

دور الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء معلمي المرحلة الابتدائية  
بدولة الكويت

إعداد

د/ أنوار ناصر المحجان

معلمة علوم للمرحلة الابتدائية

وزارة التربية - الكويت



## دور الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت

د/ أنوار ناصر المحجان \*

### مقدمة:

تعد التربية من أهم العوامل التي تبنى بها الأوطان من خلال الإعداد العلمي للطاقات، وما من شك في أن تزويد البشرية بعوامل التطور والبناء والارتقاء بمستوى المعلم والنهوض بمهنة التعليم يشكل أهمية بالغة في تجويد وتطوير حياة البشر في عصر التكنولوجيا.

كما تعد العملية التربوية بكل أبعادها عملية ديناميكية مستمرة تتضمن معادلة متفاعلة العناصر تتقاسم أدوارها أطراف عدة أساسها مؤسستان هامتان هما الأسرة والمدرسة، الأسرة باعتبارها أول محيط يتعامل معه الطفل ومن بعدها يأتي دور المدرسة، كواحدة من بين مؤسسات التنشئة الاجتماعية الهامة وأكملت لها مهمة تحقيق أهداف المجتمع التربوية من خلال تنمية الطفل والكشف عن مهاراته الاجتماعية على النحو الذي يمكنه من التكيف الاجتماعي السليم ويجعل سلوكه أكثر توافقاً مع محيطه الذي يعيش فيه؛ وبذلك أصبحت المدرسة أحسن وسيلة ومكان يتعلم فيه الفرد رسالة وثقافة مجتمعه (دشاش، ٢٠١٤، ٢٣٧).

وبما أن التعليم يعد أساس النهضة فالمعلم هو الأداة الفاعلة لتحقيق أغراض المجتمع وغاياته فهو من جهة القيم الأمين على تراثه الثقافي ومن جهة أخرى العامل الأكبر لتجديد التراث وتعزيزه، ومن جهة الثالثة تقع على عاتقه مهمة البناء والتطوير ومن هنا يبدأ الدور المهم الذي يمثله المعلم في الحياة (جمال الدين، ٢٠٢٣، ٢٥).

فصناعة الشعوب بأكملها تكون بأيدي هؤلاء المعلمين، إذ إنهم يكوّنون ويشكّلون الأجيال، وتكون الأمة على شاكلتهم في المستقبل، فهم يعايشون طلابهم في أهم مراحل حياتهم منذ الطفولة إلى مرحلة النضج وهي تعد من مراحل الإنسان المهمة في حياته. (اللواتية، ٢٠١٤، ٨٠)

وإذا كان المستقبل يتطلب تعليماً له مواصفات خاصة، فإنّه أيضاً يتطلب معلماً له مواصفات خاصة تتماشى مع الذكاء الاصطناعي والانفجار المعرفي والتكنولوجي المترتب عليه، فإعداد معلم متميز للعمل في مهنة التدريس يمثل تحدياً حقيقياً فليس كل فرد يصلح إن

\* أ.د/ أنوار ناصر المحجان: معلمة علوم للمرحلة الابتدائية - وزارة التربية - الكويت.

يكون مُعلِّمًا، لذا تسعى الدراسة الحالية لتعرف دور الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء المعلمين ومحاولة تفعيل هذا الدور لتحسين العملية التعليمية.

### مشكلة البحث:

أكدت العديد من الدراسات السابقة والبحوث على أهمية التكنولوجيا في تحسين أداء المعلم، ونظراً لأن الذكاء الاصطناعي يعد من أهم مخرجات التكنولوجيا في العصر الراهن فقد أكدت العديد من الدراسات على ضرورة استخدامه في تطوير التعليم وتطوير أداء الأفراد بالعملية التعليمية وخاصة المعلمين، فقد أكدت دراسة (البدوي، ٢٠١٤) على ضرورة وجود العديد من الإمكانيات والمهارات والقدرات التكنولوجية لدى المعلم في العصر الحالي مما يمكنه من التواصل مع جيل الإنترنت، وبالتالي فإن تنمية المعلم علمياً وثقافياً وتكنولوجياً هي المفتاح الأساسي لإكسابه مهارات التعامل مع الجيل الحالي.

كما أكدت دراسة (المالكي، ٢٠١٦) على ضرورة إعادة النظر في الدور الحكومي في مجال التكنولوجيا والتعليم والمواد الخاصة به وبالإتاحة الرقمية في الدساتير والقوانين، والتأكيد على دور وزارة الاتصالات لحل مشكلات الإتاحة الرقمية بالمدارس، وتشجيع القطاع الخاص على المشاركة في حل مشكلة الإتاحة الرقمية بالمناطق المحرومة، فضلاً عن ضرورة وجود رؤية مستقبلية لتفعيل مراكز التطوير التكنولوجي لمواجهة الفجوة الرقمية بين المعلمين وجيل الإنترنت.

ومما يؤكد على أهمية دور المعلم ما جاء في تقرير منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية بعنوان "الدور الحاسم للمعلم" فإنه يُركِّز على خمسة أوجه للموضوع منها ضرورة جعل مهنة التدريس مهنة جاذبة، وتطوير معارف المعلمين بما يتناسب مع عصر الذكاء الاصطناعي ووضع سياسات محددة للمعلمين وتنفيذها (OECD, 2005).

كما أنه من غير المعقول إنَّ يظل المعلم المصري يمارس مهنته في القرن الحالي كما كان يمارسها في القرن الماضي، فلكل عصر سمات تميزه وتحدد ملامحه، وتفرض تعليمًا يتلائم معه، وإنَّ أيَّ جهد يستهدف الإصلاح والتطوير التربوي لابد إنَّ يستند إلى تصورات واضحة لدور المعلم ومسئوليته في التعليم المستقبلي في ضوء التغير المتسارع في عصر الذكاء الاصطناعي، فلكل عصر سمات تميزه وقسمات تحدد ملامحه (الزهراني، ٢٠١٢).

وفي ضوء ما سبق نتحدد مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس التالي:

ما دور الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت؟

ويمكن الإجابة عن هذا التساؤل من خلال الإجابة عن التساؤلات الفرعية التالية:

- (١) ما الأسس النظرية للذكاء الاصطناعي وأداء معلمي المرحلة الابتدائية؟  
 (٢) ما واقع دور الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت ومعوقاته؟  
 (٣) ما أهم النتائج والتوصيات لتفعيل دور الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت؟
- أهداف الدراسة:**

تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق هدف عام وهو محاولة التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء المعلم، وقد تم ذلك من خلال التعرف على الأسس النظرية للذكاء الاصطناعي وأداء معلمي المرحلة الابتدائية، والكشف عن واقع دور الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت ومعوقاته، ثم وضع توصيات مقترحة لتفعيل دور الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت.

**أهمية الدراسة:**

تستمد الدراسة أهميتها من تناولها لأداء المعلم وتهديداته والذكاء الاصطناعي، حيث نادى العديد من المؤتمرات العالمية وتقارير الأمم المتحدة، فضلاً عما تزخر به وثائق منظمة اليونسكو من التأكيد على أهمية الذكاء الاصطناعي، وأهمية المعلم.

كما قد تفيد الدراسة وما تقدمه من مقترحات مخططي التعليم في محاولة الارتقاء بأداء المعلم وتحسينها لتلائم طبيعة الذكاء الاصطناعي والاحتياجات التربوية للعصر الرقمي.

**منهج الدراسة:**

"يتحدد منهج الدراسة وفقاً لطبيعتها وفي ضوء أهدافها؛ لذا فإن الدراسة ترى أنّ المنهج الوصفي هو الملائم لطبيعة الدراسة وأهدافها، حيث تستهدف الدراسة الوصفية تقدير خصائص المشكلة ودراسة ظروفها المحيطة بها، أي كشف الحقائق الراهنة وتسجيل دلالاتها وخصائصها وكشف ارتباطها بمتغيرات أخرى من أجل وصف الظاهرة وصفاً دقيقاً شاملاً من كافة جوانبها ولفت النظر إلى أبعادها المختلفة".

### **مصطلحات الدراسة:**

تضم الرسالة عدة مصطلحات سوف تناقش بصورة تفصيلية في الفصول التالية، وفيما يلي بعض التعريفات المختصرة لهذه المصطلحات، وهي كالتالي:

**أداء المعلم:** عرّف قاموس كامبريدج الأداء: "إنّه العمل الذي يحتاج مستوىً عاليًا من التعليم أو تدريبًا خاصًا". (شفيق، ٢٠٠٢، ٦٥)

**الذكاء الاصطناعي:** هو لفظ يطلق على العصر الحالي، ويعني إنّ كل أشكال المعلومات

يمكن إنَّ تصبح رقمية، ويشمل كل الأجهزة التي تتعامل بالطرق الرقمية، النصوص والرسومات والصور الساكنة والمتحركة، والصوت. وتلك المعلومات يتم انتقالها خلال شبكة المعلومات الدولية بواسطة أجهزة إلكترونية وسيطة (الحاسب الآلي - الهاتف). (بن شمس، ٢٠١٧، ٢١).

### الدراسات السابقة والتعقيب عليها:

تتركز الدراسات السابقة في محورين رئيسيين هما الذكاء الاصطناعي وأداء المعلمين، وقد تم ترتيب كل محور زمنياً كما يلي:

### المحور الأول - الذكاء الاصطناعي:

(١) دراسة هيك (Huq, 2014): هدفت الدراسة لمعرفة الذكاء الاصطناعي بأبعاده (الانظمة الخبيرة) في تطوير نظام المحاسبة بأبعاده (التدقيق، الضرائب) وفقاً للاطار الاجتماعي لبيرو "Perrow" كأساس للتحليل التنظيمي المقارن لتأثير انظمة الخبراء على القضايا التنظيمية. حيث تحلل الدراسة التأثير النسبي لمنظمة العفو الدولية على نوعين مختلفين من اعمال المحاسبة هما التدقيق والضرائب. اظهرت النتائج وجود تأثير للذكاء الاصطناعي على العوامل التي تؤدي في النهاية إلى تحسين الانتاجية. بشكل اجمالي، تشير النتائج الي انه تم العثور على انظمة متخصصة تسمح للمستخدم بالتحكم بشكل كبير في البحث عن الحلول وحسن التقدير فيما اذا كان يجب اتباع توصيات النظام وزيادة الوصول وزيادة الوصول إلى الادارة العليا وتقليل الحاجة إلى الاشراف.

(٢) دراسة ثابيوم (Thapyom, 2015): هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير التميز في نظام المعلومات المحاسبية بأبعاده (تكامل النظام المحاسبي، ترابط نظام المعلومات المحاسبية، دقة الاعمال المحاسبية، جودة تفسير المعلومات المحاسبية، جودة عرض المعلومات المحاسبية) على تحقيق اهداف شركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تايلاند من خلال التأثيرات الوسيطة التي تشمل (كفاءة اعداد التقارير المالية وفضل الممارسات المحاسبية وجودة المعلومات المحاسبية). حيث استخدمت الدراسة الاستبانة كأداة لجمع البيانات من عينة الدراسة التي اشتملت على المدراء التنفيذيين في مجال المحاسبة في ١٥٢ شركة في اعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تايلاند، ولتحليل البيانات التي تم جمعها وتحقيق اهداف الدراسة تم استخدام برنامج الحزم الاحصائية للعلوم الانسانية والاجتماعية SPSS. اظهرت النتائج ان نظام المعلومات المحاسبية بأبعاده (تكامل النظام المحاسبي، ترابط نظام المعلومات المحاسبية، دقة الاعمال المحاسبية، جودة تفسير المعلومات المحاسبية، جودة عرض المعلومات المحاسبية) تؤثر على النتائج

- (٣) دراسة (رقيق، ٢٠١٥): هدفت هذه الدراسة إلى القاء الضوء على الأهمية التي يتمتع بها علم الذكاء الاصطناعي والحث على استخدامه والاهتمام به وابرار دورة في عمليات تسيير وادارة انشطة المؤسسة المختلفة، حيث اشتملت عينة الدراسة على المدراء والمحاسبين والمدققين في بنك الفالحة والتنمية الريفية ومديرية توزيع الكهرباء والغاز بأم البواقي في الجزائر، واعتمدت الدراسة على المنهج الاستنباطي لملائمته مع الدراسة، وكانت الاستبانة اداة للوصول للبيانات اللازمة. اظهرت الدراسة ان الذكاء الاصطناعي يساعد على اتخاذ القرار كما يساعد الموظفين ويسهل عليهم انجاز المهام الصعبة، وبالتالي فان له دور كبير في عمليات تسيير وادارة انشطة المؤسسة المختلفة. وفي ضوء النتائج اوصت الدراسة بالاستفادة من هذه التطبيقات قدر الامكان وتخصيص مبالغ مالية لشراء هذه التطبيقات لما لها من اثر ايجابي على مردودية المؤسسات.
- (٤) دراسة عثمانية (٢٠١٩): هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على المفاهيم الرئيسية للذكاء الاصطناعي من خلال تحديد المفهوم الدقيق للذكاء الاصطناعي وخصائصه واهدافه، وكذلك النظر إلى الانظمة الذكية (الأنظمة الخبيرة، انظمة الشبكات العصبية، انظمة الخوارزميات الجينية، الوكيل الذكي، نظم المنطق الغامض)، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الاستقرائي للوصول لأهداف الدراسة من خلال استقراء وتحليل الدراسات والابحاث والكتب والدوريات التي ترتبط بمجال الدراسة، اظهرت الدراسة ان كل التعاريف النظرية تركز حول فكرة واحدة هي "ان الذكاء الاصطناعي هو الذكاء الذي يصنعه الانسان في الآلات او الحواسيب". حيث يعتبر فقرة نوعية في حقول العلوم النظرية والتطبيقية واستطاع نقل الذكاء الذي يشبه ذكاء الدماغ البشري إلى الاجهزة الحاسوبية، ولقد غزي الذكاء الاصطناعي كل المجالات لدورة الكبير الذي تلعبه في انجاز المهام الصعبة والدقيقة بكل كفاءة وفعالية خاصة فيما يتعلق بقدرتها على حل المشاكل واختيار افضل الحلول والبدائل الممكنة للمنظمة، وفي ضوء النتائج اوصت الدراسة ضرورة انتهاج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في منظمات الاعمال واستخدامها في مجال صنع القرارات الإدارية.
- (٥) دراسة سيمون (Simon, 2018): هدفت الدراسة إلى معرفة مستقبل المحاسبة دون وجود اي تدخل من خلال دراسة تأثير التشغيل الآلي واستخدام الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة، ولجمع البيانات اجريت مقابلات مع عينة الدراسة التي اشتملت على المحاسبين من ثماني شركات مختلفة في بلجيكا ولوكسمبورغ. اظهرت النتائج ان المحاسب سوف يستخدم التشغيل الآلي للمهام الروتينية بدلا من استبداله بها، حيث إن المهام التي تتطلب

التفكير النقدي أكثر صعوبة في التشغيل الآلي. مع توقعات المحاسبين بانه في الايام القادمة ستكون التكنولوجيا قادرة على مساعدة المحاسبين في المهام غير المتكررة فسوف يتغير نموذج الاعمال لشركات المحاسبة وسيتعرض المحاسبون غير المستعدين للتشغيل الآلي لخطر الاستعاضة عن التشغيل الآلي، وفي ضوء النتائج اوصت الدراسة اجراء مزيد من البحوث بشأن مسألة ما اذا كان من الممكن تحقيق مستقبل في المحاسبة دون تدخل بشري.

(٦) دراسة شيكودي وآخرون (Chukwudi et.al, 2018): هدفت هذه الدراسة إلى معرفة تأثير الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، الوكيل الذكي) على اداء العمليات المحاسبية في جنوب شرق نيجيريا، حيث اشتمل مجتمع الدراسة على المحاسبين والمدققين داخل شركات التدقيق في ولاية انامبرا وولاية اينوجو، والذين تم اختيارهم من اصل (٢٥) قسم محاسبة وتدقيق في شركات محاسبية مختلفة في ولاية انامبرا وولاية اينوجو، وتم اختيار العينة الميسرة من المجتمع لسهولة وقلة تكاليف الحصول على بياناتها بالإضافة إلى استخدام استبيان منظم للحصول على بيانات الدراسة، ولتحليل البيانات التي تم جمعها استخدمت الدراسة تحليل الانحدار في اختيار الفرضيات. توصلت الدراسة إلى أن تطبيق الذكاء الاصطناعي يؤثر إيجابيا على أداء وظائف المحاسبة. وبناء على ذلك اوصت الدراسة الشركات بتحسين معرفتهم باستمرار فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي لما لها من اثر في تعزيز أداء المحاسبة والقضاء على بعض التكاليف المحاسبية.

(٧) أصرف (٢٠١٩): هدفت هذه الدراسة إلى استشراف مستقبل وظائف إدارة الموارد البشرية في ضوء تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في دولة الإمارات العربية المتحدة، حيث اختار الباحث عينة دراسته من موظفي دائرة البلدية والتخطيط في إمارة عجمان، وتكونت عينة الدراسة من (١٠٠) موظف وموظفة، استخدم الباحث أداة الدراسة المقننة المتمثلة في استبيان مقسم إلى خمسة محاور تمثل أنشطة ووظائف إدارة الموارد البشرية وهي: الاستقطاب والاختيار والتعيين، التدريب، تحسين الأداء، والتقييم، إضافة إلى محور خامس يتناول الذكاء الاصطناعي وأثره على إدارة الموارد البشرية. وخلصت الدراسة إلى أن المستقبل سيكون لتقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي والتي سيعول عليها في أداء وظائف إدارة الموارد البشرية. وقد أوصت الدراسة بضرورة التحضير لتدريب الموظفين على أداء الأعمال باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وإقحام مواد دراسية تتناول الذكاء الاصطناعي في كافة المراحل الدراسية.



٨) دراسة بكر (٢٠١٩): يهدف البحث الحالي لتعرف واحد من أثنى التطبيقات التكنولوجية المتقدمة في العصر الثاني للألة، أي تطبيق الذكاء الاصطناعي (artificial intelligence) في برامج داخل الجامعات ومراكز البحوث وفي التعليم العالي بصفة عامة وبشكل متواتر وسريع سرعة انتشار المفهومات والتطبيقات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، ويعرف الذكاء الاصطناعي، بأنه القدرة والعمل على التنمية في نظم المعلومات التكنولوجية التي تعتمد على الكمبيوتر والأدوات الأخرى التي تكمل المهام التي يقوم بها والتي عادة ما تتطلب الذكاء الإنساني والتمكن من الوصول إلى استنتاجات منطقية (logical deduction)، ويهدف البحث رصد سياسات وبرامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي من منظور، باستخدام الآليات المنهجية في الوصف والتحليل والتفسير من خلال تناول: تاريخ وتطور الذكاء الاصطناعي بصورة وصفية مبسطة. المصطلح ومرادفاته واستخداماته في العلوم المعاصرة. المهارات الحياتية والمخاطر الناجمة. تطبيقات الذكاء الاصطناعي والسياسات والاستراتيجيات والمستقبلات، ومن أهم هذه التطبيقات، الأنظمة الخبيرة Expert Syste، تمييز الكلام: speech recognition هي برامج تستطيع تحويل الأصوات إلى كلمات (Text)، معالجة اللغات الطبيعية Natural language Processing، الروبوتات: Robotics هي آلة كهروميكانيكية تتلقى الأوامر من حاسب تابع لها فيقوم بأعمال معينة.

٩) دراسة المطيري (٢٠١٩): هدفت الدراسة تعرف نواحي القصور والضعف في تطبيق الذكاء الاصطناعي كمدخل لتطوير صناعة القرار التعليمي في وزارة التربية بدولة الكويت، وتمثلت عينة الدراسة في (٥٦) من القيادات التعليمية في وزارة التربية بدولة الكويت. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي كما استخدمت الدراسة أحد أساليب الدراسات المستقبلية وهو أسلوب دلفاي، وتوصلت الدراسة للنتائج التالية: غياب تدريب القيادات في صنع القرار التعليمي على الذكاء الاصطناعي، ندرة التكنولوجية الذكية المستخدمة في صنع القرارات التعليم، ضعف معايير اختيار العاملين اعتماداً على المهارات والأساليب التقليدية، الاعتماد على الوظائف التقليدية وضعف تدريب العاملين على الذكاء الاصطناعي، قلة توفير قواعد البيانات الذكية لاستخدامها في صناعة القرار التعليمي، قلة الاعتماد على المدخلات البشرية لتغذية الأجهزة الذكية بالبيانات اللازمة لصناعة القرار التعليمي، غياب وعي العاملين بأهمية الذكاء الاصطناعي في المقارنة بين القرارات لاختيار البديل الأفضل، هدر الوقت في صنع القرار التعليمي بالطرق التقليدية ومحدودية استغلاله من خلال الاعتماد على الذكاء الاصطناعي، ندرة الاستفادة والتعلم من التجارب السابقة من القرارات المماثلة واستغلالها من

خلال الذكاء الاصطناعي لتطوير عملية صنع القرار التعليمي، ضعف الاعتماد على الذكاء الاصطناعي حل المشكلات المتعلقة بتحليل العلاقات البسيطة والمعقدة حول القرار.

١٠) دراسة الياجزي (٢٠١٩) هدف البحث الحالي إلى التعرف على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية، ويعد هذا البحث استكمالاً للخريطة البحثية في تكنولوجيا التعليم، خاصة في ضوء توجهات رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ بالاهتمام بتوظيف التكنولوجيا في التعليم، وقد اعتمد البحث على المنهج الاستقرائي باستخدام الأسلوب الوصفي التحليلي من خلال التحليل النظري الخاص بالذكاء الاصطناعي، كما توصل البحث إلى مجموعة من النتائج والتوصيات منها عقد المؤتمرات والمحاضرات والندوات وورش العمل بشكل إلكتروني على مدار العام، بالإضافة لإعادة النظر في المناهج والمقررات المدرسية بحث أن تتضمن تقنيات المعلومات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي لا سيما في مقررات الهندسة والرياضيات والعلوم، وإعداد برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس والطلاب لتنمية مهارات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

١١) دراسة الحجيلي والفراني (٢٠٢٠): هدفت هذه الورقة إلى إلقاء الضوء على الذكاء الاصطناعي في التعليم في المملكة العربية السعودية، حيث أصبح الاستثمار في الذكاء الاصطناعي من أبرز أهداف وتطلعات المملكة العربية السعودية في مختلف مؤسساتها وقطاعاتها ومن أبرزها قطاع التعلم، كجزء لا يتجزأ من رؤية المملكة (٢٠٣٠)، وتطرق السياق إلى الجوانب الآتية: ماذا يمكن أن يقدم الذكاء الاصطناعي للتعليم في المملكة؟، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم في المملكة، والمعلمون وأنظمة الذكاء الاصطناعي، والمستقبل وأنظمة الذكاء الاصطناعي في التعليم في المملكة.

١٢) دراسة الخيري (٢٠٢٠): هدف البحث الحالي إلى تعرف درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، وتحديد أهم المعوقات التي تعيق المعلمات عن استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم. استخدمت الباحثة المنهج الوصفي، كما اعتمدت على استبانة مكونة من (٣٤) بند لقياس درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم. وتكونت عينة البحث من (١٣٠) معلمة من معلمات المرحلة الثانوية، وتوصلت نتائج البحث إلى أن امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم جاءت بدرجة منخفضة، وأن

هناك اتفاق على وجود العديد من المعوقات لتوظيف هذه التطبيقات، كما توصل البحث إلى مجموعة من التوصيات التي من الممكن أن تساهم في امتلاك المعلمات لمهارات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.

(١٣) دراسة زروقي (٢٠٢٠): شهدت مراكز التعليم العالي مؤخرا العديد من التغيرات المتسارعة في مجال التطور العلمي والتكنولوجي، أجبرتها على تغيير برامجها وأساليبها والاستراتيجيات التدريسية الخاصة بها وذلك ليس لمواكبة التطور التكنولوجي فقط وإنما سعيا منها لتبني معايير الجودة التي تسمح لها بوضع نظام تعليمي يوازن بين الواقع على جميع الأصعدة السياسية والثقافية والتكنولوجية الاجتماعية وبين الأهداف المسطرة، ولأن العملية التعليمية دائمة البحث عن الطرق والأساليب والاستراتيجيات الحديثة، أخذ التعليم العالي كغيره من المجالات الأخرى يبحث عن نسخته الإلكترونية والتكنولوجية المطورة وذلك باستخدامه لتقنية الذكاء الاصطناعي الذي يعد تقنية العصر على اعتبار أنها مس كل المجالات الحياتية بدء أجهزة الحواسيب البسيطة مرورا بالأجهزة الذكية والتطبيقات الإلكترونية وصولا إلى الأجهزة الأكثر تعقيدا، وضمن هذا السياق الفكري تأتي هذه الورقة البحثية للبحث عن دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي.

(١٤) دراسة عبداللطيف (٢٠٢٠): هدف البحث الراهن إلى تحقيق التعلم الرقمي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية بالمدارس الحكومية المصرية. وينبثق من هذا الهدف مجموعة من الأهداف الفرعية التي تتمثل في التالي: تحقيق المكونات المعرفية والمهارية والانفعالية السلوكية للتعلم الرقمي باستخدام تطبيقات الذكاء، ثم تحديد التحديات التي تحد فاعلية تحقيق التعلم الرقمي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية بالمدارس الحكومية المصرية وذلك التوصل إلى آليات إجرائية مقترحة لتحقيق التعلم الرقمي باستخدام الذكاء الاصطناعي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية. وتمثلت عينة البحث في عينة عشوائها قوامها (٥٠) مفردة الخبراء والمتخصصين وأولياء الأمور والسادة المعلمين بمدارس التربية الخاصة ومدارس النور والامل الحكومية وأستخدم الباحث مقياس التعلم الرقمي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية وكانت أهم نتائج البحث:- جاءت الترتيب الاول للبعد الخاص "المكون الانفعالي السلوكي للتعلم الرقمي. بوسط مرجح (٢.٨٢) وقوة نسبية مقدارها (٩٤.١%) -جاءت الترتيب الثاني للبعد الخاص "المكون المهاري للتعلم الرقمي". بوسط مرجح (٢.٨٠) وقوة نسبية مقدارها - (93.4) جاءت الترتيب الثالث للبعد الخاص "المكون المعرفي للتعلم الرقمي. بوسط مرجح (٢.٦٨) وقوة نسبية مقدارها

(٨٩.٣%). كانت أهم توصيات البحث: إنشاء وحد للذكاء الاصطناعي بمدارس النور والأمل بالمدارس الحكومية ويكون هدفها تحقيق التعلم الرقمي الذاتي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية ومواجهة التحديات التي تواجههم داخل البيئة المدرسية.

١٥) دراسة الغامدي والفراني (٢٠٢٠): هدفت الدراسة إلى الكشف عن واقع استخدام معلمات التربية الخاصة للتطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي والاتجاه نحوها من وجهة نظر المعلمات في معهد النور بمحافظة جدة، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لتحقيق أهداف الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (٢٧) معلمة من معلمات معهد النور بمحافظة جدة تم اختيارهن الطريقة القصدية من مجتمع الدراسة، وتم تصميم استبانة كأداة لجمع المعلومات مكونة من (٤٠) فقرة موزعة على أربعة محاور وقد أظهرت نتائج الدراسة أن محور أهمية استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي حصل على درجة (موافق بشدة) من قبل معلمات التربية الخاصة، وحصل محور معوقات استخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي على درجة (موافق)، وكذلك محور الاتجاه نحو استخدام التطبيقات التعليمية المرتبطة باستخدام التطبيقات التعليمية للذكاء الاصطناعي على درجة (محايد).

١٦) دراسة حريري (٢٠٢١): سعت الدراسة الحالية إلى تقديم رؤية مقترحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم بالجامعات في المملكة العربية السعودية لمواجهة جائحة كورونا (Covid-19) في ضوء الاستفادة من تجربة الصين، ولتحقيق ذلك اعتمدت المنهج الوصفي الذي يقوم على تحديد خصائص الظاهرة ووصف طبيعتها، وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج كان من أهمها: أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأنظمة التعليم الإلكتروني استخدمت كمساعد لعملية التعليم بالجامعات السعودية خلال فترة الحظر، وظفت الجامعات السعودية تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحديث من خلال إنشاء عدد من المنصات الإلكترونية التعليمية لتغطية محتوى المقررات الدراسية لجميع الطلاب في كافة جامعات المملكة العربية السعودية، كما كانت هناك مبادرات للتعليم الإلكتروني منها: إنشاء المركز الوطني للتعليم الإلكتروني قبل أزمة تفشي جائحة كورونا، كما أن تطبيق تقنيات التعليم بالذكاء الاصطناعي في الجامعات شغل أولوية قصوى لدى حكومة الصين من خلال ما قامت به من ممارسات تسترعي الاهتمام بها، وفي ضوء هذه النتائج فإن الدراسة توصي بإجراء دراسات لتعرف التحديات والمشكلات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي، وتطوير البيئة التعليمية للتفاعل مع تطبيقات

الذكاء الاصطناعي التي تدعم التعليم بالجامعات السعودية.

(١٧) دراسة الشبل (٢٠٢١): هدفت الدراسة إلى معرفة مستوى تصورات معلمات الرياضيات حول توجه استخدام مدخل الذكاء الاصطناعي في تعلم وتعليم الرياضيات، والتعرف على تصوراتهن حول متطلبات تعليم الرياضيات وفق مدخل الذكاء الاصطناعي. ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة بإعداد استبانة مكونة من محورين، الأول: تصورات معلمات الرياضيات نحو تعليم الرياضيات وفق مدخل الذكاء الاصطناعي، والمحور الثاني: تصورات معلمات الرياضيات حول متطلبات تدريس الرياضيات وفق مدخل الذكاء الاصطناعي وتضمن عدة متطلبات منها: دعم البيئة التعليمية بمقومات الذكاء الاصطناعي؛ توظيف مدخل الذكاء الاصطناعي في تخطيط وتنفيذ الدروس، وقد أظهرت النتائج أن درجة تصورات معلمات الرياضيات نحو تعليم الرياضيات وفق مدخل الذكاء الاصطناعي كانت بدرجة متوسطة بكل من محوري الاستبانة ككل، بينما كانت تصورات معلمات الرياضيات حول توجه استخدام مدخل الذكاء الاصطناعي بدرجة مرتفعة في إن دمج الصوت والصورة والحركة يساهم في تيسير تعلم المهارات الرياضية وجعلها أكثر متعة. ويجعل التعلم أكثر تشويقاً وجاذبية بتمثيل المعرفة وعرضها على المتعلمين في صورة مناسبة. بينما كانت تصورات معلمات الرياضيات حول مطلب "دعم المدرسة بأجهزة وأدوات الذكاء الاصطناعي والروبوتات كمصادر تعليمية لإثراء المتعلمين"، جاءت بدرجة ضعيفة. كما أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين تصورات معلمات الرياضيات بمراحل التعليم العام لصالح معلمات المرحلة المتوسطة، وذوات الخبرة الكبيرة من ١٠ - ١٥ سنوات، والحاصلات على أكثر من ١٥ دورة تدريبية في كل من المحور الأول للاستبانة والمتضمن التوجه لاستخدام مدخل الذكاء الاصطناعي في تعليم وتعلم الرياضيات، وكذلك الدرجة الكلية للاستبانة. كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تصورات المعلمات نحو والمتضمن متطلبات تدريس الرياضيات وفق مدخل الذكاء الاصطناعي والمتضمن المتطلب الأول وهو دعم البيئة التعليمية بمقومات الذكاء الاصطناعي، والمتطلب الثاني وهو توظيف مدخل الذكاء الاصطناعي في تخطيط وتنفيذ الدروس. تبعاً لمتغير للخبرة العملية. من هنا فقد ظهرت الحاجة لدى الباحثة نحو توظيف بعض التقنيات القائمة على الذكاء الاصطناعي في تعليم الرياضيات والتي تعتبر من الأهداف الاستراتيجية لرؤية المملكة ٢٠٣٠ من أجل تحسين عمليتي التعليم والتعلم، وتعزيز المهارات اللازمة للحياة والعمل في عصر الذكاء الاصطناعي.

١٨) دراسة العزام (٢٠٢١): هدفت الدراسة إلى تعرف دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك، وقد اعتمدت الباحثة لإجراء الدراسة المنهج التحليلي. ولتحقيق أهداف الدراسة تم تطوير أداة الدراسة (الاستبانة) كأداة لجمع البيانات من أفراد عينة الدراسة التي تم اختيارها بأسلوب الطريقة العشوائية لجمع البيانات من إداري الموارد البشرية بجامعة تبوك والبالغ عددهم (٧٠) موظفا وموظفة بعد أن تم التأكد من صدقها وثباتها. تكونت أداة الدراسة من (٣٦) فقرة لقياس فاعلية برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك. أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ( $\alpha = 0.05$ ) في أداة الدراسة تعزى لمتغيرات الدراسة (الجنس، المستوى التعليمي، عدد سنوات الخبرة) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وعلى ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة فقد أوصت الباحثة بالعديد من التوصيات منها ضرورة إجراء المزيد من الدراسات حول الذكاء الاصطناعي وعلاقته بكفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بحيث تشمل عينات أكبر من الجامعات على مستوى المملكة.

#### المحور الثاني - أداء المعلمين:

١) دراسة سيف (٢٠١١): هدفت الدراسة إلى تحسين أداء مديري مدارس التعليم قبل الجامعي في مصر في ضوء النظرية الموقفية واشتملت الدراسة على عينة من أفراد الإدارة المدرسية من مدير، ناظر، وكيل، معلم أول في مدارس التعليم الثانوي بنوعية العام وافني واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها أساليب تفعيل النظرية الموقفية: أن تقدم كليات التربية دراسة مكثفة لطلبة التربية في علم الإدارة، تعيين أفراد الإدارة المدرسية ليس فقط بالأقدمية ولكن بالشهادات العلمية، عقد دورات داخل المدرسة يقوم بها المدير أو الناظر أو الوكيل لتوعية الأفراد العاملين معه بفكرة الإدارة طبقاً للموقف، وتوصلت الدراسة إلى وجود بعض معوقات تفعيل النظرية الموقفية وسبل التغلب عليها عدم توفر الوقت لتقوم إدارة المدرسة بشرح المهام وتبسيطها للعاملين قبل أدائها، ويمكن التغلب عليها من خلال عقد دورات تدريبية عن طريق وحدات التدريب داخل المدرسة يشرح كيفية تأدية المهام لكل تخصص داخل المدرسة، بطء الاستجابة من قرارات الإدارة المدرسية من قبل العاملين وذلك قد يكون راجع لعدم فهم العاملين للظروف التي اتخذ فيها القرار ويمكن التغلب عليها عن طريق محاولة تبسيط القرار وتسهيله وشرح ظروفه التي اتخذ فيها وإشعار العامل بأهمية سرعة التنفيذ.

٢) دراسة على (٢٠١٢): هدفت الدراسة إلى تحسين أداء مديري مدارس التعليم الابتدائي في ضوء مدخل العلاقات الإنسانية واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها ما يلي: يعتبر مداخل العلاقات الإنسانية مدخلاً متميزاً يساعد المؤسسات على تحقيق التواصل بين العاملين بشكل مستمر، يمكن تنمية قدرات الأفراد العاملين من خلال التدريب بأشكاله المختلفة على المساهمة في حل المشكلات التي تواجههم عند كافة مستويات العمل، يتم العمل داخل المدرسة من خلال مراعاة مبدأ العدالة في توزيع الأعباء الإدارية على العاملين، الاعتمادات المالية اللازمة لتطوير منظومة تدريب المديرين، وتوفير نظام اتصال فعال بالمدرسة، وتنمية مهارة الأخذ بأسلوب فرق العمل لدى مدير المدرسة، وتنمية قدرات مدير المدرسة والعاملين على ممارسة مبدأ العلاقات الإنسانية، ودعم مدير المدرسة لروح المثابرة بين أفراد العمل، وتخفيف الضغوط النفسية والاجتماعية للعاملين.

٣) دراسة ألهم (٢٠١٤): هدفت الدراسة إلى تعرف طبيعة الأداء الإداري لمديري مدارس التعليم الأساسي، والكشف عن واقع ممارسة مديري الحلقة الأولى من التعليم الأساسي لأسلوب القيادة التحويلية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، واستبانة تم تطبيقها على مديري ومعلمي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي ومن أهم النتائج التي توصلت إليها إلى أن المعلمين يرون المدير قائد غير تحويلي لا ينظر للمستقبل ولا يتطلع للتغيير بينما يرى المدير أنه قائد تحويلي، كما أن هناك ضعف في برامج التدريب الموجه إلى المديرين على استخدام الأساليب الإدارية الحديثة في أداء العمل، وأوصت الدراسة بتنمية وعي القيادات الإدارية بالحاجة إلى التغيير واستخدام الأنماط القيادية الحديثة في إدارة المدارس لتحسين الأداء الإداري بالمدارس.

٤) دراسة مسغوني (٢٠١٥): هدفت هذه الدراسة إلى معرفة العلاقة بين آليات اتخاذ القرار داخل التنظيم ومستوى الرضا على الأداء الوظيفي، وهذا من خلال الإجابة على التساؤل التالي: هل توجد علاقة بين آليات اتخاذ القرار داخل التنظيم ومستوى الرضا على الأداء الوظيفي؟ وتكمن أهمية هذه الدراسة إلى أن تقدم وتطور المنظمات أو المؤسسات واستمرارها يعتمد بشكل رئيسي على القيادات الإدارية التي تخطط وتعمل على اتخاذ قرارات مناسبة. وتم الاعتماد على المنهج الوصفي الذي يتناسب مع متطلبات هذه الدراسة، وتم تطبيق الدراسة الميدانية على عينة تتكون من ٣٥ مفردة متمثلة في المشرفين بشركة "سونغاز" وقد استخدم استبان. وقد خلصت الدراسة إلى النتائج التالية: توجد علاقة بين آليات اتخاذ القرار والرضا على الأداء الوظيفي للمشرفين بمؤسسة سونغاز. توجد علاقة بين توفر المعلومات

لاتخاذ القرارات ورضا متخذي القرار. لا توجد علاقة بين المشاركة في اتخاذ القرار ورضا متخذي القرار. توجد فروق بين الإداريين والتقنيين في مستوى الرضا على الأداء الوظيفي؛ حيث أن التقنيين أكثر رضا من الإداريين.

٥) دراسة كريم (٢٠١٧): هدفت هذه الدراسة إلى دراسة تأثير التحفيز بشقية المعنوي والمادي على تحسين الأداء للعاملين في جامعة الرقب بليبيا، وقد ضمت هذه الدراسة ٥٠ عينة طبقية عشوائية من العاملين في جامعة المرقب تضمنت اسانذة ودكاترة ومحاضرين وباحثين وإداريين، وخلصت هذه الدراسة إلى أن واقع نظام التحفيز المادي والمعنوي في جامعة المرقب هو متوسط وهناك علاقة ذات دلالة احصائية بين التحفيز المادي والمعنوي من طرف وبيّن مستوي تحسين الأداء للعاملين في الجامعة، كما انه هناك ارتباط طردي كبير بين الحوافز المادية والمعنوية وبيّن تحسين الأداء في الجامعة.

٦) دراسة (منايفي ورماش، ٢٠١٨): هدفت هذه الدراسة الي تسليط الضوء حول موضوع التحفيز والأداء الوظيفي في المؤسسة الاقتصادية، حيث إن الحوافز تعتبر من الاساليب التنموية التي تساعد العمال علي أداء مهامهم، فالتحفيز هو ايجاد الوسائل التي من شأنها ان ترفع بالقوة البشرية الي مزيد من البذل والعطاء وتحسين دورتهم الانتاجية وهذه الاساليب تحتل مكانا بارزا وتلقي اهتماما بالغاً لدي غالبية مؤسسات العمال وتأخذ أولوية قصوي في تفكير المدراء في المؤسسات الفاعلة وان امتلاك اي مؤسسة قاعدة من الموارد البشرية محفزة فانه يجعل منها قوي تنافسية تتميز علي مثيلاتها في المؤسسات العالمية.

### التعقيب على الدراسات السابقة:

#### أوجه التشابه:

تتشابه الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في:

- **الموضوع:** تناول مفهوم الأداء، وفلسفة الأداء، ومعاييره، وعناصره، كما في دراسة دراسة سيف (٢٠١١)، ودراسة دراسة على (٢٠١٢)، ودراسة ألهم (٢٠١٤)، ودراسة مسغوني (٢٠١٥)، وتناول مفهوم الذكاء الاصطناعي، وأهدافه وعرض الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي من مراجع حديثة، كما في دراسة دراسة عثمانية (٢٠١٩)، ودراسة هيك (Huq, 2014)، ودراسة (رقيق، ٢٠١٥)، ودراسة سيمون (Simon, 2018)، ودراسة شيكودي وآخرون (Chukwudi et.al, 2018)، ودراسة الصبحي (٢٠٢٠)، والغامدي والفراني (٢٠٢٠)، وحريري (٢٠٢١)، والشبل (٢٠٢١)، وشعبان (٢٠٢١)، ودراسة العزام (٢٠٢١).
- **المنهج:** استخدام المنهج الوصفي لمناسبته للدراسة الحالية، كما في دراسة الوصفي دراسة



- سيف (٢٠١١)، ودراسة على (٢٠١٢)، ودراسة ألهم (٢٠١٤)، ودراسة مسغوني (٢٠١٥)، وحريري (٢٠٢١)، ودراسة شعبان (٢٠٢١)، ودراسة الخيري (٢٠٢٠)، ودراسة الياجزي (٢٠١٩)، ودراسة المطيري (٢٠١٩)
- الأداة: الاعتماد على الاستبانة كأداة لجمع البيانات المطلوبة، كما في دراسة (رفيق، ٢٠١٥)، ودراسة الشبل (٢٠٢١)، ودراسة العزام (٢٠٢١).
- أوجه الاختلاف:**

- تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في:
- **الموضوع:** التركيز على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء. والاستفادة من الذكاء الاصطناعي في التربية والتعليم بعد أن كان معظم الدراسات التي تستخدم المصطلح في التعليم العالي والمؤسسات الأخرى.
- **العينة:** التركيز على محافظات الكويت والتي لم تحظ بدراسة هذا الموضوع بها. والتركيز على المعلمين فقط، وفي ذلك تعمق لهذه الفئة واهتمام أكبر بها لم تتناوله الدراسات السابقة.
- **الأداة:** تصميم استبانة للكشف عن واقع دور الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت ومعوقاته.
- **النتائج المتوقعة:** الدراسة ستضع تصور مقترح لتحسين دور الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء معلمي المرحلة الابتدائية.

## الإطار النظري

### البعد الأول الذكاء الاصطناعي بالتعليم:

#### أولاً- مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يعد الذكاء الاصطناعي "Artificial Intelligence" أحد فروع علم الحاسوب، وإحدى الركائز الأساسية التي تقوم عليها صناعة التكنولوجيا في العصر الحالي، تأسس على افتراض أن ملكة الذكاء يمكن وصفها بدقة بدرجة تمكن الآلة من محاكاتها، وهو مصطلح يتكون من كلمتين هما، الذكاء، والاصطناعي، ويقصد بالذكاء القدرة على فهم الظروف أو الحالات الجديدة والمتغيرة؛ أي القدرة على إدراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة، فمفاتيح الذكاء هي الإدراك، الفهم، والتعلم، أما كلمة الاصطناعي فترتبط بالفعل "يصنع" أو "يصطنع"، وتطلق الكلمة على كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل الذي يتم من خلال اصطناع وتشكيل الأشياء تمييزاً عن الأشياء الموجودة بالفعل والمولدة بصورة طبيعية من دون تدخل الإنسان، وعلى هذا الأساس يعنى الذكاء الاصطناعي بصفة عامة الذكاء الذى يصنعه او يصطنعه

الإنسان في الآلة أو الحاسوب، وبالتالي فإن الذكاء الاصطناعي هو علم الآلات الحديثة (غالب، ٢٠١٢، ١١٤).

ويعرف الذكاء الاصطناعي بأنه: تصرف الجهاز الذي لو علمه الانسان سوف يطلق عليه اسم الذكاء (السالمي، ٢٠١٠، ٥٨). وعرفه أبو شمالة (٢٠١٣، ٣٤) بأنه "علم يبحث في محاكاة الحاسوب للذكاء البشري، ومحاكاة غير المتخصصين في جميع المجالات، وتطوير البرامج لحل المشكلات بمعالجة البيانات والمعلومات بطرق غير خوارزمية". وعرفه عزمي (٢٠١٤، ٣٨) بأنه "قدرة نظام معين على تحليل بيانات خارجية واستنباط قواعد معرفية جديدة منها، وتكييف هذه القواعد واستخدامها لتحقيق أهداف ومهام جديدة". ويعرف بأنه: الذكاء الاصطناعي هو الطريقة التي يصبح بها الحاسب مفكرا بذكاء (إبراهيم، ٢٠١٥، ٢٩٧). كما يعرفه (Alsedrah 2017) بأنه "ذلك الحقل من الدراسة الذي يصور مهارة التعلم الآلي تماما مثل البشر، ويبحث القدرة على الاستجابة لبعض السلوكيات المعروفة ايضا باسم الذكاء الاصطناعي".

بينما يعرفه (Poola 2017) بأنه "تطوير أنظمة معقدة أكثر تقدماً، لها القدرة على أن تتفوق على البشر بطرق متعددة". ويعرفه لطفى (٢٠١٨) بأنه "أحد فروع علوم الحاسوب، الذي يهتم بطرق ووسائل خلق وتصميم أجهزة وآلات ذكية تستطيع التفكير والتصرف مثل البشر والقيام بمهام متعددة تتطلب ذكاء مثل التعلم، التخطيط، تميز الكلام، التعرف على الوجه، حل المشاكل، الإدراك، والتفكير العقلي والمنطقي". وقد عرف (Tuomi 2018) الذكاء الاصطناعي بأنه "آلة تفهم الاصوات واللغات وتفسرها، وتعمل على حل المشكلات، وتستطيع تشخيص الحالات الطبية، وتتحكم في السيارات على الطرق، وتغلب ألعابا كالشطرنج، وتقلد الصور الانطباعية عن لوحات فان كوخ. في الغالب المقصود بتعريفه للذكاء الاصطناعي هو "نظام يمتلك القدرة على أداء المهام المرتبطة عادة بالكائنات الحية".

كما يعرفه (Kaplan and Haenlein, 2019, 17) بأنه قدرة النظام على تفسير البيانات الخارجية بشكل صحيح، والتعلم من هذه البيانات، واستخدام تلك الدروس لتحقيق اهداف ومهام محددة من خلال التكيف المرن.

### ثانياً - خصائص الذكاء الاصطناعي:

يعد الذكاء الاصطناعي أحد فروع المعلوماتية التي تدرس تطوير التقنيات الذكية لتطبيقها من خلال الكمبيوتر، بحيث يمثل الكمبيوتر سلوكا ذكيا في أداء المهام أو في حل المشكلات، وتستخدم أساليب الذكاء الاصطناعي عادة في الحالات التي يكون عدد الاحتمالات التي يجب

النظر إليها كثيرا جدا لدرجة أنه لا يمكن الوصول الى الحل الأمثل بعمليات البحث المباشر، لأن عملية البحث تأخذ وقتا طويلا جدا أو تحتاج لوجود شخص خبير بمجال معين يساعد على اتخاذ القرار في ضوء المعطيات الجديدة (النجار، ٢٠١٠م، ١٧٠)، ومن أهم خصائص الذكاء الصناعي ما يلي:

١. استخدامه لأسلوب مشابه ومطابق إلى حد ما للأسلوب البشري في حل المشكلات المعقدة، يتميز بالتزامن والدقة والسرعة العالية في تلقي الفرضيات وتناولها، والقدرة على إيجاد حل لكل مشكلة، كذلك القدرة على معالجة البيانات غير الرقمية ذات الطابع الرمزي، ويتسم الذكاء الاصطناعي "AI" أيضا بصعوبة إعداده، كونه يتطلب تمثيل كميات ضخمة من المعارف المختصة بمجالات معينة، ومن أهدافها محاكاة الإنسان في طريقة تفكيره وأسلوب تصرفه أو استجابته، وخلق أفكار جديدة مبدعة ومبتكرة (عبد النور، ٢٠٠٥).
  ٢. يعمل الذكاء الاصطناعي "AI" على تخليد الخبرات البشرية وتوفير بدائل متعددة للنظام، بما يسمح بالاستغناء عن الخبرات وتعويض خبراتهم. كما أن غياب الشعور بالتعب والملل، وتقليل الاعتماد على الطاقات البشرية من أهم الخصائص الأخرى للذكاء الاصطناعي (عبد النور، ٢٠٠٥).
  ٣. الاستقلالية والتنبؤ: وهي قدرة الذكاء الاصطناعي على التصرف بشكل مستقل، فأنظمة الذكاء الاصطناعي قادرة على القيام بمهام معقدة، مثل قيادة السيارة وبناء محفظة استثمارية، دون تحكم بشري فعال أو حتى إشراف. ويوجد احتمالات كبيرة عن التحديات والاضطرابات الاقتصادية لسوق العمل التي تحدثها تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وكيف من المحتمل أن تسرع هذه التطبيقات في المضي قدماً. (Scherer, 2016)
  ٤. المراقبة: المخاطر التي تنشأ عن استقلالية الذكاء الاصطناعي لا تشمل فقط مشاكل القابلية للتنبؤ، ولكن أيضا مشاكل السيطرة، فقد يكون من الصعب على البشر الحفاظ على السيطرة على الآلات المبرمجة للعمل مع قدر كبير من الاستقلال الذاتي، فهناك العديد من المشكلات التي تحدث في الآليات مما تسبب فقدان التحكم: عطل، مثل ملف تالف أو تلف مادي لمعدلات الإدخال؛ خرق أمني؛ وهنا تظهر الاستجابة الكبيرة من قبل هذه التطبيقات بوقت استجابة متفوق بالمقارنة مع البشر.
- ويعتمد الذكاء الاصطناعي أساسا على فكرة الاستدلال والاستقراء، كما أنه قادر على التوصل لحل المشكلات حتى في حالة عدم توافر جميع البيانات اللازمة وقت الحاجة لاتخاذ القرار، وأيضا التعامل مع بيانات قد يناقض بعضها البعض الآخر (Borto & Sutoon, 2019, 241)، كما يتسم الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص منها: (فايز جمعة النجار،

(٢٠١٠، ١٦٩)

- التعامل مع المواقف الغامضة في غياب المعلومات.
- التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة.
- الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.
- القدرة على استخدام التجربة والخطأ لاكتشاف الأمور المختلفة.
- استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
- إمكانية التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة.
- القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها.
- استخدام الذكاء في المشاكل المعروضة مع غياب المعلومات الكاملة.
- القدرة على تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروضة.
- تقديم المعلومات لإسناد القرارات الإدارية.

### ثالثاً - عيوب الذكاء الاصطناعي:

من أبرز العيوب التي قد نجنيها من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم كما حددها عزمي (٢٠١٤، ٢٤١) ما يلي:

- ارتفاع تكلفة تنفيذ العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
- من المتوقع ارتفاع نسبة البطالة بين صفوف الهيئات التدريسية.
- احتمالية حدوث الاختراقات والنسخ الذاتي للفيروسات التي قد تغزو الروبوتات.
- غياب التفاعل الاجتماعي من خلال خلو الأجواء الصفية من روح التعاون والتأليف التي يقدمها المعلم للطالب.
- انعدام الرغبة في التعلم والشعور بالملل من جهة الطلبة من خلال تعاملهم الدائم مع الآلة.
- صعوبة التعامل مع الروبوتات في غالب الأحيان.
- الآثار السلبية على السلوك البشري نتيجة تعامله الدائم مع الآلات.

### رابعاً - دور الذكاء الاصطناعي في التعليم:

إن توفر الطبيعة الرقمية والديناميكية للذكاء الاصطناعي مجالاً مختلفاً لا يمكن العثور عليه في البيئة التقليدية النمطية للمدرسة في وقتنا الحالي. فتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم ستمكن من اكتشاف حدود تعلم جديدة وتسرع إنشاء تقنيات مبتكرة، ومن تطبيقات استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم ما يلي:

١- **المحتوى الذكي Smart Content**: يعد مفهوم المحتوى الذكي موضوعاً مهماً للغاية، حيث يمكن للروبوتات التعليمية إنشاء محتوى رقمي بنفس درجة البراعة التي يتمتع بها نظرائهم من البشر، كما يمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة في رقمنة الكتب المدرسية أو إنشاء واجهات رقمية للتعليم قابلة للتطبيق.

٢- **توصيف المتعلمين والتنبؤ بأدائهم Profiling and Prediction**: ويشمل هذا قرارات الالتحاق بالدراسة، وجدولة المقررات، وتحديد معدلات التسرب والمواظبة في الدراسة وتحديد نماذج الطلاب والتحصيل الدراسي لهم، والانجازات الأكاديمية للمتعلم لتقديم الدعم له في الوقت المناسب أو تقديم ملاحظات وإرشادات.

٣- **الروبوتات التعليمية الذكية Robotics**: تعمل الروبوتات التعليمية الذكية على أداء المهام التعليمية بشكل يفوق الإنسان، فهي قادرة على توظيف ودمج المعرفة الإنسانية في شتى المجالات والتخصصات عبر تعلم الآلة، وذلك عبر تكامل عمل مجموعة متنوعة من التقنيات المتقدمة معاً في نفس الوقت، ومن شأن إمكانيات التدريس المستقل، والتدريس المساعد (مساعد التدريس)، وإدارة التدريس المتاحة في الذكاء الاصطناعي عبر الروبوتات التعليمية أن تضيف الذكاء والاهتمام لأنشطة تعلم المتعلمين وأن تصبح منصة ممتازة لتدريب المتعلمين على القدرات والمعرفة الشاملة.

٤- **أنظمة التدريس الخصوصي الذكي Intelligent tutoring systems**: ويشمل هذا تدريس محتوى المقرر، وتشخيص نقاط القوة والضعف وتقديم التغذية الراجعة الآلية، وتحديد المواد التعليمية المناسبة لكل متعلم وفق احتياجاته، وتقديم التغذية الراجعة الفورية.

٥- **التقييم والتقييم Assessment and evaluation**: ويشمل هذا القيام بمهام التقييم والتقييم بمستويات عالية من الدقة والكفاءة، ومنها التصحيح والرصد التلقائي للدرجات، وتقديم التغذية الراجعة، وتقييم مدي فهم الطلاب، والحكم على مدي اندماجهم الدراسي، وتقييم التدريس، ومعرفة آراء المتعلمين التي تساعد في إدخال تحسينات على النظام التعليمي، لمواءمة الطلاب بالكفاءات المهنية والقدرات التي تتطلبها الشركات.

٦- **الجدولة الديناميكية والتحليل التنبؤي Dynamic Scheduling and Predictive Analysis**: باستخدام الحوسبة التنبؤية يمكن للذكاء الاصطناعي تعلم عادات المتعلمين واقتراح الجدول الدراسي الأكثر كفاءة بالنسبة لهم، كما يمكن خدمة العملاء أو المتدربين أو أي شخص يقوم بمهارة متكررة أو شاقة، فلن تشعر الروبوتات التعليمية بالملل أو التعب أو تحتاج إلى استراحة.

٧- **بيانات التعلم التكيفية والشخصية Adaptive learning environment**: ويشمل هذا

تدريس المقرر والتوصية بمحتوي تعليمي شخصي خاص بكل متعلم ووفقا لتفضيلاته، ودعم المعلمين وتصميم التعلم، واستخدام البيانات الأكاديمية لمتابعة وتوجيه الطلاب، وتمثيل المعرفة في خرائط مفاهيم، أيضا يمكن استخدام البيانات الأكاديمية لمراقبة الطلاب وتوجيههم حيث تركز الأنظمة التكيفية في هذه الفئة على استخراج المعلومات الأكاديمية للطلاب لأداء المهام التشخيصية، ومساعدة المعلمين على تقديم إرشادات شخصية أكثر استباقية.

#### ٨- الواقع الافتراضي الذي الاصطناعي Artificial Intelligent Virtual Reality Teaching

أتمته المهام الإدارية Administrative Tasks Automation: يتمتع الذكاء الاصطناعي بإمكانات كبيرة تمكنه من أتمته وتسريع المهام الإدارية لكل من المؤسسات التعليمية والمعلمين، حيث يمكن تقييم الواجبات المنزلية، وتصحيح الاختبارات بشكل آلي، كما يمكن الإجابة عن تساؤلات المتعلمين في أي وقت وعبر chatbot.

وقد ذكر كارسينتي (Karsenti, 2019, p. 108- 110) عددا من التأثيرات الإيجابية

للذكاء الاصطناعي على التعليم، ومنها:

١. تقديم التعليم المخصص للمعلمين والمتعلمين وفقا لاحتياجاتهم.
٢. التصحيح الآلي لأنواع من العمل الدراسي، مما يوفر وقت المعلمين لأداء مهام أخرى.
٣. التقويم المستمر للمعلمين، حيث يساعد على تتبع خبرات المتعلمين على طول مسار التعلم بشكل فوري لقياس اكتساب المهارات بدقة بمرور الوقت.
٤. توفير منصات التدريس الذكية للتعلم عن بعد، بالإضافة إلى التوسع السريع في تكنولوجيا الهاتف المحمول، وبذلك فإنه يفتح فرصا مثيرة للمتعلمين والمعلمين على حد سواء.
٥. تقديم طرق جديدة للتفاعل مع المعلومات، فعلى سبيل المثال: تقوم Googal بتعديل نتائج البحث وفقا للموقع الجغرافي للمتعلمين أو عمليات البحث السابقة.
٦. توسيع الفرص المتاحة للمتعلمين للتواصل والتعاون مع بعضهم البعض.
٧. زيادة التفاعل بين المتعلمين والمحتوي الأكاديمي، ومثال على ذلك: chatbot، حيث يمكن لروبوت الدردشة تعرف لغة المتعلم ومحاكاة محادثة حقيقية.
٨. تقديم المساعدة للمتعلمين في أداء الواجبات المنزلية حيث يمكن للطلاب القيام بواجب منزلي شخصي يناسب مهاراتهم الدراسية وتحدياتهم الأكاديمية.
٩. منع التسرب؛ حيث يمكن للذكاء الاصطناعي جمع بيانات الطلاب وإشعار المدارس

١٠. يجعل الذكاء الاصطناعي التعلم عن بعد أكثر سهولة وجاذبية؛ حيث يمكن للمتعلم التعلم في أي مكان وفي أي وقت.
١١. تحقيق استقلالية المتعلم؛ وهي تعد مهمة رئيسية للمعلمين.
١٢. إدارة أفضل للفصول الدراسية من خلال تجربة افتراضية تجذب الطلاب.
١٣. تحقيق إدارة أكثر كفاءة؛ حيث يمكن معالجة الرسائل الإخبارية وحضور الطلاب وما إلى ذلك بسرعة وسهولة.
١٤. جمع البيانات وتخزينها وأمنها؛ حيث تسمح تقنية السحابة الإلكترونية للذكاء الاصطناعي بالنقاط وتنظيم وتحليل وإنتاج المعرفة من الكميات الهائلة من البيانات، مع الحفاظ عليها أمانة.
١٥. توفير مميزات خاصة للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
١٦. المهام المؤتمتة؛ حيث يمكن توفير الكثير من الوقت الذي يتم قضاؤه في مهام تعليمية روتينية من خلال أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- خامساً - معوقات الذكاء الاصطناعي:**

بالرغم من كثرة الجهود المبذولة من معظم دول العالم إلا أنه توجد العديد من العوائق التي تمنع بعض الدول وخاصة العربية من الاندماج في تطبيقات الذكاء الاصطناعي والمجتمع الرقمي وذلك نتيجة أسباب عديدة، منها: إسماعيل، (٢٠٢٠)

- \* ضعف إمكانيات التطوير العلمي والتكنولوجي فيها نتيجة ضعف الاهتمام بالبحوث العلمية والتكنولوجية النظرية منها والعملية وضعف الإنفاق عليها.
- \* عدم توفر البيئة الاجتماعية المناسبة والمشجعة لتوليد التقنيات المتقدمة، واستخدامها بكفاءة؛ نظراً لضعف الحوافز الاجتماعية، وضعف التقدير والاعتبار الاجتماعي التي يتيحها المجتمع سواء للعاملين أو المستخدمين في نشاطات الدراسة العلمي.
- \* توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الوطن العربي توظيفاً ترفيهياً استهلاكياً، لا توظيفاً تنموياً، فعلى سبيل المثال ما زال الإنترنت يستخدم في الوطن العربي في الغالب استخدامات ترفيهية.
- \* هجرة الأدمغة والكفاءات تمثل هذه الهجرة نزيفاً حقيقياً يكبد البلد الأصلي خسائر اقتصادية جد معتبرة، حيث إن النفقات الطائلة التي خصصت للاستثمار في الرأسمال البشري لم يجن منها البلد العائد المنتظر؛ ولأن رأس المال البشري عنصر مهم من عناصر المجتمع الرقمي، فهو مهدد بشكل مباشر بظاهرة هجرة الأدمغة خاصة في مجال التكنولوجيا، وهو بذلك يواجه

بذاته تحدياً صعباً يتعلق باسترجاع تلك العقول المهاجرة والحفاظ على العقول التي لم تهجر، وذلك من خلال توفير الظروف الملائمة التي تهيأ لهذه الطاقات البيئية الملائمة للعمل والإبداع.

وعليه أصبح بناء و تكوين الموارد البشرية المؤهلة (رأس المال البشري) مورداً إستراتيجياً يشكل قوة فاعلة للاقتصاد الرقمي، ومصدراً للثروة و خلق القيمة، مما يستوجب على الحكومة و المجتمع و منظمات الأعمال التركيز و الاستثمار في المورد البشري عكس الاقتصاد الصناعي الذي يركز على الاستثمار في الماديات.

### البعد الثاني - أداء معلمي المرحلة الابتدائية:

#### ١. مفهوم الأداء:

يعرف الأداء لغوياً: "أداء" اسم، مصدر أدى، قام بأداء واجبه: بإنجازه، بإكماله. كان أداءه للنص سليماً: أسلوباً تعبيره وطريقته، يقال أدى الشيء: قام به، والدين، قضاءه، والصلاة: أقامها لوفئتها، والشهادة أدلى بها، وإليه الشيء: أوصله إليه، والأداء: تأتي بمعنى التأدية". (مجمع اللغة العربية، ٢٠٠٣، ١٠)

والأداء في اللغة الإنجليزية مصطلح مستمد من "To Perform" والذي اشتق بدوره من الفرنسية القديمة "Performer"، فالأداء: هو العمل الذي يؤديه الفرد ومدى تفهمه لدوره واختصاصاته وفهمه للتوقعات المطلوبة منه، ومدى إتباعه لطريقة أو لأسلوب عمل الذي ترشد له الإدارة عن طريق المشرف المباشر (المنظمة العربية للتنمية الإدارية، ٢٠٠٧، ١٨) ويعرف قاموس التربية الأداء بأنه: الإنجاز الفعلي للفرد من خلال ما يمتلكه من قدرات (Good, 1973, 414)، ويعرف في قاموس اكسفورد بأنه: إنجاز العمل المطلوب أدائه من الفرد أو القدرة على الفعل بكفاءة وسرعة عالية. (Hornby, 1995, 860). كما يعرف الأداء بأنه: قيام الفرد بالأنشطة والمهام المختلفة التي يتكون منها عمله كما ينظر للأداء على أنه تلك العملية التي تعني بقياس كفاءة العاملين وصلاحياتهم وانجازاتهم وسلوكهم في عملهم لتعرف مدى مقدرتهم على تحمل مسؤولياتهم الحالية واستعداداتهم لتقلد مناصب أعلى مستقبلاً. (الفروخ، ٢٠١٠، ٤٢-٤٣)

وهو ما يصدر عن الفرد من سلوك لفظي أو مهاري، ويستند إلى خلفية معرفية ووجدانية معينة (اللقاني والجمل، ١٩٩٦، ١٠)، بالإضافة إلى أنه جميع الأنشطة والممارسات والسلوكيات المرتبطة بتحقيق الأهداف أو المخرجات التي تسعى المؤسسة إلى تحقيقها (احمد، ٢٠٠٦، ٢١)، كما أن هناك أيضا من يري أن عناصر الأداء تتمثل فيما يلي: (محمد، ٢٠١١، ١٠٣):



- (١) **المعرفة بمتطلبات الوظيفة:** وتشمل المهارة المهنية والمعرفة الفنية والخلفية الهامة بمتطلبات الوظيفة والمجالات المرتبطة بها.
- (٢) **نوعية العمل:** وتشمل الدقة والنظام، وتنفيذ العمل، والتحرر من الأخطاء.
- (٣) **كمية العمل:** وتشمل العمل المنجز في الظروف العادية وسرعة الانجاز.
- (٤) **المثابرة:** ويدخل فيها التفاني والجدية في العمل والقدرة علي تحمل المسؤولية وانجاز الأعمال في مواعيدها ومدى الحاجة للإشراف والتوجيه من المشرفين.

### ثالثاً- معايير الأداء بالمؤسسات التعليمية:

- تعتبر عملية تطوير الأداء ضرورة في العصر الحالي ولكي تتحقق بفاعلية يجب أن يتوفر فيها بعض المعايير، لكي تعبر عن الإنتاج الذي ينبغي أن ينتجه الموظف ويستخدم مواد وآلات وأدوات ويعمل طبقاً لنظام موضوع في فترة زمنية معينة، وتتعدد أنواع هذه المعايير كما يلي: (حمادات، ٢٠٠٦، ١٦٨-١٦٩)
- ١- **معايير كمية (Quantitative Standards):** وهي المعايير التي تتعلق بكمية العمل الذي ينبغي أن ينجزه الفرد في فترة زمنية محددة، ويمكن وضع مواصفات دقيقة لها.
- ٢- **معايير نوعية (Qualitative Standards):** وهي المعايير التي تتعلق بوضع مواصفات لدرجة نوع الأداء المطلوب وهنا يكون التركيز على صحة العمل ودقته.
- ٣- **معايير كمية نوعية (Quantity-Quality Standards):** وهي المعايير التي تتعلق بكل من كمية العمل الذي ينبغي أن ينجزه الفرد في فترة زمنية محددة ودقة وصحة العمل في نفس الوقت.
- ٤- **معايير التكلفة (Cost Standards):** وهي المعايير التي تتعلق بتكلفة الموارد والأجهزة والآلات وغيرها.
- ٥- **معايير زمنية (Tim Standards):** وهي تتعلق بمجالات غير ملموسة مثل زيادة درجة إخلاص الأفراد العاملين في المنظمة وولائهم لها.

### رابعاً- أهمية تطوير الأداء:

- أصبح تطوير الأداء بالمؤسسات التعليمية أمراً ضرورياً نظراً لتضخم الجهاز الإداري، وعدم الرضا عن أداء الجهاز الإداري، والرغبة في رفع الكفاءة والفاعلية وضعف القيادات في الإدارة العليا، والمغالاة في اللجوء إلى التعقيدات الإدارية والأزمات الاقتصادية والتكنولوجية، وتختلف الأجهزة الإدارية في بعض الدول النامية، وزيادة التأكيد على العقلانية في المجال الإداري، ويمكن توضيح أهمية تطوير الأداء فيما يلي: (عابدين و عوض، ٢٠٢١، ١٣٤-١٣٧)
- مواجهة الانفجار المعرفي والمعلومات المستمر الذي جعل من المؤسسات التعليمية مكاناً

- لتراكم الخبرات والمهارات وليس مكاناً للتقنين وحفظ المواد الأكاديمية فقط.
- يساعد في وضع الخطط والاستراتيجيات التي يمكن تنفيذها داخل العمل.
  - عملية تحسين أداء المؤسسات التعليمية أصبحت مطلباً أساسياً من متطلبات التنمية المجتمعية الشاملة.
  - الاستفادة القصوى من وسائل الاتصال والتكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية.
  - التركيز على التكامل بين تحديد الأهداف وتطوير العاملين و تطوير الأداء الإداري.
  - يساهم في تنميه عمليه اتخاذ القرارات الإدارية بما يتيح للمديرين فرصه الاختيار بين البدائل
  - تدعيم مهارات العلاقات الإنسانية والتي تعد من المهارات التي يتطلبها العمل الإداري نظرا للتفاعل بين المديرين والأفراد في كافة المستويات.
  - يساعد علي اكتساب المعارف والمعلومات المتعلقة بالعمل.
- كما تكمن أهمية تطوير الأداء في المنظمات بصفة عامة وفي التعليم بصفة خاصة إلى دوره الفعال في تحسين أساليب العمل والرقى بمستوى العاملين ورفع كفاءة صاحب العمل ومساعدته في التغلب على صعوباته وبالتالي انجاز العمل بسرعة وفاعليته، ويمكن توضيح ذلك بالتفصيل في النقاط التالية: (الغامدي، ٢٠٢٠، ٧٣)
- (أ) **أهميته للقادة:** يمكن لتطوير الأداء أن يقلل من المشكلات والاعباء الإدارية، وتوفير الوقت من خلال مساعدة العاملين على اتخاذ القرارات بأنفسهم، بعد تعزيز الشعور لديهم بامتلاكهم للمعرفة والفهم اللازمين لصنع قرارات صائبة، والحد من تكرار مواقف لا تتوفر المعلومات الكافية لها، والحد من الأخطاء وتكرارها
- (ب) **أهميته للعاملين:** تمنحهم الصلاحيات الكافية، والقدرة على اتخاذ القرارات اليومية، والتصرف بحرية أكبر ضمن محددات المؤسسة، والتواصل المستمر بين الإدارة والعاملين لتطوير الأداء.
- (ج) **أهميته للمؤسسة:** تطبيق المؤسسة المداخل الإدارية الحديثة لتطوير الأداء يجعلها تربط بين أهداف وغايات المؤسسة الكلية، وأهداف وحدات العمل الجزئية، ومسئوليات العمل لكل موظف، وعند ذلك يدرك العاملون كيف أن عملهم سيسهم في نجاح المؤسسة مما ينعكس على تحسين الروح المعنوية والإنتاجية.
- خامساً - نماذج الأداء المتميز وأبعاده:**

## ١- النموذج الأوروبي للتميز (The European Excellence Model):

هذا النموذج تم بناءه عام ١٩٩٠ وهو صادر عن المؤسسة الأوروبية للجودة والتميز وهي القائمة على تطويره وتحديث ونشر تقنياته وعناصره، ومنح جوائزها، وهو يشكل أحد الأطر الرئيسية لمساعدة المؤسسات على تعزيز قدراتها التنافسية وتحقيق التميز باعتباره أحد معاييرها، وكما يعد أداة مهمة لتقييم واقع إدارات المؤسسات ومدى تقدمها وقوتها، ويتضمن النموذج الأوروبي، ونموذج التميز الأوروبي عبارة عن أداة عملية لمساعدة المؤسسات لإنجاز ذلك عن طريق قياس أين هم على طريق التميز؛ ومساعدتهم في فهم القصور ومعالجته. ويمكن تطبيقه في أي مؤسسة بغض النظر عن حجمها، هيكلتها، وإنتمائها. (سليم، ٢٠١٢، ٣٧)

ويعتبر النموذج الأوروبي للتميز من أبرز نماذج قياس تميز الأداء، وتنبولور فلسفته في أن التميز في الأداء لا يتحقق من خلال، خدمة العملاء، وتحقيق المنافع لأصحاب المصلحة من العاملين وغيرهم والمجتمع بأسره فحسب، وإنما من خلال القيادة التي تقوم بصياغة وتوجيه السياسات والاستراتيجيات والموارد البشرية وتستثمر العلاقات وتدير العمليات المختلفة بالمنظمة، ويعرف النموذج الأوروبي التميز بأنه "الممارسة الباهرة في إدارة المنظمة وتحقيق النتائج"، ومن ثم تستطيع المنظمة الوصول إلى مرتبة "إدارة التميز" إن هي التزمت أفكار وأنماط الإدارة القائمة على الأسس التالية (باشيويه والبرواري، ٢٠٠٩، ١١٣-١١٥):

### ١- التركيز على النتائج المستهدفة Results Orientation: لأصحاب المصالح المختلفين

ذوي العلاقة بالمنظمة بما فيهم العاملين، العملاء، الموردين، والمجتمع في مجموعه، فضلاً عن أصحاب رأس المال، وهذا هو المعيار الأهم في الحكم على تميز الإدارة من عدمه.

### ٢- التركيز على العملاء Customer Focus: يعتبر العميل الحكم الأخير على تميز الإدارة

بحسب ما يحصل عليه من خدمات ومنافع وشروط الحصول عليها بالمقارنة بتوقعاته وتفضيلاته من ناحية وما يمكنه الحصول عليه من المنافسين من ناحية أخرى، ويجب على "إدارة التميز" تنمية علاقات التعامل مع العملاء والاحتفاظ بولائهم للمنظمة ومنتجاتها وتحسين مركزها التنافسي من خلال التركيز على خدمة العملاء.

### ٣- تطوير وإشراك الأفراد People Development and Involvement: حتى تتطلق

طاقاتهم الإبداعية وقدراتهم الفكرية وخبراتهم ومعارفهم فيما يعود على المنظمة بأفضل النتائج، إن البشر هم أئمن ما تملكه المنظمات، وعقول البشر وأفكارهم تمثل رؤوس الأموال الحقيقية للمنظمات الواعية، ومن ثم تتحقق فرص "إدارة التميز" إذا نجحت الإدارة في إيجاد بيئة تنظيمية محابية لاستقطاب مشاركة العاملين وتنمية قيم ومفاهيم مشتركة

- بينهم قائمة على الثقة وتكامل الأهداف.
- ٤- تنمية علاقات الشراكة Partnership Development: تتوفر للمنظمة فرص أفضل للعمل بكفاءة حين تستثمر علاقات التعاون والتكامل مع جميع شركاء العمل. ويقصد بشركاء العمل كل من تتعامل معهم المنظمة وتحصل منهم على منافع ويقدمون لها الخدمات. إن هذه العلاقات البناءة ينبغي أن تقوم على مبدأ تبادل المصالح، وأن تكون كل الأطراف رابحة Win-Win Relationship.
- ٥- القيادة الفعالة والأهداف الواضحة Leadership and Constancy of Purpose: من أهم محددات الأداء التنظيمي، وبحسب فعالية القادة وأنماط سلوكهم تتحقق الظروف المناسبة لتمييز أداء عناصر المنظمة المختلفة.
- ٦- الإدارة بالعمليات والحقائق Management by Processes and Facts: حيث تكون المنظمة أعلى كفاءة إذا تم تشكيل أنشطتها في شكل عمليات مترابطة تجري إدارتها وتوجيهها إلى الغايات المخططة وفق معلومات صحيحة ومتمجدة.
- ٧- التعلم المستمر والإبداع والتحسين Innovation and Continuous Learning، Improvement: وهو شرط مهم لتحقيق "إدارة التميز" حيث يتم استثمار خبرات المنظمة ومعارف العاملين فيها ونتائج العلم ومستحدثات التقنية في تطوير العمليات وتجديد المنتجات والخدمات وتفادي الأخطاء ومنع تكرارها والارتقاء إلى مستويات متعالية باستمرار من الإنتاجية والفعالية.
- ٨- إدراك المسؤولية الاجتماعية للمنظمة Public Responsibility: واحترام قواعد ونظم المجتمع من شروط نجاحها في المدى الطويل، ويرتب النموذج معايير "إدارة التميز" في مجموعتين هما مجموعة (الممكنات Enablers) التي تمكن المنظمة من تحقيق النتائج فهي الموارد والوسائل والآليات التي تتحقق من خلالها (النتائج Results) وحددت قيمة لكل عنصر تعكس أهميته النسبية في تحقيق التميز مع إمكانية تعديل وتطوير القيم بحسب ظروف وطبيعة عمليات المنظمة.
- ويتضح أن التميز في نتائج العملاء والموارد البشرية والمجتمع، ما هو إلا محصلة وانعكاس للتمييز في أسلوب القيادة التي تعمل على رسم السياسات وتطوير واستخدام استراتيجية ملائمة وإدارة الموارد البشرية وتحقيق الشراكات والكفاية في الموارد بكفاءة وفعالية، وتحسين عملياتها بشكل مستمر ضمن بيئة عمل تساعد على التعلم والابتكار مما ينعكس في المحصلة على أداء المنظمة ككل. (الأشقر والهنداوي، ٢٠١٧، ٥٤٨)

## ٢- النموذج الأمريكي لتمييز الأداء (نموذج مالكوم بالدريج (MBNO):

مالكوم بالدريج هو أحد رواد إدارة الجودة الشاملة الأمريكية، وقد خصصت الحكومة الأمريكية نموذج باسمه يصدر جائزة، تمنح للشركات الأمريكية التي تنجح في معايير نموده والذي تأسس سنة ١٩٨٧م، حيث يقوم مجموعة من الأخصائيين الحكوميين بفحص مستوى الجودة في الشركات المتنافسة باستخدام معايير لها أوزان على شكل نقاط (١٠٠٠) نقطة، تتوزع هذه النقاط على سبعة مجالات رئيسية وهي: (التخطيط الاستراتيجي، القيادة، المعلومات تحليلياً، استخدام الموارد البشرية، تأكيد الجودة في المنتجات والخدمات، نتائج الجودة، رضا العميل)، واستطاع برنامج الجودة القومي لبالدريج أن يخصص نموذجاً يتناسب مع الجودة في النظام التربوي ويسمى (محكات التربية من أجل الامتياز في الأداء). (زايد، ٢٠٠٣، ٤٣٧)

وهو نموذج يهتدي به معظم المقيمين الخارجيين في كل الجوائز التي تمنح في مجال الجودة وذلك لتوافر كل العناصر اللازمة لتقييم أي نظام للجودة، وسهولة تطبيقه على مختلف المؤسسات مع اختلاف أنشطتها وحجمها ومواردها وطاقتها، ويستند النموذج الأمريكي إلى مجموعة مفاهيم رئيسية تعبر عن قيم التميز والفعالية وتتبع بالدرجة الأولى من فكر "إدارة الجودة الشاملة" وهي (باشيويه والبرواري، ٢٠٠٩، ١١٥-١١٧):

- ١- الاهتمام بالجودة انطلاقاً من رغبات العملاء.
- ٢- أهمية العناية بتنمية علاقات المنظمة مع مختلف الأطراف الخارجية المتعاملة معها، وكذا مع العاملين بها، والسعي لاستثمار تلك العلاقات والتحالفات فيما يحقق لها أهدافها ويجنبها عثرات ومشكلات قد يتسبب فيها بعض تلك الأطراف حال تباعد المنظمة عنهم وانعزالها عن التفاعل الإيجابي معهم.
- ٣- أهمية حيوية القيادة كعنصر مؤثر وفاعل في تحقيق تميز الأداء.
- ٤- ضرورة التعلم التنظيمي والتطوير المستمر لعناصر ومقومات الأداء.
- ٥- تقدير الأهمية الكبرى للعنصر البشري الفعال وما يمثله من قدرات فكرية ومهارات تعتبر الأساس في تحريك طاقات المنظمة وتحقيق أهدافها.
- ٦- أهمية الاستجابة السريعة لاحتياجات العملاء والتحولات في الأوضاع المحيطة بالمنظمة.
- ٧- التركيز على أهمية تصميم الجودة في مجالات النشاط المختلفة بما يحقق منع الأخطاء.
- ٨- تعميق التوجه الاستراتيجي ووضوح رسالة المنظمة ورؤيتها المستقبلية واتخاذها أساساً في تخطيط العمليات.
- ٩- تنمية أساليب الإدارة المستندة إلى الحقائق، وتنمية نظم المعلومات ودعم اتخاذ القرارات.
- ١٠- إدراك أهمية الدور الاجتماعي للمنظمة ومسئوليتها نحو المجتمع الذي تتواجد فيه، وضرورة

أن تقدم له خدمات ومساهمة في حل مشكلاته بما يعبر عن تقديرها لما تلقاه يوفره لها من مساندة وفرص للنشاط والنمو.

### الدراسة الميدانية ونتائجها

وللإجابة عن السؤال الثالث للدراسة استخدم الباحث المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، وترتيب العبارات، وتحديد دور الذكاء الاصطناعي في الواقع، وذلك لكل محور من محاور الاستبانة الأربعة (أداء المعلمين داخل الفصل، أداء المعلمين داخل المدرسة، أداء المعلمين خارج المدرسة، معوقات دور الذكاء الاصطناعي)، ثم للاستبانة ككل.

(١) أداة الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة الحالية تم بناء استبانة موجهة إلى معلمي المدارس الابتدائية بمحافظات الأحمدى والجهاز وحولي، كأداة لجمع البيانات والمعلومات حول دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء هؤلاء المعلمين، وتعد الاستبانة من أدوات جمع البيانات الأكثر شيوعاً واستخداماً في البحوث العلمية، وقد تم بناء الاستبانة بناء على مراجعة الأدب النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة ومتغيراتها. والاستبانة بأراء عدد من أساتذة الجامعات ذوي الخبرة في هذا المجال في تحديد أبعاد الاستبانة و فقراتها.

وتم تحديد المجالات الرئيسية التي تتكون منها الاستبانة في صورتها الأولية، وهي أربعة مجالات، (دور الذكاء الاصطناعي داخل الفصل، دور الذكاء الاصطناعي داخل المدرسة، دور الذكاء الاصطناعي خارج المدرسة، معوقات دور الذكاء الاصطناعي)، بعد ذلك قام الباحث بصياغة فقرات كل مجال، وقد تم تقنين الاستبانة كما يلي:

#### ■ صدق أداة الدراسة:

##### أ-الصدق الظاهري للاستبانة (صدق المحكمين):

بتحكيم الاستبانة وعرضها على مجموعة المحكمين، وقد أشارت نتائج التحكيم إلى بعض الملحوظات مثل تعديل بعض الصياغات، وحذف بعض العبارات، وإضافة عبارات أخرى، وبعد الأخذ بأرائهم تم تعديل الاستبانة بما هو مناسب لتظهر بصورتها النهائية، وبذلك يمكن القول: إن الاستبانة تقيس ما وضعت لأجله، وأنها صادقة منطقياً وظاهرياً.

##### ب-صدق الاتساق الداخلي:

قامت الباحثة بإيجاد معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات الاستبانة ودرجة المجال الذي تندرج تحته، وكذا الدرجة الكلية للاستبانة بشكل عام، وذلك من خلال تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية بلغ قوامها (١١٥) معلماً، وكانت النتائج كما يلي:

جدول (١) صدق الاتساق الداخلي

المحور الرابع	رقم العبارة	المحور الثالث	رقم العبارة	المحور الثاني	رقم العبارة	المحور الأول	رقم العبارة
.582**	١	.473**	١	.455**	١	.577**	١
.695**	٢	.731**	٢	.666**	٢	.675**	٢
.713**	٣	.591**	٣	.436**	٣	.754**	٣
.536**	٤	.642**	٤	.515**	٤	.711**	٤
.804**	٥	.595**	٥	.618**	٥	.583**	٥
.500**	٦	.662**	٦	.443**	٦	.651**	٦
.719**	٧	.457**	٧	.424**	٧	.566**	٧
.673**	٨	.417**	٨	.606**	٨	.510**	٨
.725**	٩	.475**	٩	.706**	٩	.544**	٩
.464**	١٠	.648**	١٠	.716**	١٠	.531**	١٠
.553**	١١	.553**	١١	.566**	١١	.519**	١١
-	-	.556**	١٢	.546**	١٢	.616**	١٢
-	-	.506**	١٣	.492**	١٣	.577**	١٣
-	-	-	-	-	-	.496**	١٤
.741**	مج الاستبانة	.843**	مج الاستبانة	.820**	مج الاستبانة	.775**	مج الاستبانة

يتضح من بيانات الجدول السابق أن معاملات الارتباط جميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١)، مما يدل على الاتساق الداخلي بين الفقرات والمحاور والاستبانة ككل، الأمر الذي يشير إلى صلاحية الاستبانة للاستخدام والتطبيق.

#### ■ ثبات الاستبانة:

يتم التحقق من ثبات الأدوات بطرق متعددة منها: طريقة إعادة التطبيق، وطريقة الصورتين المتكافئتين، وطريقة التجزئة النصفية، وطريقة ألفا كرونباخ، وقد تم حساب معامل الثبات للأدوات بطريقة (معامل ألفا كرونباخ) وهو يمثل متوسط المعاملات الناتجة عن تجزئة الأداة إلى جزأين بطرق مختلفة، وبطريقة التجزئة النصفية، وباستخدام برنامج ( IBM SPSS ) Statistics version 22 وكانت النتائج كما يلي:

#### أ- الثبات بطريقة ألفا كرونباخ:

جدول (٢) معامل ثبات ألفا كرونباخ لأبعاد الاستبانة

معامل ثبات (ألفا كرونباخ)	المحور
0.798	دور الذكاء الاصطناعي داخل الفصل
0.791	دور الذكاء الاصطناعي داخل المدرسة
0.760	دور الذكاء الاصطناعي خارج المدرسة
0.779	معوقات دور الذكاء الاصطناعي

معامل ثبات (ألفا كرونباخ)	المحور
0.842	الاستبانة ككل

يتضح من بيانات الجدول السابق أن قيمة معاملات الثبات مرتفعة ومقبولة إحصائياً، وكان أعلى الأبعاد هو البعد الأول بقيمة (٠.٧٩٨) وكان أقل الأبعاد هو البعد الرابع بقيمة (٠.٧٦٠) أما بالنسبة للاستبانة ككل فقد بلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ (٠.٨٤٢) وهي قيمة مرتفعة ومقبولة إحصائياً، وبالتالي فالاستبانة في صورته الحالية يعد قابلاً للتطبيق.

### ب- التجزئة النصفية للاستبانة:

جدول (٣) معامل ثبات التجزئة النصفية للاستبانة

البعد	سبيرمان - براون	جيتمان
دور الذكاء الاصطناعي داخل الفصل	0.786	0.785
دور الذكاء الاصطناعي داخل المدرسة	0.648	0.635
دور الذكاء الاصطناعي خارج المدرسة	0.642	0.663
معوقات دور الذكاء الاصطناعي	0.691	0.668
مج الاستبانة ككل	0.799	0.798

يتضح من بيانات الجدول السابق أن معاملات ثبات الاستبانة الخاصة بكل بعد من أبعاده بطريقة التجزئة النصفية سبيرمان - براون متقاربة مع مثيلتها بطريقة جتمان، مما يدل على أن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الثبات

### (٢) عينة الدراسة وخصائصها:

تمثلت عينة الدراسة في (٦٩٦) معلماً بالمدارس الابتدائية بمحافظة الأحمدى والجهراء وحولى، تم اختيارهم بطريقة عشوائية، وفيما يلي وصف عينة الدراسة:

جدول (٤) وصف العينة

المحافظة	مجتمع الدراسة	عدد العينة	النسبة المئوية
حولى	11046	156	26.2
الجهراء	15194	162	27.2
الأحمدى	25094	278	46.6
الاجمالي	51334	596	100.0

يتضح من بيانات الجدول السابق أن اجمالي العينة بلغ (٥٩٦) معلماً من المحافظات الثلاث، وكان أكبر نسبة مشاركة لمحافظة الأحمدى بنسبة (٤٦.٦%) يليها الجهراء واخيراً حولى بنسبة (٢٦.٢%).



ولتعرف دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت تم حساب المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، وترتيب العبارات، وتحديد دور الذكاء الاصطناعي في الواقع، وذلك لكل محور من محاور الاستبانة الأربعة (أداء المعلمين داخل الفصل، أداء المعلمين داخل المدرسة، أداء المعلمين خارج المدرسة، معوقات دور الذكاء الاصطناعي)، ثم للاستبانة ككل كما يلي.

#### ١- دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المعلمين داخل الفصل مع طلابه:

تم حساب المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، ودرجة الدور وترتيب العبارات تنازلياً وفق المتوسط لمحور واقع دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المعلمين داخل الفصل كما في الجدول التالي

#### جدول (٥) عبارات محور واقع دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المعلمين داخل

الفصل، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، وترتيب العبارات

م	العبارة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	درجة الدور	ترتيب العبارات
٤	يستخدم في شرح العديد من الموضوعات بطريقة سهلة وبسيطة.	.350	2.026	متوسطة	١
٢	يساعد المعلم في تدريس الموضوعات الدراسية باستراتيجيات تكنولوجية جذابة ومشوقة.	.412	1.967	متوسطة	٢
١١	يساعد في التصحيح الآلي لأنواع من العمل الدراسي، مما يوفر وقت المعلمين لأداء مهام أخرى.	.454	1.935	متوسطة	٣
١	يوفر مميزات خاصة للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة داخل الفصل.	.489	1.855	متوسطة	٤
١٤	توفير الكثير من الوقت الذي يتم قضاؤه في مهام تعليمية روتينية من خلال أنظمة الذكاء الاصطناعي.	.489	1.855	متوسطة	٥
٩	يساعد في صناعة محتوى أكاديمي ذكي ومشوق للطلاب	.540	1.830	متوسطة	٦
٨	يساعد على التعامل مع المواقف الغامضة في غياب المعلومات.	.512	1.828	متوسطة	٧
٦	يعزز مهارات التواصل مع مجموعات واسعة من التلاميذ.	.519	1.826	متوسطة	٨
٥	يمكن استخدامه في تنفيذ الرحلات المعرفية للطلاب عبر الإنترنت.	.561	1.823	متوسطة	٩
١٢	يوفر الوقت والجهد في العديد من الأنشطة التعليمية داخل الفصل	.501	1.823	متوسطة	١٠
٣	وسيلة مهمة لتقويم الطلاب بطرق مختلفة وفعالة	.571	1.784	متوسطة	١١
١٠	يساعد في إنتاج المزيد من المعرفة بالاجابة السريعة للأسئلة الصعبة والغامضة	.579	1.744	متوسطة	١٢
٧	يفيد في معرفة الأدوار الجديدة للمعلم (مخططا - مشرفا - موجهها - محللا ومولدا للمعرفة ومبدعا).	.601	1.707	متوسطة	١٣
١٣	يساعد في توجيه المعلم لتحضير الدروس بطريقة علمية سليمة	.600	1.610	صغيرة	١٤
	متوسط الجدول	.٥١	١.٨٣	متوسطة	

جاء محور واقع دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المعلمين داخل الفصل في المرتبة (الثانية) من حيث المتوسط الحسابي بين باقي الفئات، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمحور ككل (١.٨٣) بدرجة موافقة (متوسطة)، وبانحراف معياري يساوي (0.51). وقد حصلت (١٣) عبارة على درجة متوسطة، بمتوسط حسابي يتراوح ما بين (1.707-2.026)، وكان أعلى هذه العبارات في المتوسط الحسابي رقم (٤) وهي "يستخدم في شرح العديد من الموضوعات بطريقة سهلة وبسيطة" في الترتيب الأول بمتوسط حسابي (2.026)، ثم تأتي العبارة رقم (٢) وهي "يساعد المعلم في تدريس الموضوعات الدراسية باستراتيجيات تكنولوجية جذابة ومشوقة" في الترتيب الثاني بمتوسط حسابي (1.967)، ثم تأتي العبارة رقم (١١) وهي "يساعد في التصحيح الآلي لأنواع من العمل الدراسي، مما يوفر وقت المعلمين لأداء مهام أخرى" في الترتيب الثالث بمتوسط حسابي (1.935)، وهذا يتفق مع ما توصلت إليه دراسة الحجيلي والفراني (٢٠٢٠)، ودراسة الخبيري (٢٠٢٠)، ودراسة حريزي (٢٠٢١). بينما كانت أقل عبارات المحور من حيث المتوسط الحسابي عبارة رقم (١٣) وهي "يساعد في توجيه المعلم لتحضير الدروس بطريقة علمية سليمة" حيث حصلت على درجة موافقة صغيرة، بمتوسط حسابي (1.610) وفي الترتيب رقم (١٤) والأخير للمحور، ثم العبارة رقم (٧) وهي "يفيد في معرفة الأدوار الجديدة للمعلم (مخططاً - مشرفاً - موجهاً - محطلاً ومولداً للمعرفة ومبدعاً)" بمتوسط حسابي (١.٧٠٧)، وفي الترتيب (١٣) قبل الأخير، يليها العبارة رقم (١٠) وهي "يساعد في إنتاج المزيد من المعرفة بالإجابة السريعة للأسئلة الصعبة والغامضة" في الترتيب (١٢)، وبمتوسط حسابي (1.744)، ولم تظهر في العبارات الدرجة الكبيرة مطلقاً، وهذا يتفق مع نتائج دراسة زروقي (٢٠٢٠).

## ٢- دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المعلمين داخل المدرسة مع الإدارة والزملاء

تم حساب المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، ودرجة الدور وترتيب العبارات تنازلياً وفق المتوسط لمحور واقع دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المعلمين داخل المدرسة مع الإدارة والزملاء كما في الجدول التالي

جدول رقم (٦) عبارات محور واقع دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المعلمين داخل

المدرسة مع الإدارة والزملاء، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، وترتيب العبارات

م	العبارة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	درجة الدور	ترتيب العبارات
١١	يعاون المعلمون في تحسين أدائهم داخل المؤسسة	.482	1.892	متوسطة	١
٩	يساعد المعلم على اكتشاف التغيرات الجديدة في المناهج والأنشطة	.478	1.878	متوسطة	٢

م	العبارة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	درجة الدور	ترتيب العبارات
٥	تقديم المعلومات الكافية لصانعي القرارات الإدارية بالمدرسة.	.507	1.835	متوسطة	٣
١٠	يساعد في تنمية مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات والإبداع لدى المعلمين.	.558	1.791	متوسطة	٤
٨	يمكن توظيفه توظيفاً ترفيهياً في حصص الأنشطة الترفيهية بالمدرسة.	.578	1.754	متوسطة	٥
٦	يدعم الاقتصاد المعرفي بتوليد المعرفة واستثمارها مع الطلاب	.548	1.737	متوسطة	٦
١٢	يساعد المعلمون في عمل التقارير الدورية بأعمالهم بالمؤسسة	.558	1.731	متوسطة	٧
٧	يساعد في إدارة الفصول الدراسية الافتراضية بطريقة شيقة داخل المدرسة.	.578	1.709	متوسطة	٨
١٣	جدولة المقررات، وتحديد معدلات التسرب والمواظبة في الدراسة.	.585	1.697	متوسطة	٩
٤	يساعد المعلمين على تنمية مهاراته في القراءة والكتابة الرقمية	.604	1.663	صغيرة	١٠
٣	يساعد في تبادل المعلومات والخبرات بين المعلمين داخل المدرسة.	.660	1.662	صغيرة	١١
١	يستخدمه المعلم في التنمية المهنية لمهارات المعلم الأكاديمية والذاتية.	.630	1.615	صغيرة	١٢
٢	يساعد مدير المدرسة في توصيف المعلمين والتنبؤ بأدائهم.	.661	1.561	صغيرة	١٣
	متوسط الجدول	.٥٧	١.٧٣	متوسطة	

جاء محور واقع دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المعلمين داخل المدرسة في المرتبة (الثالثة) من حيث المتوسط الحسابي بين باقي الفئات، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمحور ككل (١.٧٣) بدرجة موافقة (متوسطة)، وانحراف معياري يساوي (0.57).

وقد حصلت (٩) عبارات على درجة متوسطة، بمتوسط حسابي يتراوح ما بين (1.697-1.892)، وكان أعلى هذه العبارات في المتوسط الحسابي رقم (١١) وهي "يعاون المعلمون في تحسين أدائهم داخل المؤسسة" في الترتيب الأول بمتوسط حسابي (1.892)، ثم تأتي العبارة رقم (٩) وهي يساعد المعلم على اكتشاف التغيرات الجديدة في المناهج والأنشطة" في الترتيب الثاني بمتوسط حسابي (1.878)، ثم تأتي العبارة رقم (٥) وهي "تقديم المعلومات الكافية لصانعي القرارات الإدارية بالمدرسة" في الترتيب الثالث بمتوسط حسابي (1.835)، وهذا يتفق مع ما توصلت له دراسة المطيري (٢٠١٩) التي أكدت على ضرورة ذكاء الاصطناعي لتطوير عملية صنع القرار التعليمي، ودراسة الصبحي (٢٠٢٠)، ودراسة العزام (٢٠٢١).

بينما كانت أقل عبارات المحور من حيث المتوسط الحسابي عبارة رقم (٢) وهي "يساعد مدير المدرسة في توصيف المعلمين والتنبؤ بأدائهم" حيث حصلت على درجة موافقة صغيرة، بمتوسط حسابي (1.561) وفي الترتيب رقم (١٣) والأخير للمحور، ثم العبارة رقم (١) وهي "يستخدمه المعلم في التنمية المهنية لمهارات المعلم الأكاديمية والذاتية" بمتوسط حسابي

(١.٦١٥)، وفي الترتيب (١٢) قبل الأخير، يليها العبارة رقم (٣) وهي يساعد في تبادل المعلومات والخبرات بين المعلمين داخل المدرسة" في الترتيب (١١)، وبمتوسط حسابي (1.662)، وهذا يتفق مع نتائج دراسة حريري (٢٠٢١)، وشعبان (٢٠٢١). ولم تظهر في العبارات الدرجة الكبيرة مطلقاً.

### ٣- دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المعلمين خارج المدرسة:

تم حساب المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، ودرجة الدور وترتيب العبارات تنازلياً وفق المتوسط لمحور واقع دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المعلمين خارج المدرسة كما في الجدول التالي:

جدول (٧) عبارات محور واقع دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المعلمين خارج المدرسة، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، وترتيب العبارات

م	العبارة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	درجة الدور	ترتيب العبارات
١٤	يساعد في الاتصال والتواصل بين الادارة العليا والمعلمين.	.462	1.929	متوسطة	١
٣	يساعد في عقد الاجتماعات الافتراضية مع أولياء الامور وأفراد المجتمع الخارجي.	.458	1.910	متوسطة	٢
١١	تقديم المساعدة للمتعلمين في أداء الواجبات المنزلية.	.454	1.910	متوسطة	٣
١	يساعد المعلمين على التواصل مع الطلاب في المناطق النائية والتواصل عن بعد.	.507	1.835	متوسطة	٤
٤	يساعد المعلمين في تكملة الدراسات العليا وعمل بحوث علمية في تخصصاتهم.	.532	1.816	متوسطة	٥
١٣	جمع بيانات المتعلمين وتخزينها حيث تسمح تقنية السحابة الإلكترونية بذلك.	.551	1.816	متوسطة	٦
١٠	يساعد على توعية المعلمين بدورهم المجتمعي.	.546	1.811	متوسطة	٧
١٢	توعية المعلمين بالأحداث الجارية والظواهر الحياتية.	.521	1.799	متوسطة	٨
٢	يساعد المعلمون في الحصول على الدورات التدريبية التي تعقد خارج المؤسسة.	.593	1.789	متوسطة	٩
٦	يساعد في تقديم الدعم إلى المستويات العليا المعنية بالعملية التعليمية.	.550	1.786	متوسطة	١٠
٩	يساعد في تواصل المعلم مع أولياء الامور لاطلاعهم بمستويات أبنائهم.	.599	1.699	متوسطة	١١
٥	توسيع الفرص المتاحة للمتعلمين للتواصل والتعاون مع بعضهم البعض.	.591	1.690	متوسطة	١٢
٧	يساعد في عقد دورات تدريبية عن بعد للمعلمين والهيئة الإدارية بالمدرسة.	.674	1.616	صغيرة	١٣
	متوسط الجدول	.٥٥	١.٧٩	متوسطة	

جاء محور واقع دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المعلمين خارج المدرسة في المرتبة (الرابعة) من حيث المتوسط الحسابي بين باقي الفئات، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمحور ككل (١٠.٧٩) بدرجة موافقة (متوسطة)، وبانحراف معياري يساوي (0.55). وقد حصلت (١٢) عبارة على درجة متوسطة، بمتوسط حسابي يتراوح ما بين (1.690-1.929)، وكان أعلى هذه العبارات في المتوسط الحسابي رقم (١٤) وهي "يساعد في الاتصال والتواصل بين الإدارة العليا والمعلمين" في الترتيب الأول بمتوسط حسابي (1.929)، ثم تأتي العبارة رقم (٣) وهي "يساعد في عقد الاجتماعات الافتراضية مع أولياء الأمور وأفراد المجتمع الخارجي" في الترتيب الثاني بمتوسط حسابي (1.910)، ثم تأتي العبارة رقم (١١) وهي "تقديم المساعدة للمتعلمين في أداء الواجبات المنزلية" في الترتيب الثالث بمتوسط حسابي (1.910)، وهذا يتفق مع نتائج دراسة العزام (٢٠٢١).

بينما كانت أقل عبارات المحور من حيث المتوسط الحسابي عبارة رقم (٧) وهي "يساعد في عقد دورات تدريبية عن بعد للمعلمين والهيئة الإدارية بالمدرسة" حيث حصلت على درجة موافقة صغيرة، بمتوسط حسابي (1.616) وفي الترتيب رقم (١٣) والأخير للمحور، ثم العبارة رقم (٥) وهي "توسيع الفرص المتاحة للمتعلمين للتواصل والتعاون مع بعضهم البعض" حيث حصلت على درجة موافقة متوسطة، بمتوسط حسابي (١.٦٩٠)، وفي الترتيب (١٢) قبل الأخير، يليها العبارة رقم (٩) وهي "يساعد في تواصل المعلم مع أولياء الأمور لاطلاعهم بمستويات أبنائهم" حيث حصلت على درجة موافقة متوسطة، في الترتيب (١١)، وبمتوسط حسابي (1.699)، وهذا يتفق مع نتائج دراسة ودراسة ألهم (٢٠١٤)، ودراسة مسغوني (٢٠١٥)، ولم تظهر في العبارات الدرجة الكبيرة مطلقاً.

#### ٤- معوقات دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المعلمين:

تم حساب المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، ودرجة الدور وترتيب العبارات تنازلياً وفق المتوسط لمحور معوقات دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المعلمين كما في الجدول التالي:

جدول (٨) عبارات محور معوقات دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المعلمين، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، وترتيب العبارات.

م	العبارة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	درجة الدور	ترتيب العبارات
٨	يتسبب في آثار نفسية في حالة الاستخدام المفرط كالعزلة والتوحد	.736	2.757	كبيرة	١
٧	يتسبب في آثار صحية سلبية على السلوك البشري نتيجة التعامل المستمر مع التكنولوجيا.	.754	2.639	كبيرة	٢

م	العبارة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	درجة الدور	ترتيب العبارات
٣	حدوث بعض الاختراقات والهكر للبيانات الشخصية للمعلمين	.750	2.593	كبيرة	٣
٦	ضعف الرقابة والإشراف خاصة في التطبيقات المعقدة	.741	2.571	كبيرة	٤
١١	ارتفاع تكلفة الأجهزة التكنولوجية التي تعمل بالذكاء الاصطناعي	.462	2.429	كبيرة	٥
٢	ضعف مهارات التعامل مع الذكاء الاصطناعي لدى المعلمين	.748	2.360	كبيرة	٦
١٠	ضعف سرعة الإنترنت في بعض المدارس وارتفاع تكلفته على الطلاب.	.551	2.116	متوسطة	٧
٥	انعدام الرغبة في التعلم والشعور بالملل من التعامل الدائم مع الآلة.	.762	2.101	متوسطة	٨
١	ارتفاع تكلفة تنفيذ العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.	.789	2.009	متوسطة	٩
٩	ضعف ملائمة البنية التحتية بالمدارس لاستخدام الذكاء الاصطناعي	.521	1.899	متوسطة	١٠
٤	غياب التفاعل الاجتماعي من خلال خلو الأجواء الصفية من روح التعاون.	.734	1.843	متوسطة	١١
متوسط الجدول		٠.٦٩	2.301	متوسطة	

جاء محور معوقات دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المعلمين في المرتبة (الأولى) من حيث المتوسط الحسابي بين باقي الفئات، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمحور ككل (٢.٣٠١) بدرجة موافقة (متوسطة)، وانحراف معياري يساوي (0.69).

وقد حصلت (٦) عبارات على درجة كبيرة، بمتوسط حسابي يتراوح ما بين (2.360- 2.757)، وكان أعلى هذه العبارات في المتوسط الحسابي رقم (٨) وهي " يتسبب في آثار نفسية في حالة الاستخدام المفرط كالعزلة والتوحد " حيث حصلت على درجة موافقة كبيرة، في الترتيب الأول بمتوسط حسابي (2.757)، ثم تأتي العبارة رقم (٧) وهي " يتسبب في آثار صحية سلبية على السلوك البشري نتيجة التعامل المستمر مع التكنولوجيا " في الترتيب الثاني بمتوسط حسابي (2.639)، ثم تأتي العبارة رقم (٣) وهي " حدوث بعض الاختراقات والهكر للبيانات الشخصية للمعلمين " في الترتيب الثالث بمتوسط حسابي (2.593)، وهذا يتفق مع ما جاء في دراسة الغامدي والفراني (٢٠٢٠)، ودراسة الخيري (٢٠٢٠)، والصبحي (٢٠٢٠).

بينما كانت أقل عبارات المحور من حيث المتوسط الحسابي عبارة رقم (٤) وهي " غياب التفاعل الاجتماعي من خلال خلو الأجواء الصفية من روح التعاون " حيث حصلت على درجة موافقة متوسطة، بمتوسط حسابي (1.843) وفي الترتيب رقم (١١) والأخير للمحور، ثم العبارة رقم (٩) وهي " ضعف ملائمة البنية التحتية بالمدارس لاستخدام الذكاء الاصطناعي " بمتوسط حسابي (١.٨٩٩)، وفي الترتيب (١٠) قبل الأخير، يليها العبارة رقم (١) وهي " ارتفاع تكلفة

تنفيذ العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم " في الترتيب (٩)، وبمتوسط حسابي (2.009)، وهذا يتفق مع ما جاء في دراسة (عبداللطيف، ٢٠٢٠)، ولم تظهر في العبارات الدرجة الصغيرة مطلقاً.

### محاو استبانة واقع دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المعلمين ككل:

تم حساب المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، ودرجة الدور وترتيب العبارات تنازلياً وفق المتوسط لمحاو الاستبانة كما في الجدول التالي

جدول (٩)

### محاو استبانة واقع دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المعلمين ومعوقاته ككل

م	محاو الاستبانة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الدور	ترتيب المحاو
١-	دوره في تحسين الأداء داخل الفصل	٠.٥١	١.٨٣	متوسطة	٢
٢-	دوره في تحسين الأداء داخل المدرسة	٠.٥٧	١.٧٣	متوسطة	٤
٣-	دوره في تحسين الأداء خارج المدرسة	٠.٥٥	١.٧٩	متوسطة	٣
٤-	معوقات الذكاء الاصطناعي بالتعليم	٠.٦٩	٢.٣٠١	متوسطة	١
	الاستبانة ككل	٠.٨٥	١.٨	متوسطة	متوسطة

يتضح من الجدول السابق يتضح أن المتوسط الحسابي لاستجابات أفراد العينة حول عبارات محاو الاستبانة ككل بلغت (١.٨) وانحراف معياري (٠.٨٥) أي أنها جاءت بدرجة متوسطة، وكان أقل الأدوار دور الذكاء الاصطناعي داخل المدرسة، بينما كان دوره داخل الفصل أكبر الأدوار.

أهم النتائج والتوصيات لتفعيل دور الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء معلمي المرحلة الابتدائية بدولة الكويت.

يتناول المحور الحالي أهم النتائج التي توصلت لها الدراسة من الإطار النظري والميداني، كما تعرض لأهم التوصيات التي يمكن الاستفادة منها لتفعيل دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء معلمي المرحلة الابتدائية.

### أهم النتائج:

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها مايلي:

- بينما يقوم الذكاء الاصطناعي بدور متوسط وصغير فيما يلي:

### (أ) داخل الفصل:

- ١) يستخدم في شرح العديد من الموضوعات بطريقة سهلة وبسيطة.
- ٢) يساعد المعلم في تدريس الموضوعات الدراسية باستراتيجيات تكنولوجية جذابة ومشوقة.
- ٣) يساعد في التصحيح الآلي لأنواع من العمل الدراسي، مما يوفر وقت المعلمين لأداء

- مهام أخرى.
- ٤) يوفر مميزات خاصة للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة داخل الفصل.
- ٥) توفير الكثير من الوقت الذي يتم قضاؤه في مهام تعليمية روتينية من خلال أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- ٦) يساعد في صناعة محتوى أكاديمي ذكي ومشوق للطلاب
- ٧) يساعد على التعامل مع المواقف الغامضة في غياب المعلومات.
- ٨) يعزز مهارات التواصل مع مجموعات واسعة من التلاميذ.
- ٩) يمكن استخدامه في تنفيذ الرحلات المعرفية للطلاب عبر الانترنت
- ١٠) يوفر الوقت والجهد في العديد من الأنشطة التعليمية داخل الفصل
- ١١) وسيلة مهمة لتقويم الطلاب بطرق مختلفة وفعالة
- ١٢) يساعد في إنتاج المزيد من المعرفة بالاجابة السريعة للأسئلة الصعبة والغامضة
- ١٣) يفيد في معرفة الأدوار الجديدة للمعلم (مخططا - مشرفا - موجهها - محللا ومولدا للمعرفة ومبدعا).

١٤) يساعد في توجيه المعلم لتحضير الدروس بطريقة علمية سليمة.

#### ب) داخل المدرسة:

- ١) يعاون المعلمون في تحسين أدائهم داخل المؤسسة.
- ٢) يساعد المعلم على اكتشاف التغيرات الجديدة في المناهج والأنشطة.
- ٣) تقديم المعلومات الكافية لصانعي القرارات الإدارية بالمدرسة.
- ٤) يساعد في تنمية مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات والإبداع لدى المعلمين.
- ٥) يمكن توظيفه توظيفاً ترفيهياً في حصص الأنشطة الترفيهية بالمدرسة.
- ٦) يدعم الاقتصاد المعرفي بتوليد المعرفة واستثمارها مع الطلاب.
- ٧) يساعد المعلمون في عمل التقارير الدورية بأعمالهم بالمؤسسة.
- ٨) يساعد في إدارة الفصول الدراسية الافتراضية بطريقة شيقة داخل المدرسة.
- ٩) جدولة المقررات، وتحديد معدلات التسرب والمواظبة في الدراسة.
- ١٠) يساعد المعلمين على تنمية مهاراته في القراءة والكتابة الرقمية.
- ١١) يساعد في تبادل المعلومات والخبرات بين المعلمين داخل المدرسة.
- ١٢) يستخدمه المعلم في التنمية المهنية لمهارات المعلم الأكاديمية والذاتية.
- ١٣) يساعد مدير المدرسة في توصيف المعلمين والتنبؤ بأدائهم.



**ج) خارج المدرسة (في المجتمع):**

- (١) يساعد في الاتصال والتواصل بين الادارة العليا والمعلمين.
  - (٢) يساعد في عقد الاجتماعات الافتراضية مع أولياء الأمور وأفراد المجتمع الخارجي.
  - (٣) تقديم المساعدة للمتعلمين في أداء الواجبات المنزلية.
  - (٤) يساعد المعلمين على التواصل مع الطلاب في المناطق النائية والتواصل عن بعد
  - (٥) يساعد المعلمين في تكملة الدراسات العليا وعمل بحوث علمية في تخصصاتهم
  - (٦) جمع بيانات المتعلمين وتخزينها حيث تسمح تقنية السحابة الإلكترونية بذلك.
  - (٧) يساعد على توعية المعلمين بدورهم المجتمعي
  - (٨) توعية المعلمين بالأحداث الجارية والظواهر الحياتية
  - (٩) يساعد المعلمون في الحصول على الدورات التدريبية التي تعقد خارج المؤسسة
  - (١٠) يساعد في تقديم الدعم إلى المستويات العليا المعنية بالعملية التعليمية .
  - (١١) يساعد في تواصل المعلم مع أولياء الامور لاطلاعهم بمستويات أبنائهم
  - (١٢) توسيع الفرص المتاحة للمتعلمين للتواصل والتعاون مع بعضهم البعض.
  - (١٣) يساعد في عقد دورات تدريبية عن بعد للمعلمين والهيئة الإدارية بالمدرسة.
- كما أن من أهم معوقات دور الذكاء الاصطناعي الكبيرة والمتوسطة ما يلي:**
- (١) ارتفاع تكلفة تنفيذ العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم.
  - (٢) ارتفاع تكلفة الأجهزة التكنولوجية التي تعمل بالذكاء الاصطناعي.
  - (٣) ضعف مهارات التعامل مع الذكاء الاصطناعي لدى المعلمين.
  - (٤) غياب التفاعل الاجتماعي من خلال خلو الأجواء الصفية من روح التعاون.
  - (٥) ضعف سرعة الانترنت في بعض المدارس وارتفاع تكلفته على الطلاب.
  - (٦) انعدام الرغبة في التعلم والشعور بالملل من التعامل الدائم مع الآلة.
  - (٧) ضعف ملائمة البنية التحتية بالمدارس لاستخدام الذكاء الاصطناعي.
  - (٨) حدوث بعض الاختراقات والهكر للبيانات الشخصية للمعلمين.
  - (٩) ضعف الرقابة والإشراف خاصة في التطبيقات المعقدة.
  - (١٠) يتسبب في آثار نفسية في حالة الاستخدام المفرط كالعزلة والتوحد.
  - (١١) يتسبب في آثار صحية سلبية على السلوك البشري نتيجة التعامل المستمر مع التكنولوجيا.

**أهم التوصيات:**

- التجديد في المناهج وطرائق التدريس ووسائل اكتساب المعرفة؛ لتتناسب مع تغيرات عصر الذكاء الاصطناعي.
- التركيز على تعليم الطفل كيف يتعلم من خلال الذكاء الاصطناعي مع الالتزام بأخلاقيات التعامل معه.
- تكامل المؤسسات التربوية في تنمية عقل وخلق وروح الإنسان؛ لتحقيق الوحدة في التكوين في ظل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.
- التجديد في البنية التعليمية بإنشاء المدارس التي تتواءم مع الذكاء الاصطناعي وتستوعب كل مستجدات التكنولوجيا الحديثة.
- التركيز على تعليم اخلاقيات التعامل مع الذكاء الاصطناعي ومخاطره.
- ضرورة أن يكون مديري المدارس من حملة مؤهلات القيادة التربوية، ولديهم من المعارف والخبرات ما يمكنهم من استخدام الذكاء الاصطناعي بفعالية.
- ضرورة إعداد خطط فعالة لتدريب وتأهيل المعلمين على استخدام الذكاء الاصطناعي في ضوء ما يستجد من مستحدثات تقنية.
- وضع نظام حوافز مرنة للمتميزين في العمل وخاصة الفاعلين في مجال الذكاء الاصطناعي.
- تجهيز البنية التحتية للمدارس لتفعيل وتوظيف برامج الذكاء الاصطناعي، وتزويدها بمختصين في هذا المجال.
- نشر الثقافة التكنولوجية وتوعية المؤسسات التعليمية والمجتمع المحيط بالآثار الإيجابية للذكاء الاصطناعي.

## المراجع

- إبراهيم، أسامة محمد (٢٠١٥). أثر بناء نظام خبير على شبكة الويب للطلاب المعلمين لتنمية مهارات حل المشكلات والقدرة على اتخاذ القرار، مجلة التكنولوجيا- الجمعية المصرية لتكنولوجيا المعلومات، مج ١، ع ٢٥٤، ٢٤١-٢٩٧.
- أبوشماله، رشا (٢٠١٣). فاعلية برنامج قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية التفكير الاستدلالي والتحصيل الدراسي في مبحث تكنولوجيا المعلومات لدى طالبات الحادي عشر بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.
- أحمد، حنان إسماعيل (٢٠٠٦). المحاسبة وعلاقتها بتقويم جودة الأداء المدرسي من منظور تخطيطي، *مستقبل التربية العربية*، ٢١ (٤٢)، ٩-١٥١.
- الأشقر، احمد محمد عبدالسلام، والهنداوي، احمد عبدالفتاح (٢٠١٧): تصور مقترح لتحقيق التميز المؤسسي لكليات جامعة الأزهر في ضوء نموذج المؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة EFQM، *مجلة التربية- جامعة الأزهر*، ع ١٧٥، ج ٣، ص ٥٤٨.
- أصرف، حامد جودت (٢٠١٩) بعنوان: استشراف مستقبل وظائف إدارة الموارد البشرية في ضوء تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي: دراسة مطبقة على دائرة البلدية والتخطيط في إمارة عجمان الإمارات العربية المتحدة، جامعة جرش للبحوث والدراسات، مج ٢١، ٩-٤٢.
- أهم، هبة الله أحمد (٢٠١٤). " دور القيادة التحويلية في تحسين الأداء الإداري لمديري مدارس التعليم الأساسي بجمهورية مصر العربية "، ماجستير، جامعة الفيوم.
- باشيويه، حسن عبد الله، والبرواري، نزار (٢٠٠٩): نماذج الإدارة التعليمية المعاصرة بين متطلبات الجودة الشاملة والتحويلات العالمية (دراسة مقارنة)، البحرين، *المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي*، جامعة دلمون للعلوم والتكنولوجيا، العدد (٣)، ص ص ١١٣: ١١٥.
- البدوي، سيد محمد ذكي محمد (٢٠١٤)، " رؤية المعلم لذاته في ضوء علاقته بطلابه من جيل الانترنت، معلم المرحلة الثانوية نموذجاً"، (رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة)
- بكر، عبدالجواد السيد (٢٠١٩): بعنوان: الذكاء الاصطناعي: سياساته وبرامجه وتطبيقاته في التعليم العالي: منظور دولي، *مجلة التربية - جامعة الأزهر*، ٣ (١٨٤)، ٣٨٣-٤٣٢.
- بن شمس، ندى على حسن (٢٠١٧)، المواطنة في الذكاء الاصطناعي نموذج مملكة البحرين، *سلسلة دراسات، (البحرين، معهد البحرين للتنمية السياسية)*

- جمال الدين، نادية (٢٠١٣)، الإنسان والتعليم والدراسة التربوية في الزمان الرقمي. القاهرة. الحجيلي، سمر احمد سليمان، والفراني، لينا احمد خليل (٢٠٢٠) بعنوان: الذكاء الاصطناعي في التعليم في المملكة العربية السعودية، (١١)، ٧١-٨٤.
- حريري، هند حسين محمد (٢٠٢١) بعنوان: رؤية مقترحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم بالجامعات في المملكة العربية السعودية لمواجهة جائحة كورونا (Covid-19) في ضوء الاستفادة من تجربة الصين، مجلة الجامعة الاسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، (عدد خاص)، ٣٦٥-٤٢٧.
- حمادات، محمد حسن محمد (٢٠٠٦): "القيادة التربوية في القرن الجديد"، عمان، دار الحامد للنشر والتوزيع، ص ص ١٦٨: ١٦٩.
- الخيبري، صبرية محمد عثمان (٢٠٢٠) بعنوان: درجة امتلاك معلمات المرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لمهارات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (١١٩)، ١١٩-١٥٢.
- دشاش، نادية (٢٠١٤)، "مهنة التعليم، أخلاقياتها وأدوار المعلم القدوة"، مجلة البحوث والدراسات الإنسانية، العدد (٨)، ص ص ٢١٨-٢٣٧.
- رفيق، أصالة (٢٠١٥). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في غدارة أنشطة المؤسسة- دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الاقتصادية، رسالة ماجستير، جامعة أم البواقي، كلية الاقتصاد والعلوم التجارية وعلوم التيسير، الجزائر.
- زايد، عادل محمد (٢٠٠٣): الطريق إلى الإداء التنظيمي المتميز، مركز البحوث والدراسات التجارية، كلية التجارة، جامعة القاهرة، ص ٤٣٧.
- زروقي، رياض (٢٠٢٠) بعنوان: دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي، المجلة العربية للتربية النوعية، (١٢)، ١-١٢.
- الزهراني، أحمد عوضه، إبراهيم، يحيى عبد المجيد (٢٠١٢)، "معلم القرن الحادي والعشرين"، مجلة المعرفة، وزارة التربية والتعليم، العدد (٢١١)، ص ص ٣٩-٧٣.
- السالمي، علاء عبدالرازق محمد (٢٠١٠). نظم دعم القرارات، نظم دعم الإدارة، نظم دعم القرارات ونظم الخبرة، الرياض: دار المريخ للنشر.
- سليم، عبد الرحمن (٢٠١٢): اساسيات إدارة الموارد البشرية وتطبيقاتها العملية، مكتبة النهضة، بنى سويف، ص ٣٧.

سيف، عبد الناصر سيد (٢٠١١). "تحسين أداء مديري مدارس التعليم قبل الجامعي بمصر في ضوء نظرية الإدارة الموقفية" رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، جامعة بني سويف. الشبل، منال عبدالرحمن يوسف (٢٠٢١) بعنوان: تصورات معلمات الرياضيات نحو تعلم وتعليم الرياضيات وفق مدخل الذكاء الاصطناعي في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، ٢٤(٤)، ٢٧٨-٣١٠.

شفيق، محمد (٢٠٠٢)، أساليب البحث العلمي بين النظرية والتطبيق، (الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية).

عابدين، منى عبدالحميد محمد، وعوض، محمد محمد احمدن وعبدالعال، عنتر محمد(٢٠٢١): تحسين الأداء الإداري في مدارس التعليم الأساسي بمحافظة سوهاج، مجلة سوهاج لشباب الباحثين، ١٤، ص ١٣٤-١٣٧.

عبداللطيف، ابراهيم عبدالهادي محمد (٢٠٢٠) بعنوان: آليات تحقيق التعلم الرقمي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للطلاب ذوي الإعاقة البصرية، المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة، (١٤)، ٤٨٧-٥٤٢.

عبدالنور، عادل (٢٠٠٥). أساسيات الذكاء الاصطناعي، مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، السعودية.

عثمانية، أمينة (٢٠١٩). المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي، كتاب كتاب: تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين، ألمانيا.

العزام، نورة محمود عبدالله (٢٠٢١) بعنوان: دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك، المجلة التربوية- كلية التربية، جامعة سوهاج، ٨٤، ٤٦٧-٤٩٤.

عزمي، نبيل(٢٠١٤). فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الذكاء الاصطناعي لحل مشكلات صيانة شبكات الحاسب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة دراسات وبحوث، ١(٢٢)، ٥٧-١١٢.

على، ولاء كمال عبدالسلام (٢٠١٢). بعنوان: "تطوير أداء مديري المدارس الابتدائية في ضوء مدخل العلاقات الإنسانية دراسة حالة في بني سويف"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بني سويف.

غالب، ياسين سعد(٢٠١٢). أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

الغامدي، محمد سلمان (٢٠٢٠): "تطوير أداء القيادات المدرسية بالمملكة العربية السعودية في ضوء بعض الخبرات الدولية" تصور مقترح، رسالة دكتوراة، جامعة ام القرى، كلية التربية، ص ٧٣

الغامدي، سامية فاضل، والفراني، لينا احمد خليل (٢٠٢٠): بعنوان: واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مدارس التربية الخاصة بمدينة جدة من وجهة نظر المعلمات والاتجاه نحوها، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، ٨(١)، ٥٧-٧٦.

الفروخ، فايز عبدالرحمن(٢٠١٠): التعليم التنظيمي وأثره في تحسين الأداء الوظيفي، عمان، دار جليس الزمان، ص ٤٢-٤٣.

كريم، شعبان هدية(٢٠١٧) التحفيز واثره في أداء العاملين في المنظمات التعليمية: دراسة ميدانية على العاملين في جامعة المرقب، مجلة القراءة والمعرفة، ع ١٩١٤.

لطفي، سعد(٢٠١٨). خمسة تطبيقات للذكاء الاصطناعي في مجال التعليم، عبر الرابط <https://www.alaraby.co.uk/specialpages/2018/1/9>

اللقاني، أحمد حسين، والجمال، على (١٩٩٦): معجم المصطلحات التربوية المعرفية في المناهج وطرق التدريس، القاهرة، عالم الكتب، ص ١٠.

اللواتية، طاهرة بنت عبد الخالق (٢٠١١) "أخلاقيات المهنة"، مجلة رسالة التربية، العدد(٣٢)، <http://search.mandumah.com/record/90023>

المالكي، هناء سمير (٢٠١٦)، "رؤية مستقبلية لتفعيل مراكز التطوير التكنولوجي لمواجهة الفجوة الرقمية بين المعلمين وجيل الإنترنت، دراسة حالة محافظة الجيزة"، (رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة).

مجمع اللغة العربية (٢٠٠٣). المعجم الوسيط، مكتبة الشروق الدولية، القاهرة، ط ٤، ص ١٠.

محمد، رواية (٢٠١١): " إدارة الموارد البشرية: رؤية مستقبلية"، القاهرة، الدار الجامعية والنشر والتوزيع، ص ٩٧.

مسغوني، آمنة (٢٠١٥). آليات اتخاذ القرار داخل التنظيم وعلاقتها بالرضا على الأداء الوظيفين (رسالة ماجستير، منشورة)، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة الشهيد حمه لخضر - الوادي، الجزائر.

المطيري، عادل مجبل (٢٠١٩) بعنوان: الذكاء الاصطناعي مدخلا لتطوير صناعة القرار التعليمي في وزارة التربية بدولة الكويتن مجلة البحث العلمي في التربية، ١١(٢٠)، ٥٧٣-٥٨٨.

- منايفي، ياسمينه، ورماش، صبرينة (٢٠١٨). نظام التحفيز والاداء الوظيفي للعامل في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية: دراسة ميدانية في مؤسسة الحجاز عناية، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، ع ١٠.
- المنظمة العربية للتنمية الإدارية (٢٠٠٧): معجم المصطلحات الإدارية، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، ص ١٨.
- النجار، فايز جمعة (٢٠١٠). نظم المعلومات الإدارية - منظور اداري، ط٣، عمان، دار حامد.
- الياجزي، فانتن حسن (٢٠١٩) بعنوان: استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (١١٣)، ٢٥٧-٢٨٢.
- AlSedrah, M .K, (2017). Artificial Intelligence, Advanced Analysis and Design: CNIT 380, AUM.
- Borto, A& Sutoon, R.(2019) Neurolike adaptive elements that can solve difficult learning control problems ,IEEE. Transactions in systems. Man and Cybernetics, SMC 13.
- Chukwudi, O. L. (2018). Effect of Artificial Intelligence on the Performance of Accounting Operations among Accounting Firms in South East Nigeria, Asian Journal of Economics, Business and Accounting, 7(2): 1-11.
- Good, C. (1973). Dictionary of Education, New York, McGraw Hill Book Company, p. 414.
- Hornby, A.(1995). Oxford Advanced Learner's Dictionary, 5th edition, Oxford University Press, p. 860
- Huq, S. (2014). The Role of Artificial Intelligence in the Development of Accounting Systems: A Review, The IUP Journal of Accounting Research & Audit Practices, XIII(2), pp. 7-19
- Kaplan O., and Haenlein, V. (2019). Artificial Intelligence and its Implications in Higher Education". Propósitos y Representations. 7(2), 536-568.
- Karsenti, T., (2019). Artificial intelligence in education: The urgent need to prepare teachers for tomorrow's schools. Formation et profession, 27(1).
- OECD(2005), Le rôle crucial des enseignants, attirer, former et retenir des enseignants de qualité

- 
- Poola, I., (2017). How Artificial Intelligence in Impacting Real Life Every day, International Journal of Advance Research and Development, Vol.2, Issue10.
- Scherer, Matthew U. (2016). Regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, Challenges, Competencies, and Strategies, Harvard Journal of Law & Technology, Vol. 29, No. 2.
- Simon, M., (2018). A Future in Accounting without Human Intervention, (Published Master Thesies), University of Ghent, Faculty of Economics and Business Administration.
- Thapayom, A. (2015). Accounting information system excellence and goal achievement: evidence from information and communication technology businesses in Thailand, The Business and Management Review, 7 (1)..
- Tuomi, I (2018). The Impact of Artificial Intelligence on Learning, Teaching, and Education. Policies for the future, Eds. Cabrera, M., Vuorikari, R & Punie, Y., EUR 29442 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg.