التطبيقات والبرامج وتطبيقها بما يتماشى مع التطورات الحديثة. فضلا عن ذلك، يتعين توفير برامج تربط بين المؤسسات التعليمية لتعزيز التعاون وتوسيع دائرة الاستفادة، فضلاً عن تطوير أنظمة بريد إلكتروني متوافقة مع تقنيات الذكاء الاصطناعي لتوفير الوقت وتحسين تجربة الطلاب والمعلمين.
2. **المتطلبات البشرية:** تشمل المتطلبات البشرية الجانب الإداري والعامل البشري، مع التركيز على تأهيل وتطوير الكفاءات والقدرات المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي. يتضمن ذلك تدريب العاملين من خلال دورات تدريبية تهدف إلى تنمية مهاراتهم وقدراتهم في التعامل مع الأجهزة

والتقنيات الحديثة. كما يتطلب إعداد برامج توعوية تثقيفية حول الذكاء الاصطناعي، كيفية الاستفادة منه وتطبيقاته. فضلا عن ذلك، يتضمن توفير مختصين وتقنيين مؤهلين في مجال الذكاء الاصطناعي لتشغيل الأجهزة وتطبيقها بكفاءة.

3. **المتطلبات المالية:** ويقصد بها الميزانية والموارد المتاحة التي تمكن المؤسسات التعليمية من تطبيق الذكاء الاصطناعي، فكلما تم اتاحة ميزانية أكبر كلمت كان تطبيق الذكاء الاصطناعي أفضل، ويمكن الإشارة إلى المتطلبات المادية من خلال توفير الأدوات اللازمة للمعلمين، مثل المنصات، والبرامج، والتطبيقات. كما يشمل ذلك إجراء مسح شامل للبيئة التعليمية لتحديد احتياجاتها ومتطلباتها، فضلا عن إشراك القطاع الخاص في تمويل عمليات التعليم.
4. **المتطلبات التنظيمية:** تتمثل المتطلبات التنظيمية لتطبيق الذكاء الاصطناعي بوجود هيكل تنظيمي خاص بها تقوم بإدارة العمليات وتقديم الخدمة بشكل ميسر مع تنبي نظم وتحليل لقراءة وفهم الأحداث، فضلا عن وجود ادارة متخصصة بها مع وضع جدول زمني واضح لأنشطتها (أمين، 2020: 28)

تبين منظمة اليونسكو أهم المتطلبات والآليات التنظيمية اللزمة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية على النحو الآتي: (Miao, et al., 2021: 39)

- ❖ تبني نهج حكومي كامل لتخطيط وحوكمة سياسات تطبيق الذكاء الاصطناعي في السياقات التعليمية واعتمادها في نطاق المنظومة. وقد أنشأت معظم الحكومات هيئة جامعة مركزية فهناك المجلس الوطني للعلوم والتكنولوجيا في الولايات المتحدة، والمجلس الاستراتيجي لتقنيات الذكاء الاصطناعي في اليابان، ومجلس الذكاء الاصطناعي في المملكة المتحدة
- ❖ يتطلب إنشاء هيكل تنظيمي متكامل لإدارة السياسات والتنسيق لضمان توازن التنفيذ بين الأساليب التنازلية والتصاعدية، ويشمل مجلس إدارة مركزي للإشراف والدعم، وهيئة تنسيق لإدارة الشركاء، وفريق متخصص لتنفيذ السياسات. يجب تطوير مبادئ حوكمة متكاملة لضمان المسؤولية والمساءلة.
- ❖ التركيز على دورة متكررة تشمل التخطيط والتنفيذ والرصد وتحديث السياسات بشكل مستمر. يجب دمج الرصد والبحث في الخطة لضمان وصول النتائج إلى صانعي القرار.
- ❖ فضلا عما تقدم يجب تعزيز توطين واستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي مفتوح المصدر، وتكييفها مع السياق الوطني والثقافي لتقليص الفجوة الرقمية وتعزيز الابتكارات المحلية.

المحور الثالث:
الجانب العملي

يتضمن هذا المحور الآتي:

أولاً. وصف مجتمع الكلية قيد الدراسة وعينته: تعد الكلية التقنية الهندسية /كركوك إحدى تشكيلات الجامعة التقنية الشمالية التابعة لوزارة التعليم العالي والدراسة العلمي أسست الكلية التقنية الهندسية/كركوك سنة 1998 لتواكب التطورات العلمية والتكنولوجية والتوجهات الحديثة في العلوم وجوانب تطبيقها.

تضم الكلية خمسة أقسام علمية قسم هندسة تقنيات (البيئة والتلوث، المساحة، الالكترون والسيطرة، الحاسوب، ميكانيك القوى، البناء والعمارة، الاجهزة الطبية)

تهدف الكلية إلى إعداد ملاكات تقنية تتماشى مع توجهات المعاصرة في مجال التطور التقني في إطار التكامل بين الأطر النظرية والتطبيقية لتأمين مخرجات ذات كفاءة عالية في إدارة الأنشطة في القطاعين العام والخاص.

الوصف الوظيفي لخريجي الكلية تمنح الكلية شهادة البكالوريوس في علوم الهندسة التقنية ومدة الدراسة فيها أربعة سنوات.

مدخلات القبول في أقسام الكلية للدراسة الصباحية والمسائية تقبل الكلية خريجي السادس العلمي للفرع العلمي.

تضم الكلية العديد من الدراسات العليا بنوعية (الماجستير والدكتوراه) في اقسام الهندسة الحاسبات وميكانيك القوى والمساحة والكترونيك والسيطرة

أما عينة الدراسة فقد كانت عينة قصدية تمثلت بتدريسيي الكلية الذين يملكون معلومات عن مهام الكلية وقراراتها والذين لهم مسؤوليات ويتمتعون بصلاحيات، وقد قام الباحث بتوزيع (40) استمارة استبانة على الإفراد المبحوثين في مواقع عملهم الخاصة في الكلية قيد الدراسة وكانت الاستمارات المعادة (35) استمارة والجدول رقم (1) يوضح وصف الأفراد المبحوثين في الكلية قيد الدراسة.

جدول (1): يوضح وصف الأفراد المبحوثين في الكلية قيد الدراسة

توزيع الأفراد المبحوثين حسب التحصيل الدراسي									
ماجستير				دكتوراه					
العدد		%		العدد		%			
20		57		15		43			
توزيع الأفراد المبحوثين حسب اللقب العلمي									
مدرس مساعد		مدرس		استاذ مساعد		استاذ			
العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%		
6	17	10	29	15	43	4	11		
توزيع الأفراد المبحوثين حسب مدة الخدمة في الكلية									
10فاقل		11-15		16-20		21-25		26 فاكثر	
العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
3	8.6	2	5.7	20	57	8	23	2	5.7
توزيع الأفراد المبحوثين حسب العمر									
25 فاقل		26-35		36-45		46-55		56 فأكثر	
العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
1	3	14	40	10	29	5	14	5	14

الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الحاسبة الالكترونية

يشير الجدول رقم (1) إلى أهم الخصائص المميزة للأفراد المبحوثين في الكلية قيد الدراسة فمن حيث التحصيل الدراسي ان نسبة (43 %) من أفراد العينة حاصلون على شهادة الدكتوراه، وهذا يؤشر مدى أدارك العينة المدروسة لفقرات الاستبانة. أما فيما يتعلق باللقب العلمي فقد تبين من الجدول أن نسبة (83%) حاصلون على لقب مدرس فما فوق وهذا يؤشر مدى ادراكهم للإجابة عن فقرات الاستبانة. أما ما يخص مدة الخدمة فقد اتضح من الجدول أن نسبة (85.7%) من المبحوثين تتراوح خدمتهم من (16سنة فما فوق) وهذا يؤكد فهمهم لفقرات الاستبانة والاجابة عنها. وأخيرا ما يتعلق بالعمر يتبين من الجدول أعلاه أن نسبة (57%) من العينة المبحوثة تتراوح أعمارهم من (36 فما فوق) وهذا يؤكد فهمهم لفقرات الاستبانة والاجابة عنها.

ثانياً. وصف متغيرات الدراسة وتشخيصها: بهدف التعرف على طبيعة المتغيرات المعتمدة في الكلية قيد الدراسة ووصف تلك المتغيرات وتشخيصها فقد استخدم الباحث برنامج SPSSVE18 لتحديد الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والتكرارات والنسب المئوية ونسبة الاستجابة ويبين الجدول رقم (2) وصف وتشخيص أنماط الريادة في الكلية قيد الدراسة.

جدول (2): يوضح التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ونسبة الاستجابة لمتغيرات متطلبات الذكاء الاصطناعي على مستوى الكلية قيد الدراسة

تسلسل الأسئلة	اتفق بشدة (5)		اتفق (4)		محايد(3)		لا أتفق(2)		لا أتفق بشدة(1)		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاستجابة %
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%			
أولاً. المتطلبات الفنية													
Q_1	5	14.3	29	82.9	-	-	1	2.9	-	-	4.085	0.507	81.7
Q_2	6	17.1	28	80.0	-	-	1	2.9			4.114	0.507	82.28
Q_3	6	17.1	27	77.1	1	2.9	1	2.9	-	-	4.085	0.582	81.7
Q_4	7	20.0	26	74.3	1	2.9	1	2.9	-	-	4.114	0.582	82.28
Q5	7	20.0	26	74.3	1	2.9		2.9	-	-	4.114	0.582	82.28
Q6	7	20.0	27	77.1	1	2.9	-	-	-	-	4.171	0.452	83.42
Q7	6	17.1	28	80.0	1	2.9	-	-	-		4.114	0.529	82.28
Q8	6	17.1	27	77.1	1	2.9	1	2.9	-	-	4.085	0.562	81.7
Q9	6	17.1	28	80.0	1	2.9	-	-	-	-	4.142	0.429	82.84
المعدل		17.755		78.088		2.255		1.933			4.114	0.526	82.28
المجموع			96		2		2						
ثانياً. المتطلبات البشرية													
Q10	4	11.4	30	85.7	1	2.9	-	-	-	-	4.085	0.373	81.7
Q11	4	11.4	30	85.7	-	-	1	2.9	-	-	4.057	0.481	81.14
Q12	4	11.4	31	88.6	-	-	-	-	-	-	4.114	0.322	82.28
Q13	3	8.6	32	91.4	-	-	-	-	-	-	4.085	0.284	81.7
Q14	3	8.6	32	91.4	-	-	-	-	-	-	4.085	0.284	81.7
Q15	4	11.4	29	82.9	1	2.9	1	2.9	-	-	4.028	0.513	80.56
Q16	5	14.3	28	80.0	1	2.9	1	2.9	-	-	4.057	0.539	81.14
Q17	7	20.0	27	77.1	1	2.9	-	-	-	-	4.171	0.452	83.42
Q18	7	20.0	26	74.3	2	5.7	-	-	-	-	4.142	0.493	82.84
المعدل		13.01		84.12		1.92		0.96			4.092	0.416	81.84
المجموع			97		2		1						
ثالثاً. المتطلبات المالية													
Q19	7	20.0	27	77.1	1	2.9	-	-	-	-	4.171	0.452	83.42
Q20	9	25.7	24	68.6	2	5.7	-	-	-	-	4.200	0.531	84
Q21	10	28.6	23	65.7	2	5.7	-	-	-	-	4.228	0.546	84.56
Q22	9	25.7	23	65.7	2	5.7	1	2.9	-	-	4.142	0.648	82.84
Q23	10	28.6	21	60.0	1	2.9	3	8.6	-	-	4.085	0.817	81.7
Q24	11	31.4	20	57.1	1	2.9	3	8.6	-	-	4.114	0.832	82.28
Q25	12	34.3	19	54.3	1	2.9	3	8.6	-	-	4.142	0.845	82.84
المعدل		27.75		64.07		4.1		4.1			4.155	0.667	83.1
المجموع			92		4		4						
رابعاً. المتطلبات التنظيمية													
Q26	13	37.1	19	54.3	-	-	3	8.6	-	-	4.200	0.833	84
Q27	14	40.0	19	54.3	-	-	2	5.7	-	-	4.285	0.750	85.7
Q28	13	37.1	21	60.0	-	-	1	2.9	-	-	4.314	0.631	86.28
Q29	13	37.1	19	54.3	2	5.7	1	2.9	-	-	4.257	0.700	85.14
Q30	13	37.1	18	51.4	2	5.7	2	5.7	-	-	4.200	0.797	84
Q31	12	34.3	16	45.7	3	8.6	3	8.6	1	2.9	4.000	1.028	80
Q32	14	40.0	16	45.7	3	8.6	2	5.7	-	-	4.200	0.833	84
المعدل		37.52		52.24		4.08		5.72			4.208	0.793	84.16
المجموع			90		4		6						

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الحاسبة الالكترونية في برنامج SPSS.

يتبين من الجدول رقم (2) الآتي:

1. وجود اتفاق بين اجابات المبحوثين اتجاه الفقرات الخاصة بالمتطلبات الفنية (Q1-Q9)، إذ بلغ المجموع العام للاتفاق (96%) وبواقع (17.75%) (78.08%) منهم (أتفق بشدة) (أتفق) على التوالي مع تلك الفقرات وهذا يدل على أن هناك توافق لإجابات المبحوثين اتجاه هذا المتطلبات في حين بلغت نسبة الإجابات المحايدة (2%). وبلغ متوسط الأوساط الحسابية لإجابات المبحوثين (4.08) الذي هو أعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (3) وبانحراف معياري (0.50)، وبنسبة استجابة (82.28%) وهذا يدل على أن هناك إلمام للمبحوثين بفقرات المتطلبات الفنية.
2. وجود اتفاق بين اجابات المبحوثين اتجاه الفقرات الخاصة بالمتطلبات البشرية (Q10-Q18)، إذ بلغ المجموع العام للاتفاق (92%) وبواقع (13.01%) (48.12%) منهم (أتفق بشدة) (أتفق) على التوالي مع تلك الفقرات وهذا يدل على أن هناك توافق لإجابات المبحوثين اتجاه هذه المتطلبات، وبلغ المعدل العام لعدم الاتفاق (1%) وبنسبة (1%) منهم (لا أتفق)، في حين بلغت نسبة الإجابات المحايدة (2%). وبلغ متوسط الأوساط الحسابية لإجابات المبحوثين (4.09) الذي هو اعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (3) وبانحراف معياري (0.41). وبنسبة استجابة (81.84%) وهذا يدل على أن هناك إلمام للمبحوثين بفقرات المتطلبات البشرية.
3. هناك اتفاق بين اجابات المبحوثين اتجاه الفقرات الخاصة بالمتطلبات المالية (Q19-Q25)، إذ بلغ المعدل العام للاتفاق (92%) وبواقع (27.75%) (64.07%) منهم (أتفق بشدة) (أتفق) على التوالي مع تلك الفقرات وهذا يدل على أن هناك توافق لإجابات المبحوثين اتجاه هذه المتطلبات وبلغ المعدل العام لعدم الاتفاق (4%) منهم (لا أتفق) في حين بلغت نسبة الإجابات المحايدة (4%). وبلغ متوسط الأوساط الحسابية لإجابات المبحوثين (4.12) الذي هو اعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (3) وبانحراف معياري (0.66). وبلغت نسبة الاستجابة (83.1%) وهذا يدل على أن هناك إلمام للمبحوثين بفقرات المتطلبات المالية.
4. يوجد اتفاق بين اجابات المبحوثين اتجاه الفقرات الخاصة بالمتطلبات التنظيمية (Q26-Q32)، إذ بلغ المعدل العام للاتفاق (90%) وبواقع (37.52%) (52.24%) منهم (أتفق بشدة) (أتفق) على التوالي مع تلك الفقرات وهذا يدل على أن هناك توافق لإجابات المبحوثين اتجاه هذه المتطلبات وبلغ المعدل العام لعدم الاتفاق (6%)، في حين بلغت نسبة الإجابات المحايدة (4%). وبلغ متوسط الأوساط الحسابية لإجابات المبحوثين (4.28) الذي هو أعلى من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (3) وبانحراف معياري (0.79). وبلغت نسبة الاستجابة (84.16%) وهذا يدل على أن هناك إلمام للمبحوثين بفقرات المتطلبات التنظيمية.

بناء على ما تقدم تقبل فرضية الدراسة.

مما سبق يمكن تحديد الأهمية النسبية لكل متطلب من متطلبات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر الأفراد المبحوثين عن طريق قيم متوسط الأوساط الحسابية ونسبة الاستجابة.

جدول (3): يوضح الأهمية النسبية لمتطلبات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المبحوثين في الكلية قيد الدراسة

أنماط الريادة	متوسط الأوساط الحسابية	نسبة الاستجابة%	الرتبة
المتطلبات الفنية	4.08	82.28	4
المتطلبات البشرية	4.09	81.84	3
المتطلبات المالية	4.12	83.1	2
المتطلبات التنظيمية	4.28	84.16	1

المصدر: من اعداد الباحث اعتمادا على مخرجات SPSS.

تؤشر معطيات الجدول رقم (3) أنّ المبحوثين في الكلية قيد الدراسة يبدون اهتماماً متزايداً لتبني المتطلبات التنظيمية في المرتبة الأولى، ثم المتطلبات المالية في المرتبة الثانية، ويليها المتطلبات البشرية في المرتبة الثالثة، وبعد ذلك يأتي المتطلبات الفنية في المرتبة الرابعة. اتساقاً مع ما تقدم ترفض الفرضية الثانية للبحث وتقبل الفرضية البديلة.

الاستنتاجات النظرية:

1. دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم :تؤكد الدراسات الحديثة أن الذكاء الاصطناعي يُعد أداة فعّالة لتحسين جودة العملية التعليمية من خلال تعزيز التفاعل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، وتخصيص التجربة التعليمية بما يتناسب مع احتياجات الطلاب الفردية.
2. ضرورة التكامل بين التكنولوجيا والتعليم :يتطلب تطبيق الذكاء الاصطناعي في الجامعات بنجاح تكاملاً بين الحلول التقنية والبنية التحتية التعليمية الحالية، فضلا عن تطوير المناهج الدراسية لتتوافق مع التطورات التكنولوجية.
3. أهمية الموارد البشرية المؤهلة :تشير النظريات إلى أن نجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي يعتمد بشكل كبير على تدريب وتأهيل الأفراد، مما يعكس الحاجة إلى برامج تدريبية متخصصة لتعزيز مهارات الاستخدام الفعّال لهذه التقنية.
4. أبعاد الاستدامة في تمويل الذكاء الاصطناعي :يتطلب إدخال الذكاء الاصطناعي في التعليم تخصيص موارد مالية مستدامة، تشمل شراء البرمجيات وتطوير البنية التحتية، إضافةً إلى استقطاب الخبراء المتخصصين لدعم الجهود التقنية.
5. الدور التنظيمي في ضمان الاستخدام الأخلاقي :النظريات المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي تشير إلى أهمية وجود سياسات ولوائح تنظيمية لضمان الاستخدام الأخلاقي والمسؤول، وحماية البيانات الشخصية للمستخدمين.
6. البحث والابتكار كعنصر استراتيجي :يعزز إنشاء مراكز بحثية متخصصة في الذكاء الاصطناعي من قدرات الجامعات على الابتكار وتطوير التطبيقات التقنية، مما يساهم في تعزيز مكانتها كمؤسسات تعليمية رائدة عالميًا.

الاستنتاجات العملية:

1. تشير النتائج إلى توافق كبير بين المشاركين على أهمية المتطلبات الفنية لتطبيق الذكاء الاصطناعي، خاصة في تعزيز ثقافة الذكاء الاصطناعي وتوفير بيئة تعليمية ملائمة.

2. أظهرت البيانات أن المتطلبات البشرية، مثل التدريب الشامل وتوفير الخبراء المتخصصين، تعد عناصر أساسية لدعم استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل فعّال في الجامعات.
3. يعد التخصيص المالي عاملًا حاسمًا، حيث ركز المشاركون على أهمية توفير ميزانيات كافية لشراء البرامج، صيانة الأجهزة، وتدريب الأفراد.
4. حصلت المتطلبات التنظيمية على نسبة استجابة مرتفعة، مما يدل على أهمية وضع اللوائح والأنظمة المناسبة لنشر ثقافة الذكاء الاصطناعي وتضمينها في المناهج الدراسية.
5. اتسمت جميع المجالات المدروسة (الفنية، البشرية، المالية، والتنظيمية) بمستوى عالٍ من الاستجابة والتوافق، مما يؤكد الحاجة إلى استراتيجية شاملة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في الجامعات.
6. يُظهر الانحراف المعياري المنخفض نسبيًا أن آراء المشاركين كانت متقاربة إلى حد كبير، مما يعزز موثوقية النتائج.

التوصيات:

1. تعزيز الوعي بثقافة الذكاء الاصطناعي :إطلاق حملات توعوية وورش عمل تستهدف أعضاء هيئة التدريس والطلاب لتعزيز فهمهم لتقنيات الذكاء الاصطناعي وأهميتها.
2. توفير التدريب المتخصص :تقديم برامج تدريبية شاملة ومستمرة لتأهيل جميع الأطراف المعنية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بفاعلية وكفاءة.
3. تخصيص الموارد المالية اللازمة :زيادة الدعم المالي لشراء وصيانة البرمجيات والأجهزة، مع توفير حوافز مادية ومعنوية لتشجيع استخدام الذكاء الاصطناعي.
4. تهيئة البيئة التقنية والبنية التحتية :تجهيز المعامل وقاعات التعليم بأحدث التقنيات والبنية التحتية اللازمة لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
5. إنشاء لوائح تنظيمية واضحة :إعداد سياسات وقوانين تدعم الاستخدام الأخلاقي والآمن للذكاء الاصطناعي، مع حماية البيانات الشخصية.
6. تعزيز البحث والابتكار :إنشاء مراكز بحثية متخصصة في الذكاء الاصطناعي داخل الجامعات لتطوير تقنيات جديدة وتطبيقات تعليمية مبتكرة.

المصادر

اولاً. المصادر العربية:

1. عبد السلام، ولاء محمد حسني.2021، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم: المجالات، المتطلبات، المخاطر الأخلاقية .مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، 34(4)، 529-411.
2. المريخي، مشاعل بنت هزاع،.2023 .(تحسين الأداء الإداري لمديرات المدارس الثانوية بمحافظة حفر الباطن في ضوء متطلبات الذكاء الاصطناعي .مجلة مركز جزيرة العرب للأبحاث التربوية والإنسانية، 10(1)، 11-39.
3. الحسومي، فوزي محمود،2024، تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء الجامعات الليبية، مجلة العلوم التطبيقية والنقية المتقدمة الأفريقيةAJAPAS) ، المجلد 3، العدد 3.
4. أمين، سماح محمد، 2020، متطلبات الذكاء الاصطناعي بالاتحادات الرياضية وفقا لرؤية الدولة 2030، جامعة بنها، كلية التربية الرياضية، مجلة التربية البدنية وعلوم الرياضة، المجلد 24، العدد 19

5. البشر، منى عبد الله (2020)، متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية من وجهة نظر الخبراء، مجله كلية التربية، جامعة كفر الشيخ -كلية التربية، مج 20 ع، ص 27-92.
6. الكندري، نواف احمد، 2024، التمكين الرقمي للتعليم في لمرحلة المتوسطة بدولة الكويت في ضوء رؤية الكويت، المجلة التربوية لتعليم الكبار، 2035م، المجلد السادس، العدد الأول، يناير.
7. سلسلة الذكاء الاصطناعي للتنفيذين (5)، تبني أنظمة الذكاء الاصطناعي،2024،
8. عبد العزيز، هاشم فتح الله، 2009، رؤية مستقبلية لتطوير منظومة التعليم في الثورة الصناعية الرابعة Th IR4، والذكاء الاصطناعي AI، المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج 91، -5014 4990.
9. الدهشان، جمال علي خليل. (2009). برامج إعداد المعلم لمواكبة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة . مجلة كلية التربية، جامعة سوهاج، 62، 3099-3003.
10. غنيم، إبراهيم السيد عيسى. (2020). تصور مقترح لتفعيل أدوار معلم التعليم الأساسي بمصر في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة .مجلة الدراسة العلمي في التربية، (20)9، 1-55
11. الدهشان، جمال علي خليل؛ سمحان، منال فتحي. (2020). المهارات اللازمة للإعداد لمهن ووظائف المستقبل لمواكبة الثورة الصناعية الرابعة ومتطلبات تنميتها: رؤية مقترحة .مجلة كلية التربية، جامعة سوهاج، (80)،1.49
12. العبيدي، رأفت، 2015، دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق الانتاج الاخضر، مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، جامعة كركوك، مج 5، ع1.
13. الذبياني، منى سليمان،2022، تطوير مؤسسات التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، مؤتمر الاتجاهات الحديثة في العلوم التربوية الاول، حائل
14. حسن، أسماء أحمد خلف .2019 .(السيناريوهات المقترحة لمتطلبات التنمية المهنية الإلكترونية للمعلم في ضوء الثورة،الصناعية الرابعة)، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج (68)، 2903 -2934.
15. شعبان، رشا عبد القادر، (2022)، (متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة القاهرة: كلية الدراسات العليا للتربية نموذجًا.) مجلة العلوم التربوية، جامعة القاهرة، 26(5)، 450-504.
16. 15-عبد الرحيم، محمد عباس وحسانين، علاء احمد جاد، 2022، سيناريوهات مقترحة للتحول الرقمي في التعليم الجامعي المصري باستخدام تطبيقات الذكاء الاصنطاعي، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، المجلد 16، العدد 12، ديسمبر 2020
17. 16-هندي، إيرين عطية إسحاق (2020)، إمكانية تطبيق معلمي التربية الفنية بالمرحلة الإعدادية بمحافظه المنيا لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، جامعة المنيا كلية التربية النوعية، ع31 ، ص 626-603.

ثانياً. المصادر الأجنبية:

1. Bird, E.; Fox Skelly, J.; Jenner, N.; larbey, R.; Weitkam, P. E. & Winifield, A. (2020). The Ethics of Artificial Intelligence: Issues and Initiatives, Brussels, Europen Union doi 10.2861/6644https://www.eurropal.eurropa.eu/ Reg Data/etudes/STVD/ 20201634452/EPRS stu(2020) 634452 EN.Pdf .

2. 14-Bernard, M. (2018). The Key Definitions of Artificial Intelligence (AI) That Explain its Importance. Available at: https://bit.ly/2BK7JOO (accessed on: 08/08/2021).
3. 15 Kaplan, A. & Haenlein, M. Siri in my hand:Who's the fairest in the land? On the Interpretations illustrations, of artificial intelligence Business Horizons2019.
4. 16-Malik, G., Tayal, D., & Vij, S. (2019). An analysis of the role of artificial intelligence in education and teaching. In Recent Findings in Intelligent Computing Techniques, 407-417.
5. 17- McCarthy, J., Minsky, M., Rochester, N., & Shannon, C. E. (1955). A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence. Dartmouth College.
6. 18- Wardat, Yousef &Mohammad A. Tashtoush, et al., Artificial Intelligence in Education: Mathematics Teachers' Perspectives, Practices and Challenges Iraqi Journal for Computer Science and Mathematics Vol. 5 No. 1 (2024) p. 60-77
7. 19- S. Wang, H. Yu, X. Hu, J. Li, "Participant or Spector? Comprehending the Willingness of faculty to use Intellegint Tutoring Systems in the Artifical Intelligence ear," Brithish Journal of Educational Technology, vol. 51, no. 5, pp. 1657-1673, 2020.
8. 20- J. Yeonju, C. Seongyune K. Hyeoncheol, "Development and validation of an instrument to measure undergraduate students' attitudes toward the ethics of artificial intelligence (AT-EAI) and analysis of its difference by gender and experience of AI education, 2022.," Education and Information Technologies, vol. 27, no. 8, pp. 11635-11667.
9. 21- S. Hwang, "Examining the Effects of Artificial Intelligence on Elementary Students' Mathematics Achievement: A Meta-Analysis, 2022," Sustainability, vol. 14, pp. 13185,.
10. 22- S. Magdy, "Education and future challenges in light of the philosophy of artificial intelligence, 2021," Journal of Digital Education and Learning Technology, vol. 2, no. 5, pp. 97-140,.
11. 23- M. Obeidat, "Challenges facing the integration of artificial intelligence in education, 2022" Al-Bayan online newspaper,
12. 24- Miao, F., Holmes, W., Huang, R., & Zhang, U. (2021). Artificial
13. Intelligence and Education: Guidance for Policy Makers. UNESCO

استمارة الاستبانة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته...

تحية طيبة:

موضوع دراستي

مدى توافر متطلبات الذكاء الاصطناعي في الجامعة التقنية الشمالية

(دراسة استطلاعية على عينة من اعضاء الهيئة التدريسية في الكلية التقنية الهندسية / كركوك)

أرجو من حضرتكم الإجابة عن أسئلة الاستبانة التي تم وضعها علما إن مساهمتكم هي محل شكر وتقدير للجهد الذي تبدلوه لمساعدة الباحث في الحصول على معلومات واقعية وحقيقية عن موضوع الدراسة والتي تشكل دعما للبحث العلمي

أولا: بيانات تتعلق بالمجيب على الاستمارة:

المنصب (المركز الوظيفي): التحصيل العلمي:

الاختصاص العام: اللقب العلمي:

مدة الخدمة في الكلية: الجنس:

ثانياً. بيانات تتعلق بفقرات الاستمارة

الرجاء وضع علامة (√) أمام العبارة التي تعتقد بأنها أكثر ملائمة من وجهة نظركم

أولاً. المتطلبات الفنية						
ت	الفقـــرات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
-1	تعزيز ثقافة الذكاء الاصطناعي نشر ثقافة الذكاء الاصطناعي بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب بهدف ترسيخ فهمهم العميق لدوره في التعليم.					
-2	وضع استراتيجيات مرنة لتطبيق الذكاء الاصطناعي: إعداد خطط عمل مرنة وشاملة تسهم في تسهيل إدخال وتطبيق الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات الأكاديمية والإدارية.					
-3	توفير بيئة تعليمية ملائمة: تهيئة بيئة تعليمية متكاملة تدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مما يسهل التفاعل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس.					
-4	تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية: تنظيم ورش عمل تدريبية لتطوير مهارات استخدام الذكاء الاصطناعي لدى أعضاء هيئة التدريس والطلاب، بالإضافة إلى توجيههم نحو التطبيقات الفعّالة.					
-5	تشجيع التفاعل والتعاون بين المعنيين: تعزيز التعاون بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب من خلال تبادل المعرفة وتوفير الدعم الفني المستمر في مجال الذكاء الاصطناعي.					

-6	وضع آليات تقييم وتحسين مستمر: إنشاء آليات لتقييم فعالية تطبيقات الذكاء الاصطناعي باستمرار، وضمان تحسين الأداء الأكاديمي والإداري من خلال استخدامها.					
-7	تعزيز التفاعل بين الذكاء الاصطناعي والمناهج الدراسية: تكامل تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع المناهج الدراسية لتعزيز جودة التعليم وتحسين تجربة التعلم لدى الطلاب.					
-8	إنشاء نظام أمني توفير نظام امني متطور لضمان حماية البيانات والمعلومات الخاصة بالجامعة".					
-9	توفير تقنية التعلم بالواقع الافتراضي لتتساير مع الذكاء الاصطناعي وخاصة مع شيوع وانتشار استخدامها					
ثانياً. المتطلبات البشرية						
-10	تدريب شامل لأعضاء هيئة التدريس والطلاب: تقديم برامج تدريبية متخصصة تهدف إلى تعريف أعضاء هيئة التدريس والطلاب بكيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بفعالية.					
-11	توفير خبراء متخصصين: إشراك خبراء ذوي كفاءة عالية في مجالات الذكاء الاصطناعي لتقديم الدعم الفني والمشورة في الجامعات.					
-12	تصميم تطبيقات مخصصة: توظيف خبراء لتطوير وتصميم تطبيقات ذكاء اصطناعي تلبي احتياجات الجامعات بشكل خاص.					
-13	تأهيل للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي: إعداد برامج تأهيلية مكثفة لأعضاء هيئة التدريس والطلاب لتطوير قدراتهم على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بفاعلية وكفاءة.					
-14	تعزيز مهارات الاستفادة من الذكاء الاصطناعي: تقديم دورات تدريبية حول كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليتي التعليم والتعلم، وتطوير مهارات الدراسة.					

15-	رفع الوعي باستخدام الذكاء الاصطناعي: زيادة الوعي لدى أعضاء هيئة التدريس والطلاب حول فوائد تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودورها في تحسين العمليات الأكاديمية والدراسية.					
16-	التوعية بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي: إطلاق حملات تثقيفية لتعزيز الفهم بأخلاقيات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في الحفاظ على النزاهة والخصوصية.					
17-	وجود انظمة ذكاء اصطناعي ايجاد أنظمة تفرض على اعضاء هيئة التدريس تطبيق الذكاء الاصطناعي في التدريس.					
18-	وجود برامج لأنظمة الذكاء الاصطناعي وضع برامج ونماذج لتطبيق الذكاء الاصطناعي في الجامعات.					
ثالثاً. المتطلبات المالية						
20-	توفير مخصصات مالية لشراء البرامج والتطبيقات المستحدثة في عملية التدريس رصد مبالغ مالية لشراء الحاسبات والبرامج والتطبيقات مع تحديد تكلفة تطويرها.					
21-	توفير مخصصات مالية لصيانة الأجهزة والبرمجيات الخاصة بالذكاء الاصطناعي يجب تخصيص ميزانية كافية لصيانة الأجهزة والبرمجيات التي تدعم تقنيات الذكاء الاصطناعي. ذلك لضمان استمرار عمل الأنظمة بكفاءة وتحديث البرمجيات بشكل دوري لتواكب التقدم التكنولوجي.					
22-	تخصيص ميزانية لتدريب وتأهيل الأفراد من الضروري تخصيص ميزانية لتدريب وتأهيل أعضاء هيئة التدريس والطلاب والموظفين على استخدام الذكاء الاصطناعي. يتضمن ذلك توفير دورات تدريبية وورش عمل لتعزيز مهاراتهم في تطبيق هذه التقنيات.					
23-	استقطاب خبراء في مجال الذكاء الاصطناعي يجب تخصيص ميزانية لاستقطاب خبراء في مجال صيانة وتطوير تقنيات وبرمجيات الذكاء الاصطناعي. هؤلاء الخبراء سيساهمون في تطوير الأنظمة الحالية وتحقيق الاستفادة القصوى من هذه التقنيات في التعليم الجامعي.					

-24	تخصيص ميزانية لربط الشبكات الجامعية بشكل فعال تخصيص ميزانية لربط الشبكات الجامعية بطريقة فعالة يساعد على تسهيل استخدام الذكاء الاصطناعي في جميع أقسام الجامعة. هذا يشمل توفير البنية التحتية اللازمة لتبادل البيانات والموارد بين الأجهزة والمستخدمين بسهولة..					
-25	منح حوافز لتشجيع استخدام الذكاء الاصطناعي يجب توفير حوافز مادية ومعنوية للطلاب وأعضاء هيئة التدريس والموظفين لتحفيزهم على استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل فعال في مختلف الأنشطة الأكاديمية والإدارية					
-26	تجهيز المعامل والصفوف وقاعات التعليم تجهيز المعامل والصفوف وقاعات التعليم بما يتيح استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل ميسر. يشمل ذلك توفير الأجهزة الحديثة والتقنيات التي تدعم تنفيذ الأنشطة التعليمية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي					
رابعا: المتطلبات التنظيمية						
-27	وضع اللوائح والأنظمة: إعداد قوانين وتشريعات واضحة لتنظيم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بما يضمن حماية المعلومات والبيانات الشخصية في الجامعات.					
-28	نشر ثقافة الذكاء الاصطناعي: تعزيز فهم وتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب في المؤسسات التعليمية.					
-29	تأهيل أعضاء هيئة التدريس والطلاب: تقديم برامج تدريبية متخصصة في تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز مهاراتهم واستعدادهم لتطبيقها.					
-30	إنشاء مراكز متخصصة: تأسيس مراكز بحثية مختصة بالذكاء الاصطناعي لدعم الابتكار والتطوير في هذا المجال داخل الجامعات.					
-31	إدراج تخصص الذكاء الاصطناعي: تضمين الذكاء الاصطناعي ضمن البرامج الأكاديمية وتطوير مناهج دراسية متخصصة.					

-32	حماية الخصوصية: وضع استراتيجيات وتقنيات تحمي البيانات الشخصية أثناء استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم.					
-33	برامج دراسات متخصصة: اعتماد برامج أكاديمية وبحثية مركزة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف المجالات.					