P-ISSN: 1818-9431, E-ISSN: 2617-9849 Special Issue عدد خاص

Artificial intelligence applications in institutional management: The Ministry of Education in the Sultanate of Oman as a model

Dr. Fatma Hamed Alnaimi
Senior Evaluation Specialist for Unified Development Programs at the Ministry of Education in the Sultanate of Oman
Fatmah.alnaaimi@gmail.com

Assisnt. Prof. Dr. Maha Sabaah Ibrahim
Post Graduate Institute for Accounting and Financial Studies, University of Baghdad
Maha.sb@pgiafs.uobaghdad.edu.iq

Abstract:
The research aims to demonstrate the applications of artificial intelligence in institutional management in the Sultanate of Oman as a model, and to identify the challenges facing institutional management from the application of artificial intelligence. The descriptive approach was adopted, and the result was that there is difficulty in using artificial intelligence applications to perform advanced-level administrative tasks and relying on the use of traditional computer patterns. This requires financial resources for training and development of teachers in schools, as well as the availability of school infrastructure.
Keywords: Artificial Intelligence, Institutional Management, Sultanate of Oman.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة المؤسسية وزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان أنموذجاً

د. فاطمة بنت حمد بن محمد النعيمي
أخصائي تقييم أول لبرامج التنمية الموحدة في وزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان

أ.م.د. مها صباح إبراهيم
جامعة بغداد / المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية

المستخلص
يهدف البحث الى بيان تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة المؤسسية في سلطنة عمان أنموذجاً، والتعرف على التحديات التي تواجه الإدارة المؤسسية من تطبيق الذكاء الاصطناعي، وتم الاعتماد على المنهج الوصفي، وقد تم التوصل لنتيجة منها الصعوبة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لأداء الأعمال والمهام الإدارية ذات المستويات المتقدمة والاعتماد على استخدام الانماط التقليدية للحاسب الألي، وهذا يتطلب موارد مالية من اجل التدريب والتطوير للمعلمين في المدارس ، فضلاً عن توافر البنى التحتية للمدارس .
الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الادارة المؤسسية، سلطنة عُمان.

المقدمة:

أضحى الذكاء الاصطناعي حقيقة واقعية في مجالات الحياة كافة، كالطب، والاكتشافات العلمية، والصناعة، والطاقة، والبيئة، والتعليم، لهذا فأن استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم والتعلم يفتح أبواب جديدة للاستثمار ووفق معايير ذات كفاءة عالية تتسم بالجودة ، فأصبح يمثل نقطة تحول رئيسة في مستقبل المؤسسات الخدمية عن طريق تقنياته المختلفة فهو لم يعد مجرد وسيلة لأتمتة المصانع وزيادة الإنتاج بل تكنولوجيا متجددة لمواجهة التحديات وأحدى هذه التحديات هو التعليم باعتباره الطريق لأعداد أجيال جديدة ذات معرفة ومهارات كفوءة قادرة على مواجهة القضايا المعاصرة، ومن هنا جاء اختيارنا لهذا الموضوع باعتبار ان المؤسسات التربوية تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي كالفصول الدراسية، ومنصات تعلم، وتقديم المحتوى العلمي المناسب لكل طالب إلى ان يصل للمستوى المطلوب، فضلاً عن تقديم الحلول للمعلم والمتعلم، وسهولة التصليح بشكل رقمي وكل هذا يوفر الجهد والوقت.

المحور الاول : منهجية البحث وبعض من الدراسات السابقة

أولاً: منهجية البحث:

1.مشكلة البحث :–شهدت العملية التعليمية في السنوات الأخيرة تطورات كبيرة وذلك بفعل التقدم والتطور التكنولوجي الذي اجتاح العالم، مما أدى الى ضرورة استخدام هذه التكنولوجيا في عملية التعلم، لذا نشأت الحاجة الى استخدام الذكاء الاصطناعي، وعلى الرغم من الجهود التي تبذلها وزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان في مجال التحول الرقمي وتبني بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي، إلا أن واقع توظيف هذه التطبيقات في الإدارة المؤسسية ما يزال بحاجة إلى دراسة علمية تكشف مستوى الاستخدام الفعلي، ومجالاته، ومدى إسهامه في تحسين الأداء الإداري، فضلا عن التحديات التي قد تحد من الاستفادة المثلى منه. ومن هنا تتحدد مشكلة البحث في التساؤل الرئيس الآتي: **ما واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة المؤسسية بوزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان، وما أهم الفوائد والتحديات المرتبطة بها ؟**

٢. أهمية البحث :

أ. يسهم البحث في إثراء الأدبيات العربية في مجال الذكاء الاصطناعي والإدارة المؤسسية.

ب. يساعد صانعي القرار في وزارة التربية والتعليم على تقييم واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ج. يسهم في تحديد مواطن القوة والقصور في الممارسات الحالية

د. يقدم مقترحات عملية لتطوير الأداء الإداري باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

٣. اهداف البحث :

أ. التعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في الإدارة المؤسسية.

ب. الكشف عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في وزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان.

ج. تحديد أبرز مجالات توظيف الذكاء الاصطناعي في العمل الإداري المؤسسي.

د. التعرف على الفوائد التي يحققها الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء الإداري.

هـ. رصد التحديات والمعوقات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في الوزارة.

و. تقديم توصيات ومقترحات تسهم في تعزيز توظيف الذكاء الاصطناعي في الإدارة المؤسسية.

٤. فرضية البحث:

تسهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير كفاءة الادارة المؤسسية وتحسين جودة اتخاذ القرار في وزارة التربية والتعليم في سلطنة عُمان؟

٥. منهج البحث:

تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي (دراسة الحالة) لتحقيق أهداف البحث، فضلاً عن المنهج التحليلي المقارن عند مقارنة التجربة العمانية بنماذج نظرية أو ممارسات عالمية في الإدارة الذكية.

ثانياً: بعض من الدراسات السابقة:

اسم الباحث والسنة	(جعواني والكعبي، ٢٠٢٤)
عنوان الدراسة	اثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية
مشكلة الدراسة	الكشف عن فاعلية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي التي يمكن استخدامها في العملية التعليمية والآثار المترتبة على ذلك، وبيان أهم التحديات التي تواجه هذه التقنية في المجال التربوي

هدف الدراسة	الكشف اثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية
نوع الدراسة	بحث علمي
منهج الدراسة	الوصفي التحليلي.
أبرز نتائج الدراسة	ضعف شبكات الانترنت في المدارس، ولدى بعض الطلبة في البيوت، وعدم تمكين بعض المعلمين من استخدام التطبيقات بسبب قلة الخبرة ، فضلاً عن ان بعض التطبيقات قد لا تتوافق مع القيم المجتمعية.

اسم الباحث والسنة	**(الصمصامي والحكمانية، ٢٠٢٥)**
عنوان الدراسة	الذكاء الاصطناعي كمدخل لتطوير أداء مديري المدارس بسلطنة عُمان في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة
مشكلة الدراسة	التعرف على جهود وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان في دعم مديري المدارس لاستخدام وتوظيف الذكاء الاصطناعيفي
هدف الدراسة	التعرف على مجالات استخدام وتوظيف الذكاء الاصطناعي في ادارة العملية التعليمية لدى مديري المدارس بسلطنة عُمان
نوع الدراسة	بحث علمي
منهج الدراسة	الوصفي التحليلي.
أبرز نتائج الدراسة	هناك العديد من ادوار الذكاء الاصطناعي في ادارة العملية التعليمية بمدارس سلطنة عمان في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة، كالتخطيط الاستراتيجي، وصنع اتخاذ القرارات، وتوصيف الوظائف، وتقويم الأداء، وادارة البيانات والمعلومات وحمايتها.

المحور الثاني: الجانب النظري

أولاً: تعريف الذكاء الاصطناعي:

تعددت تعاريف الذكاء الاصطناعي وفقاً لتعدد وجهات نظر الباحثين وكما يوضحه الجدول (١):

جدول (١)التعاريف الخاصة بالذكاء الاصطناعي وحسب وجهات نظر الباحثين

ت	الباحث، السنة ، الصفحة	التعريف
.١	Li etal., 2017 : 86	التيار العلمي والتقني الذي يضم الطرق والنظريات والتقنيات التي تهدف إلى انشاء الآت قادرة على محاكاة الذكاء البشري.
.٢	Aldosari , 2020 : 146	مجموعة متنوعة من الاساليب والتقنيات والأدوات لأنشاء النماذج وحل المشكلات عن طريق محاكاة سلوك الاشخاص المدركين.
.٣	الشهومي، ٢٠٢٤ : ٩٢٤	مجال علمي يهدف إلى أنشاء الآت وبرمجيات ذكية قادرة على محاكاة الذكاء البشري والقيام بمهام تتطلب ذكاء كالتعلم والاستنتاج وحل المشكلات واتخاذ القرارات.
.٤	الصمصامي والحكمانية، ٢٠٢٥ :	أنظمة من الآلآت والحواسيب الرقيمة والتقنيات الحديثة تحاكي الذكاء البشري، والتي

	١٠١	تُمكن المدراء من أداء واجباتهم الوظيفية وما تتضمنه من مهام ومسؤوليات وأدوار بفعالية وكفاءة.

ثانياً: أهمية الذكاء الاصطناعي:-يشهد العالم تحولا متسارعا نحو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإدارة المؤسسية لما لها من دور فاعل في تحسين الكفاءة، ودعم اتخاذ القرار، وتعزيز جودة الخدمات. ولهذا يمكن حصر أهمية الذكاء الاصطناعي بالآتي:

١. **معالجة كميات كبيرة من البيانات:** إذ يساعد الذكاء الاصطناعي على تحليل كميات كبيرة من البيانات التي لا يستطيع العقل البشري من تحليلها ويجري الاتصالات ويحدد العلاقات عبر مجموعات البيانات (تره ، ٢٠٢٠ : ١٥).
٢. **المساعدة في اتخاذ القرارات:** إذ يذكر (Wade&Jordan, 2018) في دراستهما انه مع اتخاذ الذكاء الاصطناعي المزيد من القرارات ستتغير طبيعة القيادة، وستصبح العناصر الناعمة للقيادة أكثر أهمية مع دخول الذكاء الاصناعي للهياكل المؤسسية، فسمات التواضع والقدرة على التكيف والرؤية والمشاركة تمثل أدوار رئيسة في أنواع القيادة الأكثر رشاقة في المستقبل (الهنداوي وأحمد ، ٢٠٢١ : ٤٨٥).
٣. **انجاز مهام إدارة الموارد البشرية:** إذ يحل الذكاء الاصطناعي محل المورد البشري سواء في مجال التوظيف والتقييم وقياس الأداء وتخطيط الموارد البشرية، واحتياجات وتدريب العاملين، والتنبؤ بسوق العمل واحتياجاته ومؤشراته، وهذا من شأنه ان يُضيف الكثير من الفوائد على انجاز وسير العمل (زقوت ، ٢٠٢٤ : ٨٨).
٤. **حماية المعلومات والمعرفة:** إذ يساعد الذكاء الاصطناعي على ايجاد حلول للمشكلات مع امكانية تخزين المعلومات والمعارف في قاعدة بيانات منظمة ومحمية مما تمنع من التسريب والضياع، فضلاً عن أنه يمكن أنشاء آلية لا تتأثر بالمشاعر البشرية كالارهاق والتعب خاصة الأعمال التي تمثل خطورة ذهنية وبدنية (كتاب وآخرون ، ٢٠٢٥ : ٢٨٩).

ثالثاً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم:

تعددت تطبيقات الذكاء الاصطناعي بتعدد مجالات استخدامها وحسب الغرض الذي يؤديه كل نوع من هذه التطبيقات، مما يُتيح للمعلمين تصميم مناهج رقمية ودمجها مع الوسائط المتعددة وامكانية التقييم الذاتي. وبالاعتماد على الكثير من الدراسات فهناك العديد من التطبيقات المتنوعة للذكاء الاصطناعي وتقنياته والتي تسمى بـ (عائلة الذكاء الاصطناعي) والتي تُشير إلى مجموعة من التطبيقات الجيدة التي يمكن توظيفها في المجالات العلمية والتعليمية، وهذه التطبيقات هي (جعواني والكعبي ، ٢٠٢٤ : ٧٩١):

١. **التعلم التكيفي الذكي:** اي توظيف أساليب الذكاء الاصطناعي في تلبية الاحتياجات التعليمية المختلفة لكل متعلم، حيث يمكن استخدام خوارزميات الحاسوب التي تستمد من إجابة المتعلم عن الأسئلة في تكييف عرض المواد التعليمية، وتقديم الموارد المخصصة، وأنشطة التعلم الأكثر تطابقًا مع الاحتياجات المعرفية للمتعلم، وتقديم التغذية الراجعة الهادفة والسريعة دون ضرورة وجود المعلم.
٢. **الألعاب التعليمية الذكية:** هي ألعاب تعليمية يتم برمجتها وتصميمها من خلال الحاسوب من أجل تحقيق الأهداف التعليمية المحددة، تتميز هذه الألعاب بالتحدي والخيال والتنافس والتشويق، وتزيد من مستوى التركيز، وتحفز النشاط الذهني، وحل المشكلات بطريقة سريعة، وتحسن قدرتهم على اتخاذ القرار المنطقي، وتقوي العلاقات والصلات الاجتماعية.
٣. **التقييم الذكي** : برامج حاسوبية يمكن من خلالها تصحيح الاختبارات والواجبات المعقدة آلياً، وتقييم مهارات التفكير العليا، واستعراض البيانات بشكل موسع، وإبراز نقاط الضعف والقوة للمتعلمين، وتُحلل أدائهم، وتوفر للمتعلمين ما يلزمهم من الدعم في وقت الحاجة إليه.

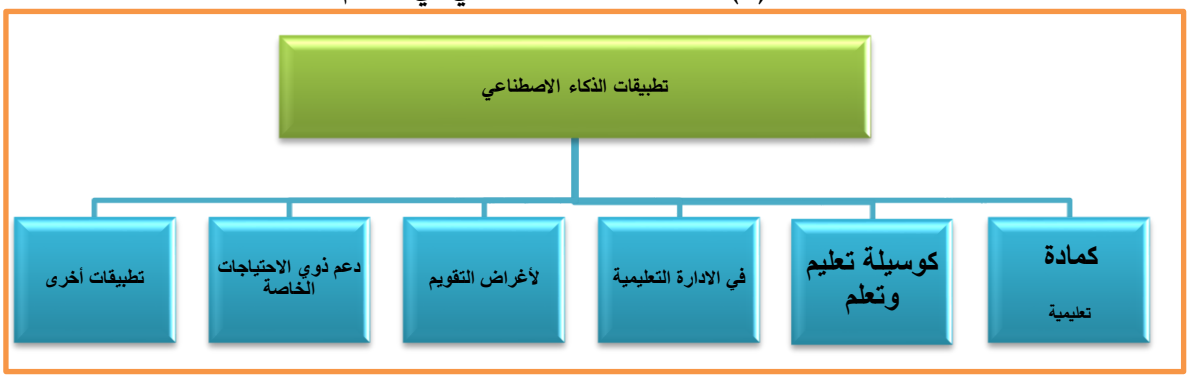
٤. **تمييز وقراءة الحروف:** برنامج حاسوبي يمكن من خلاله تحويل الصور المطبوعة أو النصوص المكتوبة بخط اليد إلى نصوص بالإمكان عمل تعديلات عليه، ويكون ذلك عن طريق تحليل الملف، وبالتالي المقارنة مع الخطوط المخزنة في قاعدة البيانات، كما يمكن استخدام تلك البرامج في التدقيق الإملائي في تخمين وتصحيح الكلمات المفقودة أو المجهولة في النصوص .

ويذكر (بدوي ، ٢٠٢٢ : ٩٧-٩٩) تطبيقات الذكاء الاصطناعي المصممة للتعليم في أربع فئات تستند على اساس الاحتياجات من التطبيقات الناشئة والمحتملة ، وهي:

1. **ادارة التعليم وتقديمه:** إذ تم تصميم هذه التطبيقات لجعل جوانب من إدارة المدارس آلية وتشمل عمليات (القبول، الجدول الزمني، الحضور، الواجبات المنزلية، التفتيش على المدارس) (ابراهيم ، ٢٠٢٤ : ٧٤٩).
2. **التعلم والتقييم:** إذ يمكن الذكاء الاصطناعي لكل متعلم اينما وجد في العالم من تعليم عالي الجودة وشامل ولمدى الحياة (نظامي وغير نظامي وغير رسمي)، فضلاً عن امكانيته في تسهيل الاساليب الجديدة في التقييم مثل التقييم التكيفي والمستمر المدعوم بالذكاء الاصطناعي.
3. **تمكين المعلمين:** أي اعداد معلمين للعمل في بيئات تعليمية غنية بالذكاء الاصطناعي.
4. **تحسين التدريس:** عن طريق استخدام أنظمة التدريس الخصوصية الذكية.

ويرى (السيد ، ٢٠٢٤ : ٢٢) ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بشكل عام هي كما يوضحها الشكل الآتي:

شكل (١)تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم



المصدر: اعداد الباحثتان

رابعاً: الفوائد التي يحققها الذكاء الاصطناعي في التعليم: -يُستخدم الذكاء الاصطناعي في التعليم من أجل تبسيط مختلف المهام، وجعل عملية التعلم فعالة وخالية من الأخطاء، وتتمثل فوائد واهمية الذكاء الاصطناعي في التعليم بالآتي (الهنداوي وأحمد ، ٢٠٢١ : ٤٩٠) و (الكعبي ، ٢٠٢٤ :٧٩٣) و (القصير ، ٢٠٢٢: ٥٨) :

1. التعلم الشخصي: إذ تمتاز هذه التقنية بالقدرة على تكييف المحتوى التعليمي مع الاحتياجات الفردية لكل طالب، لأن خوارزميات الذكاء الاصطناعي تحلل الأداء الفردي لكل طالب ونقاط قوته وضعفه، وعلى أساس هذا التحليل تكيف المواد التعليمية ومستويات السرعة والصعوبة، وهو ما يضمن توفير تجربة تعليمية متميزة للطلبة.
2. تعزيز الكفاءة: يساعد الذكاء الاصطناعي المعلمين على التخلص من المهام التي تستغرق وقتًا طويلًا، إذ أنه يُستخدم في أتمتة المهام الإدارية والتصنيف وتحليل البيانات، وبالتالي يجد المعلمين المزيد من الوقت للتدريس بشكل تفاعلي واستقبال التعليقات، وكذلك التركيز على أداء مهام أخرى

3. التحليلات التنبؤية: تستخدم مختلف المؤسسات التعليمية تقنية الذكاء الاصطناعي في تحديد الطلبة المهددين بضعف أدائهم الدراسي، وهي التنبؤات التي تمكن من القيام بتدخل مبكر من خلال دعم هؤلاء الطلبة أو تكييف الموارد لتلبية احتياجات المتعلم.
4. التعلم خارج الفصل الدراسي: يستفيد الطلبة من الذكاء الاصطناعي حتى بعد انتهاء اليوم الدراسي، إذ يستخدمون روبوتات الدردشة في الحصول على مساعدة إضافية من أجل تحسين نقاط ضعفهم، وبالتالي يحصلون على تجربة تعليمية فريدة دون التقيد بوجود المعلم الذي قد لا يكون متاحًا طوال الوقت للإجابة على أسئلتهم.
5. التوافر المستمر: أهم ما يميز تقنيات الذكاء الاصطناعي المُستخدمة في التعليم، توافرها بصورة مستمرة، وإمكانية حصول الطلبة عليها في أي وقت وبأي مكان، إذ يصل الطالب إلى ما يريد دون انتظار المعلم. كما أن أدوات الذكاء الاصطناعي تتيح الفصول الدراسية العالمية لجميع الطلبة، ومنهم من يتحدثون لغات مختلفة أو الذين قد يعانون من إعاقات بصرية أو سمعية.
6. الوصول إلى الموارد: هناك العديد من المنصات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي، والتي يستعين بها الطلبة في الوصول إلى كميات كبيرة من الموارد التعليمية، وهو ما يثري من تجربة التعلم ويعزز من التعلم الموجه ذاتيا. ويظهر تأثير الذكاء الاصطناعي في التعليم عن بعد، إذ استفادت العديد من منصات التعلم عبر الإنترنت الآن من الذكاء الاصطناعي والذي ساهم في تعزيز تجربة التعلم وإشراك الطلبة بشكل أكثر فعالية، وقد أدت هذه التقنية إلى تطوير تطبيقات التعليم لمنصات التعلم عبر الإنترنت وتخصيص التعلم وتحسين النتائج التعليمية، إضافة إلى جعل الدورات التدريبية الافتراضية والكبيرة في كثير من الأحيان أكثر تفاعلية.
7. ردود فعل فورية: يوفر الذكاء الاصطناعي للطلبة التغذية المرتدة الفورية، والتي تمدهم بتعليقات مفصلة حول أدائهم، وبالتالي يتعرف كل طالب على نقاط قوته وضعفه، وهو ما يعزز من نتائج التعلم. كما أن هذه التغذية المرتدة تمكّن المعلمين من معرفة المجالات التي يجب التركيز عليها في الدروس المستقبلية.

المحور الثالث: الجانب العملي

أولاً: التحول الرقمي في وزارة التربية والتعليم:

عملت وزارة التربية والتعليم في سلطنة عمان على تنفيذ مجموعة من المبادرات الرقمية بهدف تطوير الإدارة التعليمية، وتحسين جودة الخدمات المقدمة للطلاب والمعلمين، وذلك ضمن التوجه الوطني نحو التحول الرقمي المرتبط برؤية سلطنة عمان 2040، وقد شملت هذه المبادرات إدخال تقنيات الذكاء الاصطناعي في عدد من المجالات الإدارية والتعليمية مثل إدارة البيانات التعليمية، وتطوير المنصات الرقمية، وتحسين أنظمة التواصل والدعم الفني.

ثانياً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في وزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان:

تسعى وزارة التربية والتعليم في عُمان في إطار رؤية سلطنة عمان 2040 إلى دمج التكنولوجيا المتقدمة وخاصة الذكاء الاصطناعي في نظامها الإداري والتعليمي، وذلك عبر مجموعة من المبادرات والمشاريع:

١. تطوير المنظومات الرقمية الذكية: إذ أطلقت الوزارة بوابة تعليمية رقمية متكاملة تُدعم استخدام الذكاء الاصطناعي في الإدارة التعليمية وتوفير خدمات ذكية للطلاب والمعلمين والمدارس . وتكوين فريق وطني للذكاء الاصطناعي داخل الوزارة لتنسيق الاستراتيجيات التدريب، وتطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في خدمات وزارة التربية والتعليم.
٢. نظام الدعم الفني الذكي : ضمن مشروع منظومة "نور" للتعلم الإلكتروني، تم إدخال نظام دعم فني مدعوما بالذكاء الاصطناعي يوفر خدمة 24/7 للمستخدمين يعالج استفسارات المعلمين والمدارس ويقلل وقت الاستجابة .

٣. تدريب وتأهيل العاملين بالوزارة: الوزارة تنظم ورش عمل وجلسات تدريبية لإكساب المعلمين والإداريين مهارات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في التخطيط والتدريس، والتقييم.
٤. رقمنة المناهج وتحويلها إلى محتوى تفاعلي: ضمن جهود التحول الرقمي، يتم تحويل المحتوى التعليمي إلى نسخ رقمية تفاعلية قابلة للاستخدام عبر منصات ذكية، مع دعم أدوات تساعد على التعلم التكيفي.
٥. تطبيقات في إدارة التعليم الخاص وبرامج الدعم: أبحاث تشير إلى استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في إدارة برامج التربية الخاصة لدعم الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، مما يُحسن جودة الخدمات المقدمة.

ثالثاً: المزايا الرئيسة من توظيف الذكاء الاصطناعي : والتي تتمثل بالآتي:

1. رفع كفاءة الإدارة وتحسين الخدمة: أتمتة المهام الروتينية مثل الردود على الاستفسارات، تجهيز المستندات، ومتابعة الإجراءات الإدارية توفر وقت الموظفين وتسرّع الإنجاز. دعم اتخاذ القرار من خلال التحليلات الذكية للبيانات الإدارية.
2. تعزيز جودة التعليم والدعم الفني: أنظمة ذكية لتخصيص التعلم وتحليل أداء الطلاب، و دعم فوري للمعلمين والإداريين عبر أنظمة ذكية للإجابة على المشكلات.
3. تمكين المعلمين والإداريين: التدريب على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي يعزز مهارات القوى العاملة التعليمية ويهيئها لسوق عمل رقمي.

وعلى الرغم من الفوائد هناك تحديات يجب اخذها بنظر الاعتبار في سياق الإدارة المؤسسية ووزارة التربية والتعليم لتبنى تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

1. قلة مهارات الذكاء الاصطناعي لدى بعض القادة والمديرين: أن مهارات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بين مديري المدارس كانت ضعيفة بشكل عام، ويجب تطوير هذه المهارات لتفعيل الاستفادة الكاملة.
2. الموارد التقنية والبنية التحتية: الذكاء الاصطناعي يعتمد على بيانات قوية وبنية تحتية تكنولوجية حديثة، وتوافر الإنترنت السريع في المدارس.
3. أخلاقيات وخصوصية البيانات: تواجه المؤسسات التعليمية تحديات في ما يتعلق بسياسات استخدام البيانات، حماية خصوصية الطلاب، وضمان استخدام تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول .

المحور الرابع: الاستنتاجات والتوصيات:

أولاً: الاستنتاجات:

عن طريق دراسة تجربة وزارة التربية والتعليم في سلطنة عمان كنموذج للإدارة المؤسسية الحديثة، يمكن التوصل الى عدد من الاستنتاجات، منها:

1. ساهم استخدام التقنيات الرقمية في تحسين كفاءة الإدارة المؤسسية داخل المؤسسات التعليمية، عن طريق تسهيل إدارة البيانات واتخاذ القرارات.
2. ساعدت المنصات التعليمية الرقمية في تسهيل الوصول إلى المحتوى التعليمي الالكترتني متنوع يسهل الوصول اليه من قبل الطلاب والمعلمين.
3. أدى استخدام تحليل البيانات إلى دعم اتخاذ القرار داخل المؤسسات التعليمية.، مما يساعد على متابعة أداء الطلاب والمعلمين وتحديد نقاط القوة والضعف في العملية التعليمية.
4. أسهمت برامج التدريب في تطوير مهارات المعلمين في استخدام التكنولوجيا.
5. ساهم التحول الرقمي في تطوير الخدمات التعليمية والادارية داخل المؤسسات التعليمية، مما يؤدي الى تحسين جودة التعليم.

ثانياً: التوصيات:

1. العمل على توسعة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإدارة ، وتطوير برامج تدريب مكثفة للقادة التربويين على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.
2. صيانة وتحديث البنية التحتية الرقمية عبر الشراكات مع القطاع الخاص والحكومي.
٣. وضع سياسات واضحة لأخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي وحماية البيانات داخل الوزارة لإدارة الاستراتيجيات.
٤. توفير البيئة المناسبة والبنية التحتية لتعزيز التحول الرقمي وتهيئة بيئة مستدامة وتحقيق نتائج متميزة.
٥. التدريب والتطوير للهيئات التدريسية في المدارس كافة على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

References

أ. م. د. مها صباح إبراهيم. (2024). دور القيادة التمكينية في تعزيز الهيبة التنظيمية: بحث تطبيقي في شركة التأمين العراقية العامة Journal of . Accounting and Financial Studies (JAFS), 19(عدد خاص), 743-754.

١. بدوي، محمد محمدعبد الهادي. (2022). " تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم: التحديات والآفاق المستقبلية" ، مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، 10(2).

٢. تره، مريم شوقي عبد الرحمن. (2020). " تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتسريع في عملية رقمنة التعليم" ، وقائع المؤتمر الدولي الأول التعليم الرقمي في ظل جائحة كورونا، مجلة الجامعة العراقية، 15(2).

٣. زقوت، تمارا محمد محمود. (2024). "إدارة الموارد البشرية في ظل الذكاء الاصطناعي (التحديات والفرص)" ، مجلة ميدأوشن للبحوث والدراسات، (1).

٤. السيد، محمد فرج مصطفى. (2024). " الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم " ، مجلة الذكاء الاصطناعي وأمن المعلومات ، 2(3).

٥. الشهومي، ياسر بن جمعة بن خميس. (2024). "تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم بسلطنة عُمان" ، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية (رفاد) ، 13(5) ، 922-937.

٦. الصمصامي، راشد بن سليمان بن راشد والحكمانية، سهام بنت خميس بن محمد وإبراهيم، حسام الدين السيد محمد. (2025). " الذكاء الاصطناعي كمدخل لتطوير أداء مديري المدارس بسلطنة عُمان في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة" ، صحيفة التربية، (8).

٧. عجواني، عفاف والكعبي، سليمان . (2024). "أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية" ، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية (رفاد) ، 13(4) ، 787-796.

٨. كتاب، أحمد محمود ويوسف، مازن رشيد ، وأحمد، سامر فارس أحمد . (2025). " تطبيقات الذكاء الاصطناعي ودورها في تعزيز التحول الرقمي للأعمال الإدارية/ دراسة استطلاعية في بعض مديريات وزارة التربية" ، مجلة الدراسات المحاسبية والمالية، (عدد خاص) بوقائع المؤتمر العلمي الخامس لطلبة الدراسات العليا بعنوان (دور البحث العلمي في تحقيق اهداف التنمية المستدامة بين تحديات الواقع وطموحات المستقبل).

٩. م. م باسم حسين نور القصير, م. سميرة مزهر حميد & ,أ. م. د تهاني مهدي عباس. (2022). التوجه الريادي في إدارة المؤسسات الصحية وأثره في تحسين جودة الخدمات: دراسة حالة في بعض مؤسسات وزارة الصحة العراقية Journal of Accounting and Financial Studies . (JAFS), 17(60), 48-69.

١٠. الهنداوي، أحمد عبد الفتاح حمدي وأحمد، محمود مصطفة أحمد. (2021). " الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في تطوير الإدارة الجامعية / رؤية مقترحة" ، مجلة التربية لجامعة الازهر/ كلية التربية، القاهرة، 192ج(2).

11. Aldosari, S. A. M. (2020). “The future of higher education in the light of artificial intelligence transformations”, International Journal of Higher Education, 9(3), 145-151.

12. Li, B. H., Hou, B. C., Yu, W. T., Lu, X. B., & Yang, C. W. (2017)." Applications of artificial intelligence in intelligent manufacturing: a review”, Frontiers of Information Technology & Electronic Engineering, 18(1), 86-96.