

مستقبل الموارد البشرية في عصر الذكاء الاصطناعي

The Future of Human Resources in the Age of Artificial Intelligence

ليلة فرجي^{1*}، جامعة علي لونيسي _ البليدة _2، مخبر تسيير الجماعات المحلية ودورها في تحقيق

التنمية، الجزائر، el.ferdji@univ-blida2.dz

محمد قيري²، المركز الجامعي بركة، مخبر أفاق الحوكمة للتنمية المحلية المستدامة، الجزائر،

Mohammed.guiri@cu-barika.dz

تاريخ قبول المقال: 2024/11/27

تاريخ إرسال المقال: 2024/08/09

الملخص:

تسعى هذه الدراسة لتسليط الضوء على مستقبل الموارد البشرية في ظل تبني المنظمة لذكاء الاصطناعي، وأهم تقنياته المستعملة في مجال تسيير الموارد البشرية والإسهامات المقدمة سواء على مستوى المنظمة أو الموارد البشرية، وتبرز هذه الدراسة التحديات التي سيواجهها المورد البشري جراء التغييرات التي ستحدثها هذه التكنولوجيا وأتمتة أغلبية نشاطات المنظمة، وما يترتب عن ذلك من زوال بعض الوظائف وتغيير المهام المتعلقة بها، الأمر الذي يستدعي إعادة تأهيل الموارد البشرية وإلزامية اكتسابهم لمهارات وخبرات جديدة تمكنهم من مسايرة التغييرات الراهنة، كما ستتيح هذه التكنولوجيا فرصة استحداث وظائف جديدة تركز أساسا على الإبداع والابتكار خاصة في مجال الذكاء الاصطناعي.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الموارد البشرية، تسيير الموارد البشرية، المنظمة.

Abstract:

This study seeks to highlight the future of human resources in the context of organizational adoption of artificial intelligence (AI). It examines the key AI technologies used in human resource management and their contributions to both the organization and human resources. The study also identifies the challenges that human resources will face due to the changes brought about by this technology and the automation of most organizational activities, including the potential disappearance of some jobs and changes in related tasks. This necessitates the reskilling of human resources and the acquisition of new skills and expertise to adapt to current changes. Additionally, this technology will offer opportunities to

create new roles focused on creativity and innovation, particularly in the field of artificial intelligence.

Key words: artificial intelligence, human resources, human resource management, organization.

المقدمة:

يعتبر المورد البشري من بين أهم ركائز المنظمة وأكثرها قيمة باعتباره رأس مال غير قابل للتقليد ونادر، لذلك تسعى المنظمات الحديثة إلى مواكبة التطورات والتغيرات التكنولوجية المتسارعة من خلال التركيز على دعم مواردها البشرية وتسطير برامج تدريبية وتكوينية مناسبة لإستعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي بهدف رفع الإنتاجية وتحقيق الأهداف المرجوة للمنظمة.

ومع تزايد الاعتماد على أدوات الذكاء الاصطناعي والتوجه التدريجي نحو التسيير الحوسبي للموارد البشرية بفعل تزايد البيانات الرقمية، سيكون هذا الأخير من أكثر المتأثرين بهذه التغيرات سواء من الناحية السلبية أو الإيجابية خاصة مع ظهور وظائف جديدة وتعرض بعضها للزوال، ومن هنا تبرز معالم التساؤل الرئيسي المطروح في: ما هو مستقبل الموارد البشرية في ظل عصر الذكاء الاصطناعي؟

ويندرج تحت هذا التساؤل مجموعة من التساؤلات الفرعية التالية:

- فيما يتمثل مفهوم الذكاء الاصطناعي؟ وما هي أهم تقنياته المستعملة في ميدان تسيير الموارد البشرية؟
- كيف يساهم استعمال الذكاء الاصطناعي في تسيير الموارد البشرية؟

_ فرضيات الدراسة: لمعالجة التساؤل المطروح سيتم طرح مجموعة من الفرضيات على النحو التالي:

- يتمثل الذكاء الاصطناعي في التقنيات القادرة على محاكاة الذكاء البشري للقيام بالوظائف التي يقوم بها البشر؛
- إحداث نقلة نوعية في الكثير من الوظائف من خلال إلغاء بعضها واستبدالها بأخرى حديثة مع خلق فرص عمل متنوعة.

_ أهداف الدراسة: يمكن تلخيص أهداف الدراسة في النقاط التالية

- تسليط الضوء على مفهوم الذكاء الاصطناعي؛
- التعرف على مستقبل سوق العمل في ظل الاستعمال المتزايد لتقنيات الذكاء الاصطناعي؛
- إيجابيات وسلبيات استعمال الذكاء الاصطناعي في ميدان تسيير الموارد البشرية.

ـ منهج الدراسة: بغية بلوغ الأهداف المرجوة من الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي، وذلك من خلال الاستعانة بالكتب والمقالات والأطروحات ذات صلة بموضوع الذكاء الاصطناعي وتسيير الموارد البشرية.

المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي وتقنياته المستعملة في تسيير الموارد البشرية

عرف الذكاء الاصطناعي انتشارا سريعا في الآونة الأخيرة خاصة بعد سنة 2016 التي اعتبرت سنة الذكاء الاصطناعي التي تم فيها إدخال تقنياته في جميع الميادين بما في ذلك ميدان تسيير الموارد البشرية، ويعود تعاظم دور الذكاء الاصطناعي إلى النتائج الإيجابية والدقيقة التي حققتها خوارزمياته.

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي

يعود ظهور أولى أبحاث الذكاء الاصطناعي إلى سنة 1950 من طرف عالم الرياضيات البريطاني Turing وبعد سنة فقط من الأبحاث تمكن من اختراع أول آلة قادرة على إجراء محادثة بشرية ولتأكد من مدى نجاعة اختراعه قام بتطبيق تجربة استعمال اختبار لعب الأدوار، حيث وضع روبوت وإنسان أمام شخص أعمى بهدف التفرقة بينهما، وكانت النتائج مذهلة حيث عجز على تحديد الفرق بينهما، وبعد ستة سنوات اجتمع مجموعة من العلماء الأمريكيين البالغ عددهم 20 باحثا،¹ من بينهم (Johan McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester, Claude Shannon) من أجل اقتراح مشروعاً بحثياً حول الذكاء الاصطناعي سنة 1955 والذي تم تجسيده في صيف 1956 بجامعة Dartmouth collège بالولايات المتحدة الأمريكية والذي تم من خلالها تقديم لأول مرة مصطلح الذكاء الاصطناعي.² ثم عرف بعد ذلك ركوضاً إلى غاية الثمانينات ومع بداية التسعينيات حقق انتشاراً وتطوراً مذهلاً بفضل مساهمات أكبر الشركات العالمية مثل (AT& T-Bell, IBM ...)، ليصل الذكاء الاصطناعي ذروته عام 2016 وأطلق

¹ALVAREZ LOPEZ Martha Beatrice, **Recrutement 4.0- comment intégrer et exploiter efficacement l'intelligence artificielle dans le processus de recrutement**, Travail réalise en vue de l'obtention du Bachelor HES, filière économie d'entreprise (EE), Haute Ecole de gestion de Genève (HEG-GE), 2020, page5.

²ROCHELEAU-HOULE David et PELLETIER Sylvain, **Les effets de l'intelligence artificielle sur le monde du travail et la justice sociale : automatisation, précarité et inégalités**, CEST Commission de l'éthique en science et en technologie, Québec, 2021, page 5.

عليه عام الذكاء الاصطناعي حيث تم صنع ربوت تفوق على ذكاء البشر، فقد استطاع Libratus هزيمة أفضل أربعة لاعبي Poker عالميا سنة 2017.³

أولاً: تعريف الذكاء الاصطناعي

يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي أنه "مجموعة من التقنيات التي تسمح للآلة بمحاكاة ذكاء الإنسان مثل التعلم، التوقع، اتخاذ القرار، تصور العالم الخارجي، وذلك في حالة وجود نظام إعلام آلي، ويتم تطبيق الذكاء الاصطناعي على البيانات الرقمية".⁴ وقد عرفه Peter Capelli "أنه يشير بصفة عامة إلى تقنيات عالية الجودة التي تسمح للحاسوب القيام بالمهام التي تتطلب على وجه الخصوص إدراك بشري مثل فهم المحتوى واتخاذ القرار،" بينما عرف Yann le Cun الذكاء الاصطناعي على "أنه مجموعة من التقنيات التي تقلد الذكاء البشري وتسمح للآلات القيام بالوظائف التي يقوم بها الإنسان مثل الرؤية، التنقل، الفرز، ترتيب المعلومات، فهم اللغات، اتخاذ القرار... الخ".⁵ في حين عرف Stéphane Roder الذكاء الاصطناعي أنه يجمع كل التقنيات التي تسمح للحاسوب بتقليد الذكاء البشري، فمفهوم الذكاء الاصطناعي ظهر فقط في السنوات الأخيرة بينما وجوده يعود إلي بداية قيام الحاسوب بتشغيل الخوارزميات التي تعمل على نسخ التفكير البشري.⁶

من التعارف السابقة يمكن القول أن الذكاء الاصطناعي عبارة عن مجموعة من التقنيات الحديثة التي تسمح للآلة بالتمتع بذكاء يضاهي ذكاء البشر وفي بعض الأحيان يتفوق عليه مما يتيح لها القيام بمهام معقدة في وقت قياسي وبأقل تكلفة ممكن مثل الرؤية، استشعار الأشياء، التنقل، الفرز، ترتيب المعلومات، فهم اللغات وإجراء محادثات، اتخاذ القرارات... الخ.

ثانياً: أهم رواد الذكاء الاصطناعي _ قول Google: يعتبر قول من بين أهم الشركات التي تهتم بمجال الذكاء الاصطناعي، عادة ما تعتمد على طريقة الاستحواذ حيث قامت عام 2014 بشراء

الشركة الإنجليزية DeepMind التي طورت شبكة الخلايا العصبية من أجل لعب ألعاب الفيديو، والهدف الذي تتبناه الشركة حالياً هو السعي جلياً لفهم الذكاء، واحتل برنامج Alpha Go عام 2017 المرتبة الأولى

³BLANC Pierre et al, *l'intelligence artificielle dans la banque : Emploi et Compétences*, Observatoire des métiers, Paris, 2017, page14.

⁴ CEST Commission de l'éthique en science et en technologie, Op-Cit, page 5.

⁵ DEJOUX Cécile, CHEVALIER Françoise, *Intelligence artificielle et Management des ressources humaines : Pratiques d'entreprises*, Enjeux numériques Annales des Mines, N°15, 2021, page 95.

⁶ RODER Stéphane, *Guide pratique de l'intelligence artificielle dans l'entreprise*, Eyrolles, Paris, 2019, page 12.

عالميا في مجال الألعاب، فقد طورته ليصبح قادر على اللعب ضد نفسه ويتميز هذا الإصدار بكونه أقوى من بقية الإصدارات السابقة، لنكون بذلك أمام أول مثال للتعليم بدون إشراف، كما يملك قوقل محرك خاص بالتوصيات المسمى Google Home، مكبر صوت ومساعد صوتي متوفر بثلاثة إصدارات مختلفة؛

2_ فيسبوك Facebook: يعتبر فيسبوك من أكبر مستخدمي الذكاء الاصطناعي حيث يختار الرسائل التي يعرضها باستخدام محرك من نوعية محركات التوصية، ومؤخرا فقط وضع فيسبوك محرك لذكاء الاصطناعي للكشف عن الميول الانتحاري؛

3_ أمازون Amazon: تستخدم شركة أمازون الذكاء الاصطناعي في محرك التوصية الخاص بها والمسمى Echo وعلى مساعديه الذين يرتكزون على نظام التعرف على الأصوات Alexa المتوفر بسبعة إصدارات مختلفة، والتي تقدم عروض عبر الخدمات السحابية، أمازون تقترح خدمات تركز على الذكاء الاصطناعي مثل: التعرف على الكلام، روبوتات المحادثة، روبوتات الدردشة المشهورة؛

4_ أبل Apple: تستثمر أبل بشكل كبير في مجال الذكاء الاصطناعي، كما تقدم مدونة تشرح من خلالها مختلف أبحاثها، والتعبير بطريقة واضحة عبر نظام التعرف على الأصوات ذات أداء عالي يعتمد على أحدث أجيال الشبكات العصبية التي تسمح بفهم الطلبات والأوامر حتى ولو كان مصدرها بيئة صاخبة جدا كالشارع، وستطلق أبل عما قريب محرك توصية خاص بها تحت اسم Homepod وهو مكبر صوت متصل بـ Apple Music؛

5_ إ ب م IBM: قامت الشركة بإنشاء Watson وهو عبارة عن نظام للذكاء الاصطناعي في البداية خصصته للعب حيث أطلقت أول لعبة باسم (Jeopardy) التي هي شبيهة بالبرنامج الفرنسي أسئلة من أجل البطل، حيث قام Watson بتحليل 200 مليون صفحة من أجل هزيمة الأبطال السابقين والفوز بالجائزة الأولى، وحاليا قامت IBM بتطوير Watson ليشمل مجالات عدة كالطب والقانون، بالإضافة إلى إنشاء مدونة خاصة بالذكاء الاصطناعي، واقترحت IBM واجهات برمجة التطبيقات الخاصة بـ Watson التي تتميز بالانفتاح حيث يمكن للأفراد الولوج إليها والاستفادة منها، فهي شبيهة بالواجهة الخاصة بأمازون المتعلقة بالتعلم العميق الموجهة للجميع ويمكن الاستفادة منها بطريقة مجانية، عكس فيسبوك الذي لا يشارك أبحاثه ولا يقترح واجهات برمجيات قابلة للاستعمال، رغم أنه حاليا فتح المجال للولوج المجاني لبيئته التعليمية تحت إسم Caffé2⁷.

⁷SOUODOPLATOFF Serge, L'intelligence artificielle: l'expertise partout, accessible à tous, La fondation pour l'innovation politique, Paris, 2018, page 26_27.

المطلب الثاني: إسهامات الذكاء الاصطناعي في ميدان تسيير الموارد البشرية

للذكاء الاصطناعي دورا هاما في تحسين تسيير الموارد البشرية والعمل على رفع أدائها من خلال توفير مجموعة من التقنيات التي تعمل على رفع كفاءة هذه الأخيرة من خلال دقة النتائج والإقتصاد في الوقت والجهد المبذولين.

أولاً: أهم استخدامات الذكاء الاصطناعي في ميدان الموارد البشرية

إن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ميدان تسيير الموارد البشرية كثيرة جدا وتؤثر على العديد من الأنشطة، وتتمثل استخداماته الرئيسية على النحو التالي:

الذكاء الاصطناعي	التوظيف	- تعبئة المعلومات آليا وتوظيفها خلال التحليل التلقائي للسير الذاتية - تقديم توصيات وتخصيص عروض العمل - توفير روبوتات المحادثة (chatbot) لتوجيه المترشح للوظيفة - فرز السير الذاتية عبر استخدام كلمات مفتاحية وتحديد الكفاءات...الخ - التأهيل المسبق للمترشح للوظيفة عبر استعمال تقنيات الفيديو - مطابقة مؤهلات المترشح للوظيفة مع العروض المتوفرة
	تسيير الموارد البشرية	- إرسال الإيميلات الشخصية - استعماله في توجيه واستقبال الموارد البشرية الجديدة - وضع مساعدين إفتراضيين لتوجيه الموارد البشرية في أعمالهم الإدارية اليومية - الوقاية من المخاطر النفسية من خلال الكشف عن الحالة العاطفية للموارد البشرية
	التسيير الإداري	- أتمتة نظام الرواتب والأجور - تفويض التصريحات الاجتماعية - مركزية عمليات تسيير الموارد البشرية كتسجيل وقت العمل، طلبات العطلة...الخ - تحسين التسيير الإداري من خلال شفافية البيانات الخاصة بالوقت الحقيقي للغياب...الخ - التحيين بصفة آلية لقوائم التكوين وقوائم الجرد

المساعدة في تحديد محاور تطوير المورد البشري تخصيص مخططات التطوير تخصيص محتوى وصيغة وإيقاع التكوين من خلال التعلم التكميلي استعمال الواقع الافتراضي في عملية التكوين.	التكوين	
وضع مدرب مهني افتراضي القيام بالمطابقة بين المورد البشري والمهام المخصص له وكذا العروض المتوفرة تصميم وتحديث مخزون الكفاءات مساعدة التسيير التقديري للموارد البشرية من خلال التحليل التنبؤي تحديد الميول المهني والتحليل المستقبلي لتطورات المهنية والكفاءات	تسيير الكفاءات	

La source: HTS Consulting, **Guide pilotage: L'intelligence artificielle au sien des ressources humaines**, PERSPECTIVES, France, 2020, page 3.

ثانيا: أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي المطبقة في ميدان الموارد البشرية

تم تطوير استعمال الذكاء الاصطناعي في بادئ الأمر في المجالات التجارية، التسويق والإنتاج حيث تتميز هذه المجالات بضخامة البيانات وجودتها العالية مما يجعل العوائد التجارية المتحصل عليها أكثر وضوحا، ويعود هذا التفاوت في تطوير استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى الاختلاف الموجود بين ثقافة الأرقام وبيانات الموارد البشرية مقارنة ببقية أنشطة المنظمة، يمكن تلخيص بعض أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في ميدان الموارد البشرية كما يلي:

1_ المعالجة الآلية للغة (Traitement automatique du langage naturel): عبارة

عن مجموعة التقنيات التي تقوم بالمعالجة الآلية للغة البشرية والنطق الشفوي؛

2_ روبوت المحادثة (Le chatbot): عبارة عن روبوت للمحادثة تم برمجته للحوار مع الأفراد بفضل

خدمة الدردشة التلقائية، كمل له القدرة على معالجة البيانات المكتوبة؛

3_ الربوت المتكلم (Le voicebot): عبارة عن روبوت للمحادثة الذي تم برمجته من أجل محادثة

الأفراد، فهو يمتلك القدرة على معالجة المبادلات الصوتية واستعمال مختلف تقنيات الذكاء الاصطناعي التي

تظهر جليا عبر عمليات تسيير الموارد البشرية (التكوين، الاستقطاب، التعويضات، النقل والتحويل، مراقبة الغيابات، التسيير الإداري).⁸

4_ التعلم الآلي (Apprentissage automatique): إحدى فروع الذكاء الاصطناعي التي تقوم ببرمجة الخوارزميات المزود بقدرات التعلم الذاتي، ومن بين العديد من التقنيات يمكن تمييز ثلاثة أنواع رئيسية من التعلم الآلي:

أ_ التعلم الخاضع للإشراف: في التعلم الخاضع للإشراف يتعلم نظام الذكاء الاصطناعي التنبؤ بالقيم انطلاقا من البيانات المدخلة، وهذا ما يتطلب وجود مدخلات مزدوجة، فعلى سبيل المثال يمكن للنظام أن يتعلم التعرف على الأشياء التي تحتويها صور معينة (استعمال البيانات التي تم تصنيفها من قبل)؛

ب_ التعلم غير خاضع للإشراف: يتعلم نظام الذكاء الاصطناعي إيجاد أوجه التشابه بين البيانات الخامة وتقسيمها إلى مجموعات متجانسة، التعلم يكون عن طريق تحديد العلاقات بين البيانات؛

ج_ التعلم المعزز: يتعلم نظام الذكاء الاصطناعي التصرف في بيئته بطريقة تهدف إلى تعظيم المكافأة التي يحصل عليها أثناء التدريبات، وبهذه التقنية تمكنت أنظمة الذكاء الاصطناعي من التغلب على الإنسان في ألعاب الفيديو كلعبة Go؛

5_ التعلم العميق (Apprentissage profond): يعتبر فرع من التعلم الآلي، والذي يعتمد على الشبكات العصبية الرقمية في مختلف المستويات، وتتمثل في التكنولوجيا التي تقف وراء أحدث التطورات في مجال الذكاء الاصطناعي.⁹

المبحث الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي على تسيير الموارد البشرية

هناك اختلاف كبير في وجهات النظر والتي تأرجحت بين متقائلا لمستقبل المهن في عصر الذكاء الاصطناعي لأنه سيساهم في خلق وظائف جديدة ومتشائما لمصير الوظائف والموارد البشرية، لكن لا مناص من القول أن الذكاء الاصطناعي سيكون له تأثير كبير على الوظائف وطريقة أدائها.

المطلب الأول: سياسة تسيير الموارد البشرية في ظل تبني الذكاء الاصطناعي

⁸AYZAC Maud, CHEVALEYRIAS Thibault, *Intelligence artificielle et ressource humaines du cadre éthique à l'action*, WAVESTONE, Paris, 2020, page 44.

⁹ ROCHELEAU-HOULE et PELLETIER, *Les effets de l'intelligence artificielle sur le monde du travail et la justice sociale : automatisation, précarité et inégalités*, Op.cit., page 55.

تملك إدارة الموارد البشرية سلطة تحديد الإطار الذي يتم من خلاله تحديد عملية تبني الذكاء الاصطناعي بالمنظمة وذلك بالتشاور مع أصحاب المصالح فيها، فهي تعمل على ضمان تحقيق التوازن بين الموارد البشرية والتكنولوجيا المستعملة، وتحديد سياسة تسيير الموارد البشرية المنتهجة وتأثير الذكاء الاصطناعي على المنظمة، ويتم ترجمة ذلك من خلال مساهمتها في دمج برامج أعمال الذكاء الاصطناعي مع الوظائف وتطوير استخدام الموارد البشرية لذكاء الاصطناعي، فإدارة الموارد البشرية بإمكانها الاستجابة للرهانات الجديدة المتعلقة بالتحويلات التي تعرفها المنظمة نتيجة استعمال الذكاء الاصطناعي في سياساتها ومختلف أنشطاتها.¹⁰ وحسب الدراسة التي قامت بها Sia-partners أن 40% من المنظمات تفكر بالأتمتة الكلية لأنشطتها في الخمسة السنوات القادمة، أكثر من 80% من العمليات سيتم أتمتها مما سيسمح للموارد البشرية بالتركيز فقط على الأنشطة ذات القيمة المضافة التي تتطلب التدريب.¹¹ وهذا ما سيجعل إدارة الموارد البشرية أمام تحدي تحديد تأثير إدراج الذكاء الاصطناعي على مستوى الموارد البشرية بصفة خاصة ومستوى المنظمة بصف عامة.

أولاً: الجانب الخاص بالمنظمة

1_ التخطيط الإستراتيجي للموارد البشرية: يقوم التخطيط الإستراتيجي للموارد البشرية بإدراج تحليل آثار الذكاء الاصطناعي على الكفاءات والتحول الوظيفي على مستوى المهام، حيث يكون تأثير الذكاء الاصطناعي في البداية ذا طبع نوعي، ثم ينتقل إلى محتوى الوظائف المستحدثة بالإضافة إلى الكفاءات في مجال الذكاء الاصطناعي المطلوبة للعمل كمختصين في الذكاء الاصطناعي، كما سيكون التأثير كمي عندما يتعلق الأمر بالتصنيع حيث استعمال الذكاء الاصطناعي سيقودنا إلى استثمارات جديدة وظهور منظمات جديدة مع التأثير المحتمل على الموارد البشرية في بعض المهن؛

2_ توظيف الموارد البشرية المكونين في العلوم الرقمية يمثل تحدياً حقيقياً: تعمل إدارة الموارد البشرية على إدراج شروط عمل جديدة للمرشحين كإتقان التكنولوجيا الأكثر استعمالاً مثل التعلم الآلي (Apprentissage automatique)، التعلم العميق (Apprentissage profond)، ومعالجة اللغة الطبيعية (traitement du langage naturel)، حيث المنظمة بحاجة إلى مضاعفة جهودها لجذب موارد بشرية مميزة في مجال الذكاء الاصطناعي والتي تتميز بكونها جد متقلبة في سوق العمل العالمية،

¹⁰AYZAC, CHEVALEYRIAS, Op-Cit, page 42.

¹¹Siapartners Pioneer of Consulting 4.0, Les robots sont les meilleurs allies de la fonction RH, Siapartners, Paris, 2021, page 6.

وفي ما يتعلق بالتعويضات فسياسة إدارة الموارد البشرية قامت بإدخال شروط جديدة في ما يخص التوظيف كالاقتراح على المترشحين العمل في مشاريع الإدماج وتمويل بحوثهم العلمية؛

ثانيا: الجانب الخاص بالموارد البشرية

1_ تكوين الموارد البشرية (الموظفين) يمثل تحدي كبيرا في سياق تحول المهن: من أولويات إدارة الموارد البشرية تصميم نماذج مختلفة لزيادة الكفاءات وتنشيط الموارد البشرية في مجال الذكاء الاصطناعي وتكوينهم في العلوم الرقمية، وتوفير التعليم المستمرة حتى يتمكن المبتدئين وذوي المستويات المتوسطة من اكتساب الكفاءات الخاصة بالتقنيات والأدوات والحلول المتعلقة بالذكاء الاصطناعي من خلال التدريب الحضوري سواء الداخلي منه أو الخارجي وكذا تقديم دورات تدريبية عن بعد بالإضافة إلى توفير خاصية التعلم الآلي، وبذلك فإن المنظمة ستعزز استثمارها في كفاءات الذكاء الاصطناعي في مختلف الوظائف ومستويات اتخاذ القرار؛

2_ النقل وتسيير المسار المهني: تشكل عملية تطوير الوظائف أهم أولويات إدارة الموارد البشرية، خاصة تحدي مرافقة الموارد البشرية أثناء عملية النقل الوظيفي نحو بعض الوظائف المستحدثة نتيجة إدراج الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى الاهتمام بجودة الحياة الوظيفية والسلامة والصحة المهنية، لا يمكن تحديد جميع التأثيرات على المورد البشري ولكن يمكن تسليط الضوء على نقطتين أساسيتين وهما: تقليل بعض المهام المتكررة بفضل الحلول التي يقدمها الذكاء الاصطناعي والتي تعتبر مساهمة إيجابية، أما النقطة السلبية فتتمثل في مخاطر الإرهاق المعرفي الناتج عن التركيز على المهام ذات القيمة المضافة.¹²

المطلب الثاني: الذكاء الاصطناعي وتحول الوظائف:

إن إدراج أدوات الذكاء الاصطناعي في المنظمات سيحدث نقلة نوعية في كثير من الوظائف وتعويض العديد من المهام مما سيؤثر على الكثير من المهن، جدير بالذكر أن تعويض مهام الوظيفة لا يعني بالضرورة تعويض الوظيفة وإنما الوظيفة تتعرض لخطر الزوال في حالة تعويض العديد من مهامها مما يجعلها تفقد قيمتها ودورها ويتم تعويضها آنذاك نهائيا.

أولا: خطر زوال بعض الوظائف

¹² AYZAC, CHEVALEYRIAS, Op-Cit, page (42-43).

إذا كانت الثروة الصناعية سابقا غيرت طبيعة العمل فإن الذكاء الاصطناعي اليوم يمثل ثورة جديدة من نوع آخر، حيث لا يستهدف فقط تغيير الوظائف والمهام المرتبطة بها، وإنما يؤثر على هوية المورد البشري وذكائه، فبينما الأتمتة التقليدية عوضت العمل البشري فإن الأتمتة الرقمية تعمل على استبدال الفكر البشري ومعالجة المعلومات مما يجعلها نموذجا سهلا للتكرار الاقتصادي، وهذا ما سيؤثر على سوق العمل، فالذكاء الاصطناعي يعرف ارتفاعا مذهلا في نسبة الدقة والجودة في نتائجه لتصل نسبة الخطأ في أفضل خوارزمية للتعرف على الوجوه إلى 0.08% سنة 2020 بينما كانت تقدر بـ 4.1% سنة 2014 وذلك حسب اختبارات المركز الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST)، فأدوات الذكاء الاصطناعي قادرة على أداء الوظائف التي تستلزم الإدراك والتي كان يقتصر أدائها فقط على العقل البشري، فهي قادرة على استنساخ المهام التي يقوم بها المورد البشري وبالتالي المساهمة في إحداث تغييرات جذرية في عالم الشغل، مما يجعلنا أمام معضلة هل خلق فرص عمل وثروات جديدة سيغطي على فقدان الوظائف؟ تباينت الآراء حول الإجابة على هذا السؤال فكانت وجهة نظر (Frey et Osborne 2013) و (Westlake 2014) القلق من زوال بعض الوظائف نتيجة تزايد الاعتماد على الذكاء الاصطناعي، بينما إلتزم الحيادية كل من (Frey 2019, Calo 2018)، في حين نجد كل من (Harari 2017, Danahar 2020) ينضمون للفريق المتقائل بمستقبل الوظائف في ظل الاعتماد المتزايد على الذكاء الاصطناعي، وحسب دراسة تم إجراؤها سنة 2013 والتي يتم الاستشهاد بها على نطاق واسع كدليل على انخفاض عروض العمل في أسواق الشغل نتيجة استعمال أدوات الذكاء الاصطناعي من خلال الإعتدال على أكثر من 9000 مقال أكاديمي حيث تؤكد هذه الأخيرة الرأي الذي يري أن 47% من الوظائف في أمريكا مهددة بخطر الأتمتة بحلول 2030، بينما المراكز والأبحاث، الشركات الاستشارية، الوكالات الحكومية والصحافة عمدت إلى تحديد الوظائف الأكثر عرضة لخطر الأتمتة.¹³ وقد صنفت الوظائف بطريقة محددة والتميز بين الوظائف الأقل عرضة لخطر الزوال والتعويض بالأتمتة مثل: إدارة الأعمال، المالية، الرقمنة، التعليم، الصحة... الخ والوظائف الأكثر عرضة لتعويض أو في طريق الزوال مثل الوظائف المتعلقة بالخدمات، البيع، الإدارة، النقل... الخ.¹⁴ فحوالي 50% من الوظائف الموجودة حاليا من المحتمل أن تعرف تغيرات معتبرة ويمكن أن تصل إلى تحولات جذرية، فمن الواضح أن وراء هذه النسبة المتوسطة وضعيات أخرى جد متناقضة، وأن هناك تأثيرات بالغة الأهمية

¹³COTE Anne-Marie, SU Zhan, **Evolutions de l'Intelligence Artificielle au travail et collaborations humain-machine**, AD machina Revue scientifique l'avenir de l'humain au travail, Département des sciences économiques et administratives de L'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC), Québec, Numéro 5, 2022, page (147_148).

¹⁴BENSOUSSAN Alain, **Gouvernance de l'Intelligence Artificielle dans les entreprises enjeux manageriaux, juridique, éthiques**, Cigref reussir le numérique, Paris, 2016, page 50.

ستتمس معظم المنظمات، وسيكون هناك مبالغة في اعتماد منطق "الاستبدال"، وقد حدد Manuel Zacklad منطق "الترشيد" أين يتم الاعتماد على الخوارزميات في قيادة العمل، بالإضافة لمنطق "القدرة" أين تدعم كفاءة المورد البشري عن طريق الآلات، ليس هناك إجماع على سناريو تعويض المورد البشري بالرجل الآلي (الروبوت) في المستقبل فحسب الدراسة التي أجرتها Teradata 21% من المستجوبين يتوقعون أن الذكاء الاصطناعي سيعوض المورد البشري في معظم المهام التي يقوم بها في المنظمة، بينما 45% يرون أنه سيكون هناك سناريو التعايش وأنه سيتم تقسيم المهام بين الموارد البشرية وأدوات الذكاء الاصطناعي، و29% يظنون أن في حالة تكامل المورد البشري والآلات سوف يعمل ذلك على زيادة قدرات الموارد البشرية.¹⁵

ثانيا: احتمالية خلق فرص عمل جديدة

تشير العديد من الدراسات إلى أن التطور التكنولوجي المرتبط بالذكاء الاصطناعي سينعكس إيجابيا على خلق وظائف جديدة، وقد تم تدعيم هذا الرأي من خلال التأثير التاريخي للتكنولوجيا على خلق فرص عمل، فمن خلال التجارب السابقة كل تطور تكنولوجي ينتج عنه زوال بعض الوظائف وبالمقابل ظهور وظائف أخرى، حيث يتأقلم سوق العمل مع التغيرات في ظل تبني التكنولوجيا الحديثة وظهور وظائف مرتبطة مباشرة بتصنيع التكنولوجيا الجديدة، وحسب هذه الدراسات فإن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ستتخذ نفس مسار سابقها، وقد أشار التحليل الذي قدمه Fery في كتابه سنة 2019 بعنوان "The Technology Trap" إلى أن خلق الوظائف الناتج عن تطور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي سيعرف مرحلتين: التأثير على المدى القريب والتأثير على المدى البعيد، من المؤكد أن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ستساهم في ابتكار وظائف جديدة ولكن ليس هناك ضمان أنها ستتم في نفس المكان والزمان مع تلك الوظائف التي آلت للزوال نتيجة تطور الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى احتمالية أن الوظائف الجديدة ستطلب كفاءات وقدرات مغايرة تماما لتلك التي كانت تحتاجها الوظائف التي آلت للزوال، فالموظفون الذين فقدوا مناصبهم ليس بالضرورة أنهم سيتولون الوظائف الجديدة، وهذا ما يضع المنظمات أمام إجبارية تأهيلهم لتولي هذه المناصب ومساعدتهم على اكتساب الكفاءات المطلوبة، فالأشخاص الذين لا يمتلكون المواهب والكفاءات هم أكثر عرضة لفقدان وظائفهم نتيجة التطور التكنولوجي للذكاء الاصطناعي بالإضافة إلى صعوبة حصولهم على منصب عمل جديد، بينما الأشخاص الذين يتمتعون بالمواهب والكفاءات يمكن

¹⁵GIBLAS David et al, **Intelligence artificielle et capital humain quels défis pour les entreprises**, Malakoff Médéric (sante, prévoyance, retraite), Paris, 2018, page 25.

الإستثمار فيهم للمساهمة في خلق وظائف جديدة.¹⁶ وحسب صبر الآراء الذي قامت به Word Economic Forum كانت وجهة نظر البعض تجاه الأتمتة أنها ستقلص نسبة الطلب على الموارد البشرية بالدوام الكامل، ولكنه في المقابل ستساهم في إبتكار وظائف جديدة وخلق أدوار أخرى في المنظمة، وفي الأساس هذه الوظائف والأدوار الجديدة تتعلق بميدان التكنولوجيا، أو بالبحث عن الموارد البشرية تتميز بالقدرة العالية على تحقيق الجودة المطلوبة ومن بينها (جودة الإتصال، القدرة على فهم المشاعر المعقدة، جودة التسيير، الخيال، التعاطف، التفكير النقدي، وبالأخص القدرة على الإبتكار...الخ) من المؤكد أن الوظائف التي تتطلب هذه النوعية من الجودة ستكون متاحة وستعمل على تغطية الوظائف التي آلت للزوال بسبب الذكاء الاصطناعي، وحسب التجارب السابقة فقد تعلمنا أن الإبتكار التكنولوجي يساهم عادة في خلق وظائف عمل تعادل على الأقل عدد الوظائف التي تم الإستغناء عنها، وستكون أكثر أجرا وتحفيزا من سابقتها، مع العلم أنه لا يمكن التأكيد بكل ثقة أن أثار الذكاء الاصطناعي سيجعل سوق العمل منظم ذاتيا، وببساطة الذكاء الاصطناعي سيساهم في إبتكار العديد من الوظائف أكثر بكثير من تلك التي تم الإستغناء عنها، وحتى لو تبين عمليا أن سوق العمل لديه القدرة على التنظيم الذاتي فسيكون هناك بالضرورة الحاجة لفترة إنتقالية يتم من خلالها إعادة توزيع القوى العاملة حسب المناطق، فالوظائف المبتكرة ليست بالضرورة أنها ستكون في نفس مناطق تلك الوظائف الملغاة مما سيجبر الموارد البشرية على التنقل والهجرة، بالإضافة إلى أن الوظائف التي تم تطويرها نتيجة الإعتماد على الذكاء الاصطناعي ستتطلب كفاءات مغايرة لتلك التي كانت مطلوبة سابقا، لذلك قبل تحقيق التوازن الذاتي لسوق العمل لابد من مرحلة إنتقالية.¹⁷

وفي منظور المدافعين عن نظرية التدمير الإبداعي "Destruction Créatrice" للإقتصادي النمساوي Joseph Schumpeter فبالنسبة لهم زوال بعض الوظائف نتيجة تبني الذكاء الاصطناعي هي عبارة عن نتيجة منطقية لظهور الإبتكار مما ينتج عنه خلق فرص عمل جديدة ليست موجودة من قبل حيث لا يمكن حتى للعقل البشري تخيلها حاليا.¹⁸ ستكون الوظائف المبتكرة ذات جودة عالية من حيث الأجور والحوافز وسيكون محتواها مغايرا كليا وبالتالي على الموارد البشرية تعلم مهام جديدة والتدريب على العمل مع الآلات.

الخاتمة:

¹⁶ ROCHELEAU-HOULE et PELLETIER, *Les effets de l'intelligence artificielle sur le monde du travail et la justice sociale : automatisation, précarité et inégalités*, Op- Cit, page 18.

¹⁷ ROCHELEAU-HOULE David et Autres, *Les effets de l'intelligence artificielle sur le monde du travail document de réflexion*, CEST Commission de l'éthique en science et en technologie, Québec, 2019, page 14.

¹⁸ AYZAC Maud, CHEVALEYRIAS Thibault, Op-Cit, page 34.

برغم من كون إدراج أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي في تسيير الموارد البشرية سيساهم في تسهيل عملية التسيير والرفع من جودة العمليات الإدارية بالإضافة إلى التقليل من الإنفاق وهدر الوقت والجهد، إلا أن ذلك لا يخلو من المخاطر التي يمكن أن تترتب من الإستغلال المفرط للأتمتة، بالرغم من كون الحديث عن الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي هو حديث سابق لأوانه، فالإيجابيات التي يمكن أن يقدمها الذكاء الاصطناعي والوظائف التي سيخلقها في المستقبل لا يمكن حتى تصورها حالياً فما ينجزه المورد البشري في ساعة يمكن للذكاء الاصطناعي إنجازها في ثانية واحدة، فعالم الأتمتة سيمنح الفرصة للمورد البشري من التخلص من المهام الروتينية والتفرغ للمهام التي تعتمد على الإبداع والإبتكار، وعليه توصلت الدراسة للنتائج التالية:

__ يعتبر الذكاء الاصطناعي ثورة تكنولوجية ستحدث تغييرات كبرى في مجال تسيير الموارد البشرية من حيث تقليل الجهد والوقت وجودة العمليات الإدارية؛

__ تتميز تقنيات الذكاء الاصطناعي بجودة مخرجاتها والدقة العالية في النتائج المقدمة؛

__ إدراج تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي في المنظمة سيؤدي إلى الإستغناء على بعض الوظائف وما ينتج عن ذلك من أضرار على الموارد البشرية وارتفاع البطالة؛

__ تنامي تبني الذكاء الاصطناعي من طرف المنظمات سيخلق وظائف جديدة ومنافسة حادة في تصنيع هذه التكنولوجيا وما سينتج عن ذلك من تغييرات جذرية على مستوى المنظمات؛

__ بالرغم من الأفاق التي سيفتحها إدراج الذكاء الاصطناعي في تسيير الموارد البشرية إلا أن هناك مخاوف من الاعتماد على هذه التكنولوجيا.

كما تقدم هذه الدراسة مجموعة من التوصيات أهمها:

__ التأهيل المسبق للموارد البشرية وتدريبها على تقنيات الذكاء الاصطناعي وتقديم التكوينات والتدريبات اللازمة لتسهيل عملية الاندماج وتقبل التغييرات الحتمية التي ستتبع عن إستعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي في المنظمة؛

__ تشجيع الموارد البشرية على الإبتكار والإبداع فعالم الذكاء الاصطناعي لا مكان فيه لذوى الأفكار المحدودة، لذلك على السلطات المعنية إدراج الذكاء الاصطناعي في مستوياتها الدراسية سواء في مراكز التكوين أو الجامعات؛

__ العمل على توفير بنية تحتية مناسبة لتبني هذه التكنولوجيا الحديثة (الذكاء الاصطناعي)؛

__ الإستغلال العقلاني لتقنيات الذكاء الاصطناعي وتحقيق التوازن بين إستعمال أدوات الذكاء الاصطناعي في المنظمة وتوظيف الموارد البشرية؛

ـ إيجاد الحلول والحرص على توفير مناصب شغل للموارد البشرية التي ستؤول وظائفها للزوال من خلال توظيفهم في وظائف أخرى تتناسب مع كفاءاتهم ومهارتهم.

قائمة المصادر والمراجع:

أولاً: الكتب

- AYZAC Maud, CHEVALEYRIAS Thibault, **Intelligence artificielle et ressource humaines du cadre éthique à l'action**, WAVESTONE, Paris, 2020.
- BENSOUSSAN Alain, **Gouvernance de l'Intelligence Artificielle dans les entreprises enjeux manageriaux, juridique, éthiques**, Cigref reussir le numérique, Paris, 2016.
- BLANC Pierre et al, **l'intelligence artificielle dans la banque : Emploi et Compétences**, Observatoire des métiers, Paris, 2017.
- GIBLAS David et al, **Intelligence artificielle et capital humain quels défis pour les entreprises**, Malakoff Médéric (santé, prévoyance, retraite), Paris, 2018.
- HTS Consulting, **Guide pilotage: L'intelligence artificielle au sien des ressources humaines**, PERSPECTIVES, France, 2020.
- ROCHELEAU-HOULE David et PELLETIER Sylvain, **Les effets de l'intelligence artificielle sur le monde du travail et la justice sociale : automatisation, précarité et inégalités**, CEST Commission de l'éthique en science et en technologie, Québec, 2021.
- ROCHELEAU-HOULE David et Autres, **Les effets de l'intelligence artificielle sur le monde du travail document de réflexion**, CEST Commission de l'éthique en science et en technologie, Québec, 2019.
- RODER Stéphane, **Guide pratique de l'intelligence artificielle dans l'entreprise**, Eyrolles, Paris, 2019.
- ـ Siapartners Pioneer of Consulting 4.0, **Les robots sont les meilleurs alliés de la fonction RH**, Siapartners, Paris, 2021.
- SOUDOPLATOFF Serge, **L'intelligence artificielle: l'expertise partout, accessible à tous**, La fondation pour l'innovation politique, Paris, 2018.

ثانياً: الرسائل والمذكرات

- ALVAREZ LOPEZ Martha Beatrice, **Recrutement 4.0- comment intégrer et exploiter efficacement l'intelligence artificielle dans le processus de recrutement**, Travail réalise en vue de l'obtention du Bachelor HES, filière économie d'entreprise (EE), Haute Ecole de gestion de Genève (HEG-GE), 2020.

ثالثاً: المقالات

-DEJOUX Cécile, CHEVALIER Françoise, **Intelligence artificielle et Management des ressources humaines : Pratiques d'entreprises**, Enjeux numériques Annales des Mines, N°15, 2021.

-COTE Anne-Marie, SU Zhan, **Evolutions de l'Intelligence Artificielle au travail et collaborations humain-machine**, AD machina Revue scientifique l'avenir de l'humain au travail, Département des sciences économiques et administratives de L'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC), Québec, Numéro 5, 2022.