

**Scientific Events Gate**

Innovations Journal of Humanities and Social Studies

مجلة ابتكارات للدراسات الإنسانية والاجتماعية

IJHSS

<https://eventsgate.org/ijhss>

e-ISSN: 2976-3312



## انموذج مقترح لمجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في العمل الأكاديمي والإداري للأقسام الأكاديمية في الجامعات السعودية.

أ.د. شدى إبراهيم حسين فرج

جامعة الطائف – السعودية

Shada.f@tu.edu.sa

**المخلص:** حظيت الأقسام الأكاديمية باهتمام الجامعات التي تسعى إلى تحسين جودة خدماتها ومواءمتها مع الظروف المحيطة بها. ويأتي الاهتمام بموضوع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في الأقسام الأكاديمية نتيجة لتسارع تعقيدات البيئة المحيطة بالجامعات، وزيادة الإقبال على التعليم الجامعي، مما يستدعي الحاجة إلى تطبيقات تسهم في تسهيل العمليات الأكاديمية والإدارية داخل الأقسام لتحقيق رؤى الجامعات. بناءً على ذلك، تهدف الدراسة الحالية إلى استكشاف مجالات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تجارب الجامعات العربية والعالمية، ومن ثم تقديم نموذج مقترح لمجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في العمل الأكاديمي والإداري للأقسام الأكاديمية في الجامعات السعودية.

**الكلمات المفتاحية:** الذكاء الاصطناعي، الجامعات السعودية، الأقسام الأكاديمية

## Proposed Model For The Fields of Application of Artificial Intelligence In The Academic And Administrative Work of Academic Departments In Saudi Universities

Shda Ibrahim Husin Faraj  
Taif University - Saudi Arabia  
Shada.f@tu.edu.sa

*Received 10|11|2024 - Accepted 5|1|2025 Available online 15|1|2025*

**Abstract:** Academic departments have received significant attention from universities seeking to improve the quality of their services and align them with surrounding conditions. The interest in artificial intelligence (AI) and its applications in academic departments stems from the accelerating complexity of the environment surrounding universities and the growing demand for higher education, which necessitates applications that facilitate academic and administrative processes within departments to help achieve university visions. Accordingly, the current study aims to explore the areas of AI application in the experiences of Arab and international universities and to present a proposed model for the application of AI in the academic and administrative functions of academic departments in Saudi universities.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Saudi Universities, Academic Departments.

## المقدمة:

في المؤسسات الحكومية وتحديدًا مؤسسات التعليم العام والعالي هناك حاجة ملحة إلى الكفاءة والفعالية والاستجابة السريعة للتغيرات الاقتصادية والاجتماعية وتحقيق الاعتماد المؤسسي والبرامجي، ومواكبة التقدم التكنولوجي الهائل في النواحي الأكاديمية والإدارية، حيث يعد الذكاء الاصطناعي (AI) أحد أهم ركائز التكنولوجيا الرقمية التي يمكن أن تغير بشكل كبير في كفاءة الأعمال الجامعية، وقد يساعد أيضاً في إضافة دور جديد وهوية جديدة لمؤسسات التعليم المعتمدة على التكنولوجيا الحديثة (Maalla,2021:32).

فالتحول الرقمي يؤدي إلى تغيير جذري في مكان العمل، وخاصة في القطاع الحكومي، مما يدل على أهمية الذكاء الاصطناعي، حيث تتبأ معهد ماكينزي العالمي The McKinsey Global Institute في تقريره لعام (2017) "أن الذكاء الاصطناعي هو الحد الأقصى للعلم الرقمي"، وبالتالي سيكون للتقدم في الأتمتة والذكاء الاصطناعي تأثير كبير على الطريقة التي يجري بها العمل والانتاجية خلال الخمسة عشر عاماً القادمة، ونتيجة لذلك يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحدث تغييرات وفوائد لكل من الجمهور والقطاعات الخاصة، وبشكل أكثر تحديداً، ستكون هناك قوة عاملة افتراضية تسمى الأتمتة الذكية، تكمل مهارات القوى العاملة الموجودة لتحقيق كفاءة التكلفة، وبالتالي يمكن النظر إلى الذكاء الاصطناعي على أنه مزيج من رأس المال والعمل (maalla,2021:35). حيث أظهرت دراسة حديثة أجرتها (Capgemini Consulting,2019) بدراسة وضع 1000 مؤسسة من القطاع الخاص تقريباً، ووجدت أن 83% من الشركات التي تطبق الذكاء الاصطناعي انتجت أدوار وظيفية جديدة، بينما زادت 78% من الكفاءة التشغيلية للعمل بأكثر من 10%.

فالجامعات تعتبر مصدر لإمداد سوق العمل بالكفاءات المؤهلة لنهضة المجتمع، وبناء على تغيرات العصر الحديث والتطور المعرفي، فإن الجامعات تسعى لحل مشكلاتها وتحسين مخرجاتها بما يحقق رؤية المملكة 2030، وبالرغم من التحديات التي تواجه الجامعات نتيجة للتغيرات الحادثة فإنها وجدت نظاماً عالمياً يعتمد على التطور العلمي والتكنولوجي المتسارع، وظهرت عدة طرق وأساليب لتوظيف التقنية العالية وتحقيق تميز الأداء ومنها الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence وهو من التقنيات المهمة التي جذبت الباحثين والخبراء لتطوير الميدان العملي والمهني (89 : 2018، 'ljam). كما أوصت دراسة ( Alshadoodee et al,2022) ان الذكاء الاصطناعي المعتمد على معايير إدارة المعرفة هو الطريقة المناسبة لإنشاء نظام متكامل قيم وفعال وسريع الاستجابة ومدرباً وأقل استهلاكاً للوقت يدعم نظم اتخاذ القرار.

ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي تقدم فرصاً لتحسين وتطوير العمل الإداري في الأقسام الأكاديمية، حيث يوفر الوقت، والجهد، والموارد المالية، ودقة المعلومات، وكذلك تعتبر الاستراتيجية الأولى من نوعها لدولة الامارات العربية المتحدة، وللخليج العربي ككل للارتقاء بالعمل الإداري الحكومي، وسرعة الإنجاز، والابتكار والابداع في الاعمال الإدارية، وزيادة الانتاجية (16 : 2021، AI-Bashar). لذلك وضعت الدراسة الحالية نموذج مقترح لمجالات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري والأكاديمي للأقسام الأكاديمية في الجامعات السعودية.

## مشكلة الدراسة:

الإدارة في أي مكان أو منظمة هي تنسيق جهود منسوبي المنظمة نحو تحقيق الأهداف المعلنة للمنظمة، وبالتالي فإن إدارات الجامعات هي الترتيب المنهجي وتنسيق الأشخاص والموارد لتحقيق أهداف الجامعة، وإدارة الجامعات يجب ان تبقى في اتصال مباشر مع منسوبيها من خلال الأقسام الأكاديمية، وأيضاً مع المجتمع بتوفير التعليم، والبيئة المناسبة التي من شأنها تؤهل الطلاب للمنافسة في سوق العمل ورفي المجتمع (Blessing ,2022: 107). وبالنظر في مدى أهمية الذكاء الاصطناعي وتطور تطبيقاته في أتمته الأعمال التقليدية ومن خلال التنبؤ بالنتائج بناءً على البيانات المتوفرة واستخدامها لتعزيز عملية صنع القرار ومن خلال تحديد البدائل واختيار أكثرها إيجابية، وكذلك من خلال مراعاة ما تبقى من المركزية دون رؤية مستقبلية واضحة مازالت بعض الجامعات التقليدية تعاني منها، وكذلك من خلال اعتبار الجامعات جزءاً أساسياً

من نظام التنمية المستدامة في العصر الحديث ستكون تطبيقات الذكاء الاصطناعي حاسمة لنجاح المؤسسات الأكاديمية بشكل عام وإدارتها بشكل خاص (Aldosari,2020,147).

تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الأقسام الأكاديمية على توفير بيئة إدارية فعالة في ظل التحديات التي تواجه المنظومة الجامعية وضعف إدارتها من حيث التخطيط والتوظيف والتطوير. وحاجتهم الماسة إلى التقدم التكنولوجي لسهولة سير الاعمال وتهيئة البيئة التكنولوجية وتطويرها حسب احتياجات الإدارة (Holmes & Bialik& Fadel ,2019). فالحاجة ملحة الى اتخاذ قرارات إدارية من قبل الأقسام العلمية في ضوء معلومات صائبة ودقيقة في الوقت نفسه من خلال افضل الممارسات في تطور التكنولوجيا، مما أدى الى ظهور أنظمة عديدة قادرة على أداء المهام المعقدة تهتم بهذا المجال لعل أهمها: الذكاء الاصطناعي (Al-Mullā Wālsbāt, 2022 : 46). كما أشارت نتائج دراسة (Korzynski Et Al,2023) أن بعض النظريات والمفاهيم الإدارية تحتاج إلى دراسة في بيئة الذكاء الاصطناعي التوليدي التي قد تؤثر على العمل الإداري على المستوى الاستراتيجي والوظيفي للمستويات الإدارية. كما أشار بعض الباحثين ان الذكاء الاصطناعي يحاكي الادراك البشري، اما البعض الاخر يرى ان الذكاء الاصطناعي وجود الذكاء دون أي خصائص للبشر، كما يرى اخرين ابتكار أدوات مفيدة لاحتياجات الانسان دون معايير محددة لمفهوم الذكاء (Chow,2020: 4-5). كذلك اشارت نتائج دراسة (Maalla,2021) أنه على الرغم من المساهمات البحثية المتعددة في مجال الذكاء الاصطناعي الى ان الذكاء الاصطناعي يظل للاستخدام العام مجالاً بحثياً حديثاً لا يرقى إلى نماذج لوصف التطبيقات المرتبطة بالعمل الإداري، ولا يوجد دراسة - على حد علم الباحثة- تناولت مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري وتحديداً في الأقسام الأكاديمية، وبالتالي فإن الفجوة البحثية تنحصر في عدم وجود مصطلح مشترك للذكاء الاصطناعي في مجموعة متنوعة من المجالات الأكاديمية والإدارية، لذلك من المهم أولاً توضيح تعريف مشترك للذكاء الاصطناعي في العمل الإداري في الجامعات، ومن ثم تحديد ووصف مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في الاعمال الأكاديمية والإدارية في الأقسام الأكاديمية للجامعات، مع التأكد من استخدام اخلاقيات الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول في جميع مجالات عمل القسم الأكاديمي بالجامعات السعودية، بالإضافة إلى ذلك، أن يكون هناك تواصل قوي بين صانعي السياسات ومهندسي الذكاء الاصطناعي والقيادات الأكاديمية في العمل داخل الأقسام الأكاديمية، ولذلك حددت مشكلة البحث في الاسئلة التالية:

1. ما مفهوم الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري للأقسام الأكاديمية بالجامعات؟
  2. ماهي المجالات لتطبيق الذكاء الاصطناعي في الاعمال الأكاديمية والإدارية في الأقسام الأكاديمية للجامعات العربية والعالمية؟
  3. ما الأنموذج المقترح لمجالات استخدام الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري والأكاديمي للأقسام الأكاديمية بالجامعات السعودية؟
- أهداف الدراسة:

1. التعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري للأقسام الأكاديمية بالجامعات؟
  2. الكشف عن مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في الاعمال الأكاديمية والإدارية في الأقسام الأكاديمية للجامعات العربية والعالمية؟
  3. وضع أنموذج المقترح لمجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري للأقسام الأكاديمية بالجامعات السعودية؟
- منهج الدراسة:** اعتمد الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث تتم بالاطلاع على عدد من البحوث والدراسات المنشورة في دوريات محكمة ومتخصصة، وكذلك التجارب الدولية والعربية والمحلية لمواجهة هذه الظاهرة، واخضعت للتحليل والمناقشة بما يخدم اهداف الدراسة.
- الذكاء الاصطناعي:

الذكاء صفة اتصف بها الانسان، وهو أكبر دلالة على اصطفاء الله سبحانه وتعالى لخلقته على الأرض، وميز الله هذا الذكاء بالعقل البشري، وعندما أدرك الانسان هذه الميزة التي تعتبر من نقاط قوته حاول استثمارها في الحاسب الالى (Fu'ād, 481 : 2012)، بمعالجة كميات هائلة من البيانات والتنبؤ والتعلم واتخاذ القرارات بناء على المواقف المتغيرة، وتصنيف الأشياء وفهم الطبيعة غير المادية. وتدعى هذه الأنظمة بأنها الذكاء الاصطناعي لأنها تؤدي هذه المهام وقابلة للمقارنة بالذكاء البشري، كما يعد الذكاء الاصطناعي مجالاً مهماً للتقدم العلمي والاداري والتكنولوجي الذي لديه القدرة على النهوض بتنمية المجتمع بشكل كبير من خلال تحسين مستويات المعيشة والصحة وتعزيز تكوين الثروة وتحسين السلامة العامة والنهوض بالعدالة وتقليل الآثار السلبية للنشاط البشري في الحياة بصفة عامة والمؤسسات بصفة خاصة (University de Montréal, 2018:7).

فالذكاء الاصطناعي شكلاً رئيسياً من اشكال التقدم المعرفي والتكنولوجي وهو عبارة مجموعة من الأنظمة والبرامج القائمة على الذكاء المشابه للذكاء البشري التي تقوم بها الحاسبات في الجامعات (Al-'Alwānī, 2022 : 1446). وهو "سلوك وخصائص معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وانماط عملها، ومن اهم هذه الخصائص: القدرة على التعلم، والاستنتاج، ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج في الاله" (Afīfī, 2015 : 21). وهو "مجموعة من الخوارزميات والبرمجيات التي تحاكي العقل البشري، وتعمل على سرعة الإنجاز، وتجويده، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات في الجامعات السعودية" (Al-Bashar, 2021 : 23).

ويلاحظ من التعاريف السابقة ان الذكاء الاصطناعي يهدف الى تطوير أنظمة وبرامج لديها القدرة على تنظيم وتجويد العمل الأكاديمي والإداري تحاكي القدرات الذهنية للبشر في التفكير والتحليل، واتخاذ القرارات، وحل المشكلات. جهود المملكة العربية السعودية في مجال الذكاء الاصطناعي:

اطلقت المملكة العربية السعودية رؤيتها عام 2030، ولتحقيق الرؤية الطموحة صدر امر ملكي رقم (74167) بتاريخ 1440/12/29 هـ يقضي بإنشاء الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي مرتبطة مباشرة برئيس مجلس الوزراء. هي الجهة المختصة في المملكة بالبيانات والذكاء الاصطناعي وتتضمن: البيانات الضخمة، وهي المرجع الوطني في كل ما يتعلق بهما من تنظيم وتطوير وابتكار وتعامل، وهي صاحبة الاختصاص في كل ما يتعلق بالتشغيل والأبحاث والابتكار في قطاع البيانات والذكاء الاصطناعي، وعملت الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) على تمكين المبادرات الخاصة بالبيانات والذكاء الاصطناعي للاستثمار الأمثل فيها (Al-Hay'ah Al-Sa'ūdīyah Lbyānāt Wa-Al- (Dhakā' Alāṣṭnā'y, 2023).

كما ان الجامعات السعودية تسعى للارتقاء لتطبيق معايير الاعتماد المؤسسي والبرامجي، وذلك من خلال تطوير الوحدات الإدارية والأكاديمية لتطوير برامج العمل، وكذلك تساهم الجامعات في تحقيق رؤية المملكة 2030 من خلال تفعيل استخدام التقنية، واستخدام برامج وخوارزميات ونظام بيانات يقوم على محاكاة العقل البشري من خلال برامج حاسوبية لحل المشكلات، واتخاذ قرارات رشيدة (Al-Bashar, 2021 : 19).

كما ان هناك العديد من الجامعات بدأت في فتح برامج متخصصة بالذكاء الاصطناعي مثل: جامعة الملك سعود، وجامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية، وجامعة الملك عبد العزيز، وجامعة الأمير مقرن بن عبد العزيز، وجامعة الاميرة نورة بنت عبد الرحمن، وجامعة طيبة، وجامعة ام القرى.

#### التحول الرقمي في التعليم العالي:

تطور التحول الرقمي للجامعات تدريجياً، في أواخر القرن العشرين، وبدأ ينتشر بشكل كبير في الجامعات، واستفادت الجامعات من التكنولوجيا الرقمية لتحسين جودة التعليم، وتبسيط العمليات الإدارية، مما يجعلها أكثر فعالية، وفيما يلي تفصيل لدمج الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي وتطوره (George & Wooden, 2023:3-4).

1. السنوات الأولى (أواخر القرن العشرين): بدأ التحول الرقمي للجامعات، وذلك بإدخال أجهزة الكمبيوتر والإنترنت، فاستخدمت الجامعات هذه التقنيات لأتمتة المهام الإدارية ومشاركة المعلومات عبر البريد الإلكتروني والبوابات الإلكترونية، وكان التركيز فيها على كفاءة التواصل.

2. التعلم عبر الإنترنت (أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين): انتشرت إمكانية الوصول إلى الإنترنت، وبدأت الجامعات في تقديم دورات عبر الإنترنت، أتاحت هذه الدورات للطلاب التعلم عن بعد وكانت الدورات التدريبية مقتصرة على مجالات دراسية معينة، مثل علوم الحاسب الآلي والاعمال، ثم توسع الامر في النهاية ليشمل مجالات أخرى أيضاً.

3. الدورات الضخمة المفتوحة عبر الإنترنت بدأت في عام 2010م كانت المرحلة التالية من التحول الرقمي عبارة عن دورات مجانية عبر الإنترنت يمكن لأي شخص يتواجد لديه الاتصال بالإنترنت الالتحاق بها، وكان يتم تقديمها من افضل أعضاء هيئة التدريس في التعليم العالي، ثم بدأت أنظمة إدارة التعلم في الجامعات، وهي تطبيقات برمجية تساعد الجامعات على إدارة دوراتها عبر الإنترنت وتسهيل التواصل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس ومنها: Moodle، Blackboard، و Canvas، التي مكنت الطلاب في الجامعات من الوصول إلى المواد الدراسية وتسليم الواجبات، والتواصل مع أساتذتهم والطلاب الآخرين، ثم انتشر التعلم الذاتي مع ظهور البيانات الضخمة والتحليلات، فساعدت المتعلمين على التعلم المستمر بناء على احتياجاتهم الفردية، وذلك ساعد في تحسين التعلم لدى طلاب الجامعات.

4. الذكاء الاصطناعي (AI) (2020): فكانت أحدث مرحلة من التحول الرقمي في التعليم الجامعي هي دمج الذكاء الاصطناعي (AI)، فالذكاء الاصطناعي تميز بالقدرة على إحداث تطور كبير في التعليم العالي من خلال أتمتة المهام الإدارية، وتحسين جودة التعليم، وكذلك التنبؤ بأداء الطلاب، وارشادهم أكاديمياً، وتقديم جميع الخدمات لمساعدتهم على النجاح في مسارهم العلمي.

وتنقسم أنواع الذكاء الاصطناعي إلى ثلاثة أنواع رئيسية، وهي كما يلي:

1. الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف Narrow AI or Weak AI: هو من أبسط أشكال الذكاء الاصطناعي، ويتم برمجته للقيام بوظائف محددة داخل المؤسسة، ويكون عبارة عن ردة فعل على موقف محدد.

2. الذكاء الاصطناعي القوي أو العام General AI or Strong AI: ويتميز بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها، وعلى تراكم الخبرات من المواقف التي يكتسبها، وذلك يمكنه من اتخاذ قرارات ذكية، مثل روبوتات الدردشة.

3. الذكاء الاصطناعي الخارق Super AI: وهذا النوع من الذكاء الاصطناعي يسعى إلى محاكاة الإنسان، وله نمطين أساسيين هما: الأول يحاول فهم أفكار البشر، والانفعالات التي تؤثر في تصرفاتهم، ويملك قدرة محدودة على التفاعل الاجتماعي. والثاني هو نموذج لنظرية العقل، حيث تستطيع هذه النماذج التعبير عن التنبؤ بمشاعر الآخرين ومواقفهم، وأن تتفاعل معها؛ أي انها تعتبر الآلات فائقة الذكاء (Nasīb, 2020 : 3).

#### خصائص الذكاء الاصطناعي:

حيث اضمنها (Fu'ād, 2012, 494)

- التعامل مع عدة فرضيات بدقة عالية.
- لديه حل لكل مشكلة كذلك كل فئة متجانسة من المشاكل بطريقة مميزة.
- يعمل على مستوى علمي وتقني واستشاري ثابت.
- يطبق فيه تقنيات التحليل المنطقي والمقارنة للبيانات الرمزية غير الرقمية.
- إثارة أفكار جديدة تحاكي الانسان في تراكم الخبرات فكريا وسلوكيا تؤدي إلى الابتكار.
- توفير أكثر من نسخة من النظام لتقادي تكلفة نقص الخبراء .
- الاقتصاد في التكاليف وتقليل الجهد البشري المبذول.

اهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي هي مجموعة من التطبيقات في جميع التخصصات العلمية والنظرية، وبالتالي يتضح ان الذكاء الاصطناعي يمكن ان يكون مجال في ابتكارات للتقنية المدمجة مع أنظمة المعلومات الادارية ( Abū Bakr, 2017 ) 58 (:). كالتالي:

1. النظم الخبيرة (Expert System): وهي نظم حاسوبية معقدة يجمع فيها المعلومات بواسطة إدخالها من الخبراء، في وضع يمكن الحاسب الالي من تطبيق المعلومات واتخاذ القرارات على مشكلات متماثلة (Huwaymil wālmfyz, 2022 : 63). وبالتالي الحفاظ على الخبرات البشرية التي لا يمكن تعويضها او المحافظة عليها، وحل المشكلات التي لا يمكن بسهولة حلها باستخدام البرمجة التقليدية (Blessing, 2022: 108).
2. معالجات اللغات الطبيعية (Natural Language Processing) تمكين البرامج الحاسوبية بالتحدث مع الناس من خلال الإجابة على أسئلة معينة، وكذلك فهم اللغة المكتوبة، ومعالجة الأخطاء النحوية والاملائية (Al-Bashar, 2021 : 34).
3. أنظمة الرؤية (Vision Systems): مجال آخر من مجالات الذكاء الاصطناعي يتضمن نظام الرؤية الأجهزة والبرامج التي تسمح لأجهزة الكمبيوتر بالنقاط الصور المرئية وتخزينها ومعالجتها. وهذه تعتبر ميزة للبحث في قواعد البيانات الضخمة، وهو نظام يحفظ الوقت والتكلفة، ويستخدم غالبا في تحليل بصمات الأصابع، والتعرف على سمات الوجه ( Blessing ) 108 (2022:).
4. الروبوتات (Robotice) : الروبوتات هو مجال متعدد التخصصات، ويتم نشر الروبوتات للقيام بالمهام الإدارية التي قد تكون مرهقة للبشر وذلك بقدرتها على الحركة، والاستجابة لعدد من المؤثرات الخارجية لتؤدي الاعمال الادارية بثبات، فالروبوتات لديها العديد من التطبيقات ذات الكفاءة العالية ( Blessing ,2022: 108) (Al-Bashar, 2021 : 34).
5. الشبكة العصبية الاصطناعية (Artificial Neural Networks): تعد الشبكة العصبية الاصطناعية مجال متزايد الأهمية في الذكاء الاصطناعي، وهي محاكاة الحاسوب لعمل الدماغ البشري، وتستخدم معالجات متوازية في هيكل قائم على العقل البشري (Blessing ,2022: 109).
6. نظم دعم القرار ( Decision Support ) وهي برمجيات تقدم بدائل لدعم القرار، والوصول الى قرارات رشيدة (Bakr wa-) 397 (Tāhā, 2019).

#### أهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي في الإدارات الجامعية:

1. يمكن وصف الجامعات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في عملياتها لتحسين وظائفها بالجامعات الذكية، وذلك يتضمن: البحث والمهام الادارية والتدريس والتعلم لتعزيز كفاءة وفعالية الجامعة، فالهدف الأول لدى الجامعات الذكية تعزيز توليد المعرفة والابتكار للطلاب باستخدام الذكاء الاصطناعي، بالإضافة الى تعزيز بيئة يمكن للطلاب من خلالها التفاعل مع أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي المتطورة، و اكتساب المهارات ذات الصلة في مجال الذكاء الاصطناعي، مما يساعدهم على الطلاع على احدث التطورات والمنافسة بعد التخرج في سوق العمل (George & Wooden, 2023: 4).
  2. يمكن الذكاء الاصطناعي في القطاعات الحكومية من عمليات أكثر فعالية ودقة، ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يغير عمل الأشخاص بشكل كبير في القطاعات الحكومية، وخلق أفكار وتوقعات جديدة، وزيادة السرعة والإنتاجية، وخلق أساليب جديدة تماما لتفاعل الموظفين مع أعمالهم، بالإضافة إلى الذكاء الاصطناعي بجميع أشكاله يمكن أن يولد قدرات جديدة قوية في مجالات متنوعة مثل الأمن القومي والصحة العامة والتعليم (maalla, 2021: 33).
- ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي بما فيها من أنظمة خبيرة، وتعلم الي، ومحاكاة، ومعالجات للغات الطبيعية فرص كبيرة لتحسين انجاز المهام الإدارية بالسرعة والدقة المطلوبة، ومتابعة سير العمل الجامعي وتحسينه، مع تقليل نسبة الخطأ مقارنة بالعمل البشري اليدوي، إضافة الى التقليل من التكاليف المطلوبة في استخدام الأوراق، وكذلك بعد القرارات عن التحيز

والتدخلات الخارجية او الشخصية (Gapta&Arora,2009:3-5). وهذا ما اكدته دراسة (Kshetri, 2020) التي اشارت نتائجها الى ان استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية يقلل من تأثير المعايير الذاتية أثناء عملية الاختيار والتعيين. ويتمتع الذكاء الاصطناعي بان له تأثير إيجابي على تطوير الموظفين والاحتفاظ باستمراريتهم في العمل. بالإضافة الى دراسة (Vinichenko & et.al, 2020) التي اشارت نتائجها الى ان دمج الذكاء الاصطناعي في العمليات الجامعية يعزز الميزة التنافسية لأعضاء هيئة التدريس وله تأثير مفيد على فعالية الجامعة وسمعتها الأكاديمية ومؤشر الاقتباس. ونستنتج مما سبق ان تطبيق الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري في الأقسام الأكاديمية له العديد من المزايا منها: أتمتة المهام الروتينية مما يوفر الوقت في بيئة العمل للتفرغ لمسؤوليات التخطيط للمستقبل، وتحسين الكفاءة والإنتاجية مما يقلل أخطاء العمل الإداري ويساعد على إدارة الوقت وتحقيق الكفاءة في عمل الأقسام، بالإضافة الى اتخاذ قرارات صحيحة وذلك بمعالجة المشكلات والحصول على أفضل البدائل لاتخاذ القرار، كما يعزز التعاون والتواصل وتعزيز العلاقات بين أعضاء الفريق بعضهم ببعض، وكذلك المستفيدين مما يجعل بيئة العمل أكثر إيجابية، وتعزيز الأمن والخصوصية وحفظ البيانات من الانتهاكات وجعل بيئة العمل أكثر اماناً، بالإضافة الى المساعدة الافتراضية عن طريق الرد على رسائل البريد الالكتروني والتعاون في الابحاث حتى يتمكن أعضاء القسم من التركيز على الاعمال المهمة الأخرى، وكذلك له دور فعال في التحليلات التنبؤية بتحليل البيانات مما يسمح لأعضاء فريق العمل الفرص الاستباقية لحل المشكلات قبل وقوعها، وزيادة الدقة والسرعة مما يوفر الوقت والجهد ويجعل العمل أكثر كفاءة وفعالية، كما يساهم في التحسين المستمر وذلك بتحسين العمليات والخدمات بصورة مستمرة.

### مجالات العمل الأكاديمي والإداري في الجامعات باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي:

#### التخطيط:

دور الذكاء الاصطناعي في التخطيط؛ قد يظهر في العديد من المهام ومنها (Sohrabi,2019,6408)

- ابتكار أصحاب المصلحة في عملية صنع القرار في الجامعات وفقاً لأهدافها الاستراتيجية.
- دراسة شاملة للبيانات.
- وضع العديد من الفرضيات.
- إنشاء نتائج مستقبلية محتملة والاستعداد لها.
- إدارة مخاطر القسم عن طريق التحليل البيئي للجامعة.

#### إدارة عملية القبول الجامعي:

تلعب الجامعات على مواقعها الالكترونية فتح التقديم للبرامج العلمية، ويتوقع الطلاب الحصول على خدمات جيدة، مثل: الاستشارات، والمعلومات المتعلقة بقبول الطلاب، ونظراً للتقدم التقني في الوقت الحاضر فانه الجامعات تقدم خدماتها في القبول من خلال أنظمة الخدمة القائمة على الانترنت، ولذلك يتطلب تسهيل مهمات القبول تطوير الأنظمة والبرامج، فالذكاء الاصطناعي يساعد في الإجابة على استفسارات الطلاب، وإحدى البرامج المشهورة جداً في هذا المجال هي (Chatbot) حيث يتفاعل نظام تكنولوجيا المعلومات المعتمد على الكمبيوتر مع البشر، ويدير المحادثة مع الطلاب بطريقة تحاكي البشر، اما باستخدام النص أو الصوت أو الصور أو مزيج من الاستدلال المنطوق والمرئي، ويتم استخدامه في العديد من مواقع الجامعات التعليمية للرد على المستفيدين على مدار 24 ساعة، وهو بذلك يساعد أيضاً من تخفيف العبء على الموظفين الإداريين في القبول (Ahmad et al,2022: 10). حيث ظهرت مجموعة من المنصات عبر الإنترنت للمساعدة في مكافحة عدم التحاق الطلاب بالجامعة في الفصل الصيفي، فاستخدمت كذلك دراسة (AdmitHub,2020) روبوتات الدردشة الذكية اصطناعياً التي تدعم الطلاب في تواصلهم مع كلياتهم وتسمى chatbot وهي عبارة عن منصة ذات قدر عالي من البيانات

لدخول الطلاب في محادثات حقيقية وشخصية وتدفع الطلاب بشكل استباقي لتذكيرهم بالتقديم والمواعيد النهائية والقضايا الإدارية الخاصة بوضعهم الأكاديمي.  
إدارة الموارد البشرية:

استخدمت بعض جامعات التعليم العالي تطبيق ( Institutional ) للتسويق للجامعات، وإدارة الموارد البشرية، مثل: التوظيف، والقبول والتسجيل للطلاب، وتخطيط الموارد المادية والبشرية (Zeide, 2019: 32). ويمكن اعتماد الذكاء الاصطناعي في إدارات الجامعات في مجالات، منها: عملية القبول، تقديم الاستشارات، وخدمات المكتبة، والتقييم، والتغذية الراجعة، والدروس الخصوصية وما إلى ذلك. كما يمكن الحصول من خلال الذكاء الاصطناعي على التقييم ونمط السلوك والعديد من العناصر الأخرى، فالمهام الإدارية تستهلك الموارد والوقت، ويمكن ان يستخدم الذكاء الاصطناعي كنظام لطلب الوظيفة فهو يساعد إدارة الموارد البشرية في إدارة التطبيقات بشكل صحيح. يتم ضبط هذه الأدوات تلقائيًا بناء على معايير الترشيح المطلوبة، وجمع المعلومات التي توفر المبادئ التوجيهية للمقابلات وما إلى ذلك (Blessing, 2022: 109).

كما اجريت العديد من الأبحاث التي طبقت الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية في الإدارات التعليمية منها: دراسة (Al-Ḥabīb, 2022) التي اشارت نتائجها الى درجة واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريب أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية متوسطة، ودراسة (Al-Qaḥṭānī, 2022) التي اشارت نتائجها الى استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية بجامعة الملك سعود جاء بدرجة متوسطة، ومتطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية بدرجة كبيرة، ودراسة (Al-‘Alwānī, 2022) التي اشارت نتائجها الى الفرص المتعدد لأنترنت الأشياء في الجامعة: مثل ارسال الاشعارات المرتبطة بالأنظمة الذكية – توفير الطاقة – صنع القرار ، وكانت التحديات: اختراق البيانات وتسربها – الثغرات الأمنية – ضعف البنية التحتية، ودراسة (Al-‘Anzī, 2023) التي اشارت نتائجها الى تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كلية التربية بجامعة الامام محمد بن سعود موظفة بدرجة كبيرة في ضوء تكنولوجيا الأداء البشري، ومتطلبات توظيف تطبيقات الذكاء الصناعي بدرجة كبيرة جدا، وبدرجة كبيرة على التحديات التي تواجه هذا التوظيف.

#### صنع واتخاذ القرارات الإدارية:

اشارت العديد من الدراسات الى قدرة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جودة القرار الإداري، ومنها: دراسة ( Al-Sharāī, 2021) التي اشارت نتائجها الى وجود اثر عال ذي دلالة إحصائية لأبعاد الذكاء الاصطناعي (قدرة الإدارة -سلوك المستخدم -التدريب والتطوير – توفر الخبراء) على جودة القرارات الإداري في مدارس المرحلة الثانوية بمنطقة الجوف التعليمية، ودراسة (Al-Ṭarāwinah, 2022) التي اشارت نتائجها الى دور القيادة التربوية في تفعيل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية جاء بدرجة متوسطة، ودراسة (Al-Fatlawī Wālā’sm, 2022) التي اشارت نتائجها الى وجود ارتباط وتأثير بين تقنيات الذكاء الاصطناعي في الريادة الاستراتيجية. وكما كشفت دراسة (Alshadoodee Et Al, 2022) عن التأثير إيجابي لإدارة المعرفة كدور وسيط بين الذكاء الاصطناعي ونظم دعم القرار في الكليات. كما اشارت دراسة (Al-Bashar, 2021) في نتائجها بان متطلبات الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري في الجامعات السعودية كانت بدرجة عالية جدا، وان التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري بالجامعات السعودية كان بدرجة عالية جدا، كما اشارت نتائج دراسة (Villegas Et Al, 2021) الى اثبات فعالية برنامج (Chatbot) التي تم الحصول عليها من خلال تقييمه لأداء المهام الإدارية في الجامعات الخاصة، حيث يتم تحديث قواعد البيانات بعد كل تفاعل يتم تسجيله مع المستخدم، مما يؤدي إلى إنشاء نظام متعدد الاستخدامات في المهام الإدارية.

#### التدريس والاعمال المرتبطة بالمحاضرات:

ان الذكاء الاصطناعي له تأثير كبير على قطاع التعليم الجامعي في الجانبين الأكاديمي والإداري، فتطبيقاته غير محصورة على التدريس فحسب، فأشارت نتائج دراسة (Ahmad Et Al, 2022) ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي تساعد أيضًا أعضاء



هيئة التدريس في مختلف الأعمال الإدارية المرتبطة بالمحاضرات مثل: تقييم الطلاب ومعرفة اهتماماتهم، بالإضافة إلى إدارة المقررات الدراسية، وإدارة الحضور كما أنه يساعد أعضاء هيئة التدريس على تدوين الملاحظات وإعداد المحاضرات، ويساعد الطلاب على التعلم من خلال الواقع الافتراضي كما توصلت نتائج دراسة (Alyājzy, 2019) إلى أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي في المملكة العربية السعودية كان بدرجة متوسطة. وكذلك دراسة (Aloqaily & Rawash, 2022) التي اشارت نتائجها الى ان وجود تأثير ذو دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي وابعاده: الحماية الإلكترونية، قدرة النظام، توافر الخبراء، والتدريب والتطوير في سرعة الأداء، وجودة الأداء، ودقة الأداء.

ونستنتج مما سبق تنوع الدراسات المحلية والعربية والعالمية التي أوضحت المجالات المتعددة الأكاديمية والإدارية التي طبقت الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، وتفاوتت درجة تطبيقه من متوسطة الى مرتفعة ومرتفعة جداً، والتحديات التي تواجه تطبيقه، وما له من اثار إيجابية في دعم التعليم العالي واستمرارية جودة أدائه.

### تجارب عالمية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري الجامعي:

#### الولايات الأمريكية المتحدة:

يوجد العديد من الجامعات الذكية في الولايات الأمريكية المتحدة حيث يشير مصلح الجامعات الذكية الى الجامعات التي تعتمد بشكل واسع على التكنولوجيا في تقديم التعليم والخدمات للطلاب، وتجويد المهام الإدارية، اهتمت العديد من الأبحاث بالعمليات التي تقوم بها الجامعات الذكية في الولايات الأمريكية المتحدة لتسخير أنظمة الذكاء الاصطناعي المتقدمة لتنفيذ مجموعة من الوظائف والمهام الإدارية في الجامعات، وقد اشارت العديد من الدراسات الى هذه العمليات، ومنها:

(Gould (2019), and George & Wooden(2023,(Bera(2019), Choi & Kim(2021).

1. القبول والتسجيل، ورصد الدرجات، وكذلك الجانب الأكاديمي، مثل: تطوير المناهج الدراسية والبحث. كما استخدمت جامعة ولاية جورجيا (Georgia State University, 2022) طريقة تكنولوجية أخرى لمكافحة عدم التحاق الطلاب بالجامعة في الفترة الصيفية وهي منصة تسمى Pounce يمكن للمنصة تشجيع وتوجيه الطلاب الجدد لطريقة تعبئة الأوراق، مثل: نماذج المساعدات المالية، والاشتراك في السكن، واستكمال القروض، وتقديم المشورة، وكذلك الإجابة على أسئلة الطلاب، مثل: كيفية التسجيل في المقررات، كما ان تلقي الرسائل النصية مباشرة حول مهام الفصل والدعم الأكاديمي ومحتوى الدورات التدريبية أدى إلى زيادة احتمالية حصول الطلاب على درجات اعلى.
2. أنظمة إدارة التعلم: نظام متطور لإدارة التعلم يسمح للطلاب بالوصول إلى المواد الدراسية وإرسال الواجبات والتفاعل مع أعضاء هيئة التدريس وزملائهم. ويقوي هذا النظام تجارب التعلم الشخصية المصممة خصيصاً لتلبية احتياجات كل طالب وقدراته.
3. الواقع الافتراضي وتقنيات المحاكاة: نظام لإتاحة الواقع الافتراضي وتقنيات المحاكاة لصياغة سيناريوهات تماثل العالم الحقيقي، وبالتالي تعميق الفهم والمشاركة لدى الطلاب.
4. الأنظمة الآلية: تنتشر في الجامعة الذكية العديد من الأنظمة الآلية للعمليات الروتينية، مما يمكن أنظمة الذكاء الاصطناعي من التركيز على المسؤوليات المعقدة.
5. أنظمة إدارة البيانات: تتضمن الجامعة الذكية بأنظمة إدارة البيانات مجهزة بأنظمة متطورة، قادرة على أرشفة مجموعات واسعة من البيانات ومعالجتها وتدقيقها، وذلك ساعد في تمكين أنظمة الذكاء الاصطناعي من تقديم خيارات جيدة وتحسين الوظائف باستمرار.
6. أنظمة استشعار للمراقبة: في الجامعات الذكية يتم دمج عدد كبير من أجهزة الاستشعار وأجهزة المراقبة في جميع أنحاء الجامعة، لجمع البيانات عن البيئة الجامعية والأنشطة الطلابية والمرافق، فيمكن أنظمة لمراقبة سلوك الطلاب ونشاطهم، على سبيل المثال، يمكن تركيب أجهزة استشعار في الفصول الدراسية لتتبع حضور الطلاب ومشاركتهم، يمكن استخدام هذه

المعلومات لتحديد الطلاب الذين قد يحتاجون إلى دعم إضافي ولتحسين ممارسات التدريس. بالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام أجهزة الاستشعار لتتبع حركة الطلاب وسلوكهم في الأماكن العامة لضمان سلامة الطلاب، وكذلك استخدام أنظمة المراقبة لتتبع استخدام المرافق المختلفة، مثل: الفصول الدراسية والمختبرات والمناطق الترفيهية. ولتحسين استخدام الموارد وتحديد المناطق التي تتطلب الصيانة، تساعد هذه البيانات في تحسين العمليات الجامعية وإجراء التدابير الوقائية والعلاجية، وضمان مناخ تعليمي ملائم وآمن.

7. أنظمة الطاقة المتجددة: مع إعطاء الأولوية للاستدامة، تستمد الجامعة طاقتها من مصادر الطاقة المتجددة، مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، مما يؤكد التزامها بالصدقة البيئية.

8. روبوتات الدردشة: تتولى الروبوتات أدوارًا مختلفة في الجامعات الذكية بدءًا من تعزيز مشاركة الطلاب ودعمهم وتقديم المساعدة الشخصية لهم إلى تعزيز الكفاءة الإدارية في الإدارات الجامعية، يمكن لروبوتات الدردشة تقديم استجابات سريعة وفعالة للاستفسارات البسيطة المتكررة، إلا أنها لا تستطيع أن تحل محل البشر في التعاطف والعلاقات الإنسانية.

لذلك يجب على الجامعات أن تسعى جاهدة لتحقيق التوازن بين استخدام روبوتات الدردشة لتحسين الكفاءة وتوفير الدعم الإداري البشري عند الحاجة إليه لضمان الجودة والكفاءة في الجامعات. وبذلك تحقق الجامعات الذكية للطلاب تعليمًا شخصيًا وعالي الجودة في بيئة مستدامة وآمنة مع تقليل الحاجة إلى التدخل البشري.

جامعة فلوريدا University of Florida من الجامعات الذكية التي فعلت الذكاء الاصطناعي في جميع الأقسام والوحدات ومنها: الاعمال الإدارية داخل إدارات الجامعة في إدارة الموارد البشرية (University of Florida, 2023).

1. التأهيل والتوظيف: نظام تتبع تقديم طلبات التوظيف، روبوتات الدردشة للإجابة على استفسارات المتقدمين للوظائف، والمقابلات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي.

2. التدريب أثناء العمل: استخلص الذكاء الاصطناعي تجارب العمل اليومية التي يستفيد منها الموظفين حديثي التعيين، وكذلك اجراء المهام الروتينية اليومية.

3. متابعة سير الاعمال: ساعدت أدوات الذكاء الاصطناعي في مراقبة سير العمل والعمليات لجعل الوظائف أكثر كفاءة، وجمع البيانات لمراقبة أنشطة الموظفين وإدائهم وتحسين الأداء.

4. كذلك استخدم نظامًا ذكيًا متعدد المهام للإرشاد الأكاديمي في قسم الهندسة الكهربائية وهندسة الكمبيوتر بجامعة فلوريدا، وقد زود النظام الطلاب بنظام إرشاد آلي إلكتروني قريب من التفاعل البشري التقليدي يحتوي على وكيل محادثة يستخدم كواجهة مستخدم ويحتوي على وحدات جمع وإدارة البيانات وقاعدة للمعرفة (Assiri, AL-Ghamdi, Brdesee, 2020: 510).

## أوروبا:

أشارت دراسة (Arslan et al, 2021) قامت إحدى الجامعات بتطبيق برنامج دردشة آلي يعمل بالذكاء الاصطناعي يسمى "Oli" لمساعدة الطلاب في فترة القبول في الكليات، لتقديم الاستشارات الجامعية للطلاب في منازلهم، وكذلك انشاء منصة للاستعداد المهني لطلاب الجامعات Schoolinks لتسهيل عمل المستشارين الأكاديميين، ومساعدة الطلاب في العثور على المهن التي تناسب قدراتهم، والدورات التي تناسب اهتماماتهم، وفرص التطوع الشخصية المناسبة لهم من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي فهي تهتم أيضا بالخصائص الشخصية للطلاب، ، وتوفر الوقت لأعضاء هيئة التدريس بتقديم رؤى جديدة للطلاب. وأيضا تنفيذ برنامج chatbot لمساعدة الطلاب في طلبات الالتحاق بالكلية أو البحث عن وظيفة من خلال تحليل البيانات المتعلقة بشخصية الطالب التي تم الحصول عليها من خلال اختبارات بسيطة.

حيث اشارت (Murphy, 2019) بان هناك تطبيق بالذكاء الاصطناعي يساعد أعضاء هيئة التدريس على تصنيف أداء الطلاب في الجامعات لأداء التكاليف "Gradescope" فهو أداة تصنيف تستخدم الذكاء الاصطناعي وباستخدام مثل هذه الأدوات يمكن تقليل احتمالية التحيز للطلاب الى حد كبير، ويمكن أيضا استخدام الذكاء الاصطناعي للكشف عن السرقات

العلمية، الامر الذي يجعل درجات الطلاب اكثر مصداقية، وقد يكون من الصعب على المعلمين اكتشاف بعض هذه الحالات.

**الصين:**

كما أدرجت الصين في خطة عمل تحسين الذكاء الاصطناعي في الجامعات الصينية بحلول عام 2030: تعزيز تطوير التعليم الذكي، والإصلاح التربوي والتدريسي، وذلك بالاتجاه نحو نموذج الجامعات الذكية القائم على الجامعات الرقمية، وخلق بيئة تعليمية مدعومة بالتكنولوجيا، وإعادة بناء كيفية تدريس المعلمين، واستخدام الذكاء الاصطناعي لمراقبة ومتابعة الإدارة في الأقسام لعملية التدريس، وتحليل نتائج الطلاب، وتقييم مستويات التحصيل، وذلك بإعداد تقييمات ذكية شاملة ومتعددة معتمدة على البيانات الضخمة، وتقييم أداء كل من أعضاء هيئة التدريس والطلاب بدقة، وتعزيز إصلاح وتطوير الإدارة الأكاديمية، وتعديل الهياكل التنظيمية ومهامها، وابتكار كيفية تقديم الخدمات لمنسوبي الجامعات، وتصميم التعلم مدى الحياة (PRC Ministry of Education, 2019). كما أجرى (Zhao et al, 2019) في الصين التي اشارت نتائجها الى ان تقييم الأداء القائم على الذكاء الاصطناعي فعالاً ومؤملاً في أداء مهام إدارية متنوعة، مثل: التوسع في حجم الشركات وتحسين وكفاءة أداء الموظفين.

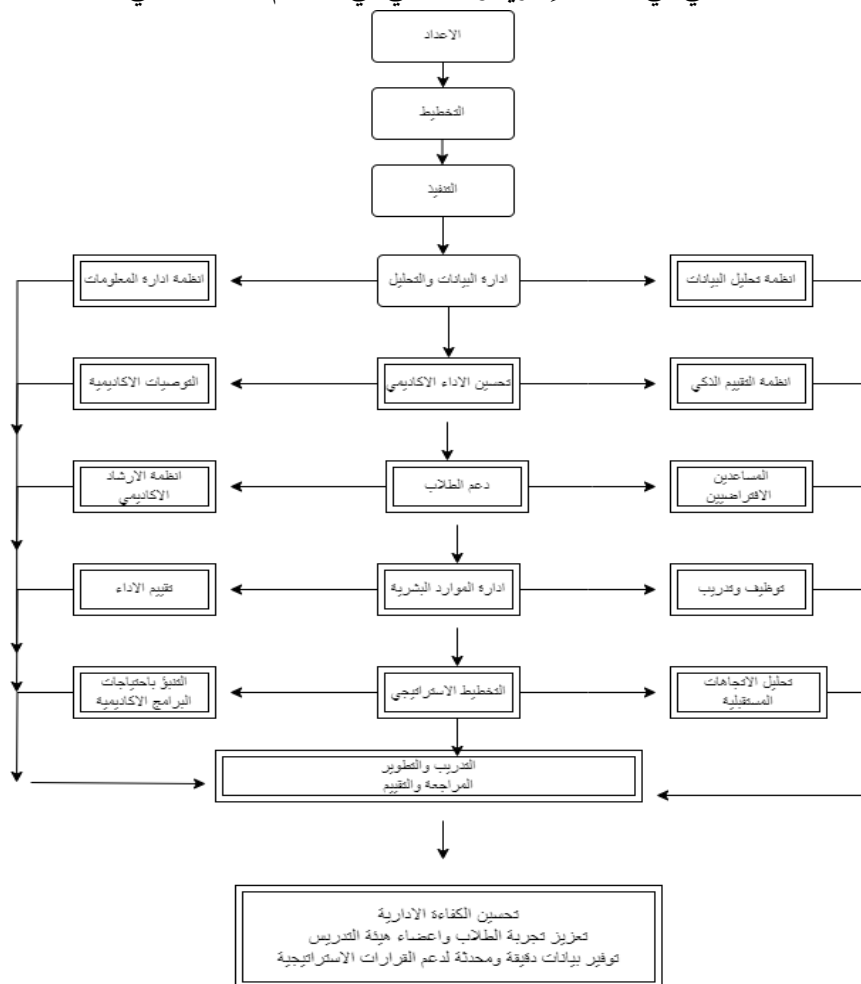
#### **مهام الأقسام الأكاديمية في الجامعات السعودية:**

يقوم القسم الأكاديمي في الجامعات السعودية بالعديد من الأعمال الإدارية الروتينية والمستقبلية لضمان سير العملية التعليمية بفاعلية، وتتحدد هذه الاعمال بناء على هيكل كل جامعة وسياستها، وقد تشترك الأقسام الأكاديمية في مجموعة من الاعمال الإدارية كالتالي:

1. إعداد الخطة الإستراتيجية للقسم ومتابعة تنفيذها.
2. التنسيق في ابتعاث المعيدين والمحاضرين ومتابعة سير رحلتهم العلمية والتواصل معهم.
3. متابعة الدراسات العليا في القسم: من متابعة الأداء الأكاديمي للطلاب، وتعيين الارشاد الأكاديمي، وتوزيع المشرفين لرسائلهم ومشاريعهم والتواصل مع الدراسات العليا في جميع شؤونهم.
4. تطوير وتحديث المقررات الدراسية: يتولى فريق العمل في الأقسام الأكاديمية تطوير وتحديث المقرر الدراسية والبرامج الأكاديمية لضمان مواكبتها للتطورات العلمية والتقنية، ومواكبتها لاحتياجات سوق العمل، حتى يستطيع خريجي البرامج المنافسة في سوق العمل.
5. اعداد وتنظيم الجداول الدراسية: يقوم القسم الأكاديمي بتخطيط وتنظيم جداول المقررات الدراسية للطلاب، مع مراعاة التوازن اللازم بين المقررات والمستويات لكل طالب.
6. التسجيل الأكاديمي: يتولى القسم الأكاديمي توجيه وتسجيل الطلاب لمقرراتهم، وذلك من خلال الارشاد الأكاديمي للطلاب والتعامل مع الوثائق الأكاديمية.
7. تقييم أداء الطلاب الأكاديمي: يقوم القسم الأكاديمي بتقييم أداء الطلاب واعتماد النتائج، وتقديم التقارير السنوية الأكاديمية للبرامج الدراسية.
8. تعيين أعضاء هيئة التدريس والاشراف على إجراءات العمل الأكاديمي: يشرف القسم الأكاديمي على تعيين وتقييم أداء أعضاء هيئة التدريس وتوجيههم فيما يتعلق بتطوير وتحديث المقررات الدراسية وتنفيذ البرامج الأكاديمية.
9. تنظيم الفعاليات الأكاديمية: يقوم القسم الأكاديمي بتنظيم الندوات والفعاليات وتنظيم مشاركة الأعضاء والطلاب فيها لتعزيز التفاعل والتواصل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والباحثين ومشاركة المجتمع.

10. الاشراف على عملية التطوير الاكاديمي للقسم: تقوم لجان القسم الاكاديمي بتطوير خطط البرامج الاكاديمية والأنشطة المجتمعية، والبحث العلمي ومتابعة تنفيذها، وتقويمها بصورة مستمرة ( Wakālat Al-Taṭwīr Wa-Al-Jawdah, ) (2022 : 46-48).

ومما سبق من استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في الاعمال الاكاديمية والإدارية في إدارات الجامعات، ومن تجارب الدول العالمية، ومن الاعمال المناطة للأقسام الاكاديمية داخل الجامعات، تقترح الباحثة النموذج التالي والذي قد يعبر عن مجالات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري والاكاديمي في الأقسام الاكاديمية في الجامعات السعودية.



شكل (1) انموذج مقترح لمجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في العمل الأكاديمي والإداري للأقسام الاكاديمية في الجامعات السعودية

#### شرح الانموذج المقترح:

#### أهداف الأنموذج المقترح:

تتبع أهداف الأنموذج المقترح من أهداف البحث الحالي، ويسعى إلى محاولة تقديم أنموذج مقترح لمجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في العمل الاكاديمي والإداري للأقسام الاكاديمية بالجامعات السعودية، لمساعدة الأقسام الاكاديمية من تقديم الخدمات الاكاديمية والإدارية للمستفيدين بجودة عالية، وبناء على ذلك تقل المشكلات التي يتعرض لها الطلاب في الجامعات، مع ضمان التطوير والتحديث المستمر للجامعات، بالإضافة إلى ضمان جودة المنتج التعليمي، وموائمة مهاراته لسوق العمل، ويتناول الشكل التخطيطي التالي صورة الأنموذج المقترح لمجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في العمل الاكاديمي والإداري للأقسام الاكاديمية بالجامعات السعودية في ضوء التجارب العربية والعالمية.

### منطلقات الأنموذج المقترح:

يرتكز الأنموذج المقترح على عدة منطلقات أساسية أهمها:

1. واقع تقديم الخدمات الأكاديمية والإدارية في الأقسام الأكاديمية والمهام المرتبطة بها، والصعوبات التي تواجهها الأقسام الأكاديمية في زيادة الإقبال على التعليم العالي، والتي بدورها تؤثر على التعليم الجامعي بصفة عامة والمنتج التعليمي بصفة خاصة.
2. تجارب بعض الدول في تقديم الخدمات الأكاديمية والإدارية بواسطة الذكاء الاصطناعي، مما يسهل تقديم الخدمات لأعضاء المجتمع الجامعي والمستفيدين في وقت محدد، مما يساهم في جودة العمل الجامعي، الذي يساهم في تحسين الخدمات، ويعد مطلب من متطلبات التحول حالياً في رؤية المملكة 2030.
3. التفكير في آليات تساعد الأقسام الأكاديمية في الجامعات على أداء دورها وفق أهدافها المحددة.

### مراحل تطبيق الأنموذج المقترح:

يتبع تطبيق الأنموذج المقترح لتطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري للأقسام الأكاديمية في الجامعات السعودية من أربعة مراحل، حيث تتفرد كل مرحلة بآليات إجرائية تتكامل فيما بينها. مرحلة الإعداد: يتم في هذه المرحلة الإعداد لكل ما يخص استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العمل داخل الأقسام الأكاديمية كالتالي:

1. نشر الجامعات الوعي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وسهولة استخدامها ودقتها بين منسوبي الجامعة.
2. مسح احتياجات الأقسام من الاعمال الإدارية داخلها.
3. ترشيح الخبراء المختصون في الحاسب الآلي وتحديد الذكاء الاصطناعي من داخل الجامعة او خارجها للمشاركة في إعداد ميثاق لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الأقسام الأكاديمية.
4. تشكيل لجنة في إدارة الجامعة يتمثل دورها في المتابعة المستمرة للأقسام الأكاديمية، في انجاز الاعمال الإدارية بواسطة الذكاء الاصطناعي.
5. رصد الجامعات للتحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لإيجاد آليات تساهم في التغلب على المشكلات قبل حدوثها ولا تؤثر على الاعمال الإدارية داخل الأقسام الأكاديمية.
6. تشكيل لجان من أعضاء هيئة التدريس داخل القسم الأكاديمي للأعمال الإدارية المتطلبة من الأقسام.
7. تهيئة البيئة الجامعية التي تشجع على تدفق المعلومات بشفافية.
8. تنمية ثقافة العمل بروح الفريق بين منسوبي الأقسام الأكاديمية والتي تخدم العمل الإداري والأكاديمي.

### مرحلة التخطيط:

يتعاون أعضاء القسم بإشراف رئيس القسم في التخطيط للعمل الإداري بالقسم كالتالي:

1. وضع خطة واضحة لتبني الذكاء الاصطناعي تشمل اهداف استراتيجية محددة وإطار زمني محدد.
2. وضع خطة إجرائية تستهدف وضع الليات لتنفيذ الأهداف الاستراتيجية بما يتناسب مع الموارد المادية والبشرية داخل القسم الأكاديمي.
3. وضع سياسات محددة وموثقة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل القسم.
4. وضع خطة لتنمية قدرات ومهارات منسوبي القسم في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بناء على احتياجاتهم التدريبية.
5. وضع خطة لتبادل الخبرات الدولية والمحلية لمنسوبي القسم في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع الأقسام المناظرة داخل الجامعة وخارجها.
6. ابتكار أدوات للذكاء الاصطناعي تتناسب مع طبيعة القسم الأكاديمي.

7. تحديد متخصصين للمشاركة في تصميم تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتي تخدم الاعمال الإدارية داخل القسم ثم عرضها على المجالس الحاكمة.
8. توفير فنيين للدعم في اثناء التطبيق لأدوات الذكاء الاصطناعي داخل الاقسام.  
**مرحلة التنفيذ: تتمثل مرحلة التنفيذ فيما يلي:**
  1. سد احتياجات الاقسام من الموارد المالية والبشرية اللازمة للتطبيق.
  2. عقد ورش عمل مع منسوبي القسم لاعتماد خطة تبني الذكاء الاصطناعي داخل القسم.
  3. النشر لآلية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وضرورة ضمان حماية البيانات للطلاب وأعضاء هيئة التدريس داخل القسم.
  4. عقد ورش عمل لأعضاء القسم في كيفية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بفعالية، كالتالي:
    - إدارة البيانات والتحليل:
    - أنظمة تحليل البيانات: استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، مما يسهل قياس مستوى الأداء الأكاديمي، واتجاهات الحضور، والاحتياجات التدريبية.
    - أنظمة إدارة المعلومات: بتطوير قواعد بيانات ذكية تسهم في تنظيم وتحديث معلومات الطلاب، والبرامج الأكاديمية المقدمة بفعالية.
    - دعم خدمات الطلاب:
    - بواسطة مساعدين افتراضيين من خلال دردشة الية للإجابة على كل ما يتعلق باستفسارات الطلاب في البرامج الدراسية، وأنظمة الإرشاد الأكاديمي وتسجيل المقررات بناء على تحليل بيانات الأداء الأكاديمي واهتمامات الطلاب.
    - تحسين الأداء الأكاديمي:
    - أنظمة التقييم الذكي: بتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتقييم أداء الطلاب بطريقة موضوعية، مما يساعد في التغذية الراجعة ووضع خطط التحسين.
    - التوصيات الأكاديمية: تقديم التوصيات العلمية للطلاب وفق تحليل بيانات مستوى الأداء، والسلوك الأكاديمي.
    - إدارة الموارد البشرية:
    - استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تسهم في تحسين عمليات التوظيف والتدريب بتحديد الأكاديميين الأكثر ملائمة للوظائف المتاحة، وتحديد احتياجاتهم التدريبية، بالإضافة الى تقييم مستوى أداء أعضاء هيئة التدريس بناء على تحليل بيانات التقييم، والإنجازات البحثية وفق مؤشرات أداء قابلة للقياس، واتخاذ إجراءات تصحيحية.
    - التخطيط الاستراتيجي:
    - استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحليل الاتجاهات الأكاديمية المستقبلية، والتنبؤ بالاحتياجات المستقبلية للبرامج الأكاديمية.
  5. تجهيز القسم بالوسائل التكنولوجية الحديثة في ضوء متطلبات تطبيقات الذكاء الاصطناعي اللازمة للعمل الإداري.
  6. عقد برامج تدريبية لأساليب تقويم تطبيقات الذكاء الاصطناعي المخطط لها ل يتم تنفيذها بصورة فعالة من قبل منسوبي القسم.
  7. عقد ورش عمل لمنسوبي القسم خاصة بالمهارات التالية: المشاركة في صنع القرار، التقييم الذاتي، المحاسبية، تفويض السلطة، التنمية المهنية.
  8. تعزيز مبدأ الرقابة الذاتية في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لضمان جودة العملية الإدارية والأكاديمية داخل القسم.
  9. تهيئة السبل والطرق للقسم لتحقيق أهدافه.

### مرحلة التقويم (متابعة تنفيذ الأنموذج المقترح):

التقويم عملية مستمرة بهدف التطوير والتحسين ويتحقق ذلك فيما يلي:

1. قياس رضا الطلاب وأعضاء هيئة التدريس نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي المفعلة داخل القسم وفق مؤشرات أداء محددة ومقارنة بالمستهدفات ووضع الخطط التحسينية.
2. متابعة القسم لإنجاز الأعمال الإدارية بالتعاون مع إدارة الجامعة وتقديم التغذية الراجعة عن مخرجات تطبيقات الذكاء الاصطناعي من الأعمال الإدارية والأكاديمية واتخاذ الإجراءات التصحيحية..
3. مقارنة المنجز من الأعمال الإدارية داخل القسم الأكاديمي بالجهد المبذول فيه.

### التحكيم لصلاحية الأنموذج المقترح:

جدول (1) نتائج آراء المحكمين وتكرارات استجاباتهم ونسبها المئوية

عدد المحكمين	عالية		متوسطة		منخفضة		مجال الحكم
	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	
15	73.33%	11	26.67%	4	0.00%	0	درجة واقعية الأنموذج
	80%	12	20%	3	0.00%	0	درجة وضوح الأنموذج
	73.33%	11	26.67%	4	0.00%	0	درجة شمولية الأنموذج
	93.33%	14	6.67%	1	0.00%	0	إمكانية تطبيق الأنموذج

بعد بناء الأنموذج المقترح لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الأقسام الأكاديمية قامت الباحثة بعرضه على (15) من الخبراء المختصين في كلية التربية وكلية الحاسبات من جامعة الطائف وجامعات أخرى سعودية. وتم استطلاع آراءهم حول درجة واقعية الأنموذج، وشموليته، ووضوحه، وإمكانية تطبيقه في الأقسام الأكاديمية. وتم اخذ جميع الملاحظات بالاعتبار.

ويتضح من الجدول رقم (1) رأي المحكمين بالنسبة لدرجة واقعية الأنموذج، حيث جاءت بمتوسط حسابي (2.37)، ودرجة (عالية)، وكذلك جاءت درجة وضوح الأنموذج بمتوسط حسابي (2.8)، ودرجة (عالية)، وجاءت درجة شمولية الأنموذج بمتوسط حسابي (2.73)، ودرجة (عالية)، وجاءت إمكانية تطبيقه بمتوسط حسابي (2.93)، ودرجة (عالية).

### توصيات البحث:

تتبقى التوصيات من نتائج البحث، وهي كالتالي:

1. تبني الأنموذج المقترح لمجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في العمل الأكاديمي والإداري للأقسام الأكاديمية في الجامعات السعودية.
  2. نشر ثقافة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الأعمال الأكاديمية والإدارية بين أعضاء المجتمع الجامعي.
  3. قياس الكفاءة الأكاديمية والإدارية للأقسام الأكاديمية بمؤشرات أداء قابلة للقياس ومقارنتها بالمستهدفات.
  4. قياس رضا الطلاب وأعضاء هيئة التدريس عن جودة الخدمات المقدمة من الأقسام الأكاديمية.
  5. مقارنة العائد من نواتج التعلم بالجهد الأكاديمي والإداري المبذول.
- انشاء وحدة في الكليات تختص بالذكاء الاصطناعي يقوم على ادارتها والاشراف عليها متخصصين في المجال التقني والتكنولوجي بإشراف عميد الكلية لمتابعة الأقسام الأكاديمية في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بما يتناسب مع سياسات الجامعة ومع المهام الأكاديمية والإدارية للتخصص الأكاديمي.

### Arabic References:

- Abū Bakr, Khawālid. (2017). Tatbīqāt al-dhākā' al-iṣṭinā'ī fī khidmat al-maṣārif al-'Arabiyya. *Majallat al-Dirāsāt al-Māliyya wa-al-Maṣrafiyya*, 25(2), 85.
- 'Afīfī, Jihād. (2015). Al-dhākā' al-iṣṭinā'ī wa-al-anzīma al-khabīra. Dār Amjad li-al-Nashr wa-al-Tawzī': 'Ammān.
- 'Ajjām, Ibrāhīm. (2018). Al-dhākā' al-iṣṭinā'ī wa-in'ikāsuhu 'alā al-munazzamāt 'āliyyat al-adā': Dirāsa istiqlā'iyya fī Wizārat al-'Ulūm wa-al-Tiknūlūjiyā. *Majallat al-Idāra wa-al-Iqtisād*, Jāmi'at al-Mustanṣiriyya, 21(115), 89.
- Al-'Alwānī, Sālim. (2022). Tawzīf internet al-ashyā' fī al-jāmi'āt al-sa'ūdiyya min wijhat naẓar a'ḍā' hay'at al-tadrīs: Al-furaṣ wa-al-taḥaddiyāt. *Majallat al-Tarbawīyya*, 93, 1446.
- Al-'Anazī, Badriyah. (2023). Ru'yah mustaqbaliyya li-tawzīf taṭbīqāt al-dhākā' al-iṣṭinā'ī fī Kulliyat al-Tarbiyya bi-Jāmi'at al-Imām Muḥammad bin Su'ūd al-Islāmiyya fī ḍaw' muṭalabāt tiknūlūjiyā al-adā' al-basharī. *Majallat Jāmi'at Ḥāfir al-Bāṭin lil-'Ulūm al-Tarbawīyya wa-al-Nafsiyya*, 6, 187–239.
- Al-Bashar, Fāṭimah. (2021). Al-dhākā' al-iṣṭinā'ī fī al-'amal al-idārī: Al-muṭalabāt wa-al-taḥaddiyāt. Dār al-Ḥāmid li-al-Nashr wa-al-Tawzī': Al-Urdunn.
- Al-Fuṭṭalāwī, Mājid, & Al-As'am, Ḥasan. (2022). Isāhāmāt tiqniyyāt al-dhākā' al-iṣṭinā'ī fī al-riyāda al-istrātījiyya: Dirāsa waṣfiyya taḥlīliyya fī Maṭār al-Najaf al-Ashraf al-Dawlī 2021m. *Majallat al-Ghaī lil-'Ulūm al-Iqtisādīyya wa-al-Idāriyya*, 18(1), 157–179.
- Al-Ḥabīb, Mājid. (2022). Tawzīf internet al-ashyā' fī al-jāmi'āt al-sa'ūdiyya min wijhat naẓar a'ḍā' hay'at al-tadrīs: Al-furaṣ wa-al-taḥaddiyāt. *Majallat al-Jāmi'a al-Islāmiyya lil-'Ulūm al-Tarbawīyya wa-al-Ijtīmā'iyya*, 9, 276–317.
- Al-Hay'ah al-Sa'ūdiyyah li-al-Bayānāt wa-al-Dhākā' al-Iṣṭinā'ī. (2023). Retrieved from [SDAIA Strategies](#).



- Al-Mullā, Rashā, & Al-Shibāṭāt, Muḥammad. (2022). Taṭbīqāt al-idāra li-al-dhākā' al-iṣṭinā'ī fī ittikhādh al-qarārāt al-idāriyya. (Master's thesis, Jāmi'at al-Sharq al-Awsaṭ).
- Al-Qaḥṭānī, Ghādah. (2022). Wāqi' isti'māl al-dhākā' al-iṣṭinā'ī fī idārat al-muwārid al-bashariyya wa-ma'ūqātuhu wa-muṭalabāt taṭbīqihi bi-Jāmi'at al-Malik Su'ūd min wijhat naẓar hay'at al-tadrīs bil-jāmi'a. *Majallat al-'Ulūm al-Tarbawiyya wa-al-Nafsiyya*, 6(55), 1–23.
- Al-Sharaī, Jamāl. (2021). Athar al-dhākā' al-iṣṭinā'ī 'alā jawdat al-qarār al-idārī min wijhat naẓar qudāt madāris al-marḥala al-thānawiyya bi-minṭaqat al-Jawf al-ta'īmiyya. *Majallat Sulūk*, 8(1), 17–37.
- Al-Ṭarāwinah, Huwaydā. (2022). Dawr al-qiyāda al-tarbawiyya fī taf'īl isti'māl taṭbīqāt al-dhākā' al-iṣṭinā'ī fī al-maktabāt al-jāmi'iyya min wijhat naẓar a'ḍā' al-hay'a al-tadrīsiyya fī Jāmi'at Mu'tah. *Majallat al-Tarbawiyya al-Urduniyya*, 7, 225–243.
- Bakr, 'Abd al-Jawwād, & Ṭahā, Maḥmūd. (2019). Al-dhākā' al-iṣṭinā'ī: Siyāsatuḥu wa-baramijuhu wa-taṭbīqātuhu fī al-ta'īm al-'ālī (manẓūr dawli). *Majallat al-Tarbiyya bi-Jāmi'at al-Azhar*, 184(3), 397.
- Fu'ād, Nīfīn. (2012). Al-ilāh bayna al-dhākā' al-ṭabī'ī wa-al-dhākā' al-iṣṭinā'ī. *Majallat al-Baḥth al-'Ilmī*, Jāmi'at 'Ayn Shams – Kulliyat al-Banāt lil-Ādāb wa-al-'Ulūm wa-al-Tarbiyya, 3(13), 481–494.
- Huwaymil, Ibtisām, & Al-Mufayz, Khawlah. (2022). Al-dhākā' al-iṣṭinā'ī: Mustaqbal idārat al-muwārid al-bashariyya. 'Ubaykān: Fahrasat Maktabat al-Malik Fahd al-Waṭaniyya.
- Nasīb, Shams. (2020). Al-dhākā' al-iṣṭinā'ī wa-tada'iyātuhu al-mustaqbaliyya 'alā al-insān. *Majallat Ufuq al-Illikīnī niyya*, 3, 92.
- Wakālat al-Taṭwīr wa-al-Jawdah bi-Jāmi'at al-Malik Su'ūd. (2022). *Al-Da'īl al-Irshādī li-al-Mahāmm al-Tanzīmiyya wa-al-Ṣalāhiyyāt li-Kulliyāt wa-Ma'āhid al-Jāmi'a*. Jāmi'at al-Malik Su'ūd: Riyāḍ.

## English Referenses

- AdmitHub. (2022). Free COVID-19 ChatBot. Accessed July 24, 2022, from <https://learn.admithub.com/content>.
- Ahmad, S., Alam, M., Rahmat, M., Mubarik, M., & Hyder, S. (2022). Academic and administrative role of artificial intelligence in education. *Sustainability*, 14(1101), 1–11.
- Aldosari, S. (2020). The future of higher education in the light of artificial intelligence transformations. *International Journal of Higher Education*, 9(3), 147.
- Aloqaily, A., & Rawash, H. (2022). The application reality of artificial intelligence and its impact on the administrative human resources processes. *Journal of Positive School Psychology*, 6(5), 3520–3529.
- Alshadoodee, H., Mansoor, M., Kuba, H., & Ghenni, H. (2022). The role of artificial intelligence in enhancing administrative decision support systems by depends on knowledge management. *Bulletin of Electrical Engineering and Informatics*, 11(6), 3577–3589.
- Al-Yajzi, F. (2019). The use of artificial intelligence applications to support university education in the Kingdom of Saudi Arabia. *Rabata Arab Educators*, 92–113.
- Arslan, E., Yildirim, K., Bisen, I., & Yildirim, Y. (2021). *Eurasian Journal of Higher Education*, 2(4), 32–46.
- Assiri, A., Al-Ghamdi, A., & Brdese, H. (2020). From traditional to intelligent academic advising: A systematic literature review of e-academic advising. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 11(4), 510.
- Bera, R. (2019). AI-powered society. In *Advanced Computing and Communications*. Available online: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3256873](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3256873).
- Blessing, A. (2022). Adoption of artificial intelligence in business education and school administration. *Journal of Business Education, Management Science and Information Technology*, 8(2), 107–109.

- Capgemini. (2019). Unleashing the potential of artificial intelligence in the public sector. *Capgemini*, 1–10. Retrieved from <https://www.capgemini.com/consulting/wp-content>.
- Choi, J., & Kim, H. (2021). A study on the current state of AI liberal arts education at universities in the US and Germany for the design of AI liberal arts education at universities in Korea. *Journal of AI Humanities*, 7, 109–146.
- Chow, R. (2020). *Fundamentals of Artificial Intelligence*. Springer USA.
- Gapta, A., & Arora, S. (2009). *Industrial automation and robotics* (2nd ed.). University Science Press.
- George, & Wooden, O. (2023). Managing the strategic transformation of higher education through artificial intelligence. *Administrative Sciences*, 13(196), 2–20.
- Georgia State University. (2022). Classroom chatbot improves student performance, study says. Accessed July 24, 2022, from <https://news.gsu.edu/2022/03/21/classroom-chatbot-improves-student-performance-studysays/>.
- Gould, J. (2019). Working scientist podcast: Why universities are failing to embrace AI. *Nature*, 97, 1–2.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education*. Boston: Center for Curriculum Redesign. Retrieved from [https://aisel.aisnet.org/amcis2020/org\\_transformation\\_is/org\\_transformation\\_is/27](https://aisel.aisnet.org/amcis2020/org_transformation_is/org_transformation_is/27).
- Korzynski, et al. (2023). Generative artificial intelligence as a new context for management theories: Analysis of ChatGPT. *CEMJ*, 31(1), 3–13.
- Kshetri, N. (2020). Artificial intelligence in human resource management in the Global South. *AMCIS 2020 Proceedings*, 27. Retrieved from [https://aisel.aisnet.org/amcis2020/org\\_transformation\\_is/org\\_transformation\\_is/27](https://aisel.aisnet.org/amcis2020/org_transformation_is/org_transformation_is/27).
- Maalla, H. (2021). Artificial intelligence in public sector: A review for government leaders about AI integration into government administrations. *International Journal of Academic Research in Economics & Management Sciences*, 10(4), 31–45.

- Murphy, R. (2019). Artificial intelligence applications to support K–12 teachers and teaching. A review of promising applications, opportunities, challenges, and risks. *Rand Corporation*.
- PRC Ministry of Education. (2019). Retrieved from [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s7062/201804/t20180410\\_332722.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s7062/201804/t20180410_332722.html).
- Sohrabi, S. (2019). AI planning for enterprise: Putting theory into practice. In *Proceedings of the Twenty-Eighth International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI-19)* (pp. 6408).
- Université de Montréal. (2018). *Montreal declaration for a responsible development of AI*. Retrieved from [https://admission.umontreal.ca/fileadmin/fichiers/Parcours\\_Integre\\_USA/Brochure\\_Integrated\\_Path.pdf](https://admission.umontreal.ca/fileadmin/fichiers/Parcours_Integre_USA/Brochure_Integrated_Path.pdf).
- University of Florida. (2023). Retrieved from <https://career.ufl.edu/about/ai-in-careers/>.
- Villegas–Ch, W., García–Ortiz, J., Mullo–Ca, K., Sánchez–Viteri, S., & Roman–Cañizares, M. (2021). Implementation of a virtual assistant for the academic management of a university with the use of artificial intelligence. *Future Internet*, 13(97), 2–15.
- Vinichenko, M., Melnichuk, A., & Karácsony, P. (2020). Technologies of improving the university efficiency by using artificial intelligence: Motivational aspect. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 7(4), 2696.
- Zeide, E. (2019). Artificial intelligence in higher education: Applications, promise and perils, and ethical questions. *Educause Review*. Retrieved from <https://er.educause.edu/articles/2019/8/artificial-intelligence-in-higher-education-applications-promise-and-perils-and-ethical-questions>.
- Zhao, L., Chen, L., Liu, Q., Zhang, M., & Copland, H. (2019). Artificial intelligence–based platform for online teaching management systems. *Journal of Fuzzy Systems & Intelligent*, 37(1), 45–51.