استمارة المشاركة:

الإسم واللقب: بلقيس قرازة

الدرجة العلمية: طالبة دكتوراه

التخصص: شريعة وقانون

المؤسسة الجامعية: جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية.

رقم الهاتف: 0698752849

الإيميل: belkisbilla@gmail.com

الإسم واللقب: سعاد قصعة

الدرجة العلمية: أستاذ محاضر _أ_

التخصص: شريعة وقانون

المؤسسة الجامعية: جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية.

رقم الهاتف: /

الإيميل: habibkassaa@gmail.com

محور المداخلة: المحور الثالث

عنوان المداخلة: مخاطر الذكاء الإصطناعي على الحقوق المدنية _إشكالية أتمتة الوظائف نموذجا_

ملخص الدراسة:

من الأهداف التي تسعى إليها الثورة الصناعية الرابعة هو أتمتة أغلب القطاعات وعلى رأسها القطاع الوظيفي، وهذا بهدف تسهيل انجاز المهام بكفاءة كبيرة وفي وقت قياسي، إلا أن هذه الفائدة المتحصل عليها أثرت سلبا على حق الفرد في العمل بسبب أتمتة الوظائف التي اعتاد تقلدها، الأمر الذي خلف عدة آثار سلبية وإيجابية، مما دفع بالمنظمات المهتمة والمتعلقة بسوق الشغل إلى وضع العديد من التقارير لدراسة هذه المشكلة، وخلصت الدراسة في الأخير إلى أن المسار الطبيعي للتكنولوجيا هو أتمتة الوظائف وما على الأفراد إلا مواكبة هذه التطورات، وعلى الدول وضع استراتيجيات فعالة وسياسات منظمة حتى لا يكون هناك تضارب بين تطورات الذكاء الاصطناعي وقطاع العمل.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي _ أتمتة الوظائف_ الثورة الصناعية الرابعة

summary

One of the goals pursued by the Fourth Industrial Revolution is the automation of most sectors, especially the job sector, with the aim of facilitating the completion of tasks with great efficiency and in record time. It left several negative and positive effects, which prompted the organizations concerned and related to the labor market to develop many reports to study this problem, and the study concluded in the end that the natural path of technology is to automate jobs and individuals only have to keep pace with these developments, and countries should develop effective strategies and organized policies so that There is no conflict between the developments of artificial intelligence and the business sector

مخاطر الذكاء الاصطناعي على الحقوق المدنية

إشكالية أتمتة الوظائف نموذجا

مقدمة.

في عصر الرقمنة يعتبر حق الفرد في الحصول على وظيفة آمنة حقا مشروعا له بموجب القوانين الأساسية السامية في الدول من جهة، وبموجب المواثيق الدولية وعلى رأسها العهد الدولي الخاص بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية من جهة أخرى، كونه من أساسيات العيش الكريم المعتدل، وضروري لتكوين دخل محترم يمكنه من الاستفادة من مخرجات العالم الرقمي ولو أبسطها.

في ظل هذه الحاجة الملحة للكسب من أجل العيش والتمتع بالتكنولوجيات الحديثة والقدرة على اقتناءها ظهر انعكاس سلبي لما يرغب هو ذاتا بالاستفادة منه، وهو مكننة التكنولوجيا لمختلف الوظائف، أو ما يسمى بأتمتة الوظائف من طرف أنظمة الذكاء الصناعي.

إن هذا التوجه الذي لابد منه في ظل الثورة الصناعية الرابعة كان له آثار وخيمة على العمالة البشرية، ففي ظل التزايد المستمر لتكنولوجيات رقمنة المهام بهدف تسهيل الإنتاج وتحسينه وتقليل التكلفة ورفع نسبة الأرباح، شهدت البطالة بدورها تزايدا ملحوظا، مما دفع بالعديد من المنظمات والمؤسسات الدولية أو الإقليمية إلى اصدار العديد من التقارير التحليلية والإحصائية بهدف إيجاد حلول لما يسمى بالبطالة الالكترونية، على إثر هذا تبرز إشكالية الدراسة المراد تناولها في البحث: **كيف تؤثر أتمتة الوظائف على حق الفرد في العمل؟**

يندرج تحت هذا الإشكال الرئيس جملة من التساؤلات الفرعية هي في مجملها كالآتي:

1) ما معنى أتمتة الوظائف؟
2) هل بالضرورة أن يؤدي تولي الآلة لبعض المهام إلى رفع مستوى البطالة؟
3) ما النتائج الهامة التي أتت بها تقارير المنظمات المهتمة بسوق العمل؟

أهمية الدراسة:

إن أي دراسة متعلقة بالمقاربة بين الآلة والبشر ومدى تؤثر كل منهما بالآخر هي دراسة ضرورية، لهذا تبرز أهمية هذه الورقة البحثية في محاولة تناول إشكالية أتمتة القطاع الوظيفي كون العمل من أهم الحقوق التي خولت للفرد بموجب التشريعات الوطنية والدولية.

أهداف الدراسة:

إن الأهداف المتوخى الوصول إليها بعد الإجابة على الإشكالية هو أن يتم تطبيق إلى استراتيجيات عالمية وإقليمية عربية تقلل من حدة المكننة التي طغت على عالم الشغل.

منهج الدراسة:

إن المنهج المعتمد هو المنهج الوصفي والتحليلي بدرجة أولى، كون الدراسة انطوت على العديد من الاحصائيات التي تطلبت تحليل نتائجها.

خطة الدراسة:

1. مفهوم أتمتة الوظائف.
2. الآثار المترتبة جراء أتمتة الوظائف.
3. الحلول المقترحة للتحكم في مخاطر أتمتة الوظائف.

1. مفهوم أتمتة الوظائف

يمكن استخلاص تعريف أتمتة الوظائف من التقرير الذي أصدرته مؤسسة راند والذي كان حول "مخاطر الذكاء الاصطناعي على الأمن ومستقبل العمل"، فيكون المفهوم الشامل لها هو " تمكن الآلات الصناعية بفضل الذكاء الصناعي من القيام بالمهام بتكلفة متدنية أي استبدال العمالة بالآلة،[1] من جهة أخرى يمكن القول أن متغيرات المصطلح التركيبي تدل دلالة واضحة على المراد منه عموما، فالأتمتة تدل على تسيير الشيء آليا بطريقة أوتوماتيكية، فبمجرد الحاقه بلفظ العمل ينجلي اللبس حول هذا المصطلح التقني فيكون مدلوله أن يتم تولية الآلات والتكنولوجيا الوظائف التي اعتادت العمالة البشرية على أداءها، فتتم بطريقة آلية، سريعة، محققة للأهداف التي صنعت لها سواء على المستوى الاقتصادي أم التقني.

وكلمحة سريعة لما كشفه الاستطلاع التاريخي لمشكلة الأتمتة في قطاع العمل أن المخاوف من حيازة الآلة على الوظائف وإحالة العمالة على البطالة ليست وليدة السنوات الأخيرة، فعلى أقرب تقدير عندما انتخب جون كينيدي سنة 1960 رئيسا للو.م.أ كان من الوعود التي قطعها على الشعب أن يناقش إشكالية البطالة التكنولوجية وهذا ما فعله بالفعل، وتم وصف الموقف في العديد من المقالات منها "حث أحد الاقتصاديين البارزين في مجال الأعمال اليوم الرئيس المنتخب كينيدي على عقد مؤتمر بشأن البطالة الناجمة عن التغيير التكنولوجي والأتمتة بمجرد استقراره في البيت الأبيض"، ثم بعد سنة واحدة أي في 1961 نشرت مجلة التايم مقالا تطرح فيه إشكالية مدى مساهمة الأتمتة والتغير التكنولوجي السريع في ارتفاع نسبة البطالة، هذه المقالات لم تكن إلا بسبب هاجس البطالة والخوف من أتمتة الوظائف الملازم للعمال الذي كان يزيد مع كل اختراع جديد، فمثلا عندما اُخترع الحاسوب لأول مرة في عام 1978 قام رئيس الوزراء البريطاني جيمس كالاهان بتشكيل نخبة للبحث في موضوع "الرقاقات المعدمة للوظائف"، ثم في سنة 1980 نشرت النيويورك تايمز مقالا "الروبوت يسعى للحصول على وظيفتك"، واستمر هذا الهلع طيلة التسعينات إلى ما بعد ظهور الأنترنيت وما تبعته من تطورات في الذكاء الصناعي من سيارات ذاتية القيادة، وروبوتات تنفذ المهام مثل روبوت asimo الخاص بشركة honda الذي يحرر المخالفات ويعمل كنادل أيضا، في ظل هذا الخوف حاول علماء الذكاء الصناعي بث الطمأنينة من أننا لسنا متقدمين بما يكفي حتى تستحوذ الآلة على كل الوظائف،[2] إلا أن هذا لم يقلل من قلق واستياء الإنسان، فرغم الدخول المكثف لآلات النسيج التي أدت إلى حركة لوديت المشهورة الذي

---

[1] أوسوندي أوسوبا، ويليام ويلسر الرابع، مخاطر الطكتء الاصطناعي على الأمن ومستقبل العمل، مؤسسة راند، ص 8.

[2] إيمان الشامخ، "نهاية مجتمع العمل ماذا ستفعل البشرية في مستقبل لا وظائف فيه؟" Aljazeera.net، تاريخ النشر 2021/08/31، تاريخ المشاهدة 10:0310/10/2022

صاحبته تقليل النظرة السلبية نحو التكنولوجيا إلا أن المخاوف ذاتها لم تزل، لأن ما انجر عن هذه التغيرات هو فقدان الوظائف، هذا الهاجس الذي أطلق عليه جون مانيارد كاينز اسم "المرض الجديد" المرتبة للبطالة التكنولوجية _ومعناها "البطالة التي تنشأ عن اكتشافنا للوسائل التي تتيح توفير استخدام اليد العاملة، والتي تفوق وتيرة ايجادنا للاستخدامات الجديدة لليد العاملة"_ اضطلعت منظمة العمل الدولية منذ انشائها سنة 1919 بمناقشة أثار التقدم التكنولوجي على العمالة، ونظرا للشكوك السائدة في الخمسينيات حول تأثيرها السلبي رفع المدير العام للمنظمة تقريرا يوضح فيه أن التجارب الماضية التي نتج عنها انخفاض العمالة بسبب التكنولوجيا هو على العكس تماما إذ أنه يخفض الوظائف من جهة ويضيف وظائف جديدة من جهة أخرى، ثم قامت بمؤتمر أخر أيضا سنة 1972، حيث ناقش تقريرها ما أطلق عليه "فزاعة الأتمتة" وجاءت بإحصائيات معدل العمالة في بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي بين عامي 1960 و2015 التي بينت أن هناك ارتفاع في العمالة.[1] أن هذا العرض الموجز كان الهدف منه بيان أن مشكلة البطالة الالكترونية ليست وليدة آخر السنوات، بل هي موجودة سواء كان التقدم التكنولوجي في بدايته أو في أوجه، أي أن هناك تلازما بين مفرزات بالثورة التكنولوجية والبطالة.

أما بالنسبة للأسباب الدافعة لأتمة الوظائف فهي عديدة معلومة عن الكثيرين من ربع للربع وخفض للتكلفة، إلا أننا نضيف سببا آخر ورد ذكره في تقرير منظمة الدول العربية وهو: الضغوط التنافسية المستمرة ضمن سياق العولمة، إذ تخضع الشركات لضغوط كبيرة لرفع جودة الانتاج وخفض التكاليف، مما يدفع بالشركات إلى دخول المنافسة فنضطر بذلك إلى البحث عن تكنولوجيات انتاج جديدة بغية ايجاد الفرص للشركات لتحسن انتاجيتها وتنافسيتها، وعليه تعتبر هذه الضغوط التنافسية أحد أسباب أتمتة القطاعات واعتماد العمالة الآلية.[2]

2. الآثار المترتبة جراء أتمتة الذكاء الاصطناعي للوظائف

من الشواغل المثارة في الوقت الحالي هو أن يؤدي الذكاء الصناعي والتشغيل الآلي إلى تقليل فرص العمل، وهذا ما يتوقعه العمال، إلا أن الواقع أنه لم يحدث ذلك بشكل عام إذ تميل التكنولوجيات في نفس الوقت الى ايجاد وظائف جديدة،[3] هذه النتيجة التي جاء بها مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية الأونكتاد، وبما أنها ليست من المسلمات ففي ما يلي سيتم بحث صحة ما جاء به هذا المؤتمر عبر

[1] المبادرة المئوية حول مستقبل العمل، التغيرات التكنولوجية والعمل في المستقبل، منظمة العمل الدولية، ص 3.

[2] المرجع نفسه، ص 4.

[3] تقرير التكنولوجيا والابتكار، اللحاق بركب موجات التقدم التكنولوجي: التوفيق بين الابتكار والانصاف، مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية الأونكتاد، 2021 ، ص 10.

عرض موجز للآثار السلبية التي تنجم عن أتمتة الوظائف من جهة، والإيجابية الناجمة عنها من جهة أخرى/ وفي كلا الأثرين سيتم الاعتماد على التقارير العالمية التي أقامتها المؤسسات المضطلعة بالاقتصاد والعمل، منها شركة ماكنزي، والمنتدى الاقتصادي العالمي، و ومنظمة الأمم المتحدة، ومنظمة العمل العربية، وآراء الاقنصاديين، وما نقصد التطرق إليه هاهنا هو عرض لهذه الآراء، وللمهن المهددة بالزوال، ودرجة تأثيرها على المستوى العالمي والعربي كون أن الأثر السلبي معلوم حقيقة فهو فقدان الوظائف إما كلية أو جزئيا.

أ) الآثار السلبية:

سيتم التطرق إلى حقائق تبرز الآثار السلبية لمكننة الوظائف:

بينما يجادل البعض في أن التكنولجيا قد خلقت بالمقابل وظائف جديدة دحض كل من الأستاذ إريرك برينجولفسن وهو أستاذ في كلية الادارة في معهد ماساتشوستس التقني، وزميله أمدرو مكافي هذا بشكل موسع في كتابهما "السباق ضد الآلة" فبحسب اعتقادهما فإن التغير التكنولوجي السريع دمر الكثير من الوظائف بشكل أسرع مما كان يخلقها هذا في الولايات المتحدة الأمريكية وهو متوقع الحدوث في البلدان الاخرى.[1]

وحسب شركة ماكنزي الاستشارية فإن نصف العمالة القائمة حاليا يمكن استبدالها بالآلة والتقنية، وفي آفاق عام 2030 ستستولي الروبوتات على 38% من الوظائف في الولايات المتحدة الأمريكية، 30% في بريطانيا، 35% في ألمانيا، و21% في اليابان،."[2]

ومما جاء في التقرير الارتيادي 19 ما ذكره الاقتصاديان إريك برينجولفسون وأندرو مكافي من أن الثورة الصناعية الرابعة وما فيها من مفرزات ستؤثر بشكل كبير على تعطيل الأسواق، كون الأتمتة ستحل محل العمالة عبر الاقتصاد كله، فمن الممكن جدا أن يتم ازاحة العمال عن طريق التكنولوجيا، بهدف تقليل تكلفة الانتاج وتوفير ضخم في تكلفة الأيدي العاملة، على سبيل المثال فإن تكلفة انتاج السيارات الألمانية في الساعة حوالي 40 يورو في حين تكلفة الآلة لا يتجاوز 5 يورو، وبالتالي فإن الروبوت الانتاجي أقل بقليل من تكلفة عامل بالصين،[3] وكمثال ثان نأخذ مصنع شركة فانوك الذي تبلغ مساحته

---

[1] مجد الدين شكر، التكنولوجيا والبطالة حرب ضد العضلات، 16تاريخ النشر يناير 2017، 11:19، تاريخ المشاهدة 2022/10/10، www.alaraby.co.uk

[2] الثورة الصناعية الرابعة تهدد ملايين الوظائف، learning.aljazeera.net 5:55 2022/10/10،

[3] أحمد عمرو، ما بعد الانسانية العوالم الافتراضية وأثرها على الانسان، مركز البحوث والدراسات، دار النشر البيان، ص 220،

86.000 قدم مربع في أوشينو، اليابان، والذي يصنع الروبوتات الصناعية، يوجد فقط أربعة موظفين من البشر في المصنع بأكمله[1]. وأيضا إن تناولنا وظيفة الرد على استفسارات العملاء نجد أن الأصل أن الشركات كمايكروسوفت، ونورتون، وأي بي إم وغيرها من الشركات تعتمد على نظام الدردشة المباشرة للإجابة على استفسارات العملاء، حيث يقوم هذا الأخير بكتابة انشغاله ثم يقوم قسم الدعم الفني بالرد عليه، إلا أن التطور دفع بهم للتخلي عن هؤلاء الموظفين معتمدين على تقنيات تحلل أسئلة العميل لإعطائه أجوبة مرضية دون أن يدرك أنه يتحدث مع نظام ذكاء اصطناعي وليس مع ممثل خدمة العملاء.[2] راسة للمجموعة الاستشارية "تكسفورد ايكونوميكس" ستستحوذ اجهزة الروبوبت على حوالي 20 مليون وظيفة في انحاء العالم بحلول عام 2030.[3]

وعلى خلاف من قال بالأتمتة الكلية للوظيفة نجد باحثين آخرين يوضحون بأن المهام التي تتم تأديتها داخل الوظيفة هي التي تتم أتمتتها لا الوظيفة نفسها،[4] وهذا مقارب جدا لما استنتجه غريغوري وزيرهان بأن الأتمتة ستحل محل بعض المهام أي أن الوظائف في حد ذاتها ليست في خطر.[5]

هذا كرصد سريع لما يقوله المحللون على خطر وسلبية أتمتة الوظائف.

أما بالنسبة لنوعية الوظائف القابلة للخسارة والأتمتة فقد بينها علماء الاقتصاد بحيث وضحوا أن الوظائف الروتينية متوسطة المهارات كالإنتاج والتصنيع هي الأكثر عرضة للأتمتة مقارنة بالمهام المتدنية، أو العالية المهارة كمهندسي البرمجيات،[6] وعدد من جهته البروفيسور كلاوس شواب في كتابه الثورة الصناعية الرابعة الوظائف الأكثر عرضة للمكننة مثل التسويق عن بعد، اعداد الضرائب، الحكام الرياضيون، السكرتارية القانونية، الوساطة العقادية، السعاة، و أما الوظائف الأقل عرضة للمكننة مثل عمال الصحة النفسية وتعاطي المخدرات، مصممو الرقصات،[7] وفي دراسة أجراها المركز العالمي

---

[1] مجموعة باحثين من جامعة اوكسفورد، المهارات والوظائف في عالم العمل الجديد التكنولوجيا ترسم مستقبل المؤسسات وتحدد ملامحه ، الهيئة الاتحادية للموارد البشرية الحكومية صدى، مجلة صدى ، العدد 9، ديسمبر 2018،ص 15

[2] إيهاب خليفة، مجتمع ما بعد المعلومات تأثير الثورة الصناعية الرابعة على الأمن القومي، ط1، 2019، العربي للنشر والتوزيع. ص94

[3] لثورة الصناعية الرابعة وأسواق العمل العربية الواقع والمأمول، منظمة العمل العربية، ص 18.

[4] أوسوندي اوسوبا، ويليام ويلسر الرابع، المرجع السابق، ص 10.

[5] المبادرة المئوية حول مستقبل العمل، التغيرات التكنولوجية والعمل في المستقبل، منظمة العمل الدولية، ص 5

[6] أوسوندي اوسوبا، ويليام ويلسر الرابع، المرجع السابق، ص 10.

[7] نجلاء رزق وآخرون. الثورة الصناعية الرابعة والذكاء الاصطناعي ومستقبل العمل في مصر، منظمة العمل الدولية، 14 14 يوليو 2021 ، ط1، جمهورية مصر، ص 13

للأبحاث ماكينزي حول "مستقبل الوظائف في المملكة العربية السعودية" سنة 2018 بينت أن تأثير الأتمتة لن يتوقف على المهن المنخفضة المهارة بل يمتد ليشمل العديد من المهن، وأكد هو الآخر أن امكانية الأتمتة تزيد عن 50 بالمية في القطاعات التي تتضمن مهام روتينية مثل التصنيع، وبينت أن 41 بالمئة من أنشطة المملكة السعودية تعد قابلة للأتمتة، وبينت نسبة امكانية الأتمتة في العديد من المهن منها حيث بلغت 65 بالمية للمحلل المالي والمعلم والمشرع والمهندس وبلغت 25 بالمية لموظف الاستقبال الساعي، الكاتب، لحام وتتروح بين هاتين النسبيتين مهام كمساعد صحي منزلي مساعد طبيب الاسنان، مستشار، اخصائي فيزيائي، صيدلاني، ميكانيكي، عامل صيانة وغيرها من الوظتئف. [1]

على الرغم من القول بأن الأتمتة ستؤثر على قطاع العمل في الدول، إلا أن الأمر يختلف من دولة إلى أخرى، إذ من المعلوم أن الصناعة في الدول العربية تبقى حديثة ولا تشهد تطورا كالبلاد الغربية كونها لا تعرف تطورها إلا في الصناعة الاستخراجية للمواد الطبيعية كالبترول والغاز والفوسفات والحديد، وضعف مسستوى التصنيع جعل من آثار استخدامات التكنولوجيا الحديثة على مستوى التشغيل لا تكون كالآثار الكبيرة التي تشهدها الدول الغربية، إلا أن هذا لا يعني أن سوق العمل لن يتأثر فكثير من الوظائف ستختفي، وبروز مهن جديدة.[2] ولنا في ما يلي بعض التجارب العربية التي اعتمدت على الاتمتة بشكل يؤثر على وفرة مناصب العمل:

الامارات: تعد الامارات الدولة العربية الرائدة في مجال الذكاء الصناعي وقد أطلقت سنة 2021 أول متجر دون صناديق الدفع باستخدام تقنيات الذكاء الصناعي، إذ يحتوي المتجر على أكثر من 1300 وحدة استهلاكية ويقوم العميل بالدخول اليه من هاتفه فقط ويختار السلع وتوضع تلقائيا في سلته الافتراضية، هذا النموذج يبين أن العديد من وظائف المتجر قد الغيت منها موظفي صندوق الدفع، وفي نفس الوقت خلق وظائف جديدة مرتبطة بصيانة وتشغيل الآلات الذكية للمتجر.

مصر: في قطاع الاسمنت استخدمت العديد من التقنيات التكنولوجية مما أدى إلى الغاء الكثير من اليد العاملة فبعد أن كانت تشغل حوالي 50000 عامل نظامي أصبحت تضم 10000 فقط[3]

إن ما سبق ذكره من نتائج للتقريرات ليس بالأمر الخفي والغامض بالنسبة للعلماء التكنولوجيين لأنهم على دراية تامة بأن دور الثورة الصناعية الرابعة هو السعي نحو الأتمتة وتقليل الأيدي العاملة الزائدة، فيصبح دور البشر مقتصرا على المراقبة والتدقيق وابتكار الحلول التكنولوجية وتحليل البيانات.

[1] مستقبل الوظائف في المملكة العربية السعودية، مركز ماكينزي، 23:03، 2022/10/09.

[2] دراسة حول الثورة الصناعية الرابعة وأسواق العمل العربية الواقع والمأمول، منظمة العمل العربية ص 48.

[3] المرجع نفسه، ص 49.

وهذا خاصة في الصناعات التحويلية والاستخراجية التي لن تكون صالحة إلا لمن له الكفاءة في استخدام وتطوير هذه التكنولوجيات الجديدة أي تراجع الفرص الوظيفية.[1]

وكخاتمة لما سبق نتطرق إلى الاستطلاع الذي قام به معهد مستقبل الانسانية بجامعة اكسفورد لآراء 352 خبيرا حول توقعاتهم عن نتائج استخدام الذكاء الصناعي على الوظائف في غضون عشر سنوات وقد توصل إلى:

- بالنسبة لوظيفة الترجمة، وسياقة المركبات وكتابة المقالات العلمية فإن أنظمة الذكاء الصناعي ستتفوق على الانتاج البشري.
- إذا استمر الذكاء الصناعي بالنمو بهذه الوتيرة فأنه سيستولي على وظائف البيع بالتجزئة بحلول عام 2031.
- ستكون له اسهامات معتبرة في مجال الكتابة، والتاظليف بحلول عام 2049.
- بحلول عام 2053 سيستحوذ على وظائف الجراحين لتفوقهم عليهم.[2]

ب) <u>الآثار الايجابية</u>

إن الاعتماد على أنظمة الذكاء الصناعي قد خلق وظائف جديدة، فلطالما ما عززت التكنولوجيا انتاجية العمال وخلق منتجات وأسواق جديدة مما يعني اتاحة فرص عمل جديدة وهذا ما أكدته إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية التابعة للأمم المتحدة un desa في تقريرها الصادر عام 2017، إذ أقرت أن تطبيقات الذكاء الصناعي من شأنها خلق فرص عمل جديدة خاصة إذا ما كانت هناك ضوابط تقيدها وتوجهها أي وجود قواعد قانونية وتنظيمية واجتماعية وسياسية والتي من شأنها أن تمنع اختفاء الوظائف، كما حدث في الولايات المتحدة الأمريكية إذ تم القضاء على وظيفة واحدة فقط من بين 270 مهنة مدرجة في تعداد الولايات المتحدة الامريكية لعام 1950 بسبب الأتمتة.[3] وهو ما أكده التقرير الذي نشرته مؤسسة فوريستر forrester في 22 ماي 2022، إذ جاء فيه أن أكثر من 11 مليون وظيفة في الولايات المتحدة الأمريكية ستتم أتمتتها في العقد المقبل، ولكن في نفس الوقت سيتم خلق 9.63 مليون وظيفة جديدة وعليه ساكن الخسارة الصافية للوظائف هي 1.42 مليون وظيفة.[4]

---

[1] المرجع نفسه، ص 18.

[2] الثورة الصناعية الرابعة وأسواق العمل العربية الواقع والمأمول، مرجع سابق، ص 26.

[3] علم ما بعد التكنولوجيا، ص 34.

[4] محمد سناجلة، الأتمتة ومستقبل الوظائف التحدي التكنولوجي لعمال العالم وحكوماته، تاريخ النشر 2022/04/17، تاريخ الاطلاع 2022/10/10، 9:44. https://www.aljazeera.net

ومن الايجابيات أيضا "تخفيض كلفة الانتاج والأسعار، تأمين خدمات ووسائل نقل واتصال تجمع بين الكفاءة العالية والثمن الارخص، توفير الجهد والوقت بدرجة أكبر مما وفرته الثورات الصناعية الثلاث السابقة"[1]

وكما سبق القول فإنه في مقابل اختفاء وظائف فإنه ستنشأ وظائف جديدة كالتي تتطلب تعاطفا مع أوضاع الغير، أو المتطلبة للإبداع، إدارة التغيرات التي لا يمكن التنبأ بها[2] أو متعلقة بمجال الخدمات المهنية وتكنولوجيا المعلومات، وكذلك في الصناعات الجديدة، مثل الطاقة المتجددة والمدن الذكية والبنية التحتية[3] على هذا الأساس سندرج بعض الوظائف المنصوص عليها من قبل مؤسسة اشراف المستقبل تقريرا عن وظائف المستقبل بعد أتمتة قطاع العمل وسيتم ذكر البعض منها:

- الروبوتات: إن التسارع في وتيرة انتاج الروبوتات من شأنه أن يوفر لنا مناصب شغل مثل: صيانة الروبوتات ومراقبتها، تقنيي الروبوتات ومبرمجوها، استشاريون في أخلاقيات بناء الروبوتات، جراحي التجميل للروبوتات، وكلاء السفر للروبوتات.
- البيانات الضخمة: بفضل هذه التكنولوجيا ستتاح العديد من الفرص الوظيفية: علماء البيانات، وكلاء الائتمان الخاص بالبيانات، وسطاء البيانات، مستخرجي البيانات، ومحللوها.
- الطائرات بدون طيار: ستنبثق وظائف تتناسب مع انتشار أجهزة الطيارات دون طائر: كموظفوي مركز قيادة الطائرات بدون طيار، صيانة الطائرات بدون طيار وتصليحها، فرق العمل الخاصة الخاصة بالأمن الجوي، وكلاء مبيعات للطائرات دون طيار.
- توليد الطاقة عن طريق الاندماج النووي: وهذا بهدف توفير طاقة نظيفة دون انبعاث لغاز الكربون: مصممي مفاعلات توليد الطاقة بالاندماج، مهندسوها، خبراء في الشبكات الصغرى الخاصة بعمليات الاندماج، مصممون معماريون لمفاعل توليد الطاقة بالاندماج.
- الطب الجينومي: وهذا لفهم الطفرات الجينية لتقليل الأمراض: مزودي خدمة صحية خوارزمية، خبراء تغذية باستخدام الخوارزميات، مهندسون مختصون بتقنية التعديل الجيني "كريسبر" ومدققون خاصون بها، خبراء في التصنيع البيولوجي.

---

[1] الثورة الصناعية الرابعة وأسواق العمل العربية الواقع والمأمول، منظمة العمل العربية. ص22

[2] / تقرير التكنولوجيا والابتكار 2021، اللحاق بركب موجات التقدم التكنولوجي التوفيق بين الاباكار والانصاف، مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية الأونكتاد، من منشرات الأمم المتحدة 2021 ص 10

[3] من محمد سناجلة، مرجع سابق، تاريخ الاطلاع 2022/10/10، 9:44.

▪أنظمة التنقل الذكي عبر الأنابيب (الهايبرلوب) للانتقال: مصممي شبكات المترو، وعمال بنائها، ومهندسي سلامتها، ومنظمي حركتها، ومشغليها، وحراس ومراقبين لمراقبة المترو.[1]

1.الحلول المقترحة للتحكم في مخاطر أتمتة الوظائف

إن الحل الجذري القائل بتوقيف أتمتة الوظائف لا وجود له بل غير ممكن، فما هدف الثورات الصناعية إلا تسهيل حياة الناس في كل المجالات وسبيل هذا هو الأتمتة، وعليه يمكن القول أنه توجد آليات للتحكم في مخاطره وليس الحد منها فكما قلنا سابقا وجود التكنولوجيا ملازم لمشكلة الأتمتة فلابد من التعايش معها والتكيف وفقها، وفي ما يلي بعض الحلول:

- اكتساب المهارات الضروريات وإعادة تأهيل العمالة التي من شأنها فقدان مناصب عملها بما يتواؤم وسوق العمل.[2] وأيضا لكسب الرهان أمام أتمتة الوظائف كون أصحاب المهارات المتدنية هم في مقدمة المهددين بفقدان مناصب عملهم.[3] أما بالنسبة للمعارات فهي التقنية التكنولوجية
- صياغة قوانين تحمي الوظائف التي ستتأثر من جراء الأتمتة الذكية.[4]
- وهناك بعض التحديات التي لابد للدول النامية التغلب عليها في سعيها نحو تكييف التشغيل الآلي لزيادة الانتاجية وتعزيز التنويع الاقتصادي وايجاد فرص عمل:
- التغيرات الديموغرافية إذ عادة ما تتسم الدول النامية بتوسع ديموغرافي مما يزيد عرض اليد العاملة المؤدي الى انخفاض الأجور. وهو ما يقلل من الحوافز على التشغيل الآلي.
- تراجع القدرات التكنولوجية والابتكارية لديها إذ أغلبها يعتمد الى حد كبير على الزراعة.
- بطء التنويع إذ هذه البلدان تحاكي الدول المتطورة في التكنولوجيات وهذه العملية لا تتم بسرعة بل تسير بوتيرة بطيئة خاصة في الدول الفقيرة.
- ضعف آليات التمويل والنفقات للمجال اعلمي غذ لا تزال منخفضة نسبيا.
- نقص المهارات إذ تقل المهارات الأساسية والعامة بمعدل 10 الى 20 نقطة مئوية عما هي عليه في البلدان المتقدمة كالمهارات التقنية، القدرة على فهم الوسائط الرقمية للبحث عن المعلومات.[5]

---

[1] عبد الغني منصور السبئي الاستفادة من امكانيات التقنيات المتقدمة والثورة الصناعية الرابعة في ترسيخ مكانة الدول العربية على خريطة الاقتصلد المعرفي العالمي، ص 9_35

[2] دراسة حول الثورة الصناعية الرابعة وأسواق العمل العربية، مرجع سابق، ص 66.

[3] المرجع نفسه، ص 49

[4] إيهاب خليفة، ط1، مرجع سابق، ص 49

[5] اللحاق بركب موجات التقدم التكنولوجي التوفيق بين الابتكار والانصاف، مرجع سابق، ص 15_18.

- ضرورة الابتكار وريادة الأعمال، والتغيير الجذري في التعليم والتدريب على جميع المستويات، وتزويد الأطفال بالدراية والدربة وبالمهارات التكنولوجية والرقمية لمواكبة مجال علوم البيانات الضخمة وتحليلها،.[1]
- تدريب الشركات لموظفيها: وهذا ما يؤكده داريل ويست بدلا من طردهم.[2]
- عدم التركيز على مهنة واحدة بل لابد من تعزيز الفرص لمهن عديدة وتطوير المهارات وفقا لذلك، فالروبوت عندما ينافس البشر فإنه سيلجأ الى المهام المتكررة والشاقة والصعبة، فلا بد إذا للبشر من تعزيز مهاراتهم في الابداع والقيادة وحل المشكلات...أي مهارات لا يمكن أن ينافسهم عليها الروبوت.[3]

خاتمة:

من النتائج التي تم التوصل إليها:

- ✓ إن أتمتة الوظائف والمهام من أهم متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، كونها جاءن خصيصا لأجل خفض نسب اليد العاملة، ورفع الإنتاجية وتحسينها.
- ✓ إن القول بأن الذكاء الصناعي يسحل محل البشر في جميع المحالات أمر غير صحيح، فهناك وظائف لا يمكنه تقلدها وهي المتعلقة بالابداع والتي تتطلب التعاطف مع الغير كالاطباء.
- ✓ الوظائف الروتينية هي الأكثر عرضة للأتمتة مقارنة بغيرها.
- ✓ الحقيقة أنه لا يتم أتمتة الوظائف، بل يتم أتممة المهام بعبارة أدق.
- ✓ إن وجود التكنولوجيا ملازم للأتمتة الملازمة بالضرورة لظهور البطالة الالكترونية

[1] التكنولوجيا من أجل التنمية المستدامة: استحداث فرص العمل اللائق وتمكين الشباب في البلدان العربية، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا (الاسكوا) الدورة الثلاثون، بيروت 28_25 يونيو 2018، ص 8

[2] محمد سناجلة، مرجع سابق، 2022/10/10، 9:44.

[3] الثورة الصناعية الرابعة وأسواق العمل العربية الواقع والمأمول، مرجع سابق، ص 21.

- ✓ تؤثر أنظمة الذكاء الصناعي على حق الفرد في العمل إيجابا وسلبا، فالآثار الايجابية أنها ستخلق أنواعا جديدة من المهن أي انعاش سوق العمل، أما الآثار السلبية فتتمثل في خسارته للعمل خاصة في المجال الصناعي.

التوصيات:

1) ضرورة تقنين أتمتة الوظائف بشكل لا يتعارض مع حق الفرد في العمل، إذ لا يوجد أي قانون نص عليه.
2) ضرورة تغيير المناهج التعليمية بمتا يناسب متطلبات العصر، وفي نفس الوقت لابد للفرد من السعي لاكتساب المهارات التي تساعده في البقاء في سوق العمل

قائمة المصادر:

1) أحمد عمرو، ما بعد الانسانية العوالم الافتراضية وأثرها على الانسان، مركز البحوث والدراسات، دار النشر البيان.
2) أوسوندي أوسوبا، ويليام ويلسر الرابع، مخاطر الطكتء الاصطناعي على الأمن ومستقبل العمل، مؤسسة راند
3) إيمان الشامخ، "نهاية مجتمع العمل ماذا ستفعل البشرية في مستقبل لا وظائف فيه؟" Aljazeera.net.
4) إيهاب خليفة، مجتمع ما بعد المعلومات تأثير الثورة الصناعية الرابعة على الأمن القومي، ط1، 2019، العربي للنشر والتوزيع.

5) تقرير التكنولوجيا والابتكار 2021، اللحاق بركب موجات التقدم التكنولوجي التوفيق بين الابتكار والانصاف، مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية الأونكتاد، من منشرات الأمم المتحدة 2021

6) تقرير التكنولوجيا والابتكار، اللحاق بركب موجات التقدم التكنولوجي: التوفيق بين الابتكار والانصاف، مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية الأونكتاد.

7) التكنولوجيا من أجل التنمية المستدامة: استحداث فرص العمل اللائق وتمكين الشباب في البلدان العربية، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا (الاسكوا) الدورة الثلاثون، بيروت 28_25 يونيو 2018

8) الثورة الصناعية الرابعة تهدد ملايين الوظائف، learning.aljazeera.net

9) الثورة الصناعية الرابعة وأسواق العمل العربية الواقع والمأمول، منظمة العمل العربية

10) عبد الغني منصور السبئي الاستفادة من امكانيات التقنيات المتقدمة والثورة الصناعية الرابعة في ترسيخ مكانة الدول العربية على خريطة الاقتصلد المعرفي العالمي.

11) الثورة الصناعية الرابعة وأسواق العمل العربية الواقع والمأمول، منظمة العمل العربية.

12) المبادرة المئوية حول مستقبل العمل، التغيرات التكنولوجية والعمل في المستقبل، منظمة العمل الدولية.

13) المبادرة المئوية حول مستقبل العمل، التغيرات التكنولوجية والعمل في المستقبل، منظمة العمل الدولية.

14) مجد الدين شكر، التكنولوجيا والبطالة حرب ضد العضلات، 16تاريخ النشر يناير 2017، 11:19، تاريخ المشاهدة 2022/10/10، www.alaraby.co.uk

15) مجموعة باحثين من جامعة اوكسفورد، المهارات والوظائف في عالم العمل الجديد التكنولوجيا ترسم مستقبل المؤسسات وتحدد ملامحه ، الهيئة الاتحادية للموارد البشرية الحكومية صدى، مجلة صدى ، العدد 9، ديسمبر 2018

16) محمد سناجلة، الأتمتة ومستقبل الوظائف التحدي التكنولوجي لعمال العالم وحكوماته.

17) مستقبل الوظائف في المملكة العربية السعودية، مركز ماكينزي.

18) نجلاء رزق وآخرون. الثورة الصناعية الرابعة والذكاء الاصطناعي ومستقبل العمل في مصر، منظمة العمل الدولية، 14 يوليو 2021 ، ط1، جمهورية مصر.