

الذكاء الاصطناعي في التعليم

(في المملكة العربية السعودية)

المقدمة

يشيرُ الذكاء الاصطناعي إلى محاكاة الذكاء البشري، بواسطة نظام أو آلة، والهدف منه تطويرُ آلةٍ يمكنها التفكير مثل البشر وتقليد السلوكيات البشرية، بما في ذلك الإدراك والاستدلال والتعلم والتخطيط والتنبؤ، وما إلى ذلك.

فالذكاء الاصطناعي إذن؛ هو الذكاء الذي تظهره الآلات التي يمكنها القيام بعملٍ مماثلٍ مع الوعي البشري، ويشير إلى الأنظمة التي يمكنها أداء المهام التي كانت تتطلب في الماضي ذكاءً بشرياً.

يتمُّ استخدام الذكاء الاصطناعي في مجموعة متزايدة من الأنشطة البشريّة، ويحقّق انتشار تقنيات الذكاء الاصطناعي فوائد مجتمعية كبيرة، تتراوح من إدارة سلسلة التوريد الأكثر كفاءة إلى التشخيص الطبي الأكثر موثوقية.

وقد كثرت الدراسات التي تناولت موضوع الذكاء الاصطناعي ودوره في المجالات المختلفة، كالمجالات الطبية والصحية والمجالات الصناعية والمجالات الإعلامية، وغيرها، ولاشكَّ أنَّ المجال التعليمي ليس بقليل الشأن من المجالات الأخرى، ولاسيّما في وقتنا الراهن، إذ أصبحت الدول تتسابق في إدخال الذكاء الاصطناعي بوسائله المتنوعة في العملية التعليمية، إذ نرى الدول العربية تنافس الدول العالمية في الشأن العلمي والتعليمي.

ففي السنوات الأخيرة، شهدت بيئة التعليم العالمية سلسلة من التطورات التي أسهمت في بروز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كعنصر أساسي في التعليم والتعلم. حيث أصبحت هذه التكنولوجيا مزيجاً من أدوات الاتصال الحديثة وتقنيات المعلومات، مما لا شك فيه أنها باتت جزءاً لا يتجزأ من الهيكل التعليمي العالمي الذي يعتمد بشكل متزايد على الحلول التقنية. ونتيجة لهذا، تسعى المؤسسات حالياً إلى تحويل عملياتها من الأنماط التقليدية إلى أنظمة تعليمية تعتمد على التكنولوجيا المتقدمة. وقد ساهم التطور في مجال ذكاء التعليم والاستخدام الواسع لأجهزة الحاسب الآلي في دفع العديد من الدول للاستجابة لهذه التغيرات، حيث أصبحت السرعة في التقدم التكنولوجي عاملاً رئيسياً في مختلف القطاعات، ولاسيّما القطاع التعليمي.

إذن؛ يعدُّ الذكاء الاصطناعي واحداً من أهمّ التطورات التكنولوجية الحديثة، التي تحدثُ تأثيراً كبيراً في مختلفِ المجالات، بما في ذلك التعليم، فاستخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم يحمل في طياته إمكانيات هائلة لتحسين جودة التعليم وتطوير أساليب التعليم والتعلم.

مشكلة البحث

تمّا تقدّم سالفاً يمكننا أن نقول: إنّ مشكلة الدراسة تتمثّل في التعرف على دور وأثر الذكاء الاصطناعي في رفد العملية التعليمية، أي كيف ساهم الذكاء الاصطناعي في دعم القطاع التعليمي؟ ما هي الآلية التي ساعد من خلالها الذكاء الاصطناعي القطاع التعليمي في سبيل تطويره وارتقائه؟

أهمية البحث

تستمد الدراسة أهميتها من الموضوع الذي تناوله، وهو الذكاء الاصطناعي ودوره في تحقيق العديد من الأهداف في العديد من المجالات، ومنها التعليم.

وللبحث أهمية:

علمية: تتمثّل في الإطار النظري والعرض الشامل لتعريفات الذكاء الاصطناعي وخصائصه وأهم تطبيقاته في القطاعات المختلفة والقطاع التعليمي.

عملية: تتمثّل في استجلاء مظاهر تأثير الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية في القطاع التعليمي، وتقديم التوصيات التي من شأنها أن تخدم وترفد القطاع المستهدف.

وختاماً؛ قد تكون الدراسة نقطة انطلاق لإجراء العديد من الدراسات في موضوع الذكاء الاصطناعي.

أسئلة البحث

يحاول البحث الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي: كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية في المملكة العربية السعودية؟

ويتفرع من السؤال الأساسي أسئلة فرعية:

- ما تعريف الذكاء الاصطناعي؟
- ما خصائص الذكاء الاصطناعي ومجالات عمله وتطبيقاته؟
- ما العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والعملية التعليمية؟
- كيف يساهم الذكاء الاصطناعي في رفد العملية التعليمية في المملكة العربية السعودية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الآتي إلى: بيان مساهمة الذكاء الاصطناعي في القطاع التعليمي في المملكة العربية السعودية.

ويتفرع من الهدف الأساسي السابق أهداف فرعية:

- تعريف الذكاء الاصطناعي.
- بيان أهم خصائصه وأهدافه وتطبيقاته.
- بيان المساهمة في القطاع التعليمي.

فرضيات ونموذج البحث:

يسعى البحث للتأكد من صحة الفرضية التالية:

توجد علاقة إيجابية بين الذكاء الاصطناعي وتحسن القطاع التعليمي من حيث الخدمات وجودة الأداء.

المقدمة: وتشمل أهمية البحث وأهدافه ومشكلاته
وتساؤلاته والمنهجية المتبعة.

المبحث الأول: يشمل التعريف بالذكاء
الاصطناعي وأهدافه وخصائصه وأهم تطبيقاته.

المبحث الثاني: يتخذ عن العلاقة بين الذكاء
الاصطناعي والعملية التعليمية.

المبحث الثالث: القسم الميداني، يامثل بالدراسة
الميدانية التي ستجرى في المدرستين.

الخاتمة: النتائج والتوصيات.

المراجع والمصادر.

مكان البحث:

سيكون البحث في المملكة العربية السعودية، في مدرستي العلا والرياض.

منهجية البحث

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي المقارن وذلك للكشف عن طبيعة العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالعملية التعليمية في المدرستين المذكورتين.

مجتمع البحث: طلاب ودرسي مدرسة العلا والرياض في مدينة الرياض.

عينة البحث: عينة قصدية 20 طالب وطالبة، تراوحت أعمارهم بين 15-18، بالإضافة إلى مدير المدرسة والكادر التدريسي في المدرستين.

أدوات البحث: لقد استخدمتُ الاستبانة التي تكونت من عشر بنود راعت متغيرات الذكاء الاصطناعي وتأثيره على العملية التعليمية.

حدود البحث:

- الحدود المكانية: المملكة العربية السعودية، الرياض.
- الحدود الزمانية: شهر مارس لعام 2030م.
- الحدود البشرية: مدرستي العلا والرياض في مدينة الرياض.
- الحدود الموضوعية: الذكاء الاصطناعي والتعليم في المملكة العربية السعودية.

المخطط المقترح

المقدمة.

المبحث الأول: المطلب الأول.

المطلب الثاني.

المبحث الثاني: المطلب الأول.

المطلب الثاني.

المبحث الثالث: الدراسة الميدانية.

الخاتمة.

المصادر والمراجع.

الدراسات السابقة

سنعرضُ الدراسات السابقة التي تناولت موضوع البحث بشكل مباشر وغير مباشر، ما يعني أننا سنأتي على ذكر الدراسات السابقة المتعلقة بالبحث من شقين، شقّ الذكاء الاصطناعي، وشقّ يتعلق بالعملية التعليمية.

1- وسعت دراسة جينا (2018) ena إلى الكشف عن فاعلية منهج الشبكة العصبية للذكاء الاصطناعي على التحصيل وبقاء أثر التعلم وتعديل المفاهيم الخاطئة لدى طلبة العلوم خاصة مفاهيم التمثيل الضوئي والعرق والانتقال، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي، وتألّفت عينة الدراسة من (40) طالب وطالبة كمجموعة تجريبية واحدة لديهم (60%-80%) مفاهيم خاطئة قبل التدريس لهم باستخدام الذكاء الاصطناعي، وقد طبق عليهم اختبار التحصيلي واختبار المفاهيم البديلة. وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي واختبار المفاهيم البديلة لصالح التطبيق البعدي، مما يشير إلى فاعلية الذكاء الاصطناعي على التحصيل وبقاء أثر التعلم وتعديل المفاهيم الخاطئة في العلوم.

2- دراسة كارسترو. سانتوس (2017) Castro.Santos التي هدفت إلى التعرف على أثر استخدام برنامج قائم على التعلم الإلكتروني لتحسين صنع القرار لدى الطلاب في مجال الذكاء الاصطناعي وتحسين تعلم الحاسوب. حيث يقوم نظام التعليم الإلكتروني بتفريغ الطلاب من القيام بعمل لا يرتبط ارتباطاً مباشراً بمشكلات الذكاء الاصطناعي وهندسة المعرفة بهذه الطريقة يمكن للطلاب تجربة تطويرهم وتقييم ذاتي لمستوى تقدمهم. وأظهرت النتائج تحسناً كبيراً في النتائج تعلم الطلاب.

3- وتناولت دراسة عزمي وإسماعيل ومبارز (2014) الكشف عن مدى فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي لحل مشكلات صيانة شبكات الحاسب لدى طلبة كلية التربية النوعية. وتم استخدام المنهج شبه التجريبي، وتألّفت عينة الدراسة من (30) طالباً من الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية طبق عليهم اختبار تحصيلي لقياس الجانب الأدائي لحل هذه المشكلات. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطات أفراد عينة الدراسة في تطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة لصالح القياس البعدي. مما يدل

على استخدام بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على الذكاء الاصطناعي في زيادة تحصيل المفاهيم في حل المشكلات صيانة شبكات الحاسب لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية.

4- وسعت دراسة أبو شمالة (2012) إلى التعرف على فعالية برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل الدراسي في مبحث تكنولوجيا المعلومات لدى طالبات الحادي عشر بعزة. وتكونت العينة من (59) طالبة تم اتباع المنهج شبه التجريبي. وتضمنت أدوات الدراسة اختبار التحصيلي واختبار التفكير الاستدلالي. وأظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي للاختبار التحصيلي واختبار التفكير الاستدلالي لصالح المجموعة التجريبية.

كما توجد العديد من المقالات التي نتحدث عن موضوع الدراسة، منها:

- مقالة بعنوان: الذكاء الاصطناعي ومساهمته بالتعليم.
- مقالة بعنوان: أخلاقيات الذكاء الاصطناعي.
- مقالة بعنوان: دور الذكاء الاصطناعي في رفد العملية التعليمية في المرحلة الابتدائية.

تعقيب على الدراسات السابقة:

نلاحظ أن جميع الدراسات السابقة كانت تتصل بموضوع البحث بشكل مباشر وغير مباشر، ويمكننا الاستفادة منه في الإطار النظري لدراساتنا الحالية، لكن تجدر الإشارة إلى أن دراستنا الحالية تختلف عن الدراسات السابقة في كونها تتعلق بالقطاع التعليمي في المملكة العربية السعودية فقط، متخذين من مدرستي العلا والرياض في مدينة الرياض ميداناً لها.

منهجية البحث

المنهج المتبع؛ المنهج الوصفي التحليلي لتحليل التوجهات والسياسات التربوية في المملكة بخصوص إدماج التعليم الاصطناعي في التعليم.

ستعتمد دراسة حالة مزدوجة لتناول تجربتين ميدانيتين في مدرسة العلا والرياض بوصفهما نموذجين تطبيقيين.

أما أدوات جمع البيانات فستكون:

1الاستبيانات، ومحاورها: أنواع التقنيات الذكية المستخدمة، والأثر على الفهم والتحصيل، والتحديات التقنية أو الموضوعية، وتقييم عام للتجربة التعليمية.

2مقابلات شبه موجهة: مع مدير المدرسة أو مشرف التقنية التعليمية.

ومعلمين مختصين بالتقنيات أو من استخدموا تطبيقات الذكاء الاصطناعي عملياً.

3تحليل وثائق: الخطة الرقمية أو التربوية للمدرستين، تقارير داخلية أو نتائج تحصيلية قبلية وبعد تطبيق الذكاء الاصطناعي، مواد إعلامية أو وثائق من وزارة التعليم تتعلق بالتحول الذكي في المدارس.

4الملاحظات المباشرة، من خلال حضور صف أو ورشة تطبيقية لرصد تفاعل الطلبة وأداء المعلم وسير الحصّة المدعومة تقنياً، وتوثيق نوع الأجهزة، والأنشطة وأسلوب التوظيف.

عينة البحث: عينة قصدية 20 طالب وطالبة، تراوحت أعمارهم بين 15-18، بالإضافة إلى 10 تتألف من مدير المدرسة والكادر التدريسي في المدرستين.

برنامج SPSS للاستبيانات.

Word للمقابلات.

تدوينات يدوية للملاحظات .

تحليل يدوي منظم للوثائق .

قائمة المصادر والمراجع:

- 1- فاعلية الذات لدى طلبة الجامعة، إبراهيم احمد، دار السعيد للنشر، عُمان، 2001.
- 2- الذكاء الاصطناعي وانعكاساته على المنظمات عالية الأداء، إبراهيم المغازي، مكتبة جزيرة الورد، القاهرة، 2011.
- 3- الذكاء الاصطناعي في التعليم المبرمج، عز الدين إبراهيم، دار وائل للنشر، عُمان، 2015.
- 4- عادات العقل والتفكير، يوسف قطامي، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، 2005.
- 5- فاعلية بيئة تعلم الكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي لحل مشكلات صيانة شبكات الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، هيثم محمد، عالم الكتب، عُمان، 2012.
- 6- نظريات الشخصية، عادل موسى، مكتبة الزهراء للطباعة والنشر، 2003.
- 7- الذكاء الاصطناعي، جابر يوسف، دار المجد للنشر والطباعة، الإسكندرية، 1989.
- 8- التوجه الجامعي وعلاقته بالعملية التعليمية، عيسى الخطيب، كلية العلوم الإنسانية، مصر، 2008.
- 9- الذكاء الاصطناعي وأهميته، رضا فرح، دار الشروق للنشر والطباعة، بيروت، 1988.
- 10- العملية التعليمية، علي السعيد، دار غريب، رياض، المطبعة الوطنية، عُمان، 1990.
- 11- الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي.
- 12- الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي.
- 13- القمة العالمية للذكاء الاصطناعي 21-22 أكتوبر 2020م.
- 14- صحيفة الوطن - SDDAIA تستعرض منجزات السعودية في معرض GITEX-6 ديسمبر 2020م.
- 15- الهيئة العامة للإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، العدد 54، 2018م.
- 16- علي، عبدو، (2020م)، العملية التعليمية، القاهرة، مكتبة النور.
- 17- محمد، بدر، (2015م)، مهارات التنمية، مصر، دار المجد.

- 18- قطامي، يوسف، (2018م)، عادات العقل والتفكير، الإسكندرية، مكتبة الزهراء .
- 19- الاقتصادية- د . رشود بن محمد الحريف- المملكة والريادة في الذكاء الاصطناعي-25 أكتوبر 2020م.
- 20- مؤسسة المدينة للصحافة والنشر-المملكة الحاضنة الذكاء الاصطناعي لرسم مستقبل العالم - 7ديسمبر 2020م.
- 21- فاعلية الذات لدى طلبة الجامعة، إبراهيم احمد، دار السعيد للنشر، عُمان، 2001.
- 22- الذكاء الاصطناعي وانعكاساته على المنظمات عالية الأداء، إبراهيم المغازي، مكتبة جزيرة الورد، القاهرة، 2011.
- 23- الذكاء الاصطناعي في التعليم المبرمج، عز الدين إبراهيم، دار وائل للنشر، عُمان، 2015.
- 24- عادات العقل والتفكير، يوسف قطامي، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، 2005.
- 25- فاعلية بيئة تعلم الكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي لحل مشكلات صيانة شبكات الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، هيثم محمد، عالم الكتب، عُمان، 2012.
- 26- نظريات الشخصية، عادل موسى، مكتبة الزهراء للطباعة والنشر، 2003.
- 27- الذكاء الاصطناعي، جابر يوسف، دار المجد للنشر والطباعة، الإسكندرية، 1989.
- 28- التوجه الجامعي وعلاقته بالعملية التعليمية، عيسى الخطيب، كلية العلوم الإنسانية، مصر، 2008.
- 29- الذكاء الاصطناعي واهميته، رضا فرح، دار الشروق للنشر والطباعة، بيروت، 1988.
- 30- العملية التعليمية، علي السعيد، دار غريب، رياض، المطبعة الوطنية، عُمان، 1990.