ISSN: 2519 – 6138 (Print)
E-ISSN: 2663 – 8983(On Line)

TUJR
مجلة جامعة تكريت للحقوق
Tikrit University Journal for Rights

IRAQI Academic Scientific Journals
العراقية المجلات الاكاديمية العلمية

Tikrit University Journal for Rights
Journal Homepage : http://tujr.tu.edu.iq/index.php/t

كلية القانون
College of Law

"The Impact of Artificial Intelligence on Job Creation"

Assistant. Othman Jabr Khalil

College of Law, Tikrit University, Salahaddin, Iraq

Osman.J.Khalil@tu.edu.iq

Article info.

Article history:
- Received 22 March 2025
- Accepted 5 April 2025
-Available online 1 December 2025

Keywords:
- **Artificial intelligence**
- **workers**
- **work**
- **job opportunities**
- **impact**

Abstract: Artificial intelligence is one of the most prominent outcomes of the contemporary technological revolution, having brought about a qualitative transformation in work patterns and methods, directly impacting employment opportunities across various sectors. This research seeks to highlight the positive aspects of using AI technologies to support labor markets by creating new jobs that require advanced skills, improving efficiency and productivity, and opening up innovative career opportunities. Conversely, the research addresses the negative aspects represented by the increasing risks of machines replacing humans in some traditional professions, and the resulting high unemployment rates and weak job security. The research also discusses the implications of these transformations for public policies and labor legislation, highlighting the need to adopt balanced strategies that maximize benefits and minimize negative impacts. The research concludes that AI represents both an opportunity and a challenge, which necessitates institutional and individual preparedness to keep pace with the demands of the new labor market

© 2023 TUJR, College of Law, Tikrit University

اثر الذكاء الاصطناعي في توفير فرص العمل

م.م. عثمان جبر خليل

كلية القانون، جامعة تكريت، صلاح الدين، العراق

dr.maha.haj25@tu.edu.iq

معلومات البحث :

تواريخ البحث:

- الاستلام : ٢٢ / اذار/ ٢٠٢٥
- القبول : ٥ / نيسان/ ٢٠٢٥
- النشر المباشر: ١/كانون الاول/٢٠٢٥

الكلمات المفتاحية :

- **ذكاء اصطناعي**
- **العمل**
- **العمال**
- **فرص العمل**
- **اثر**

الخلاصة: يُعد الذكاء الاصطناعي أحد أبرز مخرجات الثورة التكنولوجية المعاصرة، إذ أحدث تحولاً نوعياً في أنماط العمل وأساليبه، وانعكس بصورة مباشرة على فرص التوظيف في مختلف القطاعات. يسعى هذا البحث إلى بيان الأبعاد الإيجابية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم أسواق العمل من خلال خلق وظائف جديدة تتطلب مهارات متقدمة، وتحسين الكفاءة والإنتاجية، وفتح مجالات عمل مبتكرة. وفي المقابل، يتناول البحث الجوانب السلبية المتمثلة في تزايد مخاطر إحلال الآلة محل الإنسان في بعض المهن التقليدية، وما يترتب على ذلك من ارتفاع نسب البطالة وضعف الأمان الوظيفي. كما يناقش البحث انعكاسات هذه التحولات على السياسات العامة والتشريعات العمالية، ويبرز الحاجة إلى تبني استراتيجيات متوازنة تضمن تعظيم الفوائد وتقليل الآثار السلبية. ومن ثم يخلص البحث إلى أن الذكاء الاصطناعي يمثل فرصة وتحدياً في آنٍ واحد، الأمر الذي يفرض ضرورة الاستعداد المؤسسي والفردي لمواكبة متطلبات سوق العمل الجديد. © ٢٠٢٣, كلية القانون، جامعة تكريت

المقدمة : يعد الذكاء الاصطناعي أحد أبرز الابتكارات التكنولوجية التي أحدثت ثورة في مختلف جوانب الحياة. فقد أصبح الذكاء الاصطناعي أداة قوية تساهم في تحسين الإنتاجية وتطوير أساليب العمل في مختلف القطاعات، ومع ذلك يثير تأثيره على فرص العمل جدلاً واسعاً، حيث يُنظر إليه من زاويتين متناقضتين: فمن جهة، يُسهِم الذكاء الاصطناعي في خلق فرص عمل جديدة من خلال تطور الصناعات التكنولوجية وظهور تخصصات مهنية جديدة، ومن جهة أخرى، قد يؤدي إلى استبدال العمالة التقليدية بالآلات الذكية، مما يُثير مخاوف من فقدان وظائف عديدة. ويركز هذا البحث على استعراض تأثير الذكاء الاصطناعي على سوق العمل، ودراسة كيفية تأثيره في توفير فرص عمل جديدة وتعزيز الابتكار، مع تسليط الضوء على التحديات التي تواجهها القوى العاملة التقليدية، كما سيتم مناقشة أهمية تأهيل العاملين لمواكبة التطورات التكنولوجية وتحقيق التوازن بين الابتكار التكنولوجي والاستدامة الاجتماعية.اذ أصبح الذكاء الاصطناعي جزءًا أساسيًا من التطور التكنولوجي الذي يشهده العالم اليوم، حيث يُعدّ محركًا رئيسيًا لتحول جذري في مختلف القطاعات الاقتصادية والاجتماعية. ومع التطور المستمر لهذه التقنية، بدأت تظهر آثارها على سوق العمل، إذ فتح الذكاء الاصطناعي آفاقًا واسعة

لتوفير فرص عمل جديدة لم تكن موجودة في السابق. فالابتكارات القائمة على الذكاء الاصطناعي، مثل الأتمتة وتحليل البيانات الضخمة، أسهمت في إنشاء وظائف جديدة تتطلب مهارات متقدمة في البرمجة، تحليل البيانات، وصيانة الأنظمة الذكية. كما ساعد الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة الأعمال، مما دفع المؤسسات إلى الاستثمار في قطاعات تعتمد على التكنولوجيا المتقدمة، وبالتالي خلق بيئات عمل مبتكرة. في هذا البحث، سنناقش كيف يُمكن للذكاء الاصطناعي أن يكون أداة فعّالة لتوفير فرص عمل جديدة، مع استعراض أمثلة من الواقع العملي لآثاره الإيجابية على سوق العمل. كما سنتطرق إلى التحديات التي تواجه القوى العاملة التقليدية، والحلول المقترحة لتأهيلها لمواكبة هذا التحول التكنولوجي وضمان تحقيق التنمية المستدامة.

أولا: اهميـة البحـث: أهمية بحث دور الذكاء الاصطناعي في توفير فرص العمل تكمن في تسليط الضوء على التحولات الجذرية التي أحدثها الذكاء الاصطناعي في سوق العمل، يساهم البحث في فهم كيفية استحداث وظائف جديدة تعتمد على التكنولوجيا المتقدمة، مثل البرمجة وتحليل البيانات، إلى جانب تحسين كفاءة الأعمال وابتكار حلول للتحديات المرتبطة بتأهيل القوى العاملة التقليدية، كما يساعد البحث في توجيه الجهود نحو تحقيق توازن بين التطور التكنولوجي والتنمية الاجتماعية المستدامة.

ثانيا: اشكالية البحث: إشكالية بحث دور الذكاء الاصطناعي في توفير فرص العمل تتمحور حول التناقض بين الفرص والتحديات التي يخلقها الذكاء الاصطناعي في سوق العمل. فمن جهة، يسهم في توفير وظائف جديدة تعتمد على التكنولوجيا والابتكار، ومن جهة أخرى، يؤدي إلى استبدال بعض الوظائف التقليدية بالآلات الذكية، مما يثير مخاوف بشأن البطالة. يهدف البحث إلى دراسة هذا التوازن وتحليل كيفية تعظيم الفوائد وتقليل الأضرار لضمان تحقيق تنمية مستدامة وشاملة.

ثالثا: هيكلية البحث:

تم تقسيم البحث كما يأتي:

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الأصطناعي

الفرع الاول: تعريف الذكاء الاصطناعي

الفرع الثاني: مميزات الذكاء الأصطناعي

المطلب الثاني: أثر الذكاء الأصطناعي في توفير فرص العمل

الفرع الاول: الآثار الايجابية للذكاء الاصطناعي في توفير فرص العمل

الفرع الثاني: الآثار السلبية للذكاء الاصطناعي في توفير فرص العمل

المطلب الأول

مفهوم الذكاء الأصطناعي

يعد الذكاء الاصطناعي فرع من فروع علوم الكمبيوتر الذي يهدف إلى تطوير أنظمة قادرة على محاكاة الذكاء البشري. يتضمن هذا المجال تقنيات متعددة مثل تعلم الآلة ومعالجة اللغة الطبيعية والرؤية الحاسوبية.

بدأت فكرة الذكاء الاصطناعي في الظهور من خلال مجموعة من الأبحاث التي تناولت إمكانية تصميم آلات قادرة على التفكير والتفاعل على مر السنين، تطورت تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل ملحوظ، بدءاً من الأنظمة القابلة للبرمجة إلى الأنظمة القادرة على التعلم الذاتي. في السبعينات والثمانينات، شهد الذكاء الاصطناعي فترة من الركود بسبب عدم تحقيق التوقعات العالية، ولكن في التسعينات بدأت التقنيات الجديدة مثل الشبكات العصبية تعيد إحياء الاهتمام بالذكاء الاصطناعي، مع تقدم الحوسبة وزيادة توافر البيانات، أصبحت الأنظمة أكثر قدرة على التعلم والتكيف.

ويُستخدم الذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات مثل الطب، المالية، والتجارة الإلكترونية، مما يعكس تأثيره العميق على حياتنا اليومية، كما أن التحديات الأخلاقية والتقنية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي تثير نقاشات مهمة حول مستقبل هذه التكنولوجيا، مع استمرار التطور السريع يبقى الذكاء الاصطناعي جزءاً أساسياً من الابتكار التكنولوجي في العصر الحديث.

ولأجل الاحاطة بهذا المطلب سيتم تقسيمه حسب ما يأتي:

الفرع الاول

تعريف الذكاء الاصطناعي

يقتضي تعريف الذكاء الاصطناعي ان نتناول المعنى اللغوي والتعريف الاصطلاحي, وكما يأتي:

أولاً: معنى الذكاء الاصطناعي لغة: يتألف الذكاء الاصطناعي من كلمتين (الذكاء) و (الاصطناعي) فكلمة (الذكاء) تعني لغةً: ذكا يذكو ذكاء، وذكو فهو ذكي، فيقال صبي ذكي إذا كان سريع الفطنة، وقال ثعلبة بن صعير المازني يصف ظليما ونعامة فتذكرا ثقلا رثيدا، بعدما ألقت ذكاء يمينها في كافر والذكاء، ممدود: حدة الفؤاد. والذكاء: سرعة الفطنة[١].

[١] ابن منظور: معجم لسان العرب»، ج ١٤، ص ٢٨٧.

أما معنى الاصطناعي: فهو مشتق من صنَعَه يَصْنَعُه صُنْعاً، فهو مَصْنوعٌ وصُنْعٌ: عَمِلَه، ويقال اصطنع فلان خاتماً إذا سأل رجلا أن يصنع له خاتما.

ثانيا: تعريف الذكاء الاصطناعي اصطلاحا: تعددت التعريفات التي تناولت الذكاء الاصطناعي، فقد تم تعريفه على انه (القدرة على فهم الظروف أو الحالات الجديدة "المتحولة"، أو بتعريف أكثر شمولاً، يعني الذكاء القدرة على إدراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة، أي أن مفاتيح الذكاء هي الإدراك، الفهم، والتعلم)[١].

كما تم تعريفه بأنه الذكاء الذي يصنعه أو يصطنعه الإنسان بيده في الآلة أو الحاسوب، بمعنى أنه علم يعرف على أساس هدفه وهو جعل الآلات (منظومات حاسوب) تعمل أشياء تحتاج ذكاء[٢].

ويعرف الذكاء الاصطناعي بأنه (المقدرة على اكتساب وتطبيق المعرفة على ما اصطنع الإنسان لذلك فإن الذكاء الاصطناعي هوالذكاء الذي يصنعه الإنسان في الآلة أو الحاسوب)[٣].

وتم تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه (القدرة على التحليل مع إدراك العلاقات بين الأشياء والمفاهيم من أجل فهم الحقائق وذلك يكون عن طريق استعمال الذاكرة، والمنطق ووسائل أخرى مستسقاة من العلوم الرياضية)[٤].

كما ويعد الذكاء الاصطناعي بمثابة التكنولوجيا الأساسية التي تدعم العديد من الأعمال التجارية والاتجاهات العلمية، اذ ان الاهتمام المتزايد بالذكاء الاصطناعي في جميع المجالات والمؤسسات، إلا أنه لا يوجد تعريف موحد لهذا المفهوم، بل تتعدد التعريفات لتعكس عمق واتساع هذا المجال الذي شهد نمواً كبيراً في العقود القليلة الماضية.

أذ تم تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه القدرة على التصرف كما لو كان الإنسان هو الذي يتصرف، من خلال محاولة خداع المستجوب وإظهار كما لو أن إنساناً هو من أجاب على الأسئلة المطروحة[٥].

---

[١]هاجر بو عوة تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة للقرارات الإدارية في منظمات الأعمال،ط١, المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية برلين، ألمانيا، ٢٠١٩، ص ٢٥

[٢]شهيبي سامية وآخرون، الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول دراسة تقنية وميدانية، الملتقى الدولي حول الذكاء الاصطناعي تحد جديد للقانون، جامعة الجزائر، الجزائر، ص ٦.

[٣] أمينة عثامنية، المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي ،المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية،ط١،المانيا، ٢٠١٩،ص١١

[٤] ياسين سعد غالب أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات،ط١، دار المناهج للنشروالتوزيع، ٢٠١٩، عمان، ص ١١٤.

وكذلك يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه "تقنية تهدف إلى إنشاء آلات قادرة على تنفيذ الأنشطة التي تتطلب ذكاءً إنسانياً، مثل اتخاذ القرارات وحل المشكلات" [١].

ويُعرف الذكاء الاصطناعي أيضاً بأنه "علم يهتم بصناعة آلات تتصرف بطرق يعتبرها الإنسان ذكية"[٢].

كما ويُمكن وصف الذكاء الاصطناعي بأنه "محاولة لجعل الآلات العادية تتصرف مثل تلك التي نراها في الخيال العلمي"[٣].

ويرى جانب من الباحثين ان الذكاء الموجود في الذكاء الاصطناعي ذكاء كمي تراكمي هائل يتجاوز إلى حد كبير الذكاء المعرفي لدى عقل البشر الإنساني، إلا أنه لا يزال الذكاء الاصطناعي عاجزاً عن امتلاك مقومات التحليل البشري للمفاهيم الفلسفية والاجتماعية التي تتضارب كالتي تتعلق بالمحاججة القانونية، وبالتالي يعد ذكاء قائم يتصف بالوجود والاستقلال، ولكنه يعد ذكاء غير عاقل أي غير مدرك وغير مكتمل، وقد أثار ذلك الكثير من التحفظات القانونية في إطار حماية ذلك الذكاء الاصطناعي[٤].

فيما يجد القسم الاخر من الباحثين أن مصطلح ذكاء في عبارة الذكاء الاصطناعي هي وصف مجازي، وذلك أن الذكاء الاصطناعي رغم أن لديه القدرة على الحساب بما يتجاوز قدرة الإنسان، إلا أن ليس باستطاعته إعطاء مدلول للحسابات التي ينتجها، وبالتالي لا تزال فكرة أن تحل الآلة محل الإنسان والتعويض عنه من باب اللامعقول[٥]

الفرع الثاني

---

[٥] جهاد عفيفي، المصدر السابق,ص ٢٣.

[١] عائشة عبد الحميد، الإطار القانوني والتشريعي للرقمنة والذكاء الاصطناعي، جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية،الجزائر،٢٠٢٠، ص ٩٣.

[٢]يحيى دهشان، المسؤولية الجنائية عن أضرار الذكاء الاصطناعي، مجلة الشريعة والقانون كليةالقانون جامعة الإمارات، الإمارات العربية المتحدة، ٢٠١٩، ص ١٤.

[٣] محمود مختار تطبيقات الذكاء الاصطناعي، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل، المجلد ٣ العدد ٤ ،٢٠٢٠، ص ١٨٣.

[٤]محمد الخطيب الذكاء الاصطناعي والقانون – دراسة نقدية مقارنة في التشريعين المدني الفرنسي والقطري في ضوء القواعد الأوروبية في القانون المدني للإنسألة لعام ٢٠١٧ والسياسة الصناعية الأوروبية للذكاء الاصطناعي والإنسآلات لعام ٢٠١٩ ، مجلة جامعة بيروت العربية، مجلة الدراسات القانونية,بيروت، ٢٠٢٠، بدون رقم صفحة.

[٥]محمد مشعل الذكاء الاصطناعي وآثاره على حرية التعبير في مواقع التواص الاجتماعي، مجلة البحوث القانونية والإقتصادية، العدد ٧٧ ، كلية الحقوق جامعة الزقاقيق، الجزائر, ٢٠٢١م، ص ٤٩٩.

مميزات الذكاء الأصطناعي

يتميز الذكاء الاصطناعي بعدة خصائص تتمثل في مايأتي:

١. **الاستقلالية وامكانية اتخاذ القرارات:**

تتميز أنظمة الذكاء الاصطناعي بالاستقلالية في العمل، أذ يمكنها الاستنتاج واتخاذ القرارات بناءاً على المعلومات التي تم تغذيتها بها، ويمكن لهذه الأنظمة تقديم اقتراحات والرد على الطلبات الموجهة إليها من قبل المستخدمين[١].

تستطيع أنظمة الذكاء الاصطناعي إجراء عمليات استدلال من خلال مطابقة الأصوات أو الأشياء، مما يمكّنها من اتخاذ قرارات منطقية. ومع ذلك، يجب التنويه إلى أن استنتاجات الذكاء الاصطناعي لا تعادل الاستنتاجات البشرية، اذ يعتمد الذكاء الاصطناعي على المعلومات التي تم تزويده بها. فبدون تدخل العقل البشري، لا وجود للذكاء الاصطناعي، رغم تميزه في بعض المجالات مثل العمليات الحسابية، إلا أن ذلك التميز هو ثمرة إشراف الإنسان على تلك الأنظمة[٢].

٢. **الامكانية على التعلم والإدراك:** تمتلك أنظمة الذكاء الاصطناعي بأمكانية فائقة على التعلم وإدراك احتياجات البشر، أذ تقوم هذه الأنظمة بمراقبة سلوك الأفراد وتتبع عاداتهم الروتينية، مثل الأخبار المفضلة أو الأماكن التي يفضلون زيارتها. بناءاً على ذلك، يمكنها تقديم ترشيحات مخصصة، سواء للأخبار أو للمنتجات، وهذا نتيجة تمثيل نماذج آلية لظواهر حياتية معينة وتحديد العلاقات بينها[٣].

ومع ذلك، هناك آراء متباينة حول قدرة الذكاء الاصطناعي على الإدراك، اذ يرى البعض أنه لا يمكن أن يدرك شيئاً إلا بعد تزويده بمعلومات مسبقة[٤]. بينما يؤكد آخرون أن الذكاء الاصطناعي قادر على التفكير بفضل التعلم والإدراك[٥].

كما يتمتع الذكاء الاصطناعي بقدرة على التعلم من الأخطاء، مما يعد معياراً هاماً للسلوك الذكي، يعتمد هذا التعلم على تحسين الأداء من خلال الاستفادة من الأخطاء، وهو ما يعرف بالتعلم من المحاولة والخطأ.

---

[١] د. ناريمان مسعود المسؤولية عن فعل الانظمة الالكترونية الذكية، مجلة حوليات الجزائر ، المجلد ١ ، العدد ٣١ ، الجزائر ٢٠١٨، ص ١٤ .

[٢] د. عبد اللاه ابراهيم الفقي,المصدر السابق,ص٢٨.

[٣] د. عبد اللاه ابراهيم الفقي،الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة، ط١، در الثقافة والنشر ، الأردن،٢٠١١ ،ص٢٧.

[٤] د. محمد فهمي طلبه الحاسب والذكاء الاصطناعي، الدار العربية للنشر والتوزيع، مصر،٢٠٠٠ ، ص ٣٤.

[٥] د. محمد شوقي العناني، د. أسلام هديب الذكاء الاصطناعي ودوره في مكافحة الفساد، دار النهضة العربية، ط١، القاهرة،٢٠٢٢،ص١٦.

أذ إن قدرة الذكاء الاصطناعي على التعلم والابتكار تعتمد بشكل كبير على مدى تقدم التكنولوجيا، فما يبدو مستحيلاً اليوم قد يصبح سهلاً في المستقبل.

واخيرا، فأن الإنسان يبقى هو الأساس في إمكانية تطوير الذكاء الاصطناعي، مما يضمن بقاء دوره في تنظيم وانتاج تلك الأنظمة.

المطلب الثاني

أثر الذكاء الأصطناعي في توفير فرص العمل

في العصر الحديث، أصبح الذكاء الاصطناعي قوة دافعة رئيسية في تطور الاقتصاديات والصناعات المختلفة, ويلعب الذكاء الاصطناعي دورًا حيويًا في تحسين الكفاءة وتعزيز الإنتاجية، مما يساهم في خلق فرص عمل جديدة ترتبط بالتكنولوجيا المتقدمة, ومع ذلك، أثار الذكاء الاصطناعي مخاوف متزايدة بشأن تأثيره على سوق العمل التقليدي، حيث يُحتمل أن يؤدي إلى فقدان بعض الوظائف بسبب الأتمتة واعتماد الروبوتات والأنظمة الذكية.

ويهدف هذاالمطلب إلى تسليط الضوء على الجوانب الإيجابية والسلبية للذكاء الاصطناعي في مجال العمل، من خلال تحليل دوره في خلق فرص وظيفية جديدة مقابل تأثيره السلبي على الوظائف التقليدية, كما يناقش البحث كيفية التكيف مع هذه التحولات لتحقيق توازن بين الاستفادة من التطورات التكنولوجية وتقليل الآثار السلبية على العمالة, ولبيان الآثار الايجابية والسلبية للذكاء الاصطناعي على توفير فرص العمل, سنتناول تلك الاثار, وكما يأتي:

الفرع الاول

الآثار الايجابية للذكاء الاصطناعي في توفير فرص العمل

ان لتقنيات الذكاء الاصطناعي دوراً بارزاً في توفير فرص العمل، حيث تم الاستعانة بهذه التقنيات عمومًا ضمن عدة مراحل متميزة نسبيًا في توفير فرص العمل مثل: التوصيف الوظيفي، وتحديد المصادر، والفحص، وإجراء المقابلات، والاختيار, ويظهر دور الذكاء الاصطناعي خلال مرحلة التوظيف حيث يبحث أصحاب العمل عن مرشحين للتقدم للوظائف من خلال الإعلانات العامة والموجهة، وإعلانات الوظائف، وبعد ذلك، في مرحلة الفحص للمتقدمين والسير الذاتية الخاصة بهم، ويعتمد صاحب العمل على تقييم المرشحين من خلال تحليل مهاراتهم وخبراتهم وسماتهم الشخصية كما

هو موضح في السيرة الذاتية والتطبيقات. ويتم استخدام بعض أنظمة الذكاء الاصطناعي لفحص المرشحين وتصنيفهم وبعد ذلك، يتم استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي أيضاً خلال مرحلة المقابلة، حيث يقوم أصحاب العمل بإجراء مقابلات بالفيديو مع المتقدمين وتطبيق الذكاء الاصطناعي لتحليلهم وتقييمهم. وغالبا ما تتمتع أدوات الفيديو هذه بالقدرة على تحليل عوامل متعددة، مثل: تعبيرات الوجه والاتصال بالعين واختيار الكلمات في التعلم الآلي الخاص بها. وأخيرا، في مرحلة الاختيار، يتخذ الذكاء الاصطناعي أحيانًا قرارات التوظيف النهائية، وحتى قرارات التعويض[١].

ويتوسع استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال توفير فرص العمل بسرعة ليتجاوز وظائف الموارد البشرية التقليدية، بما في ذلك مسح السيرة الذاتية وتصفيتها، وتحليل تواجد المرشحين للوظائف على وسائل التواصل الاجتماعي، وتقييم مهارات المرشحين لتحديد أفضل المرشحين، وجدولة المقابلات والإجابة على أسئلة المرشحين [٢]. وعلى سبيل المثال، تطلب بعض الشركات من المتقدمين لعب ألعاب الكمبيوتر المتعلقة بعلم الأعصاب، والتي يتم تحليلها بعد ذلك للتنبؤ بالسمات المعرفية والشخصية للمرشحين، كما استخدمت احدي شركات التكنولوجيا برنامج التعرف على الصوت والوجه وتحليله لفحص لغة جسد المرشح ونبرة صوته وعوامل أخرى أثناء المقابلات المسجلة لتحديد ما إذا كان المرشح يُظهر السمات المفضلة، بالإضافة إلى ذلك، يستخدم أصحاب العمل الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد الإدارة الأعمال، كما يتم استخدام أصحاب العمل لأنظمة الذكاء الاصطناعي لتتبع كل من العاملين في موقع العمل، وكذلك تتبع العاملين عن بعد من خلال متابعة أوقات تسجيل دخول الموظفين والاستخدام العام للكمبيوتر والأنشطة عبر الإنترنت لتقييم أداء موظفيهم وكفايتهم .ويمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي أيضا مراقبة ما إذا كان الموظفون ينتبهون إلى شاشات أجهزة الكمبيوتر الخاصة بهم باستخدام كاميرات الويب وبرامج تتبع العين أثناء مراقبة مواقع الويب والتطبيقات التي يستخدمها الموظفون، وقد يخضع

---

(١) عمروا ابراهيم محمد الشربيني : تأثير تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي على العمل الشرطي , بحث منشور في مجلة البحوث القانونية والاقتصادية , مجلد ١١ , عدد ١ ,المنصورة , مصر ٢٠٢١,ص ٢٠.

(2)بوذراع عبد العالي : تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على تجربة العملاء , رسالة ماجستير ,جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي , الجزائر ,٢٠٢٣,ص١٧.

الموظفون الذين لا يستوفون مقاييس الأداء المحددة للانضباط الرسمي لقرارات حاسمة مثل إنهاء الخدمة، بناءً على توصية خوارزميات الذكاء الاصطناعي[١].

ويُعد الذكاء الاصطناعي من أبرز التطورات التكنولوجية التي شهدها العالم في العقود الأخيرة، أذ أحدث تحولات جذرية في مختلف القطاعات، بما في ذلك توفير فرص العمل، وتشير الدراسات إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يُحدث تغييرات كبيرة في كيفية أداء الأعمال والوظائف، مما يفتح آفاقاً جديدة للابتكار والإنتاجية.

تتضمن تطبيقات الذكاء الاصطناعي مجموعة متنوعة من التقنيات، مثل التعلم الآلي، وتحليل البيانات، والروبوتات، والتي يمكن أن تؤدي إلى تحسين الكفاءة وتقليل التكاليف. على سبيل المثال، يمكن للآلات الذكية أن تتولى المهام الروتينية، مما يسمح للبشر بالتركيز على الأعمال الأكثر تعقيداً وإبداعاً، مما قد يؤدي هذا الأنتقال إلى خلق وظائف جديدة تتطلب مهارات متقدمة، بالتالي يدفع سوق العمل لحاجة نحو المزيد من التخصص.

ومع ذلك، لا يُمكن تجاهل التحديات التي قد ترافق هذا التحول، فبينما يُمكن أن يؤدي الذكاء الاصطناعي إلى زيادة الإنتاجية، فإنه قد يتسبب أيضاً في فقدان وظائف تقليدية، مما يثير قلق العمال والشركات على حد سواء. لذا، من المهم دراسة الأثر الشامل للذكاء الاصطناعي، بما في ذلك الآثار الإيجابية والسلبية، وكيفية التكيف مع هذه التغييرات.

توجد العديد من الأشكال المختلفة للذكاء الاصطناعي، ولكن الشكلين الأكثر صلة باستخدام الذكاء الاصطناعي في مجال توفير فرص العمل بصفة عامة هما: التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية.

ويعد **التعلم الآلي:** هو مجموعة فرعية من الذكاء الاصطناعي تتضمن أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تظهر أداء محسنا حيث يتم تزويدها بمزيد من البيانات وتتنبأ بمزيد من النتائج. وبعبارة أخرى، تصبح هذه الأنظمة ذكية بشكل متزايد خلال فترة معينة ومن خلال الاستخدام الأكثر شمولا, بينما تعد **معالجة اللغة الطبيعية:** هي فرع الذكاء الاصطناعي الذي يهتم بمنح أجهزة الكمبيوتر القدرة على فهم النصوص والكلمات المنطوقة بنفس الطريقة التي يتمتع بها البشر[٢].

---

(١)عمروا ابراهيم محمد الشربيني : تأثير تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي على العمل الشرطي , مصدر سابق , ص ٢٢ .

(٢) الان بوشيه ـ ترجمة علي صبري فرغلي : الذكاء الاصطناعي , دار الفاروق ,مصر , ١٩٩٠,ص ٤٧.

ويمكننا القول بأن الدور الفاعل للذكاء الاصطناعي ظهر بشكل واضح ابان مرحلة تفشي جائحة كورونا التي سيطرت على العالم كله، وأثرت بظلالها على شتى جوانب الحياة وما اقتضته من ضرورة اتخاذ إجراءات وقائية من التباعد الاجتماعي وحظر التجوال وملازمة المنازل، لتبين الحاجة والضرورة للجوء لوسائل غير تقليدية حتى لا تقف الحياة، وكان اللجوء للوسائل التكنولوجية الخيار الأمثل للتعايش مع آثار هذه الجائحة سواء على مستوى العمل.

وعلى الرغم من الايجابيات التي يحققها الذكاء الاصطناعي، والمتزايدة يوماً بعد يوم، على مختلف الأصعدة إلا أنها لا تزال هناك العديد من المخاطر والمخاوف التي يثيرها العلماء، وبصفة خاصة في مجال علاقات العمل، وهذا ما سنعرض له في الفرع التالي.

الفرع الثاني

الآثار السلبية للذكاء الاصطناعي في توفير فرص العمل

يُعد الذكاء الاصطناعي تهديداً محتملاً للبشرية من ناحية تأثيره على البطالة، مع تقدم تقنيات الذكاء الاصطناعي، أصبحت قادرة على أتمتة العديد من الوظائف التي كان يؤديها البشر سابقاً، مما يؤدي إلى إزاحة الموظفين وعدم الاستقرار الاقتصادي. على سبيل المثال، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يتولى مهام مثل إدخال البيانات، وخدمة العملاء، وحتى بعض الجوانب المهنية في مجالات مثل القانون والتمويل.

هذه الأتمتة قد تؤدي إلى زيادة معدلات البطالة، خصوصاً في الصناعات التي تعتمد بشكل كبير على المهام الروتينية والمتكررة. كما أن الوظائف الأكثر عرضة للخطر هي تلك التي يشغلها العمال ذوو المهارات المنخفضة، مما قد يُفاقم أوجه عدم المساواة ويُوسع الفجوة بين الأغنياء والفقراء[١].

وهناك خلاف كبير بين الاقتصاديين حول عدد الوظائف التي قد تُفقد نتيجة للتشغيل الآلي المدعوم بالذكاء الاصطناعي. تشير بعض الدراسات إلى أن التوسع في تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد يتسبب في صدمات ملحوظة في أسواق العمل، اذ يُتوقع أن تؤدي التطورات التقنية السريعة وانتشار الروبوتات والتقنيات الإنتاجية الذكية إلى انخفاض كبير في الطلب على العمالة غير الماهرة، بنسبة تتراوح بين ٢٥ إلى ٥٠٪, ومن المحتمل أن تحل الروبوتات الذكية محل العمالة في عدة قطاعات، مثل الزراعة والصناعة والتعدين، بالإضافة إلى الوظائف المكتبية والحرفية. يُقدَّر أن حوالي ٨٥ مليون وظيفة

---

[١] صلاح طه المهدي مجدي،المصدر السابق,ص٦٩.

تقليدية منخفضة المهارات قد تُفقد بحلول عام ٢٠٢٥ في ١٥ صناعة عبر ٢٦ اقتصاداً كبيراً, بينما من المتوقع أن تُخلق نحو ٩٧ مليون وظيفة جديدة[١].

علاوة على ذلك، ستؤدي التحولات الناجمة عن التغيرات التكنولوجية الحديثة إلى تقادم نصف المهارات الحالية لدى الأفراد في غضون خمس سنوات، وفقًا لنوع الصناعة, تشير الدراسات إلى أن الذكاء الاصطناعي سيؤثر بشكل كبير على أنماط ومستويات الطلب على العمالة، وخاصةً فيما يتعلق بالوظائف النمطية التي لا تتطلب مهارات عالية، مما سيؤدي إلى تحول نحو الوظائف ذات المهارات المعرفية العالية التي لا يمكن أتمتتها[٢].

نتيجة لذلك، من المتوقع أن ينخفض نصيب العمالة ذات المهارات المنخفضة من ٤٠٪ إلى ٣٠٪ بحلول عام ٢٠٣٠، بينما سيرتفع نصيب الوظائف التي تتطلب مهارات تقنية مرتفعة إلى ٥٠٪. وقد يترتب على ذلك زيادة الفقر والفجوة الرقمية وعدم المساواة في المجتمع، بسبب اختفاء بعض الوظائف وزيادة معدلات البطالة بين من لا يستطيعون التأقلم مع المهارات الجديدة[٣].

ورغم الخلافات، يتفق الاقتصاديون على أن التغير قادم لا محالة، لكن حجمه ونطاقه سيكونان غير مسبوقين, لذا قد يكون من الصعب إعادة تأهيل العمال الذين فقدوا وظائفهم بسبب التطور الحاصل، خاصة أولئك الذين لا يمتلكون المهارات المطلوبة في السوق الجديدة وقد تزداد الضغوط على العمال بسبب تغيير ظروف ونمط العمل الذين يظلون في وظائفهم، اذ يتطلب منهم التكيف مع التكنولوجيا الجديدة بسرعة أكبر مما يستطيعون.

عليه من الضروري أن يأخذ صانعو السياسات والشركات في الاعتبار التأثيرات المحتملة للذكاء الاصطناعي على العمالة، أذ يجب عليهم وضع استراتيجيات لإعادة تأهيل العمال وتطوير مهاراتهم استعداداً لوظائف المستقبل، يشمل ذلك الاستثمار في برامج التعليم والتدريب التي تركز على تطوير المهارات الأقل عرضة للأتمتة، مثل الإبداع، والتفكير النقدي، والذكاء العاطفي. من خلال ذلك، يمكننا ضمان تقاسم فوائد الذكاء الاصطناعي على نطاق أوسع وتخفيف العواقب السلبية، مثل البطالة.

---

[١] مفرح جابر مسفر التليدي, أثر إدخال الذكاء الاصطناعي على مستقبل وظائف العاملين في القطاع الحكومي السعودي "دراسة تطبيقية على وزارة العدل بمنطقة عسير, مجلة العلوم الاقتصادية و الادارية و القانونية, المجلد ٥, العدد ١, ٢٠٢١،ص٦.

[٢] عماد عبد الرحيم الدحيات, نحو تنظيم قانوني للذكاء الاصطناعي في حياتنا اشكالية العلاقة بين البشر و الآلة جامعة الامارات العربية المتحدة مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية و الاقتصادية المجلد٨, العدد ٥, منشورات المركز الجامعي لتامنغست, الجزائر, ٢٠١٩،ص٣٦.

[٣] شيخ هجيرة ، دور الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقة الزبون الالكتروني , مجلة الاكاديمية للدراسات الاجتماعية و الانسانية, المجلد ١٠,العدد٢،جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف, الجزائر, ٢٠١٨،ص٤٤.

من الملاحظ ايضاً أن قانون العمل العراقي رقم ٣٧ لسنة٢٠١٥ [١]، الذي يُعنى بتنظيم العلاقات العمالية وحماية حقوق العمال، لم يتناول بشكل خاص الآثار السلبية والإيجابية للذكاء الاصطناعي على سوق العمل,فالقانون الحالي لا يحتوي على مواد محددة تتعلق بتقنيات الذكاء الاصطناعي هذا يعني أنه لا توجد توجيهات واضحة بشأن كيفية التعامل مع التحديات التي قد تطرأ نتيجة لهذه التقنيات.

أذ يتضمن قانون العمل العراقي رقم ٣٧ لسنة ٢٠١٥ نصوصاً تهدف إلى حماية حقوق العمال، مثل الأجور، وظروف العمل، وحقوق النقابات. ومع تزايد استخدام الذكاء الاصطناعي، قد تنشأ حاجة لتحديث هذه النصوص لتشمل حقوق العمال في ظل الأتمتة والذكاء الاصطناعي، مثل حقهم في التدريب لإعادة تأهيلهم لوظائف جديدة.

لذا ومع ظهور الذكاء الاصطناعي، قد تتطلب التحديات الجديدة مثل البطالة التكنولوجية، وإعادة توزيع الوظائف، استجابة قانونية مناسبة. سيكون من الضروري النظر في كيفية تعديل القوانين الحالية لتلبية احتياجات سوق العمل المتغير.

ايضاً يمكن أن يلعب التعاون بين الحكومة والقطاع الخاص دوراً مهماً في معالجة الآثار التي قد يسببها الذكاء الاصطناعي. لذا ينبغي أن تعمل المؤسسات الحكومية مع الشركات لتعزيز الابتكار بطريقة تتمشى مع حماية حقوق العمال.

بشكل عام، قانون العمل العراقي بحاجة إلى مراجعة وتحديث ليعكس التغيرات السريعة التي تطرأ على سوق العمل نتيجة للذكاء الاصطناعي. في ظل التطورات التكنولوجية، يجب أن تكون هناك استراتيجيات فعالة تضمن حماية حقوق العمال وتعزيز مهاراتهم لتلبية احتياجات المستقبل.

أثار النجاح المذهل الذي حققه الذكاء الاصطناعي في السنوات الأخيرة اهتماماً متجددا بهذا المجال من الأوساط الأكاديمية، اذ بدأ الباحثون بطرح أسئلة متعددة ومحددة حول العواقب الاقتصادية والاجتماعية والأخلاقية المترتبة على تسليم المزيد والمزيد من حياتنا لسيطرة الخوارزميات، ويشير العلماء إلى أن الذكاء الاصطناعي سيكون له دور كبير في التأثير على توفير فرص العمل سواء القائمة منها بالفعل، أو كذلك العلاقات المستقبلية بالنسبة لقرارات التعيين، ونذكر من هذه المخاوف ما يلي[٢]:

١. أن التقدم في مجال الذكاء الاصطناعي يهدد بتأثيرات سلبية واسعة النطاق على فرص العمل.

---

[١] قانون العمل العراقي رقم ٣٧ لسنة ٢٠١٥.

(٢) ايمان حامد محمود : ايجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي , بحث منشور في المجلة العلمية للعلوم والفنون النوعية , العدد ٢١ , مجلد ١٢ , ٢٠٢٤ , ص ١١.

٢. يعد تفسير نتائج الذكاء الاصطناعي أمر صعب للغاية، وبالتالي تدقيقها ومراقبتها، وأن الذكاء الاصطناعي سيؤدي في نهاية المطاف إلى تقويض الدولة التنظيمية، بل واعتبرت مجموعة كبيرة من الباحثين أن المشكلة الحقيقية للذكاء الاصطناعي تكمن في عملية التفسير بالنسبة للنتائج والقرارات التي تنتج عنه، وتظهر إشكالية محاولة فهم وتفسير النتائج بشكل جلي في أنظمة الذكاء الاصطناعي المعتمدة على التعلم الآلي والتي غالبًا ما يكون من الصعب تفسيرها بلغة سهلة الفهم، وبصفة خاصة في عملية ومنطق صنع القرار والتي تكتسب أهمية كبيرة ولذلك يجب فهم الخوارزميات لضمان امتثالها للقانون. كما أن هذا الأمر كان محل تخوف العديد من العلماء ولذلك فقد أوصوا بأنه "نظرا لأن أنظمة القرار الآلية يمكن أن تؤدي إلى نتائج غير صحيحة أو غير مبررة أو غير عادلة، فهناك حاجة إلى أساليب إضافية لجعل هذه الأنظمة قابلة للمساءلة والإدارة"[١].

٣. بالنسبة لمسألة التوظيف هناك مخاوف شديدة ومتزايدة يوما بعد يوم بشأن قدرة الذكاء الاصطناعي على أن يحل محل العمال البشريين ويحل محلهم، وأخيرا، أن أساليب الذكاء الاصطناعي قد تؤدي إلى إدامة التمييز العنصري أو غيره من أشكال التمييز في المجتمع.

ويكمن الخطر الرئيسي لدمج الذكاء الاصطناعي في عملية صنع القرار المتعلق بالتوظيف في احتمال حدوث نتائج تمييزية وتحيز، وهو ما أشار له البعض بالقلق من أن نشر الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى تمييز مقنع.

ويشير منتقدو الذكاء الاصطناعي في التوظيف إلى أن جودة الأنظمة لا تقل عن أولئك الذين يغذون الآلة"، فإذا كان الأشخاص الذين يقومون بإدخال البيانات متحيزون، فسوف تظهر النتيجة الخوارزمية بشكل متحيز. وبعبارة أخرى، فإن موثوقية ومشروعية مخرجات الذكاء الاصطناعي لا تقل جودة عن المدخلات والتصميمات والمستخدمين، وعلى سبيل المثال، يؤكد بعض النقاد[٢] أنه إذا قامت أداة الذكاء الاصطناعي بتقييم السير الذاتية للمرشحين الذين تم اختيارهم مسبقا، فيمكن للأداة ببساطة أن تتعلم وتكرر التحيزات والتفضيلات التمييزية السابقة للشركة.

ويمكن توضيح ذلك بشكل آخر، اذ تحاول خوارزميات التعلم الآلي تحديد الأنماط في مجموعات كبيرة من البيانات، ثم استخلاص النتائج من تلك الأنماط، ومن أجل القيام بعملها، يجب أن تغذي خوارزميات التعلم الآلي بالبيانات، وكميات كبيرة منها، ولكن هذه البيانات في حد ذاتها ليست بالضرورة

---

(١)ايمان حامد محمود : ايجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي , مصدر سابق , ص ١١.

(٢) شعبان رأفت محمد ابراهيم : اثر استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي على سوق العمل , بحث منشور في المجلة القانونية للبحوث والدراسات القانونية , مجلد ١٨, عدد ٥ , ٢٠٢٣, ص ٨٤.

محايدة، وربما أن تتضمن شكلا من أشكال التحيز أو التمييز من العالم الخارجي، وإذا كانت البيانات متحيزة أو تمييزية، فإن خوارزمية التعلم الآلي نفسها قد تصبح متحيزة أو تمييزية أيضا[١].

يمكن أن يحدث هذا بإحدى طريقتين: أولاً: قد يقوم أحد الأشخاص المختصين بتغذية البيانات بشكل عمدي بتغذية خوارزمية التعلم الآلي ببيانات متحيزة؛ وثانيا: قد يكون الشخص حسن النية تماما، ولكنه عن غير قصد، قام بتغذية بيانات تحتوي على تحيز غير معروف

ويوضح البعض [٢]مثالاً على التحيز ضد أشخاص معينين بأنه إذا أرادت شركة معينة الامتناع عن التعامل مع أفراد من أعراق أو ديانات معينة، فقد تقوم ببناء خوارزمية التعلم الآلي التي تبدو غير متحيزة ولكنها في الواقع تشفر بعض العوامل السيئة، وبعد ذلك، يقوم مهندسو البرمجيات باتخاذ القرارات الصعبة بشأن البيانات التي يجب استخدامها، وكيفية هيكلة البيانات، وكيفية تفسيرها، وقد يتسلل التحيز إلى أي من هذه المستويات، وقد يكون من الصعب على المراقبين الخارجيين اكتشافه ومع ذلك، حتى لو لم يكن هناك تمييز متعمد في خوارزمية التعلم الآلي أو مجموعة البيانات، فقد يظل ذلك يعكس آثار التمييز السابقة التي كان يتم الاعتماد عليها، وعلى سبيل المثال، إذا حصلت الأقليات على درجات ائتمانية سيئة في الماضي بسبب التمييز، فقد تتعلم خوارزميات التعلم الآلي أن هذه الأقليات يجب أن تحصل على درجات أقل من أقرانهم، وحتى لو لم تتمكن الخوارزمية صراحة من أخذ العرق في الاعتبار، فقد تجد أن العوامل الأخرى التي ترتبط بالعرق مثل الأسماء، أو الجغرافيا، أو غيرها من المعلومات لها نفس القدر من الفعالية[٣].

ومود ان نشير الى أن تأثيرات الذكاء الاصطناعي ليست قاصرة فقط على توفير فرص العمل المستقبلية فقط، بل تمتد آثار الذكاء الاصطناعي لتشمل كذلك الوظائف القائمة بالفعل، حيث يمكن أن تحل خوارزميات الذكاء الاصطناعي محل العمال البشريين, كما أن فكرة حلول الآلات محل البشر في القوى العاملة ليست جديدة، فقد كانت تفعل ذلك منذ الثورة الصناعية، ولكن القوة الأعظم التي يتمتع بها الذكاء الاصطناعي، مقترنة بسرعة تحسينه واتساع نطاق تطبيقه، تثير هذه المخاوف على نطاق أوسع ويرى بعض العلماء أن الذكاء الاصطناعي سيؤدي إلى فقدان الوظائف لأن الذكاء الاصطناعي يلغي ببساطة الحاجة إلى العمال البشريين في العديد من المجالات ويرى آخرون أنه حتى ولو لم يؤد الذكاء

---

(١)صالح مهدي العامري . حسين جمال البوادي : تحليل اثار الذكاء الاصطناعي على مستقبل سوق العمل في بيئة الاقتصاد العالمي , بحث منشور في مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية , مجلد ٢٠,عدد ١ ,٢٠٢٤ , ٥٢.

(٢)عمروا ابراهيم محمد الشربيني : تأثير تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي على العمل الشرطي, ص ٥٠.

(٣)شعبان رأفت محمد ابراهيم : اثر استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي على سوق العمل, ص٨٧.

الاصطناعي إلى فقدان الوظائف فإنه سيؤدي مع ذلك إلى زيادة التفاوت في مستويات الدخل، أو ما يعرف بـ "استقطاب الدخل"، حيث يجني العمال في الوظائف التكنولوجية فوائد كبيرة مقارنة بالعمالة الأخرى والتي ستصبح من ذوي الأجور المنخفضة وساعات العمل الطويلة.

ويلعب الذكاء الاصطناعي بتطبيقاته المختلفة دوراً مهماً في تحسين وتطوير الحياة البشرية في كافة مناحيها، وذلك من خلال التطوير المستمر للأنظمة الحاسوبية لتعمل بكفاءة تحاكي كفاءة الإنسان الخبير، فالذكاء الاصطناعي يمثل نقلة نوعية في التقدم البشري في عالمنا المعاصر لاسيما إذا ما أحسن الإنسان استغلاله وتحاشى محاذيره خاصة وأن تطبيقاته واستخداماته المتعددة قد باتت تشكل عصبة الحياة اليومية للإنسان، وواقعاً لا غنى عنه في ظل التطور الهائل الذي يشهده الواقع التكنولوجي اليوم، وما يمكن أن يشكله هذا التطور من اعتماد البشر الكامل على الحاسوب في أدق تفاصيل الحياة اليومية.

اذ تمتلك أنظمة الذكاء الاصطناعي القدرة على محاكاة العقل البشري من حيث التعامل مع كم هائل من البيانات وتخزينها ومعالجتها, وتحليلها واتخاذ القرارات على ضوئها في مجالات مختلفة منها على سبيل المثال قطارات المترو الذكية والتي تعمل وفقاً لبرمجة مسبقة دون حاجة إلى سائق, وكذا السيارات ذاتية القيادة التي لا تتطلب من مالكها سوى أن يقوم بتحديد وجهته ثم تقوم السيارة وفقاً لبرمجيات الذكاء الاصطناعي بإيصاله إلى حيث يريد بسلوك أقصر الطرق [١]، وايضاً تمتلك أنظمة الذكاء الاصطناعي القدرة على القيام بالأعمال الصعبة التي قد يعجز البشر عن تأديتها، كعمليات التنقيب واستكشاف الأماكن التي يصعب الوصول إليها كقاع المحيط، والكشف عن الألغام ونحوها، مع إمكانية قيام الآلات بعملها بشكل مستمر دون الشعور بكلل أو ملل، وثبات قدرتها على الإنتاج على الدوام دون النظر إلى الوقت أو الظروف المحيطة بالعمل، وهذا كله بلا شك سيساعد في تخفيف أعباء العمل والتقليل من ضعوطه النفسية والمادية عن البشر اذ ستساعد تلك الآلات والأنظمة الذكية في تحمل القدر الأكبر من الأعمال المرهقة للبشر مع الدقة المتناهية في تأدية هذه الأعمال، يضاف إلى ذلك عدم تأثر تلك الأنظمة الذكية بأية عواطف قد تعيق سير العمل، وذلك لعدم اتصافها بالمزاجية البشرية فهي تعمل وفق طريقة تفكير منطقيّة مما يمكنها من اتخاذ القرارات الصحيحة خلال فترة زمنية وجيزة[٢].

---

[١] صلاح طه المهدي مجدي، التعلم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي،مجلة تكنولوجيا التعليم والتعامل الرقمي، المجلد ٢ ، العدد ٥ ، كلية التربية – جامعة المنصورة، مصر ،٢٠٢١،ص٦٧.

[٢] نقابي سليمة، استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المعرفة في ظل مجتمع المعرفة"،مجلة الرسمية، المجلد ٣ ، العدد ٢ ,جامعة حسيبة بن بو علي الشلف ،الجزائر، ٢٠٢٢،ص٥٤.

بالاضافة الى ذلك فأن العديد من أنظمة الذكاء الاصطناعي تمتلك القدرة على تقديم الرعاية الطبية للإنسان من خلال القدرة على التحليل والتشخيص للأمراض بل ربما يصل الأمر إلى اختراع الأدوية، إضافة لتوصل العلماء لاختراع شرائح ذكية يضعها الأطباء تحت الجلد يمكنها التخاطب مع الطبيب المختص, فضلاً عن أجهزة محاكاة الجراحة، والأجهزة التي تتيح للمريض معرفة الآثار الجانبية للأدوية، وكذلك تطبيقات الجراحة الإشعاعية التي تساعد على إمكانية استئصال الأورام دون إلحاق أي أذى بالأنسجة السليمة المحيطة, وقد ظهر الدور البارز لأنظمة الذكاء الاصطناعي في القيام بالأعمال الطبية عن بعد في أزمنة انتشار الأوبئة والجوائح الصحية كما في حالة انتشار فيروس كورونا المستجد كوفيد (١٩) لاسيما في الصين بؤرة انتشار هذا الوباء فقد استعانت السلطات الصينية بأكثر من ثلاثين روبوتاً بهدف مساعدة الأطقم الطبية في أجنحة العزل ووحدات العناية المركزة وعيادات الحمى التي تستقبل مصابي الفيروس على مدار الساعة في القيام بعمليات التطهير والتنظيف وأيصال الأدوية فضلاً عن تقديم الاستشارات المتعلقة بالوباء، وذلك منعاً لاختلاط أفراد الأطقم الطبية بالمصابين وتجنب إصابتهم فضلاً عن الحد من انتشار هذا الوباء وإمكانية السيطرة عليه[١].

في الوقت ذاته يعتمد العديد من المؤسسات الكبرى على أنظمة الذكاء الاصطناعي لتقديم الخدمات لعملائها بدلاً من الموظف التقليدي, ويوفر الذكاء الاصطناعي ايضاً العديد من التطبيقات الهامة لحياة الإنسان اليومية, ومن أمثلة ذلك أجهزة الهواتف الذكية وما تحويه من أنظمة ذكية متنوعة كنظام تحديد المواقع، وخدمات التشخيص الطبي للأمراض ومن ذلك إمكانية استخدام الهواتف الذكية للتحقق من مستويات العلامات الذكية الخاصة بالسرطان وأمراض القلب, وإجراء بعض الفحوصات الطبية كاختبار نقص المناعة (الإيدز) قبل اللقاءات الجنسية, والكشف عن سرطان الجلد عبر برامج تقنية معينة, إلى غير ذلك من تطبيقات الذكاء الاصطناعي الهامة لحياة الإنسان.

ويمكن ايضاً الاستعانة بأنظمة الذكاء الاصطناعي في مجالات الخدمات المنزلية عن طريق الاستعانة بروبوتات مبرمجة على القيام بتلك المهام, إضافة لإمكانية الاستعانة بتلك الأنظمة الذكية في أعمال المراقبة والحراسة من خلال كاميرات تعمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي يتم برمجتها بصورة آلية

---

[١] سعد بن ناصر آل عزام وفايز بن عوض الـ ظفرة، أثر تطبيق الذكاء الإصطناعي على جودة إتخاذ القرارات في إمارة منطقة عسير خلال وباء كوفيد ١٩ ، المجلة العربية للإدارة، المملكة العربية السعودية ، مجلد ٤٣، العدد ٤، ٢٠٢٣،ص٢٣.

على معرفة أصحاب المنازل والأشخاص المألوفين من الأهل والأصدقاء وعمال النظافة وغيرهم على نحو يمكن معه الكشف عن هوية المتطفلين[١].

ونرى بعد كل ما تم استعراضه حول دور الذكاء الاصطناعي في توفير فرص العمل, أن الذكاء الاصطناعي يمثل سلاحًا ذو حدين فيما يتعلق بتوفير فرص العمل, فمن الجانب الإيجابي، يساهم الذكاء الاصطناعي في خلق فرص عمل جديدة في مجالات التكنولوجيا المتقدمة، مثل تطوير البرمجيات، صيانة الأنظمة الذكية، وتحليل البيانات, كما يُحفّز الابتكار ويدعم الشركات في تحسين الإنتاجية وتقليل التكاليف التشغيلية، مما يُسهم في نمو الاقتصاد وظهور قطاعات وظيفية حديثة.

لكن في المقابل، فإن الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى أتمتة العديد من الوظائف الروتينية، مما يهدد بفقدان العمال ذوي المهارات التقليدية وظائفهم, كما يمكن أن يؤدي إلى زيادة فجوة المهارات بين العمال، حيث تزداد الحاجة إلى مهارات تقنية متقدمة لا تتوفر لدى جميع الأفراد.

لذلك، نؤكد على ضرورة تهيئة سوق العمل لهذه التغيرات من خلال التركيز على التعليم والتدريب المستمر، وتطوير سياسات حكومية تحمي العمالة وتدعم الانتقال العادل إلى عصر الذكاء الاصطناعي.

الخاتمة

بعد ان انتهينا من البحث في موضوع الذكاء الاصطناعي وأثره في توفير فرص العمل، توصلنا الى أبرز الاستنتاجات والتوصيات وكما يأتي:

اولاً: الاستنتاجات:

١. أدى الذكاء الاصطناعي إلى ظهور وظائف جديدة تتطلب مهارات متخصصة مثل تحليل البيانات، تطوير البرمجيات، وإدارة الأنظمة الذكية، مما يُعزز الابتكار في سوق العمل وإيجاد فرص عمل جديدة

٢. دفع التحول نحو الاعتماد على الذكاء الاصطناعي الأفراد والمؤسسات إلى الاستثمار في تدريب وتأهيل القوى العاملة لتتناسب مع متطلبات سوق العمل الجديد مما يساهم في تطوير الموارد البشرية

٣. زيادة الإنتاجية والكفاءة أسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء والإنتاجية، مما أتاح للشركات النمو والتوسع، وبالتالي زيادة الطلب على الوظائف في قطاعات مبتكرة.

---

[١] سعيد سعد الله بخيت محمد، أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير خدمات المرافق العامة، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، العدد ٤٣، جامعة الأزهر، مصر، ٢٠٢٣،ص٤٣٥.

٤. رغم الفرص الجديدة، تسبب الذكاء الاصطناعي في فقدان بعض الوظائف التقليدية، خاصة في القطاعات التي تعتمد على الأتمتة، مما يستدعي توازنًا بين التقدم التكنولوجي وحماية القوى العاملة.

٥. لضمان استفادة المجتمع ككل، من الضروري وضع سياسات تدعم التعليم المستمر، إعادة التأهيل المهني، وتحفيز الابتكار التكنولوجي بطريقة تحقق العدالة الاجتماعية والاقتصادية.

٦. يمكن للذكاء الاصطناعي أن يكون محركًا إيجابيًا لتوفير فرص العمل إذا تم توجيهه بشكل صحيح. يتطلب ذلك تكامل الجهود بين الحكومات، الشركات، والمؤسسات التعليمية لضمان استفادة الجميع من هذا التحول التكنولوجي.

ثانياً: التوصيات:

١. ان الاستفادة من أنظمة الذكاء الاصطناعي تتطلب تطوير برامج تعليمية وتدريبية تستهدف تأهيل العمال لاكتساب مهارات متقدمة تتماشى مع متطلبات وظائف الذكاء الاصطناعي.

٢. ضرورة دعم الشركات الناشئة والمبادرات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي لإنشاء وظائف جديدة وتعزيز الاقتصاد الرقمي بما يساهم في إيجاد فرص عمل جديدة

٣. ان وضع سياسات تعزز التوظيف في القطاعات التكنولوجية وتقديم حوافز للشركات التي تستثمر في الابتكار وتوفير فرص عمل جديدة يتطلب اعتماد سياسيات حكومية داعمة وفعالة

٤. تعزيز التكامل بين الإنسان والآلة: ان تشجيع استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة لدعم العاملين بدلاً من استبدالهم، مما يزيد من الإنتاجية ويقلل من مخاطر البطالة يعزز التكامل بين الانسان والآلة ويحقق الاستفادة الكبرى من الذكاء الاصطناعي في اطار قانون العمل.

٥. ضرورة التركيز على التعليم المستدام من خلال إدراج مفاهيم الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المتقدمة في المناهج الدراسية لتمكين الأجيال القادمة من التعامل بفعالية مع التحولات المستقبلية.

٦. نوصي يبضرورة إنشاء مراكز أبحاث تتابع تأثير الذكاء الاصطناعي على سوق العمل وتقديم توصيات مستمرة لمواكبة التغيرات ورصد وتحليل سوق العمل الجديد

٧. نرى ضرورة توجيه الاستثمارات نحو القطاعات التي يُتوقع أن تزدهر بفضل الذكاء الاصطناعي، مثل الطاقة المتجددة، الصحة، والنقل الذكي.

المصادر

اولاً: الكتب:

١. ابن منظور: معجم لسان العرب، ج ١٤.

٢. أمينة عثامنية: المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي ،المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية،ط١،المانيا، ٢٠١١.

٣. د. عبد اللاه ابراهيم الفقي: الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة، ط١، دار الثقافة والنشر ، الأردن،٢٠١١ .

٤. د. محمد شوقي العناني، د. أسلام هديب: الذكاء الاصطناعي ودوره في مكافحة الفساد، دار النهضة العربية، ط١، القاهرة،٢٠٢٢.

٥. د. محمد فهمي طلبه: الحاسب والذكاء الاصطناعي، الدار العربية للنشر والتوزيع، مصر،٢٠٠٠.

٦. شعبان رأفت محمد ابراهيم : اثر استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي على سوق العمل.مصر, ٢٠١٨.

٧. شهيبي سامية وآخرون: الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول دراسة تقنية وميدانية، الملتقى الدولي حول الذكاء الاصطناعي تحد جديد للقانون، جامعة الجزائر، الجزائر.٢٠٠٩

٨. عائشة عبد الحميد: الإطار القانوني والتشريعي للرقمنة والذكاء الاصطناعي، جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية،الجزائر،٢٠٢٠.

٩. عمروا ابراهيم محمد الشربيني : تأثير تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي على العمل الشرطي.

١٠. هاجر بو عوة: تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة للقرارات الإدارية في منظمات الأعمال، ط١, المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية برلين، ألمانيا، ٢٠١٩.

١١. ياسين سعد غالب أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات،ط١، دار المناهج للنشروالتوزيع، ٢٠١٩، عمان.

١٢. يحيى دهشان: المسؤولية الجنائية عن أضرار الذكاء الاصطناعي، مجلة الشريعة والقانون كلية القانون جامعة الإمارات، الإمارات العربية المتحدة، ٢٠١٩.

ثانياً: الرسائل والاطاريح:

١. بوذراع عبد العالي : تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على تجربة العملاء , رسالة ماجستير ,جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي , الجزائر ,٢٠٢٣.

ثالثا: البحوث:

١. الان بوشيه ــ ترجمة علي صبري فرغلي : الذكاء الاصطناعي , دار الفاروق ,مصر , ١٩٩٠.
٢. بوذراع عبد العالي : تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على تجربة العملاء , رسالة ماجستير ,جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي , الجزائر ,٢٠٢٣.
٣. د. ناريمان مسعود: المسؤولية عن فعل الانظمة الالكترونية الذكية، مجلة حوليات الجزائر ، المجلد ١ ، العدد ٣١ ، الجزائر ٢٠١٨.
٤. سعد بن ناصر آل عزام وفايز بن عوض الـ ظفرة، أثر تطبيق الذكاء الإصطناعي على جودة إتخاذ القرارات في إمارة منطقة عسير خلال وباء كوفيد ١٩ ، المجلة العربية للإدارة، المملكة العربية السعودية ، مجلد ٤٣، العدد ٤، ٢٠٢٣.
٥. سعيد سعد الله بخيت محمد، أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير خدمات المرافق العامة، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، العدد ٤٣، جامعة الأزهر، مصر، ٢٠٢٣.
٦. شعبان رأفت محمد ابراهيم : اثر استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي على سوق العمل , بحث منشور في المجلة القانونية للبحوث والدراسات القانونية , مجلد ١٨, عدد ٥ , ٢٠٢٣.
٧. صالح مهدي العامري, حسين جمال البوادي : تحليل اثار الذكاء الاصطناعي على مستقبل سوق العمل في بيئة الاقتصاد العالمي , بحث منشور في مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية , مجلد ٢٠,عدد ١ ,٢٠٢٤ , ٥٢.
٨. صلاح طه المهدي مجدي، التعلم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي،مجلة تكنولوجيا التعليم والتعامل الرقمي، المجلد ٢ ، العدد ٥ ، كلية التربية – جامعة المنصورة، مصر ،٢٠٢١.

٩. عماد عبد الرحيم الدحيات, نحو تنظيم قانوني للذكاء الاصطناعي في حياتنا اشكالية العلاقة بين البشر و الآلة جامعة الامارات العربية المتحدة مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية و الاقتصادية المجلد٨, العدد ٥, منشورات المركز الجامعي لتامنغست, الجزائر, ٢٠١٩.

١٠. عمروا ابراهيم محمد الشربيني : تأثير تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي على العمل الشرطي.\

١١. عمروا ابراهيم محمد الشربيني : تأثير تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي على العمل الشرطي , بحث منشور في مجلة البحوث القانونية والاقتصادية , مجلد ١١ , عدد ١ ,المنصورة , مصر ٢٠٢١.

١٢. محمد الخطيب: الذكاء الاصطناعي والقانون – دراسة نقدية مقارنة في التشريعين المدني الفرنسي والقطري في ضوء القواعد الأوروبية في القانون المدني للإنسألة لعام ٢٠١٧ والسياسة الصناعية الأوروبية للذكاء الاصطناعي والإنسآلات لعام ٢٠١٩ ، مجلة جامعة بيروت العربية، مجلة الدراسات القانونية,بيروت، ٢٠٢٠.

١٣. محمد مشعل : الذكاء الاصطناعي وآثاره على حرية التعبير في مواقع التواص الاجتماعي، مجلة البحوث القانونية والإقتصادية، العدد ٧٧ ، كلية الحقوق جامعة الزقاقيق، الجزائر, ٢٠٢١.

١٤. محمود مختار: تطبيقات الذكاء الاصطناعي، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل، المجلد ٣ العدد ٤ ،٢٠٢٠.

١٥. مفرح جابر مسفر التليدي, أثر إدخال الذكاء الاصطناعي على مستقبل وظائف العاملين في القطاع الحكومي السعودي "دراسة تطبيقية على وزارة العدل بمنطقة عسير, مجلة العلوم الاقتصادية و الادارية و القانونية, المجلد ٥, العدد ١, ٢٠٢١.

١٦. نقابي سليمة، استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المعرفة في ظل مجتمع المعرفة"،مجلة الرسمية، المجلد ٣ ، العدد ٢ ,جامعة حسيبة بن بو علي الشلف ،الجزائر، ٢٠٢٢.

Sources

First: Books:

.١Ibn Manzur: Lisan al-Arab Dictionary, Vol. .١٤

.٢Amina Athamnia: Basic Concepts of Artificial Intelligence, Arab Democratic Center for Strategic, Political, and Economic Studies, ١st ed., Germany, .٢٠١١

.٣Dr. Abd al-Allah Ibrahim al-Faqih: Artificial Intelligence and Expert Systems, ١st ed., Dar al-Thaqafa wal-Nashr, Jordan, .٢٠١١

.٤Dr. Muhammad Shawqi al-Anani, Dr. Islam Hadib: Artificial Intelligence and its Role in Combating Corruption, Dar al-Nahda al-Arabiya, ١st ed., Cairo, .٢٠٢٢

.٥Dr. Muhammad Fahmi Talbah: Computer Science and Artificial Intelligence, Arab House for Publishing and Distribution, Egypt, .٢٠٠٠

.٦Shaaban Raafat Muhammad Ibrahim: The Impact of Using Artificial Intelligence Technology on the Labor Market, Egypt, .٢٠١٨

.٧Shahibi Samia et al.: Artificial Intelligence Between Reality and Hope: A Technical and Field Study, International Conference on Artificial Intelligence: A New Challenge for the Law, University of Algiers, Algeria, .٢٠٠٩

.٨Aisha Abdel Hamid: The Legal and Legislative Framework for Digitization and Artificial Intelligence, Association for Technological and Human Development, Algeria, .٢٠٢٠

.٩Amra Ibrahim Muhammad Al-Sharbini: The Impact of the Development of Artificial Intelligence Technologies on Police Work.

.١٠Hajar Bou Awa: Artificial Intelligence Applications Supporting Administrative Decisions in Business Organizations, ١st ed., Arab Democratic Center for Strategic, Political, and Economic Studies, Berlin, Germany, .٢٠١٩

.١١Yassin Saad Ghaleb, Fundamentals of Management Information Systems and Information Technology, ١st ed., Dar Al-Manahj for Publishing and Distribution, ٢٠١٩, Amman.

.١٢Yahya Dahshan: Criminal Liability for Artificial Intelligence Damages, Journal of Sharia and Law, College of Law, United Arab Emirates University, United Arab Emirates, .٢٠١٩

Second: Theses and Dissertations:

.١Boudraa Abdelali: Artificial Intelligence Applications and Their Impact on Customer Experience, Master's Thesis, University of Martyr Sheikh Larbi Tebessi, Algeria, .٢٠٢٣

Third: Research:

.١Alain Bousheh – translated by Ali Sabry Farghali: Artificial Intelligence, Dar Al-Farouk, Egypt, .١٩٩٠

.٢Boudraa Abdelali: Artificial Intelligence Applications and Their Impact on Customer Experience, Master's Thesis, University of Martyr Sheikh Larbi Tebessi, Algeria, .٢٠٢٣

.٣Dr. Nariman Masoud: Liability for the Action of Intelligent Electronic Systems, Annals of Algeria, Volume ١, Issue ٣١, Algeria, .٢٠١٨

.٤Saad bin Nasser Al-Azzam and Fayez bin Awad Al-Dhafra, The Impact of Artificial Intelligence Applications on the Quality of Decision-Making in the Emirate of Asir Region during the COVID-١٩Pandemic, Arab Journal of Management, Kingdom of Saudi Arabia, Volume ٤٣, Issue ٤, .٢٠٢٣

.٥Saeed Saad Allah Bakhit Muhammad, The Impact of Artificial Intelligence Applications on the Development of Public Utility Services, Journal of Jurisprudential and Legal Research, Issue ٤٣, Al-Azhar University, Egypt, .٢٠٢٣

.٦Shaaban Raafat Muhammad Ibrahim: The Impact of the Use of Artificial Intelligence Technology on the Labor Market, a study published in the Legal Journal of Legal Research and Studies, Volume ١٨, Issue ٥, .٢٠٢٣

.٧Saleh Mahdi Al-Amri and Hussein Jamal Al-Bawadi: Analysis of the Effects of Artificial Intelligence on the Future of the Labor Market in the Global Economic Environment, a study published in Al-Ghari Journal of Economic and Administrative Sciences, Volume ٢٠, Issue ١, ٢٠٢٤, pp. ٥٢-٥٢.

.٨Salah Taha Al-Mahdi Magdy, Learning and Future Challenges in Light of the Philosophy of Artificial Intelligence, Journal of Educational Technology and Digital Interaction, Volume ٢, Issue ٥, Faculty of Education, Mansoura University, Egypt, ٢٠٢١. ٩. Imad Abdel Rahim Al-Dahiyat, Towards a Legal Regulation of Artificial Intelligence in Our Lives: The Problematic Relationship Between Humans and Machines, United Arab Emirates University, Al-Ijtihad Journal of Legal and Economic Studies, Volume ٨, Issue ٥, Publications of the University Center of Tamanrasset, Algeria, .٢٠١٩

.١٠Amr Ibrahim Mohamed Al-Sharbiny: The Impact of the Development of Artificial Intelligence Technologies on Police Work.

.١١Amr Ibrahim Mohamed Al-Sharbiny: The Impact of the Development of Artificial Intelligence Technologies on Police Work, a study published in the Journal of Legal and Economic Research, Volume ١١, Issue ١, Mansoura, Egypt, .٢٠٢١

.١٢Muhammad Al-Khatib: Artificial Intelligence and the Law – A Critical Comparative Study of French and Qatari Civil Legislation in Light of the European Rules in the Civil Code of Human Rights of ٢٠١٧and the European Industrial Policy for Artificial Intelligence and Robotics of ٢٠١٩, Beirut Arab University Journal, Journal of Legal Studies, Beirut, .٢٠٢٠

.١٣Muhammad Mashaal: Artificial Intelligence and Its Effects on Freedom of Expression on Social Media, Journal Legal and Economic Research, Issue ٧٧, Faculty of Law, University of Zagazig, Algeria, .٢٠٢١

.١٤Mahmoud Mukhtar: Artificial Intelligence Applications, International Journal of Research in Educational Sciences, International Foundation for Future Horizons, Volume ٣, Issue ٤, .٢٠٢٠

.١٥Mufreh Jaber Misfer Al-Talidi, The Impact of the Introduction of Artificial Intelligence on the Future of Jobs in the Saudi Government Sector: An Applied Study of the Ministry of Justice in the Asir Region, Journal of Economic, Administrative, and Legal Sciences, Volume ٥, Issue ١, .٢٠٢١

.١٦Naqbi Salma, The Use of Artificial Intelligence Technologies in Knowledge Management in a Knowledge Society, Official Journal, Volume ٣, Issue ٢, Hassiba Ben Bouali University, Chlef, Algeria, .٢٠٢٢