Developing a model that helps build a smart admission system for Postgraduate studies at King Abdulaziz University

Abdullah Yahya Ahmed Safhi[a], Amen Ali Ahmed Alrobai[b]

[a,b]Department of Information Science - College of Arts and Humanities - King Abdulaziz University -Jeddah-Saudi Arabia

Abstract: This study aims to identify the role of artificial intelligence applications in developing the admission system for the Deanship of Graduate Studies, and to arrive at a model that helps build a smart admission system for graduate studies at King Abdulaziz University. This study was applied to a purposive sample of employees of the Deanship of Graduate Studies at King Abdulaziz University (Admissions Unit) and specialists in the Information Technology Department at the university for the year 2023, using the documentary method, the descriptive survey method and the focus group, and using the questionnaire and personal interview as tools for the study. The study reached several results, the most important of which are: The quantitative study confirmed the importance of artificial intelligence applications in contributing to the development of electronic acceptance of applicants for postgraduate studies at King Abdulaziz University. Artificial intelligence applications can provide decision-makers with the developments taking place in the admission system. The proposed program provides a solution to the problem of the increasing demand of students for some specializations and not others due to their belief. The market needs it and its ability to develop their scientific skills and easily and quickly graduate from it.

The study recommends applying the proposed model presented by the study, the necessity of employing and applying artificial intelligence techniques in the admission system and granting beneficiaries access to them to achieve knowledge sharing, the necessity of establishing a special department for artificial intelligence techniques to develop a special strategy in applying mining and data analysis systems and linking electronic systems in an integrated manner. He urged the deanship to adopt a clear strategy for employing artificial intelligence applications to support the admission system.

Keywords: Development, predictive model, electronic graduate admission system, knowledge, ~~data mining~~, artificial intelligence.

تطوير نموذج يساعد في بناء نظام قبول ذكي للدراسات العليا في جامعة الملك عبد العزيز

أ. عبد الله يحيى صفحي

باحث دكتوراه في برنامج (إدارة المعرفة)، قسم علم المعلومات، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية

Safhi.phd@gmail.com

د/ أمين علي الرباعي

أستاذ مشارك – قسم علم المعلومات، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية

aaaalrobai@kau.edu.sa

الملخص:

تهدف هذه الدراسة للتعرف على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير نظام القبول بعمادة الدراسات العليا، والوصول إلى نموذج يساعد في بناء نظام قبول ذكي للدراسات العليا في جامعة الملك عبد العزيز. طبقت هذه الدراسة على عينة قصدية من منسوبي عمادة الدراسات العليا بجامعة الملك عبد العزيز (وحدة القبول) والمختصين بقسم تقنية المعلومات جامعة للعام ٢٠٢٣، باستخدام المنهج الوثائقي، والمنهج الوصفي المسحي ومجموعة التركيز، واستخدام الاستبيان والمقابلة الشخصية كأدوات للدراسة، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها: أكدت الدراسة الكمية على أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المساهمة في تطوير قبول المتقدمين للدراسات العليا الكترونياً بجامعة الملك عبدالعزيز، يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تزويد صانعي القرار بالتطورات الحاصلة في نظام القبول، أن البرنامج المقترح يقدم حل لمشكلة الاقبال المتزايد للطلاب على بعض التخصصات دون الأخرى لاعتقادهم بحاجة السوق لها وقدرتها على تطوير المهارات العلمية لديهم وسهولة وسرعة التخرج منها.

وتوصي الدراسة بتطبيق النموذج المقترح الذي قدمته الدراسة، وضرورة توظيف وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في نظام القبول ومنح الجهات المستفيدة صلاحية الوصول إليها لتحقيق مشاركة المعرفة، ضرورة إنشاء إدارة خاصة بتقنيات الذكاء الاصطناعي وذلك لوضع استراتيجية خاصة في تحليل البيانات وربط النظم الإلكترونية بشكل تكاملي، حث العمادة على تبني استراتيجية واضحة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم نظام القبول.

الكلمات المفتاحية: تطوير، نموذج تنبؤي، نظام قبول الدراسات العليا الإلكتروني، المعرفة، الذكاء الاصطناعي

١. المقدمة:

يعيش العالم زمن الابتكارات التقنية والعلمية المتجددة بشكل مستمر، ويمكن لهذه التقنيات مثل تقنية الذكاء الاصطناعي والتنقيب في البيانات الضخمة أن تقدم للعالم فوائد كبيرة مثل أداء المهام التي قد يعجز العنصر البشري على تنفيذها، رغم ذلك ينتج عنها تحديات متعددة وحديثة مثل المهارات اللازمة للتأقلم مع مستقبل العمل، وتغير أنماط العمل، وزيادة مشاكل الأمن السيبراني وغزارة تدفق المعلومات، لذلك لابد من التصدي لهذه التحديات بسرعة ومعالجتها كي لا تنقلب لأزمات تسبب الضرر للمجتمع والاقتصاد (ICEE, ٢٠١٩). ولتحقيق ذلك قام الأمير محمد بن سلمان بإنشاء الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي Saudi Authority for Data and Artificial Intelligence، وتتفاعل مع هذه التحديات ولما يشهده العالم من تطور كبير في مجال الذكاء الاصطناعي، قامت المملكة باستحداث هيئة البيانات والذكاء الاصطناعي للاهتمام بكافة مجالات التكنولوجيا استنادا إلى رؤية المملكة المستقبلية نحو اقتصاد مبني على الذكاء الاصطناعي (ICEE, ٢٠١٩).

إن ما يشهده العالم في العقود الأخيرة من تطورات متسارعة في تكنولوجيا المعلومات والاتصال أدى إلى ظهور ما يعرف بعصر المعلومات والمعرفة، وقد نتج عن هذه التطورات استحداث العديد من التطبيقات التكنولوجية المفيدة التي أسفرت عن إمكانيات وتدفقات هائلة في المعلومات. حيث يعتبر الذكاء الاصطناعي

الركيزة الأساسية في تطور الأنظمة الإدارية في المؤسسة، نظرا للدور الاستراتيجي الذي يؤديه في صناعة القرارات من خلال توفير الوقت والجهد وسهولة الاستفادة من المعارف من أجل بقاء المؤسسة واستمرارها.

كما تعتبر نظم إدارة المعرفة من أرقى نظم المعلومات المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي، ويعد النظام الخبير إحدى أهم تطبيقات الذكاء وأكثرها انتشارا واستخداما. فالمعرفة أصبحت من أهم الموارد التي تستدعي البحث عن أفضل السبل لاستقطابها، وتخزينها، وتطبيقها، ونشرها. فالنظام الخبير يعد من الحلول الضرورية لإدارة المعرفة بالمؤسسات فهو أداة لنجاحها وتميزها نظرا لما يوفره من إمكانيات تسهل وتسرع عمليات إدارة المعرفة في المؤسسة. إذ أصبحت إدارة المعرفة والنظم الخبيرة من أهم الأنشطة لأي مؤسسة تبحث عن التميز عن منافسيها.

مما سبق ذكره، يتضح أهمية وجود نظام قبول ذكي بعمادة الدراسات العليا بجامعة الملك عبد العزيز يساعد في التعامل مع البيانات الضخمة وربطها وتحليلها لتمكين الجامعة من تعظيم الاستفادة والاستثمار في الكم الكبير من البيانات في بناء خططها المستقبلية.

١,١ . مشكلة الدراسة:

تستقبل عمادة الدراسات العليا سنويا الراغبين في الالتحاق ببرامج الدراسات العليا عبر نظام القبول حيث بلغ عدد المتقدمين خلال العام ١٤٤٢هـ حوالي ٥٠ ألف (دليل الدراسات العليا،١٤٤٣هـ).

تواجه العمادة العديد من التحديات التي يمكن معالجتها او التخفيف من آثارها من خلال الاستفادة من التطورات الحاصلة في مجالات التقنية المختلفة. فمثلا ترد للعمادة العديد من الأسئلة والاستفسارات من هذا الكم الكبير من المتقدمين عن شروط وآليات القبول ونظرا لقلة أعداد الموظفين يتعذر الرد على جميع أسئلة المتقدمين. على صعيد آخر أظهرت إحصائيات العمادة وجود عدد من برامج الدراسات العليا التي لم يتقدم عليها أحد ووجود تكدس في طلب الالتحاق ببعض البرامج. هنا تبرز الحاجة إلى وجود نظام قبول إلكتروني ذكي يعالج مثل هذه التحديات من خلال التنبؤ برغبات واستفسارات هذا العدد الكبير من المتقدمين مبني على استخلاص المعرفة من البيانات كما أن النظام يعطي تصور للعمادة عن مدى احتياج المتقدمين لبرامج جديدة ويوجه الأقسام العلمية نحو إنشاء أو التوسع في برامج جديدة. تتبلور مشكلة

الدراسة في السؤال الرئيسي التالي: ما هو النموذج الذي يساعد في بناء نظام قبول ذكي مبني على المعرفة للدراسات العليا في جامعة الملك عبد العزيز؟

٢,١. أسئلة الدراسة:

تسعى الدراسة إلى الإجابة على التساؤلات التالية:

١- ما هو دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المساهمة في تطوير وتحسين نظام القبول بعمادة الدراسات العليا بجامعة الملك عبد العزيز؟

٢- ما هو النموذج الذي يساعد في بناء نظام قبول ذكي للدراسات العليا في جامعة الملك عبد العزيز؟

٣,١. أهمية الدراسة:

يعتبر الذكاء الاصطناعي السمة البارزة لتطبيقات الجيل الصناعي الرابع، وقد حرصت القطاعات الحكومية على السعي قدما نحو الاستفادة من تلك التقنيات في تقديم خدماتها، وإتاحة معلوماتها إلكترونيا بأسرع الوسائل وأكفأها، إيمانا بأهمية مواكبة تطورات العصر في مختلف المجالات التي تخدم عملائها، وتوفير سبل الراحة لهم.

وقد حظيت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم Artificial intelligence in education (AIED) باهتمام واسع وانتشار كبير، فمع النمو المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي أصبح استثمارها والإفادة منها في العملية التعليمية مصاحبا لاستشراف آفاق المستقبل، والتحضر له أمرا حيويا وضرورة ملحة خاصة في ظل متطلبات رؤية المملكة العربية السعودية لعام ٢٠٣٠ (الحجيلي والفراني ،٢٠٢٠). كما أن الذكاء الاصطناعي يدعم التدريس والتعليم والإدارة في الجامعات كما يعمل على توجيه البحث العلمي وتوصلت دراسة (Siau, 2018) إلى أن الذكاء الاصطناعي يسهم في دعم التعليم العالي وحل المشكلات.

واستنادا إلى ذلك فإن مستقبل التعليم في المملكة مع أنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي سيحقق أتمتة كاملة للمهام الإدارية في تعليمنا العام والعالي، وسيمكن وزارة التعليم من المحافظة على الخبرات التعليمية

البشرية المتراكمة بنقلها للنظم المبنية على الذكاء الاصطناعي، واستخدامها في حل المشكلات التعليمية بشكل سريع وبدقة وكفاءة عالية، وسيمكن توظيف هذه التطبيقات في القيام بالأعمال الإدارية التي تتضمن تفاصيل تتسم بالتعقيد، والتي تحتاج إلى قرارات حاسمة وسريعة لا تتحمل التأخير أو الخطأ، كما سيتم استخدامها في صناعة القرارات في وزارة التعليم أو داخل إداراتها التعليمية، حيث إن بإمكان هذه الأنظمة توفير الاستقلالية والدقة والموضوعية، وبالتالي فإن القرارات ستكون بعيدة عن الأخطاء أو الانحياز أو التدخلات الخارجية أو الشخصية، وهو ما سينعكس بدوره على الأداء الإداري بشكل عام (Chen, et al, 2020)

وتنبع أهمية الدراسة من حيوية الموضوع، باعتباره يحاكي استجابة الانسان بناءً على الذكاء الاصطناعي وما تحتويه هذه البيانات من قاعدة معرفية؛ تحتوي على المعارف الصريحة والضمنية للمنشأة. وتلبية احتياجات الراغبين في الالتحاق ببرامج الدراسات العليا بجامعة الملك عبد العزيز بغرض تحسينها وتطويرها. وتزويد الجامعات من خلال هذه الدراسة بالنموذج المقترح لنظام القبول المبني على الذكاء الاصطناعي والذي يلبي احتياجات عمادات الدراسات العليا والمتقدمين.

٤,١ . أهداف الدراسة:

نظراً لأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في معالجة البيانات وتحليلها وتحسين القرارات المتخذة والتنبؤات المستقبلية، مما يعزز كفاءة وسرعة القبول في الجامعة ومعالجة الطلبات المقدمة الضخمة، تهدف هذه الدراسة إلى:

١- التعرف على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير نظام القبول بعمادة الدراسات العليا.

٢- الوصول إلى نموذج يساعد في بناء نظام قبول ذكي للدراسات العليا في جامعة الملك عبد العزيز.

١,٥. حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية: تناولت هذه الدراسة المجالات التالية: القبول – الذكاء الاصطناعي.
- الحدود الجغرافية: طبقت هذه الدراسة في جامعة الملك عبد العزيز–عمادة الدراسات العليا (وحدة القبول)
- الحدود الزمنية: طبقت هذه الدراسة في الفترة الزمنية لعام ٢٠٢٣م.

١,٦. مصطلحات الدراسة:

– نظام القبول: Admission System

مجموعة من النظم المحددة من قبل الجامعة والتي يتم بنا ء على أساسها اختيار الطلاب polesel and freeman ,2015)).

ويعرف الباحثين نظام القبول إجرائيا:

بأنه نموذج تقديم إلكتروني يقوم الطالب بتعبئته يحتوي على مجموعة القواعد والإجراءات والمعايير، التي تحددها الجامعات، وتضعها كأساس لقبول الطلاب فيها.

– الذكاء الاصطناعي:

يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه العلم الذي يضم كل الخوارزميات والطرق النظرية منها والتطبيقية التي تعني بأتمتة عملية اتخاذ القرار بدلا من الإنسان سواء كان ذلك بطريقة كلية أم جزئية بمعرفة الإنسان، وهذا يتطلب أن يكون البرنامج مبرمجًا مسبقًا لكي يستطيع من خلالها اتخاذ القرار والتكييف مع حالته وحالة المحيطين به (عبد القادر، ٢٠٢١).

– نظام الذكاء الاصطناعي:

هو نظام معلومات مبني على الحاسب الآلي، يتكون من أجزاء هي أداة التفاعل مع المستخدم وأداة الاستدلال والخبرات المحترفة، والغرض من نظام الذكاء الاصطناعي تقديم النصائح والحلول بشأن المشاكل الخاصة بمجال معين، نظام الذكاء الاصطناعي يكون كذلك قادرا على حل المشاكل وتوضيح كيفية الوصول

لهذا الحل وتوفير الأدوات التي يمكن الاعتماد عليه في حل المشاكل المماثلة. كما هو نظام معلومات يعتمد على الحاسب الآلي، يتكون من أجزاء ويحتوي على معرفة في مجال معين، لتقديم النصائح والإرشادات والحلول للمشاكل (صابر، ٢٠٠٧).

ويعني هذا التعريف أن نظام الذكاء الاصطناعي، هو برنامج ذكي للحاسب الآلي يعتمد على استخدام المعرفة الموجودة في قاعدة المعرفة التي تتمثل في الحقائق والقواعد البديهية للاستدلال كما يعتمد على استنباط حقائق جديدة للوصول لحل المشكلات المعقدة (حسان، ٢٠٠٨).

٢. الإطار النظري والدراسات السابقة

١,٢. الإطار النظري:

١,١,٢. الذكاء الاصطناعي

١,١,١,٢. مفهوم الذكاء الاصطناعي

يعرف الذكاء الاصطناعي إجرائياً بأنه قدرة النظام على تفسير البيانات الخارجية بشكل صحيح دون تدخل مباشر من الفرد. ويعد من أكثر المجالات نجاحا وتطوراً في الوقت الحاضر حيث خرج من طور البحث إلى الاستعمال التجاري، وقد اثبت كفاءته في سياقات متعددة وأمكن تطبيقه في العديد من المجالات (الطب، منظمات الأعمال التجارية والصناعية والتعليمية...) وبمختلف صوره (الشبكات العصبية الخوارزميات التطويرية، نظم الأعمال الذكية والنظم الخبيرة) هذه الأخيرة التي لقيت رواجا كبيرا من حيث الاستخدام ولعل ذلك يرجع لمدى ملاءمتها للأغراض الإدارية و التي ساهمت بقدر كبير في تسهيل إدارة المعلومة كنظام ذكي في إدارة المعلومات (شيخ، ٢٠١٨).

الذكاء الاصطناعي هو علم فرعي من علوم الكمبيوتر يتضمن إنشاء برامج قادرة على محاكاة السلوك البشري. كما نعلم جميعاً، تتمتع أجهزة الكمبيوتر بالقدرة على محاكاة بعض وظائف العقل البشري، مثل

إجراء العمليات الحسابية ومعالجة الأرقام. بالإضافة إلى قدرته الرائعة على تخزين واسترجاع المعلومات، يهدف علم الذكاء الاصطناعي أيضًا إلى محاكاة بعض عمليات الاستدلال الإدراكي والمنطقي التي يتقنها الإنسان تلقائيًا وبسرعة عالية. يتم تنفيذ العديد من المهام الصعبة والمعقدة يدوياً باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة التي يمكن دمجها مع أنظمة المعلومات الحاسوبية لزيادة قدراتها وتطوير نطاق التطبيقات التي تستخدمها. (السيد، ٢٠٢٠).

يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه العلم الذي يضم كل الخوارزميات والطرق النظرية منها والتطبيقية التي تعني بأتمتة عملية اتخاذ القرار بدلا من الإنسان سواء كان ذلك بطريقة كلية أم جزئية بمعرفة الإنسان، وهذا يتطلب أن يكون البرنامج مبرمجا مسبقا لكي يستطيع من خلالها اتخاذ القرار والتكييف مع حالته وحالة المحيطين به (عبد القادر، ٢٠٢١).

٢,١,١,٢. نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي

بدأ الاهتمام بالذكاء الاصطناعي منذ خمسينات القرن العشرين وعرف بصناعة الآلة، وقد ظهرت أهم الدراسات في هذا الشأن دراسة (بوريك، ١٩٧٨) التي تناولت أنساق المعلومات اللازمة لفهم اللغة الطبيعية بواسطة الحاسب الإلكتروني، ويمثل الذكاء الاصطناعي الذي عرفه "جون مكارثي" عام ١٩٤٢م بأنه دراسة صناعة الآلات الذكية، ويعد الذكاء الاصطناعي أحد نواتج التقنيات الناشئة التي تتمثل في تقنيات لا تزال تطويراتها أو تطبيقاتها العملية أو كلاهما غير محققتين إلى حد كبير، وتمثلت في التطبيقات المختلفة للتكنولوجيا الحيوية بما في ذلك العلاج الجيني الذي يعود تاريخه إلى نحو عام ١٩٩٠م، ولكن لديه حتى الآن إمكانات كبيرة غير مطورة، وتشمل التقنيات الناشئة مجموعة متنوعة من التقنيات مثل التقنيات التعليمية وتكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا النانو والتقانة الحيوية والعلوم الإدراكية والتقنية النفسية وعلوم الروبوتات والذكاء الاصطناعي (Rotolo et al., ٢٠١٥).

إضافة إلى دراسة منشورة تناولت الذكاء الاصطناعي دراسة (ديلكز، ١٩٧٨) كما أصدر (المرهون، ١٩٨٦) دراسة بعنوان "الحاسبات الآلية: العقول الالكترونية اللامحدودة"، بينما جاءت أهم الكتب في موضوع الذكاء الاصطناعي عام ١٩٨٧م للمؤلف (إدوارد، ١٩٨٣) بعنوان "الجيل الخامس: الذكاء الاصطناعي والتحدي

الياباني للعالم"، وكتاب (عبدالهادي، ٢٠٠٠) المعنون بـ " الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات: مدخل تجريبي للنظم الخبيرة في مجال المراجع" وكتاب (لانكستر، ٢٠٠٨) بعنوان "تطبيقات تقنيات الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في تطبيقات المكتبات وخدمات المعلومات".

ومن الملاحظ أنه إلى العام ٢٠١٠م، لم يكن للأبحاث في مجال الذكاء الاصطناعي اهتمام كبير، واقتصرت الأبحاث حول الدراسات التي تناولت استخدامات الحاسبات الآلية وشبكة الانترنت في معالجة وتنظيم المعلومات على الجانب العلمي الدقيق في مجالات الحاسب الآلي وطرق جمع البرامج للبيانات التي تختص بتشغيلها.

٣,١,١,٢. خصائص الذكاء الاصطناعي

أوردت عثامنية (٢٠١٩) أن الذكاء الاصطناعي يتميز بالعديد من الخصائص وهي:

-استخدام الذكاء في حل المشكلات التي تنشأ في حالة عدم توفر المعلومات الكاملة.

-التفكير والإدراك.

-اكتساب المعرفة وتطبيقها.

-التعلم والفهم من التجارب والتجارب السابقة.

-الاستفادة من الخبرات القديمة وتطبيقها على المواقف الجديدة.

-استكشاف أشياء مختلفة من خلال التجربة والخطأ.

-رد فعل سريع للمواقف والمواقف الجديدة.

-التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة.

-التعامل مع المواقف الغامضة في حالة غياب المعلومات.

-التمييز بين الأهمية النسبية لعناصر الحالة المعروضة.

-التصور والإبداع والفهم والإدراك للمشكلات البصرية.

-توفير المعلومات لدعم اتخاذ القرارات الإدارية.

٢,١,٢. أنظمة الذكاء الاصطناعي ودورها في عمليات إدارة المعرفة

إن النمو الهائل في المعلومات والمعرفة اليوم يتطلب حتماً الوصول إلى نظم المعلومات وإتقان استخدامها، وأي سياسة طموحة تعيد التفكير في المعرفة على المستوى الفردي أو التنظيمي أو المجتمعي لن تنجح إذا لم تكن مصحوبة بالحاجة إلى اكتساب واكتساب المعرفة. إتقان استخدام نظم المعلومات. إن سياسات نقل وتحويل ومراقبة تكنولوجيا نظم المعلومات تتحقق بشكل واضح من خلال تطوير وتشجيع إنشاء الشبكات في المنظمات.

تعد تكنولوجيا نظم المعلومات من أهم محددات نجاح إدارة المعرفة. يقوم بجمع المعرفة وتصنيفها وإعدادها وتخزينها وتوصيلها بطريقة تساعد على تقليل حواجز الزمان والمكان والتطوير الوظيفي، وتوفر المرونة في استخدام المعرفة من خلال قواعد المعرفة ووسائل الاتصال لدعم تشغيل أنظمة إدارة المعرفة ومن أبرزها نظام الذكاء الاصطناعي.

١,٢,١,٢. نظام الذكاء الاصطناعي (Artificial intelligence):

وهو من أهم العلوم الحديثة، وهو مزيج من الثورات التكنولوجية في مجالات علم النظم والحاسوب من جهة، والمنطق والرياضيات من جهة أخرى. ويهدف إلى فهم طبيعة الذكاء البشري. إن إنشاء برامج كمبيوتر قادرة على محاكاة التفكير البشري الذكي هو أيضًا استخدام أجهزة الكمبيوتر لأداء... مهام عالية الجودة وفعالة تتطلب قدرات عقلية بشرية عالية جدًا ومتقدمة. (السلمي، ٢٠٠٢).

يهدف الذكاء الاصطناعي إلى فهم كيفية تفكير الأفراد واتخاذهم للقرارات في حل مشكلات معينة، وترجمتها إلى عمليات حاسوبية. يزيد ذلك من قدرات الحاسوب على حل المشاكل واتخاذ القرارات بشكل منطقي ومنظم، من خلال استخدام العمليات الاستدلالية المتنوعة التي يتغذى بها هذا البرنامج.

أورد السمرائي (٢٠٠٤) فوائد أنظمة الذكاء الاصطناعي للمنظمات على النحو التالي:

- إنشاء آلية غير متأثرة بالمشاعر البشرية مثل القلق والتعب والإرهاق يعتبر أمراً حيوياً، خاصة عند التعامل مع الأعمال الشاقة التي تنطوي على خطورة جسمية أو عقلية.
- تطوير حلول للمشكلات المعقدة يتطلب تحليل دقيق ومعالجة سريعة، وهو أمر يمكن أن يكون صعباً للإنسان العادي.

تعتمد أنظمة الذكاء الاصطناعي على المعرفة الإنسانية التي تُخزن في قاعدة المعرفة الافتراضية، والتي تحتوي على حقائق ونظريات. بالإضافة إلى ذلك، تحتوي هذه القاعدة على القواعد التي يستخدمها النظام لاتخاذ القرارات، بجانب المعرفة المخزنة فيها.

ذكر باسردة (٢٠٠٦) بأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تهدف إلى تحقيق:

- تحليل المعرفة لاستخدامها بفعالية والكشف عن الحقائق.
- تجديد وصيانة المعرفة الإنسانية واستغلالها في حل المشاكل.
- الاستفادة من الخبرات والمعارف العلمية والتطبيقية بشكل مثلى وتجاوز العوائق.
- تطوير معارف وخبرات جديدة واستخدام المعرفة المحوسبة في اتخاذ القرارات.

٢,٢,١,٢. خصائص نظام الذكاء الاصطناعي:

ذكر غالب (٢٠٠٦) بأن خصائص نظام الذكاء الاصطناعي تتمثل فيما يلي:

- الإدراك أو التفكير الاستكشافي الذي يتخذ كتقنية لحل المشكلات المعقدة التي لا يوجد لها حل.
- القدرة على تخزين الخبرة والمعرفة المتراكمة للخبير الإنساني ونقل مهارات الخبراء.
- يساعد نظام الذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرارات الغير الروتينية.
- يملك نظام الذكاء الاصطناعي إمكانية الاستدلال من المعارف الدقيقة والكثيفة التي يتوفر عليها.
- يعمل نظام الذكاء الاصطناعي على محاكاة الخبراء البشريين في التعامل مع مختلف المواقف، التي تتطلب اتخاذ القرار.

– يتمثل الهدف الأساسي لنظام الذكاء الاصطناعي في تقديم المساعدة للمستويات الإدارية العليا بالمؤسسة.

– يحتوي نظام الذكاء الاصطناعي على حقائق وقواعد تعكس الخبرة البشرية، والتي يتم استخدامها في حل مشكلة ما.

٣,٢,١,٢. أسباب لجوء المؤسسات إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي

تمتلك أنظمة الذكاء الاصطناعي ميزات مهمة تدفع المؤسسات لاستخدامها ومن بين الدوافع ما يلي (العلي وآخرون، ٢٠٠٩):

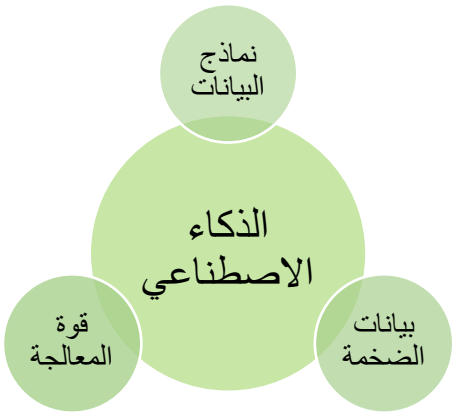
- أنها تهدف وتقوم بمحاكاة الإنسان تفكيرا وأسلوبا.
- تثير أفكاراً جديدة تؤدي إلى الابتكار.
- تؤمن أكثر من نسخة واحدة من النظام.
- تستطيع أن تحد وتقلص من الأعمال الروتينية والأعمال غير المرضية بالنسبة للإنسان الاعتيادي.
- لا تشعر بالتعب والملل الذي يشعر به الإنسان الحقيقي بعد قيامه بتكرار أعمال محددة أو لفترة طويلة.
- أنظمة الذكاء الاصطناعي بقيامها بوظائفها هذه التي تحاكي الإنسان هي تخلد البشرية.

٤,٢,١,٢. الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة

سيصل حجم العالم الرقمي إلى ١٨٠ زيتا بايت في عام ٢٠٢٥ بفعل الإقبال الكبير على استعمال الأنترنت في مختلف مجالات حياتنا، فبعد أن كانت معظم الشركات العالمية تستخدم تحليل البيانات للإعلانات الموجهة اكتشفت أن البيانات تغذي الذكاء الاصطناعي وتقدم خدمات معرفية وفق تفضيلات المستخدمين وتعتبر النفط الجديد للاقتصاد العالمي (حسانين، ٢٠٢٠)، في حين أن الذكاء الاصطناعي يقوم بتحليل البيانات عن طريق تطبيقات وبرمجيات للوصول إلى معلومات ونتائج تساعد في اتخاذ القرار فالعلاقة التي شكلت بين الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة علاقة تبادلية طردية، فلا يوجد ذكاء

اصطناعي بدون بيانات كبيرة، لأن الذكاء الاصطناعي يحتاج إلى بيانات لبناء ذكائه ولإطعام هذه المعالجات، وكلما زادت مدخلات أنظمة الذكاء الاصطناعي (بيانات الضخمة)، زادت دقة النتائج التي يمكن أن يحققها (عبد الله و حبيب، ٢٠١٩)، وتندرج ضمن عنصرين مهمين لمستقبل التكنولوجيا والأعمال يتمثلان في:

- **التعلم الآلي**: فالكم الهائل من البيانات يتيح للآلة التعلم فكلما كان حجم البيانات ضخما تتعلم الخوارزميات الذكية من خلال تصنيفها وتحليلها ومعرفة أوجه التشابه لتتخذ القرار بسرعة وبدقة بناء على تجارب سابقة مع بيانات مشابهة.
- **التعلم العميق**: أدرك علماء البيانات أن المخزونات الضخمة من البيانات التي نجمعها يمكن أن تكون بمثابة مجموعة تدريب ضخمة، فكما نعلم أن التعلم العميق هو فرع من فروع تعلم الآلة.



الشكل رقم ١: العلاقة بين البيانات الضخمة والمعالجات والذكاء الاصطناعي (حبيب، ٢٠١٩)

وحسب تقرير مؤسسة جارتنر Gartner لسنة ٢٠١٨ تعتبر محاور الذكاء، الرقمنة والشبكة من ركائز التخطيط الاستراتيجي للمؤسسات حيث يرتكز محور الذكاء على الذكاء الاصطناعي والتطبيقات الذكية وإنترنت الأشياء والأشياء الذكية فقد لاحظ التقرير بوضوح اتجاه الكثير من المؤسسات والشركات في جميع المجالات لإدخال هذه التقنية في خططها الحالية والمستقبلية ووجدت نفس الدراسة أن ٥٩٪ من هذه الشركات والمؤسسات لا تزال في المراحل الأولى من جمع المعلومات لبناء استراتيجياتها الخاصة بالذكاء الاصطناعي، وبالنظر للتطور السريع في مجال الذكاء الاصطناعي فإنه بحلول سنة ٢٠٢٠ سيضع ٣٠٪ من

مدراء تكنولوجيا المعلومات في الشركات والمؤسسات المختلفة الذكاء الاصطناعي في قمة أولوياتهم، لتحسين وتعزيز عمليات صنع القرار وتحسين تجربة العملاء وإعادة اختراع نماذج الأعمال (بوقلاشي، ٢٠١٩).

٣,١,٢. ماهية نظام القبول بالتعليم الجامعي

تعتمد الجامعات على نظم ومعايير متعددة في انتقاء طلابها، كالاعتماد على درجات الطلاب في مرحلة البكالوريوس أو على خصائص الطلاب العقلية والنفسية أو على اختبارات محددة للقبول.

١,٣,١,٢. مفهوم نظام القبول:

عرفته سالي (٢٠١٩) بأنه عبارة عن اختيار المعايير والإجراءات ورسم الطرق والخطوات لقبول الطلاب وفقا لرغباتهم وقدراتهم وفق خطط التنمية.

وذكر عبد الباسط (٢٠١٥) على أنه مجموعة من الشروط والقواعد التي يتم وضعها بعناية من قبل القائمين على هذا النوع من التعليم والتي تتضمن المواصفات التي يجب توافرها في المتقدمين للالتحاق بهذا النوع من التعليم.

ويعرف الباحثين نظام القبول إجرائيا: بأنه نموذج تقديم إلكتروني يقوم الطالب بتعبئته، به مجموعة القواعد والإجراءات والمعايير، التي تحددها الجامعات، وتضعها كأساس لقبول الطلاب فيها.

يعد نظام القبول بالتعليم الجامعي من الأولويات التي تسترعي اهتمام الجامعات، فمن خلاله يتم تشكيل الأسس في اختيار الطلاب.

تعد الجامعات أحد المصادر الرئيسة للمعرفة والمدخلات البشرية الجيدة التي تتمثل في الطلاب تعد من متطلبات نهضة الجامعات بل من متطلبات قيامها بدورها الرائد في توليد المعرفة، ولذلك فمن المهم اختيار الطلاب ذوي الكفاءات والمهارات والقدرات العالية، لتلبية هذه المتطلبات على أحسن وجه ممكن.

١,٣,١,٢. مبادئ وأسس القبول في الجامعات:

يشير الدهشان (٢٠١٥) على أن نظم القبول يجب أن تتسم بأربعة معايير أساسية هي:

- الجدارة: بمعنى أن يتم قبول الطلاب على ما يثبته من قدرات في أدائه، بالاختبارات والاستعداد والكفاءة المناسبة، وذلك بدلا من الاعتماد على القدرة في دفع الأموال.
- العدالة: أن تكون القرارات الخاصة بمعايير القبول محايدة خالية من أي تحيز.
- الشفافية: أن تكون معايير القبول معلنة للجميع.
- المساواة: أن تكون الفرصة متاحة للجميع.

٢,٢. الدراسات السابقة:

دراسة (بكر، ٢٠١٩) تركز الدراسة على واحدة من أهم التطبيقات التكنولوجية المتقدمة في العصر الثاني للآلة، وهي تطبيق الذكاء الاصطناعي في برامج الجامعات ومراكز البحوث والتعليم العالي بشكل عام. تنتشر مفاهيم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته بسرعة كبيرة، وتهدف الدراسة إلى رصد سياسات وبرامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي من منظور منهجي يشمل الوصف والتحليل والتفسير. تتناول الدراسة تاريخ وتطور الذكاء الاصطناعي بشكل مبسط، وتعريفه واستخداماته في العلوم المعاصرة، والمهارات الحياتية والمخاطر المترتبة على استخدامه. كما تتناول الدراسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي والسياسات والاستراتيجيات والتوقعات المستقبلية. ومن بين هذه التطبيقات الهامة، الأنظمة الخبيرة التي تستخدم لاتخاذ قرارات متخصصة، وتمييز الكلام الذي يقوم بتحويل الأصوات إلى كلمات مكتوبة، ومعالجة اللغات الطبيعية، والروبوتات التي تعمل كآلات ميكانيكية تستجيب لأوامر من حواسيب تابعة لها لأداء مهام محددة.

وقد ركزت هذه الدراسة على تناول الذكاء الاصطناعي كأحد طفرات التطور التي نتجت عن الثورة الصناعية الرابعة وكيفية تفعيل تلك التقنيات في مجال التعليم داخل الجامعات ومراكز البحوث المختلفة وهي ما تتفق مع دراستنا الحالية في ضرورة تفعيل أدوات الذكاء الاصطناعي في التعليم، حيث وضحت الدراسة مفهوم الذكاء الاصطناعي وأهميته، ويعرف الذكاء الاصطناعي، بأنه القدرة والعمل على التنمية في نظم

المعلومات التكنولوجية التي تعتمد على الكمبيوتر والأدوات الأخرى التي تكمل المهام التي يقوم بها والتي عادة ما تتطلب الذكاء الإنساني والتمكن من الوصول إلى استنتاجات منطقية.

دراسة رضوان (٢٠١٩)، هدفت الدراسة إلى التعرف على إمكانية تطوير الأداء الإداري في جامعة عين شمس باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. ولتحقيق الهدف من الدراسة تم اتباع المنهج الوصفي ،حيث تم تحديد الأسس النظرية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الإدارة الجامعية، والوقوف على استخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات الأداء الإداري بالجامعة، حيث توصلت الدراسة إلى إمكانية تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية الاصطناعية والخوارزميات الجينية في أنشطة الجامعة الإدارية والتسويقية والتمويلية والتعليمية، حيث يمكن أن تستخدم تلك التقنيات في إدارة تسويق الخدمات الجامعية، وصنع واتخاذ القرارات الداعمة للبحث العلمي، وتقديم خدمات تعليمية متميزة للطلاب، وتطوير أداء الجهاز الإداري للجامعة. وتتفق هذه الدراسة مع دراستنا الحالية في أن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي دور كبير في تطوير العمليات الإدارية في الجامعة وأكدت على إمكانية وفعالية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة وتسويق الخدمات الجامعية وهو الأمر الذي تسعى لتأكيده دراستنا الحالية وإبرازه.

في **دراسة (Jallow et al,٢٠٢٠)** والتي هدفت إلى دراسة أثر الذكاء الاصطناعي وقدرته على تحسين إدارة المعرفة داخل صناعة البناء والتشييد في المملكة المتحدة، واعتمدت الدراسة على منهج البحث النوعي لجمع وتحليل البيانات اما عمليات إدارة المعرفة فقد اعتمدت على مشاركة والتقاط ونقل المعرفة، وتوصلت الدراسة إلى ان يكون هناك نموذج عمل لتطبيق الذكاء الاصطناعي للاستفادة من إدارة المعرفة وعملياتها كالمشاركة داخل المنظمات. وتتفق هذه الدراسة مع دراستنا في أثر الذكاء الاصطناعي في الاستفادة من المعرفة الموجودة لدى العاملين ومشاركتها وربطها بنظام القبول الإلكتروني والذي بدوره سيتمكن من الإجابة على استفسارات المتقدمين.

وسعت **دراسة (الهزاني، ٢٠٢٠)** إلى التعرف على الاتجاهات الحديثة في توظيف تقنيات إدارة المعرفة في مؤسسات التعليم العالي بالسعودية بما فيها تقنيات الذكاء الاصطناعي، والخروج بإطار معرفي لتوظيف

تقنيات إدارة المعرفة في مؤسسات التعليم العالي وركز على عملياتها (التشخيص والاكتساب والتخزين والمشاركة والتوزيع وتطبيق المعرفة واوصت الدراسة بضرورة تحسين كفاءة وفعالية تقنيات إدارة المعرفة (كالنظم الخبيرة وتقنيات الويب الدلالي كالأنطولوجيا وتقنيات انترنت الأشياء) الموجودة في مؤسسات التعليم العالي خاصة في مجال استثمار الخبرات والمعارف الضمنية للأفراد. وتشترك هذه الدراسة بدراستنا الحالية في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم وربطها بالمعرفة الضمنية الموجودة لدى العاملين وتتميز دراستنا بتحويل هذه المعرفة الضمنية الموجودة لدى العاملين في عمادة الدراسات العليا إلى معرفة صريحة يتم تغذية نظام الذكاء الاصطناعي للاستفادة منها في الرد على استفسارات المتقدمين...الخ.

أما **دراسة (Nguyen & Malik, ٢٠٢١)** التي هدفت الى تأثير استخلاص ومشاركة المعرفة على جودة وخدمة العملاء والتحقق من تأثير الذكاء الاصطناعي في ذلك ولقد تم استخدام المنهجي الوصفي حيث تم جمع البيانات من خلال الدراسة الاستقصائية من إدارة الفنادق الفيتنامية التي استخدمت أنظمة الذكاء الاصطناعي وضحت إلى أن الاتجاه حالياً بين المؤسسات لإنجاز عمليات مشاركة المعرفة ولقد لوحظ تأثيرها على تصورات العملاء بخصوص جودة العاملين وتوصلت الدراسة إلى ان جودة أداء نظام الذكاء الاصطناعي تمكن ان يحقق وينظم مشاركة المعرفة على جودة خدمة الموظفين، حيث انه كلما ارتفعت جودة نظام الذكاء الاصطناعي كلما اثرت إيجابيا مشاركة المعرفة على جودة خدمة الموظفين. وقد ارتبطت هذه الدراسة بدراستنا في استخلاص المعرفة من الموظفين وربطها بتقنيات الذكاء الاصطناعي وهي ما تسعى له دراستنا ولقد كان لها تأثير إيجابي في جودة الخدمة المقدمة.

دراسة (العازمي، ٢٠٢١) هدفت الدراسة إلى التعرف على التحديات التي تواجه التعليم العالي في عصر الثورة الصناعية الرابعة، والكشف عن السياسات التربوية المتبعة للتعامل معها، وكيف تتكيف مؤسسات التعليم العالي والجامعات في دولة الكويت مع التطور العلمي الهائل في ظل الثورة الصناعية الرابعة، وقد استخدم في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتم الاعتماد على أسلوب تحليل المحتوى النوعي لجمع البيانات وتحليلها، وأسفرت الدراسة عن عدة نتائج أهمها، الكشف عن أبرز التحديات التي قد تواجه أنظمة التعليم العالي، وكيفية معالجتها، ومعرفة أهم متطلبات التوظيف في عصر الثورة الصناعية الرابعة، وضرورة

مواكبة أنظمة التعليم العالي لتطورات الثورة الصناعية الرابعة سواء في المناهج التعليمية أو في العملية التعليمية بذاتها.

حيث ركزت هذه الدراسة على توضيح أبرز التحديات التي تواجه التعليم العالي في عصر الثورة الصناعية الرابعة ومنها الذكاء الاصطناعي وهو أحد أهداف دراستنا ، والكشف عن السياسات التربوية المتبعة للتعامل معها، وكيف تتكيف مؤسسات التعليم العالي والجامعات في دولة الكويت مع التطور العلمي الهائل في ظل الثورة الصناعية الرابعة، بهدف تطوير سياساتها، والوصول للاستفادة القصوى من التطورات الهائلة في مجال التعليم والتعليم العالي، حيث أجابت الدراسة على تساؤلات عدة ما هي التحديات التي تواجه التعليم العالي في عصر الثورة الصناعية الرابعة؟ وماهي طبيعة المناهج في عصر الثورة الصناعية الرابعة؟ وما أثر الثورة الصناعية الرابعة على مستقبل التعليم؟ ويبلغ عدد الوثائق ١٣ وثيقة جمعت من دراسات ومقالات ومؤتمرات علمية عن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.

دراسة (الحولاتي، ٢٠٢١) هدفت الدراسة إلى تقديم آليات تنفيذية مقترحة لتفعيل الرقمنة الذكية بالجامعات المصرية لمواكبة الثورة الصناعية الرابعة بأبعادها المختلفة، والوقوف على ما يفرضه التحول الرقمي الذكي من تحديات على كافة مكونات المنظومة التعليمية، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي للاطلاع على ملامح الثورة الصناعية الرابعة ورصد المتطلبات اللازمة لدمج أنظمة الرقمنة الذكية بالجامعات المصرية، كانت أهم الاستنتاجات: ضرورة تجهيز الجامعات لتلبية متطلبات التكنولوجيا الذكية ووضع رؤية موحدة لتصميم حرم جامعي ذكي، وضرورة نشر ثقافة التكنولوجيا الذكية بين الكوادر البشرية في الجامعات المصرية، بالإضافة إلى تفعيل نظام التعليم الهجين داخل الفصول الدراسية.

أوضحت هذه الدراسة أهمية الثورة الصناعية الرابعة كطفرة كبيرة في مختلف المجالات، حيث أصبحت واحدة من أهم القوى المؤثرة في المجتمعات. تسارعت تجليات هذه الثورة من خلال تطوير تكنولوجيا المعلومات وقدوم إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي وأنظمة الحوسبة. وأصبحت خطوة التحول الرقمي الذكي هي بداية التغيير والانطلاق نحو منظومة تلحق بركب المستجدات العالمية.

وبناءً على ذلك، أصبحت الجامعات مطالبة بتطوير الأساليب التعليمية إلى أساليب رقمية ذكية مرنة وأكثر فاعلية، بهدف تحقيق خدمات تعليمية عالية الجودة وتحسين نوعية المخرجات التعليمية. وقد أوصت الدراسة بضرورة تبني رؤى مستقبلية لتطوير الجامعات المصرية ومواكبة حركة التقدم العلمي، لمواجهة التحديات المتلاحقة للثورة الصناعية الرابعة. وتعزيز قدرات الموارد البشرية والخدمات الذكية بالجامعات المصرية في مجالات الرقمنة الذكية.

وهو ما تسعى له دراستنا الحالية في الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي ووضع رؤية مستقبلية لتطوير نظام القبول لتوفير خدمات ذكية تساعد المتقدمين ومسؤولي الجامعات في اتخاذ قرارات صحيحة.

دراسة (العزام ،٢٠٢١) تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة نظم إدارة الموارد البشرية في جامعة تبوك. تم استخدام المنهج التحليلي في هذه الدراسة. تم تطوير استبانة لجمع البيانات من عينة عشوائية تتألف من ٧٠ موظفًا في جامعة تبوك. أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (بمستوى دلالة ٠,٠٥) في الاستبانة بسبب المتغيرات المدروسة مثل الجنس، المستوى التعليمي، وعدد سنوات الخبرة.

و ترتبط دراستنا الحالية مع هذه الدراسة في التأكيد على الدور الكبير الذي يمثله الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة الأنظمة ومنها نظام القبول وتوجيه الطلاب التوجيه الصحيح حتى يتمكن من اتخاذ القرار المناسب.

دراسة (حريري ،٢٠٢١) سعت إلى تقديم مقترح لاستخدام الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم بالجامعات في المملكة العربية السعودية لمواجهة جائحة كورونا (كوفيد-١٩)، مستوحاة من تجربة الصين. تم استخدام المنهج الوصفي لتحديد خصائص الظاهرة ووصف طبيعتها، وأظهرت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي وأنظمة التعليم الإلكتروني تم استخدامها كأدوات لدعم عملية التعليم في الجامعات السعودية خلال فترة الحظر. تم إنشاء منصات إلكترونية تعليمية لتغطية محتوى المقررات الدراسية لجميع الطلاب في كافة الجامعات بالمملكة. كما تم تنفيذ مبادرات للتعليم الإلكتروني مثل إنشاء المركز الوطني للتعليم الإلكتروني

قبل انتشار جائحة كورونا. في الصين، تم تحقيق تقدم كبير في تطبيق تقنيات التعليم بالذكاء الاصطناعي في الجامعات كونها أولوية قصوى، وقد قامت بممارسات ملموسة لتعزيز هذا الجانب.

وقد ارتبطت هذه الدراسة في دراستنا الحالية في أنه يمكن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بيئة التعليم في الجامعات السعودية حيث قامت الجامعات بالاستعانة بتطبيقات اذكاء الاصطناعي في المنصات الإلكترونية التعليمية لتغطية محتوى المقررات الدراسية للطلاب.

وفي **دراسة (شعبان، ٢٠٢١)** تهدف هذه الدراسة إلى استعراض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي وتحليل تأثيرها الإيجابي على العملية التعليمية. تم استخدام المنهج الوصفي في هذه الدراسة. توصلت الدراسة إلى أن هناك تحديات تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، مثل ضعف الوعي بأهمية توظيف هذه التطبيقات من قبل أعضاء هيئة التدريس والطلاب، وعدم رغبة بعض أعضاء هيئة التدريس في استخدام التقنية في التعليم. كما أظهرت الدراسة أن هناك العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن استخدامها في التعليم العالي. وترتبط هذه الدراسة بدراستنا كونها تناقش استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيئة التعليمية وكذلك التأثير الإيجابي الذي سيحدثه.

٤. منهجية الدراسة:

١,٤. منهج الدراسة

استخدمت الدراسة المنهج الوثائقي لمناسبته لطبيعة الدراسة بناء على اطلاع الباحثين على الدراسات السابقة المرتبطة بنفس الموضوع ومنها دراسة رضوان (٢٠١٩)، حيث سيتم استخدام هذا المنهج لغرض الاستفادة منه في مراجعة التقارير الموجودة في عمادة الدراسات العليا ذات العلاقة بنظام قبول الدراسات العليا الإلكتروني بالجامعة وتحليلها لاستنباط الحقائق وجمع المعلومات.

- الهدف من هذا المنهج:

– التعرف على مفهوم والذكاء الاصطناعي واستخلاص المعرفة والعلاقة بينهم من خلال الدراسات السابقة

- التعرف على أدوات استخلاص المعرفة في الدراسات السابقة.

- التعرف على وسائل واساليب استخلاص المعرفة المستخدمة في عمادة الدراسات العليا من خلال وثائق العمادة.

- جمع النماذج واللوائح الموجودة في العمادة للتعرف على المعارف الصريحة التي يمكن توظيفها في النظام.

- البحث في وثائق عمادة الدراسات العليا عن المعارف الصريحة التي يمكن توظيفها لتلبية احتياجات المتقدمين من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي والتي تساعد في بناء النموذج

- جمع بيانات حول العناصر والمكونات التقنية الفعلية التي قد تلعب دورا محوريا في النموذج المقترح.

- حصر متطلبات البرامج العلمية للقبول والصعوبات التي تواجه المتقدمين عليها، من خلال عينة لملفات المتقدمين في العمادة لتقويم تلك المتطلبات بغرض تصنيفها وتوجيه الأنظمة المستقبلية لأهمية هذه التصنيفات ودورها في صنع القرار من خلال النظام الذكي..

كما استخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي حيث سيتم اختيار عينة قصدية من منسوبي عمادة الدارسات العليا للتعرف على آراءهم نحو المكونات البنائية والإجراءات والتي سوف تستخدم للنموذج المقترح وذلك باستخدام الاستبيان والمقابلة.

- الهدف من هذا المنهج:

- التعرف على مستوى وعي العاملين بالعمادة بأهمية المعارف التي يمتلكونها لتطوير وتحسين آلية القبول.

- التعرف على آراء منسوبي عمادة الدراسات العليا نحو المكونات البنائية والإجراءات والتي سوف تستخدم للنموذج المقترح.

وأخيراً استخدمت الدراسة مجموعة التركيز لمناقشة النموذج المقترح لأخذ الآراء والملاحظات وبناء النموذج في شكله النهائي.

وقد تم إجراء مجموعة التركيز على عينة من الخبراء تكونت من عدد (٧) أشخاص والذين تم تقسيمهم لفئتين:

- الفئة الأولى تضم عدد (٣) من المتخصصين في الذكاء الاصطناعي ونظم المعلومات.
- الفئة الثانية تضم عدد (٤) من القيادات في مجال الدراسات العليا.

٢,٤. مجتمع وعينة الدراسة:

١,٢,٤. مجتمع الدراسة: ويتكون مجتمع الدراسة من موظفي وموظفات القبول بعمادة الدراسات العليا ومستشاري العمادة والمختصين بتقنية المعلومات حيث بلغ عدد إجمالي مجتمع الدراسة (٥٠).

٢,٢,٤. عينة الدراسة: تم تطبيق الدراسة على عينة قصدية من منسوبي عمادة الدراسات العليا بجامعة الملك عبد العزيز والمختصين بقسم تقنية المعلومات، واعتمد الدراسة العينة القصدية(العمدية) لكونها تحقق أغراض الدراسة للإجابة عن أسئلة الاستبانة و نموذج المقابلة ،كذلك للتعرف على آراءهم نحو المكونات البنائية والإجراءات والتي سوف تستخدم للنموذج المقترح ، لذلك تم اختيار الأفراد المتخصصين من الإداريين والتقنيين لإجراء المقابلة معهم؛ كل حسب اختصاصه؛ حيث تكونت من المسؤولين والموظفين ذوي الصلة المباشرة بالتعامل مع إجراءات القبول ،حيث بلغ عدد إجمالي مجتمع الدراسة (٥٠)وبلغ عدد العينة القصدية (٣١).

٣,٤. أدوات الدراسة:

بناء على أهداف الدراسة وعلى المنهج المتبع في الدراسة وطبيعة البيانات التي تحتاجها الدراسة فقد تم اختيار الأدوات الآتية:

١- **الاستبيان:** من أجل الحصول على المعلومات وتحقيق أهداف الدراسة حيث تم تصميم استبانة خاصة بالدراسة الحالية لأخذ آراءهم نحو موضوع الدراسة حيث ساعدت هذه الأداة في إثراء الدراسة من جوانب عديدة ومختلفة.

٢- **المقابلة الشخصية:** اتجه الباحثين من خلال هذه الدراسة لاستخدام أداة المقابلة؛ لكونها أثبتت نجاحها في دراسات سابقة مشابهة للدراسة الحالية، فمن خلال التحليل السابق للدراسات ذات العلاقة وجد الباحثين أن أغلب الدراسات استخدمت المقابلة كأداة لجمع البيانات. وكذلك لرغبة الباحثين بالحصول على معلومات مفصلة ومتعمقة للتعرف على آراء منسوبي عمادة الدراسات العليا نحو المكونات البنائية والإجراءات والتي سوف تستخدم للنموذج المقترح.

تم إجراء المقابلات الشخصية مع مجموعة من الخبراء في مجال القبول بالدراسات العليا والعاملين في تقنية المعلومات. وتمت المقابلات مع عدد (٩) أشخاص موضحة اسماؤهم في الملحق رقم (٣) والذين تم تقسيمهم لفئتين:

١. الفئة الأولى تضم عدد (٦) من المتخصصين في مجال القبول بالدراسات العليا.

٢. الفئة الثانية تضم عدد (٣) من المتخصصين في تقنية المعلومات.

تصميم أدوات الدراسة:

بعد الاطلاع على الأدبيات، والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية، وفي ضوء معطيات وتساؤلات الدراسة وأهدافها تم بناء أدوات الدراسة كالتالي:

أولا: الاستبانة: تكونت في صورتها النهائية من ثلاثة أجزاء، وفيما يأتي عرض لكيفية بنائها، والإجراءات المتبعة للتحقق من صدقها، وثباتها:

١. القسم الأول: يحتوي على مقدمة تعريفية بأهداف الدراسة، ونوع البيانات والمعلومات التي يودّ الباحثين جمعها من أفراد الدراسة، مع تقديم الضمان بسرية المعلومات المقدمة، والتعهد باستخدامها لأغراض البحث العلمي فقط.

٢. القسم الثاني: يحتوي على البيانات الأولية الخاصة لأفراد الدراسة، والمتمثلة في: (المؤهل العلمي- سنوات الخبرة – المنصب).

٣. القسم الثالث: ويتكون من (٣٦) عبارة، موزعة على إثنين محاور أساسية، والجدول (٢) يوضح عدد عبارات الاستبانة، وكيفية توزيعها على المحاور.

الجدول رقم ١: عبارات الاستبيان

المحور	عدد العبارات
معرفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تساهم في تطوير نظام قبول الدراسات العليا بجامعة الملك عبد العزيز.	32
الاستبانة	

أُستخدِم مقياس ليكرت الخماسي للحصول على استجابات أفراد الدراسة، وفق درجات الموافقة التالية: (موافق بشدة- موافق- محايد- غير موافق- غير موافق بشدة)، ومن ثم التعبير عن هذا المقياس كميًّا، بإعطاء كل عبارة من العبارات السابقة درجة، وفقًا للآتي: موافق بشدة (٥ درجات)، موافق (٤ درجات) ، محايد (٣ درجات)، غير موافق (درجتان)، غير موافق بشدة (درجة واحدة). وتم استخدام طول المدى في الحصول على حكم موضوعي على متوسطات استجابات أفراد الدراسة، بعد معالجتها إحصائيًّا.

الجدول رقم ٢: تقسيم فئات مقياس ليكرت الخماسي (حدود متوسطات الاستجابات)

م	الفئة	حدود الفئة	
		من	إلى
١	غير موافق بشدة	١	١,٧٩
٢	غير موافق	١,٨	٢,٥٩

٣	محايد	٢,٦	٣,٣٩
٤	موافق	٣,٤	٤,١٩
٥	موافق بشدة	٤,٢	٥

- **اختبار صدق وثبات أداة الدراسة (الاستبيان):**

١. **الصدق الظاهري:** تم عرض الاستبيانات على المتخصصين من أجل الحكم عليها؛ من حيث ملاءمتها لأهداف البحث، ومدى وضوح العبارات، وانتمائها للمحاور المختلفة، وهل هناك تعديلات يرونها، وقد تم وضع ملاحظاتهم واقتراحاتهم في الاعتبار، وكان هناك اتفاق بين آراء المحكمين حول صلاحية عبارات الاستبيانات بنسبة تزيد عن (٨٥٪).

٢. **صحة الاتساق الداخلي:** يقصد بصحة الاتساق الداخلي صحة النتائج، أي مدى اتساق كل عبارة مع المحور الذي تنتمي إليه، أي فيما اذا كانت العبارة تقيس ما وضعت لقياسه. وعليه قمنا بحساب معامل الارتباط "بيرسون" بين درجة كل عبارة من عبارات المحور والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه هذه العبارة.

صحة الاتساق الداخلي لعبارات الاستبيان: معرفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تساهم في تطوير نظام قبول الدراسات العليا بجامعة الملك عبد العزيز. يبين الجدول (٣) مدى الاتساق الداخلي لعبارات الاستبيان.

الجدول رقم ٣: الاتساق الداخلي لعبارات الاستبيان

رقم العبارة	العبارة	معامل الارتباط	الدلالة المعنوية
١	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي القدرة على استخلاص المعرفة وتحليلها لتوليد معارف جديدة ومشاركتها.	Pearson Correlation	.798**
		Sig. (2-tailed)	0.000

رقم العبارة	العبارة	معامل الارتباط	الدلالة المعنوية
٢	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي المساهمة في الرد الآلي الذكي على الاستفسارات.	Pearson Correlation	.600**
		Sig. (2-tailed)	0.002
٣	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي دعم التعاون ومشاركة المعرفة.	Pearson Correlation	.449*
		Sig. (2-tailed)	0.028
٤	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي توجيه المتقدمين للبرامج التي تناسبهم	Pearson Correlation	0.332
		Sig. (2-tailed)	0.013
٥	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي معرفة الشروط التي لم يحققها المتقدمين	Pearson Correlation	.487*
		Sig. (2-tailed)	0.016
٦	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التنبؤ بمدى نجاح المتقدم في البرنامج المراد دراسته.	Pearson Correlation	.488*
		Sig. (2-tailed)	0.015
٧	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي اقتراح شروط جديدة للبرامج بناء على معلومات المتقدمين.	Pearson Correlation	.443*
		Sig. (2-tailed)	0.030
٨	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي اقتراح برامج جديدة في تخصصات مختلفة.	Pearson Correlation	.696**

رقم العبارة	العبارة	معامل الارتباط	الدلالة المعنوية
		Sig. (2-tailed)	0.000
٩	يمكن استخدام التعلم الآلي لغرض التصنيف والتنبؤ من خلال التحليل والتنقيب في البيانات الموجودة في نظام القبول.	Pearson Correlation	0.687
		Sig. (2-tailed)	0.003
١٠	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي المساهمة في اتخاذ القرارات ورسم الاستراتيجيات	Pearson Correlation	.797**
		Sig. (2-tailed)	0.000
١١	تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحويل المعرفة المستخلصة من الموظفين إلى نظام القبول بكفاءة عالية	Pearson Correlation	.857**
		Sig. (2-tailed)	0.000
١٢	تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في معرفة عدد المتقدمين المستوفين للشروط	Pearson Correlation	.701**
		Sig. (2-tailed)	0.000
١٣	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في معرفة أسباب عدم وجود متقدمين على البرامج	Pearson Correlation	.822**
		Sig. (2-tailed)	0.000
١٤	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتقدم في الاختيار الأنسب للبرنامج المراد دراسته.	Pearson Correlation	.853**
		Sig. (2-tailed)	0.000

رقم العبارة	العبارة	معامل الارتباط	الدلالة المعنوية
١٥	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي من التقليل من الكادر البشري في فترة القبول.	Pearson Correlation	.746**
		Sig. (2-tailed)	0.000
16	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي المساهمة في تبسيط إجراءات القبول.	Pearson Correlation	.715**
		Sig. (2-tailed)	0.000
17	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تحقيق الرقابة على أداء نظام القبول.	Pearson Correlation	.802**
		Sig. (2-tailed)	0.000
18	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تحقيق مفهوم الكفاءة والفعالية.	Pearson Correlation	.550**
		Sig. (2-tailed)	0.005
19	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي اكتشاف المعلومات الغير صحيحة المدخلة من المتقدمين.	Pearson Correlation	.751**
		Sig. (2-tailed)	0.000
20	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تحليل البيانات في قواعد البيانات وتقديم مؤشرات لاتخاذ قرارات.	Pearson Correlation	.887**
		Sig. (2-tailed)	0.000
21	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي توجيه المتقدمين إلى مزيد من مصادر المعلومات وفقا لاحتياجاتهم.	Pearson Correlation	.671**

رقم العبارة	العبارة	معامل الارتباط	الدلالة المعنوية
		Sig. (2-tailed)	0.000
22	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تحليل سجلات المتقدمين مسبقاً ومقارنتها وتقديم الخيارات للمتقدمين الجدد التي تناسب احتياجاتهم.	Pearson Correlation	.820**
		Sig. (2-tailed)	0.000
23	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تقييم الخدمات المقدمة في نظام القبول والتأكد من تحقيقها للهدف الذي وضعت لأجله.	Pearson Correlation	.777**
		Sig. (2-tailed)	0.000
24	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تزويد صانعي القرار بالتطورات الحاصلة في نظام القبول (مثل: تجاوز عدد المتقدمين الحد المطلوب، عدم توافق الشروط المتقدمين من الشروط المطلوبة وسؤالهم في حال الرغبة في تغيير الشروط...الخ) يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي اقتراح تقد..	Pearson Correlation	.757**
		Sig. (2-tailed)	0.000
25	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي اقتراح تقديم خدمات جديدة للمتقدمين بالاعتماد على التحليلات المستمرة للبيانات.	Pearson Correlation	.909**
		Sig. (2-tailed)	0.000
26	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تحقيق مفهوم الكفاءة والفعالية.	Pearson Correlation	.592**
		Sig. (2-tailed)	0.002

رقم العبارة	العبارة	معامل الارتباط	الدلالة المعنوية
27	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي اكتشاف المعلومات الغير صحيحة المدخلة من المتقدمين.	Pearson Correlation	.739**
		Sig. (2-tailed)	0.000
28	لدى العمادة موارد كافية لاستخدامها في تنفيذ استراتيجية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في نظام القبول.	Pearson Correlation	.767**
		Sig. (2-tailed)	0.000
29	لدى العمادة خطة استراتيجية واضحة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي	Pearson Correlation	.744**
		Sig. (2-tailed)	0.000
30	لدى العمادة رؤية لبنية تحتية تقنية مناسبة لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي	Pearson Correlation	.675**
		Sig. (2-tailed)	0.000
31	لدى العمادة تصور واضح لتطوير آليات القبول مبنية على تطبيقات الذكاء الاصطناعي	Pearson Correlation	.893**
		Sig. (2-tailed)	0.000
32	توفر الجامعة الكوادر المؤهلة لتطبيق الذكاء الاصطناعي بغرض تطوير نظام القبول بالدراسات العليا	Pearson Correlation	.803**
		Sig. (2-tailed)	0.000

أظهرت نتائج الجدول (٣) أن جميع معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة من عبارات الاستبيان والدرجة الكلية ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥)، كانت بين (٠,٣٣٢, ٠,٩٠٩) مما يدل على اتساق داخلي جيد لعبارات الاستبيان.

- **ثبات الاستبيان:**

أي أن الاستبيان يعطي نفس النتيجة إذا أعيد توزيع الاستبيان أكثر من مرة، وبنفس الظروف، تم التحقق من ثبات استبانة الدراسة، من خلال معامل ألفا كرونباخ، كما هو مبين في الجدول التالي:

الجدول رقم ٤: قيمة معامل ألفا كرونباخ لأداة الدراسة

	معامل ألفا كرونباخ
جميع عبارات الاستبيان	0.964

نلاحظ من الجدول رقم (٤) أن معامل ألفا كرونباخ لجميع عبارات الاستبيان مجتمعة (0.964) بلغ درجة عالية، مما يدل على أن أداة الدراسة تتمتع بثبات عالي، مما يجعلنا على ثقة تامة بصلاحية الاستبانة.

أساليب معالجة وتحليل البيانات:

- **أساليب المعالجة الإحصائيّة للاستبانة:**

لتحقيق أهداف الدراسة، وتحليل البيانات التي جُمِعت، فقد تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Sciences والتي يرمز لها اختصارًا بالرمز (SPSS).

وبعد ذلك حُسِبت المقاييس الإحصائية الآتية:

١- التكرارات، والنسب المئوية؛ للتعرف إلى خصائص أفراد الدراسة، وتحديد استجاباتهم تجاه عبارات المحاور الرئيسة التي تتضمنها أداة الدراسة.

٢- المتوسط الحسابي "Mean"؛ وذلك لمعرفة مدى ارتفاع، أو انخفاض استجابات أفراد الدراسة عن المحاور الرئيسة، مع العلم بأنه يفيد في ترتيب المحاور حسب أعلى متوسط حسابي.

٣- الانحراف المعياري "Standard Deviation"؛ للتعرف إلى مدى انحراف استجابات أفراد الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة، ولكل محور من المحاور الرئيسة عن متوسطها الحسابي، ويلاحظ أنَّ الانحراف المعياري يوضح التشتت في استجابات أفراد الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة، إلى جانب المحاور الرئيسة، فكلما اقتربت قيمته من الصفر تركزت الاستجابات، وانخفض تشتتها.

ثانياً: المقابلة: تم استخدام الأسئلة المفتوحة؛ ليتمكن أفراد عينة الدراسة من الإجابة عن الأسئلة بتعمق، حيث يرى الباحثين أن هذا النوع من الأسئلة يساعد في الحصول على معلومات جديدة من غير المتوقع الحصول عليها أو يتعذر الحصول عليها باستخدام أداة أخرى، وبالتالي الخروج بنتائج تخدم أهداف الدراسة. تم إجراء المقابلات الشخصية مع مجموعة من الخبراء في مجال القبول بالدراسات العليا والعاملين في تقنية المعلومات. وتمت المقابلات مع عدد (٩) أشخاص موضحة أسماؤهم في الملحق رقم (٣) والذين تم تقسيمهم لفئتين:

٣. الفئة الأولى تضم عدد (٦) من المتخصصين في مجال القبول بالدراسات العليا.

٤. الفئة الثانية تضم عدد (٣) من المتخصصين في تقنية المعلومات.

خطوات إجراء المقابلة:

قام الباحثين بعدة خطوات لإجراء المقابلة مع أفراد عينة الدراسة؛ حيث يمكن تقسيمها إلى مرحلتين وهما كالآتي:

أ- مرحلة ما قبل المقابلة (الإعداد) :

- تم وضع خطة المقابلة أي بناء نموذج المقابلة وصياغة أسئلتها بما يتناسب مع مشكلة وأهداف الدراسة، وتم أخذ موافقة المشرف عليها، تم تحديد نوع المقابلة.

- تم تحديد الأشخاص المراد مقابلتهم بشكل أولي مع تحديد عددهم.
- تم تحديد لقاء مع المسؤول، وتم توجيه الباحثين لعينة الدراسة وجدولة مواعيد إجراء المقابلات.
- تم تحديد موعد مع العينة الاستطلاعية لإجراء الاختبارات على الأداة للتأكد من سلامة الأسئلة وتحقيقها للأهداف المرجوة منها.
- تم عمل الترتيبات اللازمة من تحديد موعد مجدول للقاء مع عينة الدراسة موضح به مكان وزمان المقابلات بناء على ظروف عينة الدراسة.

ب– مرحلة تنفيذ المقابلة:

- كانت المقابلة من خلال قيام الباحثين بلقاء أفراد عينة الدراسة.
- قدم الباحثين عرض بوربوينت للمسؤولين بالعمادة يشرح أهداف الدراسة وتساؤلاتها ومخرجاتها، ووضح أهميتها للعمادة لأخذ فكرة شاملة عن الدراسة.
- تجاوب المسؤولين بشكل عال لرؤية نتائج ومخرجات الدراسة.
- تم تجميع البيانات عن طريق المقابلات الشخصية مع الباحثين، وحرص الباحثين على ذلك لضمان الدقة والمصداقية.
- تم الحصول على موافقة المبحوثين على تسجيل المقابلة وتدوين الملاحظات؛ حيث لم يمانع أحد منهم، وهذا يدل على تعاونهم وشفافيتهم ورغبتهم في معرفة نتائج الدراسة.
- تم أخذ موافقة العينة الاستطلاعية على أسئلة الدراسة، وعددهم 2؛ وقد ذكروا أنها واضحة ومترابطة وسلسة ومناسبة، مع الأخذ في الاعتبار الإضافة والتعديل على الأسئلة بما يتناسب مع أهداف الدراسة.
- تم إجراء المقابلة مع عينة الدراسة بالاستناد على نموذج المقابلة شبه المقننة، وذلك بعد أخذ موافقتهم، وتوضيح الهدف من المقابلة والوقت اللازم لها.
- تمت الإجابة عن جميع التساؤلات التي طرحها الباحثين في نموذج المقابلة والمنبثقة من أهداف وتساؤلات الدراسة.

- تم تسجيل وقائع المقابلة كتابة، بالإضافة إلى أخذ الملاحظات في دفتر منفصل أثناء المقابلات وبعد الانتهاء منها.
- أعطى الباحثين المبحوث وقته للإجابة، ولم يتم مقاطعته أثناء الحديث؛ اتجه الباحثين في طرحهم للأسئلة إلى التسلسل في الطرح.
- شكر الباحثين المبحوثين على وقتهم في قضاء المقابلة، كما أخذت موافقتهم للعودة للاستكمال عند الحاجة إلى الاستزادة بالمعلومات، وفي حال رغبتهم سيتم تزويدهم بملخص بنتائج الدراسة بعد الانتهاء منها، وأبدى البعض رغبته في مراجعة الإجابات بعد الانتهاء من كتابتها وعرضها.
- تم إرسال المستندات والوثائق عن طريق البريد الإلكتروني وتم الاطلاع عليها من قبل الباحثين وربطها بواقع المقابلة.

موثوقية أداة الدراسة (المقابلة):

إن ضمان موثوقية البحث النوعي وفقاً لـ (Lincoln, Y. S., & Guba, 1985) يتطلب استيفاء أربعة معايير :

١. **المصداقية:** لتحقيق المصداقية تم اتباع الإجراءات التالية :

- طرح أسئلة المقابلة على بعض المتخصصين في البحث النوعي، وتعديل وصياغة الأسئلة حسب آرائهم.
- التسجيل الصوتي للمقابلات، والاستماع إليها عدة مرات، مع كتابة إجابات المشاركين نصياً كما وردت دون تغيير.

٢. **الاعتمادية:** لتحقيق الموثوقية في هذه الدراسة، تم تقديم شرح تفصيلي لطريقة تصميم الدراسة، وإجراءات تنفيذها وتطبيقها، بالإضافة إلى شرح تفصيلي لمجتمع الدراسة وطريقة اختيار المشاركين، وتوضيح كل شيء متعلق بأدوات وإجراءات الدراسة الخاصة بجمع البيانات وتحليلها، وعرض النتائج الأولية على المشاركين، حيث أكد المشاركين على أن نتائج الدراسة الأولية مناسبة وتعبر عن آرائهم.

٣. **قابلية النقل:** وصف تفصيلي لإجراءات وأدوات الدراسة وكيفية جمع البيانات وتحليلها والنتائج التي توصلت إليها، والتي تمكن الراغبين في الاستفادة من الدراسة من التأكد من إمكانية نقل النتائج والاستفادة منها.

٤. **التطابق:** تم عرض نتائج الدراسة وتفسيرها من خلال اقتباسات مباشرة من الأشخاص الذين تمت مقابلتهم.

٤. نتائج الدراسة:

١,٤. النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الأول: ما هو دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المساهمة في تطوير وتحسين نظام القبول بعمادة الدراسات العليا بجامعة الملك عبد العزيز؟

تم الاعتماد على المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمفردات ومحاور الدراسة لمعرفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تساهم في تطوير نظام قبول الدراسات العليا بجامعة الملك عبد العزيز، وذلك على النحو التالي:

الجدول رقم ٥: إحصائيات وصفية لعبارات الاستبيان

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه العام	الترتيب
1	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي القدرة على استخلاص المعرفة وتحليلها لتوليد معارف جديدة ومشاركتها.	3.96	1.042	موافق	١٢
2	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي المساهمة في الرد الآلي الذكي على الاستفسارات.	3.83	1.204	موافق	١٣

3	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي دعم التعاون ومشاركة المعرفة.	3.79	1.062	١٤	موافق
4	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي توجيه المتقدمين للبرامج التي تناسبهم	3.83	1.090	١٣	موافق
5	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي معرفة الشروط التي لم يحققها المتقدمين	3.79	.884	١٤	موافق
6	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التنبؤ بمدى نجاح المتقدم في البرنامج المراد دراسته.	3.71	.859	١٥	موافق
7	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي اقتراح شروط جديدة للبرامج بناء على معلومات المتقدمين.	3.83	1.204	١٣	موافق
8	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي اقتراح برامج جديدة في تخصصات مختلفة.	4.13	1.035	١٠	موافق
9	يمكن استخدام التعلم الآلي لغرض التصنيف والتنبؤ من خلال التحليل والتنقيب في البيانات الموجودة في نظام القبول.	3.67	1.007	١٦	موافق
10	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي المساهمة في اتخاذ القرارات ورسم الاستراتيجيات	3.83	1.204	١٣	موافق
11	تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحويل المعرفة المستخلصة من الموظفين إلى نظام القبول بكفاءة عالية	4.25	1.152	٧	موافق بشدة

12	تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في معرفة عدد المتقدمين المستوفين للشروط وذلك من خلال التنقيب في البيانات	4.33	.868	٥	موافق بشدة
13	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في معرفة أسباب عدم وجود متقدمين على البرامج	4.25	1.032	٧	موافق بشدة
14	تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتقدم في الاختيار الأنسب للبرنامج المراد دراسته.	4.38	.924	٤	موافق بشدة
15	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي من التقليل من الكادر البشري في فترة القبول.	4.42	.974	٣	موافق بشدة
16	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي المساهمة في تبسيط إجراءات القبول.	4.13	.992	١٠	موافق
17	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تحقيق الرقابة على أداء نظام القبول.	4.29	.955	٦	موافق بشدة
18	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تحقيق مفهوم الكفاءة والفعالية.	4.17	1.049	٩	موافق
19	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي اكتشاف المعلومات الغير صحيحة المدخلة من المتقدمين.	4.50	.722	٢	موافق بشدة
20	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تحليل البيانات في قواعد البيانات وتقديم مؤشرات لاتخاذ قرارات.	4.21	1.179	٨	موافق بشدة

21	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي توجيه المتقدمين إلى مزيد من مصادر المعلومات وفقا لاحتياجاتهم.	3.96	1.122	١٢	موافق
22	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تحليل سجلات المتقدمين مسبقاً ومقارنتها وتقديم الخيارات للمتقدمين الجدد التي تناسب احتياجاتهم.	4.13	1.296	١٠	موافق
23	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تقييم الخدمات المقدمة في نظام القبول والتأكد من تحقيقها للهدف الذي وضعت لأجله.	4.00	1.142	١٢	موافق
24	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تزويد صانعي القرار بالتطورات الحاصلة في نظام القبول) مثل :تجاوز عدد المتقدمين الحد المطلوب، عدم توافق الشروط المتقدمين من الشروط المطلوبة وسؤالهم في حال الرغبة في تغيير الشروط...الخ (يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي اقتراح تقد	4.54	.932	١	موافق بشدة
25	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي اقتراح تقديم خدمات جديدة للمتقدمين بالاعتماد على التحليلات المستمرة للبيانات.	4.17	1.129	٩	موافق

26	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تحقيق مفهوم الكفاءة والفعالية.	3.83	1.341	١٣	موافق
27	يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي اكتشاف المعلومات الغير صحيحة المدخلة من المتقدمين.	3.96	1.042	١٢	موافق
28	لدى العمادة موارد كافية لاستخدامها في تنفيذ استراتيجية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في نظام القبول.	4.33	.868	٥	موافق بشدة
29	لدى العمادة خطة استراتيجية واضحة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي	4.08	1.176	١١	موافق
30	لدى العمادة رؤية لبنية تحتية تقنية مناسبة لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي	4.00	1.103	١٢	موافق
31	لدى العمادة تصور واضح لتطوير آليات القبول مبنية على تطبيقات الذكاء الاصطناعي	4.08	1.100	١١	موافق
32	توفر الجامعة الكوادر المؤهلة لتطبيق الذكاء الاصطناعي بغرض تطوير نظام القبول بالدراسات العليا	4.25	1.073	٧	موافق بشدة
	الكل	4.0820	.73025		

يتضح من جدول (٤) أن المتوسط الحسابي لفقرات الاستبيان ككل (4.0820) بانحراف معياري (.73025)، وجاءت فقرات هذا الاستبيان بين موافق ومحايد، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (٣,٦٧

–٤,٥٤) وبفارق (٠,٨٧) بين أدني وأعلى متوسط حسابي، حيث أظهرت نتائج هذا الاستبيان أنَّ (٢١) فقرات حصلت على درجة موافق و (١١) فقرة حصلت على درجة موافق بشدة.

جاءت في الرتبة الأولى الفقرة رقم (٢٤) " يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تزويد صانعي القرار بالتطورات الحاصلة في نظام القبول) مثل: تجاوز عدد المتقدمين الحد المطلوب، عدم توافق الشروط المتقدمين من الشروط المطلوبة وسؤالهم في حال الرغبة في تغيير الشروط...الخ، وفي الرتبة الثانية جاءت الفقرة (١٩) " يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي اكتشاف المعلومات الغير صحيحة المدخلة من المتقدمين." بدرجة موافق بشدة.

وجاءت في الرتبة قبل الأخيرة الفقرة (٦) " يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي التنبؤ بمدى نجاح المتقدم في البرنامج المراد دراسته. "بدرجة موافق، وفي الرتبة الأخيرة جاءت الفقرة (٩) " يمكن استخدام التعلم الآلي لغرض التصنيف والتنبؤ من خلال التحليل والتنقيب في البيانات الموجودة في نظام القبول." بدرجة موافق.

للتأكد من النتائج التي تم التوصل إليها من خلال تفسير الجدول (٤) سنقوم باختبار(ت)، حيث نحصل على النتائج التالية في الجدول رقم (٥):

الجدول رقم 5: اختبار "ت" t-Test

المتغير	المتوسط النظري	المتوسط الحقيقي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	المستوى الدلالة
ارتفاع مستوى الوعي بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المساهمة في تطوير نظام قبول الدراسات العليا بجامعة الملك عبد العزيز	٣	٤,٠٨٢	٠,٧٣٠٢٥	٧,٢٥٩**	٠,٠٠٠

يتضح من الجدول (٥) أن هناك فروقاً جوهرية في المتوسطات، حيث بلغ المتوسط الحسابي لإجابات حول (تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تساهم في تطوير نظام قبول الدراسات العليا بجامعة الملك عبدالعزيز) ٤,٠٨٢، بينما بلغت قيمة المتوسط الافتراضي (٣) و الانحراف المعياري (٠,٧٣٠٢٥)، و يتضح من النتائج أن قيمة (ت) المحسوبة تساوى (٧,٢٥٩) وقيمة الدلالة (٠,٠٠٠) أصغر من $\alpha = 0.05$ إذن توجد فروق ذات دلالة إحصائية في إجابات العينة، مما يعنى ارتفاع مستوى الوعي بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المساهمة في تطوير نظام قبول الدراسات العليا بجامعة الملك عبدالعزيز من وجهة نظر عينة البحث.

كما يعزو الباحثين هذه النتائج إلى وعي الموظفين بضرورة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للمساهمة في تطوير نظام القبول وتتفق هذه النتائج مع دراسة العزام (٢٠٢١) والتي أكدت على الدور الكبير الذي يمثله الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة الأنظمة ومنها نظام القبول وتوجيه الطلاب التوجيه الصحيح حتى يتمكن من اتخاذ القرار المناسب، وأيضا دراسة رضوان (٢٠١٩) والتي أكدت على أن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي دور كبير في تطوير العمليات الإدارية في الجامعة وأكدت على إمكانية وفعالية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة وتسويق الخدمات الجامعية.

٢,٤. التحليل النوعي للمقابلة الشخصية

تم إجراء المقابلات الشخصية مع مجموعة من الخبراء في مجال القبول بالدراسات العليا والعاملين في تقنية المعلومات. وتمت المقابلات مع عدد (٩) أشخاص والذين تم تقسيمهم لفئتين:

٥. الفئة الأولى تضم عدد (٦) من المتخصصين في مجال القبول بالدراسات العليا.

٦. الفئة الثانية تضم عدد (٣) من المتخصصين في تقنية المعلومات.

وقد تمت هذه المقابلات الشخصية على المراحل التالية:

المرحلة الأولى: التنظيم والألفة organizing and familiarising: تم في هذه المرحلة تنظيم البيانات التي تم جمعها من خلال الخطوات التالية:

١. تم جمع البيانات من المشاركين من خلال أشرطة تسجيل صوتي.

٢. تم الاستماع الى محتوى التسجيل الصوتي عدد من المرات.

٣. تم تفريغ المحتوى الصوتي الى نص واعادة الاستماع الى الشريط الصوتي مع المقارنة بين الشريط والنص المكتوب للتأكد من صحة البيانات التي تم تدوينها.

٤. تم إدخال المقابلات على شكل نص مكتوب الى نظام ٢٠٢٢ MAXQD .

المرحلة الثانية: الترميز والتقليص

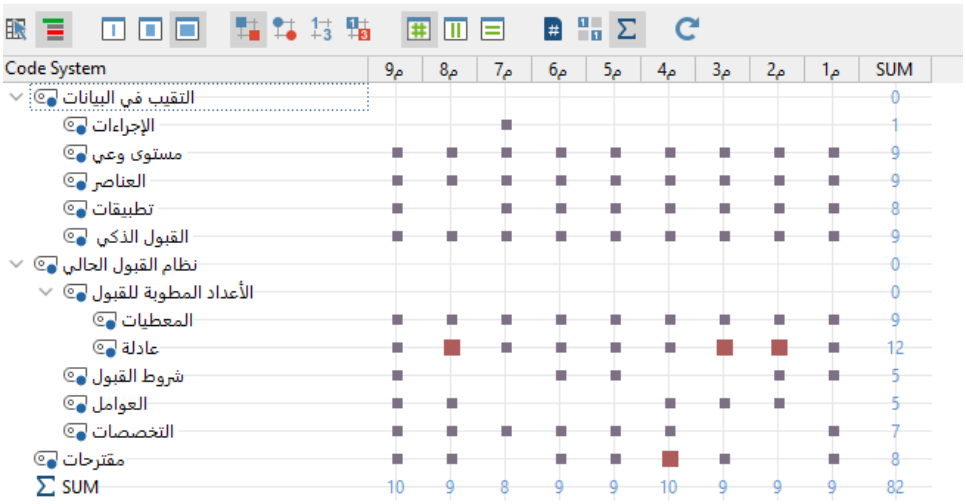
تهدف هذه المرحلة إلى الفهم المعمق لآراء ومقترحات العاملين في عمادة الدراسات العليا بجامعة الملك عبدالعزيز فيما يخص واقع الإجراءات والممارسات المتبعة لاستخلاص المعرفة للتنقيب بالبيانات في عمادة الدراسات العليا بجامعة الملك عبدالعزيز، وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

أولاً: كتابة المفكرة memo: حيث تم تدوين بعض التعليقات (ملاحظات) حول البيانات التي جمعت من المشاركين والتي سيتم الاستفادة منها في مرحلة الترميز وفي مرحلة كتابة النتائج، وكمثال على ذلك فيما يخص كود (العوامل)، تم كتابة الملاحظة التالية: العوامل التي تدفع الطلاب لدراسة اختصاص معين. وفيما يخص كود (المعطيات) تم وضع الملاحظة التالية: بناء شروط القبول بناء على المعرفة المستخلصة من السنوات السابقة.

ثانياً: ترميز البيانات: خلال عملية الترميز، تم وضع رموز أولية initial codes تتعلق واقع الإجراءات والممارسات المتبعة لاستخلاص المعرفة للتنقيب بالبيانات. وقد تم الاعتماد على نوعين من الرموز وهي الرموز المسبقة aprior codes والرموز التجريبية empirical codes، ومن ثم تم مراجعة الرموز الأولية والبيانات للحصول على الرموز النهائية final codes؛ حيث بلغ عدد الرموز النهائية ٨٢ رمز (codes) مثلاً (المعطيات، العوامل، التخصصات، العناصر).

ثالثاً: تحديد الموضوعات الرئيسية المؤثرة في عملية القبولthemes : تم تجميع الرموز المتناسبة والتي تتفق والفكرة ذاتها ووضعت تحت محور فرعي subthemes تم إعطائه اسم محدد مثلاً تم تجميع الرموز (عدالة، المعطيات) ضمن محور فرعي subtheme (الأعداد المطلوبة للقبول)، ومن ثم تم تجميع

subthemes التي تتناول الفكرة نفسها ضمن محور واحد theme، مثلاً تم تجميع المحاور الفرعية التالية (الأعداد المطلوبة للقبول، شروط القبول، العوامل، التخصصات) ضمن محور (نظام القبول الحالي). (بعض المحاور الفرعية كانت عبارة عن الرموز) ليتم في النهاية تحديد المحاور الأكثر صلة بالإجراءات والممارسات المتعلقة بالتنقيب بالبيانات (وبلغت هذه المواضيع العامة (themes) عدد ثلاث مواضيع هي: نظام القبول الحالي، مقترحات، التنقيب في البيانات، والتي من خلال التوليف بينها سنتوصل الى مفهوم نظري حول الإجراءات والممارسات المتبعة لاستخلاص المعرفة للتنقيب بالبيانات في عمادة الدراسات العليا بجامعة الملك عبد العزيز محل الدراسة. كما يبين الشكل رقم ٢ الرموز الخاصة بالإجراءات والممارسات المتبعة لاستخلاص المعرفة للتنقيب بالبيانات في عمادة الدراسات العليا.



الشكل رقم ٢: الرموز الخاصة بالإجراءات والممارسات المتبعة لاستخلاص المعرفة للتنقيب بالبيانات في عمادة الدراسات العليا من إعداد الباحثين

ثالثاً: التمثيل و التفسير interpreting and representing:

كما ذكرنا سابقاً تم تحديد المحاور الأكثر صلة بالإجراءات والممارسات المتبعة لاستخلاص المعرفة للتنقيب بالبيانات في عمادة الدراسات العليا، والتي بلغت ثلاثة محاور themes هي نظام القبول الحالي، مقترحات، التنقيب في البيانات ويتفرع عن كل منها عدد من المحاور الفرعية كما هو موضح في الجدول (٦).

الجدول رقم ٦: المحاور الرئيسية والفرعية الخاصة بالإجراءات والممارسات المتبعة لاستخلاص المعرفة للتنقيب بالبيانات في عمادة الدراسات العليا

المحور ١: نظام القبول الحالي	المحور ٢: التنقيب في البيانات	المحور ٣: مقترحات
الأعداد المطلوبة للقبول	مستوى الوعي	
شروط القبول	العناصر	
العوامل	تطبيقات	
التخصصات	القبول الذكي	

سنقوم في هذه الفقرة بتفسير كل محور والمحاور الفرعية الخاصة بها على النحو التالي:

١. **المحور الأول: نظام القبول الحالي:** ويقصد به نظام القبول من حيث الأعداد المطلوبة وملائمتها لأعداد المتقدمين وشروط القبول وكيفية تحديدها. وقد اندرج تحت هذا الموضوع ترميزات موضحة بالشكل (٦).

الأعداد المطلوبة للقبول: ويقصد به الآلية التي يتم بها تحديد المقبولين وهل هو متناسب مع كل من الاحتياجات لسوق العمل والإمكانيات البشرية والمادية في الجامعة وعدد المتقدمين (الراغبين) في الالتحاق بالدراسة، يندرج تحته عدد من الرموز وهي:

- **المعطيات:** ويقصد بها فيما إذا كان تحديد أعداد المقبولين وشروط القبول يتم وفقاً للمعرفة المستخلصة من المعطيات والبيانات للسنوات السابقة. ذكر معظم أفراد العينة أن يستفاد من التجارب السابقة والأخطاء التي حدثت والتي تساعد في مرونة القرارات (T6, T7)، لكن لا ترتقي عملية الاستفادة من معطيات السنوات الماضية الى عملية استخلاص المعرفة من خلال عملية التنقيب في البيانات والتي أشار أحدهم الى أهمية الاهتمام بهذا الجانب (T2).

- **عدالة:** ويقصد بها مدى تناسب شروط التقديم والقبول مع خبرات وتخصصات المتقدمين، هذا بالإضافة الى مدى تناسب أعداد المقبولين مع أعداد المتقدمين. أكد أفراد العينة الى تفاوت العدالة بين التخصصات، حيث أن شرط التخصص يعيق رغبة المتقدم لدراسة تخصص يرغبه T2 ، كما أن بعض البرامج تقبل أعداد كبيرة وبرامج تقبل عدد قليل جداً T2. وقد أشار أحدهم الى كون الشروط العامة غير عادلة للمتقدمين ذو الخبرة في المجال مثل شرط القدرات T3، بالإضافة الى كون الرسوم المالية قد تكون عبء على بعض المتقدمين T6.

شروط القبول: أشار بعض أفراد العينة الى أن الأعداد المطلوبة للقبول من الأقسام العلمية لا تتناسب مع عدد المتقدمين الراغبين في الدراسة T٩، حيث أن عدد المقبولين يعتبر قليل في بعض التخصصات وذلك عائد الى عدم قدرة الكلية لاستقبال أعداد أكبر T٥، بينما أشار آخرون إلى أن بعض التخصصات تتناسب مع الأعداد المقبولة و عدد أعضاء الهيئة التدريسية وسوق العمل T6.

العوامل: أعاد معظم أفراد العينة الى اتجاه بعض الأفراد الى تخصصات دون الأخرى الى عوامل منها: احتياج السوق T٤,T ٩,T2 ، تطوير المهارات العلمية T3، السهولة وسرعة التخرج T8.

التخصصات: أجمع معظم أفراد العينة الى أن التخصصات التي يرغب بدراستها عدد كبير من الطلاب هي الإدارة العامة وإدارة الأعمال، القانون، الاقتصاد، والهندسة وعلى الأخص التخصصات التقنية كالبرمجة والأمن السيبراني.

كما يوضح الجدول (٧): المحاور الفرعية لمحور نظام القبول الحالي:

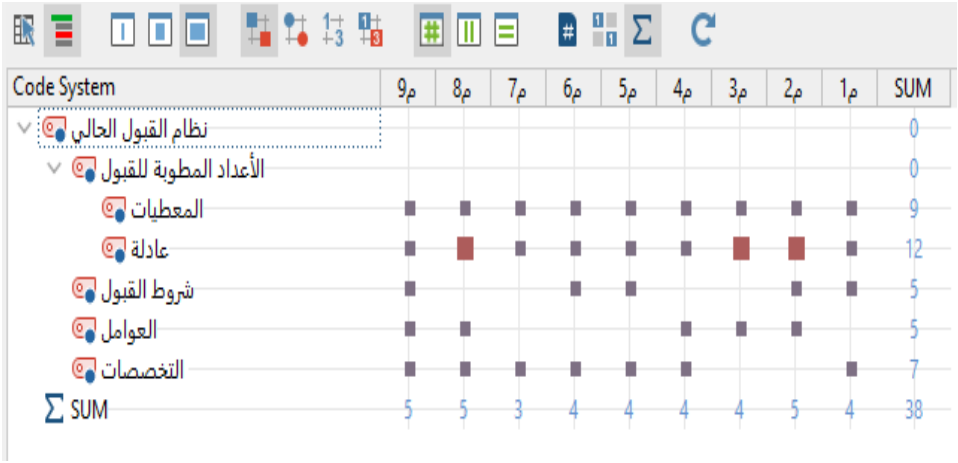
الجدول رقم ٧: نظام القبول الحالي والمحاور الفرعية

توضيح	الرموز	المحاور الفرعية
‘‘بعض القرارات يتم بناءها وفق السنوات الماضية والبعض منها تحكمها عدة ظروف وعوامل وتوجيهات عليا وبعض القرارات	المعطيات	

المحاور الفرعية	الرموز	توضيح
		لا تقوم على الاعتماد على التنقيب واستخلاص المعرفة (قرارات اجتهادية توجيهية) ودورك فقط التنظيم والأعداد والترتيب.'' T7
		"الاستفادة من المعلومات السابقة والأخطاء، اظهر تقدماً كبيراً في عمليات القبول للسنة التي تليها ومرونة في اتخاذ القرارات رغم التغيرات في مجال التعليم ككل في السنوات الأخيرة." T6
		"نعم من خلال عقد اجتماعات دورية، ويستفاد من التجارب السابقة في تطوير النظام، وقد تحتاج اهتمام أكثر." T2
الأعداد المطلوبة للقبول		"أعتقد لا، لان الخبرات والقدرات والمهارات للمتقدم صعب قياسها وهي مقياس مهم للتقديم بالإضافة للمعدل والاختبارات المطلوبة. أيضاً بعض البرامج شروطها تعتمد على الأسماء التي قدمت وراجعت البرنامج ورؤيتهم للشروط المطلوبة لكل تخصص.T6"
	عدالة	"الشروط العامة عادلة من منظور عمادة الدراسات العليا وقد تكون غير عادلة للمتقدمين ذو الخبرة في المجال مثل شرط القدرات."T3
		"عدد المتقدمين/ات للدراسات العليا أضعاف أعداد القبول يوجد برامج تقبل أعداد مقبولة وبرامج تقبل عدد قليل جدا." T2

المحاور الفرعية	الرموز	توضيح
شروط القبول	معطيات	"لا تتناسب مع عدد المتقدمين الراغبين في الالتحاق بالدراسة" T٩ "لبعض التخصصات نعم والتي بها عدد كاف من أعضاء هيئة التدريس وأيضا تطور القسم وتطور برامجه وتكيفها مع سوق العمل"T٦ "عدد المتقدمين مازال قليل وعلى حسب قدرة الكلية لاستقبال الأعداد إلى حد ما . T٥ "أحيانا شرط التخصص يعيق رغبة المتقدم لدراسة تخصص يرغبه" T٢
العوامل	معطيات	"يميل كثير من الطلاب إلى التخصصات الأدبية العوامل: ١. السهولة ٢. سرعة التخرج" T8 "التخصصات المطلوبة للتوظيف خلال العشر سنوات القادمة في المملكة والتخصصات المطلوبة للمتقدمين لتطوير مهارتهم العملية" T3 "احتياج سوق العمل –امتداد التخصص–" T٢
التخصصات	معطيات	"إدارة أعمال والخدمات الصحية والقانون العام والتنفيذي وكذلك تخصص العلوم الجنائية التنفيذي" T9 "إدارة الأعمال والحقوق وذلك بسبب متطلبات السوق والآن الاتجاه نحو التخصصات التقنية كالبرمجة والأمن السيبراني" T7

المحاور الفرعية	الرموز	توضيح
		"هندسة بكل المجالات والتخصصات المطلوبة بالسوق العقاري تمويل ودكتوراه في الاقتصاد" T5 "إدارة عامة حيث لا توجد درجة لغة محددة ويقبل جميع التخصصات" T4



الشكل رقم ٣: الرموز الخاصة بنظام القبول الحالي من إعداد الباحثين

٢. **المحور الثاني: التنقيب في البيانات:** ويقصد بها مدى تطبيق إجراءات استخلاص المعرفة في عمادة الدراسات بالإضافة الى مدى توافر مستوى الوعي لدى العاملين بدور التنقيب في البيانات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تساهم في تكوين نظام القبول. وقد اندرج تحت هذا الموضوع ترميزات موضحة بالشكل (٧)

– **مستوى الوعي:** أشار غالبية أفراد العينة الى ارتفاع مستوى الوعي بين العاملين في عمادة الدراسات بأهمية التنقيب في البيانات واستخلاص المعرفة، كما أشار بعضهم الى مساهمة العاملين ولو بشكل ضئيل من خلال الملاحظات والمقترحات المقدمة الى مدير الوحدة في نهاية فترة القبول في التطوير التقني لعمليات القبول.

– **العناصر**: ويقصد بها العناصر التي تؤثر في عملية قبول الطلاب. أشار معظم أفراد العينة الى أن معدل واختبار القدرات العامة للجامعيين واختبار المفاضلة تشكل العناصر الأساسية في عملية القبول T2, T3, T5, T7, T4, T9 ، بالإضافة الى الشفافية والمعلومة المصورة وسهولة التقديم T٦، والأعداد المقترحة من الكليات T1.

– **تطبيقات**: ذكر أفراد العينة من خلال خبرتهم في مجال القبول الجامعي أهم التطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تساهم في تطوير نظام القبول وهي Google AssistantT9، شات جي بي تي ٢، بصمة الوجه لطباعة بطاقة الطالب T5، الرد الآلي والذي من شأنه تخفيض الضغط وزيادة الإنتاجية في ضوء ازدياد عدد المتقدمينT6, T7 .

– **القبول الذكي**: أشار أفراد العينة الى أهم مكونات القبول الذكي وهي:

- أن يكون لديه مساحة تخزينه هائلة ليتم تخزين بيانات المتقدمين وخاصة جميع المقبولين من الطلاب والطالبات لعشرات السنين، ليتم الرجوع الى بياناتهم عند الحاجة.T9
- سهولة التقديم، وضوح الإجراءات، سرعة العمليات والردود T7,T8 .
- قاعدة بيانات ضخمة، دراسات المشاكل السابقة ووضع تصورات وحلول سريعة T6
- أن يرتبط بالأنظمة الحكومية والجامعات وتظهر بيانات المتقدم تلقائي T5
- إضافة أدوات لشغل المقاعد الشاغرة عبر تحليل الرغبات والغرض من الدراسة واقتراحها للمتقدم وأدوات لتحديد الحد الأدنى للقبول في البرامج العامة T3 .
- تحليل البيانات واتخاذ القرارات وتنفيذ بعض الإجراءات من خلال بعض الأوامر T2

٣. **المحور الثالث**: المقترحات: قدم المجيبين عدد من المقترحات منها:

- أن يتم نقل جميع ملفات المقبولين من طلاب وطالبات على نظام الأرشفة الإلكترونية الخاصة بجامعة الملك عبدالعزيز T9
- مشاركة المعلومات وتناقلها بطرق أكثر ذكاءً وسرعة لخلق بيئة متجاوبة ومريحة. T6

- أن يكون الايميل الطلاب مرتبط بإيميل القبول في نظام القبول وذلك يظهر في الايميل انه قد سبق تقدم
- نرغب بإظهار ألوان اثناء التقديم لغير السعوديين والمعيدات لان الألوان غير واضحة وظاهره لنا T٥
- ان يكون التقديم على برامج الدراسات العليا برسوم بسيطة T٤
- عمل ملف خاص للمتقدم مفتوح طوال العام لبناء الملف واضافة اي دورات وبيانات تحسن فرصه في القبول T4 ,3T

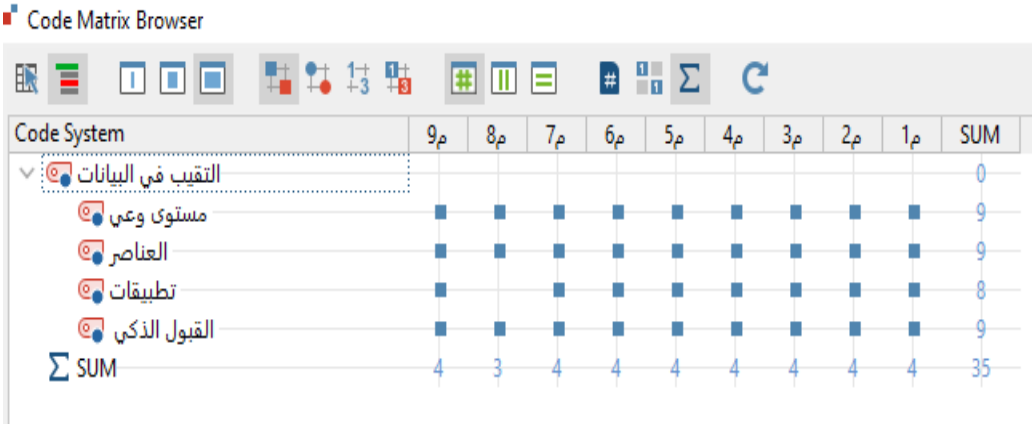
كما يوضح الجدول (٨): المحاور الفرعية لمحور التنقيب في البيانات:

الجدول رقم ٨: التنقيب في البيانات والمحاور الفرعية

المحاور الفرعية	توضيح
مستوى الوعي	"لديهم وعي بذلك ويتم رفع ملاحظاتهم ومقترحاتهم في نهاية فترة القبول لمدير الوحدة" T٩ "كمعرفة حول مصطلح استخلاص المعرفة والتنقيب في البيانات ضئيل جداً ولكن من الممكن قد يقومون بمهامها بشكل بسيط " T٧ "القدرات البشرية والإدارية بعمادة الدراسات العليا أسهمت بشكل كبير في التطور التقني في عمليات القبول، والتي ساهم بشكل كبير في تبادل المعرفة داخلياً بين الموظفين والتي انتج وعي وثقافة داخل المنظمة "T٦
العناصر	"المعدل واختبار القدرات العامة للجامعيين واختبار المفاضلة"T 9 "الشفافية، المعلومة الواضحة، سهولة التقديم"T 6 "المعدل الجامعي /اختبار المفاضلة /اختبار القدرات العامة ويعطى النسبة الأقل من المعايير السابقة "T2

المحاور الفرعية	توضيح
	"الأعداد المقترحة من الكليات"T1
تطبيقات	"ممكن استخدام تطبيق Google Assistant"T9 "الرد الآلي وأيضا نظام خاص لمتقدمين ذوي الاحتياجات الخاصة يراعي ظروفهم المختلفة" T٧ "أتوقع الرد الآلي للاستفسارات مهم في ضوء ازدياد أعداد المتقدمين و عدد الاستفسارات المقدمة من العمادة والتي سيساهم في حفظ الوقت وزيادة الإنتاجية في العمادة". T٦ "بصمة الوجه لطباعة بطاقة الطالب خدمة ذاتيه وسريعة" T٥
القبول الذكي	"أن يكون لديه مساحة تخزينه هائلة ليتم تخزين بيانات المتقدمين وخاصة جميع المقبولين من الطلاب والطالبات لعشرات السنين، ليتم الرجوع الى بياناتهم عند الحاجة". T٩ "قاعدة بيانات ضخمة، دراسات المشاكل السابقة ووضع تصورات وحلول سريعة ". T6 "أن يرتبط بالأنظمة الحكومية والجامعات وتظهر بيانات المتقدم تلقائي اذا كان من الاحتياجات الخاصة أو مريض سكر وايضا يظهر المعدل تلقائي لا يوجد تلاعب من قبل المتقدم ويكون ايضا سهل في فرز الاحصائيات الخاصة بالمعيدات أو المحاضرات او الاجنبيات مقيمات للدراسة وايضا يرتبط بنظام المنح لتسهيل عملية الاجراءات وسرعة الرد اتمنى ايضا يوجد تقديم للطلاب الذين يطالبون بالتحويل يأخذ رقم طلب ويتم رفع بيانات الكترونيا والتواصل مع الكلية

توضيح	المحاور الفرعية
اسرع ودمج موافقة مجلس الكلية ومجلس القسم لسرعة الرد في قبول او الرفض الطالب (للتحويل) من جامعة الى جامعة وذلك قبل بداية الدراسة"T5 .	



الشكل رقم ٤: جميع الرموز الخاصة بالتنقيب في البيانات

رابعاً: واقع وسائل وأساليب استخلاص المعرفة المستخدمة والمقترحة في عمادة الدراسات العليا

من خلال ربط النتائج التي تم التوصل إليها في المرحلة السابقة (التمثيل والتفسير)، يمكن تقييم واقع وسائل وأساليب استخلاص المعرفة المستخدمة والمقترحة في عمادة الدراسات العليا على النحو التالي:

يقتصر استخدام التنقيب في البيانات والاستفادة من المعطيات والبيانات المتوفرة في السنوات السابقة من خلال الاستفادة من الملاحظات والتجارب السابقة والأخطاء التي حدثت فقط، لكن لا ترتقي عملية الاستفادة من معطيات السنوات الماضية الى عملية استخلاص المعرفة من خلال عملية التنقيب في البيانات. تتفاوت العدالة بين التخصصات، حيث أن شرط التخصص يعيق رغبة المتقدم لدراسة تخصص يرغبه، كما أن بعض البرامج تقبل أعداد مقبولة وبرامج تقبل عدد قليل جداً. ويعود السبب في ذلك الى عدد من العوامل منها قلة الكوادر المادية والبشرية المتوفرة لدى الكليات، كون بعض التخصصات تتوافق أكثر من

غيرها مع احتياج السوق، ورغبة البعض في تطوير المهارات العلمية. ومن حيث قبول الطلاب في التخصصات يلعب كل من المعدل واختبار القدرات العامة للجامعيين واختبار المفاضلة دور كبير في عملية القبول.

على الرغم من ارتفاع مستوى الوعي بين العاملين في عمادة الدراسات بأهمية التنقيب في البيانات واستخلاص المعرفة، الا أن تطبيقها يقتصر على مساهمة العاملين بشكل ضئيل من خلال الملاحظات والمقترحات المقدمة الى مدير الوحدة في نهاية فترة القبول، بينما يتم اغفال استخلاص المعرفة من البيانات المتوفرة لدى العمادة.

ومن الاجراءات التي يجد العاملين في عمادة الدراسات أهميتها في تطوير نظام القبول واعتماده على استخلاص المعرفة من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي (Google Assistant، الرد الآلي) بالإضافة الى توافر مساحة تخزينه هائلة ليتم تخزين بيانات المتقدمين ليتم الرجوع اليها عند الحاجة وربط نظام القبول بالأنظمة الحكومية والجامعات.

٥. النموذج المقترح لبناء نظام قبول ذكي للدراسات العليا في جامعة الملك عبد العزيز

ساهمت الدراسات السابقة ذات العلاقة وإجابات المبحوثين التي كانت لديهم مجموعة معرفة متعمقة بمجال الدراسة وإجراءات القبول في بناء تصور للنموذج المقترح، وحصل الباحثين على عدد من الوثائق التي تمت الاستفادة منها في تحديد مصادر المعرفة التي يمكن الاستفادة منها تم تغذية النموذج المقترح؛ لكونها ذات علاقة بموضوع الدراسة حيث تم الاطلاع عليها من قبل الباحثين والاستفادة منها في تدعيم آراء المبحوثين، واستكمال المعلومات للوصول إلى نتائج الدراسة الحالية. وجاءت مصادر المعرفة على النحو الآتي:

١- لائحة الدراسات العليا

٢- اللائحة المنظمة للدراسات العليا

٣- نموذج استحداث البرنامج (موضح به شروط البرامج – أهداف البرنامج – الفئات المستفيدة والمستهدفة – تصنيف البرنامج – جامعات تقدم برامج شبيهه – العدد المقترح قبوله سنويا).

٤- قرارات مجلس عمادة الدراسات العليا

٥- موظفي القبول

٦- بيانات المتقدمين

٧- المركز الوطني للقياس والتقويم.

٨- نظام ابشر.

٩- القرارات واللوائح الصادرة من وزارة التعليم.

١٠- الموقع الإلكتروني لعمادة الدراسات العليا.

١١- دليل القبول.

١٢- قاعدة بيانات المتقدمين لبرامج الدراسات العليا.

١٣- قاعدة بيانات طلاب جامعة الملك عبد العزيز.

١٤- دليل الدراسات العليا.

١,٥. النموذج المقترح الذي يساعد في بناء نظام قبول ذكي للدراسات العليا في جامعة الملك عبد العزيز في شكله المبدئي:

أولا: تقديم

نسترشد بالنتائج التي وصل إليها الباحثين من خلال الدراسة المسحية ونتائج الاستبيانات والمقابلة الشخصية، وقراءة الأبحاث السابقة، ومن خلال ما تم عرضه في الجانب الفكري من الدراسات السابقة وما يمتلكه الباحثين من خبرة في عملية القبول، تم التوصل الى نموذج بشكل مبدئي لعرضه على مجموعة التركيز.

ثانيا: نطاق تطبيق النموذج المقترح:

تقع مسؤولية التطبيق لهذا النموذج المقترح على عمادة الدراسات العليا بالتنسيق مع الإدارة العامة لتقنية المعلومات بالجامعة وذلك للحصول على الفائدة المرجوة من التطبيق، وهي استثمار بيانات المتقدمين في

السنوات الماضية والموجودة في العمادة إضافة إلى المعرفة الموجودة لدى الموظفين والموجودة في أدلة العمادة وذلك لتسهيل إجراءات القبول على المتقدمين والرد على استفساراتهم والتنبؤ برغباتهم.... الخ، وكذلك الحصول على قيمة مضافة وميزة تنافسية لها في الجامعات.

ثالثا: أهمية وأهداف النموذج المقترح:

١. تنبع أهمية النموذج من حيوية الموضوع، باعتباره يحاكي استجابة الانسان بناءً على الذكاء الاصطناعي وما تحتويه هذه البيانات من قاعدة معرفية؛ تحتوي على المعارف الصريحة والضمنية للمنشأة.

٢. تلبية احتياجات الراغبين في الالتحاق ببرامج الدراسات العليا بجامعة الملك عبد العزيز بغرض تحسينها وتطويرها.

٣. يمكن للجامعة الاستفادة والاستثمار من هذا الكم الكبير من البيانات في بناء خططها المستقبلية نحو التوسع في برامج الدراسات العليا في مختلف التخصصات ومختلف المناطق ونحو تعديل شروط القبول بها.

٤. تزويد الجامعات من خلال هذه الدراسة بالنموذج المقترح لنظام القبول المبني على الذكاء الاصطناعي والذي يلبي احتياجات عمادات الدراسات العليا والمتقدمين.

٥. الاستثمار في هذا الكم الكبير من البيانات والخروج برؤية جديدة تخدم الجامعة.

٦. زيادة نجاح نسبة القبول لدى جميع المتقدمين.

٧. تحسين القرارات المتخذة من العمادة والأقسام العلمية.

رابعا: مراحل بناء النموذج المقترح الذي يساعد في بناء نظام قبول ذكي للدراسات العليا في جامعة الملك عبد العزيز:

من خلال استقراء الباحثين للنماذج المختلفة الخاصة بالتصاميم بصفة عامة وبرامج الذكاء الاصطناعي بصفة خاصة ودراسة النظام الحالي لعمادة الدراسات العليا، قام الباحثين باقتراح منهجية لتصميم نموذج نظام قبول الدراسات العليا الإلكتروني باستخدام الذكاء الاصطناعي، بحيث تكون المدخلات للنظام واضحة وسهلة

التحليل وذات فاعلية وكفاءة في تحقيق الأهداف، وقد اتبع الباحثين لبناء النموذج الخطوات التالية: (عبد الناصر، ٢٠١٠)

أ. مرحلة التحليل:

التحليل هو نقطة البداية في عملية تصميم (بناء النموذج)، وتشمل هذه المرحلة الخطوات التالية:

١. تحديد المشكلة وتقدير الحاجات

٢. الاختيار الأنسب للتخصص الدراسي

٣. تحليل خصائص المتقدمين وسلوكهم المدخلي

٤. تحليل الموارد في البيئة التعليمية وتشمل مصادر المعرفة وجميع بيانات المتقدمين (الضخمة) والموجودة لدى عمادة الدراسات العليا

٥. اتخاذ القرار النهائي وتخطيط المحتوى.

١. تحديد المشكلة وتقدير الحاجات:

في ضوء ما أسفرت عنه الدراسات السابقة والدراسة الاستكشافية تم تحديد مشكلة البحث في أن عمادة الدراسات العليا تستقبل سنويا أعداد كبيرة من المتقدمين، حيث ترد للعمادة العديد من الأسئلة والاستفسارات من كم كبير من المتقدمين عن شروط وآليات القبول، ونظرا لقلة أعداد الموظفين يتعذر الرد على جميع أسئلة المتقدمين، على صعيد آخر أظهرت إحصائيات العمادة وجود عدد من برامج الدراسات العليا التي لم يتقدم عليها أحد ووجود تكدس في طلب الالتحاق ببعض البرامج. هنا تبرز الحاجة إلى وجود نظام قبول إلكتروني ذكي يعالج مثل هذه التحديات من خلال التنبؤ برغبات واستفسارات هذا العدد الكبير من المتقدمين مبني على استخلاص المعرفة كما أن النظام يعطي تصور للعمادة عن مدى احتياج المتقدمين لبرامج جديدة ويوجه الأقسام العلمية نحو إنشاء أو التوسع في برامج جديدة.

ولحل هذه المشكلة حاول البحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيس التالي: ما هو النموذج الذي يساعد في بناء نظام قبول ذكي للدراسات العليا في جامعة الملك عبد العزيز؟

لذا أصبحت الحاجة ملحة إلى وجود نظام قبول إلكتروني يستخدم الذكاء الاصطناعي يساعد في تحديد رغبات واستفسارات هذا العدد الكبير من المتقدمين حيث أن هناك معلومات وبيانات كبيرة من المتقدمين خلال السنوات الماضية لم يتم الاستفادة منها.

٢. الاختيار الانسب للتخصص الدراسي:

بناء على المقابلات الشخصية التي تمت مع الخبراء لتحديد الآلية المناسبة لاختيار التخصص قام الدراسة باقتراح الآتي:

- تحديد التخصصات بناءاً على التخصص الجامعي السابق.
- تحليل ملف المتقدم، وفقا للبيانات التي تم الحصول عليها من قاعدة البيانات.
- تحليل مدى انطباق معايير القبول واستيفائه لشروط القبول (التقدير – درجة اختبار القدرات – درجة اللغة الإنجليزية...الخ).
- العدد المقترح قبوله من القسم العلمي.
- استطلاع رأي السادة الأساتذة العاملين بعمادة الدراسات العليا عن استراتيجية مبتكرة عن ملائمة التخصص المناسب للمتقدمين الجدد للدراسات العليا بالجامعة.

٣. تحليل خصائص المتقدمين وسلوكهم المدخلي:

أظهرت الدراسة أن تحليل خصائص المتقدمين وسلوكهم المدخلي يعد أمر ضروري لتمكين المتقدمين من الاختيار المناسب، خاصة إذا كان المتقدم لا يملك تصور واضح عن التخصص المناسب، وقد قامت الدراسة في هذه المرحلة بالآتي:

- تحديد وتحليل الخصائص العامة وذلك لاختيار المناسب للتخصص من حيث سوق العمل، والخلفية العلمية، والشخصية والخلفية المهنية، ومكان الإقامة، وجهة العمل، شروط البرنامج ومدى انطباقه عليه.
- تحديد وتحليل الخصائص والقدرات الخاصة وتشمل: الخصائص الفيزيائية (مثلاً، نوع الإعاقة إن وجد)، والاهتمامات والميول، والمستوى الثقافي والاجتماعي والاقتصادي، والقدرات العقلية.
- تحديد مستوى المعارف والمهارات التي يمتلكها المتعلمون بالفعل عند البدء في التخصص الجديد.

٤. تحليل الموارد في البيئة التعليمية:

ويقصد بها تحديد وتحليل الموارد والتسهيلات والقيود والمحددات في عملية إدارة الطلبات للمتقدمين للدراسات العليا، والمالية والإدارية والمادية والبشرية والإدارة والتقويم بهدف تطوير منظومات القبول للطلبات تناسب الإمكانيات المتاحة والقيود المفروضة.

٥. اتخاذ القرار النهائي وتخطيط المحتوى:

يقترح الباحثين بأن يتم ربط بيانات المتقدمين بقواعد البيانات الموجودة في موقع الجامعة، وفقا للنموذج المقترح بما يسهل برمجته وسرعته في الأداة واتخاذ القرار اللازم في ظهور البرامج المناسبة له.

ب. مرحلة تصميم النموذج:

تهدف عمليات التصميم إلى وضع الشروط والمواصفات الخاصة بعملية القبول والاختيار ثم اتخاذ القرار بشأن الحصول على القبول، وتشمل عدة عناصر:

١. تصميم استراتيجية مناسبة لنظام القبول.

٢. تصميم السيناريو والمخطط المناسب لسير عملية تسجيل الطلبات للمتقدمين.

٣. التصميم النهائي لواجهات المستخدم User Interface (UI) بما يتناسب مع موقع الجامعة والتحكم بها عن طريق الشاشات التالية:

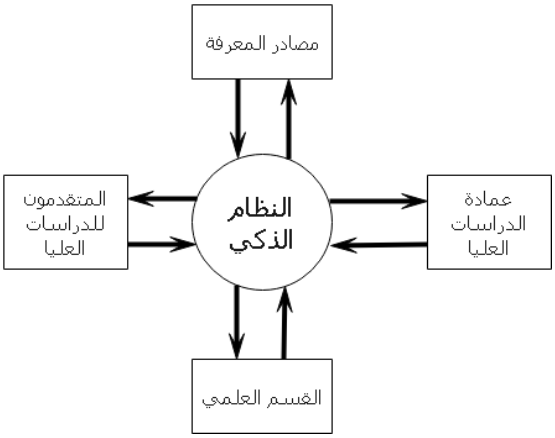
- شاشة الدخول: وتستخدم لتعريف وتعقب المتقدم عندما يستخدم النظام فهي المسئولة عن الدخول في النظام وتعتمد على جدول الإدارة في التأكد من صحة بيانات المستخدم (اسم المستخدم كلمة المرور).
- شاشة التعليمات: وتستخدم في عرض التعليمات الخاصة بعميلة التقديم على النظام والمستندات والمرفقات المطلوب تجهيزها ورفعها، بالإضافة الي وجود شات ذكي (مبني على الذكاء الاصطناعي) إذا كان لديك أي استفسار، واختبار يساعد على تحديد رغبتك لاختيار التخصص المناسب، والخريطة الانسيابية لعمل النظام كامل.
- شاشة التقديم للطلب
- شاشة عرض الطلب المقدم لمراجعته
- شاشة تأكيد الطلب
- شاشة آلية القبول والنظام المعتمد بالقبول بعمادة الدراسات العليات وتعليمات أخرى.
- شاشة التقرير: وتساعد هذه الشاشة في عرض تقرير مفصل وكامل عن تقدم الطلب باستمرار والتي يولدها مدير التقرير مستخدما البيانات المخزنة في نموذج الطالب.
-

٤. إعداد الخريطة الانسيابية للنظام

إعداد الخريطة الانسيابية للنظام بهدف توضيح كيفية تفاعل المتقدم مع النظام والمدخلات والقوائم الداخلية للنظام وما هي المراحل التي سيمر بها، والمعلومات المطلوبة حتى يتم تجهيزها مسبقاً، وتوضح كيفية تسجيل حساب جديد للمتقدم على النظام، والتقديم بشكل صحيح للطلب، وكيفية التعامل مع الشات الذكي.

٢,٥. شرح محتوى النموذج المقترح:

يتكون النموذج المقترح الذي يساعد في بناء نظام القبول الذكي للدراسات العليا في جامعة الملك عبد العزيز من: عمادة الدراسات العليا، مصادر المعرفة، المتقدمين للدراسة، القسم العلمي. كما ترتبط هذه العناصر بالنظام الذكي كما هو موضح في الشكل التالي:



الشكل رقم ٥: مكونات النموذج المقترح من إعداد الباحثين

أولا: عمادة الدراسات العليا

أ. المدخلات:

تقوم عمادة الدراسات العليا بتغذية النظام بالبيانات المطلوبة (المدخلات) وهي:

١. المعرفة المستخلصة من لائحة الدراسات العليا والتي لها ارتباط بالقبول.

٢. المعرفة المستخلصة من اللائحة المنظمة للدراسات العليا والتي لها ارتباط بالقبول.

٣. شروط القبول بكل برنامج وتشمل (المعدل المطلوب–التخصص المطلوب–درجة اللغة الإنجليزية المطلوبة–درجة اختبار القدرات المطلوبة–اختبارات اللغة الإنجليزية المطلوبة–آلية المفاضلة في البرنامج–العدد المقترح للقبول من القسم العلمي—الخطة الدراسية–الفئات المستهدفة للبرنامج...الخ).

٤. قرارات مجلس العمادة المرتبطة بالقبول.

٥. المعرفة المستخلصة من موظفي القبول.

٦. بيانات المتقدمين في السنوات الماضية (قاعدة البيانات).

٧. درجات اللغة الإنجليزية واختبار القدرات العامة للجامعيين من المركز الوطني للقياس والتقويم.

٨. المعلومات الشخصية والوظيفية... الخ من نظام ابشر.

٩. اللوائح والأنظمة ذات العلاقة من وزارة التعليم.

١٠. دليل القبول.

ب. المخرجات:

يمد النظام الذكي عمادة الدراسات العليا بالمعلومات (المخرجات) التالية:

١. معرفة أعداد المتقدمين المتوقعة في كل برنامج.

٢. التنبؤ بأكثر الأسئلة التي سيسألها المتقدمين.

٣. التنبؤ بالبرامج الأكثر إقبالا عليها من المتقدمين وبالتالي دراسة مدى إمكانية زيادة أعداد الطلاب المقبولين بها وحث الأقسام العلمية على إنشاء برامج مشابهة لها في مختلف مدن المملكة أو إنشاء برامج برسوم مالية.

٤. معرفة البرامج الأقل إقبالا وبالتالي دراسة أساب قلة الإقبال، قد يكون شروط البرنامج، الفئة المستهدفة ...الخ.

٥. التسويق للبرامج من خلال معرفة أنماط المتقدمين للبرامج وتحديد الفئات المستهدفة.

٦. التوصية بإغلاق البرامج الأقل طلباً.

٧. الاستفادة والاستثمار في الكم الكبير من البيانات في بناء الخطط المستقبلية لأجل التوسع في برامج الدراسات العليا في مختلف التخصصات ومختلف المناطق وتعديل شروط القبول بها.

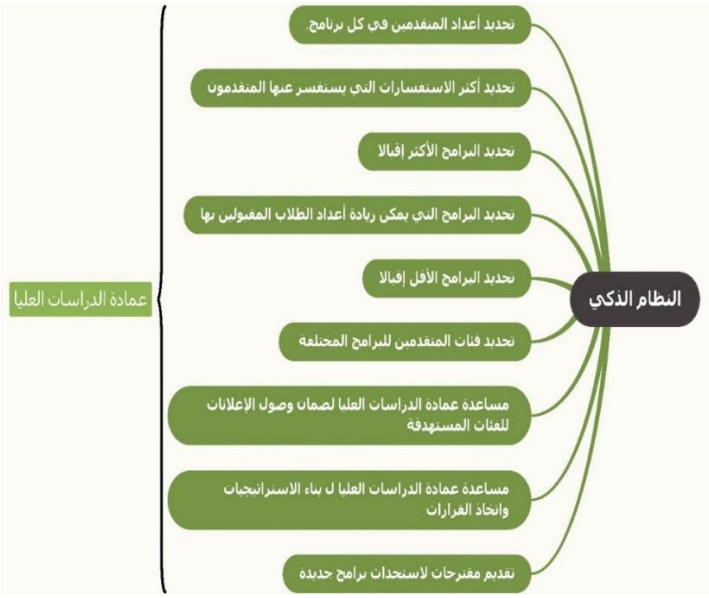
٨. توفير المعلومات المطلوبة للمتقدمين بشكل سريع، وبالتالي التقليل من الموارد المهدرة في الرد على الاستفسارات.

٩. الإعلان والتسويق لبرامج الدراسات العليا باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، حيث يقوم النظام وفقا لبيانات التواصل الاجتماعي المسجلة للمتقدمين (تويتر– فيسبوك.... الخ) وبالتالي ضمان وصول البرنامج للفئة المستهدفة بشكل أكبر.

١٠. استثمار الجامعة لهذه البيانات والمعلومات من خلال بناء استراتيجيات جديدة واصدار قرارات تساهم في زيادة مواردها المالية.

١١. اقتراح برامج جديدة وفقا لتوجهات المتقدمين وحاجة سوق العمل.

يوضح الشكل التالي مخرجات النظام الذكي لعمادة الدراسات العليا.



الشكل رقم ٦: مخرجات النظام الذكي لعمادة الدراسات العليا من إعداد الباحثين

ثانيا: المتقدمون:

أ. المدخلات:

يقوم المتقدم للدراسات العليا بتغذية النظام بالبيانات (المدخلات) التالية:

١. إنشاء طلب في البرنامج برقم الهوية.

٢. يقوم النظام باستدعاء جميع بيانات المتقدم (الجنسية، التخصص، المعدل، درجة القدرات، درجة اللغة...الخ) من مصادر المعرفة المرتبطة بالنظام.

٣. يمكن للمتقدم تحديث بياناته.

ب. المخرجات:

يمد النظام الذكي المتقدمين للدراسات العليا بالمعلومات (المخرجات) التالية:

١. البرنامج المناسب للمتقدم من حيث استيفائه للشروط وفرص النجاح الممكنة.

٢. البرامج الغير مستوفية للشروط ولا يمكنه التقديم عليها او التي قد لا تتناسب مع المتقدم بناء على المعرفة.

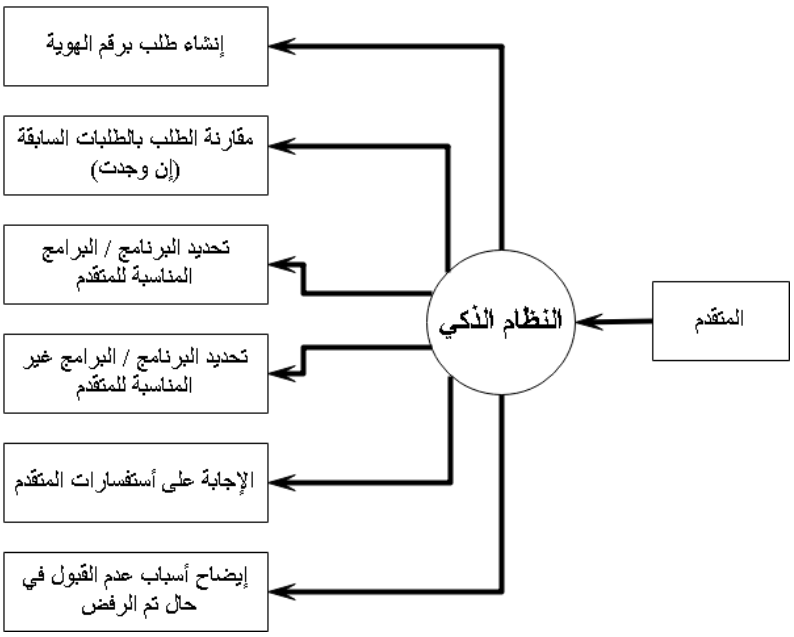
٣. إيضاح أسباب عدم استيفائه لشروط القبول (تحديد الشرط الغير متحقق) او أسباب قلة فرص النجاح في البرنامج.

٤. اظهار اقل نسبة تم قبولها في البرنامج المراد التقديم عليه ومقارنته بنسبته التي حصل عليها

٥. اقتراح برامج مناسبة للمتقدم.

٦. الإجابة على أسئلة المتقدمين عن طريق شخصية (روبوت للرد الآلي) من خلالها يتم توجيهه والرد على الأسئلة والاستفسارات.

يوضح الشكل التالي مخرجات النظام الذكي للمتقدمين للدراسات العليا.



الشكل رقم ٧: مخرجات النظام الذكي للمتقدمين للدراسات العليا من إعداد الباحثين

ثالثا: الأقسام العلمية:

أ. **المدخلات:**

تقوم الأقسام العلمية بتغذية النظام بالبيانات (المدخلات) التالية:

١. شروط القبول الخاصة ببرامج الدراسات العليا.

٢. الطاقة الاستيعابية للقبول.

ب. **المخرجات:**

يمد النظام الذكي الأقسام العلمية بالمعلومات (المخرجات) التالية:

١. عدد المتقدمين المتوقع استيفائهم للشروط.

٢. عدد المتقدمين المتوقع عدم استيفائهم للشروط.

٣. أسباب عدم استيفاء المتقدمين لشروط القبول (الدرجة المطلوبة في اللغة الإنجليزية– المعدل– التخصص...الخ).

٤. كما يساعد النظام الأقسام العلمية في اتخاذ قرار تعديل شروط قبول البرنامج بناء على تحليله لأعداد وبيانات المتقدمين مما يمكنها بالتنبؤ بمدى نجاح تعديل هذا الشرط من عدمه.

٥. البيانات الوظيفية للمتقدمين حيث أن ذلك يساعد الأقسام العلمية لتوقيع اتفاقيات مع جهات عمل المتقدمين في حال وجود عدد كبير من نفس الجهة بحيث يكون البرنامج برسوم مالية مخصص لهذه الجهة وبالتالي تحقيق دخل مالي.

٦. مقر سكن المتقدمين الراغبين في الالتحاق بالبرنامج وبالتالي في حال وجود عدد كبير من المتقدمين من مدينة معينة، يمكن للقسم العلمي دراسة إمكانية فتح فرع للبرنامج في تلك المدينة.

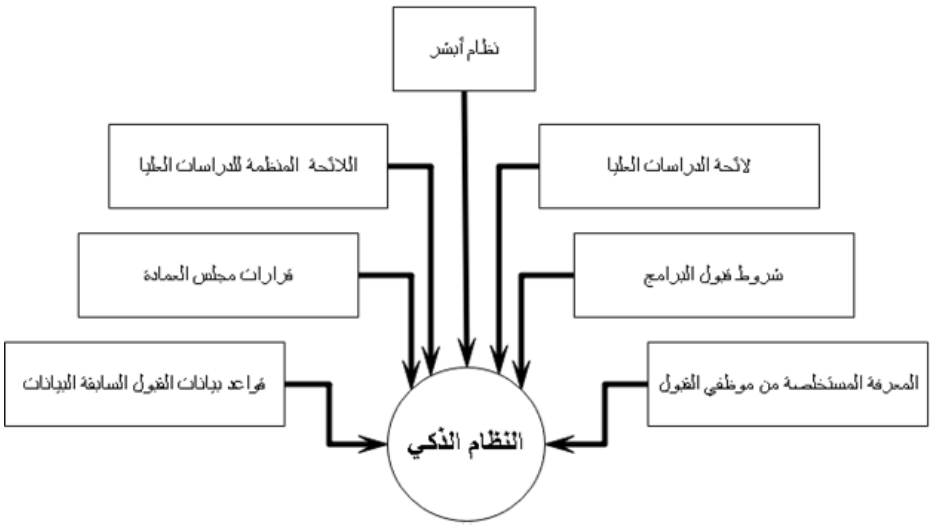
٧. يساعد النظام الأقسام العلمية في حال رغبتها في إجراء دراسة جدوى إنشاء برنامج جديد وذلك من خلال تحليل بيانات المتقدمين ومعرفة مدى جدوى ذلك وتحديد شروط القبول المناسبة.

يوضح الشكل التالي مخرجات النظام الذكي للأقسام العلمية.

الشكل رقم ٨: مخرجات النظام الذكي للأقسام العلمية من إعداد الباحثين

رابعا: مصادر المعرفة

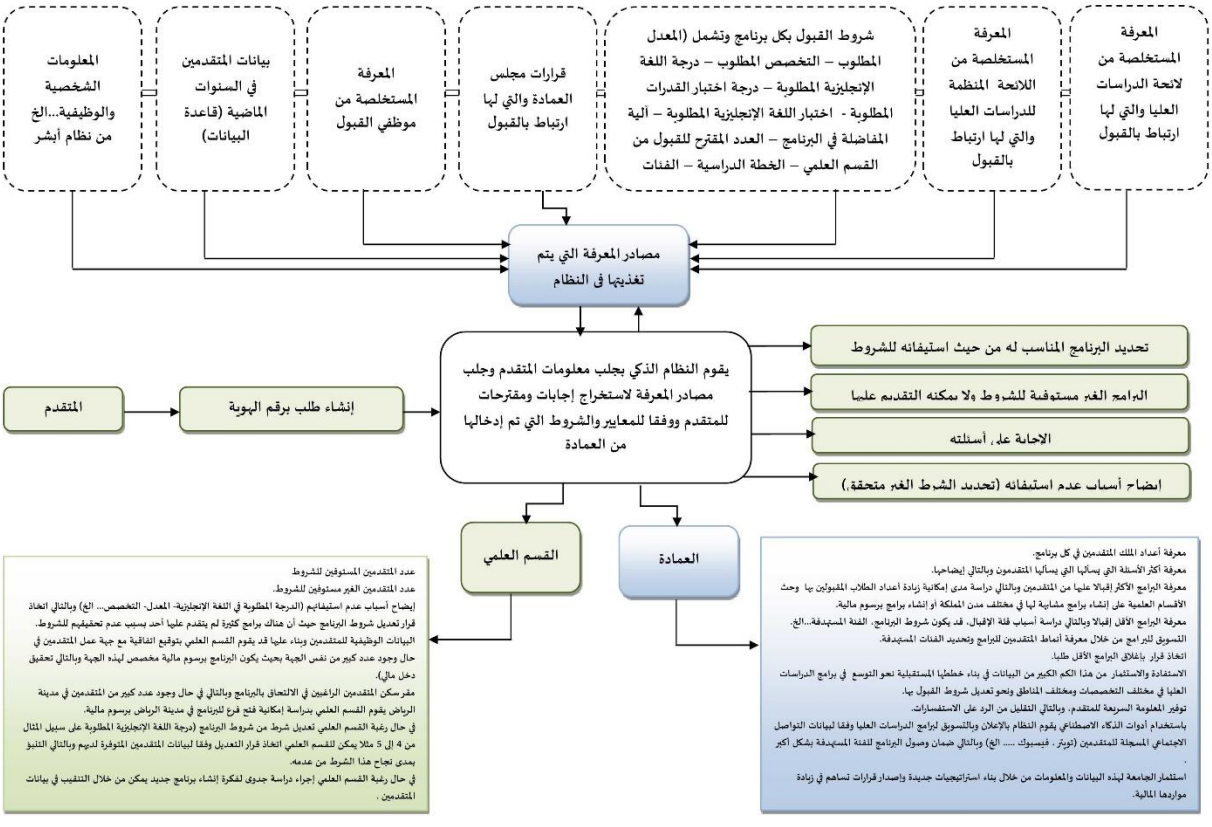
يوضح الشكل التالي مصادر المعرفة التي يتم تغذية النظام الذكي بها



الشكل رقم ٩: مصادر المعرفة التي يتم تغذية النظام الذكي بها من إعداد الباحثين

٣,٥. الشكل المبدئي للنموذج المقترح الذي يساعد في بناء نظام قبول ذكي للدراسات العليا في جامعة الملك عبد العزيز

يوضح الشكل التالي النموذج المقترح في شكله المبدئي:



الشكل رقم ١٠: النموذج المقترح في شكله المبدئي من إعداد الباحثين

٤,٥. آراء مجموعة التركيز حول النموذج المقترح في شكله المبدئي:

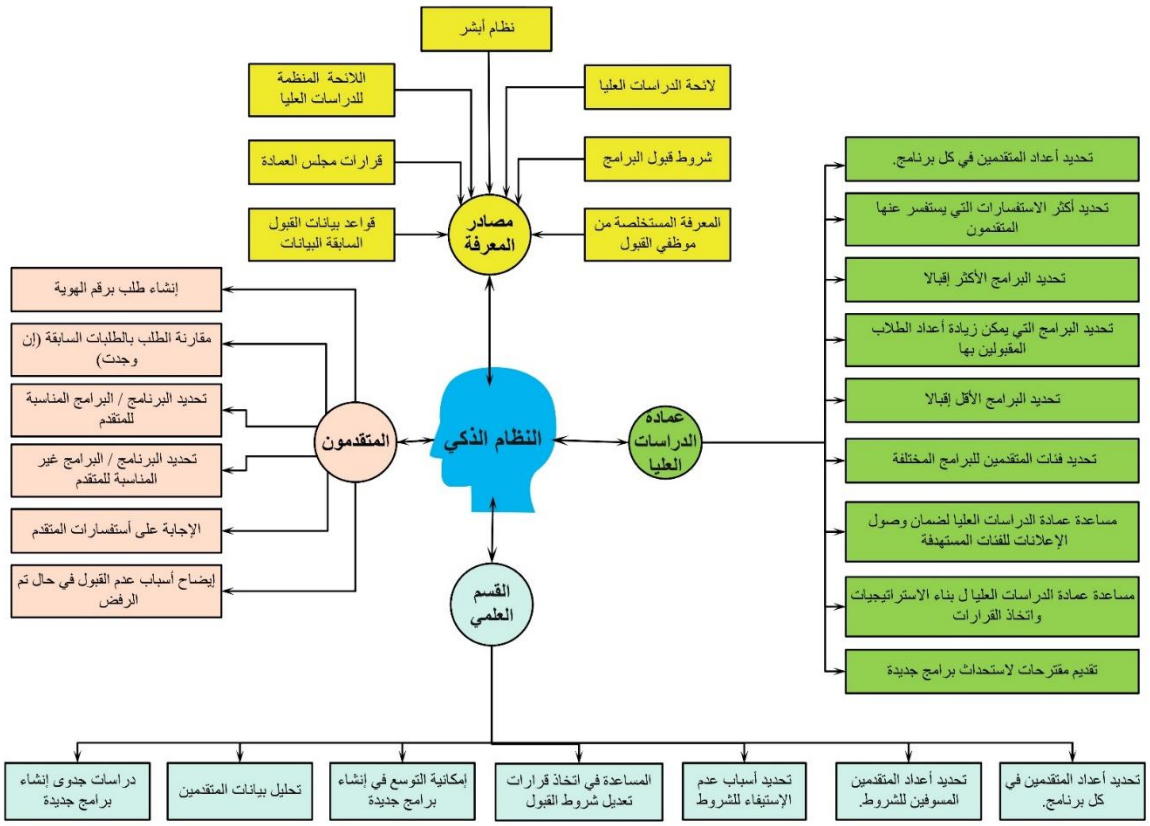
تم إجراء مجموعة التركيز على عينة من الخبراء تكونت من عدد (٧) أشخاص موضحة أسماؤهم في الملحق رقم (٤) والذين تم تقسيمهم لمجموعتين، المجموعة الأولى تضم عدد (٣) من المتخصصين في الذكاء الاصطناعي ونظم المعلومات، والمجموعة الثانية تضم عدد (٤) من القيادات في مجال الدراسات العليا.

بعد أن قامت مجموعة التركيز بدراسة النموذج المقترح في شكله المبدئي ومناقشته، خلصت إلى مجموعة من الملاحظات التي بدورها ساهمت في الوصول إلى الشكل النهائي للنموذج المقترح.

وكانت أبرز الملاحظات ما يلي:

١. تعديل بعض الأسهم مع مراعاة ربطها بالعمليات المناسبة لها.
٢. توحيد المسميات في النظام.
٣. حذف المعلومات المكررة.
٤. إعادة تصميم النموذج بحيث يتم إيضاح المخرجات لكل جهة.
٥. توحيد الهوية البصرية للنموذج.

٥,٥. الشكل النهائي للنموذج المقترح الذي يساعد في بناء نظام قبول ذكي للدراسات العليا في جامعة الملك عبد العزيز



الشكل رقم ١١: النموذج المقترح في شكله النهائي من إعداد الباحثين

٦. النتائج والتوصيات:

١,٦. أهم نتائج الدراسة:

١- سهلت تطبيقات الذكاء الاصطناعي عملية اتخاذ القرارات من خلال التنقيب في البيانات واستخلاص المعرفة منها التي أصبحت أحد أهم الموارد التي ترتكز عليها المؤسسات والمنظمات.

٢- أكدت الدراسة الكمية على أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المساهمة في تطوير قبول المتقدمين للدراسات العليا الكترونياً بجامعة الملك عبدالعزيز

٣- يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تزويد صانعي القرار بالتطورات الحاصلة في نظام القبول مثل: تجاوز عدد المتقدمين الحد المطلوب، عدم توافق شروط المتقدمين مع الشروط المطلوب للبرنامج المراد الالتحاق به وسؤالهم في حال الرغبة في تغيير الشروط.

٤- يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي اكتشاف المعلومات الغير صحيحة المدخلة من المتقدمين.

٥- نظام القبول الحالي يفتقر الى تطبيقات الذكاء الاصطناعي كالرد الآلي الذكي على الاستفسارات على الرغم من أهميته في ضوء الممارسات الحالية حيث يتم قياس مدى نجاح نظام القبول عن طريق استقبال الشكاوي والاستماع من الطلبة والتي تشكل عبء كبير وإهدار في وقت العاملين في عمادة الدراسات.

٦- إن النتائج التي تم التوصل إليها في التحليل الكمي والنوعي تؤكد عدم قدرة التخصصات لاستقبال أعداد كبيرة لعدم توافر الكوادر المادية والبشرية من خلال تحليل البيانات لتحديد بشكل دقيق التخصصات التي تستقبل عدد قليل من المتقدمين ومحاولة تحديد العدد المطلوب فيها بناء على دراسة علمية مستندة على البيانات المتعلقة بالكوادر المادية والبشرية وأعداد المتقدمين واحتياجات السوق.

٧- البرنامج المقترح يقدم حل لمشكلة الاقبال المتزايد للطلاب على بعض التخصصات دون الأخرى لاعتقادهم بحاجة السوق لها وقدرتها على تطوير المهارات العلمية لديهم وسهولة وسرعة التخرج منها، وذلك من خلال ايضاح أهمية التخصصات الأخرى باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في النظام المقترح أو بزيادة أعداد المقبولين بالاعتماد على دراسة دقيقة لعدد المتقدمين والنسب الموزونة التي يتم حسابها مباشرة من قبل البرنامج الذي يقوم بمقارنتها وإرسال رسالة الى العمادة مفادها تغيير الشروط والأعداد القبول في حال امكانية.

٢,٦. توصيات الدراسة:

بناءً على ما تم تناوله في البحث والنموذج المقترح توصي الدراسة بالتالي:

١- تطبيق النموذج المقترح الذي قدمته الدراسة.

٢- ضرورة توظيف وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في نظام القبول ومنح الجهات المستفيدة صلاحية الوصول إليها لتحقيق مشاركة المعرفة حيث يمكن إنشاء (داش بورد) لتمكين التعاون وتبادل المعلومات المفيدة لمتخذي القرار.

٣- ضرورة إنشاء إدارة خاصة بتقنيات الذكاء الاصطناعي وذلك لوضع استراتيجية خاصة في تحليل البيانات وربط النظم الإلكترونية بشكل تكاملي.

٤- الاهتمام بوضع آلية لاستقبال مقترحات وأفكار العاملين بالعمادة.

٥- حث العمادة على تبني استراتيجية واضحة لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم نظام القبول.

٦- ضرورة توافر مساحة تخزينه هائلة ليتم تخزين بيانات المتقدمين وخاصة جميع المقبولين من الطلاب والطالبات لعشرات السنين (قاعدة بيانات ضخمة)، ليتم الرجوع الى بياناتهم عند الحاجة مما يسهل عملية التقديم، ووضوح الإجراءات، وسرعة العمليات والردود.

٧- ضرورة ربط الأنظمة الحكومية والجامعات بحيث تظهر بيانات المتقدم تلقائي بالتالي توفر مع الأدوات التي يمكن إضافتها القدرة على تحليل الرغبات والغرض من الدراسة واقتراحها للمتقدم بالإضافة الى الفائدة التي تعود على الإدارة من خلال تحديد الحد الأدنى للقبول في برامج الدراسات العليا.

٧. المراجع:

١,٧. المراجع العربية:

الهزاني (٢٠٢٠). الاتجاهات الحديثة في توظيف تقنيات إدارة المعرفة في مؤسسات التعليم العالي السعودية. International Journal of Library and Information Sciences, 7 (العدد الرابع), ٢٦٤-٢٨٨.

أسماء السيد محمد، وكريمة محمود محمد. (٢٠٢٠). تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم، (الإصدار ٠١). القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

أمينة عثامنية. (٢٠١٩). المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي. تأليف أبو بكر خوالد، كتاب جماعي بعنوان: تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الاعمال (الإصدار ٠١، صفحة ١٣). برلين، ألمانيا: المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية.

إيمان فاضل السمرائي، هيثم الزعبي، (٢٠٠٤). نظم المعلومات الإدارية، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ص ١٩٠.

باسردة، توفيق سريع، (٢٠٠٦). تكامل إدارة المعرفة والجودة الشاملة دائرة على الأداء، رسالة دكتوراه، دمشق.

بدرية محمد حسانين. (٢٠٢٠). إنترنت الأشياء والبيانات الضخمة: ثورة في التعليم. International Journal of learning management Systems. 25، 8(1)

بكر، عبد الجواد. (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي: سياساته وبرامجه وتطبيقاته في التعليم العالي: منظور دولي. مجلة التربية جامعة الأزهر، ١٨٤(٣)، ٣٨٣ – ٤٣٢.

بوريك، ديلكر. (١٩٧٨). أنساق المعلومات اللازمة لفهم اللغة الطبيعية بواسطة الحاسب الإلكتروني. مجلة العلم والمجتمع، ٨(٣١)، ٨٢-٩٢.

بوقلاشي، عماد. (٢٠١٩). دروس في التسيير العمومي: المناجمنت العمومي.

حريري، هند حسين(٢٠٢١) رؤية مقترحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم بالجامعات في المملكة العربية السعودية لمواجهة جائحة كورونا (Covid04-) في ضوء الاستفادة من تجربة الصين، مجلة الجامعة الاسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، عدد خاص (٤٣٥-٤٦٩،٤١) الرابط: https://journals.iu.edu.sa/ESS/Main/Article/3446

حسان، محمد. (٢٠٠٨)، نظم المعلومات الإدارية، الدار الجامعية، مصر.

الحولاني، مروة. (٢٠٢١). تفعيل الرقمنة الذكية بالجامعات المصرية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة. المجلة التربوية(٨٧)، ١٤٠٩ – ١٤٩٨.

دليل الدراسات العليا، ١٤٤٥هـ، عمادة الدراسات العليا، جامعة الملك عبد العزيز.

ديلكز، يوريك. (١٩٧٨). أنساق المعلومات اللازمة لفهم اللغة الطبيعية بواسطة الحاسب الالكتروني. العلم والمجتمع- منظمة اليونسكو، ٨(٣١)، ٨٢ – ٩٣.

د. عبد الله موسى، د. أحمد حبيب. (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي: ثورة في تقنيات العصر. ص٢٠، ط. المجموعة العربية للتدريب والنشر–القاهرة، الطبعة الأولى.

ذوقان عبيدات وآخرون. (١٩٨٤م). البحث العلمي مفهومة، أدواته، أساليبه مصححة ومنقحة، عمان: دار الفكر، ٢٠٢–٢٠٧

شحاته، جمال عبد الناصر (٢٠١٠). توظيف الذكاء الاصطناعي لبناء مواقع الإنترنت التعليمية كمدخل لتطوير التعليم الجامعي الإلكتروني عن بعد، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

صابر، محمد عبد العليم. (٢٠٠٧)، نظم المعلومات الإدارية، دار الفكر الجامعي، مصر.

طه حسين نوي، (٢٠١١). التطور التكنولوجي ودوره في تفعيل إدارة المعرفة بمنظمة الأعمال (حالة المديرية العامة لمؤسسة اتصالات الجزائر) أطروحة دكتوراه علوم في علوم التسيير، جامعة الجزائر.

العازمي، رفعه. (٢٠٢١). التحديات التي تواجه التعليم العالي في عصر الثورة الصناعية الرابعة. مجلة دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية، ٤(٤)، ٣٨ – ٦٧.

عبد القادر محمد شعبان. (٢٠٢١). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم العالي. المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج, ٨٤(٨٤)، ١–٢٣.

عبدالقادر، أمل حسين. (٢٠٢١). تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعزيز تنافسية سوق العمل بمؤسسات المعلومات الأكاديمية. المجلة المصرية لعلوم المعلومات، ٨(١)، ١٩٧– ٢٣٣.

عبدالهادي، زين. (٢٠٠٠). الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات: مدخل تجريبي للنظم الخبيرة في مجال المراجع. القاهرة: المكتبة الأكاديمية.

العساف، صالح محمد. (٢٠٠٩). المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية، ط٢، الرياض: دار الزهراء للنشر والتوزيع.

العسكري، عبود عبدالله. (٢٠٠٤). منهجية البحث العلمي في العلوم الإنسانية، ط٢، دمشق: دار النمير.

علي السلمي، (٢٠٠٢). إدارة التميز: نماذج وتقنيات الإدارة في عصر المعرفة، دار غريب للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، ص ٢١٧.

عماد المرشدي. (٢٠١٤). وسائل وأدوات البحث العلمي التربوي. جامعة بابل.

فايجنيوم، إدوارد. (١٩٨٣). الجيل الخامس: الذكاء الاصطناعي والتحدي الياباني للعالم.

الفراني، ل. ب. أ. ب. خ.، لينا بنت أحمد بن خليل، الحجيلي، & سمر بنت أحمد بن سليمان. (٢٠٢٠). العوامل المؤثرة على قبول المعلم لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT). المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، ٤(١٤)، ٢١٥-٢٥٢.

لانكستر، فردريك. (٢٠٠٨). تطبيقات تقنيات الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في تطبيقات المكتبات وخدمات المعلومات. (طارق الشليل، ومساعد الطيار، المترجمون) السعودية: مكتبة الملك فهد الوطنية.

محمد عبدالله العزام. (٢٠٢١). دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك. المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج, ٨٤(٨٤)، ٤٦٧-٤٩٩.

محمد، سالي. (٢٠١٩). دراسة مقارنة لسياسات القبول في التعليم العالي بين مصر وجنوب افريقيا. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة حلوان، مصر.

المرهون، علي حسن. (١٩٨٦). الحاسبات الالية: العقول الالكترونية اللامحدودة. مجلة القافلة، ٣٩(١١)، ٣٩ - ٤٨.

ميتشيل، دافيد. (١٩٩٦). الواقع الافتراضي والإنترنت. مجلة الثقافة العالمية، ١٣(٧٨)، ١١٧-١٣٢.

هجيرة شيخ. (٢٠١٨). دور الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقة الزبون الإلكتروني للقرض الشعبي الجزائري CPA. الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، (٢٠)، ٨٢.

ياسين سعد غالب (٢٠٠٦)، نظم مساندة القرارات، دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن.

٢,٧. المراجع الأجنبية:

Guan, W. J., Ni, Z. Y., Hu, Y., Liang, W. H., Ou, C. Q., He, J. X., ... & Zhong, N. S. (2020). Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. New England journal of medicine, 382(18), 1708-1720.

Hajric, E. (2018). Knowledge Management System and Practices-A Theoretical and Practical Guide for Knowledge Management in Your Organization. Jacksonville, Florida, USA: Helpjuice.

Siau, K., & Wang, W. (2018). Building trust in artificial intelligence, machine learning, and robotics. Cutter business technology journal, 31(2), 47-53.

Steiger, J. S., Hammou, K. A., & Galib, M. H. (2014). An examination of the influence of organizational structure types and management levels on knowledge management practices in organizations. International Journal of Business and Management, 9(6), 43.