



المستشار

أينما وجدت الثقة
تأسست عام 2006

المالية العامة

الأصلي

سنتر المستشار (حقوق بنها) 

01277776870 

السنتر : بعد نفق حقوق امام كليه الحقوق (برج سما 1)
المكتبه : امام بوابه كليه حقوق (اخر السور)

د. جمال عبد الناصر د. حسن ابو الفتوح

أثر الذكاء الاصطناعي على الموارد البشرية والنمو الاقتصادي

صار الذكاء الاصطناعي اليوم واقعاً ملموساً في العديد من الصناعات، بل أصبح محلاً للإشادة باعتباره الحل الذهبي لكثير من مشكلات العالم.

إذاً فالذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد حلم يراود البعض أو ضرب من ضروب الخيال العلمي، بل أضحت حقيقة واقعية تحظى بتطبيقات عدة تحاكي الذكاء البشري حيناً وتتفوق عليه أحياناً كثيرة، ولعل أبرز ما يميز برامج الذكاء الاصطناعي عن غيرها من البرامج الأخرى هو قدرتها الفائقة على التعلم واكتساب الخبرة واتخاذ القرار باستقلالية دون الإشراف البشري المباشر.

- نرجع أهمية دراسة الذكاء الاصطناعي إلى الآتي:

- ١- تقدم الذكاء الاصطناعي في السنوات الأخيرة بوتيرة متسارعة وبمقدور الآلات الذكية اصطناعياً الانتقال عبر كميات ضخمة من البيانات من مصادر متنوعة وترجمة هذه البيانات لتنفيذ طائفة واسعة من المهام.
- ٢- أن القدرة التحويلية للذكاء الاصطناعي تجلب معها أيضاً تحديات بدءاً من القضايا الأخلاقية مروراً بالثقة والأمن ووصولاً إلى الشواغل المتعلقة بفقدان الوظائف وتفاقم حالات عدم المساواة.
- ٣- من ثم ففي حالة تسخير الذكاء الاصطناعي لتحقيق الصالح العام هل يمكن التأكد من سلامته وفائدته للجميع.

- الإمكانيات الواعدة للذكاء الاصطناعي:

فيما يلي مجرد أمثلة قليلة تبين كيفية تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحقيق الصالح العام:

- ١- يمكن زيادة الإنتاجية الزراعية عن طريق الرقمنة وتحليل الصور المتحصل عليها من الطائرات الآلية بدون طيار.
- ٢- أن تحسين جمع البيانات والمعلومات الصحية ومعالجتها ونشرها يمكن أن يعزز عمليات التشخيص والعلاج للمرضى، كما يمكن لوجود بيانات أفضل بشأن المناخ والظروف البيئية أن يساعد أيضاً الحكومات على التنبؤ بشكل أفضل للإصابة بالمalaria ومراقبة انتشار الأمراض واستغلال الموارد الطبية بكفاءة أكبر.
- ٣- يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تقييم قدرة الطلبة على التحصيل ومساعدتهم في التحلي بالثقة إزاء الموضوعات الرئيسية.
- ٤- يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد الأشخاص ذوي الإعاقة أو ذوي الاحتياجات الخاصة بأساليب متعددة. ويفيد الذكاء الاصطناعي بشكل أفضل في الترجمة من النص إلى الصوت ومن الصوت إلى النص وبذلك يمكن أن يساعد الأشخاص ذوي الإعاقة البصرية أو ذوي الإعاقة السمعية في استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- ٥- يساعد الذكاء الاصطناعي بالفعل في إقامة مدن ذكية مستدامة.
- ٦- يتنبأ تحليل البيانات المتعلقة بتغير المناخ.
- ٧- يمكن التعرف على الأنماط أن يتتبع هجرة الحياة البحرية، ومستويات المخلوقات تحت الماء، وأنشطة صيد الأسماك لتعزيز الأنظمة الإيكولوجية البحرية المستدامة ومكافحة الصيد غير المشروع.

- الشركات النسخ الكبار المسيطرة على تكنولوجيا الذكاء الصناعي:

لعل من أكثر الأمور التي تثير المخاوف فيما يخص الذكاء الاصطناعي أن مجموعة قليلة من الشركات هي التي تبتكر وتطور معظم تلك التكنولوجيات. وقد أوضحت محللة البيانات آمي ويب، في كلمتها أن تسع شركات فقط هي التي تقود تطوير الذكاء الاصطناعي على مستوى العالم، منها ست شركات في الولايات المتحدة وثلاث شركات في الصين.

الشركات الأمريكية الست فهي: أمازون وآبل وفيسبوك وجوجل وآي بي إم ومايكروسوفت، وجميعها شركات تطرح أسهمها للتداول العام في البورصة ولديها مسؤولية ائتمانية تجاه المساهمين فيها. وترى آمي ويب أن الموجه الرئيسي لاستثمارات تلك الشركات في مجال الذكاء الاصطناعي هو الرأسمالية والرغبة في تحقيق الأرباح، وليس الرغبة في تخليص العالم من مشكلاته.

أما الشركات الصينية الثلاث فهي: علي بابا وبايدو وتينسنت، ورغم أن أسهمها مطروحة للتداول العام، فإن مقرها الرئيسي في الصين، وينظر إليها بعين الريبة أيضاً واضعو السياسات في الولايات المتحدة الأمريكية الذين حظروا بالفعل شركة تطوير البنى التحتية للإتصالات هواوي من العمل في الولايات المتحدة بسبب مخاوفهم التي تتعلق بالملكية الفكرية ومشاركة البيانات مع الحكومة الصينية.

س/ اكتب بحثاً في نشأة وماهية الذكاء الاصطناعي ؟

المبحث الأول – نشأة وماهية الذكاء الاصطناعي

المطلب الأول – مراحل تطور الذكاء الاصطناعي

أولاً: نشأة الذكاء الاصطناعي:

يعود تاريخ ظهور مصطلح الذكاء الاصطناعي إلى العقد الخمسين من القرن العشرين، وتحديداً عام ١٩٥٠م عندما قام العالم آلان تورينغ بتقديم ما يُعرف باختبار تورينج، الذي يُعنى بتقييم الذكاء لجهاز الكمبيوتر، وتصنيفه ذكياً في حال قدرته على محاكاة العقل البشري.

بعد ظهور اختبار تورينج بعام واحد تم إنشاء أول برنامج يستخدم الذكاء الاصطناعي من قبل كريستوفر ستراشي الذي كان يشغل منصب رئيس أبحاث البرمجة في جامعة أكسفورد .

قد تم إعلان مفهوم الذكاء الاصطناعي بشكل رسمي عام ١٩٥٦م في كلية دارتموث، وفي عام ١٩٩٧م تمكن أول جهاز حاسوب من التغلب على منافس بشري في لعبة الشطرنج.

بدأت وتيرة التسارع في علم الذكاء الاصطناعي في بداية القرن الواحد والعشرين حتى أصبحت الروبوتات التفاعلية متاحة في المتاجر، بل إن الأمر تعدى ذلك ليصبح هناك روبوت يتفاعل مع المشاعر المختلفة من خلال تعابير الوجه، وغيرها من الروبوتات التي أصبحت تقوم بمهام صعبة كالروبوت نوما الذي يقوم بمهمة البحث والاستكشاف عن الأماكن النائية في القطب الجنوبي، ويحدد موقع النيازك في المنطقة.

ثانياً: تعريف الذكاء الاصطناعي:

يمكن تعريف مصطلح الذكاء الاصطناعي ← الذي يُشار له باختصار (AI) بأنه قدرة الآلات والحواسيب الرقمية على القيام بمهام معينة تُحاكي وتشابه تلك التي تقوم بها الكائنات الذكية؛ كالقدرة على التفكير أو التعلم من التجارب السابقة أو غيرها من العمليات الأخرى التي تتطلب عمليات ذهنية، كما يهدف الذكاء الاصطناعي إلى الوصول إلى أنظمة تتمتع بالذكاء وتصرف على النحو الذي يتصرف به البشر من حيث التعلم والفهم .

قد ذهب آخرون إلى تعريفه ← بأنه علم يهدف إلى فهم الذكاء البشري بواسطة برامج للحاسب الآلي والقدرة على حل المسائل أو اتخاذ القرارات عبر التلقين البرمجي مع إمكانية أن يجد البرنامج بنفسه الطريقة المناسبة لحل المسائل المعروضة عليه لأداء الوظائف بمحاكاة العمليات الذهنية دون تدخل بشري لاتخاذ قرار من خلال التلقين البرمجي والتعلم الذاتي من الأخطاء.

قد أشارت دراسة أصدرها معهد AI now والتي أوصت إلى ضرورة إصدار أطر عمل أخلاقية محددة تحكم تنفيذ تقنية الذكاء الاصطناعي، حيث أقرت هذه الدراسة بأنه لا وجود لتعريف معين للذكاء الاصطناعي، والذي تصفه بشكل عام على أنه تجميعة متنوعة من التقنيات الحديثة التي تعتمد على القدرات البشرية.

في رأينا فإننا ← نرى مع البعض أن التعريفات العامة للذكاء الاصطناعي تشير إلى أنها: التقنية التي يمكنها أداء ما يقوم به الإنسان من أعمال ومهام، بيد أن المدى الذي يمكنها الوصول إليه في تنفيذ جميع ما يقوم به الإنسان تبقى المعضلة الكبرى، فمنذ بدايته عام ١٩٥٦ يُعرف بأنه الذكاء الذي تبديه الآلات والبرامج بما يحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها، مثل القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل. أو هو قدرة الآلة على محاكاة العقل البشري وطريقة عمله، مثل قدرته على التفكير، والاكتشاف والاستفادة من التجارب السابقة.

تكمّن أحد الميزات لأنظمة الذكاء الاصطناعي في أنها تتعلم السلوك والقواعد غير المبرمجة فيها بوضوح.

لذلك يُعرف الذكاء الاصطناعي أيضاً بأنه ← أجهزة ونظم كمبيوتر مصممة للعمل بطريقة يمكن اعتبارها آلة، وتتضمن الأنماط التكنولوجية التي تحاكي الأداء البشري من خلال التعلم والتوصل إلى استنتاجاتها الخاصة، عبر فهم المحتويات المعقدة، والانخراط في حوارات مع الإنسان، وتعزيز الأداء المعرفي البشري.

يرى آخرون أن التحدي الذي يفرضه انتشار الذكاء الاصطناعي في عالمنا اليوم لا يجب أن يعمينا عن حقيقة أن الذكاء الاصطناعي في حد ذاته ليس تكنولوجياً، فكثير من الخبراء في هذا المجال يرون أن تنظيم وتقنين الذكاء الاصطناعي ، يمكن أن يؤدي إلى نتائج عكسية ويؤخر من عملية التطور التي نصبو إليها بما يهدد مصيرنا كبشر .

قد أشار رئيس غوغل سوندر بيشاي المسؤول عن واحدة من أكبر شركات التقنية في العالم إلى أن: المواءمة الدولية أمر هام لأي قواعد نهائية يتم الاتفاق عليها في العالم. وحذر رئيس غوغل. من أنه في حال عدم الاتفاق، فسيكون العالم كله عرضة لفوضى الذكاء الصناعي، التي ستجعل سيطرة الدول هشة أمام سيطرة الآلة، مما يهدد الكوكب كله بالفناء.

المطلب الثاني – أنواع الذكاء الاصطناعي

أولاً: يمكن تصنيف الذكاء الاصطناعي تبعاً لما يُمثِّله به من قدرات إلى ثلاثة أنواع مختلفة :

١- الذكاء الاصطناعي المحدود أو الضيق:

يُعتبر الذكاء الاصطناعي المحدود أو الضيق أحد أنواع الذكاء الاصطناعي التي تستطيع القيام بمهام محددة وواضحة، كالسيارات ذاتية القيادة، أو حتى برامج التعرف على الكلام أو الصور، أو لعبة الشطرنج الموجودة على الأجهزة الذكية ويعتبر هذا النوع من الذكاء الاصطناعي أكثر الأنواع شيوعاً.

٢- الذكاء الاصطناعي العام:

النوع الذي يمكن أن يعمل بقدرة تشابه قدرة الإنسان من حيث التفكير، إذ يركز على جعل الآلة قادرة على التفكير والتخطيط من تلقاء نفسها وبشكل مشابه للتفكير البشري، إلا أنه لا يوجد أي أمثلة عملية على هذا النوع، فكل ما يوجد حتى الآن مجرد دراسات بحثية تحتاج للكثير من الجهد لتطويرها وتحويلها إلى واقع .

٣- الذكاء الاصطناعي الفائق:

يعتبر الذكاء الاصطناعي الفائق النوع الذي قد يفوق مستوى ذكاء البشر، والذي يستطيع القيام بالمهام بشكل أفضل مما يقوم به الإنسان المتخصص وذو المعرفة، ولهذا النوع العديد من الخصائص التي لا بد أن يتضمنها، كالقدرة على التعلم، والتخطيط، والتواصل التلقائي، وإصدار الأحكام، إلا أن مفهوم الذكاء الاصطناعي الفائق يعتبر مفهوماً افتراضياً ليس له أي وجود في عصرنا الحالي.

يمكن أيضاً تصنيف الذكاء الاصطناعي تبعاً للوظائف التي يقوم بها، إذ يضم هذا التصنيف أربعة أنواع مختلفة كالآتي:

أ- الآلات التفاعلية:

يعتبر الذكاء الاصطناعي الخاص بالآلات التفاعلية أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي، إذ يفتقر هذا النوع إلى القدرة على التعلم من الخبرات السابقة أو التجارب الماضية لتطوير الأعمال المستقبلية، فهو يتفاعل مع التجارب الحالية لإخراجها بأفضل شكل ممكن، ومن الأمثلة على هذا النوع من الذكاء الاصطناعي أجهزة Deep Blue التي تم تطويرها من شركة IBM.

وهناك أيضاً الذاكرة المحدودة: حيث يستطيع نوع الذكاء الاصطناعي ذو الذاكرة المحدودة تخزين بيانات التجارب السابقة لفترة زمنية محدودة، ويعد نظام القيادة الذاتية من أفضل الأمثلة على هذا النوع .

ب- نظرية العقل:

حيث يُعنى هذا النوع من الذكاء الاصطناعي بفهم الآلة للمشاعر الإنسانية، والتفاعل مع الأشخاص والتواصل معهم، ومن الجدير بالذكر أنه لا يوجد أية تطبيقات عملي حالياً على هذا النوع .

ج- الإدراك الذاتي:

يعتبر نوع الإدراك الذاتي من التوقعات المستقبلية التي يصبو إليها علم الذكاء الاصطناعي، بحيث يتكون لدى الآلات وعي ذاتي ومشاعر خاصة، الأمر الذي سيجعلها أكثر ذكاء من الكائن البشري، ولا يزال هذا المفهوم غير موجود على أرض الواقع.

٤- الحقول الفرعية للذكاء الاصطناعي:

أ- تعلم الآلة:

⚖️ أحد فروع الذكاء الاصطناعي الذي يُعنى بجعل الحاسوب قادراً على التعلم من تلقاء نفسه من أية خبرات أو تجارب سابقة، مما يجعله قادراً على التنبؤ واتخاذ القرار المناسب بشكل سريع .

ب- تنقيب البيانات:

⚖️ **يُقصد به:-** البحث والتنقيب عن بيانات محددة وأنماط معينة ضمن مجموعة كبيرة من البيانات بواسطة برامج حاسوبية، إذ تستطيع الشركات الاستفادة من تنقيب البيانات في تطوير أدائها وزيادة مبيعاتها وتقليل تكاليف الإنتاج.

ج- استرجاع المعلومات والويب الدلالي:

⚖️ **يُقصد به :-** إجراء عملية البحث عن البيانات والمستندات أياً كان نوعها، والتي قد تكون موجودة عبر الويب، وذلك من خلال مفهوم الويب الدلالي الذي يحوّل البيانات الموجودة على شبكة الويب العالمية إلى قاعدة بيانات عالمية تترابط فيها المعلومات، فمن خلال هذا الأمر يكون بمقدور الآلة حجز التذاكر عبر الإنترنت، أو استخدام القواميس الموجودة عبر الويب.

د- تمثيل المعرفة:

⚖️ يعتبر تمثيل المعرفة مجال الذكاء الاصطناعي الذي يهتم بتمكين الآلات من التفكير واتخاذ القرار، إذ يتم جمع وتخزين هذه المعارف التي تكتسبها الآلة في قاعدة بيانات تستخدم لتبادل المعرفة وإدارتها، وتكون مرجعاً لاتخاذ أية قرارات ذكية قد تصدر عن الآلة.

هـ- التفكير المنطقي والتفكير الاحتمالي:

⚖️ يعتبر التفكير المنطقي في الذكاء الاصطناعي أحد الأشكال المختلفة للتفكير، إذ يتم استنتاج الحقائق واستنباطها من بيانات متوفرة، ويقابل التفكير المنطقي ما يعرف بالتفكير الاحتمالي، الذي يأخذ مفهوم الاحتمال وعدم التأكد من المعرفة .

المطلب الثالث – أدوات الذكاء الاصطناعي

أداة Caffe:

⚖️ تم تطوير هذه الأداة مفتوحة المصدر- أي أنها متاحة للتعديل من قبل أي شخص - من قبل يانغكين جيا كبحث لرسالة الدكتوراه التي قدمها في جامعة كاليفورنيا، إذ تختص هذه الأداة بما يعرف بالتعلم العميق في الذكاء الاصطناعي.

أداة DeepLearning 4J:

⚖️ هي مكتبة برمجة للتعلم العميق مكتوبة بلغة الجافا، وتمتاز بقدرتها على معالجة البيانات الضخمة، وكسابقتها فإن أداة DeepLearning 4j تعد مفتوحة المصدر.

أداة IBM Watson:

⚖️ هي أداة تتيح لمستخدميها الإجابة عن الاسئلة بقدرات مشابهة لقدرات الإنسان، فقد تكون هذه الأداة مصدراً للمساعدة على تقديم المشورة التجارية واتخاذ القرار الأمثل .

أداة Pybrain:

بمثابة أداة مساعدة للأشخاص المبتدئين بلغة البايثون، ولأولئك الذين يهتمون بمواضيع التعلم العميق والشبكات العصبية الاصطناعية ضمن الذكاء الاصطناعي .

أداة Swift AI:

تستطيع هذه الأداة العمل على أجهزة الماك، وستتمكن قريباً من دعم نظام لينكس، إذ تتيح Swift AI لمستخدميها معالجة الإشارات، وإنشاء خوارزميات للتعلم العميق، أو حتى إنشاء الشبكات العصبية في مجال الذكاء الاصطناعي.

أداة Torch:

أداة مفتوحة المصدر خاصة بعملية الحوسبة العلمية ضمن الذكاء الاصطناعي، وتمتاز هذه الأداة بدعمها للشبكات العصبية في الذكاء الاصطناعي .

أداة CNTK:

أداة مفتوحة المصدر تتيح لمستخدميها الجمع بين أنواع مختلفة من نماذج الذكاء الاصطناعي، وقد تم تطوير هذه الأداة من قبل شركة مايكروسوفت.

أداة Keras:

تم استخدام لغة بايثون لكتابة هذه الأداة، وهي عبارة عن مكتبة عالية المستوى لما يعرف بالشبكات العصبية في علم الذكاء الاصطناعي .

أداة Scikit-learn:

تُعد أداة Scikit-Learn واحدة من أشهر مكتبات التعلم الآلي في الذكاء الاصطناعي، إذ يمكن من خلالها استخراج البيانات وتحليلها والتمثيل المرئي لها.

أداة Theano:

أداة تعمل ضمن بيئة عمل البايثون، وتتعامل مع العمليات والمهام الرياضية والحسابية المتنوعة المصفوفات، وتمتاز هذه الأداة بسرعتها عبر جهاز الكمبيوتر الشخصي .

المطلب الرابع – منصات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي

أولاً: منصات الذكاء الاصطناعي:

- ١- منصة Microsoft Azure Machine Learning: هي منصة ذكاء اصطناعي مقدمة من شركة مايكروسوفت، وتستخدم من خلال خدمة التخزين السحابي، وتمكن مستخدميها من تحليل بيانات لتسهيل تعلم الآلة الخاص بالأعمال.
- ٢- منصة TensorFlow: هي مكتبة مفتوحة المصدر تم تطويرها من قبل فريق Google Brain، إذ يتم تمثيل المعلومات فيها على شكل رسومات بيانية، ويُعبر كل جزء من هذا الرسم البياني عن جزء معين من المعلومات.
- ٣- منصة Infosys Nia: هي إحدى منصات الذكاء الاصطناعي التي تعتمد على المعرفة، ثم أتمتة - تشغيل آلي - العمليات التجارية وإعادة صياغة نظامها من جديد.
- ٤- منصة Wipro HOLMES: هي منصة توفر لمستخدميها العديد من خدمات الحوسبة الإدراكية، لتطوير الآلات كالروبوتات والطائرات بدون طيار.

ثانياً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

لقد بات الذكاء الاصطناعي أحد الركائز الأساسية التي تقوم عليها صناعة التكنولوجيا في العصر الحالي، فهو يعني قدرة الآلات والحواسيب الرقمية على القيام بمهام تحاكي تلك التي تقوم بها الكائنات الذكية، كالقدرة على التفكير والتعلم من التجارب السابقة .

١- الألعاب:

يتم استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في العديد من الألعاب الالكترونية التي تتطلب بعداً وتفكيراً استراتيجياً كلعبة البوكر ولعبة الشطرنج علي سبيل المثال وكذلك في وسائل الترفيه قد يصبح بإمكان الإنسان مشاهدة فيلم يقوم هو بإختيار ممثليه كما قد تساعد أنظمة الذكاء الاصطناعي شركات الانتاج علي تحليل السيناريو لفيلم معين وتوقع الارباح التي قد يجنيها الفيلم عند عرضه في دور السينما.

٢- التفاعل مع النظام المرئي:

يمكن لبعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي تفسيرية تحليل ما يتم إدخاله لها من صور كبرامج التعرف علي الوجه وتحليل الصور لتحديد الموقع وغيرها من التطبيقات المماثلة .

٣- التفاعل مع الكتابة اليدوية:

وذلك من خلال تطبيقات التعرف الي الخط المكتوب باليد سواء كانت عملية الكتابة علي الورق او علي شاشة الجهاز نفسه .

٤- الروبوتات الذكية:

تقوم الروبوتات بالكثير من الاعمال المختلفة اذ تستطيع القيام بالأعمال التي يقوم بها البشر وذلك لقدرتها علي الاحساس بالعوامل المحيطة كالضوء والحرارة والصوت او الحركة وذلك عبر مستشعرات خاصة كما ان هذه الروبوتات قادرة علي التعلم من تجاربها السابقة والاستفادة من الاخطاء.

٥- التفاعل مع الصوت المنطوق:

إذ يمكن استخدام بعض أنظمة الذكاء الاصطناعي للاستماع إلى الكلام وفهم معانيه، حتى لو تم النطق به في ظل وجود بعض الضوضاء أو تم نطقه باللهجة العامية أو لغة الشارع.

٦- تقديم النص والإرشاد:

تستطيع بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي تقديم المشورة والنصح لمستخدميها من البشر بمجالات معين، كالمجال الطبي مثلاً، وذلك بتحليل أعراض مرض ما للوصول إلى المرض وعلاجه على سبيل المثال.

٧- الرعاية الطبية:

يتوقع أن يكون بإمكان أنظمة الذكاء الاصطناعي المستقبلية تقديم الرعاية الطبية الفائقة لبني البشر، وذلك بتقديم رعاية خاصة لكل مريض تبعاً لجيناته وأسلوب عيشته وبيئته، مما يساعد على تشخيص أورام المخ، وعلاج السرطان المناسب لكل مريض.

نشير هنا إلى ما قاله سوندار بيتشاي، الرئيس التنفيذي لشركة جوجل، البالغ من العمر ٤٧ عاماً، من أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد في محاربة السرطان، وسيكون له تأثير أكثر عمقاً للإنسانية من الكهرباء والنار، وقد خصص الرعاية الصحية باعتبارها القطاع المحدد حيث سيكون للذكاء الاصطناعي التأثير الأكثر أهمية.

أضاف بيتشاي أمام لجنة المؤتمر في المنتدى الاقتصادي العالمي في دافوس بسويسرا، أنه عندما نعمل مع المستشفيات، فإن البيانات التي تخص المستشفيات، خاصة في تشخيص السرطان الذي يخطأ فيه الكثير من الأطباء سيتم تخزينها والاستفادة منها في التشخيص سرطان الرئة على سبيل المثال .

٨-تأثير الذكاء الاصطناعي على المجال الأمني:

يثير هذا التقدم الكبير في عالم التكنولوجيا مخاوف أمنية، فمن خلال التكنولوجيا يحاول المتسللون الاستفادة من هذه التقنيات واستخدامها لأغراض ضارة، فمن ناحية الأمان الرقمي سيكون بمقدور المتسللين مهاجمة الشبكات بالكامل بمعدل أسرع بكثير من خلال معالجة أنظمة الذكاء الاصطناعي، ومن ناحية الأمن السياسي سوف يستخدم المتسللون تقنيات الذكاء الاصطناعي لمعالجة أنظمة المراقبة وتحليل البيانات التي يتم جمعها، ومن ناحية الأمن المادي تشارك أنظمة الذكاء الاصطناعي بالفعل في السيطرة على الطائرات من خلال اختراق هذه الأنظمة .

لاشك في أن الذكاء الاصطناعي بالفعل يستخدم على نطاق أوسع بكثير مما يدركه الناس فعلى سبيل المثال كشف موقع Facebook تسعة ملايين صورة على شبكته تحتوي إساءة للطفل في غضون ثلاثة أشهر فقط، وجميع هذه الصور تقريباً لم يتم الإبلاغ عنها من قبل. في هذه الحالة بإمكان Facebook نقل تفاصيل إساءة الاستخدام إلى الجهات المختصة المتعلقة بالأطفال.

على صعيد آخر أصبحت البنية التحتية للمدن أكثر ذكاءً وأكثر اتصالاً، فيوفر هذا للمدن مصادر للمعلومات في الوقت الفعلي، بدءاً من الكاميرات الأمنية التقليدية إلى المصاييح الذكية التي يمكن استخدامها للكشف عن الجرائم فور حدوثها .

يعمل الذكاء الاصطناعي على تحسين الأمن العام من خلال استخدام شبكات مراقبة ، والتي تم توظيفها بطرق عدة منها إعداد أجهزة الكمبيوتر لإجراء تحليل على مساحات شاسعة من الصور التي يتم تنزيلها من الأجهزة الإلكترونية للمشتبه فيه عن طريق نظام التعرف على الوجوه وتقديم تقديرات حول العمر والجنس، بالإضافة إلى قراءة لوحات الترخيص، ويتم استخدام هذه التقنية لتحليل الصور ولقطات الدوائر التليفزيونية المغلقة وملفات الأدلة وسجلات الجرائم، وقد يكون هذا الشيء مساعداً للقضاء على أولئك الذين يحاولون الهروب من ذراع القانون.

٩-أمن البيانات والمعلومات:

يُنتظر من أنظمة الذكاء الاصطناعي المستقبلية أن تكون قادرة على حماية بيانات الأشخاص من السرقة والاختراق.

كما أصبح الذكاء الاصطناعي هو المتحكم بشكل تام في الأنظمة الأمنية، فمصر تسير بخطى حثيثة في مجال تطبيق الأنظمة والحلول الأمنية، والتي تساعد على مكافحة الإرهاب وتحقيق أمن وسلامة المواطنين.

كما أنه مع التقدم التكنولوجي ووسائل الاتصال من تقنيات الجيل الرابع والخامس زادت الحاجة إلى تطوير ما يعرف باسم الحلول الأمنية الذكية والمدعومة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في كل منشأة سواء تجارية أو صناعية، بالإضافة إلى تأمين المنشآت الحيوية الخاصة بالدولة وتصل لدرجة تأمين حدود البلاد في منظومات أمنية ذكية متكاملة توفر الدعم لصانعي القرار، مما يؤكد على أن الأنظمة الأمنية تعتبر الطريق الآمن للتنمية الشاملة في مصر.

لاشك أن من أبرز التقنيات الحديثة والتي تلقى رواجاً واسعاً من قبل الحكومات والمؤسسات الكبرى استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي والتي تسهل تحليل البيانات المجمعة من المنظومات الأمنية الذكية وإصدار تقارير معلوماتية واضحة بناء على التحليل العميق للبيانات، حيث جرى تطوير بعض كاميرات المراقبة لكي تتعرف على الأنماط السلوكية المتبعة بالمكان المراقب وتتمكن من خلال استخدام منظومات الذكاء الاصطناعي من تحليل السلوكيات المرئية وغير الملائمة للسلوك العام وإعطاء تقارير مفصلة للجهات المعنية والمتواجدة بغرف التحكم المركزية وغرف إدارة الأزمات ودعم اتخاذ القرار لتقوم باتخاذ الإجراءات المطلوبة.

كما أن هذه الأنظمة عندما تستخدم في الشاحنات ووسائل النقل العام تستطيع مراقبة سلوك السائقين والتزامهم بمعايير القيادة الآمنة مثل عدم استخدام الهاتف النقال وربط حزام الأمان أثناء القيادة والالتزام بالسرعات المقررة بل توفر إمكانية حماية السائقين عند حدوث اعتداء عليه وإبلاغ غرف التحكم في وقت قياسي للتواصل مع السلطات المعنية.

١٠- القيام بالعديد من الأعمال الحيوية اليومية التي يحتاجها الإنسان:

سيكون لأنظمة الذكاء المستقبلية دور كبير في القيام بالعديد من الأعمال الحيوية اليومية التي يحتاجها الإنسان، كالعناية بكبار السن ومراعاتهم بشكل دائم وإنجاز الأعمال المنزلية وغيرها الكثير من الأعمال التي سيكون بإمكان نظام واحد من الذكاء الاصطناعي القيام بها معاً، كما سيكون لأنظمة الذكاء الاصطناعي دور كبير في تأدية الأعمال التي قد تتطلب مخاطرة لتنفيذها كمكافحة الحرائق والتخلص من الألغام.

١١- وسائل النقل:

يُتوقع أن يتم التوصل في المستقبل إلى سيارات ذاتية القيادة بشكل كلي، بحيث يكون بمقدرة السائق تأدية أي أمر آخر وترك القيادة لأنظمة الذكاء الاصطناعي المتوفرة في سيارته، ولابد من الإشارة إلى أن السيارات ذاتية القيادة هي موجودة فعلاً في وقتنا الحالي، ولكنها ستكون متاحة ومنتشرة بشكل كبير في المستقبل.

١٢- الذكاء الاصطناعي في التعليم؟

لقد أصبحت الثقافة تتطور بسرعة كبيرة بسبب الابتكار والتكنولوجيا الجديدة المتقدمة، إذ يعد الذكاء الصناعي ثورة في إحداث جذري في مفهوم التعليم، ووفقاً لموقع Emerj، هناك أمثلة كثيرة استخدام على الذكاء الاصطناعي في التعليم ومنها:

- إنشاء محتوى ذكي من أدلة رقمية من الكتب المدرسية إلى واجهات التعلم الرقمية القابلة للتخصيص على جميع المستويات، من الابتدائية إلى ما بعد الثانوية إلى بيئات الشركات.
- أتمتة الأنشطة الأساسية في التعليم، مثل الدرجات وتصنيف الواجبات المنزلية والاختبارات.
- يمكن للبرامج التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي أن تقدم للطلاب والمعلمين ملاحظات مفيدة.
- تستخدم بعض المدارس خاصة تلك التي تقدم عروضاً عبر الإنترنت، أنظمة الذكاء الاصطناعي لمراقبة تقدم الطلاب وتنبيه الأساتذة عندما تكون هناك مشكلة في أداء الطلاب.

برمجة أنظمة الذكاء الاصطناعي لتوفير الخبرة والعمل كمكان للطلاب لطرح الأسئلة والعثور على المعلومات.

المبحث الثاني – أثر الذكاء الاصطناعي على الموارد البشرية

توصلت دراسة أجرتها جامعة أكسفورد إلى أن التكنولوجيا سوف تحل محل الإنسان في القيام بجميع الأعمال البشرية خلال ما يزيد قليلاً عن قرن من الزمان، ويتوقع تقرير معهد ماكينزي العالمي عن الأتمتة أن جيلنا سوف يشهد فقدان ثلثي سكان العالم لوظائفهم، نحو ٨٠٠ مليون وظيفة، بسبب الأتمتة بحلول عام ٢٠٣٠. رغم أن الكثيرين يرون أن التكنولوجيا سوف تخلق وظائف جديدة، فمن المستبعد أن تخلق التكنولوجيا عدداً كافياً من الوظائف يماثل عدد الوظائف التي ستحل محلها. ووفقاً للمنتدى الاقتصادي العالمي، سيؤدي الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلات إلى خلق ٥٨ مليون وظيفة بحلول عام ٢٠٢٢، وإذا استمر على تلك الوتيرة حتى عام ٢٠٣٠، سيكون قد أدى إلى خلق نحو ٤٦٤ مليون وظيفة.

صرح سيدريك فاشهولز رئيس الشعبة المعنية باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجالات التربية والعلم والثقافة بمنظمة اليونسكو، قائلاً إن المهم هو التركيز في المقام الأول على المتأثرين بصفة خاصة وهم الشباب والنساء، فسوف يعاني على الأرجح ثلثا الشباب من البطالة، وسوف يميل الذكاء الاصطناعي إلى شغل وظائف الوافدين الجدد إلى سوق العمل.

إن هذا الارتفاع غير المسبوق في معدلات البطالة في الشرق الأوسط قد يؤدي بسهولة إلى اندلاع تظاهرات وثورات، وسوف تؤدي البطالة إلى تغيير وجه المجتمع والحياة السياسية. وهذه هي المعضلة التي ينبغي للحكومات والقطاعات الصناعية حول العالم أن تتصدى لها لضمان الاستقرار والانتقال بسلاسة إلى المستقبل.

هل كان المديرون التنفيذيون لتلك الشركات التكنولوجية سيشعرون بنفس الحماس تجاه الذكاء الاصطناعي إذا كان

ذلك الذكاء الاصطناعي يعني أيضاً أنه سوف يأتي يوم يستعاض فيه عنهم برобوتات؟

كان هذا هو السؤال الأول الذي طرح يوماً ما على الرئيس التنفيذي لإحدى أكبر شركات المحاكاة الافتراضية في وادي السيليكون. وكانت إجابته هي أنه لو وجد هذا الروبوت، فلن يتردد في توظيفه، ولكن كان الأمر الصادم في إجابته هو أنه حتى إن وجدت تكنولوجيا تحل محله هو شخصياً، فسيكون هو الشخص الذي يوظف ذلك الروبوت وسيظل محتفظاً بوظيفته. إن الفجوة شاسعة بين الأشخاص الذين يناصرون هذه التكنولوجيا وبين الأشخاص الأشد تضرراً منها.

البعض يتنبأ باحتمالية الاستعاضة عن سائقي التاكسي بالروبوتات أو بالذكاء الاصطناعي تبلغ ٨٩٪. إذا ما قارنا ذلك بوظيفة المدير التنفيذي التي تبلغ احتمالية الاستعاضة عنها بروبوت ١,٥٪ فقط. ومن ثم، أصبح السبب وراء تلك الفجوة أكثر وضوحاً. وفي الوقت ذاته، فإن الموظفين الإداريين كالمحاسبين يتعرضون لنسب مخاطر قدرها ٩٤٪، بينما يتعرض متعهدو التأمين لنسبة مخاطر قدرها ٩٩٪، ويصفهم الموقع الإلكتروني بأنهم هالكون لا محالة.

من غير المتوقع أن تبطئ الثورة التكنولوجية زحفها على كثير من الوظائف في المستقبل، حيث يتوقع الخبراء أن تُستبدل الملايين من تلك الوظائف بما سيفرضه الذكاء الاصطناعي من حلول في أفق سنة ٢٠٣٠.

🔗 **مهنة المحاسبة مثلاً** والتي يعمل فيها ملايين من البشر ليست استثناء، بل هي في صلب الوظائف الأكثر تأثراً بالذكاء الاصطناعي، ما دام أنه سيسحب من العنصر البشري مهام تدقيق الحسابات وتقييم المخاطر واقتراح الحلول، ويبقى له مهام محدودة ذات طبيعة استشارية فقط.

🔗 لذلك فإن السنوات المقبلة ستعرف انتقال مهام مهنة تدقيق الحسابات من الإنسان المدقق إلى البرنامج المدقق Audit Tech، وسيكون هذا البرنامج أكثر دقة وسرعة وقدرة على اكتشاف الأخطاء والمخالفات، كما سيكون مبنياً على معايير المحاسبة والتدقيق الدوليين، إضافة لقدرة على اكتشاف المخالفات والأخطاء مقارنة مع المعايير.

🔗 **نتيجة لما تم استعراضه سنحاول هنا الإجابة عن التساؤل المثار حول ما هو دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تدعيم القوى العاملة البشرية وتشكيل مهارات المستقبل، وهل أن الذكاء الاصطناعي سوف يؤدي على الأرجح إلى توسيع الفجوة في الثروات أولاً، وهل سوف يؤثر على العمالة اليدوية والعمالة الماهرة، نظراً لأن الوظائف غالباً ما تشغلها الطبقة العاملة. وهل أن ذلك قد يؤدي إلى مزيد العنف والإرهاب حول العالم، وربما يكمن الخطر الحقيقي في القضاء على الطبقات المتوسطة حينما تخضع الوظائف المكتبية للأتمتة. وعلى العموم مع كل هذه الفجوات الحادة كيف سيبدو شكل الوظائف في المستقبل؟**

🔗 في الخلاصة ففي ظل حقيقة أن سوق العمل يتغير بشكل سريع للغاية، فإن التساؤل الأكثر إلحاحاً يتمثل في، كيف سيبدو شكل الوظائف في المستقبل مع الفجوات الحادة في المهارات؟

🔗 الحقيقة أنه بالرغم من أن هناك أنواع جديدة من الوظائف الآخذة في الظهور في الاقتصاد العالمي وتمثل مجموعة واسعة من المهن والمهارات، مما يعكس الفرص المتاحة للعمال، وفقاً لتقرير نشره منتدى الاقتصاد العالمي على خلفية منتدى دافوس. لكن بالنسبة لكافة الفرص التي سوف ينتجها الاقتصاد، فإن هناك فجوات حادة في المهارات وفجوات بين الجنسين ينبغي معالجتها، حيث أن من شأن عدم معالجة أمور كهذه أن يفاقم المشكلة في المستقبل.

🔗 من المتوقع أن تؤدي الثورة الصناعية الرابعة إلى إلغاء أكثر من مليار فرصة عمل أي ما يقرب من ثلث الوظائف في جميع أنحاء العالم في غضون العقد القادم. ومن المتوقع كذلك أن يؤدي هذا التحول التكنولوجي إلى خلق ملايين من فرص العمل الجديدة، إلا أن هذا غير كاف لسد الفجوة الناتجة عن استخدام الذكاء الاصطناعي.

إن كانت بعض البيانات تقدم رؤية أفضل حول مستقبل سوق العمل، إلا أنها تلمحور

حول خمسة أشياء أساسية هي:

أولاً: هيمنة المهارات التقنية:

🔗 نظراً لأن التكنولوجيات مثل الذكاء الاصطناعي شائعة للغاية حالياً، فإن العديد من الوظائف في مجالات مثل المبيعات والتسويق ستتطلب فهماً أساسياً للذكاء الاصطناعي. والدليل على ذلك هو أن المهارات التقنية تشهد طلباً قوياً في الخارج، حيث أن البلوكتشين والحوسبة السحابية والاستنتاج التحليلي والذكاء الاصطناعي من بين تلك المهارات الأكثر طلباً على موقع لينكد إن.

ثانياً: وظائف تتطلب مهارات شخصية:

البرغم من أنها لا تنمو بسرعة مثل الوظائف التي تهيمن عليها التكنولوجيا، إلا أن المبيعات الجديدة وإنتاج المحتوى ووظائف الموارد البشرية تظهر كذلك كمكمل لقطاع التكنولوجيا المتنامي بوتيرة متسارعة.

قد أظهرت بعض الدراسات أن وظائف مثل متخصص في البحث وتعيين أصحاب المهارات وخدمة العملاء، ومساعد في مواقع التواصل الاجتماعي ضمن أسرع المهن نمواً. حيث أن المهارات الأكثر طلباً مثل الإبداع والإقناع والتعاون جميعها أمور يستحيل عملياً إضفاء الطابع الآلي عليها.

ثالثاً : التطور السريع للوظائف:

بالرغم من أن البيانات تعكس مجموعة متنوعة من الفرص للعاملين، لكن المزيد من التحليل يكشف اختلالات مثيرة للقلق لدى أولئك الذين تسلحوا بأحدث المهارات.

على سبيل المثال، أظهرت بحث منتدى الاقتصاد العالمي حول أكبر الفجوات بين الجنسين في الوظائف الناشئة تكمن في مناصب تعتمد بشكل كبير على المهارات التقنية الثورية، حيث تمثل النساء في وظائف مثل الحوسبة أقل من ٣٠ بالمائة (وبالنسبة للحوسبة السحابية فإنها تقل عن ١٢ بالمائة).

من الضروري سد تلك الفجوة لكون هذه المهارات التقنية من شأنها أن تترك آثاراً سلبية على اتجاهات المجتمع والاقتصاد .

رابعاً: مواهب غير مستغلة لسد الفجوات:

من ثم فعلينا أن نفكر بشكل مبدع لشغل هذه المهارات والوظائف الناشئة حتى نمنع تزايد فجوات كهذه في المستقبل. وتكمن بعض الحلول القابلة للتحقيق والتطوير، في أنه يمكن أن تساهم الاستفادة من المواهب الحالية بشكل كبير في التوسع السريع لإعداد المواهب.

خامساً: العلاقات الشخصية لا تزال هامة:

يشير بحث المنتدى الاقتصادي عن فجوة شبكة الإنترنت، أن شخصين يتمتعان بالمهارات نفسها لكن النشأة كانت في مناطق مختلفة من حيث الدخل، يمكن أن يجعلهما من عالمين مختلفين عندما يتعلق الأمر بالفرص المتاحة لهما.

إذاً فالمحصلة الهامة مما سبق هي أن الحصول على التعليم المناسب والمهارات المناسبة والوظائف المناسبة، تعد أهم الطرق التي تؤدي لضمان أن الأشخاص يتمتعون بكل ما هو لازم لتلبية حاجة الوظائف المتغيرة اليوم وأنواع الوظائف التي ستوجد في المستقبل .

لذلك ناقشت وزيرة العمل الفرنسي مورييل بينيكود المهارات التي يجب أن تتعلمها القوى العاملة، قائلة: **أولاً:** اعتقد أنها مهارات شخصية، ربما تكون أكثرها صعوبة في التعلم لكنها على الأرجح الأكثر أهمية على المدى الطويل.

ثانياً: هو التعلم وهو ما يعني الفضول، حيث سيعتد الأشخاص بمجموعة من المهارات التي ستكون فريدة لكل شخص كونهم سيتعلمون الذكاء الاصطناعي وكذلك المهارات الشخصية. وأكدت أن هذا المزيج من المهارات من شأنه أن يحدث فارقاً مع مرور الوقت، كونه سيكون بمثابة عملية مستمرة.

علاجاً لهذه السلبيات تلجأ العديد من المؤسسات في الوقت الراهن إلى استخدام بعض تطبيقات الموارد البشرية الذكية التي تتيح خاصية تحليل شخصية الموظفين وتوجهاتهم، وتقترح بناء عليه حلولاً منطقية لتحسين بيئة العمل، وتطوير أداء الموظفين، كما أن هناك أنظمة موارد بشرية متطورة للغاية تحدد مدى الحاجة لمهارة معينة في السوق، بناء على الوصف الوظيفي للوظائف الشاغرة في سوق العمل.

كما أن أنظمة الذكاء الاصطناعي باتت تستخدم على نطاق واسع في المؤسسات في مجال تحليل وتقييم أداء الموظفين، ودراسة نوعية المهارات التي تحتاجها المؤسسة خلال السنوات المقبلة، وذلك بناءً على تحليلات ومؤشرات وبيانات معينة يتم إدخالها في هذه الأنظمة، التي تجري تحليلاً علمياً دقيقاً، وتقدم مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات.

سوف يكمن الحل في إعادة التدريب والتأهيل وتنمية المهارات، لكن كما يوضح فانتشولز إننا نتحدث عن توفير بيئة مواتية في البلدان، وهو ما لا يحدث دائماً. فإذا نظرنا إلى الاتجاهات الحالية في البلدان الأقل دخلاً نجد أن ١٠٪ فقط من الشباب سيحصلون على تعليم ثانوي بحلول عام ٢٠٣٠.

يرى آخرون أن علاج تلك المآسي يكمن في توفير دخل أساسي للجميع، لكن السؤال عن المصدر الذي ستأتي منه تلك الأموال. وقد اقترح مؤسس شركة مايكروسوفت بيل جيتس فرض ضرائب على شركات الروبوتات تصل إلى ٩٠٪ من أجل تمويل ذلك.

قد صرح تشاي سوب لي، مدير مكتب توحيد المقاييس التابع للاتحاد الدولي للاتصالات أن المنظومة الاقتصادية بأكملها ينبغي أن تتحمل المسؤولية فالابتكارات التكنولوجية في تقدم مستمر، ومن ثم ليس أمامنا طريق آخر. ومشاركة المنظومة بأكملها أمر في غاية الأهمية. وأرى أنه من الأفضل النظر إلى الجانب المشرق، فأفضل السبل هو أن نواجه الظلام بالنور.

لكن ربما يكون الجانب الأفضل الذي ينبغي أن ننظر إليه أولاً هو توخي الحذر وسن التشريعات بدلاً من الاعتماد على التفاؤل وحده.

لعل من التجارب الواقعية بالنسبة للموارد البشرية هي مدى ارتباط الذكاء الاصطناعي بالجيل التالي من قوى العمل في قطاع الطاقة مثلاً هل من الممكن أن تمثل المزيج المثالي لتطور هذه الموارد؟

الإجابة بالطبع نعم ففي مؤسسات المستقبل الذكية سيتحصل العمال على مواهب جديدة وألويات جديدة لما يتطلعون لتحقيقه في حياتهم المهنية. وسيتم تعزيز مهاراتهم القيمة هذه بأحدث التطورات التكنولوجية.

شركات الطاقة تواجه حول العالم ضغوطاً كبيرة خلال سعيها لتوفير قيمة أكبر مع الاستجابة في الوقت ذاته لاحتياجات الاقتصاد العالمي المتطور وإحدى أبرز المشكلات التي تواجهها هذه الشركات هي فقدان الخبرة.

خلال سنوات قليلة فقط سيشكل جيل الألفية الغالبية العظمى من قوى العمل، ولا يمتلك هذا الجيل القدرة على الانتظار لسنوات طويلة لكسب الخبرة الفنية التي امتلكها أسلافهم، لذا باتت الكثير من الشركات الرائدة تستعد بالفعل لدعم هذا الجيل من العمال، الذي سيكون على الأرجح العامل الأهم لتسريع وتيرة نجاح مسيرة التحول الرقمي لديها.

مع الجهود التي تبذل للتصدي لهذا التحدي، تتجه شركات النفط والغاز والبتروكيماويات أيضاً إلى التقنيات المتقدمة التي تستخدم علم البيانات لأتمتة عملياتها وتشغيل مرافقها بأمان إلى أقصى حدود الأداء.

بالتالي أصبحت المعرفة، عامل تمكين حاسم بالنسبة للجيل القادم من العمال، وباتت تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي تحظى بأهمية كبيرة لتطوير إمكانيات قوى العمل في صناعة الطاقة.

هل الذكاء الاصطناعي محل المطاسين؟

يرى مراقبون أن هذا لن يحدث في المستقبل القريب جداً، و يرون فيما يتيح الذكاء الاصطناعي فرصة ممتازة للمحاسبين، لأنها ستسمح لهم بالتركيز في تقديم الخبرات، وترك المهام المتكررة للإنسان الآلي. لكن البعض يقلل من هذه المخاوف ويرى أن الذكاء الاصطناعي سيدعم عمل المحاسبين ويساهم في جودة العمل ولن يحل مكانهم.

في وقت كشفت فيه تقارير وبحوث شركات كبرى وجامعات عالمية عن احتمال اختفاء كثير من المهن حول العالم خلال سنوات قليلة مقبلة، ترد مهنة المحاسبة ضمن الوظائف التي قد تستولي عليها تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتستبدلها خلال أقل من عشرين سنة، بسبب أنها مهنة روتينية ولا تحتاج إلى مهارات عالية بحسب بحث لجامعة أوكسفورد أشار إلى أن مهنة المحاسبين والمدققين الماليين معرضة للاختفاء بنسبة ٩٥٪.

كما أن دراسة لمعهد المحاسبين القانونيين بإنجلترا بعنوان الذكاء الاصطناعي ومستقبل المحاسبة، أشارت إلى أن الذكاء الاصطناعي يتيح فرصاً لمزيد من التغيير الجذري، وفي ظل حقيقة أن سوق العمل يتغير بشكل سريع للغاية، فإن التساؤل الأكثر إلحاحاً يتمثل في كيف سيبدو شكل الوظائف في المستقبل مع الفجوات الحادة في المهارات؟

تشمل أنواع الوظائف الآخذة في الظهور في الاقتصاد العالمي مجموعة واسعة من المهن والمهارات، مما يعكس الفرص المتاحة للعمال، وفقاً لتقرير نشره منتدى الاقتصاد العالمي على خلفية منتدى دافوس.

لكن بالنسبة لكافة الفرص التي سوف ينتجها الاقتصاد، فإن هناك فجوات حادة في المهارات وفجوات بين الجنسين ينبغي معالجتها.

لتخفيف الآثار السلبية للذكاء الاصطناعي على الموارد البشرية يجب مراعاة الآتي:

١- التأكد من استعمال الذكاء الاصطناعي لتحقيق الصالح العام حيث أن من شأن وضع المعايير الدولية المطلوبة واعتمادها وتيسر برمجيات مفتوحة في توفير لغة مشتركة وأداة للتنسيق ستساعد على مشاركة العديد من الأطراف المستقلة في تطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي ويمكن لذلك أن يجلب فوائد أوجه التقدم في الذكاء الاصطناعي للعالم أجمع، مع التخفيف من آثاره السلبية.

٢- في الواقع من الأمور الحيوية أن تقوم طائفة متنوعة من أصحاب المصلحة بتوجيه عمليات التصميم وتطوير وتطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي. وعلاوة على ذلك، يتعين وضع ضوابط للنهوض بالاستعمال الشرعي والأخلاقي والمتسم بالخصوصية والأمن للذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة.

٣- زيادة الشفافية في الذكاء الاصطناعي بغية تنوير صناع القرارات القانونية أو الطبية يتمكن الإنسان من فهم سبب توصيل الذكاء الاصطناعي لروابط أو استنتاجات بعينها. وهذا بدوره سيشجع الأفراد على استخدام تجاربهم وخبراتهم وتعليمهم في التحقق من الاستنتاجات أو اتخاذ قرار مختلف عن ذلك المقترح من جانب الآلة. وعلى الرغم من أن الآلة تقوم بالتحليل والتوصل إلى استنتاجات بسرعة ودقة أكبر كثيراً من ذي قبل، فلا يزال الإنسان هو الذي يملك القدرة على تمحيص استنتاجات الآلة واتخاذ القرارات النهائية.

٤- لتحقيق التوازن في تبعات الذكاء الاصطناعي على التوظيف والاستفادة من فرص العمل الجديدة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي. ومن الضروري تهيئة بيئات مواتية لاكتساب المهارات الرقمية من خلال التعليم الرسمي أو التدريب في مكان العمل. وسيوفر الذكاء الاصطناعي، بشكل خاص فرص عمل للأشخاص ذوي المهارات الرقمية المتقدمة اللازمة لاستحداث تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإدارتها واختبارها وتحليلها.

٥- يتعين بذل الجهود المطلوبة لحماية سلامة وخصوصية وأموال وملكيات المستعمل النهائي لمواجهة التحديات الأمنية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في مجالات متنوعة مثل المعاملات المالية الإلكترونية والإدارة الإلكترونية والمدن الذكية المستدامة.

والاشك أن للإتحاد الدولي للاتصالات دور في تسهيل ووضع سياسات ولوائح موائمة

خاصة بالذكاء الاصطناعي لتحقيق الصالح العام:

- ⚖ حيث يجمع الاتحاد الدولي للاتصالات بوصفه وكالة الأمم المتحدة المتخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أصحاب مصلحة يمثلون حكومات وصناعات وهيئات أكاديمية ومجموعات من المجتمع المدني من جميع أنحاء العالم للتوصل إلى فهم أفضل للمجال الناشئ الخاص بالذكاء الاصطناعي لتحقيق الصالح العام.
- ⚖ اعتماداً على نجاح القمة العالمية الأولى بشأن الذكاء الاصطناعي لتحقيق الصالح العام للاتحاد، تعاونت قمة ٢٠١٨ مع ٣٢ وكالة من عائلة الأمم المتحدة وأصحاب مصلحة آخرين في العالم لتحديد الاستراتيجيات التي تضمن تطوير تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي بصورة موثوقة وآمنة وشاملة للجميع مع الاستفادة المتساوية من منافعه وقد أفرزت القمة أكثر من ٣٠ مقترحاً بمشاريع رائدة بشأن الذكاء الاصطناعي لتحقيق الصالح العام بخصوص الرعاية الصحية الموسعة والمحسنة والمراقبة المعززة للزراعة والتنوع البيولوجي باستخدام التصوير الساتلي والتنمية الحضرية الذكية والثقة في الذكاء الاصطناعي.
- ⚖ يري الاتحاد مستودع الذكاء الاصطناعي حيث يمكن لكل من يعمل في مجال الذكاء الاصطناعي أن يسهم بمعلومات رئيسية عن كيفية الاستفادة من الذكاء الاصطناعي لتحقيق الصالح العام. وهذا المستودع هو الوحيد في العالم الذي يحدد المشاريع ذات الصلة بالذكاء الاصطناعي .
- ⚖ يجمع الاتحاد بانتظام رؤساء هيئات تنظيم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من شتى أنحاء العالم لتبادل الآراء والتطورات بشأن الذكاء الاصطناعي وتعزيز التعاون من أجل استخدام الذكاء الاصطناعي لتحقيق الصالح العام.

هذا يحتم ضرورة وضع معايير دولية:

- ⚖ حيث أن المضي قدماً في وضع المعايير الدولية -المواصفات والمتطلبات التقنية التي يحتاج إليها الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيات الأخرى لتحقيق الأداء الجيد يمكن أن يساعد في مواجهة مخاطر الذكاء الاصطناعي من خلال جعل التعلم الآلي يلتزم بالأخلاق والقدرة على التنبؤ والموثوقية والكفاءة.
- ⚖ يقوم الفريق المتخصص التابع للاتحاد الدولي للاتصالات المعني بالتعلم الآلي في شبكات المستقبل بما في ذلك شبكات الجيل الخامس بدعم التطبيقات الناشئة للتعلم الآلي في مجالات مثل تحليلات البيانات الضخمة وكذلك حماية الأمن والبيانات في العصر القادم لتكنولوجيا الجيل الخامس. وسيقوم الفريق بصياغة مواصفات لتمكين شبكات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومكوناتها من تكييف سلوكها بشكل مستقل لصالح الأخلاق والكفاءة والأمن والتجربة المثلى للمستعمل.
- ⚖ أيضاً وضع مؤشرات قياسية موحدة لتقييم خوارزميات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تطبيقات الرعاية الصحية.

المبحث الثالث – أثر الذكاء الاصطناعي على النمو الاقتصادي

يثور التساؤل عما إذا كان الذكاء الاصطناعي سيكون من أساسيات النمو الاقتصادي مستقبلاً بالرغم من أنه ليس منتجاً محدداً بل هو تقنية تزداد قدراتها وذكاؤها من العمل الروتيني إلى التنبؤ والمراقبة والفهم والربط بتطوير الخوارزمية التي تعالج المعلومات وتتخذ القرارات.

هل سيكون الذكاء الاصطناعي مدخلاً أساسياً للنمو الاقتصادي مع انخفاض النمو السكاني وتطور العالم الرقمي في شتى المجالات مثل الطاقة والطب والصناعة ، فإذا كان هناك توقع من أن يضيف ما يوازي ١٢,٤٪ من الناتج المحلي المتوقع لعام ٢٠٣٠ لبعض الدول، لكن هل من الممكن أن تكون هذه النسبة أعلى إذا ما تعززت التشريعات وتطورت البيئة المعرفية لجلب الاستثمارات، من ذلك الصين والتي بفضل تطور بيئتها المعرفية ونظام بياناتها يتوقع أن يشكل الذكاء الاصطناعي ما يوازي ٢٦٪ من ناتجها المحلي برغم ضخامته.

هذا علاوة على أن مدخلات الإنتاج وصوره تتطور وتتغير في العالم بفضل متغيرات كثيرة من أهمها التقنية، التي تجبر الدول على تطوير مهارات مواطنيها في سوق العمل وحجم وتوجه استثماراتها.

المطلب الأول – التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي

عرف مجلس الاستقرار المالي التكنولوجيا المالية بأنها: ابتكارات مالية باستخدام التكنولوجيا يمكنها استحداث نماذج عمل أو تطبيقات أو عمليات أو منتجات جديدة، لها أثر مادي وملمس على الأسواق والمؤسسات المالية، وعلى تقديم الخدمات المالية.

قد أدت عوامل عدة إلى دفع الابتكار في مجال التكنولوجيا المالية أبرزها التطورات في التكنولوجيا في مجال البيانات الضخمة ودفتر الحسابات الرقمية الموزع، والتشفير، بالإضافة إلى انتشار الهواتف المحمولة الذكية ، والتغيرات في متطلبات وأولويات المستهلك نحو السرعة وسهولة الاستخدام وانخفاض التكاليف .

لذلك يعيش العالم حالياً تداعيات الثورة الصناعية الرابعة، والتي تتطور التكنولوجيا فيها بشكل أسرع من أي وقت مضى، والشركات والأفراد الذين لن يستطيعوا مواكبة ذلك القطار السريع بكل ملامحه التكنولوجية، سيواجهون مخاطر الإهمال.

لذلك فقد رصدت مجلة فوربس الأمريكية، أبرز ٧ تطورات تكنولوجية، يجب أن يكون العالم مستعداً لها مستقبلاً

وهي:

١- الذكاء الاصطناعي:

فقد بدأت معظم الشركات في استكشاف كيف يمكنهم استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين فرص اكتساب العملاء وتبسيط العمليات التجارية، وسيستمر العالم في تنفيذ الكثير من تطبيقات الذكاء الاصطناعي وسوف تتسارع الابتكارات بوتيرة كبيرة جداً لخدمة الاقتصاد.

٢-الجيل الخامس:

✎ فرغم أن شبكات الجيل الخامس أصبحت متاحة لأول مرة في عام ٢٠١٩، إلا أنها كانت في الغالب باهظة الثمن ومحدودة بالعمل في بعض المناطق والمدن، لكن الآن أصبحت هذه الشبكات تستخدم على نطاق واسع، وتتميز شبكات الجيل الخامس بسرعة فائقة قادرة على بث الأفلام والموسيقى بجودة عالية. وبخلاف سيطرتها على الهواتف الذكية، فستتفوق شبكات الجيل الخامس على الشبكات السلكية في المنازل والأعمال.

٣-القيادة الذاتية:

✎ حيث تم صناعة الكثير من السيارات ووسائل النقل المختلفة ذاتية القيادة بالكامل، وقادرة على التحدث إلى الركاب، والكبح الذاتي والتحكم في مسارها. كما استكملت الكثير من الشركات مثل شركة وايمو الشقيقة لشركة غوغل، تجربة سيارات الأجرة المستقلة في كاليفورنيا .

٤-الطب المتنبي بالأمراض:

✎ حيث بدأنا نلاحظ ظهور أجهزة قادرة على التنبؤ بالأمراض من أجل تفادي أي مشاكل صحية مستقبلاً، مثل الساعات الذكية والمراحيض الذكية التي تتنبأ بالإصابة بأي أمراض من تحليلها للبول، وتعرف هذه التكنولوجيا بالطب الدقيق، الذي يتيح للأطباء وصف الأدوية بدقة أكبر وتوفير العلاجات الصحيحة، كما أنها تساعد على فهم أجساد الناس بصورة أكبر. وخلال المستقبل سيتم طرح تطبيقات جديدة للرعاية الصحية التنبؤية وتوفير علاجات أكثر تخصصاً وفعالية لضمان نتائج أفضل للمرضى

٥-تحديد الهوية:

✎ يشهد العالم الآن معدل استخدام متزايد لتكنولوجيا تحديد الهوية في مجالات جديدة، مثل السيارات ذاتية القيادة من أجل تفادي الحوادث والسير بطريقة سليمة، والكشف عن أي عيوب في المنتجات أو أعطال داخل المصانع، وأصبحت كاميرات الأمن قادرة على تنبيهنا بوجود أي نشاطات غير مألوفة دون الحاجة إلى مراقبة على مدار ٢٤ ساعة. كما تتوافر هذه التكنولوجيا بالفعل في الهواتف الذكية، من خلال بصمة الأصابع والوجه .

٦-الواقع الافتراضي:

✎ بعد انتشارها خلال السنوات الأخيرة في مجال الترفيه من خلال نظارات الواقع المعزز، فمن المتوقع أن تشهد التكنولوجيا انتشاراً للتدريب والمحاكاة، وكذلك تفاعل موظفي الشركات مع عملائهم.

٧-العملات الافتراضية – البلوك تشين:

✎ هنا تعتبر التكنولوجيا بمثابة دفتر أستاذ رقمي، يستخدم لتسجيل المعاملات، ولكن يتسم بطبيعته المشفرة واللامركزية. وتتسم طريقة عمل البلوك تشين بأنها سهلة، وتقوم فكرتها على تحويل شخص الأموال لشخص آخر في لحظة، ضمن حلقة مغلقة، حيث لا يتم التعرض لهذا النوع من التحويل بأي وسيلة.

✎ قد استعانت به شركات عالمية مثل ماستر كارد وآي بي إم وفيديكس منذ عام ٢٠١٩، وقد ارتفعت هذه الاستخدامات تزامناً مع طرح العملة الرقمية ليبرا التابعة لفيسبوك، التي في حال أثبتت نجاحها سيتم استبدال البنوك والأوراق المطبوعة بها.

المطلب الثاني – أثر الذكاء الاصطناعي على بعض القطاعات الاقتصادية

١- قطاع الطاقة:

يعمل الذكاء الاصطناعي في قطاع الطاقة في المقام الأول كاستشاري للرؤى والمعلومات. ويمكن للذكاء الاصطناعي في هذا المجال تحليل كميات هائلة من نقاط البيانات بشكل أسرع بآلاف المرات من أي عامل بشري، كما يساهم الذكاء الاصطناعي في نقل المعرفة بشكل حاسم في جميع أنحاء المصنع أو الموقع، مما يدعم اتخاذ قرارات أفضل لجميع المستخدمين.

عندما يذهب المهندسون للقيام بمهمة أو اتخاذ إجراء ما في مؤسسة المستقبل الذكية، فإنهم سيتلقون مشورة آلية مدعومة بقوة الذكاء الاصطناعي وسيتم تنبيههم تلقائياً فيما إذا كان هناك مجالاً للتحسين أو التطوير في منطقة معينة. كما سيتم تحذيرهم أيضاً إذا كان هذا الإجراء أو المهمة لا تتماشى مع ممارسات الشركة.

على سبيل المثال:- إذا كان لدى مصنع البتروكيماويات آلية الذكاء الاصطناعي لمراقبة المعدات المجهزة بمستشعرات، يُمكن للنظام اكتشاف الأعطال تلقائياً قبل حدوثها بأسابيع أو أشهر، كما يمكن تقديم توصيات مفصلة لعملية الصيانة، مع هذه القدرة على التنبؤ بالمستقبل، يمكن لموظفي الصيانة البدء في التخطيط لضمان التوقف أو التعطل الآمن للعمليات، وتلبية احتياجات العمل التي تطرأ مع الانقطاع المفاجئ، واستخدام وقت التعطل لجدولة مهام الصيانة الإضافية.

كما تساهم التحليلات التنبؤية بأن تجعل الأعطال وتوقف الأعمال غير المخطط لها شيئاً من الماضي. وبالإضافة إلى تحسين السلامة والإنتاجية، يمكن أن يكون لهذا تأثير كبير على البيئة، حيث يمكن للشركات تجنب انبعاث الغازات الدفيئة التي تنجم عادة عن ظروف التشغيل المتقلبة.

أيضاً يوفر الذكاء الاصطناعي قيمة كبيرة جداً في مجالات السلامة والاستدامة والإنتاجية. وستمكن هذه التقنية المتقدمة قوى العمل من التركيز على الأنشطة ذات القيمة المضافة العالية، كما أنها ستدعم جيلاً جديداً من العمال المهرة تقنياً وتؤهلهم من أجل المساهمة في تطوير شركات الطاقة .

في حين أن تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي ستكون من العوامل الرئيسية للنمو المستدام، إلا أنها ستبقى بحاجة إلى رؤية ومعرفة العمال لتحقيق الفائدة الأكبر منها. ولذلك فإن الاستراتيجيات الجديدة الناشئة حول التحول الرقمي وتمكين القوى العاملة والمسؤولية البيئية ستشكل محور تركيز رئيسي لقادة الصناعة.

من كل ذلك هناك اعتقاد أن ما نسمعه هو أنه لن يتم استبدال العمال بالكامل بتقنيات الذكاء الاصطناعي. ففي مؤسسات المستقبل الذكية، سيوفر العمال مواهب جديدة وأولويات جديدة لما يتطلبون لتحقيقه في حياتهم المهنية. وسيتم تعزيز مهاراتهم القيمة هذه بأحدث التطورات التكنولوجية .

لقد بدأنا للتو الاستفادة من الفرص التي يمكن أن يوفرها التحول الرقمي لقوى العمل المستقبلية. الشركات الناجحة اليوم وفي المستقبل، هي تلك التي تجمع بين مزايا التكنولوجيا المتقدمة والقدرات التنظيمية بهدف تمكين ودعم مهارات أفرادها.

قد بات الذكاء الاصطناعي أحد الركائز الأساسية التي تقوم عليها صناعة التكنولوجيا في العصر الحالي، ويعرف بقدرة الآلات والحواسيب الرقمية على القيام بمهام تحاكي تلك التي تقوم بها الكائنات الذكية، كالقدرة على التفكير أو التعلم من التجارب السابقة أو غيرها من العمليات التي تتطلب عمليات ذهنية، كما أنه أصبح محط تركيز مجتمعات الأعمال والمؤسسات الاقتصادية والشركات وما سيخلقه من فرص.

تشير التوجهات الحالية إل أن الذكاء الاصطناعي سيكون له التأثير الأكبر على الاقتصاد العالمي، فوفقاً لتقرير صادر عن معهد ماكينزي العالمي للأبحاث سيعزز الذكاء الاصطناعي الاقتصاد العالمي بمقدار ١٣ تريليون دولار بحلول عام ٢٠٣٠، وتتنافس شركات ألمانية ويابانية وروسية ومن كوريا الجنوبية من أجل التفوق في هذه الصناعة الدقيقة، إلى جانب صراع الدولتين الكبريين الصين والولايات المتحدة.

٢- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في قطاع السياحة:

اعتادت الفنادق وشركات الطيران على تسعير عروضها اعتماداً على فترات المواسم التي تشهد ذروة الطلبات، وعلى بيانات المبيعات السابقة وعدد الحجوزات الحالية، ويمكن لملاك الفنادق إجراء تغييرات في هذه الأسعار، إذا كان على سبيل المثال، الفندق فارغاً أكثر من المعتاد في تاريخ مقبل، وكان تخفيض سعر الغرفة سيحفز الطلب عليه.

لكن الآن يتم إجراء تغييرات في أسعار السفر بشكل أكبر بكثير، وتقول العضوة المنتدبة في شركة الاستشارات التكنولوجية ، أنجيلا زوتافيرن، إن هذه الممارسة التي تسمى بـ التسعير الديناميكي المفرط وتهدف تحقيق نمو كبير.

تضيف زوتافيرن أن هناك الكثير من البيانات التي تساهم في هذا التسعير، فبجانب المعلومات التاريخية والموسمية، تعمل أنظمة الذكاء الاصطناعي الجديدة هذه بفحص شبكات الإنترنت للبحث عن الأخبار العالمية، والتنبؤات الجوية، وأحدث عمليات البحث في غوغل، ومواقع التواصل الاجتماعي، والأحداث المحلية وغيرها من العوامل التي قد تؤثر على الطلب. وتتابع: تتيح هذه الأنظمة للفنادق وشركات السفر الأخرى القدرة على إجراء المزيد من التغييرات المتكررة، ومن ثم معرفة تأثير التغييرات في الأسعار.

وفقاً للبحث الذي أجراه تطبيق هوبر للتنبؤ بأسعار الطيران، فإن متوسط سعر الرحلة الداخلية قد يتغير ١٧ مرة في غضون يومين فقط، بينما تتغير الرحلات الدولية ١٠ مرات في الفترة نفسها، فيما يمكن أن تتغير الأسعار على الخطوط التي تشهد رحلات مكثفة مثل نيويورك لندن حتى ٧٠ مرة على مدار يومين.

تقول مساعدة نائب رئيس الاتصالات في شركة أكوا استون هوسبيتاليتي، ومقرها في هاواي تيريزا فان غورنين إن شركتها تدير فنادق تابعة لفنادق ماريوت وهيلتون، ولكل منها أنظمة تسعير ديناميكية خاصة بها، كما تدير حوالي ٤٠ فندقاً مستقلاً جميعهم يستخدمون أنظمة الذكاء الاصطناعي نفسها في التسعير.

استجاب للتقلبات في الأسعار، بدأت إدارات السفر داخل الشركات، التي تقوم بحجز رحلات العمل لموظفيها في تطوير استراتيجياتها الخاصة للحصول على أقل الأسعار .

٣- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في قطاع الجمارك:

- ⚖ من الأمثلة الهامة في هذا المجال ما تطبقه دائرة الميناء والجمارك بإمارة عجمان التابعة لدولة الإمارات:
- ⚖ فقد أطلقت دائرة الميناء والجمارك بإمارة عجمان، نظام جمارك متكاملًا يضعها في طليعة المؤسسات الوطنية التي تساهم في تطبيق استراتيجيات الإمارات للذكاء الصناعي. ويهدف النظام الجديد، الذي يحمل اسم إنجاز من خلال حزمة تطبيقات مبنية على الذكاء الصناعي والتعلم الآلي وذكاء الأعمال، تغطي مجموعة واسعة من عمليات قطاع التجارة والجمارك.
- ⚖ من أبرز التطبيقات التي أطلقتها الدائرة محرك بحث معزز بالذكاء الصناعي، يمكن العملاء من البحث عن تصنيف ورمز المنتجات بناء على النظام المنسق الدولي، الذي تعتمد عليه منظمة الجمارك العالمية.
- ⚖ ذكر مدير مشروع إنجاز في عجمان: لكل سلعة تمر عبر الجمارك رمز تصنيفي موحد للتعريف بها حول العالم، يعرف بنظام الترميز السليبي الموحد للبضائع، وهو نظام طورته المنظمة العالمية للجمارك.

٤- الذكاء الاصطناعي في الصناعة:

- ⚖ من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الصناعة استخدامه في ميكنة الخدمات وإصدار التراخيص وحتى اختيار المشروعات الاستثمارية، حيث تشهد مصر حالياً خطوات متسارعة للنهوض والتنمية والتحديث على جميع الأصعدة، خاصة فيما يتعلق بالنشاط الاقتصادي، ومن أشكال التحديث ومواكبة التكنولوجيات العالمية، الذكاء الاصطناعي، نظراً لأهميته من منع التلاعب ومحاربة الفساد وسرعة التنفيذ.
- ⚖ تظهر نجاحات استخدام الذكاء الاصطناعي في وزارة التجارة والصناعة، خاصة فيما يتعلق بالمشروعات المقدمة للدولة والأراضي المتاحة وكذلك في رسم وتحديد الخريطة الاستثمارية، حيث تم تدشين الخريطة الاستثمارية الصناعية من أجل النهوض بالصناعة لتصبح مصر من الدول الرائدة صناعياً في الشرق الأوسط وأفريقيا من خلال تعميق التصنيع المحلي، والتوسع في الصناعات ذات القيمة المضافة والمكون التكنولوجي المرتفع. وتهيئة المناخ الجاذب للاستثمارات المصرية والأجنبية.
- ⚖ تستهدف الخريطة الاستثمارية مساعدة المستثمرين على اتخاذ قرارات سليمة مدعومة برؤية واضحة حول الإمكانيات والمقومات التنافسية المتاحة، والأماكن التي يمكن ضخ استثمارات بها وذلك من خلال تنمية الأراضي للأغراض الصناعية وإتاحتها للمستثمرين عبر موقع الاستثمار في مصر وذلك للتيسير على المستثمرين في تبسيط إجراءات عملية حجز الأراضي والتواصل الإلكتروني مع الهيئة العامة للتنمية الصناعية لمعرفة الشروط والقواعد المنظمة لاستغلال وتنمية أراضي المناطق الصناعية.
- ⚖ كما تساهم هذه الخريطة في تحقيق قيم الشفافية ومبدأ تكافؤ الفرص بين المستثمرين في شتى القطاعات بما في ذلك القطاع الصناعي، حيث تم العمل على ميكنة الخدمات التي تقدمها هيئة التنمية الصناعية من تراخيص الأراضي، ورخص البناء، ورخص التشغيل والسجل الصناعي، حيث يتضمن نظام الميكنة عمليات الدفع والتوقيع الإلكتروني، وسيتم توفيرها في جميع فروع الهيئة مما يحقق الشفافية واللامركزية في التطبيق.
- ⚖ يتم استخدام الذكاء الاصطناعي من خلال تغذية الكمبيوتر بأولويات وشروط محددة يختار بناء عليها، على سبيل المثال، أن تكون الأولوية للمشروعات كثيفة العمالة، أو التي تستخدم طاقة نظيفة أو المستثمر الذي يريد تقنين أوضاعه باستثماره داخل المناطق الصناعية، بهدف القضاء على أي شبكات فساد أو مضاربة في الحصول على الأراضي.

س/ اكتب بحثاً في إيجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي ؟

المطلب الثالث - سلبيات وإيجابيات الذكاء الاصطناعي

أولاً: إيجابيات الذكاء الاصطناعي:

١- العمل الدائم:

ذلك من خلال 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.

٢- التطبيقات المهمة للحياة اليومية:

يوفر الذكاء الاصطناعي العديد من التطبيقات التي أصبحت ذات أهمية للحياة اليومية للإنسان، ويعد الهاتف الذكي وما يحتويه من أنظمة ذكية متنوعة كنظام تحديد المواقع، أحد أبرز الأمثلة على حاجة الإنسان لتطبيقات الذكاء الاصطناعي المختلفة.

٣- استخدام الذكاء الاصطناعي لتقديم الخدمات:

حيث اعتمدت العديد من المؤسسات الكبرى على أنظمة الذكاء الاصطناعي لتقديم الخدمات لعملائها بدلاً من الموظف التقليدي.

٤- التخلص من الأعمال المتكررة:

إذ يمكن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي للقيام بالأعمال الاعتيادية التي تتطلب نفس آلية العمل في كل مرة، كما يمكن استخدام هذه الأنظمة للقيام بالأعمال التي قد تشكل خطراً على حياة الإنسان.

٥- تقديم الرعاية الطبية:

يوجد العديد من أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تقدم الرعاية الطبية للإنسان، وذلك من خلال أجهزة محاكاة الجراحة، أو تلك التطبيقات التي تساعد على كشف الاضطرابات العصبية أو تلك التي تتيح للمريض معرفة الآثار الجانبية للأدوية، كما لا بد من ذكر تطبيقات الجراحة الإشعاعية التي ساعدت على إمكانية استئصال الأورام دون إلحاق أي أذى بالأنسجة السليمة المحيطة.

٦- القدرة على معالجة كم هائل من البيانات:

بإمكان أنظمة الذكاء الاصطناعي التعامل مع كم هائل من البيانات وتخزينها ومعالجتها.

٧- الدقة وتقليل هامش الخطأ:

إن استخدام الإنسان لأنظمة الذكاء الاصطناعي يساهم في الحد من نسبة الخطأ التي قد تحدث أثناء تنفيذ المهام، علاوة عن الدقة الكبيرة في تأدية هذه المهام.

٨- القيام بالأعمال الصعبة:

تستطيع أنظمة الذكاء الاصطناعي القيام بالأعمال التي قد يعجز البشر عن تأديتها، كعمليات التنقيب واستكشاف الأماكن التي يصعب الوصول إليها كقاع المحيط.

٩- عدم تحكيم العاطفة:

على عكس الإنسان لا يتأثر الذكاء الاصطناعي بأية عواطف قد تعيق سير العمل، فهذه الأنظمة لا تتصف بالمزاجية وإنما تعمل وفق طريقة تفكير منطقية، مما يجعلها قادرة على اتخاذ القرارات الصحيحة خلال وقت زمني قصير.

١٠- تسليط الضوء على أحدث التوجهات العالمية

على صعيد توظيف التكنولوجيا الحديثة وتقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال إدارة الموارد البشرية كالتوظيف والتدريب والتطوير، والنمو الوظيفي، فإن الذكاء الاصطناعي أسهم بشكل كبير في تعزيز كفاءة منظومة التوظيف واستقطاب الكفاءات في المؤسسات والشركات، حيث باتت هذه الشركات تستخدم العديد من أنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي القادرة على تقييم كفاءة المرشحين للوظائف الشاغرة لديها، مما يعزز قدرة تلك المؤسسات .

١١ كما أن الذكاء الاصطناعي لعب دوراً بارزاً في تحسين دورة حياة الموظف في المؤسسة:

حيث غير المفاهيم والطرق التقليدية السائدة ، ويمكن المؤسسات من استطلاع آراء الموظفين في مختلف الموضوعات والقضايا التي تهمهم في بيئة العمل .
كما أن العديد من المؤسسات حول العالم باتت تعتمد اعتماداً كبيراً على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تدريب الموظفين، وتطوير قدراتهم وتمكينهم، وهو الأمر الذي من شأنه أن يعزز جاذبية بيئة العمل في تلك المؤسسات، ويجعلها وجهة للكفاءات وأصحاب الخبرات والمهارات.

ثانياً: سليات الذكاء الاصطناعي:

لا تتميز تطورات الذكاء الاصطناعي دائماً بالإيجابية إذ تطالعا الأخبار كل حين وآخر بمشاكل وتحديات ترافق تطبيق هذه التكنولوجيا في مختلف المجالات والقطاعات.
على صعيد القطاع الخاص ورغم الأرباح الهائلة التي عادت بها تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على الشركات الكبرى مثل جوجل وفيسبوك، إلا أن التحدي الأبرز الذي يواجهها هو غياب معايير أخلاقية واضحة تحكم استخدامها لهذه التكنولوجيا.
كان عام ٢٠١٨ عام إشكاليات الذكاء الاصطناعي بامتياز، كما مثل نقطة تحول فاصلة للمشرعين الحكوميين وكذلك شركات القطاع الخاص. وربما كان الحادث الأكثر شهرة الذي تورطت فيه تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي هو مقتل أحد المشاة في الولايات المتحدة بواسطة سيارة ذاتية القيادة تابعة لشركة أوبر في مشروع تجريبي لهذا النوع من السيارات .

وفيما يلي أبرز المشاكل التي يواجهها العالم مع هذه التكنولوجيا:

- ١- حذر المتحدثون في جلسة استماع للكونجرس خاصة بالذكاء الاصطناعي من مشكلة الانحيازات للتكنولوجيا خاصة تجاه الأشخاص الذين ينتمون لمجموعات تمثل أقلية في المجتمع.
- ٢- سلط تقرير لخبراء في الصناعة والأبحاث الأكاديمية الضوء على احتمالات تسليح التكنولوجيا واستخدامها في نطاقات رقمية ومادية وسياسية.

٣- أظهرت التجارب اختلافات كبيرة في دقة تكنولوجيا إدراك الوجه بين الرجال ذوي البشرة البيضاء وبين النساء أصحاب البشرة السوداء.

٤- يذكر تقرير لوكالة رويترز قيام شركة أمازون باختبار أداة للتوظيف ثبت انحيازها ضد النساء.

٥- خطر التهديدات السيبرانية على الذكاء الاصطناعي.

⚖ حيث تعد التهديدات السيبرانية أحد المخاطر التي يواجهها الذكاء الاصطناعي، ولذلك تتبع إجراءات مشددة لتعزيز الأمن السيبراني، من خلال تطبيق أنظمة المراقبة والتحكم باستخدام الذكاء الاصطناعي والشراكات مع الجهات الرائدة في مجال الأمن السيبراني، والتدريب والتطوير المستمر للعاملين.

⚖ هذا يوضح أهمية الاستثمار في تطوير الكفاءات البشرية القادرة على التعامل مع هذا النوع من التهديدات الخطيرة، مما يحتم وجوب أن تستثمر قدرات الشباب لتطوير الكوادر الوطنية في هذا المجال الذي يواكب المتغيرات التقنية المعاصرة.

⚖ بالتالي ضرورة مواءمة سياسات الأمن السيبراني والتعاون في تطوير التقنية وتبادل المعلومات والخبرات بين شركات القطاع الخاص والقطاع العام، ولا سيما أن طبيعة المخاطر السيبرانية ليس بمقدور جهة واحدة منفردة التعامل معها، بل تتطلب شراكات كبيرة وتعاوناً متبادلاً بين جميع الأطراف ذات العلاقة، وهو ما يؤكد أهمية التسريع في تطوير إطار عالمي واضح يشكل مرجعية قانونية دولية في الحوكمة السيبرانية، ويعزز إجراءات الردع والعقاب للجهات التي تتورط في أعمال جرائم الإرهاب السيبراني.

⚖ ما من شك في أن موضوعات وقضايا الأمن السيبراني تحتل أولوية كبرى في كثير من المجالات الاقتصادية وخاصة المؤسسات المالية وصناعة النفط والغاز العالمية وكذلك الصناعات الكيماوية وصناعة الكهرباء، لأنها صناعات ضخمة وحيوية في آن واحد، وهي صناعات على درجة عالية من التقدم الرقمي، جعلت منها هدفاً رئيساً للتهديدات والهجمات السيبرانية.

٦- التحيز الجنساني أو العرقي أو الإيديولوجي فبالرغم من فرص الذكاء الاصطناعي العظيمة إلا أنه قد تحوطه أيضاً مخاطر جمة حيث يمكن لقواعد البيانات والخوارزميات أن تعكس أو تفاقم من حوالات التحيز الجنساني أو العرقي أو الإيديولوجي، وعندما تكون مجموعات البيانات-التي يغذيها الإنسان يعتمد عليها الذكاء الاصطناعي غير مكتملة أو متحيزة، فإنها قد تفضي إلى استنتاجات متحيزة للذكاء الاصطناعي.

⚖ يمكن للذكاء الاصطناعي أن يفاقم من حالات عدم المساواة من خلال أتمتة المهام الروتينية وفقدان الوظائف.

⚖ كما أن البرمجيات بما في ذلك تلك التي تشغل الهواتف الخلوية وكاميرات الأمن وشبكات الطاقة الكهربائية، يمكن أن تكون لها تدفقات أمنية ويمكن لهذه التدفقات أن تفضي إلى سرقات للأموال والهويات أو أعطاب للإنترنت وشبكة الطاقة الكهربائية.

وعن أبرز السبلات التي تواجه المؤسسات عند تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي منها:

- ١- التكلفة العالية التي تترتب على استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي وتحديثها وصيانتها.
- ٢- عدم وعي أنظمة الذكاء الاصطناعي بالأخلاقيات والقيم البشرية، فهذه الأنظمة تفتقر إلى القدرة على اتخاذ الأحكام المناسبة، فهي تهتم فقط بتنفيذ ما صُممت لأجله دون النظر إلى ما هو صحيح وخاطئ في تنفيذ المهام.
- ٣- عدم قدرة أنظمة الذكاء الاصطناعي على تغيير نظام عملها وتطويره في حال تلقيها نفس البيانات في كل مرة، وهذا الأمر قد يجعلها عديمة الفائدة في مرحلة معينة.
- ٤- افتقار أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى الاستجابة للظروف والتغيرات التي قد تحدث في بيئة العمل، وعدم قدرتها على الإبداع والابتكار كقدرة البشر على ذلك.
- ٥- الاستغناء عن العديد من العمال والموظفين نتيجة استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي والاعتماد عليها بدلاً من الإنسان.
- ٦- تحدي إشراك الموظفين ودمجهم في بيئة العمل، وقلة عدد الخبراء والمختصين في مجال الذكاء الاصطناعي، وعدم تقبل الموظفين للتغيير وتخوفهم من التحول نحو التكنولوجيا الذكية، وافتقار تقنيات الذكاء الاصطناعي للذكاء العاطفي.
- ٧- انتهاك الخصوصية ونشر المعلومات الحساسة للأشخاص، بالرغم من أن هناك بالفعل قوانين قوية لحماية الخصوصية توفر إطاراً لعمل المؤسسات والشركات التكنولوجية إلا أن هناك خوف من انتهاك الخصوصية ونشر المعلومات الحساسة للأشخاص دون علمهم أو موافقتهم.

المطلب الرابع- تجارب بعض الدول في الذكاء الصناعي

١-الصين:

📌 في الصين ومع تحول الذكاء الاصطناعي إلى واجهة جديدة في التطور التكنولوجي، تعهدت الحكومة باستمرار تشجيع تطوير الذكاء الاصطناعي وتطبيقه من خلال التشريعات، مصحوباً بتوجيه وضبط استباقي مستقبلي لضمان تطبيق آمن يمكن التحكم فيه. وقال- تشانغ يه سوي- المتحدث باسم الدورة الثانية للمجلس الوطني إن التشريع الخاص بالذكاء الاصطناعي يعد أولوية وسيجري نقاش من أجل القاعدة القانونية السليمة للتنمية الابتكارية للذكاء الاصطناعي من جانب الحكومة.

📌 ذكر أن الذكاء الاصطناعي سيجلب جولة جديدة من الثورة التقنية والتحول الصناعي، في حين ينبغي أن نلاحظ أيضاً أن أوجه عدم اليقين في تطبيق التكنولوجيا قد تجلب أيضاً تحديات جديدة في مجالات الأخلاق والحوكمة الاجتماعية. وأضاف أن اللجنة الدائمة للمجلس الوطني لنواب الشعب الصيني تضمنت البرامج التشريعية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي بما في ذلك أمن البيانات وحماية المعلومات الشخصية في الخطة التشريعية الخمسية، من أجل زيادة تشجيع التنمية الإبداعية للذكاء الاصطناعي من خلال نظام ضمان قانوني صلب

٢- الولايات المتحدة الأمريكية واحتكار الذكاء الاصطناعي:

- ١٥ تسعى الولايات المتحدة الأمريكية لاحتكار الذكاء الاصطناعي، وذلك عبر دراستها إمكانية فرض قيود فيما يتعلق بتصدير قائمة طويلة من التكنولوجيات الناشئة، في خطوة من شأنها حماية تقدمها على الصين في تطوير الذكاء الاصطناعي ولا تملك حكومة الولايات المتحدة أي فكرة عن كيفية تنظيمها بشكل صحيح، لكنها تعرف أنها لا تريد أن تستخدم بلدان أخرى الذكاء الاصطناعي الخاص بها.
- ١٥ قد نشرت وزارة التجارة الأمريكية اقتراح جديد يسرد مجالات واسعة من تقنيات الذكاء الاصطناعي التي قد يتطلب بيعها لبلدان معينة الحصول على رخصة، وتسعى الوزارة دائماً للحصول على تعليقات حول المقترح بشأن ما إذا كانت هناك بعض التكنولوجيات الناشئة الضرورية للأمن القومي للولايات المتحدة.
- ١٥ تشمل هذه الفئات مجالات واسعة مثل الرؤية الحاسوبية وتكنولوجيا الألعاب الصوتية وتكنولوجيا المعالجات الدقيقة والحوسبة الكمومية ومعالجة اللغة الطبيعية والواجهات بين العقل والجهاز وخوارزميات التحكم في الطيران، كما يدرج الاقتراح منتجات عسكرية محددة مثل التمويه التكيفي وتكنولوجيا المراقبة.
- ١٥ قد أدان الرئيس الأمريكي السابق دونالد ترامب بشكل مستمر عمليات السرقة الصينية المزعومة للملكية الفكرية الأمريكية ودفعه هذا الأمر كجزء من الحرب التجارية إلى فرض تعريفات جمركية جديدة على السلع الصينية القادمة إلى أمريكا والبالغة قيمتها مئات المليارات من الدولارات.
- ١٥ تأتي الخطوة التي اتخذتها وزارة التجارة والتي كانت مطلوبة بموجب تشريع قانون إصلاح الصادرات الذي تم سنه ، في وقت تصاعدت فيه الحرب التجارية بين الولايات المتحدة والصين إلى ما هو أبعد من مسألة التعريفات الجمركية على السلع الصناعية، حيث يبدو هذا الاقتراح بمثابة تحذير من المسؤولين الأمريكيين، في الوقت الذي يسعى فيه الرئيس الصيني شي جين بينغ إلى تعزيز الذكاء الاصطناعي في بلده.
- ١٥ تحرك البيت الأبيض في مناسبتين لمنع الصين من الحصول على التكنولوجيا لأسباب تتعلق بالأمن القومي، وتعمل الولايات المتحدة الأمريكية بشكل فعلي على تنظيم بعض الصادرات إلى الصين، إذ أصبح هناك حاجة إلى ترخيص بعض المنتجات القادرة على استخدامها عسكرياً قبل أن يتم تصديرها، كما هو الحال مع كوريا الشمالية وسوريا وإيران.
- ١٥ قد يكون لهذه الضوابط تأثير كبير على مشاريع البحث والتطوير الحالية والمرتبقة، وخاصة بالنظر إلى المستوى الحالي للاستثمار وتبادل التكنولوجيا بين الولايات المتحدة والشركات الصينية ، وقد تواجه الولايات المتحدة الأمريكية صعوبات كبيرة في تقييد كيفية وصول التكنولوجيا إلى خارج البلاد .
- ١٥ جادل جاك كلارك، مدير السياسة في منظمة Open AI غير الربحية، بأن الذكاء الاصطناعي ، باعتباره تكنولوجيا مزدوجة الاستخدام، يمكن استخدامه كسلاح أو أداة، ويجب تحديد كيفية عمل التقنية الواسعة على أي جهاز حاسب قبل التفكير في تنظيمها، وذلك لأن الذكاء الاصطناعي غير مرتبط بجهاز مادي محدد، ويقول إيدلمان: إن الأمر يشبه محاولة تقييد الرياضيات.

تقوم شركات التكنولوجيا بنشر برمجيات ومكونات الذكاء الاصطناعي مفتوحة المصدر بشكل منتظم على الإنترنت، في محاولة منها لحث المزيد من الأشخاص على استخدام خدماتهم المدفوعة وتوسيع نطاق أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل عام .

يقول كلارك: إن عملية تنظيم الذكاء الاصطناعي سوف تكون صعبة ومحبطة لأنها معقدة، وبحسب إديلمان وكلارك فإن المناقشات سوف تكون معقدة بسبب المدة الزمنية المحددة التي فرضتها وزارة التجارة.

٣- البحرين:

قامت مملكة البحرين بالبدء في سن التشريعات الرقمية التي تساعد في دعم الاقتصاد الرقمي والذكاء الاصطناعي ومواجهة تحديات الجرائم السيبرانية وهذه التشريعات والقوانين المعمول بها في مملكة البحرين التي تخص أمن المعلومات، والتي اهتمت بدعم التشريعات المتعلقة بمكافحة تحديات الجرائم السيبرانية، وركزت على أهمية وضع استراتيجية أمنية تضمن حماية وأمن المعلومات وتقوم بتشفير البيانات الحساسة قبل نقلها إلى الحوسبة السحابية، ووضع آلية محددة لتنظيم عمليات الدخول إلى الأنظمة والبيانات على الحوسبة السحابية، تضمن عدم السماح بالدخول غير المصرح أو عن طريق منافذ ممنوعة.

كما شكلت البحرين فرق متخصصة لتنفيذ عملية النقل إلى الحوسبة السحابية، لضمان التزام الجهات بالمعايير الأمنية والتشغيلية لأنظمة الحوكمة والإشراف عليها .

قد قامت مملكة البحرين أيضاً وفي ظل تطوير الذكاء الاصطناعي بين المؤسسات العلمية والمنظومة التشريعية بعمل منظومة قانونية متكاملة، بدءاً من إنشاء هيئة المعلومات والحكومة الإلكترونية، ثم الانضمام إلى الاتفاقية العربية لمكافحة جرائم تقنية المعلومات، وإصدار قانون جرائم تقنية المعلومات، إلى جانب قانون حماية البيانات الشخصية، التي من شأنها جميعاً أن تدعم وتعزز حقوق الإنسان من ناحية، ومن ناحية أخرى توفر البيئة الملائمة والجاذبة للاستثمارات، بما يحقق التطور والنمو الاقتصادي. قد قامت الجامعة الوطنية بدور كبير في مواكبة التطور التكنولوجي حيث أفردت الجامعة في برامجها مقررات دراسية تعالج موضوعاتها ومستجداتها ليكون خريجو الجامعة مزودين بمهاراتها وآليات التعامل معها والإبداع فيها.

يظهر هذا في برامج الماجستير المتخصصة التي طرحتها الجامعة في كلية تقنية المعلومات، كالماجستير في تقنية المعلومات، والماجستير في الأمن الإلكتروني، والماجستير في هندسة البرمجيات، والدكتوراه في علوم الحوسبة والمعلومات .

إذا فقد اهتمت مملكة البحرين بمواضيع مستمدة من الحاجة إلى المعرفة بهذه التحديات القانونية وسبل مواجهتها؛ في سبيل تطوير المنظومة القانونية في المملكة، عبر مواكبة الجديد في عالم التقنيات الرقمية، وبيان مدى فعالية القواعد القانونية العامة في مواجهة هذه القضايا والتحديات .

أكدت على ضرورة تكاتف جميع مؤسسات المملكة في سبيل الاستثمار الأمثل في مجال الذكاء الاصطناعي، ورسم السياسات الشاملة للانتقال للاقتصاد الرقمي، والتحديث المستمر لمنظومة التشريعات والقوانين الخاصة بالأمن المعلوماتي، بما يواكب التطور التكنولوجي.

٤- الإمارات المتحدة:

تمكنت الإمارات العربية المتحدة وهي الدولة الوحيدة في العالم التي لديها وزارة للذكاء الاصطناعي يرأسها وزير دون الثلاثين من العمر من تثبيت قدميها خلال العقد الماضي كدولة رائدة على مستوى العالم في الاستفادة من التكنولوجيات الجديدة لتحسين نوعية حياة سكانها.

٥- تجربة السعودية:

لم يكن الذكاء الاصطناعي بعيداً عن اهتمام الأجهزة الحكومية مثلاً في مجال إدارة الازدحام في مكة والمدينة لتقليص مخاطر الازدحام لكن من جهة كان هناك نقد لعدم توفر البيانات في بعض المجالات مثلاً في المجال الطبي حيث ذكرت JHI أن هناك مستشفيات قليلة في المملكة تستخدم نظام EHR لتخزين البيانات وهذا مثال لمحدودية البيانات مستقبلاً.

٦- تجربة الهند:

شهدت الدكتور رانيا المشاط، وزيرة التعاون الدولي، إطلاق كتاب أمة بريدجيتال والذي قام بتأليفه الهندي ناتاراجان تشاندراسيكاران، رئيس مجموعة تاتا صنز الهندية .

قد توقع مؤلف كتاب أمة بريدجيتال والذي أطلقه رئيس الوزراء الهندي أن تكون الهند في عام ٢٠٣٠ من بين أكبر ثلاثة اقتصادات في العالم، في ظل استخدام جميع الهنود للتكنولوجيا المتقدمة إما للقيام بعملهم أو لإنجاز مهمتهم، بحيث يمكن لهم الحصول على وظائف جيدة ورعاية صحية أفضل وتعليم قائم على المهارات، في تعايش بين البشر والتكنولوجيا في نظام بيئي مفيد للطرفين، بحيث يقوم الذكاء الاصطناعي بخلق وظائف للبشر من خلال استغلال أدوات الثورة الصناعية الرابعة، واستخدام التكنولوجيا التي تؤثر على حياة البشر لصالحهم.

قام تشاندراسيكاران وروبا بوروشوتهامان، كبير الاقتصاديين في مجموعة تاتا، الذي شاركه في تأليف هذا الكتاب، بالبحث عن الطريقة المثالية لتقريب الهنود من أحلامهم من خلال تطبيق متطور على أرض الواقع يسمى بريدجيتال، يعالج أكبر التحديات التي تواجه الهند عن طريق سد الفجوة الضخمة بين الريف والحضر والأمية والتعليم والتطلعات والإنجاز، من الرعاية الصحية إلى التعليم إلى الأعمال التجارية، بحيث يمكن تطبيق النموذج في مختلف القطاعات.

أشارت الدكتورة رانيا المشاط خلال مشاركتها في الجلسة إلى أن الثورة الصناعية الرابعة تساعد على النمو الاقتصادي .

أوضحت الوزيرة أنه رغم أن التكنولوجيا واستخدام الذكاء الاصطناعي سيجعلنا نفقد نحو ٣٣ مليون فرصة عمل على مستوى العالم، ولكن ذلك سيؤدي إلى خلق نحو ١٣٣ مليون فرصة عمل أخرى، مؤكدة أهمية أن يكون سوق العمل مؤهل للمشاركة في فرص العمل الناشئة التي تخلقها الثورة الصناعية الرابعة، والتي سيكون معظمها يتعلق بالهندسة والبرمجيات والعلوم، مشيرة إلى أن أول من تفقد فرص العمل بسبب التكنولوجيا هي المرأة، لذلك يجب العمل على تأهيل السيدات بحيث يكون لهن مكانة كبيرة من خلال التدريب.

ودعت الوزيرة الحكومات إلى استطلاع رأي القطاع الخاص عند وضع السياسات العامة، لأن التكنولوجيا تجعل متطلبات القطاع الخاص مختلفة، لذلك يجب أن تكون العمالة مؤهلة لمتطلبات القطاع الخاص كما دعت إلى التنسيق والتعاون مع الدول التي لها تجارب ناجحة في استخدام التكنولوجيا الحديثة، للاستفادة من هذه التجارب.

امتحانات الأعوام السابقة

امتحان مايو (٢٠٢٤) دبلوم القانون العام

اجب عن السؤال التالي

اكتب بحثا حول أثر الذكاء الاصطناعي علي النمو الاقتصادي مبينا وجهة نظرك في سلبيات وايجابيات الذكاء الاصطناعي

امتحان مايو (٢٠٢٥) دبلوم القانون العام

اجب عن سؤال واحد فقط من الاسئلة التالية:

السؤال الاول: اكتب بحثا حول أثر الذكاء الاصطناعي علي النمو الاقتصادي ، مبينا وجهه نظرك في سلبيات وايجابيات الذكاء الاصطناعي.

السؤال الثاني: اكتب بحثا حول أثر الذكاء الاصطناعي علي الموارد البشرية ، مبينا رايك في ضوء السلبيات والايجابيات المطروحة للذكاء الاصطناعي.