



جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص إدارة الأعمال

عنوان البحث:

دور التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة النقل التعليمي بالمملكة العربية السعودية

إعداد الطالب/

محمد علي الحقباني

243001804

إشراف/

د. الفيصّل عبد الحميد محمد

د. فايز علي جرّاد

العام الدراسي:

2025

قائمة المحتويات:

2.....	قائمة المحتويات:
3.....	مقدمة:
7.....	مشكلة الدراسة:
10.....	أهمية الدراسة:
14.....	أهداف الدراسة:
16.....	تساؤلات الدراسة:
16.....	فرضيات الدراسة:
18.....	الدراسات السابقة:

يعد التعليم أحد الركائز الأساسية للتقدم المجتمعي، كما أن ضمان نقل الأطفال بأمان وكفاءة من وإلى المدارس يعد عنصرًا أساسيًا في البنية التحتية التعليمية. وفي المملكة العربية السعودية، حيث يعد التعليم محورًا أساسيًا في إطار رؤية 2030، أصبح دور التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة النقل التعليمي أمرًا بالغ الأهمية على نحو متزايد. ويهدف دمج الحلول التكنولوجية الحديثة إلى التعامل مع الصعوبات اللوجستية، وزيادة معايير السلامة، وتحسين طرق النقل، وتعزيز التجربة الكاملة للطلاب وأولياء الأمور والمؤسسات التعليمية (Nahar، 2024).

يواجه النقل التعليمي في المملكة العربية السعودية العديد من العقبات، بما في ذلك الازدحام المروري، وتخطيط الطريق غير الفعال، وقضايا صيانة المركبات، والمخاوف بشأن سلامة الطلاب. وكانت الطرق التقليدية للتعامل مع النقل المدرسي تعتمد عادةً على العمليات اليدوية، والتي تكون عرضة لعدم الكفاءة والأخطاء. وقد دفعت التأخيرات في وصول الحافلات، والافتقار إلى التتبع في الوقت الفعلي، والتحديات في التواصل بين السائقين وإداريي المدارس وأولياء الأمور إلى تقديم الحلول التقنية الحالية. تقدم الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا الرقمية اختراقات مثيرة يمكن أن تحدث ثورة في النقل المدرسي من خلال جعله أكثر موثوقية وفعالية من حيث التكلفة وصديقًا للبيئة (Shokry، 2024).

تتمثل إحدى أهم مساهمات الذكاء الاصطناعي في النقل التعليمي في تحسين المسار. تقوم الخوارزميات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي بتحليل بيانات المرور في الوقت الفعلي وظروف الطقس وأنماط السفر التاريخية لتحديد أكثر الطرق فعالية للحافلات المدرسية. من خلال تقليل وقت السفر وتقليل استهلاك الوقود، لا يعمل تحسين المسار الذي يقوده الذكاء الاصطناعي على تعزيز الكفاءة فحسب، بل يضيف أيضًا إلى الاستدامة البيئية من خلال خفض الانبعاثات الكربونية. تضمن هذه التكنولوجيا أن يقضي الطلاب وقتًا أقل في التنقل، مما يسمح لهم بالتركيز بشكل أفضل على أنشطتهم الأكاديمية واللامنهجية. علاوة على ذلك، تلعب أنظمة إدارة الأسطول التي يقودها الذكاء الاصطناعي دورًا مهمًا في مراقبة حالة السيارة وضمان الإصلاح في الوقت المناسب. تساعد تقنية الصيانة التنبؤية، التي تعمل بالذكاء الاصطناعي، في التعرف على المشكلات الميكانيكية المحتملة قبل حدوثها، مما يقلل من خطر الأعطال غير المتوقعة ويعزز سلامة السيارة. تعمل التشخيصات المنتظمة

والجدولة المحوسبة لأنشطة الصيانة على تحسين موثوقية خدمات النقل المدرسي، مما يضمن وصول الأطفال إلى وجهاتهم بأمان وفي الموعد المحدد (Mancino، 2022).

إن تطبيق آخر للتحويل التكنولوجي في النقل التعليمي هو نشر أنظمة التتبع في الوقت الحقيقي. توفر الحافلات المدرسية التي تعمل بنظام تحديد المواقع العالمي (GPS) والمجهزة بأنظمة مراقبة تعتمد على الذكاء الاصطناعي تحديثات مباشرة حول مواقع الحافلات وأوقات الوصول المتوقعة وانحرافات الطريق. يمكن للآباء ومسؤولي المدرسة الوصول إلى هذه المعلومات من خلال التطبيقات المحمولة، مما يعزز الشفافية ويقلل من المخاوف المتعلقة بسلامة الأطفال. بالإضافة إلى ذلك، يمكن لأنظمة التعرف على الوجه التي تعمل بالذكاء الاصطناعي وتتبع الحضور البيومتري ضمان صعود الأطفال إلى الحافلات الصحيحة، والقضاء على خطر سوء الوضع والوصول غير القانوني. السلامة هي مصدر قلق أساسي في النقل المدرسي، ويساهم الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في تعزيز تدابير الأمن. يمكن لأنظمة المراقبة المتقدمة مع تحليلات الفيديو التي تعمل بالذكاء الاصطناعي اكتشاف السلوك الشاذ ومراقبة أداء القيادة وتحديد المخاطر المحتملة على الطريق. توفر هذه الأنظمة إشعارات في الوقت الحقيقي في حالة الأزمات، مما يتيح الاستجابة السريعة لأي أحداث. تعمل تقنيات مساعدة السائق التي تعمل بالذكاء الاصطناعي، مثل أنظمة الكبح المستقلة وتحذيرات مغادرة المسار وتحديد التعب، على تعزيز معايير السلامة بشكل كبير من خلال منع الحوادث وضمان ممارسات القيادة المسؤولة (Sharanjah، 2024).

كما يعزز تطبيق الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا في النقل التعليمي من التواصل والتنسيق بشكل أفضل بين الأطراف. تدمج تقنيات إدارة النقل الذكية العديد من مصادر البيانات، مما يتيح للمدارس وأولياء الأمور ومقدمي خدمات النقل العمل بنجاح. توفر برامج الدردشة الآلية والمساعدون الافتراضيون المدعومون بالذكاء الاصطناعي استجابة سريعة للقسايا المتعلقة بجدول الحافلات وتعديلات المسار وسياسات النقل. يقلل هذا المستوى من الأتمتة من المتاعب الإدارية ويعزز الكفاءة التشغيلية في تشغيل خدمات النقل المدرسي. بالإضافة إلى الفوائد التشغيلية، يساهم الذكاء الاصطناعي في تشكيل السياسات واتخاذ القرارات الاستراتيجية في قطاع التعليم. من خلال تقييم كميات هائلة من البيانات المتعلقة باتجاهات النقل والتركيب السكانية للطلاب وتعيين المدارس، يساعد الذكاء الاصطناعي صناع السياسات على إنشاء شبكات

نقل مثالية. تساعد الرؤى القائمة على البيانات السلطات على إدارة الموارد بكفاءة وخفض التكاليف التشغيلية ونشر حلول التنقل المستدامة المخصصة لاحتياجات عدد الطلاب المتزايد في المملكة العربية السعودية (Owoc، 2021).

وعلاوة على ذلك، يتوافق دمج الذكاء الاصطناعي مع مشاريع المدن الذكية مع تطلعات التحول الرقمي الأوسع في المملكة العربية السعودية. وتكمل حلول التحكم في حركة المرور المدعومة بالذكاء الاصطناعي، والبنية التحتية الذكية للطرق، وتقنيات السيارات المتصلة النقل التعليمي من خلال الحد من الازدحام وتعزيز القدرة على التنقل بشكل عام. وتعزز هذه التطورات التزام المملكة بالابتكار والرقمنة، والحفاظ على مكانتها كقائد عالمي في حلول التعليم القائمة على التكنولوجيا. ويضمن استخدام الذكاء الاصطناعي وخوارزميات التعلم الآلي في التحكم في أنماط المرور تجنب الازدحام حول المدارس، وتعزيز كفاءة النقل بشكل عام. كما يساعد الذكاء الاصطناعي في ضمان المساواة في خدمات النقل التعليمي من خلال تحديد المواقع التي تعاني من نقص الخدمات وإنشاء طرق جديدة تلي احتياجات الأطفال الذين قد يواجهون تحديات في الوصول إلى المدارس (Wolniak، 2024).

على الرغم من الفوائد الواضحة، فإن اعتماد الذكاء الاصطناعي في النقل التعليمي يأتي مع بعض العقبات. يجب معالجة مخاوف خصوصية البيانات والأمن السيبراني لحماية معلومات الطلاب الحساسة. كما أن ضمان الوصول العادل إلى تقنيات النقل المبتكرة عبر المواقع الحضرية والريفية أمر حيوي أيضًا لمنع الفجوات في الإمكانيات التعليمية. بالإضافة إلى ذلك، يتطلب الاستخدام الناجح للذكاء الاصطناعي الاستثمار المستمر في البنية التحتية الرقمية، وتدريب القوى العاملة، والأطر التنظيمية التي تشجع الابتكار مع الحفاظ على معايير السلامة والأخلاق. يجب على المملكة أيضًا التحقيق في دمج الذكاء الاصطناعي في برامج تدريب السائقين لضمان تجهيز جميع السائقين بشكل جيد للتعامل مع أنظمة النقل بمساعدة الذكاء الاصطناعي. يجب أن تركز برامج التدريب على الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي وضمان الحفاظ على التحكم البشري، والحد من الاعتماد المفرط على الأنظمة الآلية (Devineni، 2024).

وعلاوة على ذلك، يمكن أن تساعد التحليلات التنبؤية التي يقودها الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بمتطلبات النقل المستقبلية، مما يسمح للسلطات ببناء استراتيجيات طويلة الأجل للبنية التحتية للنقل المدرسي. من خلال تقييم نمو عدد الطلاب وخطط توسيع المدارس، يساعد الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الاستباقية، مما يضمن بقاء خدمات النقل فعالة

في مواجهة التحولات الديموغرافية. يمكن للذكاء الاصطناعي أيضاً المساعدة في تقييم التأثير البيئي للنقل المدرسي، والتوصية بحلول أكثر خضرة مثل الحافلات الكهربائية والمركبات الهجينة لتقليل البصمة الكربونية للنقل التعليمي. يمكن أن يؤدي دمج الذكاء الاصطناعي مع مشاريع الطاقة المتجددة إلى تعزيز استدامة أنظمة النقل المدرسي، مما يضيف إلى الأهداف الأوسع للمملكة العربية السعودية للحفاظ على البيئة وتبني التكنولوجيا الخضراء (Shah، 2024).

ومع استمرار تقدم الذكاء الاصطناعي، ستوسع تطبيقاته في النقل التعليمي، مما يوفر حلولاً أكثر إبداعاً للكفاءة والسلامة. يمكن أن تصبح الحافلات المدرسية ذاتية القيادة، وإن كانت في المراحل الأولى من التطوير حالياً، حقيقة واقعة في المستقبل، مما يؤدي إلى تحويل تنقل الطلاب بشكل أكبر. يمكن أن توفر أنظمة التعرف على الصوت التي تعمل بالذكاء الاصطناعي اتصالاً بدون استخدام اليدين للسائقين، مما يعزز السلامة على الطرق. قد تحدد أجهزة الاستشعار الذكية المثبتة في الحافلات ظروف الطريق الخطرة وترسل ملاحظات في الوقت الفعلي إلى سلطات النقل، مما يسمح باتخاذ خطوات تصحيحية سريعة. إن إمكانات الذكاء الاصطناعي لتغيير النقل المدرسي هائلة، وسيكون الاستثمار المستمر في البحث والتطوير أمراً بالغ الأهمية في الاستفادة من إمكاناته الكاملة (Subbase، 2023).

وفي الختام، فإن دور التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة النقل التعليمي في المملكة العربية السعودية ثوري. من خلال دمج تحسين المسار المدعوم بالذكاء الاصطناعي، والصيانة التنبؤية، والتتبع في الوقت الفعلي، وتقنيات السلامة المتقدمة، تحقق المملكة تقدماً كبيراً في تعزيز موثوقية وأمن خدمات النقل المدرسي. يدعم دمج التكنولوجيا الذكية تحسين الاتصالات واتخاذ القرارات القائمة على البيانات والتوافق مع أهداف التحول الرقمي الأوسع. وبينما لا تزال هناك عقبات، فإن الإجراءات الاستباقية في وضع السياسات، والاستثمار في البنية الأساسية، والأمن السيبراني يمكن أن تضمن التنفيذ المستدام والفعال لحلول التنقل التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي. ومع استمرار المملكة العربية السعودية في تبني الابتكارات التكنولوجية، فإن مستقبل النقل التعليمي على استعداد ليصبح أكثر كفاءة وأماناً وتركيزاً على الطلاب، مما يساهم في التقدم الشامل لنظام التعليم في البلاد. إن مشاركة الذكاء الاصطناعي في النقل التعليمي لا تتعلق بالكفاءة فحسب، بل تتعلق أيضاً بتوفير مستقبل أكثر أماناً واستدامة للأطفال. من خلال معالجة القضايا اللوجستية، وتقليل التأثير البيئي،

وتطوير نهج أفضل لتنقل الطلاب، سيلعب الذكاء الاصطناعي دورًا حيويًا في تحديد مستقبل النقل التعليمي في المملكة العربية السعودية.

مشكلة الدراسة:

وعلى الرغم من الجهود الكبيرة المبذولة لدمج التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في نظام التعليم في المملكة العربية السعودية، إلا أن العقبات لا تزال قائمة في الاستفادة الكاملة من فوائدها. وتعاني العديد من المؤسسات التعليمية من عدم كفاية تكامل الذكاء الاصطناعي، مما يؤثر على التعلم الفردي والكفاءة الإدارية. بالإضافة إلى ذلك، تحد فجوات محو الأمية الرقمية بين المعلمين والطلاب من نشر الذكاء الاصطناعي بشكل فعال. كما أن مقاومة التغيير من المعلمين المعتادين على مناهج التدريس الراسخة تعيق التنمية. وتولد قيود البنية التحتية، مثل عدم المساواة في الوصول إلى الإنترنت عالي السرعة والأدوات الذكية، عدم المساواة. وتثير قضايا الأمن السيبراني مخاوف بشأن الحفاظ على بيانات الطلاب، في حين يؤثر عدم المساواة في الوصول على التلاميذ الريفيين والفقراء. وتحلل هذه الدراسة كيف يمكن للذكاء الاصطناعي التغلب على هذه المشاكل.

1. التكامل المحدود للذكاء الاصطناعي

إن تكامل الذكاء الاصطناعي في التعليم محدود بسبب الافتقار إلى الكفاءة الفنية، والتمويل غير الكافي، والتبني المتأخر من قبل المؤسسات. ولا تزال العديد من المدارس تعتمد على أساليب التدريس التقليدية، وتفتقد فوائد التعلم الفردي القائم على الذكاء الاصطناعي، والتقييمات الذكية، والإدارة الآلية. وفي حين تستخدم بعض المنصات، مثل مدرستي، الذكاء الاصطناعي، إلا أن إمكاناته الكاملة لم تتحقق بعد. بالإضافة إلى ذلك، فإن غياب السياسات واللوائح المحددة يعيق تنفيذ الذكاء الاصطناعي. لتعزيز الكفاءة، تحتاج المؤسسات إلى تدريب كافٍ وتمويل وبنية أساسية قائمة على الذكاء الاصطناعي. بدون هذه التطورات، تظل وظيفة الذكاء الاصطناعي في زيادة النقل التعليمي وتعلم الطلاب والإدارة المؤسسية محصورة في المملكة العربية السعودية (Ali، 2024).

2. فجوات محو الأمية الرقمية

إن أحد العوائق الأساسية أمام التعليم القائم على الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية هو فجوة محو الأمية الرقمية بين المعلمين والطلاب والإداريين. يفتقر العديد من المعلمين إلى الخبرة في استخدام منصات التعلم القائمة على الذكاء الاصطناعي والفصول الدراسية الذكية وأنظمة التقييم الآلية. قد يكافح الطلاب، وخاصة في المناطق ذات الدخل المنخفض، أيضًا في فهم التقنيات الرقمية، مما يحد من قدرتهم على الانخراط الكامل في التعلم المعزز بالذكاء الاصطناعي. بالإضافة إلى ذلك، يحتاج الإداريون إلى معرفة محسنة بالذكاء الاصطناعي لإدارة الموارد الرقمية بنجاح. يتطلب معالجة هذا برامج تدريبية مكثفة في مجال الذكاء الاصطناعي وورش العمل ومبادرات محو الأمية الرقمية لتزويد المعلمين والطلاب بالمهارات الأساسية، وضمان التبني الفعال للذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم (Alotaibi، 2023).

3. مقاومة التغيير

على الرغم من فوائد الذكاء الاصطناعي في التعليم، يقاوم بعض المعلمين والمؤسسات تبني التكنولوجيا الجديدة بسبب الراحة مع أساليب التدريس القديمة. يخشى العديد من المعلمين أن تحل الأدوات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي محل واجباتهم أو تزيد من عبء العمل بسبب عدم الإلمام بالمنصات الرقمية. بالإضافة إلى ذلك، تحد جمود المناهج الدراسية من سهولة دمج مناهج التعلم القائمة على الذكاء الاصطناعي. لمكافحة هذا، تحتاج المؤسسات إلى تقنيات إدارة التغيير المناسبة، بما في ذلك تدريب المعلمين وورش عمل الذكاء الاصطناعي ومشاريع التوعية للتأكيد على دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز المعلمين وليس استبدالهم. إن تشجيع التحول التدريجي وإعطاء الحوافز للتبني الرقمي يمكن أن يساعد في تقليل المعارضة وتعزيز نظام تعليمي مدفوع بالتكنولوجيا بشكل أكبر (Winfrey، 2024).

4. قيود البنية التحتية

إن عدم المساواة في الوصول إلى الإنترنت عالي السرعة والأدوات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي والأدوات الذكية يشكل عقبة كبيرة أمام التعليم المدفوع بالتكنولوجيا في المملكة العربية السعودية. تستفيد العديد من المدارس الحضرية من البنية التحتية الرقمية الممتازة، في حين تعاني المناطق الريفية من عدم كفاية الاتصال والموارد القديمة. تتطلب المنصات القائمة على الذكاء الاصطناعي إمكانية الوصول إلى الإنترنت والأدوات الرقمية القوية، مما يجعل من الصعب على بعض الطلاب والمعلمين المشاركة. يمكن أن يساعد توسيع شبكات الجيل الخامس، وبرامج الذكاء الاصطناعي الممولة من الحكومة، ومبادرات الوصول

إلى التكنولوجيا غير المكلفة في سد هذه الفجوة. بدون التحسينات الأساسية، ستظل وظيفة الذكاء الاصطناعي في زيادة الكفاءة التعليمية وأنظمة النقل محدودة، مما يعيق التحول الرقمي الواسع النطاق في قطاع التعليم في المملكة العربية السعودية.

5. مخاطر الأمن السيبراني

مع الاعتماد المتزايد على منصات التعليم المدعومة بالذكاء الاصطناعي، تواجه المملكة العربية السعودية مخاطر الأمن السيبراني مثل خروقات البيانات والقرصنة واستغلال معلومات الطلاب. تفتقر العديد من المؤسسات التعليمية إلى إجراءات أمنية فعالة لتأمين البيانات المهمة، مما يجعلها عرضة للهجمات الإلكترونية. تستحوذ المنصات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي على كميات هائلة من بيانات الطلاب، مما يتطلب تشريعات خصوصية قوية وتقنيات تشفير وتدريب على الأمن السيبراني. يساعد تنفيذ تقنيات المصادقة الآمنة واكتشاف التهديدات القائمة على الذكاء الاصطناعي وسياسات الأمن السيبراني الوطنية في الحفاظ على البيانات التعليمية. بدون معايير مناسبة، يظل دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم خطيرًا، مما يمنع المؤسسات من تبني الحلول الرقمية. سيعمل تعزيز الأمن السيبراني على تعزيز الثقة وتمكين الاستخدام الآمن للذكاء الاصطناعي في التعليم (El-Latif, 2023).

6. عدم المساواة في الوصول

تقدم أدوات التدريس التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي فوائد هائلة، ولكن ليس كل الطلاب يتمتعون بفرصة متساوية للوصول إلى هذه الاختراقات. غالبًا ما يواجه الطلاب في المناطق الريفية والفقراء قيودًا مالية وتكنولوجية، مما يمنعهم من تبني أدوات التعلم القائمة على الذكاء الاصطناعي. في حين أن المناطق الحضرية بها فصول دراسية ذكية وإنترنت عالي السرعة، فإن العديد من المناطق النائية تفتقر إلى البنية الأساسية لتسهيل التعليم المعزز بالذكاء الاصطناعي. يتطلب سد هذه الفجوة مبادرات حكومية وأدوات ذكاء اصطناعي يمكن الوصول إليها وبرامج شمول رقمية واسعة النطاق. إن توفير الأجهزة المجانية أو المدعومة وحلول التعلم عن بعد التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي والتوزيع المتساوي للتكنولوجيا يمكن أن يساعد في ضمان استفادة جميع الطلاب من دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الكفاءة التعليمية في المملكة العربية السعودية (Adeleye, 2024).

أهمية الدراسة:

هذه الدراسة حيوية لفهم كيف يمكن للتكنولوجيا والذكاء الاصطناعي تعزيز فعالية التعليم في المملكة العربية السعودية. من الناحية العلمية، تعمل على تعزيز أبحاث الذكاء الاصطناعي في التعليم، ودعم اتخاذ القرارات القائمة على البيانات، والمساهمة في بناء سياسات الذكاء الاصطناعي الأخلاقية. كما تساعد في سد الفجوة بين التعلم التقليدي والتعلم القائم على الذكاء الاصطناعي مع تعزيز نماذج التعلم التكيفية. من الناحية العملية، تحدد الدراسة الاستخدامات الواقعية للذكاء الاصطناعي في زيادة تجارب التعلم لدى الطلاب، ومساعدة المعلمين، وتسريع عمليات نقل الطلاب، وتحسين العمليات الإدارية، وضمان المساواة في الوصول إلى التعليم القائم على الذكاء الاصطناعي. تتوافق هذه النتائج مع رؤية السعودية 2030، التي تهدف إلى تحديث التعليم وتوفير بيئة تعليمية أكثر فعالية وشاملة ومدفوعة بالتكنولوجيا.

• الأهمية العلمية

1. تعزيز أبحاث الذكاء الاصطناعي في التعليم

تساهم هذه الدراسة في مجال التعليم القائم على الذكاء الاصطناعي المتنامي، وخاصة في المملكة العربية السعودية. من خلال فحص كيفية تأثير أدوات التعلم المدعومة بالذكاء الاصطناعي وأنظمة التدريس الذكية والتقييمات الآلية على الطلاب، فإنها تقدم معلومات حيوية للباحثين وصناع السياسات. يتطور الذكاء الاصطناعي في التعليم باستمرار، ويساعد هذا البحث في تحسين النماذج الحالية وخوارزميات التعلم الآلي وأنظمة التعلم التكيفية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام الرؤى لتصميم تكتيكات تدريس جديدة تعتمد على الذكاء الاصطناعي، مما يضمن بيئة تعليمية أكثر فعالية وإثارة للاهتمام. تعمل الدراسة على إثراء فهم كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على نتائج التعلم، ومشاركة الطلاب، والاحتفاظ بالمعرفة، مما يجعلها إضافة علمية مفيدة (Mutambik، 2024).

2. تعزيز نماذج التعلم الشخصية

يتمتع الذكاء الاصطناعي بإمكانية تحسين التعليم من خلال تقديم تجارب تعليمية فردية مصممة وفقًا لمتطلبات الطلاب. تحلل هذه الدراسة كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل سلوك الطلاب وأدائهم وأنماط التعلم لإنشاء معلومات تعليمية مخصصة. يؤدي فهم مشاركة الذكاء الاصطناعي في أنظمة التعلم التكيفية إلى دراسة علمية حول التعلم الآلي في

التعليم. تحليل الدراسة أيضًا كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في التغلب على فجوات التعلم، وتحسين الفهم، وتعزيز النجاح الأكاديمي. تساعد هذه الرؤى المطورين في بناء منصات تعليمية أكثر دقة وفعالية تعتمد على الذكاء الاصطناعي، مما يضمن حصول الطلاب على دعم مخصص لنتائج التعلم العالي (Jian، 2023).

3. المساهمة في علوم البيانات التعليمية

يخلق الذكاء الاصطناعي كميات هائلة من بيانات أداء الطلاب، مما يتطلب أدوات علوم البيانات المعقدة للتحليل. تحليل هذه الدراسة علميًا كيف يمكن لتحليلات البيانات الضخمة والنمذجة التنبؤية وخوارزميات الذكاء الاصطناعي تحسين عملية اتخاذ القرار في التعليم. تمكن النتائج المعلمين والباحثين وصناع السياسات من تطوير مبادرات تعتمد على البيانات لإصلاح المناهج الدراسية وتقييم الطلاب والتدخلات الأكاديمية. يوفر فهم أنماط البيانات في مشاركة الطلاب ومعدلات التسرب وكفاءة التعلم توقعات أداء أكثر دقة وأساليب تدريس فردية. يوسع البحث المعرفة في التحليلات التعليمية، ويقدم حلولاً لأنظمة إدارة أكاديمية أكثر كفاءة ومدفوعة بالذكاء الاصطناعي (Xu، 2024).

4. دعم أخلاقيات الذكاء الاصطناعي وتطوير السياسات

مع تزايد دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم، تظهر أسئلة تتعلق بالخصوصية والتحيز والشفافية. تساهم هذه الورقة في المحادثات العلمية حول أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مع التركيز بشكل خاص على خصوصية بيانات الطلاب والعدالة الخوارزمية والاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي. تمكن النتائج الساسة والمؤسسات التعليمية ومطوري الذكاء الاصطناعي من بناء معايير لتطبيق الذكاء الاصطناعي الأخلاقي. تبحث الورقة في المخاطر المحتملة لتحيز اتخاذ القرار في الذكاء الاصطناعي، وثغرات أمن البيانات، والمخاوف الأخلاقية في أنظمة التعلم الآلي. ومن خلال معالجة هذه الصعوبات، تساعد الدراسة في إنشاء سياسات تعليمية آمنة وعادلة ومسؤولة مدفوعة بالذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية (Hassan، 2024).

5. ربط الذكاء الاصطناعي والتعليم التقليدي

يركز التعليم التقليدي على المناهج الثابتة والاختبارات الموحدة، في حين يضيف الذكاء الاصطناعي منهجيات التعلم التكيفية والقائمة على البيانات. تستكشف هذه الدراسة علمياً كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يكمل التدريس التقليدي بدلاً من استبداله. كما تقدم بيانات تجريبية عن أداء الطلاب وكفاءة المعلم ونجاح مناهج التعليم الهجين. إن فهم التوازن بين التعليم الذي يقوده المعلم والأدوات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي يضيف إلى البحث التعليمي من خلال تحسين مناهج التعلم. يمكن أن تساعد النتائج المستخلصة من هذا البحث المؤسسات في دمج الذكاء الاصطناعي مع الأساليب التقليدية للحصول على تجربة تعليمية أكثر كفاءة وجاذبية وشخصية (Chris، 2024).

• الأهمية العملية

1. تحسين الكفاءة التعليمية في المملكة العربية السعودية

يقدم التعليم القائم على الذكاء الاصطناعي حلولاً لأتمتة الأنشطة، وزيادة مشاركة الطلاب، وتحسين كفاءة التعلم. يقدم هذا التقرير نصائح عملية حول كيفية مساهمة الأدوات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي، والفصول الدراسية الذكية، وأنظمة التقييم الآلية في تقليل جهد المعلم وتعظيم الإدارة التعليمية. ستساعد النتائج المؤسسات التعليمية وصناع السياسات والشركات التجارية في تطبيق حلول الذكاء الاصطناعي التي تعمل على تحسين التحصيل الأكاديمي والإدارة المؤسسية. من خلال دمج الذكاء الاصطناعي في نظام التعليم في المملكة العربية السعودية، تتزامن الدراسة مع رؤية 2030، مما يساعد في تطوير قطاع تعليمي حديث مدفوع بالتكنولوجيا يعد الطلاب للمستقبل (Alkahtani، 2024).

2. تعزيز تجارب التعلم لدى الطلاب

يعزز الذكاء الاصطناعي مشاركة الطلاب، والاحتفاظ بالمعرفة، والنجاح الأكاديمي من خلال توفير تجارب تعليمية فردية. تحلل هذه الدراسة كيف يمكن للمدرسين الافتراضيين، والامتحانات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، ومنصات التعلم التفاعلية أن تجعل التعليم أكثر فعالية. ستساعد النتائج المعلمين والمؤسسات على استخدام الحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي التي تلبى أنماط التعلم الفردية، مما يضمن معدلات نجاح أعلى للطلاب. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة الأطفال ذوي الإعاقات ومتطلبات التعلم الفريدة، مما يجعل التعليم أكثر شمولاً. تقدم الدراسة مبادئ

عملية لتصميم بيئات التعلم القائمة على الذكاء الاصطناعي والتي تعزز مشاركة الطلاب وانخراطهم وإنجازاتهم الأكاديمية الشاملة (Ellikkal، 2024).

3. تبسيط عمليات نقل الطلاب والعمليات الإدارية

تعاني أنظمة نقل الطلاب وحفظ السجلات التعليمية أحياناً من الاختناقات البيروقراطية. تحدد هذه الدراسة كيف يمكن لتقنيات blockchain القائمة على الذكاء الاصطناعي وإدارة سجلات الطلاب الآلية والتحليلات التنبؤية تبسيط العمليات الإدارية. من خلال تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، قد توفر الجامعات الأعمال الورقية وتقلل من الأخطاء وتسرع عمليات نقل الطلاب. يقدم البحث رؤى للوكالات الحكومية والمؤسسات التعليمية حول تبني حلول إدارة البيانات الآمنة والمدعومة بالذكاء الاصطناعي. تعمل هذه التحسينات على تعزيز عمليات نقل الطلاب بشكل أسرع وأكثر شفافية وكفاءة، مما يعود بالنفع على الطلاب والجامعات في المملكة العربية السعودية (Caramihai، 2023).

4. دعم تطوير المعلمين وتدريبهم

يحتاج المعلمون إلى تدريب كافٍ لاستخدام الأدوات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي بشكل فعال في الفصول الدراسية. تحلل هذه الدراسة كيف يمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة في برامج التطوير المهني وتقييم الأداء وردود الفعل في الوقت الفعلي للمعلمين. ستقود النتائج الجامعات ومعاهد التدريب ووزارات التعليم إلى إنشاء برامج تدريب المعلمين التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي. يمكن للذكاء الاصطناعي أيضاً المساعدة في تحليل أداء المعلمين، وتقديم التعديلات، وأتمتة إدارة الفصول الدراسية، مما يسمح للمعلمين بالتركيز بشكل أكبر على التدريس. يقدم التقرير أفكاراً عملية لرفع مهارات المعلمين وتمكين الانتقال السلس إلى التعليم المعزز بالذكاء الاصطناعي.

5. تعزيز الوصول المتساوي إلى التعليم القائم على الذكاء الاصطناعي

يجب أن يكون التعليم المعزز بالذكاء الاصطناعي متاحاً لجميع التلاميذ، وخاصة أولئك الذين يعيشون في المناطق الريفية أو المحرومة. تحدد هذه الورقة استراتيجيات سد الفجوة الرقمية من خلال تشجيع المبادرات الحكومية ومنصات التعلم المدعومة بالذكاء الاصطناعي بأسعار معقولة وبرامج الإدماج الرقمي على مستوى الولاية. كما تقدم حلولاً عملية لتوسيع

التعليم المدعوم بالذكاء الاصطناعي إلى الأماكن الريفية من خلال تطبيقات التعلم عبر الهاتف المحمول ومراكز التعليم الذكية والتعلم عن بعد المدعوم بالذكاء الاصطناعي. ستساعد النتائج صناعات السياسات والمعلمين على بناء مبادرات الذكاء الاصطناعي الشاملة التي توفر فرصًا متساوية لجميع الأطفال، بغض النظر عن الموقع أو الخلفية المالية.

أهداف الدراسة:

• الهدف الرئيسي:

من خلال تحديد الصعوبات والإمكانيات والأساليب لتطبيق الذكاء الاصطناعي بكفاءة، يمكن للتكنولوجيا والذكاء الاصطناعي تحسين كفاءة عمليات نقل التعليم والتعلم في المملكة العربية السعودية. تهدف الدراسة إلى التحقيق في كيفية تعزيز الأدوات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي للتعلم الفردي، ومشاركة الطلاب، والكفاءة الإدارية، وتدريب المعلمين، وبالتالي تمكين نظام تعليمي أكثر كفاءة وسهولة في الوصول وإبداعًا يتناسب مع رؤية السعودية 2030.

• الأهداف الفرعية

1. تحليل دور الذكاء الاصطناعي في التعلم الشخصي

يمكن لتجارب التعلم الشخصية والقابلة للتكيف التي يقدمها الذكاء الاصطناعي أن تحول التعليم. تحاول هذه الورقة البحثية التحقيق في كيفية تحسين التقنيات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي بما في ذلك المساعدين الافتراضيين وأنظمة التدريس الذكية وخوارزميات التعلم الآلي للاحتفاظ بالمعرفة والإنجاز الأكاديمي ومشاركة الطلاب. سيساعد فحص أنظمة التعلم القائمة على الذكاء الاصطناعي مثل مدرستي وأدوات التعلم الإلكتروني التكيفية الدراسة في إيجاد كيفية تشكيل الذكاء الاصطناعي للمواد التعليمية لتناسب متطلبات الطلاب المعينة.

2. فحص كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على الإدارة التعليمية.

يغير الذكاء الاصطناعي الإدارة التعليمية من خلال أتمتة العديد من العمليات، وخفض عبء العمل البشري، وتعزيز الكفاءة التشغيلية. ستقيم هذه الورقة كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تبسيط الأعمال الإدارية، وصيانة السجلات، ونقل

الطلاب. حاليًا، تخلق طرق حفظ السجلات ونقل الطلاب يدويًا عدم كفاءة إدارية، مما يؤدي إلى تأخيرات وعدم دقة. يمكن أن تساعد سجلات الطلاب القائمة على blockchain المدعومة بالذكاء الاصطناعي، ومراجعة النسخ الآلية، والتحليلات التنبؤية في تخفيف هذه الصعوبات من خلال تقديم حلول إدارة بيانات آمنة وشفافة وفعالة.

3. تحديد التحديات في تبني الذكاء الاصطناعي

على الرغم من الفوائد المحتملة للذكاء الاصطناعي في التعليم، إلا أن هناك صعوبات مختلفة تحد من تطبيقه على نطاق واسع في المملكة العربية السعودية. تحاول هذه الدراسة تحديد وتقييم هذه القضايا، بما في ذلك الحدود الأساسية، وفجوات محو الأمية الرقمية، ومقاومة الذكاء الاصطناعي، وتهديدات الأمن السيبراني. تفتقر العديد من المؤسسات التعليمية، وخاصة في المناطق الريفية والفقيرة، إلى الاتصال بالإنترنت المطلوب والأجهزة الذكية والأدوات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي لدمج الذكاء الاصطناعي بشكل كامل في مناهجها الدراسية.

4. استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في تدريب المعلمين ودعمهم

لا يعزز الذكاء الاصطناعي تعلم الطلاب فحسب، بل يلعب أيضًا دورًا مهمًا في تدريب المعلمين والتطوير المهني. يهدف هذا المشروع إلى استكشاف كيف يمكن للحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي دعم المعلمين في إدارة الفصول الدراسية، وتخطيط الدروس، وتقييم الأداء. يمكن لحلول التدريب القائمة على الذكاء الاصطناعي توفير ملاحظات في الوقت الفعلي، وتدريب مخصص، ورؤى قائمة على البيانات لمساعدة المعلمين على تحسين أساليبهم التعليمية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للمنصات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي أتمتة التصنيف، وتتبع أداء الطلاب، وبناء المناهج الدراسية، مما يسمح للمعلمين بالتركيز بشكل أكبر على أساليب التدريس التفاعلية والإبداعية.

5. تطوير توصيات سياسية قائمة على الذكاء الاصطناعي

لتحقيق التكامل الناجح للذكاء الاصطناعي في نظام التعليم في المملكة العربية السعودية، يجب تنفيذ قواعد واضحة وفعالة. تهدف هذه الدراسة إلى إنتاج توصيات سياسية قائمة على الذكاء الاصطناعي تعزز التنفيذ الأخلاقي والفعال والشامل

للذكاء الاصطناعي. سيستكشف المشروع أفضل الممارسات العالمية في التعليم القائم على الذكاء الاصطناعي، وتحليل كيفية استخدام الدول للذكاء الاصطناعي بنجاح مع ضمان خصوصية البيانات والأمان والمساواة.

تساؤلات الدراسة:

• السؤال الرئيسي:

كيف يمكن للتكنولوجيا والذكاء الاصطناعي زيادة كفاءة عمليات نقل التعليم والتعلم في المملكة العربية السعودية، وما هي الصعوبات والفرص الأساسية المرتبطة بتنفيذها؟

• الأسئلة الفرعية

1. كيف يساهم الذكاء الاصطناعي في التعلم المخصص والأداء الأكاديمي للطلاب؟
2. ما هو تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المدرسة وعمليات نقل الطلاب؟
3. ما هي العقبات والحواجز الأساسية أمام نشر الذكاء الاصطناعي في نظام التعليم السعودي؟
4. كيف يمكن للذكاء الاصطناعي دعم المعلمين في التطوير المهني والتدريب وإدارة الفصول الدراسية؟
5. ما هي اقتراحات السياسات التي يمكن وضعها لتعزيز إدراج الذكاء الاصطناعي الأخلاقي والأمن والفعال في التعليم؟

فرضيات الدراسة:

• الفرضية الرئيسية:

إن دمج التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في النظام التعليمي السعودي يحسن بشكل كبير من الكفاءة التعليمية ونتائج تعلم الطلاب والعمليات الإدارية مع تقديم تحديات تتعلق بالبنية التحتية والمحو الأمية الرقمية والاعتبارات الأخلاقية.

• الفرضيات الفرعية:

1. التعلم الفردي المدعوم بالذكاء الاصطناعي يعزز مشاركة الطلاب والنجاح الأكاديمي.

إن حلول التعليم التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، مثل منصات التعلم التكيفية وأنظمة التدريس الذكية وتحليلات الأداء في الوقت الفعلي، تعزز بشكل كبير مشاركة الطلاب ونتائج التعلم. تشير هذه النظرية إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكنه تحديد احتياجات التعلم الفردية وتوفير مواد دراسية مخصصة وتقديم ملاحظات شخصية، مما يؤدي إلى زيادة الاحتفاظ بالمعلومات والإنجاز الأكاديمي. بالإضافة إلى ذلك، تساعد أنظمة التعليم التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي الطلاب الذين يعانون من صعوبات التعلم أو الاحتياجات الخاصة، مما يجعل التعليم أكثر شمولاً.

2. تعمل الأتمتة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي على تعزيز الكفاءة في إدارة سجلات الطلاب وعمليات النقل.

يواجه نظام إدارة سجلات الطلاب التقليدي في المملكة العربية السعودية أحياناً تأخيرات وانعدام الكفاءة والأخطاء البشرية في نقل الطلاب ومعالجة البيانات الأكاديمية. تشير هذه الفرضية إلى أن الأتمتة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية وسجلات الطلاب القائمة على تقنية البلوك تشين يمكن أن تعزز بشكل كبير الكفاءة والدقة والشفافية في الإدارة التعليمية.

3. يقتصر استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم على القيود مثل قيود البنية التحتية وفجوات محو الأمية

الرقمية ومخاطر الأمن السيبراني.

على الرغم من الفوائد المختلفة للذكاء الاصطناعي في التعليم، إلا أن بعض التحديات تحد من انتشاره على نطاق أوسع. تزعم هذه الفرضية أن البنية التحتية التكنولوجية غير الكافية، ونقص كفاءة الذكاء الاصطناعي بين المعلمين، ومخاوف الأمن السيبراني تعيق تبني الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية. قد تواجه المدارس في المناطق النائية أو الفقيرة اتصالاً بالإنترنت غير كافٍ وموارد رقمية غير كافية.

4. تعمل التقنيات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي على تعزيز فعالية المعلمين والتطوير المهني وإدارة الفصول

الدراسية.

لا يعمل الذكاء الاصطناعي على إحداث ثورة في تعلم الطلاب فحسب، بل يزيد أيضاً من واجبات المعلمين من خلال أتمتة التصنيف والمساعدة في تخطيط الفصول الدراسية وتقديم توصيات التدريس التي يقودها الذكاء الاصطناعي. تزعم هذه الفرضية أن الحلول التي تعمل بالذكاء الاصطناعي تساعد المعلمين على توفير الوقت وتحسين التكتيكات التعليمية وتحسين إدارة الفصول الدراسية بشكل عام. يمكن لأدوات التدريب القائمة على الذكاء الاصطناعي تقديم ملاحظات في الوقت الفعلي حول أداء التدريس وتحديد مجالات النمو وتقديم التدريب الفردي.

5. تعد السياسات الواضحة والمعايير الأخلاقية مهمة للاستخدام الناجح والأمن للذكاء الاصطناعي في نظام التعليم في المملكة العربية السعودية.

ينطوي الذكاء الاصطناعي في التعليم على تحديات أخلاقية، بما في ذلك خصوصية بيانات الطلاب، والتحيز الخوارزمي، والانفتاح في اتخاذ القرارات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي. تفترض هذه الفرضية أن القوانين الحكومية الشاملة، والمعايير الأخلاقية الصارمة، وأطر حوكمة الذكاء الاصطناعي ضرورية لتمكين الاستخدام العادل والأمن والمسؤول للذكاء الاصطناعي في المدارس والجامعات السعودية. سيحلل البحث ما إذا كان غياب السياسات المحددة بشأن تكامل الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى سوء الاستخدام المحتمل، أو عدم المساواة في الوصول، أو المعارضة من قبل المعلمين والمؤسسات.

الدراسات السابقة:

هدف الباحث (Al-Shammari، 2024) إلى تقييم مدى نجاح تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين مخرجات التعلم في المؤسسات السعودية ومدى نجاح استخدامها. وقد تم استخدام المنهج الوصفي المسحي لتحقيق أهداف الدراسة، وتم اختيار 290 قائدًا أكاديميًا بشكل عشوائي من عينة طبقية متناسبة. وقد عمل الاستبيان كأداة أساسية لجمع البيانات حول موضوع الدراسة. وقد أظهرت نتائج البحث أنه من وجهة نظر القادة الأكاديميين، كان هناك دعم واسع لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي فيما يتعلق بواقع خلق مخرجات التعلم في المؤسسات الإسلامية. بالإضافة إلى ذلك، هناك فروق في واقع تطوير مخرجات التعليم في جامعات المملكة العربية السعودية من وجهة نظر القادة الأكاديميين بسبب الاختلافات في الجنس

والخبرة والكلية والمسعى الوظيفي، على الرغم من وجود تأثير لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير مخرجات التعلم في هذه المؤسسات.

مع سعي المملكة العربية السعودية إلى تنويع اقتصادها وتطوير التكنولوجيا، برز استخدام الذكاء الاصطناعي كمحرك رئيسي للابتكار في مجموعة متنوعة من المجالات. تحلل هذه المقالة المزايا المحتملة لدمج تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الخدمات البلدية في المملكة العربية السعودية. تبحث هذه الدراسة في المزايا المحتملة لتبني الذكاء الاصطناعي، استنادًا إلى تحليل شامل للأدبيات وفحص المشاريع الحالية. كما تدرس تنفيذ وتطوير الذكاء الاصطناعي في المدن السعودية. تقترح هذه الدراسة طرقًا يمكن للذكاء الاصطناعي من خلالها تحسين العمليات البلدية وزيادة المشاركة العامة وتحويل العمليات البلدية. ويشمل ذلك التخطيط الحضري وإدارة البنية التحتية الذكية وتحسين حركة المرور وإدارة القمامة وخدمات المواطنين. بشكل عام، تضيف هذه الورقة إلى الأدبيات حول تبني الذكاء الاصطناعي في القطاع العام، وتوفر رؤى قيمة لصناع السياسات ومخططي المدن ومطوري التكنولوجيا الذين يتطلعون إلى الاستفادة من إمكانات الذكاء الاصطناعي التحويلية في تحسين الخدمات البلدية ونوعية الحياة للمواطنين السعوديين (Aljabri، 2024).

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة كيف تساهم الإدارة المدرسية حقًا في رفع المعايير التعليمية في مدارس السفارة الإندونيسية في المملكة العربية السعودية. ولتحقيق أهداف الدراسة، استخدم الباحث أسلوب المسح الوصفي واستبانة مكونة من 40 عبارة مقسمة إلى محورين (مستوى الجودة والعقبات/الصعوبات). وشكل 117 مديرًا ومعلمًا من مدارس السفارة الإندونيسية في المملكة العربية السعودية مجتمع الدراسة. وفيما يلي بعض أهم استنتاجات الدراسة: بمتوسط درجات 4.38 من 5، فإن المشاركين في الاستطلاع يتفقون بشكل كبير مع مستوى الإدارة المدرسية في مدارس السفارة الإندونيسية في المملكة العربية السعودية. بمتوسط درجات 2.64 من 5، فإن المشاركين في الاستطلاع يتفقون إلى حد متواضع حول التحديات والقضايا التي تواجه الإدارة المدرسية من حيث جودة التعليم في مدارس السفارة الإندونيسية في المملكة العربية السعودية. وفي ضوء النتائج، يوصي الباحثون باتخاذ الإجراءات المهمة التالية: تعزيز التعاون بين الإداريين والمعلمين من خلال توفير فرص العمل الجماعي وتبادل الأفكار والممارسات الناجحة؛ رفع جودة التعليم من خلال تقديم برامج تدريبية مستمرة للمسؤولين والمعلمين تركز على تنمية المهارات وإبقائهم على اطلاع بأحدث الممارسات التعليمية؛ وتعزيز ثقافة الابتكار والتحسين المستمر

في المدرسة من خلال تشجيع الإداريين والمعلمين على المشاركة في إنشاء وتنفيذ السياسات وممارسات التحسين (Sastrawijaya, 2024).

إن أمن البيانات والأخلاقيات مهددة بشكل خطير من قبل الذكاء الاصطناعي. بالنسبة للعديد من البلدان، يعد اتباع القواعد الدينية أمراً ضرورياً، حتى لو كانت الأخلاقيات مبنية على الفهم الأخلاقي والديني للخير والشر. ينظر الإسلام إلى الخصوصية كقيمة أساسية راسخة في الشريعة الإسلامية وتؤكد على السلوك الأخلاقي والحدود الشخصية والكرامة الإنسانية. لذلك، فإن تبني تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي من قبل الدول الإسلامية يثير تساؤلات حول توافق قواعد الخصوصية التقليدية هذه مع الأطر الأخلاقية للذكاء الاصطناعي. إن الحفاظ على التوازن المثالي بين الحوكمة الأخلاقية والنمو التقني ضروري لضمان أن مجال الذكاء الاصطناعي ليس مبتكراً فحسب، بل وأيضاً مقبولاً أخلاقياً ودينياً. تبحث هذه الورقة في كيفية دمج الإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية لقوانين الخصوصية والأخلاق الإسلامية في أطرها الأخلاقية للذكاء الاصطناعي. كانت التحليلات الوصفية والمحتوى من بين التقنيات النوعية المستخدمة في البحث، جنباً إلى جنب مع تحليل مقارن للبيانات التي تم جمعها باستخدام الطريقة الوثائقية. كان لأخلاقيات الأعمال الإسلامية، التي تضع قيمة عالية على العدالة والمساءلة والكرامة الإنسانية، تأثير كبير على التحول من الأخلاق الإسلامية إلى الأخلاق الإسلامية الرقمية. ولكي نتمكن من اكتشاف المخاطر الأخلاقية والنواقص المستقبلية، فلا بد أن يواكب البحث المستقبلي في الأخلاق الإسلامية الرقمية التطور السريع للتكنولوجيا. إن فكرة الخصوصية في الإسلام متميزة. وعلى النقيض من النظام القانوني الغربي، فإنها تركز بقوة على اتباع مبادئ الشريعة وتقدم مبرراً صارماً ودقيقاً للسلوك المناسب في المواقف غير الواضحة والمشكوك فيها. ولابد أن يتغير المفهوم الإسلامي للخصوصية في العصر الرقمي لمواجهة القضايا الأخلاقية والقانونية التي تثيرها التكنولوجيا الجديدة. إن الأطر الأخلاقية التي تتبناها دولة الإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية فيما يتصل بالذكاء الاصطناعي تشكل أمثلة على كيفية تعايش المبادئ الأخلاقية والثقافية مع التقدم التقني. وتولي الحكومات قيمة عالية لمواءمة الخصوصية والأمن مع المثل الإسلامية. وكلا البلدين يشكلان مثلاً على كيفية تعديل المبادئ الأخلاقية العامة للذكاء الاصطناعي لتناسب مع الظروف المحلية. ولذلك فإن الإطار الأخلاقي المصمم خصيصاً لن يشجع التقدم التقني والابتكار فحسب، بل سيضمن أيضاً توافقهما مع المعايير الأخلاقية الوطنية والقيم الثقافية والدينية والمتطلبات المجتمعية (Osman, 2024).

هدفت الدراسة إلى توضيح أبعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي والكشف عن تأثيرها على إدارة المخاطر، كما سعت إلى تسليط الضوء على آثار تطبيق هذه التقنيات لتحسين إدارة المخاطر في القطاع المصرفي في المملكة العربية السعودية بالتطبيق على مصرف الراجحي. ولتحقيق أهداف الدراسة، استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، مستخدماً استبانة لجمع البيانات، وطبق البحث على مجتمع الدراسة المكون من مديري وموظفي مصرف الراجحي. وكانت عينة البحث عينة عشوائية من 196 شخصاً، وتم استخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) لتحليل البيانات. ومن أهم نتائج هذه الدراسة أن تقنيات الذكاء الاصطناعي لها تأثير على إدارة المخاطر، وأن كل جهاز وبرنامج، وكذلك فعاليته ومعرفته واستدلّاله، يؤثر بشكل فردي على إدارة المخاطر. بالإضافة إلى ذلك، فإن تقنيات الذكاء الاصطناعي لها تأثير على مخاطر الائتمان ومخاطر السوق ومخاطر التشغيل. واقترحت الدراسة تدريب الموظفين على كيفية استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لإدارة المخاطر، وأن تستثمر البنوك في البحث والتطوير في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وأن يتم تغيير السياسات والإجراءات في ضوء نتائج تطبيقات الذكاء الاصطناعي (Al-Otaibi، 2024).

وفقاً لرؤية 2030 وأهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة، تعهدت حكومة المملكة العربية السعودية بأكثر من 100 مليار دولار أمريكي لترقية نظام النقل في البلاد. خصصت ميزانية السنة المالية 2022 مبلغ 42 مليار ريال سعودي لمبادرات تطوير البنية التحتية، مثل المركز الوطني لسلامة النقل الذي يركز على سلامة الطرق وبرنامج "عقود الإيجار". ومع ذلك، أصبح ازدحام النقل أسوأ مع تزايد كثافة المدن، مما يجعل الحياة أكثر تحدياً. تستجيب الحكومة لهذه المشاكل من خلال تنفيذ أنظمة النقل الذكية التي تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بأنماط المرور واقتراح طرق بديلة للمركبات من أجل توفير وقت السفر. ومن المتوقع أن تدعم هذه التوقعات التي يقودها الذكاء الاصطناعي الأهداف الأوسع للبلاد للبنية التحتية المستدامة، والتي من المتوقع أن تقلل من المشكلات المتعلقة بالمرور بما في ذلك التلوث والمخاطر الصحية. أظهرت الدراسات التجريبية استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي مثل الغابة العشوائية (RF) ووحدات التكرار المسورة (GRU) والذاكرة الطويلة والقصيرة المدى (LSTM) في التنبؤ بحركة المرور. كان أداء نموذج LSTM أفضل من نموذجي RF و GRU، حيث بلغ متوسط الخطأ التربيعي (MSE) 10.5، ومتوسط الخطأ التربيعي الجذري (RMSE) 3.24، ومتوسط الخطأ المطلق (MAE) 2.15، ومتوسط الخطأ المطلق النسبي (MAPE) 3.9%. وتُظهر هذه النتائج كيف قد تتمكن المملكة العربية السعودية من تطوير شبكات نقل موثوقة وفعالة ومستدامة باستخدام نماذج تعتمد على الذكاء الاصطناعي (BANDARUPALLI، 2024).

تناولت دراسة (Elamin، 2019) حول تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في المملكة العربية السعودية. وقد سمح النهج المستخدم في هذا العمل، والذي تضمن قيام العديد من الأفراد بملء الاستبيانات، للباحث بالنظر في درجة تبني التكنولوجيا الحيوية في المملكة العربية السعودية. ووفقًا لنتائج الدراسة، فقد تقبل عدد كبير من الأفراد وجود التكنولوجيا الحيوية. ومع ذلك، بسبب الانفصال الثقافي عن التكنولوجيا، فإن بعض الأفراد غير قادرين على قبول هذا الواقع. وعلى الرغم من أن الناس يحتضنون هذه التطورات، إلا أنهم ما زالوا بحاجة إلى فهم أهمية التكنولوجيا الحيوية. ووفقًا لاستنتاجات هذه الورقة، يجب إعلام الأفراد بهذه التقنيات قبل نشرها.

تناولت دراسة (Abdul-Baset، 2024) جهود التنمية الإدارية في المملكة العربية السعودية في قطاع التعليم في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وبحث عن سبل تحسينها، وبحث الصعوبات التي واجهتها المملكة في تلبية متطلبات الثورة الصناعية في مجالات التنمية الإدارية والتعليم، وذلك من خلال دمج التنمية الإدارية بفكرة الثورة الصناعية الرابعة، وخصائصها، وجوانبها، وتحدياتها. ثم بحث البحث في مدى اختلاف المكون النظري لقطاع التعليم في المملكة العربية السعودية عن واقعه الفعلي. وأخيرًا، وبالنظر إلى حالة نظام التعليم في المملكة العربية السعودية في ذلك الوقت، قامت الدراسة بتقييم درجة التوافق والفجوة مع توقعات الثورة الصناعية الرابعة. وقد توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج، منها: أن تطبيقات وزارة التعليم على أرض الواقع تؤكد وجود مكونات الثورة الصناعية الرابعة، مما يعزز ويوسع من قدرة المملكة على بناء بيئة مادية وجيل قادر على تلبية متطلبات الثورة الصناعية الرابعة. ومن أجل القضاء على التدخل البشري في قطاع التعليم، وتحسين الشفافية باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي، وإرساء العدالة، وتبسيط العمليات، تطبق المملكة جميع السياسات اللازمة. ومن خلال تشجيع ودعم مجالات الإبداع والاختراع في العناصر التقنية والإبداعية، فإنها تميل أيضًا إلى إحداث تغييرات في المهارات النوعية، مما يساعد على نجاح مبادرات التنمية الإدارية. وبناءً على النتائج السابقة، تقترح الدراسة تحسين خدمات الحوسبة السحابية في قطاع التعليم من خلال إنشاء برامج شراكة مجتمعية مع مؤسسات القطاع الخاص، وتوسيع حملات التوعية وإرسال رسائل موجهة للطلاب والمجتمع، وعقد ورش عمل لزيادة الوعي الوطني بقيمة حماية البيانات وآلياتها مع معالجة قضايا مثل نقاط ضعف الشبكة التي تعيق النشر الناجح لتقنيات الذكاء الاصطناعي. إن تطوير استراتيجيات التعلم الذكي التي تزيد من القدرات وتنمي المهارات اللازمة هو جانب آخر من خلق رؤية استراتيجية للنهوض بمجالات العمل الإداري والقدرات البشرية في المملكة العربية السعودية.

المنطلقات النظرية للدراسة:

يستند هذا البحث إلى العديد من الأفكار التعليمية والتقنية والإدارية التي تصف كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي على التعلم والتدريس والإدارة المؤسسية. تساعد هذه الأفكار في فهم وظيفة الذكاء الاصطناعي في التعلم الفردي، وإشراك الطلاب، ودعم المعلمين، والإدارة التعليمية.

1. نظرية التعلم البنائية

تؤكد نظرية التعلم البنائية على أن الطلاب يولدون المعرفة بنشاط من خلال التفاعل والاكتشاف. تتوافق أنظمة التعلم التكيفية المدعومة بالذكاء الاصطناعي مع هذه الفكرة من خلال تقديم تجارب تعليمية تفاعلية وفردية تتغير حسب مستويات المعرفة والقدرات المعرفية للطلاب. تسمح حلول الذكاء الاصطناعي مثل أنظمة التدريس الذكية والمختبرات الافتراضية ومنصات التعلم الممتعة للطلاب بالدراسة بالسرعة التي تناسبهم، وتعزيز الأفكار من خلال التجارب الرقمية العملية. في المملكة العربية السعودية، يمكن للذكاء الاصطناعي تعزيز التعلم البنائي من خلال تزويد الطلاب بمسارات تعليمية مخصصة وملاحظات في الوقت الفعلي وبيئات رقمية تعاونية تعزز بناء المعرفة النشطة وقدرات حل المشكلات (Richter, 2024).

2. تصنيف بلوم للتعلم

يوضح تصنيف بلوم عدة مراحل معرفية للتعلم، تتراوح من استرجاع المعلومات الأساسية إلى حل المشكلات المعقدة والإبداع. تمكن أنظمة التعليم التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي الطلاب من المضي قدمًا خلال هذه المراحل من خلال تقديم اختبارات فردية وتدريب مدعوم بالذكاء الاصطناعي وملاحظات في الوقت الفعلي. قد تقوم أنظمة الذكاء الاصطناعي بتقييم أداء الطلاب واقتراح موارد تعليمية متخصصة وتعديل خطط الدروس لتناسب متطلبات التعلم الفردية. من خلال تطبيق خوارزميات التعلم الآلي، يضمن الذكاء الاصطناعي أن يتجاوز الطلاب الذاكرة ويكتسبون قدرات تفكير من الدرجة العليا مثل التحليل والتقييم والتوليف. في المملكة العربية السعودية، قد يساعد تكامل الذكاء الاصطناعي الطلاب على تحقيق نتائج التعلم العميق المرتبطة بالأهداف التعليمية الحالية (Momen, 2022).

3. نموذج قبول التكنولوجيا (TAM)

يوضح نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) كيف يتبنى الطلاب والمعلمون والإداريون التكنولوجيا الجديدة ويستخدمونها، بما في ذلك الذكاء الاصطناعي في التعليم. ويُظهر أن تبني الذكاء الاصطناعي يتأثر بالفائدة المتصورة (كيف يعزز الذكاء الاصطناعي التعلم والكفاءة) وسهولة الاستخدام المتصورة (مدى سهولة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي). يجب أن تكون الأنظمة التعليمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي سهلة الوصول وبسيطة وفعالة للتطبيق العام في قطاع التعليم في المملكة العربية السعودية. سيقوم هذا البحث العقبات التي تحول دون تبني الذكاء الاصطناعي، مثل معارضة التكنولوجيا، وقضايا محو الأمية الرقمية، ومخاوف الأمن السيبراني، مع استكشاف الحلول لتعزيز قبول الذكاء الاصطناعي بين المعلمين والطلاب (Liao، 2022).

4. نظرية انتشار الابتكارات

تصف هذه الفرضية كيف تنتشر التقنيات الناشئة، مثل الذكاء الاصطناعي في التعليم، داخل الثقافة. وتصنف الناس على أنهم مبتكرون، ومتبنون مبكرون، وأغلبية مبكرة، وأغلبية متأخرة، ومتأخرون، اعتمادًا على ميلهم إلى تبني الحلول التي يقودها الذكاء الاصطناعي. في المملكة العربية السعودية، يعتمد تبني الذكاء الاصطناعي في التعليم على إعداد المعلمين، والدعم المؤسسي، ومشاركة الطلاب باستخدام أدوات التعلم المدعومة بالذكاء الاصطناعي. سيقوم المشروع المتغيرات التي تؤثر على انتشار الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك السياسات الحكومية، وبرامج التدريب، والاستعداد للبنية التحتية. إن فهم اتجاهات التبني هذه من شأنه أن يساعد في تصميم استراتيجيات لدمج الذكاء الاصطناعي، وضمان نجاحه في تعزيز الكفاءة والإبداع التعليمي (Halton، 2023).

5. نظرية الحمل المعرفي

تقترح نظرية الحمل المعرفي أن التعلم يكون أكثر نجاحًا عندما يتم تقليل الضغط المعرفي. يمكن لأنظمة التدريس المدعومة بالذكاء الاصطناعي تخفيف الضغط العقلي من خلال تقسيم الموضوعات المعقدة إلى جلسات أصغر وأكثر قابلية للهضم، وفقًا لمعدل تعلم كل طالب. توفر الحلول التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك برامج الدردشة الآلية والتقييمات الآلية والمعلمين الأذكياء، مساعدة في الوقت الفعلي لشرح الأفكار المعقدة وتعزيز التعلم. في المملكة العربية السعودية، يمكن للذكاء الاصطناعي تعزيز التعليم من خلال خفض ضغوط الطلاب وتعزيز معدلات الاحتفاظ وتقديم حلول

التعلم التكيفية. من خلال ضمان الحمل المعرفي المناسب، يساعد الذكاء الاصطناعي الطلاب على التركيز على تجارب التعلم ذات الصلة بدلاً من التعامل مع المعلومات الساحقة (Cloke، 2024).

6. الكفاءة الإدارية وأتمتة الذكاء الاصطناعي

تتعلق آراء هيربرت سيمون بشأن اتخاذ القرارات الإدارية والكفاءة بالأتمتة التي يقودها الذكاء الاصطناعي في التعليم. يمكن للذكاء الاصطناعي تسريع إدارة سجلات الطلاب ومعالجة البيانات الأكاديمية وعمليات نقل الطلاب من خلال تقليل الجهد البشري والقضاء على الأخطاء وتعزيز الدقة. قد تساعد التحليلات التنبؤية المدعومة بالذكاء الاصطناعي المدارس والجامعات في اتخاذ خيارات تعتمد على البيانات، مثل تحديد التلاميذ المعرضين للخطر، وتوقع أنماط التسجيل، وتحسين تخصيص الموارد. في المملكة العربية السعودية، قد تعمل الأتمتة التي يقودها الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية على تعزيز الكفاءة والشفافية واتخاذ القرار بشكل كبير، مما يقلل من المسؤوليات الإدارية وتمكين المعلمين من التركيز بشكل أكبر على التدريس وتنمية الطلاب.

المنهجية وطرق البحث:

ستستخدم الدراسة أسلوب بحث شامل للتحقيق في تأثير الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا على كفاءة التعليم في المملكة العربية السعودية. يتضمن هذا مزيجاً من المنهجيات النوعية والكمية، مما يتيح فهمًا كاملاً لوظيفة الذكاء الاصطناعي في التعلم والتدريس والإدارة. تم تنظيم التقنية لتقديم بيانات جديرة بالثقة ورؤى متعمقة واقتراحات عملية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم.

1. نهج البحث: الأساليب المختلطة (النوعية والكمية)

تستخدم هذه الدراسة نهجاً مختلطاً للأساليب، يدمج مناهج البحث النوعية والكمية للتحقيق الكامل في تأثير الذكاء الاصطناعي على التعليم. يتألف المكون الكمي من المسوحات وتحليل البيانات الإحصائية واتجاهات تبني الذكاء الاصطناعي، بينما يشتمل المكون النوعي على المقابلات ودراسات الحالة وتعليقات الخبراء. من خلال دمج كلتا المنهجيتين، ستلتقط الدراسة

النتائج الكمية (أداء الطلاب ومكاسب الكفاءة) والتجارب الذاتية (وجهات نظر المعلم والطالب). تسمح هذه التقنية بمراجعة عادلة لنشر الذكاء الاصطناعي، وتقدم رؤى حول كل من الاتجاهات العددية والقضايا العملية التي يواجهها قطاع التعليم في المملكة العربية السعودية.

2. تصميم البحث: وصفي وتحليلي

تستخدم الدراسة نهجًا بحثيًا وصفيًا وتحليليًا لتقييم كيفية زيادة التقنيات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتجارب التعلم والكفاءة الإدارية وفعالية المعلم. يركز الجزء الوصفي على جمع البيانات المتعلقة بالاستخدام الحالي للذكاء الاصطناعي والعقبات والمزايا، بينما يبحث الجانب التحليلي في فعالية وتأثير الحلول التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي. سيتم جمع البيانات من المؤسسات التعليمية وصناع السياسات ومطوري الذكاء الاصطناعي لإعطاء فحص كامل لدور الذكاء الاصطناعي في التعليم. من خلال دمج هذه المنهجيات، يهدف المشروع إلى اكتشاف الأنماط وتقييم فعالية الذكاء الاصطناعي وتقديم اقتراحات عملية لتحسين النظام التعليمي في المملكة العربية السعودية.

3. طرق جمع البيانات: الاستطلاعات والمقابلات ودراسات الحالة

للحصول على وجهات نظر متنوعة حول تبني الذكاء الاصطناعي في التعليم، سيستخدم البحث العديد من طرق جمع البيانات. سيتم إجراء استطلاعات بين الطلاب والمعلمين والإداريين للحصول على بيانات قابلة للقياس حول تأثير الذكاء الاصطناعي. ستوفر المقابلات مع المسؤولين التعليميين ومتخصصي الذكاء الاصطناعي ومطوري التكنولوجيا رؤى نوعية حول عقبات تنفيذ الذكاء الاصطناعي والوعود المستقبلية. ستعرض دراسات الحالة للمدارس والكليات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية تطبيقات الذكاء الاصطناعي الفعالة وأفضل الممارسات. من خلال استخدام هذه المنهجيات، توفر الدراسة معرفة شاملة بالتغيير التعليمي للذكاء الاصطناعي.

4. استراتيجية العينة: العينة العشوائية الطبقية

سيتم استخدام نهج العينة العشوائية الطبقية لضمان التمثيل من مستويات تعليمية متنوعة (التعليم الابتدائي والثانوي والتعليم العالي) والمؤسسات في المناطق الحضرية والريفية في المملكة العربية السعودية. ستشمل العينة الطلاب

والمعلمين والإداريين والسياسيين ومطوري الذكاء الاصطناعي، مما يضمن مجموعة واسعة من الآراء حول تبني الذكاء الاصطناعي. تضمن هذه الاستراتيجية أن نتائج البحث ليست منحرفة نحو فئة سكانية واحدة، مما يسمح بإجراء مقارنات واقعية عبر بيانات تعليمية مختلفة. من خلال إشراك مجموعة واسعة من المشاركين، ستكون نتائج الدراسة ذات صلة وقابلة للتكيف عبر بيانات تعليمية متنوعة في المملكة العربية السعودية.

5. تقنيات تحليل البيانات: التحليل الإحصائي والموضوعي

سيطبق البحث أدوات تحليلية إحصائية وموضوعية لتقييم البيانات التي تم الحصول عليها. سيتم فحص البيانات الكمية من المسوحات باستخدام أدوات إحصائية (مثل SPSS أو Excel) لقياس تأثير الذكاء الاصطناعي على التحصيل الأكاديمي والكفاءة واتجاهات التبني. ستخضع البيانات النوعية من المقابلات ودراسات الحالة لتحليل موضوعي لاكتشاف الصعوبات المشتركة وقصص النجاح واتجاهات الذكاء الاصطناعي الناشئة في التعليم. من خلال دمج هذه المنهجيات، يضمن البحث أن تكون الاستنتاجات موثوقة ومستندة إلى البيانات ومؤثرة على تجارب الذكاء الاصطناعي في العالم الحقيقي في المؤسسات التعليمية في المملكة العربية السعودية.

6. الاعتبارات الأخلاقية وصلاحيات البحث

القضايا الأخلاقية حيوية لضمان مصداقية البحث ونزاهته. ستتبع الدراسة متطلبات أخلاقية قوية، بما في ذلك الإذن المستنير من المشاركين وحماية خصوصية البيانات وضمانات السرية. كما سيضمن البحث صحة وموثوقية النتائج من خلال استخدام أدوات مسح موحدة ومصادر تمت مراجعتها من قبل الأقران والتحقق من صحة النتائج من قبل الخبراء. وسيتم تقليل التحيز من خلال استخدام عينة متنوعة والتحقق المتبادل من البيانات وضمان الانفتاح في تفسير البيانات. وسيتم الحصول على الإذن الأخلاقي من الهيئات الأكاديمية والمؤسسية المختصة، مع ضمان التوافق مع قواعد البحث في المملكة العربية السعودية.

أدوات الدراسة:

سيستفيد المشروع من مزيج من تقنيات البحث لجمع وتقييم وتفسير البيانات ذات الصلة بدور الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا في تعزيز الكفاءة التعليمية في المملكة العربية السعودية. ستضمن هذه الأدوات الدقة والموثوقية والشمول في تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على التعلم والتدريس والإدارة.

1. الاستبيانات والمسوحات

سيتم استخدام الاستبيانات والمسوحات المنظمة للحصول على بيانات كمية من الطلاب والمعلمين والإداريين وصناع السياسات. ستحتوي هذه الأدوات على أسئلة مغلقة ومقياس ليكرت لفحص آراء المشاركين وخبراتهم ومواقفهم فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي في التعليم. ستحلل الاستبيانات قضايا مثل فعالية الذكاء الاصطناعي وإمكانية الوصول إليه والعقبات ومعدلات التبني في قطاع التعليم في المملكة العربية السعودية. سيتم استخدام أدوات الاستطلاع عبر الإنترنت مثل نماذج Google أو SurveyMonkey أو Qualtrics لتمكين إمكانية الوصول الواسعة وجمع البيانات البسيطة. ستقدم النتائج رؤى إحصائية حول وظيفة الذكاء الاصطناعي في التعلم المخصص والأتمتة الإدارية والكفاءة المؤسسية.

2. المقابلات (المنظمة وشبه المنظمة)

سيتم إجراء المقابلات المنظمة وشبه المنظمة مع المتخصصين في التعليم وصناع السياسات ومطوري الذكاء الاصطناعي ومديري المدارس للحصول على وجهات نظر نوعية حول استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم. ستركز هذه المقابلات على الصعوبات المهمة والإمكانيات والتجارب الواقعية لنشر أدوات التعلم والإدارة المدعومة بالذكاء الاصطناعي. توفر المقابلات شبه المنظمة الحرية، مما يسمح للمشاركين بإبداء أفكار واقتراحات شاملة. سيتم تسجيل المقابلات بالفيديو (بالموافقة) ونسخها للتحليل الموضوعي، مما يضمن أن النتائج تعطي رؤى مهمة حول مستقبل الذكاء الاصطناعي في التعليم في المملكة العربية السعودية.

3. دراسات الحالة للمدارس والجامعات

سيتم إجراء دراسات الحالة على المدارس والمؤسسات في المملكة العربية السعودية التي أدرجت الذكاء الاصطناعي بشكل فعال في إجراءات التعلم والإدارة الخاصة بها. ستحلل دراسات الحالة هذه كيف أدت الحلول المدعومة بالذكاء الاصطناعي، مثل منصات التعلم التكيفية وأنظمة تسجيل الطلاب الآلية وأنظمة التدريس الذكية، إلى زيادة مشاركة الطلاب وكفاءة المدرسين والإدارة المؤسسية. ستشمل دراسات الحالة الملاحظات والمقابلات وتحليل الوثائق لتسليط الضوء على أفضل الممارسات والمشاكل والدروس المستفادة. ستقدم هذه الأداة دليلاً واقعياً على فائدة الذكاء الاصطناعي وتقدم اقتراحات عملية لمزيد من نشر الذكاء الاصطناعي في التعليم.

4. مجموعات التركيز

ستتم محادثات مجموعات التركيز مع الطلاب والمعلمين والإداريين للتحقيق في تجاربهم ووجهات نظرهم وتوقعاتهم حول الذكاء الاصطناعي في التعليم. ستحتوي كل مجموعة تركيز على 6-10 مشاركين وسيتم توجيهها من خلال موضوعات مناقشة معدة مسبقاً، مثل تأثير الذكاء الاصطناعي على التعلم المخصص والأتمتة الإدارية وإدارة الفصول الدراسية. ستساعد هذه الأداة في اكتشاف الأنماط والقضايا والمواقف المشتركة فيما يتعلق بتبني الذكاء الاصطناعي. سيعمل الجانب التشاركي لمجموعات التركيز أيضاً على تعزيز المحادثات التعاونية، مما يؤدي إلى توليد بيانات نوعية قيمة للتحليل.

5. تحليل الوثائق والسياسات

سيبحث هذا البحث في القوانين الحكومية الحالية والأطر التعليمية وخطط الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية لتقييم البيئة التنظيمية والمؤسسية للذكاء الاصطناعي في التعليم. سيتم دراسة وثائق مثل رؤية السعودية 2030، ومنشورات وزارة التعليم، ولوائح تكامل الذكاء الاصطناعي لفهم الخطط الوطنية، وقضايا التنفيذ، والأهداف المستقبلية للتعليم القائم على الذكاء الاصطناعي. ستقدم هذه المنصة رؤى سياقية حول سياسة الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية، مما يساعد على ربط نتائج البحث بالأهداف التعليمية الوطنية والتقدم التكنولوجي.

حدود الدراسة:

• الحدود البشرية

تشمل الدراسة جميع الأفراد المشاركين بشكل مباشر في دمج وتطبيق الذكاء الاصطناعي في نظام التعليم في المملكة العربية السعودية. ويشمل ذلك الطلاب الذين يتفاعلون مع منصات التعلم المدعومة بالذكاء الاصطناعي، والمعلمين الذين يدمجون أدوات الذكاء الاصطناعي في أساليب التدريس الخاصة بهم، ومديري المدارس والجامعات المسؤولين عن الإشراف على تبني الذكاء الاصطناعي. بالإضافة إلى ذلك، تم تضمين صناع السياسات والمسؤولين الحكوميين الذين ينظمون ويروجون للمبادرات التعليمية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى مطوري الذكاء الاصطناعي وخبراء التكنولوجيا الذين يعملون على الابتكارات التعليمية. من خلال تغطية أصحاب المصلحة المتنوعين، تضمن الدراسة فحصاً شاملاً لتأثير الذكاء الاصطناعي على نتائج التعلم والعمليات الإدارية والكفاءة التعليمية الشاملة.

• الحدود الزمنية

تمتد الدراسة من عام 2020 إلى الوقت الحاضر، وهي الفترة التي شهدت تقدماً سريعاً في الذكاء الاصطناعي ودمجه في التعليم. هذا الإطار الزمني ذو صلة خاصة بسبب التحول الرقمي العالمي الذي تسارع بسبب جائحة كوفيد-19، مما أدى إلى زيادة الاعتماد على حلول التعلم القائمة على الذكاء الاصطناعي. بالإضافة إلى ذلك، لعبت رؤية المملكة العربية السعودية 2030 دوراً حاسماً في تعزيز التقدم التكنولوجي، بما في ذلك تبني الذكاء الاصطناعي في التعليم. من خلال التركيز على هذه الفترة، تضمنت الدراسة أنها تلتقط أحدث الاتجاهات والتحديات والنجاحات المتعلقة بدور الذكاء الاصطناعي في تحسين التعليم.

• الحدود المكانية

تقتصر الدراسة على المملكة العربية السعودية، وتغطي مجموعة واسعة من المؤسسات التعليمية في مناطق مختلفة. ويشمل البحث المدارس الحكومية والخاصة والجامعات والبرامج التعليمية التي تدعمها الحكومة في كل من المناطق الحضرية والريفية. من خلال تحليل تنفيذ الذكاء الاصطناعي عبر مواقع جغرافية مختلفة، تحدد الدراسة الاختلافات في إمكانية الوصول التكنولوجي والبنية الأساسية وتنفيذ السياسات. وهذا يضمن أن تعكس النتائج المشهد التعليمي المتنوع في المملكة العربية

السعودية، وتقدم رؤى حول التفاوتات الإقليمية والتحديات وأفضل الممارسات في تبني الذكاء الاصطناعي. تهدف الدراسة إلى تقديم توصيات محددة للسياق لتعزيز التعليم القائم على الذكاء الاصطناعي على مستوى البلاد.

- Abdul-Baset, T. (2024). An Analytical Study of the Administrative Development Efforts of the Education Sector in the Kingdom of Saudi Arabia in Light of the Requirements of the Fourth Industrial Revolution: Opportunities and Challenges. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/383814705_An_Analytical_Study_of_the_Administrative_Development_Efforts_of_the_Education_Sector_in_the_Kingdom_of_Saudi_Arabia_in_Light_of_the_Requirements_of_the_Fourth_Industrial_Revolution_Opportunities_and_
- Adeleye, O. O. (2024). The role of AI-enhanced tools in overcoming socioeconomic barriers in education: A conceptual analysis. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/379429935_The_role_of_AI-enhanced_tools_in_overcoming_socioeconomic_barriers_in_education_A_conceptual_analysis
- Ali, O. (2024). The effects of artificial intelligence applications in educational settings: Challenges and strategies. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162523007618>
- Aljabri, B. (2024). Driving efficiency: The role of Artificial Intelligence (AI) in enhancing municipal operations in Saudi Arabia. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/381010464_Driving_efficiency_The_role_of_Artificial_Intelligence_AI_in_enhancing_municipal_operations_in_Saudi_Arabia
- Alkahtani, A. S. (2024). The Impact of Artificial Intelligence on Improving the Quality of Education and Reducing Future Anxiety Among a Sample of Teachers in Saudi Arabia. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/380325062_The_Impact_of_Artificial_Intelligence_on_Improving_the_Quality_of_Education_and_Reducing_Future_Anxiety_Among_a_Sample_of_Teachers_in_Saudi_Arabia
- Al-Otaibi, M. (2024). Utilization of Artificial Intelligence Techniques to Enhance Risk Management in the Financial Sector in the Kingdom of Saudi Arabia “Applied to Al Rajhi Bank”. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/383721946_Utilization_of_Artificial_Intelligence_Techniques_to_Enhance_Risk_Management_in_the_Financial_Sector_in_the_Kingdom_of_Saudi_Arabia_Applied_to_Al_Rajhi_Bank
- Alotaibi, N. S. (2023). Prospers and Obstacles in Using Artificial Intelligence in Saudi Arabia Higher Education Institutions—The Potential of AI-Based Learning Outcomes. Retrieved from

https://www.researchgate.net/publication/385175764_Prospers_and_Obstacles_in_Using_Artificial_Intelligence_in_Saudi_Arabia_Higher_Education_Institutions-The_Potential_of_AI-Based_Learning_Outcomes

Al-Shammari, M. F. (2024). The Effectiveness of Employing Artificial Intelligence Applications and their Impact on Improving the Quality of Learning Outcomes in the Universities of the Kingdom of Saudi Arabia. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/389434079_The_Effectiveness_of_Employing_Artificial_Intelligence_Applications_and_their_Impact_on_Improving_the_Quality_of_Learning_Outcomes_in_the_Universities_of_the_Kingdom_of_Saudi_Arabia

BANDARUPALLI, G. (2024). Advancing Smart Transportation via AI for Sustainable Traffic Solutions in Saudi Arabia. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/385609435_Advancing_Smart_Transportation_via_AI_for_Sustainable_Traffic_Solutions_in_Saudi_Arabia

Caramihai, M. (2023). A Blockchain-Based Solution for Diploma Management in Universities. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/20/15169>

Chris, E. (2024). GENERATIVE AI IN EDUCATION: BRIDGING THE GAP BETWEEN TRADITIONAL METHODS AND FUTURE INNOVATIONS. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/387326079_GENERATIVE_AI_IN_EDUCATION_BRIDGING_THE_GAP_BETWEEN_TRADITIONAL_METHODS_AND_FUTURE_INNOVATIONS

Cloke, H. (2024). Cognitive Load Theory: The Secret to Managing Mental Overload. Retrieved from <https://www.growthengineering.co.uk/cognitive-load-theory/>

Devineni, S. K. (2024). AI in Data Privacy and Security. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/378288596_AI_in_Data_Privacy_and_Security

Elamin, B. (2019). AN OVERVIEW OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNIQUES USED IN KINGDOM OF SAUDI ARABIA. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/337050412_AN_OVERVIEW_OF_ARTIFICIAL_INTELLIGENCE_TECHNIQUES_USED_IN_KINGDOM_OF_SAUDI_ARABIA

El-Latif, A. A. (2023). Cybersecurity Management in Education Technologies: Risks and Countermeasures for Advancements in E-learning. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/375536346_Cybersecurity_Management_in_Education_Technologies_Risks_and_Countermeasures_for_Advancements_in_E-learning

- Ellikkal, A. (2024). AI-enabled personalized learning: empowering management students for improving engagement and academic performance. Retrieved from <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/xjm-02-2024-0023/full/html>
- Halton, C. (2023). Diffusion of Innovations Theory: Definition and Examples. Retrieved from <https://www.investopedia.com/terms/d/diffusion-of-innovations-theory.asp>
- Hassan, B. (2024). AI in Higher Education: Balancing Pedagogical Benefits and Ethical Challenges. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/382455404_AI_in_Higher_Education_Balancing_Pedagogical_Benefits_and_Ethical_Challenges
- Jian, M. J. (2023). Personalized learning through AI. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/376814707_Personalized_learning_through_AI
- Liao, Y.-K. (2022). The Integration of the Technology Acceptance Model and Value-Based Adoption Model to Study the Adoption of E-Learning: The Moderating Role of e-WOM. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/2/815>
- Mancino, G. (2022). The Role of Autonomous Vehicles and AI in Smart Transportation Systems: Enhancing Traffic Management, Route Optimization, and Predictive Maintenance. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/384487836_The_Role_of_Autonomous_Vehicles_and_AI_in_Smart_Transportation_Systems_Enhancing_Traffic_Management_Route_Optimization_and_Predictive_Maintenance
- Momen, A. (2022). Importance and Implications of Theory of Bloom's Taxonomy in Different Fields of Education. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/366231507_Importance_and_Implications_of_Theory_of_Bloom's_Taxonomy_in_Different_Fields_of_Education
- Mutambik, I. (2024). The Use of AI-Driven Automation to Enhance Student Learning Experiences in the KSA: An Alternative Pathway to Sustainable Education. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/382223433_The_Use_of_AI-Driven_Automation_to_Enhance_Student_Learning_Experiences_in_the_KSA_An_Alternative_Pathway_to_Sustainable_Education
- Nahar, S. (2024). Modeling the effects of artificial intelligence (AI)-based innovation on sustainable development goals (SDGs): Applying a system dynamics perspective in a cross-country setting. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162523008880>

- Osman, N. D. (2024). DIGITAL ETHICS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) IN SAUDI ARABIA AND UNITED ARAB EMIRATES. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/387469038_DIGITAL_ETHICS_OF_ARTIFICIAL_INTELLIGENCE_AI_IN_SAUDI_ARABIA_AND_UNITED_ARAB_EMIRATES
- Owoc, M. L. (2021). Artificial Intelligence Technologies in Education: Benefits, Challenges and Strategies of Implementation. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/353712184_Artificial_Intelligence_Technologies_in_Education_Benefits_Challenges_and_Strategies_of_Implementation
- Richter, S. (2024). A Constructivist Approach to Integrating AI in Marketing Education: Bridging Theory and Practice. Retrieved from <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/02734753241288876>
- Sastrawijaya, M. R. (2024). The Role of School Management in Improving the Quality of Education in Indonesian Embassy Schools in the Kingdom of Saudi Arabia. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/387061005_The_Role_of_School_Management_in_Improving_the_Quality_of_Education_in_Indonesian_Embassy_Schools_in_the_Kingdom_of_Saudi_Arabia
- Shah, H. (2024). AI in Transportation Industry: Use Cases, Benefits, Applications and Real World Examples. Retrieved from <https://www.prismetric.com/ai-in-transportation/>
- Sharanjah, A. (2024). Real-Time GPS-Based Bus Tracking System to Improve Public Transportation in Sri Lanka. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/388469891_Real-Time_GPS-Based_Bus_Tracking_System_to_Improve_Public_Transportation_in_Sri_Lanka
- Shokry, S. (2024). Analyzing the Traffic Operational Performance of School Pick-Up and Drop-Off Dynamics in Saudi Arabia. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/12/5154>
- Subbase, M. (2023). The Future of Mobility and Education: How AI in Autonomous Vehicles, Route Optimization, and EdTech Integration Drives Change. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/384488965_The_Future_of_Mobility_and_Education_How_AI_in_Autonomous_Vehicles_Route_Optimization_and_EdTech_Integration_Drives_Change
- Winfrey, L. (2024). Removing AI and Technology Adoption Obstacles in Education. Retrieved from <https://www.dataleadershipcollaborative.com/data-practice/removing-ai-and-technology-adoption-obstacles-education>

Wolniak, R. (2024). Artificial Intelligence in Smart Cities—Applications, Barriers, and Future Directions: A Review. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/381371441_Artificial_Intelligence_in_Smart_Cities-Applications_Barriers_and_Future_Directions_A_Review

Xu, Z. (2024). AI in education: Enhancing learning experiences and student outcomes. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/379259445_AI_in_education_Enhancing_learning_experiences_and_student_outcomes

Midocean University

Management college

Specialization:



Research title:

The role of technology and artificial intelligence in improving the efficiency of educational transportation in the Kingdom of Saudi Arabia

Student preparation/

Supervisor/

Year:

2025