

دور الذكاء الإصطناعي

في البحث العلمي

أ.د. ايناس عبد الرزاق علي

أ.م.د. سري طه ياسين

Email; surataha2020@gmail.com

إن التطور الحاصل في تكنولوجيا المعلومات الرقمية هياً ووفر بيئة رقمية متميزة في طرائق البحث العلمي وسبله وأثبت فعاليته في تطوره ، وعد قيمة مضافة في عصرنا الحديث، وبعد الاطلاع على محاور المؤتمر وقع الاختيار على المحور السادس عشر عن التعليم المعاصر والذكاء الاصطناعي لتكون المشاركة بعنوان (دور الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي) ، جاءت خطة البحث مشتملة على مقدمة وتمهيد تاريخي عن الذكاء الاصطناعي وثلاث مباحث ، كل واحد منها اشتمل على مطلبين : المبحث الأول: عن مصطلح الذكاء الاصطناعي ومراحله ومميزاته وعيوبه، المطلب الأول: دور الذكاء الاصطناعي في البحث المعاصر ، والثاني تعريف الذكاء الاصطناعي ومراحل تطوره. وكان المبحث الثاني عن مخاطر الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم المعاصر، وجاء في مطلبين، الأول : مخاطر الذكاء الاصطناعي ، والثاني عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم المعاصر. وتضمن المبحث الثالث :وظائف الذكاء الاصطناعي ومجالاته مطلبين، الأول عن وظائف الذكاء الاصطناعي والثاني مجالات الذكاء الاصطناعي، ثم تبع ذلك بخاتمة بينت أهم نتائج البحث: إن التعليم عبر استعمال وسائل الذكاء الاصطناعي أثبت أنه أداة فعالة في استمرار التعليم بمختلف اختصاصه وميادينه ، ويمكن الاستفادة من هذه الوسائل الجديدة لتوسيع التعليم ليشمل كل أبناء المجتمع، من خلال توظيف وسائل الإتصال الالكتروني لتطوير الثقافة والمهارات وكل ما يخص شؤون الحياة ، وتلت النتائج قائمة بأهم المصادر والمراجع. وترجع أهمية البحث لأنه تعامل مع أنجح وسيلة وهي الذكاء الاصطناعي لتقادي آثار وباء كورونا الذي اجتاح البلد والعالم كله مما تسبب بتعطل كل المرافق الخدمية ومنها التعليمية ، وتوقفت الأنشطة العامة وجعلت الناس قابعين في منازلهم ، مما أضطر المؤسسات التعليمية وسواها إلى اعتماد التعليم غير المباشر بواسطة الذكاء الاصطناعي الالكتروني الذي برهن على أنه الحل السليم لديمومة الحياة واستمرارها في العالم كله.

الكلمات المفتاحية: وسائل الاتصال، الذكاء الاصطناعي، التعليم المعاصر.

المقدمة

إن التطور الحاصل في تكنولوجيا المعلومات الرقمية هياً ووفر بيئة رقمية متميزة في طرائق البحث العلمي وسبله وأثبت فعاليته في تطوره ، وعد قيمة مضافة في عصرنا الحديث، وبعد الإطلاع على محاور المؤتمر وقع الاختيار على المحور السادس عشر عن التعليم المعاصر والذكاء الاصطناعي لتكون المشاركة بعنوان (دور الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي) ، جاءت خطة البحث مشتملة على مقدمة وتمهيد تاريخي عن الذكاء الاصطناعي وثلاثة مباحث ، كل واحد منها اشتمل على مطلبين : المبحث الأول: عن مصطلح الذكاء الاصطناعي ومراحله ومميزاته وعيوبه، وكان في مطلبين الأول: دور الذكاء الاصطناعي في البحث المعاصر ، والثاني تعريف الذكاء الاصطناعي ومراحل تطوره. وكان المبحث الثاني عن مخاطر الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم المعاصر، وجاء في مطلبين، الأول : مخاطر الذكاء الاصطناعي ، والثاني عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم المعاصر. وتضمن المبحث الثالث :وظائف الذكاء الاصطناعي ومجالاته في مطلبين، الأول عن وظائف الذكاء الاصطناعي والثاني مجالات الذكاء الاصطناعي، ثم تبع ذلك بخاتمة بينت أهم نتائج البحث: إن التعليم عبر استعمال وسائل الذكاء الاصطناعي أثبت أنه أداة فعالة في استمرار التعليم بمختلف اختصاصه وميادينه ، ويمكن الاستفادة من هذه الوسائل الجديدة لتوسيع التعليم ليشمل كل أبناء المجتمع، من خلال توظيف وسائل الإتصال الالكتروني لتطوير الثقافة والمهارات وكل ما يخص شؤون الحياة ، وتلت النتائج قائمة بأهم المصادر والمراجع. وترجع أهمية البحث لأنه تعامل مع أنجح وسيلة وهي الذكاء الاصطناعي لتقادي آثار وباء كورونا الذي اجتاح البلد والعالم كله مما تسبب بتعطل كل المرافق الخدمية ومنها التعليمية ، وتوقفت الأنشطة العامة وجعلت الناس قابعين في منازلهم ، مما أضطر المؤسسات التعليمية وسواها إلى اعتماد التعليم غير المباشر بواسطة الذكاء الاصطناعي الالكتروني الذي برهن على أنه الحل السليم لديمومة الحياة واستمرارها في العالم كله.

التمهيد واقع التعليم المعاصر وعلاقته بالذكاء الاصطناعي

التعليم المعاصر هو التعليم الحديث القائم على استعمال الأساليب العلمية المتطورة في عملية التعليم من قبل المعلم والطالب معاً ، ويكون هناك تنوع للطرائق المتبعة في عملية التعليم لا تشبه الأساليب التقليدية التي قوامها التلقين والحفظ ويكون ذلك عبر استعمال الطلاب للشبكة العنكبوتية العالمية للحصول على دروسهم ومحاضراتهم ، وهذا يعزز من روح الاستقلالية لديهم ومن دون رجوعهم للمدرسة أو للمعلمين ، ومن فوائد التعليم المعاصر أنه يجعل الطلاب على دراية تامة بطرائق وأساليب النقانة الحديثة وهو ما يجعلهم أكثر وكفاءة وقدرة على التعامل مع الأجهزة الحديثة والمتطورة وأكثر تأهيلاً للحصول على الوظائف وفرص العمل مستقبلاً ، وهو ما يسهم في التقليل من شراء الكتب التي

مثلت الوسيلة التقليدية في التعليم طوال قرون. وإن التعلم عن طريق الكمبيوتر والأجهزة اللوحية ، والهواتف الذكية يجعل الترفية سهلاً على الطلاب في أثناء أوقات الفراغ . إن الحديث عن مميزات التعليم الحديث :

- ١ . يشمل واقع المجتمع برتمته وطبيعة المتعلم وخصائص تطوره وأن يتم ذلك في ضوء ما أنتهت إليه دراسات المختصين بهذه المجالات من أجل تطويرها لاحقاً مع الأخذ بالحسبان الفروقات الفردية للطلاب.
- ٢ . يعكس التفاعل بين الطلاب والمعلمين والبيئة المحيطة وثقافة المجتمع .
- ٣ . مراعاة جميع أنواع الأنشطة التي يقوم بها الطلاب وذلك بإشراف وتوجيه مباشر من المعلمين والمعلمات .
- ٤ . اختيار أصحاب الخبرة والملاكات التدريسية والتعليمية وذلك ضمن الامكانية المادية.

الصبغ الأول مصطلح الذكاء، الإصطناعي ومزاياه ومميزاته

المطلب الأول: دور الذكاء الإصطناعي في البحث العلمي

يتنامى مع مرور الوقت إسهام الذكاء الإصطناعي في حياتنا اليومية ويشغل المزيد من الحيز في ميادين بشرية شتى ، وهذا الذكاء يتطور ويمتلك إمكانات ضخمة، ولا تقتصر فائدة الذكاء الإصطناعي على التكنولوجيا والهندسة ، إذ باتت له تطبيقات في العلوم والرياضيات ، وهو ما يعزز فرصه مستقبلاً في عالم العلوم. وعلى الصعيد النظري والدراسات، خصوصاً ما يرتبط منها بالجانب الاجتماعي، ترى أن للذكاء الإصطناعي قدرات وإمكانات تساعد في تحقيق الاستقرار الاجتماعي وفي سد الفجوات الرقمية التي تظهر وتكون الجسر للوصول إلى المجتمع الشامل. وشهد العالم في سنواته الأخيرة تطبيقات في الذكاء الإصطناعي ما كان يمكن تصورها حتى في الخيال ، وظهرت مفاعيلها في مجالات ميدانها خدمة الحياة البشرية مثل الطب والصحة العامة ، وفي مجالات أخرى تسعى لتدمير الحياة نفسها مثل السلاح بأنواعه وغير ذلك ، إن هذه المكانة للذكاء الإصطناعي جعلته مؤهلاً ليكون محركاً فاعلاً في المستقبل البشري. ^(١) ونظراً للأهمية التي يحتلها ميدان التعليم بمختلف جوانبه في إشباع احتياجات سوق العمل ومتطلباته عبر تزويده بأصحاب التخصصات والمهارات المتنوعة التي تعتمد سياسات التطوير وبرامجه ، ولم يعد بالمقدور تطوير التعليم مالم يجز تجذير الأنماط الجديدة التي جاء بها التطور والتقدم. وقد أكدت تجارب كثيرة على أهمية تعزيز الذكاء الإصطناعي، وأظهرت نتائج لتطبيقات الذكاء الإصطناعي في مجال الصحة في الواحد والعشرين من حزيران/ يونيو سنة ٢٠٢١م ، أن من الأهمية الكبرى تشجيع الذكاء الإصطناعي بشكل واسع ومستدام ، وضرورة أن يقوم الشركاء في تطبيقات الذكاء الإصطناعي من مصممين ومطورين ومستخدمين بتقييم هذه التطبيقات بشفافية وحيادية خلال استعمالها الفعلي لمعرفة إذا ما كان الذكاء الإصطناعي يستجيب ويشبع بنحو كافٍ المتطلبات المرجوة منه من جهة ، وأن يكون تصميم نظمها يتناغم من المساعي التي تكفل التقليل من التأثيرات البيئية السلبية ويقوي ويزيد من كفاءة استعمال الطاقة ^(٢) . من جانبها قامت منظمة اليونسكو (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة) بإنشاء مستودع رقمي يمكن الوصول إليه عبر الشبكة العنكبوتية وهذا المستودع مرتبط بالذكاء الإصطناعي وغيره من مصادر التعليم الأساسية الخاصة بالمهارات الرقمية وتقديم خدمات تعليمية ، وتقديم دورات هدفها تنمية مهارات الذكاء الإصطناعي، وهو ما يسهل إعداد المدربين ذوي الكفاءة وتوفير موارد منسقة يمكن الوصول إليها مجاناً من كل أنحاء العالم. وهدف الذكاء الإصطناعي هو تطوير أنظمة تصل إلى مستوى ذكاء يكون مساوياً لذكاء البشر أو متقدماً عليه. وبفضل التطور التقني، شهد قطاع التعلم والتعليم تطورات ملحوظة في السنوات الأخيرة وبشكل عام، فإن الذكاء الإصطناعي يصنف إلى نوعين:

- النوع الأول:** النوع الذي يعد ضعيفاً، لأنه ذكاء إصطناعي يركز على مهام محددة ذات طبيعة ضيقة وفي مجال معين مثل السيارات ذاتية القيادة
- النوع الثاني:** ويطلق على هذا النوع اسم الذكاء الإصطناعي العام إذ يجري التطبيق على أكثر من مشكلة.
- والذكاء الإصطناعي مصطلح يشير إلى قدرة الآلات الرقمية وأجهزة الحاسوب على إداء مهام معينة.

المطلب الثاني : الذكاء الإصطناعي مفهوماً وتعريفياً

الذكاء الإصطناعي : هو مجموعة الأجهزة أو الأنظمة المصممة من أجل أن تحاكي الذكاء البشري لغرض أداء مهام معينة استناداً إلى المعلومات التي تجمعها ، ويرمز إلى الذكاء الإصطناعي بـ (AI) وهو مختصر (Artificial Intelligence) .

ومن أمثلة استخدام الذكاء الإصطناعي هو الروبوتات (الإنسان الآلي) التي تستخدم في المحادثة لحل مشكلات العملاء وتقديم إجابات بشكل أسرع وأكثر كفاءة. والذكاء الإصطناعي بات مرتبطاً بالقدرة على ما يمكن أن نسميه التفكير وتحليل البيانات ، أكثر من ارتباطه بوظائف معينة ، وهذا جعل الذكاء الإصطناعي مصطلحاً شاملاً يشير إلى التطبيقات التي تؤدي مهام معقدة كانت فيما سبق تتطلب

إشراك عناصر بشرية منها التواصل مع العملاء بسبل شتى منها الأنترنت ، ويقوم المجيب الآلي المبرمج بمثل هذه المهام الآن في أي وقت ومع أي شخص في كل الأمكنة. (٣) ويرتبط مفهوم الذكاء الاصطناعي بالأجهزة ذات البرامج الرقمية، أو الألكترونية مثل الحاسوب والهواتف الخلوية ، والروبوتات التي تؤدي وظائف دقيقة متعددة. وعلى هذا فإن الذكاء الاصطناعي هو علم من العلوم الحديثة التي استجبت بعد التطور التقني الذي اجتاحت العالم ، ودخول الحاسوب في المجالات كافة. ويجنح البعض إلى تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه أحد فروع علم الحاسوب ، وهو لذلك مجموعة الخصائص التي تعتمد عليها البرامج الحاسوبية ، وتتسم مع القدرات الذهنية البشرية التي لا تقتصر على مجال محدد ، ومن هذه القدرات هي توظيف الآلة في التعليم وإتخاذ القرارات الصحيحة. (٤)

مراحل تكون الذكاء الاصطناعي

ما أن انتهت الحرب العالمية الثانية ، حتى بدأ العالم (شانون) عام ١٩٥٠م ببعض البحوث عن لعبة الشطرنج التي تمثل واحدة من ألعاب الذكاء ، وبعده واصل البحث العالمان (بادوم) و(فيلدمان) عام ١٩٦٣م، وكانت هذه هي المرحلة الأولى في استعمال الحاسوب. أما المرحلة الثانية التي يطلق عليها المرحلة الشاعرية ، واستمرت من منتصف الستينات إلى منتصف السبعينات ، حين قام منسكي بعمل أطر (frames) لتمثيل المعلومات؛ وصنع العالم (ونجراد) نظاماً يمكن من خلاله فهم الجملة الإنجليزية. أما المرحلة الثالثة فقد بدأت منذ السبعينات حيث ظهرت تقنيات مختلفة تعاملت مع كثير من التطبيقات التي نقلت جزء كبيراً من الذكاء الإنساني إلى برامج الحاسبات ، وكان هذا هو العصر الذهبي للذكاء الاصطناعي. (٥)

البحث الثاني مخاطر الذكاء، الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم المعاصر

المطلب الأول : مخاطر الذكاء الاصطناعي

كان لتطور ونضج عصر المعلومات آثار ونتائج منها ، بروز ضرورة تكييف القوانين ولوائح المنظمات والسياسات المعتمدة في التعاملات وتطويرها بما يتفق والتطورات الجديدة، لكن نمط التغيرات التقنية وطبيعتها ومحاولة احتكارها أو سرية بعضها لأنها تستعمل في ميادين خاصة ، كل ذلك شكل صعوبات وعوائق أمام التكييف وتعديل القوانين واللوائح وهو ما ولد مخاطر عدة (٦).

ومن جملة مخاطر الذكاء الاصطناعي:

أولاً: الأسلحة الذكية :

لقد جرى تطوير أنواع جديدة تعتمد الذكاء الاصطناعي والبرمجة يكون هدفها القتل والتدمير أو إصابة أهداف بعيدة عن طريق تزويدها ببرنامج يتضمن صور الأهداف وهذه الأسلحة المبرمجة واحدة من صور مخاطر الذكاء الاصطناعي على البشرية بمجملها خصوصاً إذا جرى التخلي عن اسلحة الدمار النووي التي بمقدورها تدمير الكوكب نفسه، في حين ان هذه الأسلحة تستطيع تحديد أهدافها بدقة وتدميرها. (٧) ونذكر في هذا السياق ما قاله الرئيس الروسي (فلاديمير بوتين) : " الذكاء الاصطناعي هو المستقبل ليس فقط لروسيا ، ولكن للبشرية جمعاء". إن الذكاء الاصطناعي يوفر فرصاً هائلة بشتى الصعد ، لكنه يأتي بتحديات يكون التكهن بها صعباً وليس من الخطأ القول أن من يمسك بزمام هذا العلم سيصبح حاكم العالم.

ثانياً: التلاعب الاجتماعي:

مع كل تطور تقني جديد له استعمالات متعددة، يُثار السؤال نفسه عن الآثار الاخلاقية التي ستكون لهذا التطور . وهذه الأسئلة أثرت مع ظهور التلفاز والسينما والقنوات الفضائية ، لكن الأسئلة مع الذكاء الاصطناعي اختلفت ، ففي السابق كانت تدور حول الجانب الأخلاقي ، لكن الأسئلة اختلفت الآن ، فهي تدور عن المكانة التي يحتلها الذكاء الاصطناعي في الحياة خصوصاً قدرته على إداء الكثير من المهام التي كان الإنسان يؤديها، ولعل البعض يتذكر الرسائل البريدية والبطاقات التي كان سعاة البريد يتولون توزيعها على درجاتهم الهوائية وكيف أن البريد الإلكتروني حل محل البريد الورقي ووفر الكثير من الوقت والجهد والمال. وأمام هذه الطفرة " يجب علينا أن نتأكد من تطويره من خلال نهج إنساني قائم على القيم وحقوق الإنسان" (٨) ومن جملة أوجه التلاعب الاجتماعي هو الانبعاث الجديد لبعض الأكاذيب والتلاعب بالمجتمع مثل نظرية الفراسة - التي تقوم على تحليل شخصية الفرد بناء على معالم وجهه، وقرر باحثان هما ميشال كورزينسكي وبيلون وانغ: " الكشف عن مخاطر هذه النظرية الزائفة التي تدعي أنها علمية ... وما تحمله من تهديدات بانتهاك الحياة الخاصة" (٩) ومن الأخطاء التي تتكرر بكثرة عند التعرف للوجوه عبر كاميرات المراقبة آلة تسمى بـ (١٠) وعلى

صعيد العمل فان هناك وظائف تختفي وتظهر وظائف جديدة وقد كشفت التوقعات التي أصدرها المنتدى الاقتصادي العالمي " إن نسبة الاعتماد على الإنسان لأجهزة الإنتاج ٧١٪ مقابل ٢٩٪ تصل عام ٢٠٢٢م إلى ٥٠٪ خاصة في الوظائف الإدارية والحسابية والبيانات"^(١١) ومن المظاهر الجديدة في سوق العمل " إن خريج فردي التخصص لم يعد مرحباً به في سوق العمل"^(١٢) أي ان الخريج الذي يحمل شهادة تخصص واحدة قد لا يجد له فرصة عمل لأن الواقع الجديد فرض التدريس بتخصصين عبر البرامج البينية مثلما يحدث بين كليات الذكاء الاصطناعي وكليات الطب البشري ، أو تلك التي تجري بين كليات التي تسهم في تخرج من يقومون بالتحقيق الجنائي وبين الطب البشري. وتماشياً مع التطور الجديد ظهرت كليات الذكاء الاصطناعي وبرامجها ستؤثر على التخصصات الإنسانية بشكل كبير وفعال ، وذلك لأن الذكاء الاصطناعي سيوفر طرقاً جديدة وفعالة تساعد المتخصصين في تنمية مهارات التفكير الإبداعي.^(١٣) ومهما كان موقف المرء من الذكاء الاصطناعي فأنا نعيش في فترة استثنائية غير مسبوقه في التاريخ.^(١٤)

المطلب الثاني : تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم المعاصر وأمثله

تستعمل أنظمة التعليم الذكي عدداً من اساليب وبرمجيات التعليم الآلي وخوارزميات التعليم الذاتي حيث تجمع مجموعات من البيانات الكبيرة وتحللها هذا الجمع للأنظمة يسمح أن تقرر نوع المحتوى الذي ينبغي تسليمه للمتعلم بحسب قدراته واحتياجاته ، ومن أمثلة ذلك منصة نظام (iTALK2 Learn) التي تعلم الكسور وتستخدم نموذج المتعلم الذي يخزن البيانات حول المعرفة الرياضية عند الدارس واحتياجاته المعرفية وحالته العاطفية وردود الفعل التي تلقاها واستجابته على هذه التغذية المرتدة (feedback) وفي علوم الرياضيات أيضاً مثال (Think ster math).^(١٥) إن المهمات التعليمية المطلوبة من المعلم يجب ربطها بمهام الدارسين لتحقيق النتائج العلمية .^(١٦) وفي ضوء هذا الدور للمعلم فأن عمله لم يعد مقتصراً على توصيل المعلومات إلى ذهن التلاميذ ، وإنما إتسع واجبه ليصبح مرشداً ومساعداً .وهناك عيوب تلحق بعمليات التعليم لابد للمعلمين أن يطلعوا عليها من أجل إدراكها وهي كما يلي:

١. المنهج يعتمد على البحث والتقصي.
٢. المعلمون ليس لديهم المام باستخدام التقنيات الحديثة.
٣. ليس لدى المعلمين القدرات المطلوبة الكافية في بعض الأحيان.

المبحث الثالث وظائف الذكاء، الاصطناعي ومجالاته

المطلب الأول : وظائف الذكاء الاصطناعي ومجالاته

١. الذكاء الاصطناعي الخاص بالآلات التفاعلية وهذا النوع يعد ابسط أنواع الذكاء الاصطناعي فهو تنقصه القدرة على التعلم من الخبرات السابقة أو التجارب الماضية لتطوير الاعمال المستقبلية فهو يكتفي بالتجارب الراهنة لأخراجها بأفضل شكل ممكن مثل أجهزة Deep Blue التي تم تطويرها من شركة IBM ونظام AlphaGo التابع لشركة جوجل .
٢. الذكاء الاصطناعي ذو الذاكرة المحدودة Limited memory.org: ميزته أنه قادر على تخزين بيانات التجارب السابقة ولكن لفترة زمنية محدودة مثل نظام القيادة الذاتية للسيارات حيث يتم تخزين السرعة الأخيرة للسيارات الأخرى ، ومقدار مسافة السيارة الأخرى والحد الأقصى للسرعة وغيرها من البيانات الأخرى اللازمة للقيادة عبر الطرق.^(١٧)
٣. الذكاء الاصطناعي الذي يتمتع بقدرة الادراك الذاتي حيث يحمل بعض التوقعات المستقبلية ويتكون لديه ما يشبه الوعي الذاتي والمشاعر الخاصة وهو ما ينقلها خطوة متقدمة فتكون أكثر ذكاء من الكائن البشري ، وهذا على الصعيد الافتراضي وغير موجود واقعياً .

المطلب الثاني : مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التعليم المعاصر

تنوعت مجالات التوظيف الذكاء الاصطناعي في الميدان التعليمي ، ومن مجالات هذا التوظيف مساعدة الاحتياجات الخاصة بالحصول على الاستقلالية والانتاجية ، حيث يتم تطبيق الذكاء الاصطناعي لمساعدة فاقد البصر (see ingal) المجاني الذي يمكن من خلاله القراءة بصوت مسموع والتعرف على الاشخاص وطبيعة مشاعرهم .وقام بتطوير هذا البرنامج (ساكيب شيخ) الذي يعمل مهندساً وهو يدرك معاناة المكفوفين فهو كان كفيفاً حين كان عمره سبع سنوات فقط. وكرس نفسه لاستخدام التقنية لبناء عالم جديد عبر استعمال برمجيات مايكروسوفت إذا ارتبطت بتطبيق سوند سكيب soundsacape الذي اطلقته مايكروسوفت ويمكن للمصابين بالعمى أضعف الرؤية أن تكون لهم القدرة على استكشاف العالم من حولهم عن طريق استخدام تجربة صوتية ثلاثية الابعاد .

٢. تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي من أجل دعم الفئات المهمشة في المجتمع من خلال برنامج مدعوم بالذكاء الاصطناعي يعمل على مساعدة ضحايا العنف الأسري قدمته مؤسسة سيج sage بالشراكة مع معهد مدينة سول للعدالة الاجتماعية في جنوب أفريقيا حيث تم إجراء مقابلات مع ضحايا العنف الأسري للحصول على فهم أفضل حول كيفية طلب المساعدة في جنوب أفريقيا. (١٨)
٣. من مجالات توظيف الذكاء الاصطناعي مجال تعلم الآلة machine learning أحد فروع الذكاء الاصطناعي اقترحه أرثر صموئيل عام ١٩٥٩م وهو يُعنى بجعل الحاسوب قادراً على التعلم من تلقاء نفسه من أي خبرات أو تجارب سابقة مما يجعله قادراً على التنبؤ واتخاذ القرار المناسب بشكل سريع. (١٩)
٤. ومن مجالات توظيف التطبيقات كان هناك مجال التنقيب عن البيانات ويعنى بالبحث عن بيانات محددة وأنماط معينة وهي مهمة أشبه ما تكون بعمل أمين المكتبة حيث تتركز مهمته في البحث عن سجلات ومعلومات معينة وتقديمها. (٢٠)

الخاتمة

١. الذكاء الاصطناعي من العلوم الحديثة التي ظهرت بسبب تطور التكنولوجيا ودخول البرمجيات والحاسوب في المجالات كافة .
٢. يمكن القول بان الذكاء الاصطناعي بدأ مع تطوير وسائل البحث العلمي.
٣. ضرورة إعداد خطط فعالة لتدريب جميع العاملين وتأهيلهم لتطبيق الذكاء الاصطناعي.
٤. الإطلاع على تجارب المؤسسات الناجحة وخبراتها في تطبيق برامج الذكاء الاصطناعي مع وضع نظام حوافز للمتميزين في هذا المجال، وتخصيص جوائز مالية تساعد الباحثين على إكمال بحوثهم وتهيئة البنى والهياكل الارتكازية التي تساعد على التطور اللاحق.
٥. التركيز على اختيار الأشخاص الذين يتم تعيينهم في إدارة الموارد البشرية ، مع تدريب العاملين السابقين ليكونوا ذوي كفاءة ومقدرة في الإدارة.
٦. ضرورة إعداد خطط قابلة للتطبيق لتدريب جميع العاملين وتأهيلهم لتطبيق الذكاء الاصطناعي في شتى المجالات والقطاعات الخدمية والإنتاجية بما يساير التعقيدات المتواصلة في الحياة البشرية.
٧. أظهرت الوقائع إنه لا بد من توفير القدرات المالية اللازمة لتطبيق برنامج الذكاء الاصطناعي ولشراء وصيانة الأجهزة والبرامج الإلكترونية
٨. مهما تعددت وتنوعت طرائق ووسائل التعليم الحديثة واختلفت ، فإن نوعية وطبيعة الحصة التعليمية والدراسية والهدف منها ومحتواها ومستوى الطلاب والمتعلمين تظل هي العامل الحاسم في التعليم والدراسة.
٩. أهمية العمل الجماعي لما له من تأثيرات ايجابية وضرورة ارتباط الأفراد به وتكون المناهج والمقررات الدراسية ذات طابع متكامل متناسق.
١٠. أن يستقبل الطلاب المستجدات والتطورات التي تحدث في المجتمعات لغرض التكيف مع المتطلبات والمستجدات .
١١. ينوع المعلمون في طرائق التدريس ويختارون منها الأكثر ملائمة للبيئة الطلابية وطبيعة المتعلمين مع مراعاة الفروق الفردية .
١٢. ينبغي اللجوء إلى الجوانب العملية والتطبيقية وعدم الاكتفاء بالجانب النظري، لأن ذلك يجعل التعليم ملموساً وأكثر استقراراً.
١٣. أن تعد وسائل واجراءات لتعديل سلوك الطلاب والمتعلمين وتقويمه وذلك عبر الخبرات التي يتضمنها.

هوامش البحث

(١) الإدارة الإلكترونية :محمد الصيرفي ، الإسكندرية ، دار الفكر الجامعي ، ٢٠٠٧ : ص٨٨.

(٢) ينظر: تقرير منظمة الصحة العالمية/٢٠٢١.

(٣) ينظر: الموقع الالكتروني : ما هو الذكاء الاصطناعي: oracle .com

(٤) ينظر: مفهوم الذكاء الاصطناعي وأبرز مجالاته ، مقالة منشورة على الموقع الالكتروني : al-ain.com

(٥) ينظر: الذكاء الاصطناعي : أحمد كاظم ، جامعة الإمام الصادق، كلية تكنولوجيا المعلومات، قسم هندسة البرمجيات ، ص٦-٨.

(٦) مخاطر الذكاء الاصطناعي على الأمن ومستقبل العمل: أوسوندي أوسوبا.

(٧) ينظر: الحاسوب والأمن القومي ، رأفت الكمار ، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، ٢٠٠٥م: ص٧٨.

(٨) نحو أخلاقيات الذكاء الاصطناعي : أودري أزولاي، موقع الأمم المتحدة :

- (٩) ماذا عن المخاطر الاخلاقية للذكاء الاصطناعي : مارك انطوان ديلاك موقع رسالة اليونسكو : ar.unesco.org
- (١٠) الذكاء الاصطناعي وظائف تختفي وأخرى تزدهر : عبده زعلوك ، مقالة منشورة العدد (١)/آذار /٢٠٢٢م. على موقع الكتروني : gomhuriaonline.com
- (١١) المصدر نفسه.
- (١٢) سيطرة الذكاء الاصطناعي على بعض الوظائف : د. عبد الرزاق الدسوقي، دار المعارف ، مصر ، ١٩٩٨ ، ص٨٧.
- (١٣) سيطرة الذكاء الاصطناعي على بعض الوظائف: ص٨٩.
- (١٤) ينظر: الذكاء الاصطناعي لخدمة الإنسانية والعالم مقالة منشورة على الموقع الالكتروني : news.microsoft.com.
- (١٥) ينظر: الادارة الالكترونية : خالد إبراهيم ، الدار الجامعة للطباعة والنشر والتوزيع ، مصر ، ٢٠١٠م: ٩-١٧
- (١٦) امكانية تطبيق الادارة الالكترونية في الادارة العامة للتربية والتعليم بالعاصمة المقدسة : محمد بن سعيد محمد، رسالة ماجستير ، ١٤٢٩هـ-٢٠٠٨م:ص٢٠.
- (١٧) جودة التعليم العالي بين التعليم الرقمي والتقدم التكنولوجي : أحمد الصاوري وعبد اللطيف أحمد لطيفات ، بحث منشور في المجلة العربية للأعلام وثقافة الطفل ، مصر ، العدد (٥) ٢٠١٩م ، ص٨٥-٩٠ وما بعدها.
- (١٨) ينظر: جودة التعليم العالي ما بين المزايا والمعوقات ، عبد الحميد قرومي ولويزة فرحاتي، بحث منشور في مجلة الدراسات المالية والمحاسبية ، المجلد (٧) العدد (١) لسنة ٢٠١٦ : ٢٥.
- (١٩) ينظر: التعليم التكنولوجي في مراحل التعليم العام ، مندور عبد السلام ، فتح الله ، دار الصميدعي للنشر والتوزيع ، الرياض، ط١، ٢٠٠٦م.
- (٢٠) ينظر: التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي، بحث منشور في مجلة تكنولوجيا التعليم والتعليم الرقمي، المجلد (٢) ، العدد (٥) لسنة ٢٠٢١م. ص ١١٤.