Journal of Educational and Psychological Sciences (JEPS) • Vol 7, Issue 31 (2023) • P: 58 - 39
https://journals.ajsrp.com/index.php/jeps
ISSN: 2522-3399 (Online) • ISSN: 2522-3399 (Print)

# Transforming traditional universities in The Kingdom of Saudi Arabia into smart universities in the light of employing artificial intelligence

**Mrs. Rehab Saud Maghrabi**
Fatima Al-Zahra Secondary School | Makkah Al-Mukarramah | Ministry of Education | KSA

**Received**: 14/02/2022
**Revised**: 25/02/2022
**Accepted**: 07/06/2022
**Published**: 30/08/2023

* Corresponding author: soleimantweeg@hotmail.com

**Citation:** Maghrabi, R. S. (2023). Transforming traditional universities in The Kingdom of Saudi Arabia into smart universities in the light of employing artificial intelligence. *Journal of Educational and Psychological Sciences, 7*(31), 39 – 58. https://doi.org/10.26389/AJSRP.B140222

2023 © 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 find out the importance of transforming traditional universities in the Kingdom of Saudi Arabia into smart universities in light of the employment of artificial intelligence and its obstacles from the point of view of the faculty members at Umm Al-Qura University. Umm Al-Qura University faculty members, and the study resulted in several results, the most important of which was: The study sample agreed to a large degree on the importance of transforming Saudi universities into smart universities using artificial intelligence tools and modern technologies, and they were very much about the obstacles to transforming traditional universities in the Kingdom of Saudi Arabia To smart universities in the light of employing artificial intelligence from the point of view of faculty members at Umm Al-Qura University. In light of this, the study recommended several recommendations, including: Establishing mechanisms to protect and secure the education digitization system (equipments/ networks/ programs/ applications/ platforms).

**Keywords:** smart learning, artificial intelligence- smart universities.

# تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى

**أ. رحاب سعود مغربي**
مدرسة فاطمة الزهراء الثانوية بمكة المكرمة | وزارة التعليم | المملكة العربية السعودية

**المستخلص:** هدفت الدراسة إلى معرفة أهمية تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي ومعوقاتها من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج الوصفي من خلال تطبيق استبانة على عينة مكونة من (118) عضوًا من أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى، وقد اسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها: أن عينة الدراسة موافقون بدرجة كبيرة على أهمية تحويل الجامعات السعودية إلى جامعات ذكية باستخدام أداوت الذكاء الاصطناعي والتقنيات الحديثة، كما يتفقون بدرجة كبيرة جدا حول معوقات تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى. وفي ضوء ذلك أوصت الدراسة بعدة توصيات منها: وضع آليات حماية وتأمين منظومة رقمنة التعليم (تجهيزات/ شبكات/ برامج/ تطبيقات/ منصات).

**الكلمات المفتاحية:** التعلم الذكي، الذكاء الاصطناعي- الجامعات الذكية.

## مقدمة.

يشهد العصر الحالي ثورة تقنية تكنولوجية في شتى المجالات المختلفة أطلق عليها الثورة الذكية، فقد أصبح مصطلح الذكاء سمة لمعظم المؤسسات والأنظمة التي يستخدمها الجميع، ذلك لأن العنصر الذكي له إنجازات كبيرة متمثلة في الرقمنة وشبكة الإنترنت والقدرة على تخزين المعلومات غير المحدودة للوصول إلى المعرفة.

وهذه الإنجازات فتحت اليوم أبواب لا محدودة للتكنولوجيا في مجالات الروبوتات وإنترنت الأشياء والمركبات ذاتية القيادة والطباعة ثلاثية الأبعاد والتكنولوجيا الحيوية وغيرها من تقنيات الثورة الصناعية الرابعة، كل ذلك دعا إلى ضرورة التحول الرقمي الذكي للمؤسسات التعليمية لمواكبة نتائج وتطبيقات هذا العصر. (فتحي، 2020)

ويعد الذكاء الاصطناعي أهم سمات الثورة الصناعية الرابعة، وأبرز توجهاتها؛ نظرًا للميزات المذهلة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي، فهي تحاول إيجاد طرق أسرع وأكثر ذكاءً وفعالية وأكثر دقة في العديد من المجالات التي واجهت ضرورة دمج الذكاء الاصطناعي في منتجاتها وخدماتها. (الحجيلي والفراني، 2020).

وأصبح الذكاء الاصطناعي من الموضوعات التي تجذب اهتماما كبيرا واسعًا في جميع المجالات الأكاديمية؛ حيث يشهد الميدان انتشارًا واسعًا نظرًا لأسباب تكنولوجية متسارعة من ناحية، وأسباب اقتصادية من ناحية أخرى. (العتل وآخرون، 2021)

فلجأت المؤسسات التعليمية-في العديد من دول العالم سواء في مراحل التعليم الجامعي أو ما قبل الجامعي- إلى تحقيق أفضل استثمار في تكنولوجيا التعليم بما يتناسب مع تطلعات وخصائص المرحلة التعليمية، وتزويد الطلاب في كل هذه المراحل بالأدوات وفرص الإخراج لاستخدام الذكاء الاصطناعي؛ لتحقيق التقدم الأكاديمي المنشود لهم، وليصبحوا فيما بعد أفرادًا منتجين في مجتمعاتهم (العمري، 2019).

وما أحوج التعليم إلى الاستثمار في مثل هذه التقنيات واستخدامها بأفضل طريقة لحل المشكلات التعليمية القائمة، ودراسة تأثيرها وآثاره، والسعي لتوفير بيئة تعليمية آمنة خالية من التحديات وحديثة من خلال التخطيط والتصميم والتطوير الرقمي (موسى وبلال، 2019).

كذلك أصبحت الجامعات مطالبة اليوم أكثر من أي وقت مضى بمسايره التطور الذي يشهده العصر، ولكي تقوم بهذا فهي بحاجة إلى تصحيح مسار التعليم الجامعي، بحيث تتحول الجامعات التقليدية إلى جامعات أكثر تفاعلاً وحيوية وفقا لحاجات العصر، ومن أحدث هذه التحولات التي تسعي الجامعات نحوها هي الجامعات الذكية، وتهدف الجامعة الذكية إلى جعل العملية التعليمية أكثر حيوية وفعالية، وتحول الطالب من مستهلك للمعرفة إلى منتج لها والتحول بالمجتمع الجامعي بأكمله إلى مجتمع معرفي. (بكرو، 2017، 2).

فالتحول الرقمي نحو الجامعة الذكية بات هدفًا رئيسيا وخيارًا استراتيجيًا تسعى إليه معظم الجامعات المعاصرة؛ لما يتيحه من فرص لاستثمار معطيات الواقع وإنجازاته، بما يحقق لها مميزات تنافسية تميزها عن غيرها من الجامعات (علي، 2011) وقد سعت العديد من الجامعات العالمية والعربية للتحول رقميا نحو نموذج الجامعات الذكية؛ حتى تستطيع الحفاظ على الاستدامة وإمكانية المنافسة محليا وإقليميًا وعالميًا، وتكون أكثر مرونة وفاعلية في أداء وظائفها، مواكبة للتطورات التقنية والثورة التكنولوجية والمعلوماتية في العصر الرقمي ومجتمع المعرفة. (الرميدي، وطلحي، 2018، 1) فالمؤسسات الأكاديمية الرائدة في جميع أنحاء العالم تبحث عن طرائق لتحويل الجامعات التقليدية (University Traditional) إلى جامعات ذكية University Smart؛ للاستفادة من مزايا الجامعة الذكية والفصول الدراسية الذكية والتعليم الذكي. (Howlett, et al., 2018, 202)

وقد انعكس هذا الأمر على مجال التعليم، فقد تم استحداث مفهوم الجامعات الذكية كأحد أنماط التعليم الحديثة التي قد تسهم في تغيير أنماط التعليم التقليدية لتواكب هذا العصر الذكي0 من خلال إعداد خريج يتمتع بالعديد من المهارات المتنوعة التي تتناسب مع طبيعة هذا العصر، ويسعى للتجديد، ويبُادر في البحث عن المعلومة بنفسه، مبدع ومبتكر ومنتج للمعرفة. (مغاوري، 2020، 182)

كما ازداد التقدم في تكنولوجيا المعلومات وتعددت استخداماتها في مناحي الحياة المختلفة، فأصبح مصطلح (الذكاء) ليس حكرا على الأجهزة الإلكترونية الحديثة المستخدمة في مختلف المجالات لتيسير أمور العمل والحياة فقط، بل اتسع ليشمل أيضا المباني والبيئات والمساحات الكبيرة، كالمباني الذكية والمدن الذكية والأنظمة الذكية وغيرها. (ناصري، وفلاك، 2019، 75)

ولتحويل الجامعات التقليدية إلى جامعات ذكية فإن الأمر يتطلب تحسين جودة العملية التعليمية وزيادة قدرتها التنافسية بما يؤهلها لتحقيق التميز بين مثيلاتها من الجامعات الأخرى، وتنمية القدرات الأكاديمية والتعليمية والإدارية والتكنولوجية وغيرها لأعضاء هيئة التدريس والعاملين بها، وتفعيل التواصل بينهم وبين بعضهم البعض ومع الطلاب أيضا، وكذلك تحسين قدرات البحث العلمي، وإتاحة فرص جديدة لتأهيل الطلاب إلى سوق العمل، وإمكانية التوسع في أنشطة الجامعة دون الحاجة للتوسع في مبانيها

ومنشآتها، ومحاولة الاستفادة من التوسع في استخدام تكنولوجيا المعلومات في حل بعض مشكلات التعليم التقليدي، لذلك كان من المهم للجامعات التقليدية أن تسعى لتصبح جامعات ذكية. (الرميدي، وطلحي، 2018، 4؛ بكرو، 2017، 3)

ومن هنا تراءى للباحثة أن تبحث في أهمية تحويل الجامعات التقليدية إلى جامعات ذكية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.

**مشكلة الدراسة وأسئلتها:**

توجهت المملكة العربية السعودية في الآونة الأخيرة إلى الاستثمار في تقنيات الثورة الصناعية الرابعة خاصة في الذكاء الاصطناعي؛ الذي أصبح هدفًا ضمن رؤية المملكة 2030؛ من أجل التحول الرقمي في كافة الميادين؛ فأنشأت المركز الوطني للذكاء الاصطناعي وإدارة البيانات والهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، سعيًا لتحقيق الريادة في الابتكار على المستوى الدولي وتمكين اقتصاد المملكة القائم على ثورة البيانات (البشر، 2020).

فانعكس ذلك التوجه على التعليم؛ بإعادة النظر في نظمه وبرامجه واستراتيجيات التدريس لمواكبة المتطلبات الحديثة وتوظيف الذكاء الاصطناعي فتوجهت البحوث العلمية والدراسات الأكاديمية المحلية لإمكانية توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم وقياس فاعليته. كدراسة العميري والطلحي (2020) التي أظهرت إمكانية توظيف ستة تطبيقات للثورة الصناعية في عمليتي التعليم والتعلم، وجاء الذكاء الاصطناعي في المرتبة الأولى، وأظهرت دراسة البشر (2020) بأن أفراد عينة الدراسة موفقون بدرجة عالية جدا على أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، كما كشف دراسة الجهني (2020) إمكانية الذكاء الاصطناعي في اكتشاف أسباب ضعف مستوى التعليم لدى الطلاب وإمكانية دعمهم خارج الدوام المدرسي، وأظهرت دراسة المحمادي (2020) فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في البحث العلمي والوعي المعلوماتي المستقبلي لدى الطالبات الموهوبات بالمرحلة الثانوية، وأظهرت دراسة العمري (2019) فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي في تنمية الجوانب المعرفية لدى طلاب المرحلة الابتدائية.

بناءً على ماسبق وفي ظل توصيات الدراسات السابقة كدراسة الفراني والحجيلي (2020) ودراسة الخبيري (2020) ودراسة فرناندیز وآخرون (Fernández et al, 2019) ودراسة (Wadhwa, 2017) ودراسة أداومو وأوالو (Adamu & Awwalu, 2018) بضرورة التوسع في استخدام وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم لتحقيق نواتج تعلم أفضل.

**أسئلة الدراسة:**

تتبلور مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس الآتي:

ما أهمية تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي ومعوقاتها من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى؟

وتتفرع منه الأسئلة الفرعية الآتية:

1- ما أهمية تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى؟
2- ما معوقات تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى؟
3- ما مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين استجابات أفراد العينة حول درجة أهمية استخدام شبكات التواصل الاجتماعي كوسيط تعليمي تعزى إلى متغير (الرتبة العلمية- سنوات الخبرة)؟

**أهداف الدراسة:**

1. معرفة أهمية تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.
2. معرفة معوقات تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى.
3. الكشف عن مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين استجابات أفراد العينة حول درجة أهمية تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس (الرتبة العلمية- سنوات الخبرة).

**أهمية الدراسة:**

- استجابة لأحد أهداف رؤية المملكة العربية السعودية 2030 والتي تهدف إلى التوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي بصفة عامة.
- قد تستفيد من نتائج هذه الدراسة العديد من الجهات الجامعية منها القيادات الأكاديمية ومتخذي القرار الجامعي من خلال الاستفادة من التي تقدمها الدراسة لتوفير تحويل الجامعات التقليدية إلى جامعات ذكية.
- بالنسبة للباحثين قد تثير الدراسة الحالية اهتمام الباحثين في إعداد بحوث مستقبلية من خلال ما توفره الدراسة الحالية من أدوات وإطار نظري.

**حدود الدراسة:**

- الحدود الموضوعية: أهمية تحويل الجامعات التقليدية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي.
- الحدود البشرية: أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى بمكة المكرمة
- الحدود المكانية: جامعة أم القرى بمكة المكرمة.
- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي 1443-1444هـ.

**مصطلحات الدراسة**

- **الجامعة الذكية:** تعرف الجامعات الذكية بأنها: "مؤسسة تعليمية ذات كفاءة وفعالية عالية تستخدم التقنية الذكية في البنية التحتية لأنظمتها لجعل العملية التعليمية أكثر حيوية وفعالية وتوفر بيئات تعليميه غنيه وتفاعليه ومتغيره باستمرار، تعمل على تمكين قدرات الأفراد وسلوكياتهم وتشجيعهم على التفاعل والتعاون، وعلى زيادة المشاركة والتواصل بين الطلبة والمعلمين في الإطار الذي يجعلهم مشاركين ومسؤولين في تطوير ورفع مستوي العملية التعليمية". (بكرو، 2017، 1).
  - وتعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها: "مؤسسة تعليمية ذات كفاءة عالية تستخدم التقنيات الذكية في البنية التحتية لأنظمتها من أجهزة ذكية وتوفير بيئات تعليمية ذكية وبرمجيات ذكية ومناهج ذكية، تعمل على تمكين قدرات الأفراد وسلوكياتهم وتشجيعهم على التفاعل والتواصل بين الطلبة والمعلمين، لخلق جيل قادر على مواكبة العصر الذكي ورفع مستوي العملية التعليمية، وأن الدور الأكبر في القيام بذلك هو للقيادات الأكاديمية باعتبار القيادة الأكاديمية وحدات تتكون فيها الكليات التي تكون الجامعات.
- **الذكاء الاصطناعي:** يعرف بأنه: "استخدام آلات ذكية تعتمد على البرمجة الذكية ذات الخوارزميات العالية لمحاكاة الإنسان في ذكائه" (Woschank, Rauch, & Zsifkovits, 2020, p 2)
  - وتعرفها الباحثة إجرائيًا بأنه تقنية من التقنيات التي ولدت مع الثورة الصناعية الرابعة تعمل على حل الإشكاليات ذات التعقيد المنطقي والحسابي والخوارزمي العالي.

## 2-الإطار النظري والدراسات السابقة.

**أولاً- الإطار النظري.**

**مفهوم الذكاء الاصطناعي:**

تعددت مداخل مفهوم الذكاء الاصطناعي؛ منها ما ورد من هيئات ومنظمات، ومنها ما ورد من تربويين، كلٌّ ينظر من مجاله وزاويته الخاصة؛ وفيما يلي عرض لبعض تلك التعريفات:

عُرِّف الذكاء الاصطناعي بأنه: "نظام كمبيوتر مصمَّم للتفاعل مع المعرفة والسلوكيات البشرية وحل المشكلات وحِفظ المعرفة وفهم اللغة الطبيعية للإنسان من خلال التعلم والاستدلال" (Huang, 2018, p.3278).

وعُرِّف أيضًا بأنه: "قدرة جهاز يتحكم فيه الكمبيوتر على أداء المهام بطريقة شبيهة بالبشر" (Bozkurt & . ، 2019, p.225) Goksel

كما عُرِّف بأنه: "برامج حاسوبية طُوِّرَت لكي تفكر كالإنسان من خلال ما تتميز به من قدرات على القيام بالاستنتاجات المختلفة، وقدرتها على التعلم من أخطائها، وهو ما يجعلها تؤدي مهامها وأعمالها بسرعة ومهارة فائقة" (محمد ومحمد، 2020، ص22).

كما عُرِّف بأنه: " قيام برامج وأنظمة الكمبيوتر بعمل محاكاة للأعمال والمهام التي يقوم بها السلوك البشري، فهو ذكاء يظهر من خلال عمل الآلات وليس الأشخاص عن طريق برامج للحاسب الآلي لديها القدرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء" (الحريري، 2021، ص357).

ومن خلال اطِّلاع الباحثة على المفاهيم السابقة نجد أن هناك قواسمَ مشتركةً بين تلك التعريفات، حيث أجمعت على أن الذكاء الاصطناعي هو في الأصل ذكاء يَصدر من البشر يُعطَى للحاسوب عن طريق برمجيات وخوارزميات حتى تستطيع أن تُحاكي القدرات والعمليات العقلية للإنسان، كأن تُفكِّر وتُعمِّم وتحلّ المشكلات وغيرها من القدرات العقليَّة الأخرى.

**أهمية الذكاء الاصطناعي:**

للذكاء الاصطناعي أهمية أكبر من أن تُحصَى في نقاط سريعة، ولكن يمكن الإشارة إلى بعض جوانبها؛ فقد أوردها كلٌّ من (عبد النور، 2005؛ عبد الوهاب وآخرين، 2018؛ محمد ومحمد، 2020) على النحو التالي:

- من المتوقَّع أن يُساعد الذكاء الاصطناعي في الحفاظ على الخبرة البشريَّة المتراكمة من خلال نقلها إلى الأجهزة الذكية.
- بفضل الذكاء الاصطناعي سيتمكّن البشر من استخدام لغات الإنسان بدلًا من لغات برمجة الكمبيوتر عند التعامل مع الآلات، وهذا يسمح لجميع فئات المجتمع، حتى ذوي الاحتياجات الخاصة، باستخدام الآلات
- سيلعب الذكاء الاصطناعي دورًا في معالجة المعلومات بشكل أقرب إلى الإنسان، مثل المساعدة في تشخيص الأمراض ووصف الأدوية، والاستشارات القانونيّة والمهنيّة، والتعليم التفاعلي، والمجالات الأمنية والعسكريّة.
- ستعمل التقنيات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي في معالجة الكثير من العمليات المعقدة، مثل: التعرف على الصور والنماذج والأشكال والصوت والكلام، وغير ذلك من الإمكانات المتعددة التي ستسمح للتقنيات بمعالجة الكثير من المهام والمشكلات بمستوى أعلى من التقنيات التقليدية.
- تتمتع الأنظمة الذكية بالاستقلاليّة والدقة والموضوعيّة؛ لذا سوف تساعد في اتخاذ القرارات خاليةً من الأخطاء أو التحيز أو العنصرية أو حتى التدخل الخارجي أو الشخصي.
- ستعمل الآلات الذكية على التخفيف من مخاطر الناس الكثيرة والضغوط النفسية؛ مما يسمح لهم بالتركيز على أمور أكثر أهميَّة وإنسانيَّة، كاستخدامها لإنجاز المهام الصعبة والخطيرة، واستكشاف الأماكن المجهولة، والمشاركة في عمليات الإنقاذ في حالات الكوارث الطبيعيَّة.
- ستلعب هذه الآلات أيضًا دورًا فعالًا في المجالات التي تحتوي على العديد من التفاصيل والتعقيدات، بالإضافة إلى المجالات التي تتطلب تركيزًا عقليًّا مرهقًا، وحضورًا عقليًّا مستدامًا، واتخاذ قرارات حساسة وسريعة لا تتحمل التأخير والأخطاء. تتضمن أهمية الذكاء الاصطناعي جوانب عديدة، وليس من السهل سردها جميعًا، وعلينا أن نعترف بأن الذكاء الاصطناعي قد يكون أكثر قدرة في البحث العلمي، وقد يتولى عجلة القيادة لتحقيق المزيد من الاكتشافات؛ لذلك فإنه عامل مهم في تسريع النمو والتطور في مجالات العلوم كافة.

**خصائص الذكاء الاصطناعي:**

يتسم الذكاء الاصطناعي بعدد من الخصائص والمميزات التي تُميزه عن غيره من التقنيات، وتجعل استثماره فعالًا في العديد من المجالات؛ كونه يقوم على أساس صنع آلات ذكية تَستخدم أسلوبًا مُشابه لأسلوب الإنسان؛ وهناك مجموعة من الخصائص التي أشار إليها كلٌّ من (البلوي، 2021؛ الجهني، 2019؛ خليفة، 2017؛ النجار، 2010؛ الياجزي، 2019) على النحو التالي:

- مقدرة الذكاء الاصطناعي على استعمال طرق مماثلة لما يستخدمها الإنسان في حل المشكلات.
- مقدرة الذكاء الاصطناعي على التعامل مع المواقف الصعبة والغامضة وحلها، حتى مع غياب البيانات الكاملة.
- مقدرة الذكاء الاصطناعي على جمع وتحليل البيانات والمعلومات واتخاذ القرارات بناءً على عملية تحليلها.
- إمكانية السير بدقة وسرعة فائقة وبطرق علمية منظمة وليست متخبطة وعشوائيَّة.
- إمكانية التفكير والإدراك.
- امتلاك المعرفة والمقدرة على تطبيقها.
- قابلية التعلم والفهم وتوظيف الخبرة السابقة في مواقف حديثة.
- المقدرة على اكتشاف بيانات مختلفة من خلال استخدام التجربة والخطأ.
- إمكانية التعامل مع الظروف والمواقف الجديدة والاستجابة السريعة لها.
- قابلية التعامل مع الظروف الصعبة والمعقدة.
- إمكانية التعامل مع البيانات غير المكتملة والغامضة.
- تقديم المعلومات والبيانات لدعم وتسهيل القرارات الإدارية والتقليل من أخطائها.

ومما سبق تُلاحظ الباحثة أن الذكاء الاصطناعي يتمتع بالعديد من الخصائص والقدرات التي تحاكي قدرات البشر أو قد تَفُوقها، وبواسطتها يمكن أن يتولَّى العديد من المهام المختلفة؛ مما يجعله استثمارًا فعَّالًا لرفع جودة العمليَّة التعليميَّة.

**أنواع الذكاء الاصطناعي:**

اتفق القائمون على الذكاء الاصطناعي بأن هناك ثلاثة أنواع أساسيَّة للذكاء الاصطناعي: الذكاء الاصطناعي الضعيف، والذكاء الاصطناعي القوي، والذكاء الاصطناعي الفائق أو الخارق؛ وقد أشار إليها كلٌّ من (خليفة، 2019؛ عفيفي، 2014) على النحو التالي:

أ- **الذكاء الاصطناعي الضعيف (Weak AI):** إنه أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي، حيث يتم برمجة الكمبيوتر لأداء مهام وبرامج وخوارزميات محددة في مجالات معينة، وتُعتبر أفعاله بمثابة استجابة لحالة معينة، ولا يمكنه التصرف إلا في ظروف بيئية محدودة.

ب- **الذكاء الاصطناعي القوي (Strong AI):** باستطاعة هذا النوع من الذكاء العمل على جمع المعلومات والبيانات وتحليلها، ويعمل على مراكمة الخبرات من المواقف التي يكتسبها والتي تُمكِّنه من اتخاذ قرارات تتمتع بالذاتية والاستقلالية.

ج- **الذكاء الاصطناعي الخارق أو الفائق (Super AI):** يتميَّز هذا النوع بالحداثة ولا يزال قيد التجربة، ويهدف إلى مُحاكاة البشر، ويمكن التمييز بين نمطين أساسيَّيْن: الأول: يحاول فهم الأفكار والعواطف الإنسانية التي تؤثر في السلوك البشري، ويمتلك مهارات محدودة في التفاعل والتواصل الاجتماعي مع البشر. والثاني: هو نمذجة لنظرية العقل، حيث يمكن لها أن تُعبِّر عن حالتها الداخلية، وأن تتنبَّأ بمشاعر واتجاهات الآخرين وتتفاعل معهم.

**تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:**

توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم مجالًا مختلفًا نتمكن فيه من اكتشاف حدود تعلم حديثة بعيدة عن بيئات التعلم النمطيَّة والتقليديَّة، ومن أهم التطبيقات التي تميَّز بها الذكاء الاصطناعي في التعليم ما أورده كلٌّ من (بكر وطه، 2019؛ خوالد، 2019؛ Huang et al, 2020؛ Subrahmanyam &Swathi, 2018 ) على النحو التالي:

- **المحتوى الذكي:** قامت بعض الشركات بإنشاء "محتوى ذكي" بتحويل الكتب الورقية إلى كتب ذكية ذات صلة بالأغراض التعليمية، باستخدام تقنيات تستند إلى الذكاء الاصطناعي لنشرها، تشمل ملخصات الفصول، واختبارات الممارسة الصحيحة، وخيارات متعددة، وقامت شركات أخرى أيضًا بإنشاء منصات محتوى ذكية متكاملة تجمع بين المحتوى وتمارين الممارسة والتقييم، ومن أمثلة ذلك منصة (iTalk2Learn) لتعليم الكسور، وتطبيق (Thinkster Math) في الرياضيات، وبرنامج Netex Learning الذي يتيح للمعلمين تصميم مناهج رقمية ودمجها مع وسائط الصوت والصورة والتقييم الذاتي.
- **روبوتات الدردشة الذكية:** تتمتع الروبوتات بالتفاعلية وقدرتها العالية على أداء المهام التعليمية، حيث يأخذ الروبوت شكلًا من أشكال التطبيقات يستطيع الطالب التفاعل معه من خلال الكتابة أو الصوت أو كليهما معًا لتوفير المساعدة له اعتمادًا على ما يحتاج إليه من دعم، أو تقديم توجيه وإرشاد، أو حل مشكلة ما.
- **أنظمة التدريس الخصوصي والذكي:** توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي فرصًا للتعلم تُلبِّي احتياجات المتعلمين بواسطة برامج تهدف إلى تقديم تعليم شخصي فردي من خلال تحديد المحتوى التعليمي المناسب للطالب وفقًا لاحتياجاته، حيث تعمل على تدريس المحتوى التعليمي مع تشخيص نقاط القوة والضعف وتوفير التغذية الراجعة دون الحاجة إلى تدخُّل من المعلم.
- **التقييم والتقويم الذكي:** هي برامج تستطيع القيام بمهام تقييم وتقويم الدروس وتصحيح الواجبات ورصد الدرجات والحكم على درجة اندماج الطلبة ومدى فهمهم الدراسي بدرجة عالية من الكفاءة والدقة.
- **أتمتة المهام الإدارية:** يمكن لبرامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي أتمتة المهام والأعمال الإدارية المتكررة وتبسيطها وتسريعها، مثل: التصحيح والرصد الآلي للواجبات والاختبارات، تتبُّع حضور الطلبة، وتبسيط إجراءات قبول الطلبة بالمدارس.
- **بيئات التعلم التكيفية والشخصية:** يستطيع الذكاء الاصطناعي توظيف البيانات والمعلومات المستمدة من الطالب لتصميم بيئات تعلم تكيُّفيَّة خاصة تُلبِّي احتياجاته وتفضيلاته في طريقة تقديم المواد التعليمية وعرض الأنشطة التدريبية.
- **تقنيات الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR):** تقنية (VR)؛ إنها محاكاة لتجربة تجارب مختلفة، مثل المشاركة في مباراة كرة قدم، أو وزيارة أماكن معينة؛ ويمكن للمستخدم أن يكون جزءًا منه، ويمكنه التحرك فيه، ويمكنه التفاعل من خلال أجهزة خاصة تساعده على الاندماج الكامل. وأما عن تقنية (AR) فهي تختلف؛ إذ تنقل (الصور، الصوت، النص، الفيديو) بعرض ثنائي أو ثلاثي الأبعاد، وذلك بدمج هذه المشاهد في محيط المستخدم؛ لخلق واقع ينبض بالحياة.

- **تطبيقات صناعة الصوت:** هي تطبيقات تعمل على تحويل النص المكتوب إلى مسموع، ويتضمن عددًا من اللغات الافتراضية، ويمكن توظيفه في عدد من المهام في مجال التعليم، مثل: تحويل المستندات والكتب الورقية إلى ملفات صوتية.
- **الألعاب التعليمية:** هي من أكثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي انتشارًا، حيث يتم توظيفها بالعملية التعليمية لتحقيق هدف تعليمي محدد، وتتصف بالتشويق والتحدي، وهي تزيد من النشاط الذهني، وتحفز مستوى التركيز لدى الطلبة.

**متطلَّبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي:**

تتمثل متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم فيما أشارت إليه البشر (2020) على النحو التالي:

أولًا: المتطلَّبات الفنية:

- إقامة ورش عمل لتدريب الكوادر التعليمية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.
- سَنّ الأنظمة وإصدار القوانين التي تفرض على الكوادر التعليمية تطبيق الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.
- العمل على تحديث السياسات التقليدية في العملية التعليمية والسعي لنشر ثقافة الذكاء الاصطناعي وترسيخها بين الكوادر التعليمية والطلبة.

ثانيًا: المتطلَّبات البشرية:

- قيادة إدارية ذكية وواعية قادرة على توفير مدربين لتأهيل الكوادر التعليمية وتوفير خبراء قادرين على تصميم وتطوير تطبيقات خاصة بالذكاء الاصطناعي.
- إدارة مُلمّة باللوائح والأنظمة التي تحكم تطبيق الذكاء الاصطناعي في العملية التدريسية.
- وجود كوادر علمية مؤهَّلة وطلبة مدرَّبين وقادرين على التفاعل والانغماس مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- وجود فنيّين لصيانة ومعالجة الحواسيب وأعطال الشبكة.

ثالثًا: المتطلَّبات المالية:

- توفير مخصصات مالية لاستقطاب الخبراء في مجال الذكاء الاصطناعي لتدريب وتأهيل الكوادر التعليمية.
- رصد المبالغ المالية لشراء أجهزة الكمبيوتر مع تحديد تكلفة صيانتها بشكل دوري.
- توفير مخصصات مالية لشراء البرامج والتطبيقات المستحدثة في عملية التدريس مع تحديد تكلفة تطويرها.

واستنادًا إلى ما سبق، نلاحظ أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم ليس بالأمر اليسير، فهو بالواقع يحتاج إلى رسم خُطَّة طويلة المدى، وإحداث تعديلات وتغييرات في القطاع التعليمي.

**تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم:**

هناك العديد من التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم، وقد أوردها كلٌّ من (البشر،2020؛ الخبيري،2020؛ زروقي وفالته، 2020؛ شعبان، 2021)، وتُلخِّصها الباحثة فيما يلي:

- التكلفة العالية: حيث يحتاج تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم إلى توفير مخصصات مالية لشراء الأجهزة والحواسيب، وتصميم البرمجيات، وتوفير صيانة دورية للأجهزة والبرمجيات.
- نقص المعرفة: حيث يحتاج تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم إلى تأهيل وتطوير المعرفة والمهارات لتتناسب مع تقنيات التعليم وتفعيل الحاسب.
- ضعف اللغة: حيث يحتاج تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم إلى امتلاك بعض مفردات اللغة الإنجليزية وامتلاك اختصارات مختلفة.
- رفض التغيير: انعدام اقتناع المعلمين بتطبيق الذكاء الاصطناعي وعدم رغبتهم في تطوير العمليَّة التعليميَّة.
- ضعف الوعي: انعدام الوعي لدى بعض المعلمين بضرورة وأهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- ضعف البنية التحتية: عدم وجود بنية تحتية للاتصالات اللاسلكيَّة وأجهزة الكمبيوتر والبرامج.
- ترميز البيانات: صعوبة تحويل البيانات والمعلومات والخبرات التعليميَّة إلى رموز تُستخدَم في بناء أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- ضعف تصميم وإعداد المناهج الدراسية الملائمة.
- نقص الخبرة وضعف البرامج التدريبية المقدَّمة للمعلمين الخاصة بتقنيات الذكاء الاصطناعي.

وقد أكدت على ذلك دراسة محمود (2020) التي أشارت إلى أن أهم التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم هي: ضعف وانعدام خدمات الإنترنت، الاعتماد الكلي على الكتب الورقية، ضعف الاهتمام بتدريب المعلمين، تفضيل بعض الطرائق التقليدية في التعليم على الطرائق الحديثة.

**ثانياً- الدراسات السابقة:**

هناك العديد من الدراسات السابقة التي تتناول بعض جوانب هذا البحث، وقد استفادت منها الباحثة في اختيار موضوع البحث، ويمكن عرض هذه الدراسة مرتبا تصاعديا من الاقدم إلى الأحدث، وذلك من خلال عرض الهدف من كل دراسة، والمنهج المستخدم فيه، وبعض النتائج التي توصلت إليها الدراسة، وذلك على النحو التالي:

**أ- دراسات سابقة بالعربية:**

- **دراسة الخماش (2013)** ". هدفت للكشف عن تصور الجامعة الذكية سعودية من خلال اليات الاقتصاد المعرفي، واعتمدت الدراسة على منهجيه التحليل المستقبلي (استشراف المستقبل) وكان من أهم نتائجها متطلبات تحويل الجامعات نحو الجامعة الذكية في ظل اقتصاد المعرفة هي وجود بنيه تنظيمية تتمتع بكفاءة عالية، ومراكز وأقسام الجامعة وحدات لإنتاج المعرفة وتوليدها، والانتقال من مرحله اكتساب المعرفة إلى مرحله توظيفها، وتصميم المناهج بما يتناسب مع ثوره الاتصالات والمعلومات.
- **دراسة العويني (2016)** هدفت الدراسة إلى التوصل لاستراتيجية مقترحة لتحول الجامعات الفلسطينية نحو الجامعة الذكية في ضوء متطلبات اقتصاد المعرفة، وذلك من خلال التعرف إلى درجة توافر متطلبات التحول نحو الجامعة الذكية في ضوء متطلبات اقتصاد المعرفة، ودراسة دلالة الفروق بين متوسطات تقديرات أفراد العينة لدرجة توافرها تبعا لمتغيرات الدراسة: (الجامعة، التخصص، الدرجة العلمية، المنصب الإداري، سنوات الخدمة) وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج البنائي. أداة الدراسة: استخدمت الباحثة الاستبانة، من جميع العمداء ونواب العمداء والأداء الأقسام في الجامعات الفلسطينية بمحافظات غزة (الإسلامية، الأقصى، فلسطين) والبالغ عددهم (166)، وكانت أهم نتائج الدراسة: بلغت الدرجة الكلية لاستبانة درجة توافر متطلبات التحول نحو الجامعة الذكية في ضوء متطلبات اقتصاد المعرفة من وجهة نظر (عميد، نائب عميد، رئيس قسم) بوزن نسبي يبلغ (66.51%)، أي أن هناك موافقة بدرجة متوسطة.
- **دراسة بكرو (2016)** قد هدفت الدراسة للتعرف على مفهوم الجامعة الذكية، مع تحديد مقوماتها وأهدافها وخصائصها وأهميتها، ووضع أهم متطلبات البنية التحتية التقنية للتحول إلى جامعة ذكية. وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة، أن الاستثمار الأمثل للتقنية يسهل عملية إنتاج ونشر المعرفة، ويؤدي إلى رفع مستوى الابتكار والإبداع والتوجه نحو حياة أسهل وأذكى، ويساهم في تحسين أداء الجامعة وتخفيض التكلفة وزيادة الكفاءة
- **دراسة عبد الخالق (2017)** قد هدفت الدراسة إلى تقديم تصور مقترح يسهم في تحويل الجامعات المصرية إلى جامعات ذكية في ضوء نموذج كارل البرشت للذكاء التنظيمي وذلك من خلال التعرف على الأسس الفكرية لمدخل الذكاء التنظيمي والجامعة الذكية كما وردت بالفكر الإداري المعاصر، وتوضيح الملامح العامة لنموذج كارل ألبرشت للذكاء التنظيمي، والتعرف على واقع الجامعات المصرية في ضوء نموذج كارل ألبرت، ثم التوصل إلى تصور مقترح يسهم في تحويل الجامعات المصرية إلى جامعات ذكية تتوافق مع متغيرات العصر الحديث وذلك في ضوء نموذج كارل ألبرشت للذكاء التنظيمي. وقد استخدمت المنهج الوصفي، ومن أهم نتائجها، تتعدد النتائج العالمية للذكاء التنظيمي مثل: نموذج ماتسودا، ونموذج كرونا كويست، ونموذج كارل ألبرشت، تتنوع المتطلبات الواجبة توافرها بالجامعة من أجل تحسين مستوي الذكاء التنظيمي بها مثل: القيادة الذكية، وذكاء الاعمال، وإدارة المعرفة والتعلم التنظيمي، ورأس المال الفكري، تتميز الجامعة الذكية بالعديد من الخصائص مثل: التركيز على التنظيم الغير رسمي، والاهتمام بالعمل الجماعي، والذكاء التنظيمي، وبالتفكير المنهجي، والتركيز على التنظيم المفتوح، يستند نموذج كارل ألبرشت إلى بعض الأبعاد التي تسهم في تحويل الجامعات ذكية والتي تتمثل في الرؤية الاستراتيجية، والمصير المشترك، والرغبة في التغيير، والتطابق والتوافق، وتوظيف المعرفة، وضغط الأداء
- **دراسة الرميدي وطلحي (2018)** هدفت الدراسة إلى تقييم مدي توافر مقومات ومتطلبات الجامعات الذكية في جامعة مدينة السادات بمصر، بالإضافة إلى وضع خطة مقترحة للتحسين في المستقبل، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، كما تم تطبيق استبانة على عدد (350) من أعضاء هيئة التدريس بجامعة مدينة السادات في مصر، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة، توفر درجة معقولة من بعض متطلبات ومقومات الجامعات الذكية في جامعة مدينة السادات مثل الأشخاص كالأذكياء، والإدارة الذكية، وبيئات التعلم الذكية، ولكن ال توجد مباني ذكية، ومن ثم فإن جامعة مدينة السادات بحاجة إلى المزيد من التطوير والتحسين.

- **دراسة ناصري وفلاك (2018)** هدفت الدراسة الوقوف على الدور الذي تسهم به خبرة الجامعة الذكية في تحقيق مراتب ريادية في مجلة تايمز للتعليم العالي، وهذا بالتركيز على تجربة جامعة أكسفورد والتي احتلت المراتب الريادية في الفترة من 2011-2019. قد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة، أن جامعة اكسفورد تسعى بشكل مستمر إلى إنشاء بيئة ذكية ورقمية عالمية من خلال انشاء مجتمعات رقمية مبتكرة تركز على الابتكارات المهمة وأحدث الأفكار وتبادل وتطبيق المعرفة.
- **دراسة مغاوري (2020)** هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الإطار المفاهيمي للتفكير التصميمي تحديد اهم المراحل التي يمر بها التفكير التصميمي، التعرف على مفهوم الجامعات الذكية، دراسة مستويات قياس الذكاء تحديد خطوات استخدام التفكير التصميمي، وضع ملامح النموذج المقترح لتحقيق الجامعات الذكية في مصر في ضوء استخدام الإدارة الجامعية للتفكير التصميم. وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وأهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة وضع ملامح النموذج المقترح لتحقيق الجامعات الذكية في مصر على ضوء استخدام الإدارة الجامعية للتفكير التصميمي مع تحديد بعض متطلبات لتحقيق النموذج المقترح ومن تلك المتطلبات إعداد بنية تحتية قوية تتحمل إنشاء الأنظمة الذكية في الجامعات المصرية.

**ب- دراسات سابقة بالإنجليزية:**

- **دراسة نوزاسي ولافيكيا (2012) Nuzzaci & La Vecchia** بعنوان: "جامعة ذكية لمدينة ذكية". بحثت هذه الدراسة في استخدام السياق الذكي كحلقة وصل بين الأفراد وبيئتهم الجامعية من خلال تمثيل المشاكل الملحة الناشئة عن المجالات والأنظمة التكنولوجية المختلفة، وكذلك أجهزة المعلومات والاتصالات المستخدمة في سياقات التعليم والتعلم بالجامعة، تحسين جودة التعليم الع إلى والحياة الثقافية للأفراد .متى تصبح الجامعة "ذكية"؟ لا يكفي أن تحدد الجامعات نفسها على أنها أماكن ذكية للتأكيد على التحديات الرئيسية التي يجب أن تواجهها في جهودها لتصبح ذكية وتظل ذكية .يعترف المقال بالجامعة على أنها "ذكية "المؤسسة عندما يكون لها جذور في الفهم والوعي النقدي للمعرفة الأساسية، في تحديد الكفاءات الأكثر واقعية والبحث عن معاني "مجتمع جامعي ذكي" يسعى إلى الجودة العالية .تختتم الورقة بسرد لتجربة مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التابع لجامعة فيرارا، الذي يحاول تحقيق هذه الأهداف، ويعني تبني وجهات نظر مبتكرة، ويناقش بناء ثقافة جديدة تضع في الوسط "جامعة ذكية" ومبادئها الثقافية.
- **دراسة ماريسكا وآخرون (2014) Maresca, et al** بعنوان: " جامعات أكثر ذكاءً: رؤية لعصر رقمي سريع التغير". هدفت هذه الدراسة إلى تحليل الوضع الح إلى للتعليم في الجامعات، مع إشارة خاصة إلى السيناريو الأوروبي. على وجه التحديد، نلاحظ أن التطورات الأخيرة، مثل الشبكات المنتشرة وتقنيات التمكين الأخرى، قد غيرت بشكل كبير حياة الإنسان، واكتساب المعرفة، والطريقة التي يتم بها تنفيذ الأعمال وتعلم الناس. في هذا التغيير المجتمعي، يجب على الجامعات الحفاظ على دورها الريادي. تاريخياً، حددوا اتجاهات في التعليم بشكل أساسي ولكنهم الآن مدعوون لدفع التغيير في جوانب أخرى أيضًا، مثل الإدارة والسلامة وحماية البيئة. ينعكس توافر أحدث وأحدث التقنيات على كيفية تنفيذ العمليات ذات الصلة في العصر الرقمي الح إلى سريع التغير. وهذا يؤدي إلى اعتماد مجموعة متنوعة من الحلول الذكية في البيئات الجامعية لتحسين نوعية الحياة وتحسين أداء كل من المعلمين والطلاب. ومع ذلك، فإننا نجادل بأن كونك ذكيًا لا يكفي لجامعة حديثة. في الواقع، من الأفضل أن تصبح الجامعات أكثر ذكاءً. نعني بعبارة "جامعة أكثر ذكاءً" مكانًا يتم فيه تبادل المعرفة بين الموظفين والمعلمين والطلاب وجميع أصحاب المصلحة بطريقة سلسة. في هذه الورقة نقترح ونناقش نموذج جامعي أكثر ذكاءً مستمدًا من النموذج المصمم لتطوير المدن الذكية. أكدت الدراسة على ان الجامعات الذكية هي رويه العصر الرقمي سريع للتغير حيث هدفت إلى التعرف على الوضع الح إلى في الجامعات الأوربية، والاطلاع على تجارب التطور نحو العصر الرقمي اتبعت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج البنائي، ومن أهم نتائجها ان هذه الجامعة الذكية تستخدم التكنولوجيا المتاحة لتحسين أدائها وتحسين نوعية خريجيها، وأن هناك حاجه كبيرة لتبني تصميم نموذج الجامعة الذكية، وأن أهم عامل لتصبح جامعه ذكية وجود دعم مشترك وتعاون بين الطلبة وأعضاء هيئه التدريس.
- **دراسة: باكن وآخرون (2016) Bakken et al** بعنوان: " الجامعات الذكية والفصول الدراسية الذكية والطلاب ذوي الإعاقة". هدفت هذه الدراسة لتعليم الطلاب داخل الفصل الدراسي والطلاب البعيدين بشكل أفضل، سنحتاج إلى التعامل مع التعليم وكيفية تدريس أنواع مختلفة من الطلاب بشكل مختلف. بالإضافة إلى ذلك، أصبح الطلاب في هذه الأيام أكثر تقنية من أي وقت مضى ويطالبون بطرق جديدة ومبتكرة للتعلم. يعتمد أحد أكثر الأساليب الواعدة على تصميم وتطوير الجامعات الذكية والفصول الدراسية الذكية. تقدم هذه الورقة النتائج المحدثة لمشروع البحث الذي يهدف إلى تحليل الطلاب ذوي الإعاقة وكيف يمكنهم الاستفادة من البرمجيات الذكية وأنظمة الأجهزة.

- **دراسة بورديسكو وشيوبويو (2017) Burdescu & Schiopoiu** بعنوان: " تطوير التفكير النقدي كاستراتيجية لتحويل الجامعات التقليدية إلى جامعات ذكية ". هدفت إلى تحديد العناصر الاستراتيجية التي تسهم في تحويل الجامعة التقليدية إلى جامعة ذكية، والتي تعمل على تحسين أداء الطلاب والأساتذة، وتحسين عملية التعلم، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، والتصميم التجريبي لتحويل جامعة كرايوفا في رومانيا إلى جامعة ذكية، وإثبات أن التكنولوجيا الذكية أداة استراتيجية لتطوير التفكير النقدي لكل من الطلاب والأساتذة من خلال تطور استخدام التكنولوجيا الذكية في القاعات الدراسية، وتكيف أعضاء هيئة والطلاب مع متطلباتها ومهاراتها، وتوصلت إلى أن عملية التحويل تتطلب استخدام فعال للتكنولوجيا الذكية، وتصميم المناهج الذكية، والتعلم الذكي من أجل تطوير التفكير النقدي لكل من الطلاب والأساتذة.
- **دراسة بهاتيا (2018) Bhatia** بعنوان: " الجامعات الذكية المستدامة للمدن الذكية ". تؤكد هذه الدراسة على ضرورة اعتماد مقاييس الاستدامة للجامعات على نطاق واسع وتقييم الجامعات بناءً على هذه المقاييس إلى جانب نقاط قوتها في التدريس والبحث. وهذا يشمل قدرتها على تمكين المستفيدين من نقل نفس المنفعة للآخرين. تتطلب المدن الذكية جامعات ذكية تتبع مبادئ الاستدامة في جميع أنشطتها وتمكن الآخرين من فعل الشيء نفسه.
- **تربلسكا (2018) Tryblska** بعنوان: " الجامعة الذكية في المجتمع الذكي-بعض الاتجاهات". هدفت هذه الدراسة إلى تطوير الجامعات وفقا للتقنيات التكنولوجية الحديثة وتنميه مهارات الطلاب وتأهيلهم تأهيلًا عاليًا يمكنهم من التعامل مع تلك التقنيات، وانتهت الدراسة إلى أن الجامعات الذكية لم تعد تقتصر على توفير التقنيات داخل الفصول الدراسية وانما هي نموذج متكامل يتطلب مجموعه من العناصر ذكاء الافراد بناء المهارات والقدرات، وتوفير البنيه التقنية الحديثة الذكية، والاعتماد على التعاون بين جميع الأفراد داخل الجامعة، كما أكد اننا في حاجه إلى تغير النموذج الحالي للجامعة إلى نموذج ذكي حديث.
- **دراسة أبو شارق وآخرون (2019) Abusharekh et al** بعنوان: " أثر التخطيط الاستراتيجي الحديث على البنية التحتية الذكية في الجامعات ". هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على التخطيط الاستراتيجي الحديث للبنية التحتية الذكية في الجامعات حيث استخدم الباحثون المنهج الوصفي والتحليلي، من خلال استبيان وزع على عينة من العاملين في جامعة فلسطين، حيث يبلغ حجم مجتمع الدراسة (234) موظف وحجم العينة بلغ (117) موظف استجاب (90) موظف. توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: وجود درجة عالية من الرضا عن التخطيط الاستراتيجي الحديث للبنية التحتية في جامعة فلسطين حيث بلغت النسبة (70.48٪). كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التخطيط الاستراتيجي الحديث للبنية التحتية وفق المتغيرات الديموغرافية، باستثناء متغير المؤهل الجامعي.

**التعليق على الدراسات السابقة:**

- اتفقت هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في عدد من الأمور، منها اتفقت هذه الدراسة في استخدامها المنهج الوصفي مع بعض الدراسات السابقة، ومنها:
- دراسة بكرو (2016)، وناصري وفلاك (2018)، ومغاوري (2020)، ودراسة الخماش (2013)، ودراسة الزبون (2019) اتفقت هذه الدراسة الحالية مع دراسة سمير وطلجي (2018)، ودراسة الزبون (2019)، ودراسة الدهشان والسيد (2020)، في استخدام الاستبانه كأداة بحثية لتحقيق أهداف هذه الدراسات.
- اتفقت هذه الدراسة مع دراسة كلاً من الخماش (2013)، العويني (2016)، وبكرو (2016)، عبد الخالق (2017)، ودراسة سمير وطلجي (2018)، في أن الجامعة هي المؤسسة المستهدفة بالدراسة.
- من خلال استعراض الدراسات السابقة تم الاستفادة منها في البحث الحالي في بناء خلفية معرفية حول الجامعات الذكية، وفي صياغة مشكلة البحث، وتحديد منهجية وأدواته، وسوف يتم الاستفادة منها في بناء الإطار النظري المتعلق بالجامعات الذكية وفي معالجته معالجة فكرية، وفي تحليل وتفسير نتائجه

## 3- منهجية الدراسة وإجراءاتها.

**منهج الدراسة:**

اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي الذي يقوم بـ"دراسة الأوضاع الراهنة للظواهر من حيث خصائصها والعوامل المؤثرة في ذلك، وتشتمل في كثير من الأحيان على عمليات التنبؤ لمستقبل الظواهر والأحداث التي تدرسها، لأن هدفها الأساس فهم الحاضر

لتوجيه المستقبل" (عليان، 2001: 47). وتم توظيفه في الوقوف على أهمية تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي ومعوقاتها من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.

**مجتمع الدراسة وعينتها:**

شمل مجتمع الدراسة جميع أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى وتم اختيار عينة بالطريقة العشوائية مكونة من (194) عضوًا، وتم توزيع أداة الدراسة على العينة الكترونيًا من خلال نماذج قوقل وتم استرجاع فقط (118) استبانة.

**وصف عينة الدراسة:**

**أولًا الرتبة العلمية:**

**جدول رقم (1) توزيع مفردات الدراسة وفق متغير الرتبة العلمية**

| الرتبة العلمية | التكرار | النسبة |
|---|---|---|
| أستاذ مساعد | 45 | 38.1 |
| أستاذ | 34 | 28.8 |
| أستاذ مشارك | 39 | 33.1 |
| المجموع | 118 | %100 |

يتضح من الجدول (1) أن (45) من عينة الدراسة يمثل ما نسبته (38.1%) من إجمالي عينة الدراسة رتبتهم العلمية أستاذ مساعد وهم الفئة الأكثر في مفردات الدراسة، بينما (39) منهم يمثل ما نسبته (33.1%) من إجمالي عينة الدراسة رتبتهم العلمية أستاذ مشارك، و(34) منهم يمثل ما نسبته (28.8%) من إجمالي عينة الدراسة رتبتهم العلمية أستاذ.

**ثانيًا- وصف عينة الدراسة وفق سنوات الخدمة:**

**جدول رقم (2) توزيع عينة الدراسة وفق سنوات الخدمة**

| الفئة | التكرار | النسبة |
|---|---|---|
| أقل من (5) سنوات. | 23 | 19.5 |
| من (5) إلى أقل من (10) سنوات. | 40 | 33.9 |
| من (10) إلى أقل من (15) سنة. | 27 | 22.9 |
| من (15) إلى أقل من (20) سنة. | 17 | 14.4 |
| 20 سنة فأكثر | 11 | 9.3 |
| المجموع | 118 | %100 |

يتضح من الجدول رقم (3) أن (65) فردًا من عينة الدراسة يمثل ما نسبته (55.1%) من إجمالي عينة الدراسة خبرتهم أكثر من (10) سنوات وهم الفئة الأكثر في عينة الدراسة، بينما (40) منهم يمثل ما نسبته (33.9%) من إجمالي عينة الدراسة خبرتهم من (5) إلى (10) سنوات، و(13) منهم يمثل ما نسبته 11 % من إجمالي عينة الدراسة خبرتهم أقل من (5) سنوات.

**أداة الدراسة:**

الأداة المستخدمة في الدراسة هي استبانةقامت الباحثة بتصميمها للتعرف درجة أهمية تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي ومعوقاتها من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى وأهمية استخدامها وقد قامت الباحثة ببناء الاستبانة على النحو التالي:

أ- بناء الاستبانة:

1. كانت مرحلة المسح المكتبي فرصة لتكوين مجموعة من الأفكار والآراء التي يمكن أن تطرح على شكل عبارات على أفراد العينة، وقد توصلت الباحثة في تلك المرحلة إلى مجموعة من الأفكار التي تولدت من القراءات المختلفة، في مراحل التفكير الأولية

للدراسة، بعد الانتهاء من مراجعة أهم المعلومات والبيانات ذات العلاقة بموضوع الدراسة كدراسة (بكرو، 2016؛ الدهشان والسيد 2020؛ عبد الخالق، 2017، الرميدي وطلحي، 2018).

2. وبعد الاطلاع على الأطر النظرية، والدراسات السابقة، وأدوات القياس بشكل عام، واستبانات أخرى.
3. تم عرض الاستبانة في صورتها الأولية على مجموعة من الأساتذة المحكمين، لأخذ آرائهم، والاستفادة من توجهاتهم، في الإعداد النهائي لمضمون الاستبانة، والتي تكونت من (44) عبارة.
4. تم الأخذ بآراء المحكمين، حيث تم حذف بعض العبارات، وإضافة عبارات جديدة للاستبانة، حيث أصبح عدد عباراتها (37) عبارة، موزعة على محورين وهي كالتالي:

- أهمية تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.
- معوقات تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة

ب- صدق الاستبانة: استخدمت الباحثة طريقتين للتحقق من صدق المقياس هما:

1- طريقة الصدق الظاهري:

وذلك بالاعتماد على صدق المحكمين، في التحقق من صدق الاستبانة المستخدمة في جمع البيانات، وذلك بعرضها على (6) محكمين من أساتذة المناهج وطرق التدريس، وقد تم استبعاد العبارات التي لم يتفق عليها أكثر من (80 %) من المحكمين، وبناءً على ملاحظاتهم تم تعديل الاستبانة حتى تم التوصل إلى الصياغة النهائية لعباراتها. حيث تكونت من (37) عبارة، موزعة على محورين هما: المجال الأول، أهمية تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس (20) عبارة، والمجور الثاني، معوقات تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى (17) عبارة.

2- طريقة صدق الاتساق الداخلي:

كما تم حساب صدق الاتساق الداخلي لأداة الدراسة باستخدام معامل الارتباط بيرسون لمعرفة العلاقة بين درجة كل عبارة، والمجال الذي تنتمي إليه وبين كل عبارة وإجمالي الاستبانة، وفق الجدول التالي:

**جدول رقم (3) صدق الاتساق الداخلي (معامل الارتباط بين العبارة وإجمالي ومجالها والارتباط مع الاستبانة)**

| رقم العبارة | المجال الأول: أهمية التحول | | المجال الثاني: معوقات التحول | |
|---|---|---|---|---|
| | الارتباط بالمجال | الارتباط بالاستبانة | الارتباط بالمجال | الارتباط بالاستبانة |
| 1 | *0.734 | *0.869 | *0.891 | *0.725 |
| 2 | *0.937 | *0.864 | *0.903 | *0.672 |
| 3 | *0.858 | *0.770 | *0.777 | *0.771 |
| 4 | *0.768 | *0.844 | *0.895 | *0.963 |
| 5 | *0.801 | *0.720 | *0.794 | *0.748 |
| 6 | *0.836 | *0.790 | *0.710 | *0.812 |
| 7 | *0.746 | *0.707 | *0.887 | *0.681 |
| 8 | *0.926 | *0.954 | *0.804 | *0.948 |
| 9 | *0.783 | *0.927 | *0.858 | *0.939 |
| 10 | *0.688 | *0.736 | *0.879 | *0.696 |
| 11 | *0.948 | *0.894 | *0.877 | *0.775 |
| 12 | *0.930 | *0.854 | *0.7748 | *0.887 |
| 13 | *0.887 | *0.809 | *0.879 | *0.770 |
| 14 | *0.904 | *0.708 | *0.772 | *0.726 |
| 15 | *0.717 | *0.726 | *0.778 | *0.775 |
| 16 | *0.864 | *0.828 | *0.879 | *0.963 |
| 17 | *0.886 | *0.850 | *0.768 | *0.672 |

| رقم العبارة | المجال الأول: أهمية التحول | | المجال الثاني: معوقات التحول | |
|---|---|---|---|---|
| | الارتباط بالمجال | الارتباط بالاستبانة | الارتباط بالمجال | الارتباط بالاستبانة |
| 18 | *0.860 | *0.851 | | |
| 19 | *0.845 | *0.848 | | |
| 20 | *0.845 | *0.901 | | |

يتضح من الجدول (4) أن قيم معامل الارتباط لكافة محاور الدراسة جاءت مرتفعة وذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) فقد تراوحت القيم في كل محور وفق الآتي:

- المجال الأول تراوحت القيم ما بين 0.688 إلى 0.948.
- المجال الثاني تراوحت القيم ما بين 0.710 إلى 0.903

كما يتضح من جدول (5) أن قيم معاملات الارتباط (الارتباط بين كل عبارة وإجمالي الاستمارة ككل) جميعها مرتفعة وذات دلالة إحصائية حيث تراوحت القيم مابين 0.672 إلى 0.963 مما يؤكد صدق العبارات

ج- ثبات الاستبانة

تم حساب الثبات بطريقة الاتساق الداخلي وفق معادلة (كرونباخ ألفا) و(طريقة التجزئة النصفية) وجدول (6) يبين ذلك:

**جدول (3) حساب الثبات من خلال معامل الثبات ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية**

| م | المجال | عدد العبارات | ألفا كرونباخ | التجزئة النصفية |
|---|---|---|---|---|
| 1 | المجال الأول | 20 | 0.859 | 0.765 |
| 2 | المجور الثاني | 17 | 0.784 | 0.910 |
| 3 | الثبات الكلي للاداة | 37 | | |

يتضح من الجدول ارتفاع قيم معامل الثبات الفا كرونباخ للمحاور الاستبانة حيث تراوحت قيمته ما بين (0.784) إلى (0.859) وكذلك من خلال التجزئة النصفية حيث تراوحت قيمته ما بين (0.765) إلى (0.910) مما يدل على ثبات العينة، مما يحقق المصداقية في النتائج وبالتالي صلاحية العينة للدراسة

**الوزن النسبي:** وذلك بعد أن تم ترميز وإدخال البيانات إلى الحاسب الآلي، ولتحديد طول خلايا المقياس الخماسي (الحدود الدنيا والعليا) المستخدم في محاور الدراسة، تم حساب المدى (5-1=4)، ثم تقسيمه على عدد خلايا المقياس للحصول على طول الخلية الصحيح أي (4÷5= 0.80) بعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس (أو بداية المقياس وهي الواحد الصحيح) وذلك لتحديد الحدين؛ الأدنى والأعلى لهذه الخلية، وهكذا أصبح طول الخلايا كما يوضحها الجدول:

**جدول (4) القيم عند الإدخال ومديات المتوسطات والتقييم اللفظي المقابل لها**

| م | القيم عند الإدخال | مديات المتوسطات | التقييم اللفظي |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1.80 - 1.00 | بدرجة ضعيفة جداً |
| 2 | 2 | 2.60 - 1.81 | بدرجة ضعيفة |
| 3 | 3 | 3.40 - 2.61 | بدرجة متوسطة |
| 4 | 4 | 4.20 - 3.41 | بدرجة كبيرة |
| 5 | 5 | 5.00 - 4.21 | بدرجة كبيرة جداً |

**الأساليب والمعالجات الإحصائية:** لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي تم تجميعها، فقد تم استخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Sciences والتي يرمز لها اختصاراً بالرمز (SPSS).

وبعد ذلك تم حساب المقاييس الإحصائية التالية:

1. التكرارات والنسب المئوية للتعرف على الخصائص الشخصية والوظيفية لعينة الدراسة وتحديد استجابات أفرادها تجاه عبارات المحاور الرئيسة التي تتضمنها أداة الدراسة.
2. المتوسط الحسابي " Mean " وذلك لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات عينة الدراسة عن المحاور الرئيسة (متوسط متوسطات العبارات)
3. تم استخدام الانحراف المعياري "Standard Deviation" للتعرف على مدى انحراف استجابات عينة الدراسة لكل عبارة عن متوسطها الحسابي..

4. اختبار تحليل التباين الأحادي.
5. اختبار LSDللمقارنات

## 4- نتائج الدراسة وتفسيرها.

- **نتائج السؤال الأول: "ما أهمية تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس؟"**

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب **المتوسطات الحسابية** والانحرافات المعيارية والرتب لإجابات أفراد عينة الدراسة وكانت النتائج كما يلي

**جدول (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب ودرجة الموافقة، حول أهمية تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس**

| م | العبارات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الرتبة | درجة الأهمية |
|---|---|---|---|---|---|
| 15 | تسمح تطبيقات الذكاء الاصطناعي لإدارة العمليات الإدارية بكفاءة وفاعلية. | 4.00 | 0.67 | 1 | كبيرة |
| 18 | توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي البيانات بشكل حقيقي وأني. | 3.85 | 0.88 | 2 | كبيرة |
| 14 | تضمن تطبيقات الذكاء الاصطناعي درجة جودة الخدمات والعمليات المقدمة. | 3.79 | 0.97 | 3 | كبيرة |
| 16 | يعمل الذكاء الاصطناعي على تحقيق تفاعل أكثر ثراء وفعالية مع المتعلمين. | 3.61 | 0.81 | 4 | كبيرة |
| 7 | يمكن الذكاء الاصطناعي من الوصول إلى أي محتوى، في أي وقت وأي مكان | 3.56 | 0.97 | 5 | كبيرة |
| 20 | يسمح الذكاء الاصطناعي بمراقبة تواجد الطلبة داخل الحرم الجامعي | 3.47 | 0.88 | 6 | كبيرة |
| 8 | يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا رئيسًا في مراقبة صحة الطلاب من خلال مجموعة واسعة من تطبيقات الرعاية الصحية | 3.43 | 0.84 | 7 | كبيرة |
| 17 | يساعد الذكاء الاصطناعي هيئة التدريس على توفير محتوى مخصص وتحسين نتائج الطلاب | 3.40 | 0.99 | 8 | متوسطة |
| 5 | لدى الذكاء الاصطناعي القدرة على زيادة تجربة التعلم من خلال توفير رؤى واقعية وقابلة للتنفيذ في أداء الطلاب | 3.29 | 0.7 | 9 | متوسطة |
| 13 | يمكن من خلال الذكاء الاصطناعي، جمع بيانات دقيقة حول أداء الطلاب | 3.22 | 1.03 | 10 | متوسطة |
| 19 | يوفر الذكاء الاصطناعي تحليل البيانات تساعد أعضاء هيئة التدريس على تغيير الخطط والطرق للصفوف المستقبلية بدقة | 3.20 | 1.02 | 11 | متوسطة |
| 11 | يوفر الذكاء الاصطناعي بيئة ذكية مجهزة بأنواع مختلفة من الأجهزة والبرامج. | 3.19 | 0.83 | 12 | متوسطة |
| 2 | يتم استخدامها في نشر المنهج على هيئة ملفات صوتية | 3.19 | 1.06 | 13 | متوسطة |
| 9 | يمكن الذكاء الاصطناعي إعادة توجيه انتباه الطلاب عن طريق إعطاء نشاط إحماء وممارسة التمارين على أجهزتهم الخاصة | 3.19 | 1.21 | 14 | متوسطة |
| 12 | يمكن الذكاء الاصطناعي من مراقبة المعالم والخصائص المختلفة للبيئة الطبيعية. | 3.18 | 0.61 | 15 | متوسطة |
| 6 | يساعد الذكاء الاصطناعي الطلاب على إخطار أساتذتهم بأية مشكلات أكاديمية يواجهونها | 3.04 | 1.01 | 16 | متوسطة |
| 3 | يمكن الذكاء الاصطناعي تجربة التفاعل الشخصي والفريد مع الطلاب | 2.88 | 1.25 | 17 | متوسطة |
| 10 | يمكن الذكاء الاصطناعي معرفة سمات الطلاب مثل التركيز والأداء والإنجاز | 2.80 | 0.92 | 18 | متوسطة |
| 4 | إن استخدام إنترنت الأشياء في التعليم الجامعي يوفر الوقت ويعمل على تقديم عملية تعليمية مريحة | 2.80 | 1.26 | 19 | متوسطة |

| م | العبارات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الرتبة | درجة الأهمية |
|---|---|---|---|---|---|
| | **المتوسط الحسابي العام** | **3.65** | **1.47** | | **كبيرة** |

من خلال النتائج الموضحة في جدول (7) يتضح أن عينة الدراسة موافقون بدرجة كبيرة على أهمية تحويل الجامعات السعودية إلى جامعات ذكية باستخدام أداوت الذكاء الاصطناعي والتقنيات الحديثة، (3.65 من 5.00) وهو متوسط يقع في الفئة الثانية من فئات المقياس الخماسي (من 3.41 إلى 4.20) وهي الفئة التي تشير إلى خيار بدرجة كبيرة وتتفق تلك النتيجة مع دراسة بكرو (2016) ودراسة الدهشان والسيد (2020) ودراسة عبد الخالق (2017) واللاتي أظهرت أن هناك موافقة بدرجة كبيرة على أهمية تحويل الجامعات التقليدية إلى جامعات ذكسة. وترجع الباحثة تلك النتائج إلى توافر المهارات الكافية لدى أفراد عينة الدراسة في توظيف شبكات التواصل الاجتماعي كوسيط تعليمي في العملية التعليمية، وامتلاكهم لكفايات التوظيف بما فيها من وتصميم وإنتاج والعمليات التكيفية، وأنماط التفاعل مع التطبيق العلمي في الحياة، وكذلك التكيف

التعليمي للاستخدام الأمثل للتقنيات التعليمية الحديثة في إطار نظريات التعلم، والمعرفة والمعلوماتية في منظومات التعليم والتعلم والتربية وأصولها وإداراتها، وذلك في مجالات علم تقنيات التربية وتكنولوجيا التعليم محتوى ومتطلبات المنهج الإلكتروني.

- **نتائج السؤال الثاني: " ما معوقات تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس؟**

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب والانحرافات المعيارية والرتب لإجابات أفراد عينة الدراسة وكانت كما في جدول (6).

**جدول (6): والمتوسطات والانحرافات والترتيب ودرجة الموافقة، حول معوقات تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.**

| م | العبارات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الرتبة | درجة المعوق |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | قلة المتابعة للعملية التعليمية من قبل لجان المتابعة وتقويم الأداء | 3.22 | 1.03 | 10 | متوسطة |
| 2 | قلة عدد مهندسي كمبيوتر وفنيين للتعامل مع كافة التحديات التقنية* . | 4.25 | 1.05 | 3 | كبيرة جدا |
| 3 | ضعف الأدواتالتي تهدف إلى إكساب الطلبة المهارات الرقمية، وتعزيز التعلم النوعي لديهم. | 3.19 | 1.06 | 11 | متوسطة |
| 4 | ضعف تعزيز التطوير المستمر للمنصات الرقمية العالية السرعة | 4.25 | 1.05 | 4 | كبيرة جدا |
| 5 | قلة توافر آليات وضوابط تحمي التحول للجامعات الذكية (الأمن السيبراني) | 4.25 | 1.07 | 5 | كبيرة جدا |
| 6 | وجود الفجوات الاجتماعية التعليمية المستمدة من تأثير رقمنة التعليم. | 4.07 | 0.85 | 6 | كبيرة |
| 7 | قلة وجود خبراء (منسق أو مسئول للتحول الرقمي) لدعم رقمنة التعليم بالجامعة. | 4.02 | 1.14 | 7 | كبيرة |
| 8 | لا تتمتع الجامعة باستقلال مالي يساعد في تهيئة التحول نحو توظيف إنترنت الأشياء | 4.28 | 0.73 | 2 | كبيرة جدا |
| 9 | ضعف شبكة الإنترنت والربط الشبكي في وحدات الجامعة | 3.96 | 1.05 | 8 | كبيرة |
| 10 | قصور في تجهيزات قاعات دراسية من حيث الأدوات والأجهزة الحديثة للتعلم. | 4.19 | 0.93 | 4 | كبيرة |
| 11 | قصور في محتوى المكتبة الرقمية بالجامعة | 4.19 | 0.94 | 4 | كبيرة |
| 12 | قصور في مرافق وتجهيزات وشاشات العرض التي تدعم انترنت الأشياء. | 4.08 | 1.10 | 5 | كبيرة |
| 13 | قلة برامج تنمية مهنية لسد الفجوة الرقمية لدى المتعلمين | 2.88 | 1.25 | 12 | متوسطة |
| 14 | لا توجد وجود آليات لتمكين الطلاب، للاستفادة من التقنيات الجديدة في دعم رقمنة التعليم | 3.56 | 0.97 | 9 | كبيرة |
| 15 | لا تمتلك الجامعة مصادر تمويل ذاتية تزيد من قدرتها في التطوير نحو توظيف إنترنت الأشياء | 4.35 | 0.66 | 1 | كبيرة جدا |

| م | العبارات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الرتبة | درجة المعوق |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | لا توجد تشريعات قانونية تحمي هذا النوع من التعليم | 4.25 | 1.07 | 3 | كبيرة جدا |
| 17 | عدم ملاءمة البنية التحتية فيما يتعلق بالأنظمة التقنية التي من شأنها تنفيذ الرقمنة دونما أية عوائق | 4.28 | 0.73 | 2 | كبيرة جدا |
| | المتوسط الحسابي العام | 3.96 | 1.27 | | كبيرة |

من خلال النتائج الموضحة في جدول (6) يتضح أن عينة الدراسة موافقون بدرجة كبيرة حول معوقات تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى بمتوسط (4.35 من 5.00) وهو متوسط يقع في الفئة الأولى من فئات المقياس الخماسي (من 4.21 إلى 5.00) وهي الفئة التي تشير إلى خيار بدرجة كبيرة جدا وتتفق تلك النتيجة مع دراسة بكرو (2019) ودراسة الرميدي والطلحي (2018) ودراسة الدهشان والسيد (2020) التي أظهرت وجود معوقات في تحويل الجامعات إلى جامعات ذكية.

ومن خلال النتائج الموضحة في الجدول (8) يتضح أن هناك تفاوت في موافقة عينة الدراسة حيث تراوحت متوسطات الموافقة ما بين (3.96 إلى 4.35) وهي متوسطات تتراوح ما بين الفئتين الأولى والثانية من فئات المقياس الخماسي واللتان تشيران إلى (بدرجة كبيرة/ بدرجة كبيرة جدا) على أداة الدراسة. وترجع الباحثة تلك النتائج إلى إدارك أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى لأهمية تحويل الجامعات إلى جامعات ذكية، والاستفادة من استطلاعات الرأي، من أجل تذليل المعوقات للتحول إلى جامعة ذكية<

**مناقشة النتائج:**

تعزو الباحثة موافقة أفراد عينة الدراسة على أهمية تحويل الجامعات السعودية التقليدية إلى جامعات ذكية إلى حرص أفراد العينة من الأساتذة على الاستفادة من التقنيات الحديثة في العمليَّة التعليميَّة، ومواكبة تطورات العصر وما يشهده عصر الثورة الصناعية الرابعة من تطورات مذهلة؛ أنهم يتقبلون تطبيقات إنترنت الأشياء، ويدركون أهميتها في تحقيق تعليم جامعي فعَّال في المجالات المختلفة من تدريس وبحث علمي وغير ذلك، وتتفق نتائج ذلك المحور مع الدراسات السابقة كدارسات كلٍ من: دراسة بكرو (2016)، وناصري وفلاك (2018)، ومغاوري (2020)، ودراسة الخماش (2013)، ودراسة الزبون (2019) والتي أجمعت على أهمية توظيف تحويل الجامعات التقليدية إلى جامعات ذكية

كا تعزو الباحثة موافقة افراد عينة الدراسة بدرجة كبيرة على معوقات تحويل الجامعات السعودية التقليدية إلى جامعات ذكية، إلى ما أشارت إليه دراسة عبد الرازق (2019 أ) من ضعف استعداد التعليم الجامعي والبنية التحتية الجامعية بشكل عام لمستجدات العصر وتحدياته. وهذا قد يشير إلى أن الجامعات السعوديَّة بحاجة إلى إعادة النظر في مباني الجامعة من خلال تزويدها بأجهزة استشعار تراقب خصائص البيئة التعليميَّة، وكذلك توفير شبكة ماديَّة محمية من الاختراق والعبث بالإضافة إلى تزويد العاملين بالتدريب والمهارات اللازمة لأي تقنية جديدة مُوَاكبة للتطور.

كما أن معظم المعوقات غالبًا خارجة عن إمكانات الجامعة ماديًا، وتتمثَّل في قصور المتطلَّبات التقنية اللازمة التي تساعد في توظيف الذكاء الاصطناعي، والذي تمَّثل في: ضعف البنية التحتية للاتصالات اللاسلكية، وقلة أجهزة الاستشعار، وضعف البرامج المعتمدة على الذكاء الاصطناعي؛ بالإضافة إلى ظهور قصور في متطلَّبات البشرية تمثَّل في: قصور في تأهيل العاملين وتنمية مهاراتهم في توظيف الذكاء الاصطناعي، ونقص الخبرة في استخدام الذكاء الاصطناعي لحداثة المفهوم وحداثة التقنية.

وتتفق تلك النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة كدارسة دراسة بكرو (2016)، وناصري وفلاك (2018)، ومغاوري (2020)، ودراسة الخماش (2013)، ودراسة الزبون (2019) والتي أجمعت أن هناك معوقات تحول دون توظيف تحويل الجامعات التقليدية إلى جامعات ذكية.

- **إجابة السؤال الثالث: ما مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين استجابات أفراد العينة أهمية تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس تعزى إلى متغير ي(الرتبة العلمية- سنوات الخبرة)؟**

**1- الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين استجابات أفراد عينة البحث وفقاً لمتغير الدرجة العلمية:**

للتحقق من الفروق ذات الدلالة الإحصائية تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي للتعرف على دلالة الفروق بين استجابات أفراد عينة البحث حول **أهمية تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي** وذلك تبعاً لمتغير الدرجة العلمية، وقد تم التوصل للنتائج التالية:

**جدول (9) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق في استجابات أفراد عينة البحث وفقاً لمتغير الدرجة العلمية**

| المتغيرات | مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة الاختبار | مستوى الدلالة | القرار |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أهمية التحول إلى جامعات ذكية | بين المجموعات | 0.127 | 2 | 0.063 | 0.305 | 0.737 | غير دال |
| | داخل المجموعات | 51.195 | 116 | 0.207 | | | |
| | المجموع | 51.322 | 118 | | | | |

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائياً في درجة أهمية استخدام شبكات التواصل الاجتماعي كوسيط تعليمي تعزى إلى متغير الرتبة العلمية، حيث نجد أن قيمة مستوى الدلالة (0.737) والتي هي أكبر من (0.05) غير دالة إحصائياً، وهذا يوضح أنه لا يوجد تأثير دال لمتغير الرتبة العلمية على **أهمية تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي**. وقد تعزى تلك النتيجة إلى اهتمام أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى بتوظيف الذكاء الاصطناعي في التدريس إلمامه بنظم الكمبيوتر وبرامجه والبنية التحتية ذات العلاقة كشبكة الإنترنت المستخدمة، والخادم وإمكاناته، وتوظيف شبكة المعلومات الدولية للإنترنت في العملية التعليمية.

2- **الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين استجابات أفراد عينة البحث وفقاً لمتغير سنوات الخبرة:**

للتحقق من صحة هذه الفروق تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي للتعرف على دلالة الفروق بين استجابات أفراد عينة البحث **أهمية تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي** وذلك تبعاً لمتغير سنوات الخدمة، وقد تم التوصل للنتائج التالية:

**جدول (10) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق في استجابات أفراد عينة البحث وفقاً لمتغير سنوات الخبرة**

| المتغيرات | مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة F | مستوى الدلالة | القرار |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أهمية التحول إلى جامعات ذكية * سنوات الخدمة | بين المجموعات | 3.358 | 4 | 0.839 | 4.29 | 0.00 | دال |
| | داخل المجموعات | 47.964 | 114 | 0.196 | | | |
| | المجموع | 51.322 | 118 | | | | |

يتضح من الجدول (10) وجود فروق دالة إحصائياً في أهمية استخدام شبكات التواصل الاجتماعي كوسيط تعليمي تبعاً لمتغير سنوات الخبرة، حيث يلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة (0.00) والتي هي أقل من (0.05) وهي دالة إحصائياً، وهذا يوضح أنه يوجد تأثير دال لمتغير سنوات الخبرة على **أهمية تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي**.

ولتحديد اتجاه الفروق الدالة إحصائياً في استجابات أفراد العينة تبعاً لمتغير سنوات الخدمة، قامت الباحثة باستخدام إختبار LSD للمقارنات البعدية لتحديد اتجاه الفروق حول **أهمية تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي** والتي تعزى لسنوات الخبرة، وتم التوصل للنتائج التالية:

**جدول (11): نتائج اختبار LSD لتحديد اتجاه الفروق في أهمية تحويل الجامعات التقليدية بالمملكة العربية السعودية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي تعزى إلى متغير سنوات الخبرة**

| المتغير | سنوات الخدمة | المتوسط الحسابي | متوسط الفرق | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | أقل من 5 سنوات | من 5 إلى أقل من 10 سنوات | من 10 إلى أقل من 15 سنة | من 15 إلى أقل من 20 | 20 سنة فأكثر |
| أهمية التحول على جامعات ذكية | أقل من 5 سنوات | 4.65 | - | 0.13 | *0.23 | *0.36 | *0.26 |
| | من 5 إلى أقل من 10 سنوات | 4.53 | - | - | 0.10 | *0.23 | 0.13 |
| | من 10 إلى أقل من 15 سنة | 4.42 | - | - | - | 0.13 | 0.03 |
| | من 15 إلى أقل من 20 سنة | 4.30 | - | - | - | - | 0.09 |
| | 20 سنة فأكثر | 4.39 | - | - | - | - | - |

- يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الفئة (أقل من 5 سنوات) والبالغ متوسطها (4.65)، مقارنة بالفئة (من 10 إلى أقل من 15 سنوات) والبالغ متوسطها (4.42)، وذلك لصالح الفئة (أقل من 5 سنوات).
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الفئة (أقل من 5 سنوات) والبالغ متوسطها (4.65)، مقارنة بالفئة (من 15 إلى أقل من 20 سنة) والبالغ متوسطها (4.30)، وذلك لصالح الفئة (أقل من 5 سنوات).
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الفئة (أقل من 5 سنوات) والبالغ متوسطها (4.65)، مقارنة بالفئة (20 سنة فأكثر) والبالغ متوسطها (4.39)، وذلك لصالح الفئة (أقل من 5 سنوات).

## توصيات الداراسة ومقترحاتها.

بناء على ما توصلت إليه الدراسة من نتائج توصي الباحثة وتقترح بما يلي:

1- يجب تبنّى آليات وضوابط وسن تشريعات للخروج بقانون يحمي هذا النوع من التعليم ولمساعدة المؤسسات التعليمية.
2- وضع آليات حماية وتأمين منظومة رقمنة التعليم (تجهيزات/ شبكات/ برامج/ تطبيقات/ منصات)* .
3- توفير أدوات داعمة للمعلمين والطلاب، وتهدف إلى إكساب الطلبة المهارات الرقمية، وتعزيز التعلم النوعي لديهم .
4- تعزيز التطوير المستمر للمنصات الرقمية العالية السرعة.
5- إجراء تصور مقترح لتحويل الجامعات السعودية التقليدية إلى جامعات ذكية في ضوء توظيف الذكاء الاصطناعي.

## قائمة المراجع.

**أولاً- المراجع بالعربية:**


- أصرف، حامد جودت. (2019). استشراف وظائف مستقبل وظائف إدارة الموارد البشرية في ضوء تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي: دراسة مطبقة على دائرة البلدية والتخطيط في إمارة عجمان الإمارات العربية المتحدة. جرش للبحوث والدراسات، 12، 9-42.
- البشر، منى بنت عبد الله. (2020). متطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس طلاب وطالبات الجامعات السعودية من وجهة نظر الخبراء. جامعة كفر الشيخ – كلية التربية، 20(2)، 27-92. https://cutt.us/M822j
- بكر، عبد الجواد السيد، وطه، محمود إبراهيم. (2019). الذكاء الإصطناعي سياساته وبرامجه وتطبيقاته في التعليم العالي: منظور دولي. مجلة كلية التربية، 38(184)، 383-432. j
- بكرو، خالد. (2017). أهمية البنية التحتية التقنية في التحول إلى الجامعة الذكية. المجلة الدولية المحكمة للعلوم الهندسية وتقنية المعلومات، 4 (1)، 1-5.
- البلوي، مزوقة حمود. (2020). الذكاء الاصطناعي في إصلاح نواتج التعلم (نظرة استشرافية في ضوء تجارب عالمية). دار وائل للنشر والتوزيع.
- الجهني، نوال صويلح. (2020). تصور مقترح لبرنامج يعتمد على الذكاء الاصطناعي لاكتشاف ضعف التعليم لدى الطلاب ودعمهم خارج الدوام المدرسي. جامعة كفر الشيخ – كلية التربية، 19(2)، 1-28. https://cutt.us/hXdoy
- الحريري، هند حسين. (2021). رؤية مقترحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم بالجامعات في المملكة العربية السعودية لمواجهة جائحة كورونا (covid-19) في ضوء الاستفادة من تجربة الصين. الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة، 427-365.
- الخبيري، صبيريه أحمد. (2020). درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم. رابطة التربويين العرب، (119)، 119-152.
- خليفة، إيهاب. (2017). تأثير تزايد دور التقنيات الذكية في الحياة اليومية للبشر. المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، 20، 62-65.
- الخماش، مشاعل بنت راكان (2013): نحو الجامعة الذكية وفقًا متطلبات اقتصاد المعرفة، تصور مقترح للتعليم العالي السعودي، رسالة دكتوراه غير منشورة كليه التربية، جامعة أم القرى، السعودية.
- خوالد، أبو بكر. (2019). تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال. المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية برلين – ألمانيا.
- الرميدي، بسام سمير وطلحي، فاطمة الزهراء. (2018). التخطيط البيئي كآلية لتحقيق البعد البيئي في استراتيجية التنمية المستدامة: رؤية مصر 2030. مجلة اقتصاديات المال والأعمال- المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة- معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، (7)، 258- 277

- زروقي، رياض، وفالته، أميره. (2020). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم. المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، (12)، 1-12.
- شعبان، أماني عبد القادر. (2021). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي. جامعة سوهاج – كلية التربية، 84، 1-23.
- عبد الخالق، حنان. (2017). تصور مقترح لتحويل الجامعات المصرية لجامعات ذكية في ضوء نموذج كارل ألبرشت للذكاء التنظيمي. دراسات تربوية واجتماعية-جامعة حلوان- كلية التربية، 23 (1)، 213- 348
- عبد النور، عادل عبد النور. (2005). مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي. مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية.
- عبد الوهاب، شادي، الغيطاني، إبراهيم، ويحيى، سارة. (2018). فرص وتهديدات الذكاء الاصطناعي في السنوات العشر القادمة. مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، 27، 1-18.
- العتل، محمد والعنزي، إبراهيم والعجمي، عبد الرحمن. (2021). دور الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية بدولة الكويت. مجلة الدراسات والبحوث التربوية، 1 (1)، ص ص 30- 64.
- عفيفي، جهاد احمد. (2015). الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة. دار أمجد للنشر والتوزيع.
- علي، أسامة عبد السلام (2011). التحول الرقمي بالجامعات المصرية: المتطلبات
- العمري، زهور. (2019) أثر استخدام ربوت دردشة للذكاء الاصطناعي لتنمية الجوانب المعرفية في مادة العلوم لدى طالبات المرحلة الابتدائية. المجلة السعودية للعلوم التربوية- جامعة الملك سعود، ع 64، ص ص 23- 48.
- العويني، أريج محمد فوزي (2016): "استراتيجية مقترحة لتحول الجامعات الفلسطينية نحو الجامعة الذكية في ضوء متطلبات اقتصاد المعرفة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين.
- فتحي، أحمد، محمد. (2020). استراتيجية تحول جامعة المنيا إلى جامعة ذكية في ضوء توجهات التحول الرقمي والنموذج الإماراتي لجامعة حمدان بن محمد الذكية"، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية 6(14)، 403-628.
- فلاك، فريده؛ وناصري، سمية (2019): " أهمية خبرة الجامعات الذكية في تحسين أداءها حسب مجلة تايمز للتعليم العالي، تجربة جامعة أكسفورد في الفترة 2011-2019، جامعة محمد بوضياف- المسيلة، الجزائر.
- المحمادي، غدير. (2020). تَصْمِيم بِيئَة تَعْلَم تكيفية قَائِمَة عَلَى الذَّكَاء الاِصْطِنَاعِي وفاعليتها فِي تَنْمِيَةِ مهارات تطبيقات التكنولوجيا الرَّقْمِيَّة فِي الْبَحْثِ العِلْمِيّ والوعي المعلوماتي المستقبلي لَدَى الطَّالِبات الموهوبات بالمرحلة الثَّانَوِيَّة. رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة أم القرى.
- محمد، أسماء السيد؛ ومحمد، كريمة محمود. (2020). تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم. المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- محمود، أمل صلاح (2020): دور الجامعات في تحقيق متطلبات مجتمع المعرفة على ضوء خبرات بعض الدول، دراسة ميدانية، جامعة المنيا، دراسة ميدانية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنيا.
- مغاوري، هالة أمين (2020): استخدام الإدارة الجامعية للتفكير التصميمي في تحقيق الجامعات الذكية بمصر، مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، ع (21)، ج (8)، 156-182.
- موسى، عبد الله؛ وبلال، أحمد. (2019). الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- النجار، فايز جمعة. (2010). نظم المعلومات الإدارية منظور إداري (ط.2). دار حامد للنشر والتوزيع.
- الياجزي، فاتن حسن. (2019). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية. رابطة التربويين العرب، 113، 257-282.


**ثانيا- المراجع بالإنجليزية:**


- Vladimir L. Uskov, Jeffrey P. Bakken, Robert J, Howlett, Lakhmi C. Jai-smart Universities: Concepts, Systems, and Technologies-2018, James Sinopoli-Smart Building Systems forArchitects, Owners, and, Builders- Elsevier
- Bozkurt, A. (2019). Artificial Intelligence in Education: Current Insights and Future Perspectives. In S. IGI Global, 224-236.
- Huang, shien. (2018). Effects of Using Artificial Intelligence Teaching System for Environmental Education on Environmental Knowledge and Attitude. EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 14(7), 3277-3284.
- Huang, Chaolin. Yeming, Wang.Li, Xingwang. Jianping, Zhao. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. The lancet, 395(10223), 467-536.

- Luckin, Rose. Holmes, Wayne. (2016). Intelligence Unleashed An argument for AI in Education. Knowledge Lab.
- Abusharekh, Al Shobaki, Samy S Abu-Nasser, Suleiman A El Talla17, (2019): The Impact of Modern Strategic Planning on Smart Infrastructure in Universities.
- Tryblska E S 2018-some trends, Ph.D., faculty of ethnography and sciences of education in cieszyn, university of Silesia in Katowice, Poll.
- Bhatia- Journal of Economics, Management and Trade, 2018- journaljemt.com
- Schopoiou, A, &Dan Burdescu, D, 2017, The Development of the Citicol Thinking as strategy for traditional university into Smart University.
- Bakken, Uskov, Penumatsa, Aishwarya Deadpanning Smart Education and e-Learning 2016, 15-27, 2016
- Coccoli, Guercio, Maresca, Lidia Stanganelli, Smarter universities: A vision for the fast changing digital eral (2014): Journal of Visual Languages & Computing 25 (6), 1003-101 2014.
- Nuzzaci, A, &Lavecclia, ?, (2012), Asmart University for Smart city. International. Journal of Digital literary Competence, 3(4), October 32_16
- Adamu, S; Awwalu, J (2018). The Role of Artificial Intelligence (AI) in Adaptive eLearning System (AES) Content Formation: Risks and Opportunities involved. International Conference & Exhibition on ICT for Education, Training & Skills Development. ELearning Africa, Kigali Rwanda, September 26- 28 2018
- Wadhwa, D. (2017). USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES FOR PERSONALIZED LEARNING AND RESPONSIVE TEACHING: A SURVEY. International Journal Of Advance Research in Science and Engineering, 6 (1), 207-217
- Fernández, Y; Fernández, L; Aburto, L (2019). Artificial Intelligence and its Implications in Higher Education, Propósitos y Representaciones, Vol. 7, N° 2: pp. 536- 568
- Subrahmanyam, V. Swathi, k. (11-12 Aug 2018). Artificial Intelligence and its Implications in Education [scientific paper]. International Conference on Improved Access to Distance Higher Education Focus on Underserved Communities and Uncovered Regions,