جامعة قاصدي مرباح – ورقلة–
كلية الحقوق والعلوم السياسية
قسم الحقوق

مذكرة مقدمة لاستكمال المتطلبات لنيل شهادة الماستر أكاديمي

الميدان: الحقوق والعلوم السياسية

الشعبة: الحقوق

التخصص: قانون أعمال

عنوان المذكرة

أثر الذكاء الاصطناعي على ابرام وتنفيذ علاقة العمل

إعداد الطالبتين:

- قعمـور جمعة
- مجـول أحلام

إشراف:

- أ. غزيز محمد الطاهر

أعضاء لجنة المناقشة

اللقب والاسم	الرتبة العلمية	الصفة
جابوربي إسماعيل	أستاذ التعليم العالي	رئيسًا
غزيز محمد الطاهر	أستاذ محاضر قسم "أ"	مشرفًا
لاطرش اسماعيل	أستاذ محاضر قسم "أ"	مناقشًا

السنة الجامعية: 2025 - 2026

جامعة قاصدي مرباح – ورقلة
كلية الحقوق والعلوم السياسية
قسم الحقوق

مذكرة مقدمة لاستكمال المتطلبات لنيل شهادة الماستر أكاديمي

الميدان: الحقوق والعلوم السياسية

الشعبة: الحقوق

التخصص: قانون أعمال

عنوان المذكرة

أثر الذكاء الاصطناعي على ابرام وتنفيذ علاقة العمل

إعداد الطالبتين:

- قعمـور جمـعة
- مجـول أحـلام

إشراف:

- أ. غزيز محمد الطـاهر

أعضاء لجنة المناقشة

اللقب والاسم	الرتبة العلمية	الصفة
جابوربي اسماعيل	أستاذ التعليم العالي	رئيسًا
غزيـز محمد الطـاهر	أستاذ محاضر قسم "أ"	مشرفًا
لاطرش اسمـاعيل	أستاذ محاضر قسم "أ"	مناقشًا

السنة الجامعية: 2025 - 2026

الجمـهورية الجزائريـة الديمقراطيـة الشعبيـة

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة قاصدي مرباح - ورقلة

التصريح الشرفي

الخاص بالالتزام بقواعد النزاهة العلمية لانجاز بحث

(ملحق القرارالوزاري رقم 1082المؤرخ 27ديسمبر 2020 الذي يحدد القواعد المتعلقة بالوقاية من السرقة العلمية ومكافحتها)

أنا الممضي أسفله.

إسم ولقب الطالب	التخصص	رقم بطاقة التعريف الوطنية	تاريخ الاصدار
1. مجول أحلام	قانون اعمال	119931089008190006	2016/05/25
2. قعمور جمعة	قانون اعمال	119921093004500004	2019/02/11

المسجل (ة) بكلية الحقوق والعلوم السياسية قسم الحقوق

و المكلف (ة) بانجاز أعمال بحث مذكرة ماستر،عنوانها:

أثر الذكاء الاصطناعي على ابرام و تنفيذ علاقة العمل

أصرح بشرفي أني ألتزم بمراعاة المعايير العلمية والمنهجية ومعايير الأخلاقيات المهنية والنزاهة الأكاديمية المطلوبة في انجاز البحث المذكور أعلاه.

التاريخ: 2026/05/10

1. توقيع المعني (ة) .
2. توقيع المعني (ة) .

الشكر والتقدير

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات

والصلاة والسلام على أشرف المرسلين

نتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان إلى الأستاذ المشرف "غزيز محمد الطاهر" على اشرافه على هذه المذكرة على ما قدّمه لنا من توجيهات علمية قيمة، ونصائح بناءة، وملاحظات دقيقة كان له بالغ الأثر في توجيه هذا البحث وإخراجه في صورته النهائية.

فله منا فائق الاحترام والتقدير.

كما نتوجه بخالص الشكر والتقدير إلى أعضاء لجنة المناقشة الكرام على قبولهم مناقشة هذا العمل.

ولا يفوتنا في هذا المقام أن نتقدم بخالص الشكر والامتنان الى كافة أساتذتنا الافاضل في قسم الحقوق، تخصص قانون أعمال.

كما نتوجه بالشكر لكل من مدى لنا يد العون من قريب أو بعيد بالمعلومة او النصيحة وكل من كان له دور، ولو بكلمة طيبة أو تشجيع صادق.

وفي الختام

أسأل الله عزّ وجل أن يجعل هذا العمل خالصاً لوجهه الكريم، وأن ينفع به، وأن يوفق الجميع لما فيه الخير والصلاح.

إهداء

من قال أنا لها "تالها " وأنا لها إن ابت رغماً عنها أتيتُ بها.

لم تكن الرحلة قصيرة ولا ينبغي لها أن تكون لم يكن الحلم قريبا ولا الطريق كان محفوفاً بالتسهيلات لكنني فعلتها ونلتها.

إلى الذي زين اسمي بأجمل الألقاب، من دعمني بلا حدود وأعطاني بلا مقابل....

من علمني أن الدنيا كفاح وسلاحه العلم والمعرفة دعمي الأول في مسيرتي

وسندي وقوتي وملاذي بعد الله...

إلى فخري واعتزازي ... أبي ...

إلى من جعل الله الجنة تحت أقدامها واحتضنني بقلبها قبل يدها وسهلت لي الشدائد بدعائها إلى القلب الحنون والشمعة التي كانت لي في الليالي المظلمات

سر قوتي ونجاحي ... امي ...

إلى ضلعي الثابت وأمان ايامي إلى من شددت عضدي بهم فكانوا لي ينابيع ارتوي منها إلى خيرة أيامي وصوفتها إلى قرة عيني ... اخوتي واخواتي ...

الى صغيراتي الجميلات مصدر الفرح والابتسامة ... سيرين وإيلين...

الى من كانت اختا وسندا لي في المشوار الدراسي ... جـمعة...

إلى من كان عوناً وسنداً في هذا الطريق ... لأصحاب الشدائد والأزمات

أهديكم هذا الإنجاز وثمرة نجاحي الذي لطالما تمنيته

ها أنا اليوم أكملت وأتممت أول ثمراته بفضله سبحانه وتعالى فالحمد لله على ما وهبني

مجـــول أحـــــــلام

إهداء

﴿وَآخِرُ دَعْوَاهُمْ أَنِ الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ﴾

أهدي تخرجي....

إلى " فقيدي وعزيز قلبي"

إلى من علمني أولى الحروف، وكان أول من آمن بأحلامي إلى من شرفني بحمل اسمه، وكان الدافع لي لأواصل الطريق، أهديك تخرّجي يا أبي، وإن غبت عن عيني فقد بقيت حيا في قلبي ودعائي، هذا الإنجاز ثمرة تعبك الذي ما زال أثره يرافق خطواتي رحمك الله بقدر ما يشتاق قلبي لك وجعل هذا الفرح يصل إليك نورا ورحمة في عليائك.

إلى" أمي الحبيبة".

إلى الروح التي كانت لي مأوى وأمانا، كنت النور الذي يبدد عتمة الطريق، والصبر الذي علمني تجاوز التعب، مهما كتبت فلن أوفيك حقك، فأنت بعد الله سر ما وصلت إليه اليوم أضع هذا التخرج بين يديك تقديرًا ومحبة، وعربون وفاء لكل ما قدمته لي.

إلى "إخوتي واخواتي" .... كنتم دائما بالقرب من طريقي، تساندونني بصمت ومحبة بوجودكم كان الطريق أخف، وكان الأمل أقرب، لكم خالص مودتي وامتناني.

إلى "صديقتي أحلام" رفيقة الدرب في الدراسة، وشريكة الفرح والذكريات، شكراً لوقوفك إلى جانبي دائما.

وأخيراً ... أهدي تخرجي إلى "نفسي وذاتي إلى قلبي الذي صبر، وإلى روحي التي تحملت التعب، إلى إرادتي التي لم تتراجع أمام الصعاب، وإلى جهدي الذي سعى بلا كلل".

وفي الختام....

تضيق الكلمات حين تتسع المشاعر، لكن عزاؤنا أننا سنمضي في الحياة لنثبت أننا كنا هنا، وأننا تعلمنا لننفع، شكرًا لمن ساند، وشكرا لهذه اللحظة التي ستبقى محفورة في ذاكرتنا إلى الأبد.

قعمـــــور جمـــعة

قـائمة المختصرات

Liste des abréviations	قـائمة المختصرات
P : page	ص: الصفحة
AI : Artificiel Intelligence	ق.م: القانون المدني
Cv : Curriculum Vitae	ج. ر: الجريدة الرسمية
	م: المادة
	ق ع ج: قانون العقوبات الجزائري
	د ت: دون تاريخ

مقدمة

يشهد العالم المعاصر أحد أبرز مظاهر الثورة الرقمية، بحيث يتصدر هده الثورة "الذكاء الاصطناعي" كقوة تكنولوجية حديثة أعادت رسم معالم المجتمعات الانسانية، وقد تجاوز تأثيره المجالات التقنية والاقتصادية ليمتد بعمق إلى صميم العلاقات القانونية، وعلى رأسها علاقة العمل.

إذ فرضت هذه الظاهرة الحديثة تحديات جديدة امام الأنظمة القانونية التقليدية وتتجلى أبعادها بشكل دقيق في تأثيرها المباشر على الرابطة العقدية بين العامل وصاحب العمل، بحيث تمر هده الرابطة بتغيرات حاسمة تبدأ من مرحلة الابرام، حيث أصبحت الخوارزميات الذكية هي الحكم الاول في استقطاب وفرز طلبات التوظيف، مما ادى الى ظهور العديد من الإشكاليات القانونية المعقدة تتعلق بمدى شفافية هذه الاليات ومساسها بمبدأ تكافؤ الفرص والمساواة.

ويمتد هذا التأثير الى مرحلة التنفيذ، حيث أدى دمج آليات الحديثة في بيئة العمل الى تغيير مفهوم الاشراف والرقابة، وخلق أنماطا جديدة من الادارة او ما يسمى "الادارة الذكية"، بالتوازي مع التهديد المستمر للوظائف وإقصاء العنصر البشري، مما يضع حق العمل الدستوري في مواجهة تحديات غير مسبوقة.

تكتسي الدراسة أهمية من خلال تناولها أحد أبرز المواضيع المعاصرة والجوهرية وهو موضوع الذكاء الاصطناعي وأثره في ابرام وتنفيذ علاقات العمل، كأحد التقنيات الحديثة التي اصبحت لزاما في مجال العمل بداية من مرحلة التوظيف عن طريق الخوارزميات وصولا لإبرام العقد الذكي وتنفيذه.

كما أن هذه الدراسة تحاول اثارة بعض الإشكاليات المطروحة الناتجة عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال تنظيم علاقة العمل، وتأثيرها في مرحلة الابرام والتنفيذ والقرارات الناتجة عن الخوارزميات والمسؤولية القانونية الناشئة عن اضرار الذكاء الاصطناعي والتحديات التي يثيرها.

تهدف هذه الدراسة الى بيان تأثير الذكاء الاصطناعي على ابرام وتنفيذ علاقات العمل من خلال ابراز دور الخوارزميات في عمليات التوظيف والعقود الذكية واليات ابرامها. كما تهدف الى دراسة واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل من خلال تنفيذ العقود الذكية، واليات الرقابة الحديثة في العمل، وتسعى الدراسة كدلك الى تحديد المسؤولية القانونية الناشئة عن اضرار استخدام الدكاء الاصطناعي، وبيان أهم التحديات القانونية التى تثيرها هده التقنيات.

تتعدد الاعتبارات التي دفعتنا لاختيار موضوع "**أثر الذكاء الاصطناعي على إبرام وتنفيذ علاقة العمل** "

ويمكن إجمالها في شقين أساسيين.

- الأسباب الذاتية (الشخصية).

ينبع اهتمامنا بهذا الموضوع الى ميولنا الى المواضيع الحديثة بالإضافة الى شغفنا بالتكنولوجيا وتأثرها على مختلف جوانب حياتنا بما في ذلك المجال القانوني.

السعي الى توسيع معارفنا في مجال علاقات العمل والتطورات الرقمية الحديثة ولطموحنا لاكتساب رصيد علمي يساعدنا في المسار الأكاديمي والمهني مستقبلا

رغبتنا في ابراز التحديات القانونية التي قد تنشأ عن استخدام الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل.

توافق موضوع الدراسة مع الخبرة المكتسبة من طبيعة عملنا.

- الأسباب الموضوعية.

من دوافع التي شجعت على اختيار الموضوع حداثته وأهميته القانونية والعملية كما يرجع اختيار هذا الموضوع الى تزايد استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال التوظيف وتنفيذ علاقات العمل، كما ان من أسباب الداعية لاختيار هذا الموضوع التطور المتسارع للذكاء الاصطناعي وتأثيره على علاقات العمل.

اشكالية الدراسة:

بناء على ما سبق تبرز معالم إشكالية الدراسة فيما يلي.

" ما التحديات القانونية التي يثيرها استخدام التطبيقات الحديثة في مجال العمل؟ وما اثرها على ابرام و تنفيذ علاقة العمل؟"

وللإجابة على الإشكالية السابقة الذكر اعتمدنا في دراستنا على ثلاث مناهج الوصفي والتحليلي والمقارن لدراسة موضوع أثر الذكاء الاصطناعي على ابرام وتنفيذ علاقة العمل، بحيث تم الاعتماد على:

المنهج الوصفي لعرض مختلف المفاهيم المرتبطة بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجال علاقات العمل، وذلك من خلال التطرق الى الخوارزميات ودورها في التوظيف، وكذا التعريف بالعقود الذكية وبيان كيفية ابرامها وتنفيذها.

وعلى **المنهج التحليلي** لتحليل النصوص القانونية المتعلقة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل، خاصة فيما يتعلق بآليات الرقابة الحديثة والمسؤولية القانونية

الناشئة عن الاضرار المترتبة على استخدامها، بالإضافة الى دراسة التحديات القانونية التي تثيرها هذه التقنيات.

كما تم الاستئناس **بالمنهج المقارن** من خلال الاشارة الى بعض التجارب والتشريعات المقارنة.

انطلاقا من الاعتبارات السابقة ومحاولة لحل الاشكالية المطروحة، قمنا بتقسييم الموضوع الى فصلين:

الفصل الاول خصصناه لـ أثر الذكاء الاصطناعي على ابرام علاقة العمل، حيث تم تقسيم هذا الاخير لمبحثين، تأثير الذكاء الاصطناعي على مرحلة التوظيف كمبحث أول، وتأثير الذكاء الاصطناعي على مرحلة التعاقد كمبحث ثاني.

أما الفصل الثاني فقد خصص لدراسة أثر الذكاء الاصطناعي على تنفيذ علاقات العمل، بدوره قسم المبحثين، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل كمبحث أول، والمسؤولية القانونية عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي كمبحث ثاني.

الفصل الأول

أثر الذكاء الاصطناعي على ابرام علاقة العمل

تمهيد

نظرا لتطور الملحوظ في علاقات العمل بسبب التقدم التكنولوجي والتحول الرقمي، بحيث شهدت مرحلة التوظيف تحولا في طرق إبرام العقود من الشكل التقليدي القائم على المقابلات الحضورية، ونشر إعلانات التوظيف عبر الجرائد، والملصقات، وفرز ملفات المترشحين يدويا، من أجل اختيار الأشخاص المناسبين، إلى شكل الحديث وذلك بعد ضهور الذكاء الاصطناعي، هذا الاخير الذي يعتمد على وسائل الالكترونية، وتقنيات ذكية ترتكز على خوارزميات دقيقة، من أجل اختيار المترشحين.

ومع تزايد اعتماد المؤسسات على أنظمة الذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرارات التوظيف تبرز قضايا بالغة الاهمية تتعلق بالتحيز والتميز في خوارزميات الذكاء الاصطناعي، وانعدام الشفافية في عمليات اتخاذ القرار، واحتمالية استبدال الادوار البشرية بأنظمة الذكاء الاصطناعي، وهو ما سيتم تناوله في المبحث الاول المعنون بـ: الذكاء الاصطناعي في مرحلة التوظيف.

إضافة الى أهم المراحل الحساسة في عقد العمل ومنها ما يأتي عقب انتهاء عملية استقطاب المترشحين المناسبين، حيث تأتي مرحلة إبرام العقود التي شهدت بدورها تطورا أدى الى ظهور ما يسمى بالعقود الذكية، كآلية جديدة تسمح بإبرام العقود بطريقة سريعة وآلية، وسيتم تفصيل ذلك من خلال تناول الذكاء الاصطناعي في مرحلة التعاقد في المبحث الثاني.

المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي في مرحلة التوظيف

كانت عملية التوظيف التقليدية قبل التطور التكنولوجي تتم وفق الإجراءات الكلاسيكية، في عملية خطية متتالية حيث تبدأ مرحلة الأولى عادة بتحديد المنصب المطلوب وشروطه ثم الاعلان ولا تتم المراحل الاخرى الا بعد اكتمال المرحلة السابقة. وتكون عن طريق الاعتماد على الوثائق الورقية والمراحل المجدولة لعمليات التوظيف جعلت العملية التقليدية حصرية وغير مرنة بمجرد مرورها بعدة مرحل في عملية التوظيف، في حين أن التوظيف في ظل الذكاء الاصطناعي يتم بشكل أسهل دون عمليات مكلفة ولا تستغرق وقتا. على غرار عملية التوظيف التقليدية، يعد التوظيف عن طريق خوارزميات الية مستمرة تتم بفضل "وروبوتات التوظيف"

ومن هذا المنطلق قمنا بتقسيم هذا المبحث الى مطلبين، دور الخوارزميات في التوظيف (المطلب الاول)، مشكلة التحيز والتمييز في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية التوظيف (المطلب الثاني).

المطلب الأول: دور الخوارزميات في التوظيف كمظهر اجابي للذكاء الاصطناعي

أصبح الذكاء الاصطناعي دورا بارزا في مجال علاقات العمل بصفة عامة، وفي إدارة الموارد البشرية بصفة خاصة، بحيث ساهمت الخوارزميات التوظيفية في تطوير أساليب التوظيف من خلال استخدام أنظمة وتطبيقات ساعدت على استقطاب الموظفين، وتحليل بيانات المترشحين، وفرز سيرهم الذاتية، والوصول الى نتائج موضوعية سريعة وبأقل جهد، دون تدخل التحيز البشري.

الفرع الأول: تعريف الخوارزميات

تعود تسمية الخوارزميات الى ق 19م نسبة الى العالم العربي جعفر بن موسى الخوارزمي، الذي برز في علوم الرياضيات والفلك، فهو اول من وضع مبادئ علم الجبر والحساب وارتبطت الخوارزمية حاليا ببرمجة الحواسيب الإلكترونية.

والخوارزميات "مجموعة خطوات مرتبة وواضحة، وقابلة للتنفيذ لعمل محدد له نهاية"[1]

من خلال هذا التعريف يتضح لنا أن الخوارزمية:

- مجموعة من القوانين التي توضع لحل مسألة حسابية عن طريق اليد أو الألة.
- مجموعة الخطوات المنتهية لتحقيق النتيجة المطلوبة.
- عبارة عن سلسلة من الخطوات الحسابية لتحويل المدخلات الى مخرجات.
- العمليات التي تجري على البيانات والتي لا بد أن تكون منظمة في صورة هياكل وبيانات.

ومن خلال ما سبق، يتبين أن الخوارزميات لم تعد مجرد وسائل تقنية لمعالجة البيانات، بل أصبحت أداة فعالة تساهم في تسهيل إبرام العقود بصفة عامة من خلال تسهيل عملية التفاوض والاختيار واتخاذ القرار. كما برز دورها بصورة واضحة في مجال علاقات العمل، خاصة في عمليات التوظيف واختيار المترشحين وإبرام العقود، الأمر الذي يعكس التحول المتزايد نحو رقمنه علاقات العمل والاعتماد على تقنيات الذكية في تسيرها.

[1] – نجوى فيران، خوارزميات الذكاء الاصطناعي ودورها في التحليل الالي للغة العربية على المستوى الصرفي، مجلة دراسات معاصرة، جامعة سطيف2، المجلد 05، العدد02، 2021، ص467.

الفرع الثاني: دور الخوارزميات في استقطاب الموظفين

يتميز الذكاء الإصطناعي على الأداء البشري في قدرته على إنجاز المهام المتعددة وتحسين جودة التوظيف والتواصل مع الموظفين، إلا أن بناء نظام ذكي ليس بالأمر البسيط، بل يتطلب كمية كبيرة من البيانات وهو أمر مكلف يستغرق وقتا طويلا. ولتحقيق الاستفادة الامثل من الذكاء الاصطناعي ينبغي أن تغدي الانظمة ببيانات محايدة لتقليل من مشاكل الروبوتات إتجاه المرشحين للوظائف الجديدة بحيث يساهم الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية عن طريق اتخاذ قرارات رشيدة من خلال ما يلي:

1. إستراتيجية تخطيط الموارد البشرية:

يستخدم مسؤولو الادارة تقنية الذكاء الاصطناعي كنظام مساعد لاتخاذ القرار، مما يمكنهم من إجراء تخطيط إستراتيجي بشكل أكثر شمولا، حيث تكون هناك حاجة إلى تكنولوجيات مثل: تعدين البيانات واكتشاف المعرفة لجمع المعلومات العالمية والدمج مع المعلومات الداخلية والخارجية القائمة، مما يساعد في التنبؤ وتقييم وتعديل إدارة المؤسسة المستقبلية[1].

2. استقطاب الموظفين

ساعدت برامج الذكاء الاصطناعي المختصين في الموارد البشرية في البحث عن الموهوبين وجذبهم، حيث تقوم برامج الذكاء الاصطناعي بالبحث والتدقيق في الملفات الفردية على مواقع ومنصات التوظيف، منها تطبيق HireSmarterيساعد هذا التطبيق مختصي

[1] – إيمان مقداد، نسيم حمودة، أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على فعالية إدارة الموارد البشرية في سلسلة الماريوت الفندقية، مجلة الاقتصاد وإدارة الموارد الاعمال، مجلد08، العدد01، 2024، ص43.

الموارد البشرية في توظيف أفضل المواهب بذكاء وكفاءة وفاعلية بما ينسجم مع استراتيجية المنظمة لتحقيق أهدافها[1].

كما يستخدم الذكاء الاصطناعي (AI) بشكل كبير لأتمتة عملية التوظيف ،التي تبدأ بمراجعة والتحقق المسبق من السيرة الذاتية للفرد (cv) عبر منصة Crowded Inc الذكية تليها إجراءات مقابلات العمل، ثم اختيار الشخص الأكثر ملائمة للوظيفة وهي من المهام الكبيرة والمتطورة مثل: مراجعة السير الذاتية من بين مجموعة واسعة من المتقدمين فيستخدم الذكاء الاصطناعي لتسريع العمليات اليدوية التي تستغرق وقتا طويلا، إذ تحلل عبره السيرة الذاتية وتصفى بناء على وصف الوظيفة المعلن عنها معايير التوظيف المهارات المطلوبة من قبل المنظمة تمكن المنظمات من أتمتة عملية البحث وتصفية المواهب، حيث يمكن لبرامج التوظيف المزودة بالذكاء الاصطناعي أن يكتشف المترشحين بكشف وتحليل البيانات من عدة مصادر مثل مواقع العمل[2].

3. **التدريب**

في إطار تنمية الكفاءات، تسعى المؤسسات الداخلية والخارجية باستمرار الى تطوير الموظفين وتحسين مهارتهم، ومن خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي المختلفة، يصبح بالإمكان مساعدة المؤسسات على بناء بيئة تعليمية أكثر كفاءة، مع تجاوز القيود المرتبطة بالنماذج التقليدية لتحليل قدرات الموظفين، لذلك يتعين على مسؤولي الموارد البشرية إجراء بحوث وتحليلات لتحديد النقائص المهنية لدى العمال وتصنيفهم من خلال وسائل متعددة، مثل استخدام أنظمة المسح البصري لمتابعة وضعيات الموظفين.

[1] – الهام شيلي، تسير الموارد البشرية في ظل تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي، مجلة ارصاد للدراسات الاقتصادية والادارية، جامعة سكيكدة، مجلد6 العدد1، 2023، ص88.

[2] - إيمان مقداد، نسيم حمودة، مرجع سابق، ص43.

ومن خلال تحليل البيانات الضخمة، تستطيع المؤسسات استخراج الجوانب التى يحتاج الموظفون الى تطويرها، انطلاقا من قواعد بيانات واسعة تتعلق بالمسار المهني للعمال، بما يسمح بتحديد الاحتياجات التكوينية بدقة واقتراح دورات تدريبية ملائمة لكل موظف [1].

4. إدارة العلاقات اليومية مع الموظفين:

أصبح محترفو الموارد البشرية الآن مدعومين بتقنيات ذكاء الاصطناعي عن طريق التفاعل الروبوتي والصوتي، وأصبح الوكلاء التفاعليون أي(الدردشة الآلية) متاحين للرد الفوري على الاستفسارات المتنوعة للموظفين عبر منصة Ask Dexter تستخدم هذه الأداة عبر شركة خدمات تقنية المعلومات التي توظف اكثر من 22.000 شخص، بحيث تتيح الإجابة على طلبات الموظفين المتعلقة بطلبات الإجازات وسياسات الشركة، بالإضافة الى الرد على طلبات الدعم الفني، وتقييم عمل الموظفين في مستويات هيكل الشركة بالإضافة إلى التنبؤ بالوظائف التي ستخلق مستقبلا والمهارات المطلوبة لكل منها[2].

5. تحليل وتقييم الأداء :

تقوم اليوم برامج الذكاء الاصطناعي بالتحليل الذاتي لأداء الموظفين وبيان نقاط القوة والضعف لديهم وذلك وفق البيانات المدخلة على ملفات الموظفين من قبل مختصي الموارد البشرية [3].

بحيث يساعد الذكاء الاصطناعي الممارسين في إدارة الموارد البشرية على اتخاذ قرارات أكثر دقة وشفافية وأقل تحيزا ومدعومة بالبيانات في جميع عمليات إدارة الأداء، يمكن لهذه التكنولوجيا تحسين رضا وتقييم الأداء من خلال تقليل التدخل البشري وقياس الأداء

[1]- GUO yue, Qiong Jia. (2018). A Conceptual Artificiel Intelligence Application Framework in Human Resource Management. Association for Information Systèmes AIS Electronic Library, p 110.

[2] - إيمان مقداد، نسيم حمودة، مرجع سابق، ص43.

[3] – إلهام شيلي، مرجع سابق، ص89.

بدقة باستخدام تقنيات تعدين البيانات، بالإضافة إلى ذلك يمكن استخدام الموظف (VOE) والدردشات الآلية لتعزيز الانخراط والتقييم المستمر للأداء وتقديم التغذية الراجعة في نفس الوقت، وهذه تعتبر من أهم ميزات الفريدة للذكاء الاصطناعي في تقييم الأداء من أجل تقديم رؤى حول مهام الموظف وإنجازاته ومستوى تحسنه، وكذلك اقتراح حلول وتحسينات مستقبلية حيث يمكن استخراج البيانات من مختلف الأطراف ذات العلاقة من البريد الإلكتروني بين الزملاء[1].

6. إدارة التواصل:

من خلال استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي كنظام مساعد لحل العديد المشكلات و العمليات المعطلة والنمطية وتولي مهام الإدارة، حيث يساهم الذكاء الاصطناعي بشكل أساسي المدير وفريقه من خلال مثلا: التسجيل، الجدولة والتقارير ، أو الحفاظ على بطاقة الأداء ومن أمثلة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذا المجال نظام "المساعد الافتراضي" الذي ينظم الاجتماعات من خلال قراءة وكتابة الرسائل الالكترونية، وتنسيق المشاركين وإدارة التقويمات في هذه العملية ستقوم الأنظمة الذكية بتحسين المعرفة ذات الصلة تدريجيا وتوسيع مجالات الخدمة من خلال استيعاب تجربتها وتجارب زملائها بحيث تسعى هذه الأنظمة لتعريف الذكاء الاصطناعي في مكان العمل وتصبح ما يسمى بنظام المستشار[2].

أيضا عن طريق توظيف روبوتات الدردشة (Chatbots) للرد على استفسارات الموظفين المتكررة حول سياسات الشركة أو المزايا، مما يوفر على موظفي الموارد البشرية الوقت والجهد[3].

[1]- Steve Jacob, Seima Souissi. Nicolas Patenaude. (2022). Intelligence Artificielle et transformation des métiers en gestion Des Ressouces humaines . Chaire de recherche sur l'administration pub Lique à l'ère numérique Québec, p02.

[2] – إيمان مقداد، نسيم حمودة، مرجع سابق، ص44.

[3] – فاطمة الزهراء بوطورة، نورة قدوش، دور الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة الموارد البشرية في المؤسسات الاقتصادية، مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الاعمال، المجلد 08، العدد02، 2025، ص373.

7. تحديد مخاطر التسرب الوظيفي:

استخدام نماذج التعلم الآلي لتحليل بيانات الموظفين (مثل الأداء، الراتب، ومعدل الحضور للتنبؤ بالموظفين المعرضين لخطر الاستقالة. هذا يسمح لإدارة الموارد البشرية باتخاذ خطوات استباقية للاحتفاظ بالمواهب. وفي هذا السياق يجب الاشارة الى ان خطة تطوير إدارة الموارد البشرية باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي ضرورية لضمان بقاء المنظمة قادرة على المنافسة في سوق العمل الحديث. الهدف منها هو استقطاب موظفين وسعي لتحويل إدارة الموارد البشرية من وظيفة إدارية تقليدية إلى شريك استراتيجي يركز على الكفاءة والنمو[1].

وعليه يمكن القول ان الخوارزميات التوظيف، تعتمد بشكل واسع على جمع ومعالجة وتحليل المعطيات ذات الطابع الشخصي للمترشحين، مثل البيانات التعريفية، المؤهلات العلمية، الخبرات المهنية، هذا الاستخدام الواسع للبيانات يضع هده التقنيات ضمن نطاق تطبيق القانون رقم 18-07 الذي يهدف الى تحديد قواعد حماية الاشخاص الطبيعيين ذات الطابع الشخصي في إطار احترام الكرامة الانسانية والحياة الخاصة.

وبالتالي، فإن اعتماد خوارزميات التوظيف لا يمكن أن يكون مطلقا أو خارج الإطار القانوني وهذا ما نصت عليه المادة07 من القانون 18-07 المتعلق بحماية الأشخاص الطبيعيين في مجال معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي، على ضرورة إبداء الموافقة الصريحة للشخص المعني من أجل السماح بمعالجة معطياته الشخصية [2].

[1] - المرجع نفسه، ص372.

[2] – المادة 07 من القانون 18-07، المؤرخ في 10جوان،2018 المتعلق بحماية الاشخاص الطبيعيين في مجال معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي، الجريد الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد34.

المطلب الثاني: مشكلة التحيز في عملية التوظيف كمظهر سلبي للذكاء الاصطناعي

لوحظ أن استخدام هده التقنيات لا يخلو من السلبيات وأوجه القصور التي قد تؤثر على صحة الاختيار وتوظيف الموارد التي تتمتع بأكبر قدر من الكفاءة والمهارة مما يتلائم مع الوظيفة المطلوبة، وفي هذا الصدد تظهر مشكلة التحيز كواحدة من أكثر الاشكاليات التي قد تؤثر سلبا على عملية استقطاب وتوظيف الموارد البشرية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

الفرع الاول: التمييز والتحيز في خوارزميات التوظيف

إن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التوظيف هو أمر فيه جوانب إيجابية، تساعد على حسن اختيار الأحسن بين المترشحين والأكثر توقعا للنجاح، لكن هذا الأمر لا يعني ان يخلو من المخاوف التي تتعلق باحتمالية التحيز والتمييز في الخوارزميات ومجموعات البيانات المستخدمة في هذه التطبيقات، لأن البيانات المستخدمة لتدريب نماذج الذكاء الاصطناعي قد تكون متحيزة أو قد تعكس ممارسات تمييزية، لذلك يجب على مسؤولو الموارد البشرية الحذر عند استخدام هذه التقنيات [1].

كما أنها تطرح مشكلات تتعلق بالعدالة، بحيث يمكن احتمالية وجود التحيز في بيانات التدريب الاولية او الخوارزمية او التنبؤات التي تنتجها الخوارزمية بمعنى ان يكون ادخال البيانات متحيزا ومن المرجح ان يكون الاخراج متحيزا، مما يؤدي الى مخرجات مشوهة ونتائج تميزية غير صحيحة ضد فئات معينة، بما ذلك الفوارق العرقية والجنسية والاجتماعية والاقتصادية.

[1] – لطفي دهينة، إشكالية التحيز في استقطاب وتوظيف الموارد البشرية باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي مجلة الجزائرية للعلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة قسنطينة03، المجلد 09، العدد02، 2025، ص17.

إن خوارزميات الذكاء الاصطناعي مثل البشر، بعيدة كل البعد عن الكمال كونها ترث التحيزات من البشر وغالبا ما ينظر الى التحيز باعتباره مشكلة إنسانية فهو نتاج أدمغة غير كاملة [1].

ومن ناحية أخرى فإن التعمق في استخدام هذه التقنيات بالإضافة الى القضايا المتعلقة بالتحيز والتميز، فإنه يطرح إلى جانب ذلك إشكاليات أخلاقية أخرى تتعلق بفقدان الخصوصية وانعدم الشفافية والإنصاف في برمجة واتخاذ القرارات الخوارزمية والامتثال لقوانين حماية البيانات، وهذا يتطلب برامج تدريب وتطوير مكثفة للتعامل معها للتمكن منها وتقليل الإشكاليات المرتبطة لاستخدامها [2].

لا يقتصر تأثير الذكاء الاصطناعي في مجال التوظيف في الشركات على الجوانب الأخلاقية والاجتماعية فحسب، بل يمتد الى طريقة تقييم المترشحين واختيارهم، بحيث تقوم الاختبارات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي بالاختيار بشكل عام من خلال قياس جانب محدد من جوانب الملف الشخصي للمرشح، فاعتبارات الذكاء العاطفي أو التطلعات المهنية أو قوة الشخصية غير مهمة بالنسبة إليه لأنه يستمد إجاباته من قائمة من الأسئلة معدة مسبقاً.[3]

ومن جهة اخرى يرى الباحثان، آلان" لا كرو "Allan LACROIX " Pénélope Codello وبانيلوب كوديلو"، أن البيانات المستخدمة في تدريب خوارزميات التعلم الالي قد تتضمن أشكالا مختلفة من تحيزات مرتبطة على سبيل المثال لا الحصر بالعرق أو العمر والجنس أو النوع، وهذا من شأنه أن يولد تحيزاً اجتماعياً له عواقب تمييزية تمس الأفراد أو

[1] – سحنون خالد، بعلاش عصام، إشكالية التحيز الخوارزمي للذكاء الاصطناعي في الخدمات المالية، مجلة المنهل الاقتصادي، المجلد 07، العدد02، سنة2024، ص707.

[2] - Noureddine SADDAR, Exploring the Role of Artificial Intelligence and Big Data in the Human Resource Management Process ،An overview of Benefits, Risks, and Ethical Implications, The Journal bibliophilia of Library and Information Studies,v :05 N13 ,2023,P11.

[3] _ لطفي دهينة، مرجع سابق، ص17.

مجموعات الأشخاص الذين يتعرضون لهذا خلال عملية التوظيف في الشركات، وقد أكدت دراسات التي أجرتها كلية هارفارد للأعمال في عام 2021 في الولايات المتحدة الأمريكية و المملكة المتحدة وألمانيا هذه الحقيقة [1].

وقد أشار عدد من الباحثين عن العمل والمترشحين الذين تم استجوابهم بوضوح إلى التصفية التلقائية والمفرطة في الصرامة للأدوات التكنولوجية، الى ان تأثير الذكاء الاصطناعي على التوظيف أدى إلى استبعاد جميع السير الذاتية التي تعتبر غير نمطية، كما يمكن ان ترتكب هذه الادوات أخطاء أثناء عملية الاختيار مما يجعل المهارات الشخصية التي تميز كل مرشح تفقد أهميتها في نظر خوارزميات الذكاء الاصطناعي.

ويبرز مثال "أمازون "Amazon" مدى امكانية تأثر انظمة الذكاء الاصطناعي بالتحيز، إذ يمكن لهده التقنيات ان تعيد انتاج قرارات التوظيف السابقة بصورة الية، مما يؤدي الى تفضيل فئات معينة من العمال المشابهين لأولئك الذين سبق توظيفهم، ولهذا تحلت الشركة عن نظام توظيف ذكي بعدما تبين انه يفضل بعض الفئات على حساب اخرى [2].

الفرع الثاني: تجاوز مشكلة التحيز والتمييز الخوارزميات في التوظيف

يظل التحدي المتمثل في "التمييز الخوارزمي" هو هاجس مديري الموارد البشرية عند التفكير في استخدام التقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية التوظيف، لذلك يتجه القائمون على هذه العملية إلى البحث عن البرامج والتطبيقات التي تتجاوز هذه المشكلات أو الاستعانة بالشركات المتخصصة التي تدعي أنها قادرة على تحييد وإزالة التحيز والتمييز في مرحلة التوظيف.

[1] – مرجع سابق، ص18.

[2] - أحمد رجب، إدارة الافراد والموارد البشرية، وكالة الصحافة العربية ناشرون، القاهرة، 2023، ص160.

وعلى سبيل المثال تطرح شركة Retorio الألمانية المتخصصة في توظيف الذكاء الاصطناعي حلولا تزعم أن باستطاعتها تقديم نماذج غير متحيزة، لا تتأثر بالعمر أو الجنس أو لون البشرة وما إلى ذلك، ويمكن الاعتماد على نماذجهم في التغلب على أي نوع من أنواع التحيز، من خلال تحديد الكلمات أو العبارات الرئيسية التي لا تشير إلى جنس المرشح أو عرقه أو انتمائه والتي من شأنها أن تؤدي إلى اتخاذ قرارات متحيزة واستبدالها بعبارات محايدة تعتمد على نموذج السمات الشخصية الخمس الكبرى كما وصفها "كوستا وميكري" في ورقتهما البحثية [1].

كما أكد الباحثون إلى ضرورة برمجة خوارزميات الذكاء الاصطناعي في المقام الأول على تجاهل خلفية المتقدم للوظيفة، وتعد تجربة شركة Google في استخدام نموذج داخلي لأداة التوظيف المسمى Qurnid في عام 2015، تعمل الاداة على تزويد القائمين بالمقابلات بأسئلة موضوعية ترتكز حصرا على متطلبات الدور الوظيفي، ويتم استخدام التحليلات التنبؤية للتنبؤ باحتمالية نجاح المتقدم للوظيفة بناء على معايير خاصة بالوظيفة في حد ذاتها ومعايير أخرى متعلقة بالمعايير الثقافية للمنظمة، فتقوم الخوارزميات بحساب نتيجة مطابقة كل مترشح[2].

المبحث الثاني: الذكاء الاصطناعي في مرحلة التعاقد

في ظل التطور التكنولوجي المتسارع برزت أنماط حديثة من التعاقد الإلكتروني، من أبرزها العقود الذكية التي تعتمد على تقنيات رقمية متطورة تتيح إبرام العقود وتنفيذها بصورة آلية دون تدخل بشري مباشر. وقد ارتبط ظهور هذه العقود ارتباطًا وثيقًا بتقنية البلوك تشين باعتبارها البيئة التقنية التي تقوم عليها، لما توفره من أمان وشفافية وسرعة في معالجة البيانات والمعاملات. ونظرًا لأهمية هذه التقنية وآثارها القانونية والعملية، سيتم التطرق في

[1]- Antonios ALEXIOU , Use of Artificial Intelligence in Human Resources Management and in the Recruitment process. Applications, impact, and limitations. Patras, Greece,,2024 P 31.

[2] – لطفي دهينة، نفس مرجع سابق، ص19.

هذا المبحث إلى مفهوم العقود الذكية وعلاقتها بتقنية البلوك تشين في المطلب الاول، ثم بيان الآليات المعتمدة في إبرام العقود الذكية في المطلب الثاني.

المطلب الأول: العقود الذكية وتقنية البلوك تشين

سنتطرق في هذا المطلب تعريف العقود الذكية، غير ان فكرة العقد الذكي كانت موجودة الا انها لم تكن قابلة للتنفيذ ولم تنفذ الى مع ظهور تقنية البلوك تشين او كما تسمى سلسلة الكتل، وعليه سيتم التطرق الى تعريف العقود الذكية في الفرع الأول، ثم تقنية البلوك تشين في الفرع الثاني

الفرع الاول: العقود الذكية

سنتناول في هذا الفرع أولا لمفهوم العقود الذكية ثم الى أبرز خصائصها ثانيا

أولا: مفهوم العقود الذكية

لقد عرفها موقع انفوستيبيديا " بأنها عقود ذاتية التنفيذ تبنى وتبرمج في إطار شبكة توزيع لا مركزية تنظم شروطها وأحكامها العلاقة بين البائع والمشتري قد لا يعرف أحدهما الآخر دون الحاجة لوجود سلطة مركزية طرف ثالث فهي عبارة على توفير الثقة لكونها غير قابلة للتراجع في قيام الطرفان بتنفيذ المعاملات وفق للشروط والأحكام التعاقد"[1]

كما عرفت أيضا بأنها: "عقد يجمع طرفين او أكثر يمكن برمجته الكترونيا وتنفيذ بنوده بشكل تلقائي بمجرد تحقق أحداث معينة او شروط محددة مسبقا " وعرفت كذلك بانها: " العقد الذي يدون باستخدام الرموز المشفرة حيث يمكن تفعيل الالتزامات بموجب الاتفاق وتنفيذها بصورة الية"[2]

[1]– معداوي نجية، العقود الذكية والبلوك شين، مجلة المفكر للدراسات القانونية والسياسية، جامعة خميس مليانة م العدد 2، 2021، ص 62–63.

[2]- المرجع نفسه، ص 63.

ويمكن تعريف العقد الالكتروني او العقد المبرم الكترونيا بانه العقد الذي يتم ابرامه من خلال وسائل الاتصال الالكترونية وفيه يتم التعاقد عن بعد دون تواجد مادي متزامن لطرفي العقد وذلك من خلال شبكة المعلومات الدولية او من خلال اي وسيلة اتصال الكترونية[1]

ومن بين التشريعات التي عرفت العقد الالكتروني التشريع الجزائري حيث عرفه المشرع الجزائري في نص **المادة 06 من القانون 18-05 المتعلق بالتجارة الالكترونية** بانه ".. يتم ابرامه عن بعد دون الحضور الفعلي والمتزامن لأطرافه باللجوء حصريا لتقنية الاتصال الالكتروني"[2]

يتضح من خلال ما سبق ان المشرع الجزائري قام بوضع تعريف صريح ومباشر وشامل للعقد الالكتروني حيث لم يحصره في نوع محدد من العقود وجاء هذا التعريف شامل كافة التصرفات التي يتم ابرامها بالوسائل التكنولوجيا وترك المجال مفتوحا لإدراج تصرفات جديدة تتم بالصفة الالكترونية فحدد المقصود بالعقد الالكتروني بانه العقد المبرم عبر شبكة الأنترانت فهو عقد كغيره من العقود التقليدية لكنه يكسب الطابع الالكتروني من خلال الطريقة التي ينعقد بها[3].

من هنا نؤكد صحة ما ذهبنا إليه، وهو تُعرف العقود الذكية أيضًا بالعقود ذاتية التنفيذ، وهي اتفاق بين طرفين أو أكثر يُبنى على بروتوكول برمجي قائم بذاته يعتمد على خوارزميات رياضية، ويُطوَّر وفق تقنية البلوك تشين. يتضمن هذا العقد جميع المعلومات المتعلقة بشروط التنفيذ، وحقوق والتزامات الأطراف، والرسوم. وتقوم برمجيات العقد بمراقبة هذه الشروط وتقييمها باستمرار؛ فعند تحقق أي شرط، يُرسل تقرير دوري إلى الجهات

[1]-صفاء فتوح جمعة، العقد الإداري الالكتروني، دار الفكر والقانون المنصورة ط1، 2014، ص09.

[2]- القانون رقم 18-05 المؤرخ في 24 شعبان عام 1439 الموافق 10 مايو 2018، المتعلق بـ **التجارة الإلكترونية**.

[3] جبارة نورة، أثر التحولات التكنولوجية على النظرية العامة للعقد، العقد الالكتروني، بحوث جامعة الجزائر1، العدد 14، 2020، ص 173.

المنظمة للتحقق من البيانات، وبمجرد التأكد يُنفَّذ الإجراء المتفق عليه آليًا، مع إرسال تقارير محدثة إلى المنظمين والمدققين لضمان صحة التطبيق، وبذلك يتم التنفيذ دون الحاجة إلى وسطاء.

وبعد التطرق إلى مفهوم العقود الذكية، يقتضي الأمر إبراز أهم الخصائص التي تميزها عن العقود التقليدية، باعتبارها عقودًا تقوم على تقنيات رقمية حديثة تمنحها طابعًا خاصًا من حيث طريقة الإبرام والتنفيذ.

ثانيا: خصائص العقود الذكية

من الضروري الآن تحديد خصائص العقود الذكية، والتي يمكن استخدامها لإيجاد مكانها في المفاهيم التعاقدية الحالية بناءً على ما سبق من فهم العقود الذكية مرورا بالمقصود بالبلوك تشين ومعرفة انواعه وخصائصه والية العمل به.

أولا: العقد الذكي: ذو طبيعة إلكترونية فقط

في البداية يختلف العقد الالكتروني عن العقد التقليدي أساسا من حيث الوسيط وطريقة التعبير عن الإرادة فكل شيء يتم عبر شبكة الانترنت، اما في هذا الجانب لا تختلف العقود الذكية كثيرا، فالوسيط يتمثل في شبكة ويمكن التعبير عن الإرادة التي تخصص لها نقطة معينة داخلها عن طريق "انقر" أو عن طريق النقل إلى الطرف الآخر لمفتاحه في العام مع الاحتفاظ بسرية المفتاح الخاص لنفسه، ومع ذلك فإن المقارنة بين الاثنين تبقى بعيدة جدا عن الواقع فالعقود الذكية حاليا ليست عقودًا بالمعنى القانوني الدقيق كما انها لا تلخص كعقود إلكترونية أيضًا، فهي تتميز بطرق تنفيذ وخصائص أكثر تعقيدا مما هي عليه[1].

[1] _ داود منصور، العقد الذكي ودوره في تكريس الثقة في العلاقات التعاقدية، جامعة الجلفة، الجزائر، مجلد البحوث القانونية والاقتصادية، المجلد 04، العدد 02، 2021، ص 70.

ومع تطور التكنلوجي أدى الى زيادة في حجم الاتفاقات المبرمة في الاشكال الالكترونية ومع هذا مازالت هناك بعض الأعمال الورقية التقليدية المطلوبة مثل الفواتير، الايصالات وشهادات التسليم خاصة في عقود شراء السلع او الخدمات حيث تكون في بعض الأحيان هذه المستندات كدليل او المظهر الوحيد للعقد الموجود في الشكل الالكتروني. على خلاف ذلك، فإن العقود الذكية لا توجد إلا في شكل إلكتروني فقط، ولا يمكن أن تتخذ أي صورة أخرى كالصورة الورقية أو الشفوية أو المكتوبة التقليدية. ويرتبط ذلك أيضًا بطبيعة محل العقود الذكية، إذ قد تتعلق

بأصول رقمية معينة مثل العملات المشفرة أو التمثيلات الرقمية للأصول المادية التي يتم تسجيل ملكيتها على الـ Blockchain.

ويختلف العقد الذكي بذلك عن أغلب العقود الإلكترونية الأخرى، التي تقتصر غالبًا على فرض التزامات سلبية على المستخدم، كعدم القيام بأفعال معينة أثناء استخدام الخدمة أو عدم الاعتراض على أنشطة معينة يؤديها مزود الخدمة.

يجب أيضا ربط تنفيذ شروط العقد الذكي ببعض الأحداث البيانات الإلكترونية. بخلاف ذلك، لن يكون العقد الذكي" إلزاميا ذاتيا. كل هذه الميزات محددة مسبقًا بشكل إلكتروني فقط للوجود المحتمل للعقد الذكي، كما يتطلب العقد "الذكي" بطبيعته استخدام التوقيعات الرقمية الإلكترونية، القائمة على تقنية التشفير. وبموجب القوانين، فإن مثل هذه التوقيعات الناتجة عن وجود التشفير تعتبر توقيعا متقدما غير مؤهل" ويخضع استخدامها عمومًا لاتفاق الأطراف التي تستخدم مثل هذا التوقيع[1].

[1] _مرجع نفسه، ص 71.

ثانيا: البرامج المنفذة

في العقود الذكية رمز[1] الكمبيوتر هو من الشروط التعاقدية، وهو ما لا يُحظر بشكل عام على أساس مبدأ "حرية التعاقد". لذلك، من الممكن القول بأن كل عقد ذكي بطبيعته القانونية هو أيضًا برنامج كمبيوتر بمعنى قانون الملكية الفكرية[2].

ومنه فإن العقد الذكي له طبيعة مزدوجة في القانون: فهو بمثابة "وثيقة" تحكم العلاقات التعاقدية بين الأطراف وهو أيضًا موضوع حقوق الملكية الفكرية، ويمثل الهدف القيم للنشاط الفكري.

وبالتالي، يمكن اعتبار برمجة عقد ذكي معين وفق متطلبات العميل عملية لتطوير البرمجيات، في حين ينبغي أن يتم تنظيم نقل الحقوق اللاحقة المتعلقة بالعقد الذكي ضمن إطار الترخيص أو التنازل عن حقوق الملكية الفكرية.

ثالثا: زيادة اليقين

وبما أن العقد الذكي يحتوي على شفرة برمجية في جوهره، فإن التعبير يصاغ بإحدى لغات الكمبيوتر، وهي لغات رسمية إلى حد ما في جوهرها مع دلالات ونَحْو محددة بدقة.[3] حيث يتمثل العقد الذكي في شفرة برمجية مكتوبة بلغة رسمية محددة الدقة، ولا تسمح بتقدير شخصي في تفسيرها. وهذا يحد من مشكلات التفسير غير المتوقع للشروط، خلافًا للعقد التقليدي الذي يعتمد على العقل البشري بمعايير ذاتية. ورغم وجود بعض الغموض في لغات

---

[1]_ Maria Ivone Godoy, La reconnaissance juridique des contrats intelligents face à la réglementation globale des technologies, Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de Maître en Droit (LLM)، option Droit des technologies de l'information, Canada: Faculté de Droit, Université de Montréal, 2019, P: 87.

[2] _رشا علي الدين، النظام القانوني لحماية البرمجيات، الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة للنشر،2007، ص12

[3]_ Alexander Savelyev, CONTRACT LAW 2.0: SMART CONTRACTS AS THE BEGINNING OF THE END OF CLASSIC CONTRACT LAW, Russia,: Research project implemented at the National Research University Higher School of Economics (HSE), 2016, p 13.

البرمجة، إلا أنه أقل مما في العالم الطبيعي. ونتيجة لذلك، لا تنطبق عليه قواعد تفسير العقود التقليدية، إذ يُقصد بالعقد الذكي أن يكون اتفاقًا مستقلاً لا يخضع لتفسير جهات او السلطات القضائية الخارجية، بل تكون الشفرة نفسها هي الحكم النهائي للصفقة التي تمثلها.

رابعا: الطبيعة الشرطية

كما سبق القول، إن العقد الذكي تمت صياغته على إحدى لغات الكمبيوتر. العبارات الشرطية أساسية للحوسبة يعتمد رمز الكمبيوتر على عبارات مثل "if" ثم . "Then" يتوافق هذا الأسلوب مع الشروط والأحكام التعاقدية. اذ ان تنفيذ العقد ليس أكثر من تشغيل حدث معين خلال بيان شرطي[1].

خامسا: الإنفاذ الذاتي

بمجرد إبرام العقد الذكي، لم يعد تنفيذه الإضافي يعتمد على إرادة أطرافه أو طرف ثالث، كما لا يتطلب أي موافقات أو إجراءات إضافية من جانبهم. اذ يقوم الحاسوب بالتحقق من جميع الشروط وينقل الأصول ويقوم بإدخالات في قاعدة بيانات Blockchain حول عمليات النقل هذه. وبالتالي، يصبح العقد الذكي ملزم من الناحية التقنية لجميع الأطراف فيه، دون الحاجة الى الوسيط بشري. وفيما يتعلق بالتغيير اللاحق للظروف أو في نية الطرف او ما يسمى بالإخلال بالعقد، فلا يترك مجال للسلوك الانتهازي أو "الانتهاك الفعال"[2] للعقد.

سادسا: الاكتفاء الذاتي

يرتبط الاكتفاء الذاتي ارتباطًا وثيقًا بخاصية التنفيذ الذاتي للعقد الذكي. ومع ذلك، فإن للاكتفاء الذاتي ميزة مختلفة، فلا يحتاج العقد الذكي إلى وجود أي مؤسسات قانونية، فلا يتطلب هيئات تنفيذ او مجموعة من القواعد القانونية، أو تلك المكملة أو الامرة لتكملة العقد،

[1]_ داود منصور، عبد القادر زرقين، جامعة الجزائر، العقود الذكية المدمجة في البلوك تشين: بداية نهاية العقود التقليدية، المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، المجلد 59، العدد 01، 2022، ص 529.

[2]_ Alexander Savelyev, op cit, p15.

كما هو الحال بالنسبة للعقود التقليدية في حالة عدم اكتمالها أي عند وجود نقص او غموض فيها، والاكتفاء الذاتي مهم بصورة خاصة في المعاملات العابرة للحدود، لأنه لا يسمح بالاعتماد على الاختلافات في اللغات والقوانين الوطنية وتفسيرها[1].

الفرع الثاني: تقنية البلوك تشين

تعد تقنية البلوك تشين أو سلسلة الكتل من أهم التقنيات الحديثة المرتبطة بالعقود الذكية، إذ تشكّل الأساس التقني الذي تقوم عليه في مختلف مراحلها، من التفاوض والإبرام إلى التنفيذ التلقائي. وقد ساهم تطور قواعد البيانات الإلكترونية في ظهور العقود الذكية بصورتها المتقدمة، الأمر الذي يقتضي التطرق إلى المقصود بالبلوك تشين وخصائصه، انواعه، وآلية عمله بالتسلسل، نظراً لارتباطها الوثيق بالعقود الذكية وغلبة الطابع التقني عليها[2]

أولا: المقصود بالبلوك تشين

يقصد بالبلوك تشين Block Chainوترجمتها العربية سلسلة الكتل (قواعد بيانات ومعلومات ضخمة، يتم تجميعها وتدقيقها في مجالات مختلفة، ثم تخزن وتحفظ من خلال شبكات كبيرة من أجهزة الحاسب الآلي، ومن ثم عرضها آلياً على منصات إلكترونية، كما ان من خصائص هذه البيانات تحدث وتغذى باستمرار بما يستجد من معلومات وبيانات.[3]
فالبلوك تشين ليست سوى قواعد للبيانات والمعلومات لكل منها موضوع محدد، ولكنها تتميز بكونها قواعد بيانات إلكترونية من جهة، وإنها متاحة للجميع من جهة أخرى.

[1]_ داود منصور، مرجع سابق، ص 73.

[2] – حسام الدين محمود محمد حسن، العقود المبرمة عبر تقنية البلوك تشين، المجلة القانونية المتخصصة في الدراسات والبحوث القانونية، المجلد16، العدد 1، جامعة القاهرة، ماي 2023، ص9،

[3]– أبو الليل، إبراهيم الدسوقي، العقود الذكية والذكاء الاصطناعي ودورهما في اتمتة العقود والتصرفات القانونية: دراسة لدور التقدم التقني في تطوير نظرية العقد، جامعة الكويت . مجلس النشر العلمي، مجلة الحقوق، العدد مج 44. ع 4، ص 37_38.

كما ان معلومات والبيانات التي تشمل عليها منصات البلوك تشين تقسم الى مجموعات منتظمة ومتناسقة من كتل المعلومات ولهذا سميت هذه المنصات بسلاسل او سلسلة الكتل أي تسلسل المعلومات وتناسقها ضمن سياق منطقي مرتبط بمصادرها والأطراف المتعاملة فيها والعمليات المرتبطة بها وقيمة كل عملية، والرسوم المدفوعة عنها.

وتتميز قواعد بيانات البلوك تشين بمزايا منحتها شفافية وثقة عالية، مما أدى لانتشارها، نذكرهم بصفة موجزة عن كل من هذه الخواص والمزايا التي تتمتع بها البلوك تشين:

- **ثبات البيانات وعدم قابليتها للتعديل:** بيانات سلسلة الكتل ثابتة ولا يمكن تعديلها، لأن التعديل يحتاج لقوى حوسبية هائلة ويكسر التسلسل المنطقي. وهذه الخاصية تمنح الثقة والأمان[1].
- **شفافية التعامل باستخدام البلوك تشين:** يمكن لأي شخص الحصول على معلومات عن أي كتلة أو عملية باستخدام المتصفح الخاص بالمنصة، إلا إذا كانت تتبع نظام إخفاء الهوية. فالمنصة متاحة للجميع بسبب اللامركزيتها، عكس قواعد البيانات التقليدية.
- **الإتاحة التعامل مع البيانات بصفة دائمة والمستمرة:** يمكن التعامل مع البلوك تشين في أي وقت، مما يزيد فاعليتها.
- **التسليم المشفر:** تُسجل بيانات المستخدمين برموز خاصة لا يمكن فكها إلا للمصرح لهم، مما يوفر السرية والأمان والثقة.

هذه المزايا وسّعت استخدام البلوك تشين ليشمل الخدمات المصرفية، الرعاية الصحية، الزراعة، التوريد، الطاقة، الملكية الفكرية، الإدارة، الاقتصاد، الاستثمار، والأنشطة الحكومية.

كما يمكننا التطرق لأنواعه، آلية عمله وخصائصه بصفة مختصرة

[1]– مرجع سبق ذكره، ص 40.

ثانيا: انواع بيانات البلوك تشين

تتعدد بيانات ومعلومات البلوك تشين إلى نوعين **بيانات عامة** و**بيانات خاصة**.

_ البيانات العامة مع هذه البيانات يمكن لأي شخص الانضمام إليها والاستفادة منها.

_ البيانات الخاصة هذه البيانات تكون متاحة فقط للأشخاص المصرح لهم بالدخول إليها واستخدامها عن طريق إضافة أجهزة الحاسب الآلي الخاصة بهم إلى الشبكة التي تعرضها.[1]

ثالثا: ألية عمل البلوك تشين

تدار قاعدة بيانات البلوك تشين بشكل مشترك بين المشاركين فيها، بناءا عليه كلما أضيفت بيانات جديدة الى القاعدة، وعلى جميع المشتركين التحقق منها ويعود ذلك على انها تستغني عن خدمات أي طرف ثالث كمسجل او موثق او البنك[2]

ويتم تنظيم الحسابات الموزعة على قاعدة البلوك تشين في صورة كتل أو مجموعات حيث ترتبط كل كتلة بالكتلة السابقة عليها.

المطلب الثاني: آليات ابرام العقود الذكية

كما نعرف ان العقد هو توافق ارادتين او أكثر المادة 54 ق. م[3] على احداث أثر قانوني، حيث ان العقد التقليدي الذي ينشأ وفقا للقواعد التقليدية أي القواعد العامة للقانون المدني التي تتمثل في توفير اركان ثلاثة وهي التراضي والمحل والسبب صحيحا، فبمجرد

---

[1] _ مرجع سبق ذكره، ص 39.

[2] – سامي منصور، مقال بعنوان: حماية حقك في ان تنسى، Droit D Oblié، في عصر البلوك تشين منشور على الأنترانت، https://cryptonews.com/ar/exclusives/protecting-the-right-to-be-forgotten-in-the-age-of-blockchai-2255/، في يوم 2026/04/12 على الساعة: 23.45.

[3] – أمر رقم 75–58، القانون المدني المعدل والمتمم بالقانون رقم 07_05 المؤرخ في 13 مايو 2007، الجريدة الرسمية الجزائرية رقم 31 المؤرخ في 13_05_2007.

توافق ارادات اطرافه بشأن عناصره الأساسية والتي يبرز عنها شروط صحته. لكي يكون هذا العقد صحيحا لابد من توفر الاهلية القانونية للتعاقد.

اما العقد الذكي باعتباره برنامج حاسوب أي مجموعة من التعليمات تتم بلغة الكود او البرمجة كوسيلة لإبرام العقد يجب ان يكون الطرف المستقبل قادر على التعبير عن ارادته في ابرام العقد من خلال العقد الذكي، حيث للتراضي جانب مهم في تكوين العقود الذكية من جانب طريقة التعبير عن الإرادة وهذا من الصعب التحقق منه كونها تبرم على منصة البلوك تشين، وهذا ما سنتطرق له في هذا المطلب.

الفرع الأول: التراضي في العقود الذكية

بدايتا يعرف التراضي على انه هو تطابق ارادتين على احداث أثر القانوني معين[1]، وهذا ما جاء في المادة 65 من ق م الجزائري[2] على ان يتم العقد بمجرد ان يتبادل الطرفان التعبير عن ارادتهما المتطابقة حيث يصدر عن أحد الطرفين الايجاب ويليه القبول من الطرف الاخر ويكون مطابقا له، اما وسيلة التعبير يمكن باي وسيلة الكترونية او لغة البرمجة كما توجد استثناءات يلزم فيها القانون شكل خاص.

حيث التراضي في العقود الذكية يستلزم إيجابا وقبولا من الطرفين وهذا ما سنتطرق اليه

أولا: الايجاب في العقود الذكية

الإيجاب في العقود التقليدية أولا انه تعبير عن الإرادة الباتة بالتعاقد، والذي يتضمن العناصر الجوهرية للعقد[3] أما من جهة المشرع الجزائري لقد نص في المادة 64 من ق م

[1]–عبد الرزاق السنهوري، نظرية الالتزام بوجه عام مصادر الالتزام الوسيط في شرح القانون المدني الجزء الأول " بند 07، دار إحياء التراث العربي بيروت لبنان 1952، ص 171 و172.

[2] – المادة65 من القانون المدني الجزائري رقم 07_05.

[3]– عبد الرزاق السنهوري، المرجع السابق، ص 171 و172.

الجزائري[1] "إذا صدر الإيجاب في مجلس العقد لشخص حاضر دون تحديد آجال القبول فإن الموجب يتحلل من إيجاب إذا لم يصدر القبول فورا، وكذلك إذا صدر الإيجاب من شخص إلى أخر بطريقة الهاتف أو بأي طريق مماثل غير أن العقد يتم .... " ومن هذا الإطار يكون دالا على نية في التعاقد ومحددا ومتضمنا كافة العناصر الأساسية للعقد.

ويعرف الإيجاب الإلكتروني بانه: الرغبة في التعاقد التي تتم بين طرفين أو أكثر من خلال وسيلة الانترنت بهدف تحقيق مصلحة شخصية، بحيث يتم التعاقد عند تلقي الإيجاب بالقبول. وبتعبير أدق بأنه: كل اتصال عن بعد يتضمن العناصر اللزمة بحيث يستطيع المرسل اليه ان يقبل التعاقد مباشرة، ويستبعد من ذلك مجرد الاعلان والدعاية، والدعوة الى التعاقد

ولكي يتم الايجاب في العقود الذكية يجب ان تمر بمرحلة صياغة الشروط التعاقدية والاتفاق عليها باللغة البشرية قبل تحويلها لشفرة برمجية عن طريق كتابتها على منصة البلوك تشين حيث يصبح الطرفان ملزمان بقواعد البلوك تشين (عدم الرجوع عن الايجاب بعد نشر العقد، او تعديله او المساس به الا بعد الحصول على موافقة جميع أعضاء الشبكة على الحالة الجديدة حتى لو وافق المتعاقد الاخر).

كما يتميز العقد الذكي بالثبات وعدم القابلية للتغيير عكس ما هو في القواعد العامة على انه بإمكانه التراجع عن ايجابه إذا لم يقبل الطرف الاخر او كان غير ملزم[2].

كما يتضمن العقد الذكي على خاصية التدمير الذاتي حيث إذا تحقق الامر المعين يمكن حذفه تلقائيا إذا تخلف أحد الشروط الجوهرية او انقضاء مدة محددة، مع بقاء سجل المعاملات ثابت على شبكة البلوك تشين باعتبارها غير قابلة للحذف او التغيير، بعد تمام

[1]– المادة 64 من القانون المدني رقم 07_05.

[2]– عبد الرزاق السنهوري، المرجع السابق، ص 208.

المرحلة التمهيدية يتم انشاء الايجاب في العقد الذكي من خلال تحويل الشروط المتفق عليها الى لغة برمجية عالية المستوى ثم يترجم الى كود أي لغة الالة وبعدها ينشر على شبكة البلوك تشين مرفقا بالتوقيع الرقمي للموجب باستعمال مفتاحه الخاص.

ويعتبر الايجاب قائما منذ نشر الكود البرمجي على منصة البلوك تشين كما يجب اخطار الموجب له بصورة واضحة كما يكون محددا لكافة العناصر الأساسية للعقد حتى يكون صحيحا وقابل للتنفيذ.

كما يمكننا تلخيص ما يميز الايجاب في العقود الذكية عن الايجاب العادي بعدة سمات[1]:

1- **كونه يتم عن بعد:**

يتم التعاقد عن بعد بين الأطراف لا يجتمعون في مجلس واحد للعقد، حيث يخضع في الغالب للقواعد الخاصة بحماية المستهلك في العقود التي تتم عن بعد، والتي توجب عليه مجموعة من الواجبات اتجاه المستهلك الإلكتروني، مثل تزويد المستهلك بمعلومات حول شخصية التاجر، عنوانه، عنوان بريده الالكتروني والمركز الرئيسي، ومواصفات السلع أو المنتجات المراد التعاقد عليها، واخطاره بحق الرجوع في التعاقد.

2- **كونه عبر وسيلة إلكترونية:**

حيث يتم غالبا عبر الإنترنت وباستخدام وسيلة مرئية أو مسموعة، دون أن يمنع ذلك ان يكون الموجب هو نفسه مقدم خدمة الانترنت.

3. **كونه إيجاب دولي:**

فهو لا يتقيد بحدود السياسية أو الجغرافية للدول، وذلك بسبب ما تتسم به شبكة الإنترنت من الانفتاح على العالم الخارجي.

كما للإيجاب الإلكتروني عدة صور منها:

[1] _محمود عبد التواب محمود، دور الإرادة في ابرام العقود الذكية، جامعة أسيوط، جمهورية مصر العربية، مجلة القانون العام الجزائري والمقارن، عدد خاص/ سبتمبر 2025 ص45_60، ص 54_55.

- الإيجاب عبر البريد الإلكترونيEl mail

يحدث إذا كان هناك فترة زمنية بين عرض الإيجاب وانتظار القبول، ويكون غالبا موجها من شخص لآخر، وتتشابه مع الإيجاب الموجه عبر الفاكس أو البريد العادي ويصبح الإيجاب قائما لكنه غير ملزم الا إذا تضمن إلزام الموجب بالبقاء على إيجابه لفترة معينة ويسقط هذا الإيجاب في حالة الرد عليه، او تعديله، أو تكراره، أو انقضاء المدة إذا كان الإيجاب ملزم.

- الإيجاب عبر شبكة الويب EL web

هذا النوع لا يختلف في مضمونه عن الإيجاب الصادر عبر المجلات، والقنوات الاعلانية ويتميز بانه مستمر وموجه إلى الجمهور مثل الإعلان عن البيع، والتي من خلال زيارة مختلف المواقع على شبكة الانترنت وتصفح ما فيها من صفحات من اجل الوصول الى معلومات معينة من اجل ابرام عقد مع أحد التجار الذي يعرض منتوجاته عليها [1] أو اشهار الخدمات، وعادة ما يكون هذا الإيجاب محدد بفترة زمنية معينة ينتهي بعدها.

- الإيجاب عبر المحادثة الصوتية او المرئية

ومن خلال هذه الوسيلة يمكن للمتعامل عبر الإنترنت يرى المتصل معه ويتحدث معه من كاميرة الكمبيوتر لدى الطرفين، ومن مميزاتها أنه من الممكن أن يتلاقى الإيجاب مع القبول في آن واحد كما أن العقد يعتبر بين حاضرين حكما.

ثانيا: القبول في العقود الذكية

يعرف القبول في العقود التقليدية بأنه التصرف الذي بمقتضاه يعلن الموجب له إرادته بالموافقة على التعاقد، بحيث يعلن عن الإيجاب صراحة أو ضمنا على موافقته على العرض الموجه إليه، ويجب أن يصدر القبول والإيجاب قائما لأنه يبرم إلا بتلاقي وتحقق الإرادتان

[1] – جيلالي (جامعة الجيلالي بونعامة خميس مليانة، الجزائر)، قاشي علال، جامعة لونيسي علي البليدة 2، الجزائر)، النظام القانوني للعقد الالكتروني في التشريع الجزائري، مجلة الفكر القانوني والسياسي، المجلد السادس، العدد الثاني (2022)، ص (706_723)، ص712.

والتطابق بينهما، فالقبول هو تعبير عن الإرادة الصادرة عن الموجب له في العقد بالموافقة على الإيجاب كما يجب أن يتضمن هذا القبول النية القاطعة في التعاقد وأن يصدر مطابقا للإيجاب مازال قائما وأيضا يكون منجزا بلا قيد أو شرط.[1]

اما القبول في العقود الذكية يعرف بانه تعبير عن إرادة الطرف الآخر بالرغبة في التعاقد بواسطة شبكة الانترنت ويتضمن توافقا وتطابقا مع العناصر التي تضمنها الإيجاب الصادر عن طريق شبكة المعلومات بحيث ينعقد العقد عند تلاقي الإيجاب والقبول.[2]

حيث ان القبول هو الإرادة الثانية في العقد الصادر ممن وجه اليه الإيجاب، كما يجب أن يصدر مطابقا للإيجاب وفي ذات الوقت يخضع للشروط العامة المطلوبة في كل تعبير عن الإرادة، فيجب أن يكون محدد وباتا ومنتجا لجميع الآثار القانونية.

والتعبير عن القبول يأخذ نفس صورة الايجاب التي في الإعلان، بحيث يتم بعدة طرق منها طريق البريد الخاص بالموافقة، أو عبر الانترنت عن طريق web بتنزيل برنامج التعاقد او المنتج، أو عن طريق المحادثة الصوتية والمرئية باللفظ، وإذا لم تحدد طريقة لإرسال القبول فطبقاً للقانون النموذجي فإن الرسالة الإلكترونية المتضمنة القبول يجب إرسالها إلى نظام المعلومات التابع للموجب، والذي يكون عادة البريد الإلكتروني الخاص به[3]

ومن الطرق الحديثة للقبول:

- قد يشترط النقر مرة واحدة على العلامة الخاصة بالموافقة في الايقونة الخاصة بذلك، او بالنقر مرتين على ايقونة الموفقة لتأكيد القبول.
- قد يشترط الموجب لتأكيد القبول الإجابة على بعض الأسئلة الخاصة بموضوع التعاقد عند الانتهاء من الإجابة يعتبر ذلك تأكيدا للقبول.

[1] – عبد الرزاق السنهوري، المرجع سابق، ص 219.

[2]– محمود عبد التواب محمود، مرجع سابق، ص 56.

[3] – مرجع سابق، ص56.

فالقبول في التعاقد في العقود الذكية لا يختلف كثيرا عن القبول طبقا للقواعد العامة في العقود التقليدية، والذي يقترن بإيجاب مطابق له مازال قائما ويكون صراحة او ضمنيا، ولكن يختلف القبول في العقود الذكية في أنه يتم عبر شبكة الإنترنت وذلك عن طريق التوقيع بواسطة مفتاح التشفير الخاص به.[1]

حيث ساهم الذكاء الاصطناعي في ظهور أنماط حديثة لإبرام العقود عن بعد من خلال المنصات الرقمية والالكترونية، الا ان صحة هذه العقود تتطلب التحقق من هوية الأطراف والتعبير الصحيح عن الإرادة، وهذا ما جاء به القانون 15-04 من خلال المادة 06 [2]التي تقر بأن التوقيع الالكتروني يتيح التحقق من هوية الموقع ويعبر عن قبوله بمضمون الكتابة في الشكل الالكتروني، الامر الذي يجعله وسيلة قانونية لإثبات الرضا وانعقاد العقد في بيئة الرقمية.

كما يمكن الاستناد إلى المادة 323 [3]مكرر 1 من ق م الجزائري التي منحت للمحرر الإلكتروني الحجية القانونية نفسها المقررة للمحررات التقليدية، مما يدعم صحة القبول الإلكتروني وإثباته.

يمكننا القول ان الإيجاب قد يتم عبر منصة توظيف او بريد إلكتروني أو نظام يعتمد على الذكاء الاصطناعي لعرض شروط العمل على المترشح. أما القبول فيتجسد عندما يوافق المترشح أو صاحب العمل على هذه الشروط ويعبر عن إرادته بواسطة التوقيع الإلكتروني، وهنا يتدخل القانون 15-04 ليمنح هذا التوقيع الحجية القانونية ويثبت هوية صاحبه

[1]- بعقيقي سلسبيل، بوقرورة حياة، الايجاب والقبول في العقد الالكتروني (مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في الحقوق، تخصص قانون اعمال)، جامعة باتنة 1 كلية الحقوق والعلوم السياسية قسم الحقوق، سنة 2024_2025، ص36.

[2] - المادة 06 من القانون 15-04 المؤرخ في 2015/02/01، المتعلق بالتصديق والتوقيع الالكتروني.

[3] - المادة 323 مكرر 1، من القانون المدني الجزائري.

الفرع الثاني: أثر توافر الإيجاب والقبول في إبرام العقد الذكي

في العقود التقليدية عند توافر الشروط المطلوبة في إبرام العقد، هذا أمر لا يترتب على تلاقي الإيجاب والقبول أي صعوبات إذا تم التراضي على التعاقد.

أما في العقود الإلكترونية بصفة عامة، والعقد الذكي بصفة خاصة فقد يثير هذا الأمر بعض الصعوبات وقد يكون أهمها:

1_ تحديد الوقت الذي يبرم فيه العقد الإلكتروني

2_ مكان إبرام العقد (مجلس العقد)

3_ الاهلية القانونية للتعاقد

حيث ...

في **تحديد الوقت الذي يبرم فيه العقد الالكتروني**[1] اختلف الفقه الحديث

في مسألة تحديد الزمن الذي يبرم فيه العقد هل ينعقد بمجرد إرسال الإيجاب، أم بمجرد الرد بالقبول، فالبعض في الفقه يراعي مصلحة الموجب، ويرى أن العقد ينعقد لحظة وصول القبول إلى الموجب، أي ينعقد بعد رد الموجب له بالموافقة على القبول، وعليه يعد العقد يبرم لحظة القبول من جانب المرسل اليه ودخول الرسالة بالموافقة في صندوق البريد الإلكتروني الخاص بالمرسل، ولو لم يعلم المرسل بالموافقة الواردة إلى بريده أو يطلع عليها.

بينما يرى هذا الفقه في راي اخر مراعاة الطرف الموجب أيضا حيث ينعقد العقد لحظة العلم الفعلي من الجانب الاخر أي يطلع على الرسالة ويسترجع معلوماتها.

كما يرى جانب اخر من الفقه ان العقد يتم في اللحظة التي يصل فيها الايجاب الى المرسل اليه، وبعد مرور فترة يتحقق فيها من مدى كفاية الإيجاب وتوافر الشروط المطلوبة في الحالة محل التعاقد حتى يأخذ قراره بالإيجاب عن حرية وقناعة، ثم يقوم بالضغط على

[1]– نجوى رأفت محمد محمود، النظام القانوني لمجلس العقد الإلكتروني، مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للدراسات القانونية، كلية الحقوق، جامعة جنوب الوادي، العدد 5 ديسمبر 2020.

زر الموافقة أو يرد عبر البريد الإلكتروني الخاص بالموجب، ثم يتحقق بعلم الموجب بمضمون الرد.[1]

اما فيما يخص **مكان ابرم العقد الذكي**

الإيجاب في العقود الإلكترونية قد يتم في مكان ما غير المكان الذي يتم فيه القبول، وذلك نظر إلى الصفة الدولية التي تتسم بها هذه العقود التي تتم عبر الفضاء الإلكتروني، فقد يوجد الموجب في إقليم والقابل في إقليم، وعليه فقد يوجد فاصل مكاني يحول دون اتحاد مجلس العقد، حيث يرى بعض الفقه أنه في خصوص العقود الذكية أن مجلس العقد هي الحالة التي يكون فيها كلا الطرفين مشغولا بالتعاقد، وهو الزمن الذي تقوم فيه تقنية البلوك تشين بالتوفيق بين إرادة الطرفين كتسجيل العقد على شبكة البلوك تشين[2].

وبالتالي يقاس الأمر هنا على التعاقد بطريق السمسرة، أو الهاتف أو المراسلة، فما دام المتعاقدان في إجراءات إتمام العقد، فإن الإيجاب والقبول يعتد بهما مالم يفصل بينهما فاصل أجنبي، أو يصدر تصرف عن الطرفين يفهم منه العدول عن التعاقد.

وأخيرا لكي يكون هذا العقد صحيحا لابد من توفر **الاهلية القانونية للتعاقد** في أطراف العقد وهذا من الصعب التحقق منه في العقود الذكية كونها تبرم على شبكة الانترنت

فالقواعد العامة في العقود المتعلقة بالأهلية اللازمة للتعاقد ومن شروط الأهلية في العقود التقليدية أن يكون المتعاقد قد بلغ السن القانوني ويكون كامل القوى العقلية لكي يكون مؤهلاً

[1] - محمود عبد التواب محمود، مرجع سابق الذكر، ص 58.

[2] – المرجع السابق ص 59.

للتعاقد، وإلا كان العقد ملغى أو قابلاً للإلغاء وذلك إذا كان الشخص فاقد الأهلية او ناقص الأهلية[1].

أما المشرع الجزائري فقد جاء في نص المادة 62 ق م ج[2]: "إذا مات من صدر عنه التعبير عن الإرادة أو فقد أهليته قبل أن ينتج التعبير أثره، فإن ذلك لا يمنع من ترتب هذا الأثر عند اتصال التعبير بعلم من وجه إليه."

اما الصعوبة التي تظهر حول العقود الذكية في هذا الشأن هي أنه لا توجد وسيلة عبر منصة البلوك تشين للتحقق من أهلية المستخدم والتأكد من حقيقته، التي لا تجعل القاصر أو ناقص الأهلية عموماً أو حتى فاقد الأهلية من فتح حساب على منصات البلوك تشين مثلما يحدث عند فتح الشخص حساباً في البنك أو عند رغبته في الحصول على بطاقة ائتمانية، وبالإجمال يمكن للشخص عبر منصة البلوك تشين أن يقدم بيانات هوية وهمية أو مزيفة أو غير دقيقة دون إمكانية كشف هذا الأمر.

يصعب التحقق منه في العقود الذكية وذلك لعدم إمكانية التأكد من السن وأهلية المتعاقدين، نظراً لسهولة الاتفاق على هذا الأمر باستخدام مجموعة من البرامج المعدة لذلك، ومن الممكن أن ينتحل أحد الأشخاص شخصية الطرف الآخر، هنا نصبح لا نستطيع التحقق من سن وأهلية المتعاقد.

وتأسيساً على ذلك هناك نوعان من العقود الذكية: فالنوع الأول يتمثل في العقود الذكية التي تبرم عبر منصات البلوك تشين العامة، والنوع الثاني يتمثل في العقود الذكية التي تبرم عبر منصات البلوك تشين الخاصة.

[1]– تناغو سمير عبد السيد، مصادر الالزام، مكتبة الوفاء القانونية، كلية الحقوق جامعة الإسكندرية، ط الأولى، مصر 2009.

[2] – المادة 62، من قانون المدني الجزائري،05/07.

1. العقود الذكية التي تبرم عبر منصات البلوك تشين العامة

وهي تلك مفتوحة المصدر مثل تلك التي تبرم عبر منصة الإيثيريوم، وهي عقود تبرم بين أشخاص مجهولي الهوية يمتلكون محافظ رقمية وحسابات على منصة الإيثيريوم دون أن تتحقق المنصة من هوياتهم أو سنهم أو أهليتهم للتعاقد، حيث يستطيع أي شخص في العالم إنشاء حساب أو محفظة إلكترونية على أي من منصات السلاسل الكتلية العامة دون طلب تحقق أو إذن من أي جهة مركزية، ثم يتم تسجيله على هذه المنصة على شكل رموز أو أكواد مشفرة، ومن ثم قد يحتمل أن يكون صاحب الحساب فاقد أو ناقص الأهلية أو ممنوعاً من التصرف كما لو كان صبياً غير بالغ أو سفيهاً أو محجوراً عليه، ولا يمكن التحقق من ذلك بسبب عدم وجود جهات مركزية تدير مثل هذه المنصات العامة[1].

2. العقود الذكية التي تبرم عبر منصات البلوك تشين الخاصة

وهي عكس النوع الأول حيث تديرها جهات مركزية مسؤولة عن التحقق من هويات المستخدمين فيها، فهي من تمنح الرخصة أو التصريح بدخول المستخدمين إلى المنصة، وبالتالي لا يملك أي مستخدم الدخول إلى المنصة وإنشاء الحساب دون الحصول على إذن وتصريح من الجهة المركزية المسؤولة، وذلك بعد معرفة هويتهم والتحقق منها وتسجيل أسمائهم لديها، وإن كانوا سيظهرون لدى غيرهم من المستخدمين في صورة أكواد أو رموز مشفرة، وهو ما يسمى "هويات السلاسل الكتلية الرقمية"، والتي تعتمد عليها المؤسسات والشركات في تقديم الخدمات للمستخدمين في منصات السلاسل الكتلية الخاصة بهم، وتتبنى الحكومات الذكية في الوقت الحالي تنفيذها للمواطنين.

فالمشكلة المتعلقة بالأهلية لا تحول دون إبرام العقود الذكية على منصات السلاسل الكتلية الخاصة نظراً لوجود جهة مركزية تديرها تكون مسؤولة عن التحقق من أهلية

[1]- حسام الدين محمود محمد محمد حسن، مرجع سابق الذكر، ص 30.

المستخدمين وصلاحيتهم للتصرف، ومن ثم منحهم الهويات الذكية، هذا فضلاً عن إمكانية الرجوع على تلك الجهة المسؤولة في حالة ما إذا لزم الأمر في أي وقت.[1]

[1]– دادة سهيلة، زحاف أسماء، العقود المبرمة عبر تقنية البلوك تشين، مذكرة نيل شهادة الماستر في الحقوق_ تخصص قانون خاص، جامعة بلحاج بوشعيب بعين تموشنت،2024/2023.

خلاصة الفصل الاول:

من خلال هذا الفصل اتضح أن الذكاء الاصطناعي أحدث تحولاً ملحوظاً في مرحلة إبرام علاقة العمل، سواء في مرحلة التوظيف أو في مرحلة التعاقد. ففي مجال التوظيف، ساهمت الخوارزميات في تطوير أساليب استقطاب الموظفين واختيارهم من خلال تحليل كميات كبيرة من البيانات بسرعة ودقة، مما عزز من كفاءة عملية التوظيف وترشيد الوقت والجهد. غير أن الاعتماد على هذه الخوارزميات قد يؤدي إلى ظهور أشكال من التحيز والتمييز الخوارزمي نتيجة اعتمادها على بيانات أو معايير غير محايدة، الأمر الذي استوجب البحث عن آليات تحد من هذه المخاطر وتضمن احترام مبدأ المساواة وتكافؤ الفرص بين المترشحين.

كما تبين أن التطور التكنولوجي أفرز أنماطاً جديدة للتعاقد من أبرزها العقود الذكية القائمة على تقنية البلوك تشين، والتي تتميز بالتنفيذ الآلي للالتزامات المتفق عليها بمجرد تحقق الشروط المحددة مسبقاً. ورغم خصوصية هذا النوع من العقود، إلا أن انعقادها يظل قائماً على الأركان العامة للعقد، وفي مقدمتها التراضي الذي يتجسد من خلال تبادل الإيجاب والقبول في البيئة الرقمية. وعليه، فإن الذكاء الاصطناعي أسهم في تحديث وسائل إبرام علاقة العمل وتطويرها، مع بقاء الحاجة إلى توفير إطار قانوني يضمن الاستفادة من مزاياه والحد من الإشكالات التي قد تترتب عن استخدامه.

الفصل الثانـي

أثر الذكاء الاصطناعي على تنفيذ علاقة العمل

تمهيد:

نظرا لما تشهده بيئة العمل من تحولات متسارعة بفعل التطور التكنولوجي، أصبح الذكاء الاصطناعي يستعمل في العديد من المجالات، لاسيما في تنفيذ العقود الذكية واعتماد وسائل الرقابة الحديثة مثل البصمة الإلكترونية ونظم المراقبة البصرية الذكية باعتبارها وسائل أساسية لضبط الانضباط الوظيفي،

وهذا ما سيتم تناوله في **المبحث الاول** المعنون بـ **تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال العمل**

ورغم ما توفره هذه التقنيات من مزايا الا انها تثير عدة إشكالات قانونية تتعلق بحماية حقوق العمال وتحديد المسؤولية القانونية عن الاضرار الناتجة عن استخدام الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل، والتحديات المرتبطة باستخدامها،

وهو ما سيتم تفصيله من خلال **المبحث الثاني** تحت عنوان **المسؤولية القانونية عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في علاقات العمل**

المبحث الأول: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال العمل

مع ظهور تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي أصبحت تؤثر بشكل مباشر في مختلف مراحل علاقات العمل، بدءا من التوظيف الى ابرام العقود وصولا الى تنفيذ الالتزامات المهنية بين صاحب العمل والعمال، فقد أدت هده التقنيات الحديثة الى ظهور إدارة جديدة تسمى "بالإدارة الذكية" بحيث تعتمد على اليات رقابية حديثة مثل البصمة الالكترونية وكاميرات المراقبة بهدف ضمان الانضباط وتنظيم العمل.

ومن هذا المنطلق قمنا بتقسيم هذا المبحث الى مطلبين آليات تنفيذ العقود الذكية (المطلب الاول)، آليات الرقابة الحديثة في بيئة العمل (المطلب الثاني).

المطلب الاول: آليات تنفيذ العقود الذكية

يتميز تنفيذ العقد الذكي عن تنفيذ العقد التقليدي، وكذلك العقد الالكتروني، في أنه يتم ذاتيا وآليا، بحيث بعد نشر العقود الذكية تتم مرحلة تنفيذ العقد الذكي من خلال متابعة الشروط التعاقدية المبرمجة مسبقا، بحيث ينفذ الالتزام تلقائيا بمجرد تحقق الشرط المتفق عليه، دون الحاجة الى تدخل أي وسيط أو أي طرف أخر، وذلك من أجل تحقيق استقرار المعاملات.

الفرع الاول: آلية تنفيذ العقود الذكية عبر تقنية البلوك تشين

تنشأ العقود الذكية في البيئة الافتراضية باستخدام تقنية البلوك تشين، التي وفر مزايا تجعل الأفراد يميلون للتعامل بها، حيث تعزز الثقة أثناء العمليات، كما تجعل التنفيذ العقد يتم بطريقة الذاتية وآلية لا تحتاج لتدخل المتعاقدين وهذا يدل على العلاقة الوطيدة بين هذه العقود.

وتعتبر تقنية البلوك تشين وسيلة لتعزيز الثقة بين الأطراف المتعاقدة من خلال تسجيل البيانات ثم حفظها وتوثيقها، مما يجعل من الصعب جدا تزويرها. كما تلعب دورا في

تقليل التكاليف المادية وتسريع إتمام العقود من خلال التنفيذ الذاتي، إلا هناك من يشكك في التقنية البلوك تشين بوجود مخاطر قد تخترق هذه المنصة إما بتزوير البيانات أو سرقتها، لكن مكونات تقنية البلوك تشين تجعلها قادرة على مواجهة جميع المخاطر التي تعيق تنفيذ العقود الذكية. يتم تنفيذ العقد الذكي من خلال آلية خاصة تستند الى تقنية البلوك تشين، حيث تنشأ هده العقود وتستخدم وظائف هذه التقنية ومزاياها، وهذا ما سنشرح من خلال تفسير التنفيذ العقد الذكي[1].

يتم تنفيذ العقد من خلال سلسلة الحواسيب المتصلة بتقنية الأوراكل "Oracle"، وهو برنامج يستخدمه الافراد لجمع المعلومات من العالم الخارجي وتسجيلها على المنصة فيما يتعلق بحوادث مرتبطة بالشروط المحدد في العقد الذكي. يهدف ذلك الى توعية المشتركين والمتعاملين بتقنية البلوك تشين بما يحدث في الواقع، ثم يتم توثيق هده المعلومات ودمجها في المنصة لتمكين العقود الذكية من الاستفادة منها وتنفيذها بشكل آلي.

بطبيعة الحال تكمن وظيفة العقد الذكي في التنفيذ الذاتي للشروط المتفق عليها بين الطرفي العقد، لأنه مبني على البرمجية الإلكترونية تحمل الخوارزميات معقدة بعيدة عن الجوانب القانونية، وبالتالي يظهر ذكاء العقد الذكي في قدرته على الوفاء بالالتزامات التعاقدية بشكل ذاتي، بالإضافة إلى تسجيل كل معاملة تلقائيا في قاعدة البيانات الموزعة على السلاسل الكتل، إذ يمكن تسميتها في هذه الحالة العقود الذكية اللامركزية،

فبمجرد المقاربة الشرطية ودفع الثمن بالعملة الرقمية طبعا يتم التنفيذ الآلي للعقد، ويحدث كل هذا على التقنية البلوك تشين حيث تشفر والتوثق كل المراحل ومنه يعمل على تحديث الحسابات المرتبطة بدفتر الاستاذ في السلسة كأخر مرحلة[2].

[1] – حسام الدين محمود محمد حسن، مرجع سابق، ص32.

[2] – منصور داود، مرجع سابق، ص74–75.

الفرع الثاني: العقود الذكية كآلية لتنفيذ عقود العمل

تلعب العقود الذكية دورا هاما في مجال عقود العمل، حيث يمكن استخدامها لحل المشكلات المتعلقة بفقدان الثقة بين أصحاب العمل والعمال، يتم ذلك من خلال الاتفاق مسبقا على مجموعة من الشروط والبنود وصياغتها في شكل عقد ذكي موحد لكل عامل، مما يضمن تحقيق العدالة في إبرام عقود العمل. بالإضافة الى ذلك، يتيح العقد الذكي تنظيم عقد العمل، وتخزينه بشكل رقمي، وفي حال حدوث أي نزاع بين صاحب العمل والعامل، يتم حل النزاع بسرعة من خلال مراجعة العقد الذكي الخاص بالعامل[1].

يلاحظ أن تنفيذ العقود الذكية يتطلب استخدام وسائل أمان متقدمة في مجال تقنية المعلومات، والتي تهدف الى تحديد هوية المتعاقدان، والتحقق من بياناتهم الخاصة، مما يعزز الثقة والأمان بينهما خلال عملية تنفيذ العقد الذكي. كما يجب الإشارة إلى أن تنفيذ العقد الذكي لا يأخذ بعين الاعتبار نية المتعاقدين، سواء كانت نية حسنة أو سيئة، حيث يتم التعاقد والتنفيذ، من خلال الشفرات والخوارزميات، وذلك بعد اتفاق المتعاقدان على المسائل الجوهرية في العقد الذكي، مع مراعاة الشكلية القانونية المتطلبة في التعاقد[2].

المطلب الثاني: آليات الرقابة الحديثة في بيئة العمل

في ظل التطورات التكنولوجية الحديثة شهدت بيئة العمل تحولا ملحوظا نحو اعتماد الانظمة الذكية في تسير الموارد البشرية ومن ابرزها نظام البصمة الإلكترونية وكاميرات المراقبة وهي من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال العمل الذي يستخدم لضبط الحضور والانصراف وتساهم كاميرات المراقبة في تعزيز الامن داخل مكان العمل كما تساهم في حماية ممتلكات المؤسسة من السرقة وتعد هذه الانظمة من التطبيقات الحديثة

[1] – حسام الدين محمود محمد حسن، مرجع سابق، ص35.

[2] – المرجع نفسه، ص36.

المرتبطة بالذكاء الاصطناعي ،بحيث تساعد في تعزيز الانضباط داخل المؤسسات وتحسين الاداء الوظيفي والحفاظ على الامن والاستقرار داخل المؤسسات .

الفرع الأول: توظيف البصمة الذكية لضبط الحضور والانصراف

يعتبر جهاز البصمة أو جهاز تسجيل الحضور بالبصمة من أحدث الأنظمة التي تهدف في الأساس إلى ضبط العمل، والتأكد من انضباط حضور وانصراف الموظفين او العاملين ويتم ذلك من خلال ضبط عملية تسجيل حضور وانصراف الموظفين ببصمة اليد أو بصمة الوجه أو الكارت الذكي – الممغنط – أو الرقم التعريفي السري لجهاز تسجيل الحضور والانصراف.

اولا: تعريف البصمة الالكترونية

تعرف البصمة الالكترونية على أنها أسلوب للتحقق من هوية الشخص المتعامل بالاعتماد على الصفات الجسمانية له كالبصمة الشخصية، مسح العين البشرية، التعرف على الوجه البشري، خواص اليد البشرية، نبرة الصوت، أو التوقيع الشخصي، حيث يتم إدخال المعلومات للحاسب أو الوسائل الحديثة مثل التقاط صورة دقيقة لعين المستخدم أو صوته، أو يده ويتم تخزينها بطريقة مشفرة في ذاكرة الحاسب ليقوم بعد ذلك بالمطابقة[1].

بما أن البصمة الالكترونية هي من أدوات الرقابة الحديثة في مجال العمل ولها أهمية في الأثبات الوظيفي بحيث أحدثت نقلة نوعية في الأثبات وكيفية التحقق من هوية الافراد داخل المؤسسة وخارجها، كما أنها تمنع العديد من الجرائم مثل انتحال الشخصية والتزوير، بحيث تعزز مستوى الامن والامان وهو ما يجعلها من أكثر الوسائل موثوقية مقارنة بالوسائل التقليدية.

[1] – وجيهة ثابت العالي، على شرف الموسوي، **اتجاهات العاملين بالجامعات نحو تطبيق البصمة الالكترونية وعلاقتها بالولاء التنظيمي بسلطنة عمان**، المؤتمر العلمي السابع الدولي : الاعمال والادارة الالكترونية وتطبيقاتها في المنظمات الخاصة والعامة، عمان، الاردن،2019،ص10.

كما تساهم في ضبط الحضور والانصراف داخل بيئة العمل بدقة وشفافية، مما يساعد في تحقيق الانضباط الوظيفي. وتظهر اهميتها ايضا في سهولة الاستعمال واختصار الاجراءات وانجاز المعاملات بسرعة ودقة، وهدا من الامر يوفر الوقت والجهد كما يقلل من الاخطاء الناتجة عن تسجيل الحضور اليدوي.

وتعرف أيضا على انها: تتمثل في تحقيق هوية الموظف في التأكد من الحضور والانصراف وذلك باستخدام البصمة الالكترونية والتي يتم تخزينها في ذاكرة الحاسوب بطريقة مشفرة ليتم بعد ذلك التأكد من خلال المطابقة[1].

ثانيا: مدى انتظام الموظف العام في حضوره وانصرافه ضمانة أساسية لتطوير الأداء

إن نظام البصمة الإلكترونية يضبط موعد حضور وانصراف العاملين إلا أنه لا يحدد مدى انضباطهم في عملهم ولا يحدد زيادة إنتاجيتهم، ولا يمكن زيادة إنتاجية الموظف بهذا الأسلوب الرقابي، بل يجب أن يكلف الموظف بالوظيفة التي يجيدها، ويملك قدراً من الرضا الوظيفي بها والمرتب المجزي عنها فهذا يزيد من إنتاجية وفعالية الموظف. وتساعد أجهزة البصمة في تفادى الوقوع في أخطاء كثيرة والتي تحدث عند التعامل بنظام التقليدي او الكتابي مثل تزوير توقيع لموظف لم يحضر أو عدم توقيع أحد الموظفين المتواجدين، كما تجنب رب العمل مشاكل التلاعب في كشف الحضور والانصراف وتتعدد فوائد جهاز تسجيل الحضور والانصراف والذي يتم استخدامه في الأصل بهدف ضبط العمل.[2]

[1] – سولاف باي، فريال نعيمة بوحملة، **دور استخدام نظام البصمة الالكترونية في تحقيق الالتزام التنظيمي**، مذكرة ماستر، كلية علوم التسيير جامعة عمار ثليجي، الاغواط، 2022–2023، ص14.

[2] محمد سعيد سعد الله بخيت، أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير خدمات المرافق العامة –الادارة الذكية نموذجا، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، العدد 43، 2023.ص3445.

ثالثا: مدى حجية الدليل المستمد من جهاز اثبات الحضور والانصراف الإلكتروني

كما ان أجهزة اثبات الحضور الإلكترونية، لها حجية أمام القضاء في إثبات تواجد الموظفين في مكان العمل وقت أن كان الجهاز حديثا، ولكن نظراً لأن الطبيعة البشرية تأبى التقييد، والموظف هو أيضا لديه هذه الطبيعة لكونه بشر.[1]

رغم أهمية هذا الجهاز إلا أن التحايل على مكوناته وخدماته من جانب بعض الموظفين يكون وارداً؛ لذلك لا يعتبر كدليل قاطعا لإثبات التواجد ويجوز اثبات عكسه فهو قرينة بسيطة.

وكذلك لا يخلو الأخذ بهذا الدليل من اعتباره اعتداء علي الحرية الشخصية حيث أن الموظف لم يرتضي استعمال الجهاز إلا اثباتا لحضوره إلى العمل وبقائه فيه وليس ليتخذ دليلاً ضده أمام القضاء ويمكن القياس على تسجيل المحادثات الشخصية[2].

الفرع الثاني: توظيف كاميرات المراقبة

نتيجة لتطورات التكنولوجية وازدياد الاعتماد على تقنيات حديثة لرقابة داخل بيئة العمل، ظهرت كاميرات المراقبة كأحد أهم تقنيات التي تلجا إليها المؤسسات لضمان الامن وحماية الممتلكات وتحسين سير العمل. بحيث تعتبر هده الوسيلة تقنية فعالة لمراقبة ومتابعة أداء العمال والكشف عن المخالفات، وهذا ما يساعد في سير الجيد للعمل كما يساهم في تعزيز الأمن داخل المؤسسة.

[1] مرجع نفسه، ص3446.

[2] – المرجع نفسه، ص3447.

اولا: تعريف كاميرات المراقبة

كاميرات المراقبة هي آلة تصوير توضع في أماكن معينة، لتقوم بتسجيل ما يقع فيها من أحداث تسجيلا مرئيا ومسموعا، بحيث يمكن الرجوع إليه فيما بعد، والحكم فيها بحسب الاستعمال[1].

وقد يحدث أن يقوم المسؤول الإداري بمراقبة الموظفين العمومين أو يقوم رب العمل بمراقبة المستخدمين لديه عن طريق وضع كاميرات مراقبة في أماكن العمل، وهذا الإجراء من أكثر الأمور حساسية؛ لما ينطوي عليه من مساس بحقوق الموظفين أو العمال وحرياتهم الشخصية حتى وإن كانوا في أماكن العمل ومن المفترض أن ينحوا خصوصياتهم جانبا أثناء وقت العمل ولكن في الواقع العملي يصعب الفصل بين الأمور المهنية والأمور الشخصية.

ثانيا: منظور قانوني لكاميرات المراقبة

وفقا للمادة 303 مكرر من قانون العقوبات 06-23 المعدل والمتمم لقانون العقوبات. والمرسوم التنفيذي 09-410 المؤرخ في 10ديسمبر2009 المعدل والمتمم بالمرسوم 16-61 المؤرخ في 11فبراير 2016، المتعلق بالتجهيزات الحساسة.[2]

يعد تصوير الاشخاص دون ترخيص أو تعمد المساس بحرمة الحياة الخاصة جريمة تصل عقوبتها الى السجن 3 سنوات، حيث يمنع التجسس في الاماكن الخاصة كغرف التبديل ودورات المياه، ويشترط الاعلام بوجود الكاميرات[3].

وبناءا على هذا فإن تركيب تقنيات رقابة مثل الكاميرات في أماكن العمل إجراء رغم مساسه بحريات العمال إلا أنه جائز طالما قدر صاحب العمل أنه إجراء لازم بالنظر للمهام

[1] – المرجع نفسه، ص3453.

[2] – المرسوم التنفيذي 16-61 المؤرخ في 11فبراير 2016، المتعلق بتحديد قواعد الامن المطبقة على النشاطات المنصبة على التجهيزات الحساسة.

[3] – المادة 303 مكرر1، من الامر رقم06-23 المؤرخ في 20ديسمبر 2006، المتضمن قانون العقوبات، المعدل والمتمم.

الموكلة إلى هؤلاء المستخدمين، كذلك بالنظر إلى طبيعة قطاع العمل مثل البنوك والمؤسسات الحساسة وغيرها مثلا. ولكن هناك ضوابط تنظيمية لابد على صاحب العمل من مراعاتها وإلا عد معتد على حريات وحقوق المستخدمين لديه؛

ويأتي على رأس هذه الضوابط:

إخطار صاحب العمل المستخدمين لديه على وضع كاميرات مراقبة في أماكن العمل التي يتواجد بها الموظفين عادة لأداء عملهم، ولا يشترط أن يذكر الأسباب التي دفعته لوضع كاميرات المراقبة، أما تلك الأماكن التي لا تعتبر من الأماكن المخصصة للموظفين فهي أماكن يمكن لصاحب العمل وضع كاميرات مراقبة بها دون إعلامهم مسبقا بوجودها[1].

ايضا وفي شان القانون المصري: فقد نص القانون المصري على وجوب معاقبة كل من يعتدي على حرمة الحياة الخاصة للآخرين؛ سواء كان ذلك بالتنصت عليهم أو التسجيل لمحادثاتهم أو تصويرهم أو نقل صورهم الخاصة بأية وسيلة من الوسائل، فجاء في قانون

العقوبات المصري المادة (309) مكرر 1 لسنة2004: "يعاقب بالحبس مدة لا تزيد على سنة كل من:

- من اعتدى على حرمة الحياة الخاصة للمواطن، وذلك بأن ارتكب أحد الأفعال الآتية في غير الأحوال المصرح بها قانونا، أو بغير رضاء المجني عليه:
- استرق السمع أو سجل أو نقل عن طريق جهاز من الأجهزة أيا كان نوعه محادثات جرت في مكان خاص أو عن طريق التليفون.
- التقط أو نقل بجهاز من الأجهزة أيا كان نوعه صورة شخص في مكان خاص. ويلاحظ أنه إذا صدرت الأفعال المشار إليها في الفقرتين السابقتين أثناء اجتماع على مسمع أو مرأى من الحاضرين في ذلك الاجتماع، فإن رضاء هؤلاء يكون مفترضا... ويحكم في جميع الأحوال بمصادرة الأجهزة وغيرها مما يكون قد استخدم

[1] – محمد سعيد سعدالله، نفس المرجع سابق، ص3454.

في الجريمة أو تحصل عليه، كما يحكم بمحو التسجيلات المتحصلة عن الجريمة أو إعدامها[1].

ان للجوء الى استخدام كاميرات المراقبة هو ضمان الامن والاستقرار داخل العمل والمحافظة على تجهيزات المؤسسة من سرقة والتخريب، كما ان استخدامها له اهداف اخرى وهي مراقبة قيان الموظفين بأعمالهم على الوجه الامثل ومن هده الاشكالات ظهرت الحاجة للاستعمال هدا نوع من تقنيات لمراقبة اداء الموظفين، ولكن هنالك جوانب قانونية واخلاقية يجب الالتزام بها في هدا الامر.

ومن هنا يمكن ان نفرق بين حالتين:

الأول: استخدام كاميرات المراقبة بهدف التجسس على الموظفين.

الثاني: التثبت من متابعة أدائهم الوظيفي على الوجه الأكمل، وضمان جودة العمل، واستمرار الموظفين في العمل بالشكل المطلوب، والمحافظة على معدلات الإنتاجية.

أما في الحالة الأولى:

لا خلاف في أن التجسس هو فعل غير أخلاقي وغير قانوني في الوقت ذاته، والهدف منه عادة ما يكون من اجل غايات اخرى غير متابعة الموظفين أو مراقبة أدائهم، بل في الغالب ما يكون من اجل مشاكل شخصية. وفي الغالب لا يأتي إلا بنتائج سلبية خاصة إذا لم يتم اخطار الموظفين بوجود كاميرات للمراقبة مسبقا، وعلموا أن هناك من يتجسس عليهم، وهدا ما يؤدي إلى حدوث مشاكل بين الموظفين وصاحب العمل؛

وعليه فإنه إذا كان مسموحا للإدارات أن تراقب أداء موظفيها فليس من حقها أن تتجسس عليهم، وتورطهم في هذا الأمر (التجسس) قد يضعها أمام المساءلة القانونية والأخلاقية.

[1]- المادة 309 مكرر 01 من القانون العقوبات المصري.

وفي هذا الشأن تظهر طريقة أداة المراقبة أن التجسسين غالبا ما يقومون بتثبيت بعض البرامج على أجهزة الكمبيوتر داخل المكاتب، أو بعض تلك البرامج التي تقوم بتشغيل الكاميرات عن بعد في الصابح مثلا، قد تصل أيضا حتى لتصوير الفيديو، وتسجيل الصوت كل هذه الطرق تعتبر غير أخلاقية وغير قانونية لكنها موجودة.[1]

أما في الحالة الثانية:

فهو امر معتبر من عدة وجوه أهمها أن الخوف على امن المؤسسة ومن تدني إنتاجية الموظفين هو الذي ادى إلى التفكير في عمليات المراقبة والمتابعة؛ لذا تقوم الكثير من المؤسسات والشركات باستعمال هده الادوات او تقنيات من اجل مراقبة نشاط الموظفين.

وعليه أن متابعة الأداء الوظيفي عبر كاميرات المراقبة قد يؤدي إلى نتائج إيجابية وتساهم في رفع معدل إنتاجية الموظفين؛ لذا يجب أن تتم هذه العملية بدقة وحرفية تامة.

اما التجسس فهو امر في قمة الخطورة يدل على فشل اداري يؤدي الى نتائج سلبية من شانها ان تخفض من اداء الموظفين اد لم يتم الامر بطرق قانونية واخلاقية[2].

المبحث الثاني: المسؤولية القانونية عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال علاقات العمل

تعد مسألة الاعتراف بالشخصية القانونية لأنظمة الذكاء الاصطناعي من المسائل الجدالية سواء على الجانب الفقهي أو التشريعي؛ بحيث تعتبر الشخصية القانونية هي الصلاحية لاكتساب الحقوق وتحمل الالتزامات وكقاعدة عامة لا يمكن تصور الحق الا وان كان منسوبا الى شخص من الاشخاص، سواء كان شخصا طبيعيا، او أحد الاشخاص الاعتباري كالشركات والمؤسسات، بحيث قدر المشرع القيمة الاقتصادية والاجتماعية لهذه الكيانات ،

[1] – محمد السعيد سعد الله بخيت نفس المرجع السابق. ص3456

[2] _ المرجع نفسه، ص 3457.

مما اقتضى الاعتراف لها بالشخصية القانونية ،أما الكائن الذي لا يصلح لاكتساب أي حق من الحقوق، لا تثبت له بطبيعة الحال الشخصية القانونية [1].

ومن هذا المنطلق تبرز إشكالية المسؤولية القانونية عن الاضرار التي قد تنتج عن استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي سواء كانت مسؤولية تقصيرية او عقدية.

المطلب الأول: المسؤولية المدنية الناشئة عن أضرار الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل

بما أن قانون العمل من المجالات المتأثرة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وخاصة بالنسبة لتنظيم العمل، والتوظيف، والمسؤولية.

والمقصود بالمسؤولية هي النتائج التي يتحملها الشخص نتيجة ارتكابه لأخطاء سببت ضرر للغير، وعليه يتم مساءلته من خلال التعويض عن هده الاضرار التي تسبب فيها للغير.[2]

وفي مجال المسئولية القانونية يطرح استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال العمل عدة تساؤلات خاصة، فيما يتعلق بمن يتحمل المسؤولية عن الاضرار الناتجة عن هذا الاستخدام في مواجهة الغير وفي مواجهة العامل نفسه.

وبما ان اليوم أصبح الذكاء الاصطناعي يمكن ان يكون طرفا في العقد، ويمكن له أن يبرم عقودا تجارية ومدنية، لكن قد لا تصل لتنفيذ بسبب خطا ما او لعدم استطاعتها على الالتزام بالتنفيذ.

[1] – حسن محمد عبد الرحيم حمزة، الاعتراف بالشخصية القانونية لانظمة الذكاء الاصطناعي، مجلة القانون والتكنولوجيا، المجلد03، العدد 02، 2023، ص684.

[2] مقلاتي مونة، الاسس الجديدة للمسؤولية المدنية، محاضرات قدمت الى طلبة السنة اولى دكتوراء LMD، جامعة 8ماي1945قالمة، 2020.ص5.

وعليه استخدامات الذكاء الاصطناعي يمكن ان تخلف خلفها اضرار تلحق بالغير وعليه من هنا ينبغي أن نتطرق لكل التساؤلات حول المسؤولية المدنية للأضرار الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال العمل.

الفرع الاول: المسؤولية التقصيرية على الذكاء الاصطناعي

تنص المادة 124 من القانون المدني الجزائري " كل فعل أيا كان يرتكبه الشخص بخطئه، ويسبب ضررا للغير، يلزم من كان سببا في حدوثه بالتعويض" [1].

بمعنى ان المسؤولية التقصيرية ترتكز على ثلاث نقاط وهي الفعل الضار (الخطأ)، والضرر (مادي أو معنوي)، العلاقة السببية؛ فحسب المشرع الجزائري فإن المسؤولية التقصيرية تكون مسؤولية الشخص عن عمله، وتنص على أن كل عمل يرتكبه الشخص مهما كان ويسبب ضررا للغير يلزم الشخص الذي كان سببا في حدوثه بأن يقوم بالتعويض عن هذا الضرر، ويتضح من ذلك أن أساس هذه المسؤولية هو الخطأ الذي من الواجب على المتضرر إثباته حتى يتم تعويضه.

اولا: تطبيق المسؤولية التقصيرية على الذكاء الاصطناعي

مما يجب الاشارة اليه ان تطبيق المسؤولية التقصيرية على الذكاء الاصطناعي يواجه العديد من التحديات، يتعين على المحاكم التي تتعامل مع متطلبات المسؤولية الناتجة عن افعال الذكاء الاصطناعي، تحديد الشخص المعنوي او الطبيعي المسؤول عن الاضرار الناتجة عن الافعال، ومع ذلك فان الاستقلالية المتزايدة للذكاء الاصطناعي تجعل من الصعب تقييم اساس المسؤولية بل قد يكون الامر مستحيلا احياننا[2].

[1] – المادة 124من الامر رقم 75–58 المؤرخ في 26 سبتمبر1975، المتضمن القانون المدني المعدل والمتمم، بموجب القانون رقم 07–05 المؤرخ في 13ماي 2007، الجريدة الرسمية، العدد31، 2007.

[2] - جبار احمد اسماعيل، مكموش سامي، انعكاسات الذكاء الاصطناعي في مجال قانون اعمال، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر، كلية الحقوق، جامعة 08ماي 1945، قالمة، 2023-2024، ص 29.

اما فيما يتعلق الامر بتحديد من يتحمل مسؤولية التعويض عن الاضرار الناتجة عن استخدام اجهزة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، يمكننا التساؤل عمن يتحمل هده المسؤولية:

هل هو مالك الذكاء الاصطناعي، مثل مالك الروبوت الذي تسبب قي الضرر وفقا لقواعد تحمل المسؤولية ام ان المسؤولية تقع على عاتق من استخدم هدا الذكاء، مثل مستأجر

او المنتفع بها، ام يتحملها من قام بتطوير البرنامج الذي يشكل الذكاء الاصطناعي، باعتباره منتجا او صانعا يتحمل ضمان منتجاته، سواء كانت سلعا او خدمات.

ثانيا: اساليب دفع المسؤولية المدنية

أما بالنسبة لأساليب دفع المسؤولية المدنية، فقد أثارت العديد من التساؤلات، منها ما إدا كان بإمكان مستخدم الذكاء الاصطناعي الاستناد الى الحوادث الطارئة أو الاعطال والفيروسات التي تصيب برامج الذكاء الاصطناعي، لدفع المسؤولية عنه، أم لا يمكنه ذلك.

في الواقع كل ما تم الاشارة إليهم قد يكون معرضا لتحمل المسؤولية والتعويض، وذلك وفقا لظروف كل حادث ووقائعه المختلفة. ونظرا لحداثة هذا النوع من المسؤولية، فإن أحكامه

لم تتبلور بعد، ولا شك انه في المستقبل القريب ستظهر اجابات واضحة عن هده التساؤلات وسيتم التواصل الى نظام خاص بمسؤولية الذكاء الاصطناعي[1] .

أما في القانون المدني الفرنسي نصت المادة 1242 منه على ان الشخص لا يسأل عن الاضرار ناتجة عن فعله فقط، بل يسال أيضا عن الأضرار التي يسببها الاشخاص أي (الموظفين او القصر) الذين يسأل عنهم أو عن الاشياء التي في حراسته، وبما انه يصعب

[1] – ابو ليل ابراهيم الدسوقي، مرجع سابق، ص34.

تحديد شخصية الذكاء الاصطناعي يرى بعض الفقهاء أن تطبيق المسؤولية عن حراسة الاشياء عليه تبدو مناسبة[1].

ان مسؤولية المتبوع عن أعمال تابعه تعد الوحيد التي يسأل فيها الشخص عن الغير باعتبار مسؤولية كل من المعلمين والوالدين مسؤولية قائمة لسوء رقابة هؤلاء بالتالي نتيجة لخطا منهم في عدم قيامهم بواجب الرقابة على الوجه الانسب [2].

والمتبوع هو الشخص (طبيعي او معنوي) من يملك سلطة على الشخص اخر حتى يقوم الاخير بعمل معين لحسابه ومصلحته وهو التابع[3].

ويشترط المشرع الجزائري وجود تبعية بين شخصين مع ضرورة وقوع خطا من التابع وقت تأدية الوظيفة أو بسببها فقيام هده المسؤولية يرتب مسؤولية على عاتق المتبوع نتيجة

الضرر الذي لحق الغير جراء تأدية التابع لوظيفته. وبالتالي نشوء التعويض وفقا للمادة 136 من القانون المدني وكل خطأ غير هذا لا يرتب أي مسؤولية على عاتق المتبوع[4].

لكن بالنظر لتشريع الجزائري إن تم الحكم بمسؤولية المتبوع فيما يتعلق بالضرر الناشئ عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد لا يستقيم وذلك لصعوبة قيام هده المسؤولية لعدة أوجه اولها ان سيطرة ورقابة المتبوع وتوجيهه لأنظمة الذكاء الاصطناعي غير ممكن لاستقلالية هذه التقنيات، اما عن امكانية اعتبار انظمة الذكار الاصطناعي بمركز التابع

[1] – عبد الرزاق، وهبة سيد احمد محمد، المسؤولية المدنية عن اضرار الذكاء الاصطناعي، مجلة جيل للأبحاث القانونية المعمقة، المجلد 05، العدد43، سنة 2020، ص 23.

[2] – بالحاج العربي، النظرية العامة للالتزام في القانون المدني الجزائري، (الفعل غير المشروع –الاثراء بلا سبب والقانون)، الجزء الثاني، الطبعة4، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر لسنة 2007، ص309.

[3] – العوجي مصطفى. القانون المدني –المسؤولية المدنية، الجزء2، ط4، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت لبنان، سنة2009، ص437.

[4] – المادة 136من الامررقم75–58 المتضمن القانون المدني المعدل والمتمم.

القانوني هو مسألة معقدة لحد ما. فالبعض يرعى عدم إمكانية اعتباره تابعا لعدم تمتع هذه الأنظمة بالشخصية القانونية.

وبما ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي جديدة فتطبيق فكرة التابع عليها لا يستوي والواقع فهذه التقنيات لم تمنح لها الشخصية القانونية بعد ليتم الرجوع لها واقتضاء تعويض منها فهي لا تملك ذمة مالية مستقلة وخاصة بها تمكننا من مطالبتها بالتعويض[1].

ومن أهم وأشهر التطبيقات للذكاء الاصطناعي السيارات ذاتية القيادة ، حيث قامت العديد من الشركات بتجربة السيارات ذاتية القيادة، حيث تعمل عن طريق تقنيات برامج الذكاء الاصطناعي الذي يصدر أوامر الحركة والإيقاف بعد تلقيه معلومات وبيانات ناتجة عن أجهزة الرادار والليزر والمستشعرات الموجودة بالسيارة والتي تجمع بيانات عن الأجسام حول السيارة ، مثل مكان المنشأة واتباع الطريق، والسيارات المجاورة ، و من أشهر الجرائم التي ارتكبت عن طريق هدا نوع من السيارات ذاتية القيادة كانت في مارس 2018 حيث قامت سيارة ذاتية القيادة التابعة لشركة بحادث الاصطدام بسيدة في الطريق مما نتج عنه وفاتها متأثرة بجروح على الرغم من أن هذا الحادث أخذ شهرة كبيرة، إلى أن الكثير من الآراء كانت مع استمرارية تجارب السيارات ذاتية القيادة متحججين بأن السائقين من البشر يرتكبون مثل هذه الحوادث أو أسوا منها، وان السيارات ذاتية القيادة لا تزال أفضل من السائقين البشر[2].

[1] –شداد أمال عبير المسؤولية المدنية عن الاضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي، مذكرة لنيل شهادة ماستر كلية الحقوق، اختصاص قانون أعمال، جامعة غرداية، سنة2023–2024، ص30.

[2] - عمري موسى، ويس بلال، الاثار القانونية المترتبة عن استخدام الذكاء الاصطناعي، مذكرة لنيل شهادة الماستر، كلية الحقوق تخصص قانون اعمال، جامعة الجلفة، سنة 2020–2021، ص 41.

الفرع الثاني: المسؤولية العقدية على الذكاء الاصطناعي

نص المشرع الجزائري في المادة 176 من ق م ج على احكام المسؤولية العقدية وتعتبر المسؤولية العقدية هي الوجه الثاني للعقد، إد ينظر اليها من زاوية التنقيد لعقد، بحيث هي جزاء الإخلال بالالتزامات الناشئة عن العقد أو عدم تنفيذها أو تأخر فيها، لذلك يحق للدائن مطالبته بالتنفيذ بل يجبره على الوفاء وفي حالة تعذر ذلك يصح المطالبة بالتعويض، وهذه المسؤولية لا تقوم إلا عند استحالة التنفيذ العيني، ولم يكن من الممكن إجبار المدين على الوفاء بالتزاماته المتولدة عن العقد عينا فيكون المدين.[1]

اولا: تطبيق المسؤولية العقدية على الذكاء الاصطناعي

وفقا لقواعد العامة في العقود، عندما يقوم طرفان بإبرام العقد بشكل صحيح ولكن لم يلتزم احدهما بالشروط المحددة فيه يحق للطرف الاخرى أن يتحلل من التزامه، كما يمكنه المطالبة بالتعويض عن الاضرار التي لحقت به جراء عدم تنفيد الطرف الاخر لبنود العقد؛ كما يكنه ان ينص على هذا التعويض في بنود العقد، وان لم يكن كذلك تقوم المحكمة بتحديد التعويض على اساس ما لحق الطرف من ضرر يؤدي الى خسائره، التي قد تكون على اشكال متعددة، ومنها مثلا تسليم المبيع، بحيث يجب ان يكون مطابقا مع الشروط المتفق عليها ، وإلا عدت خلافا لقواعد تسليم المبيع؛

وعليه فإذا قام الروبوت أي الالة التي تستخدم الذكاء الاصطناعي بتسليم الشيء اي المبيع غير مطابق للعقد يحق للمشتري إنهاء العقد، وعلى هدا الاساس تقوم المسؤولية العقدية عندما لا يقوم الروبوت بالالتزام بالاتفاق المبرم بين طرفي العقد، حتى وإن لم يكن هناك ضرر من عدم التسليم المبيع.

[1] المادة 167، من القانون المدني الجزائري.

وبناء على ذلك إن عدم مطابقة الروبوت لتسليم المواصفات المطلوبة المتفق عليها في العقد، فإنه يحق لطرف الاخرى اي المشتري المطالبة بالتعويض، ولا يحق إجبار المشتري على استلام المبيع غير المطابق للعقد، ولو كان مساويا له في القيمة كما على البائع ان يضمن صلاحية المبيع للعمل وهذا ضمن الالتزامات التعاقدية، ويعد هذا الالتزام التزاما بتحقيق نتيجة [1].

يرى بعض الفقه أن تطبيق قواعد المسؤولية التقليدية على العقد المبرم بين الروبوت والمستخدم في حالة الاخلال بالعقد لا يسبب اي مشكلة بما ان الروبوت مجرد سلعة أو منتج متبادل وعليه تنطبق أحكام المسؤولية العادية إدا لم يتم تسليم الروبوت محل العقد. ولكن هذا الرأي محل نظر لأن تطبيق المسؤولية العقدية على الذكاء الاصطناعي لم يكن كافيا لمواجهة الأضرار التي يحدثها، فضلا عن أنها توجه للشخص الطبيعي في حالة، إخلاله بالعقد لا الذكاء الاصطناعي، حيث أن هذا الأخير لا يمكن أن يكون طرفا في العقد وحتى إذا افترضنا قيام الأطراف بإضافة بنود في العقد لوصف قدرة الذكاء الاصطناعي ومخاطره، فإن العقد لا يولد سوى التزام ببذل عناية لا بتحقيق نتيجة [2].

ثانيا: اساليب دفع المسؤولية العقدية

ومن الجدير بالذكر أنه طبقا للقواعد العامة الواردة في القانون المدني لا يكفي لإقامة المسؤولية العقدية وجود خطأ في جانب المدين وأن يلحق ضرر بالدائن، بل لا بد أن يكون هذا الخطأ هو السبب في الضرر، والمشرع لم يلقى على الدائن عبء إثبات علاقة السببية

[1]– نايف بن ناشي الغنامي، الضوابط القانونية للذكاء الاصطناعي في ابرام المعاملات القانونية، مجلة رؤى في الآداب والعلوم الانسانية، سنة 2020، ص74.

[2] – جبار أحمد إسماعيل، مكموش سامي، مرجع سابق ص32.

بين الخطأ والضرر، بل افترض أن الضرر راجع إلى الخطأ وعلى المدين إذا ادعى عكس ذلك أن ينفي العلاقة السببية بين الخطأ والضرر[1].

وفي هذا تنص المادة 176 من القانون المدني على أنه: "إذا استحال على المدين أن ينفذ الالتزام عين حكم عليه بالتعويض لعدم الوفاء بالتزامه، ما لم يثبت استحالة التنفيذ نشأت عن سبب أجنبي لا يد له فيه[2].

ومن هذا الطرح يمكن لشخص المسؤول عن استخدام الروبوتات الذكية التنصل من المسؤولية إذا اثبت ان الضرر الذي وقع يرجع إلى سبب لا يكون مسؤولا عنه، الأمر الذي يؤدي في النهاية إلى صعوبة حصول الضحية على تعويض ما لم يكن مستحيلا.

لم يضع قانون نصوص خاصة تنظم المسؤولية العقدية المبرمة بين صانع ومبرمج الروبوت مع مستثمر أو مستخدم الروبوت، ولكن نستطيع أن نحدد المسؤولية العقدية المبرمة بينهم على أساس عقد البيع، فصانع الروبوت يستطيع أن يبيع الروبوت للمستثمر بموجب عقد بيع فيقوم مستثمر الروبوت بتأجير هذا الروبوت لعدة مستأجرين (مستخدمي الروبوت) حتى يستطيع أن يربح من هذا العمل، أيضا يمكن لصانع الروبوت ان يقوم ببيع الروبوت إلى المستخدم مباشرة فتنشأ العلاقة بين الطرفين بموجب عقد البيع[3].

والمسؤولية العقدية في حقيقتها هي جزاء إخلال أحد المتعاقدين بالالتزامات الناشئة عن العقد الذي أبرمه من جراء عدم التنفيذ أو التأخر بذلك، فلا مجال لتطبيق المسؤولية العقدية إلا إذا قامت في إطار العلاقة العقدية وكان المتضرر هو أحد المتعاقدين.

إن تحميل الروبوت المسؤولية عن أفعاله يثير اشكالا حول مدى توافر القصد او الخطأ غير العمدي، باعتبار ان الروبوت لا يتمتع بالإدراك مثل الانسان بمعنى أن الروبوت

[1] – سمير تناغو، مرجع سابق، ص184.

[2] – المادة 176 من القانون المدني الجزائري.

[3] – كريستيان يوسف، المسؤولية المدنية عن فعل الذكاء الاصطناعي، منشورات الحلبي الحقوقية بيروت، (د ت) ص32.

سيسأل عن فعله العمدي باعتباره عملا مقصودا، فهل يمكن تصور مساءلته عن الفعل الغير العمدي ضمن النسيان أو قلة الاحترام للمسألة، بمعنى ان هذا الأمر سيعيد تكييفنا التقليدي لفكرة الخطأ الموجب للمساءلة بحصره في الخطأ العقدي، علما أن هذا الاخير حتى حينه لم يتحقق لهذا الروبوت نظرا لغياب الوعي الادراكي لديه بخطورة أو عدم خطورة فعله، أو حتى مطابقته للقانون أو عدم مطابقته. فالقانون الذي يعمل عليه الذكاء الاصطناعي هو برمجيته اللغوية والعصبية التي أعد لها وليس القانون بالمفهوم القانوني المتعارف عليه بين البشر فكلا المفهومين في الخطأ العمد وغير العمد يرتكزان المفاهيم إنسانية حرفية بين القصد والنسيان المرتبطين بالحس الإنساني الذي لم يستطع الذكاء الاصطناعي حتى حينه أن يجسدها [1].

الفرع الثالث: موقف المشرع الجزائري من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في علاقات العمل

يجدر التنويه بداية الى ان التشريع الجزائري لم يضع الى غاية اليوم تنظيما قانونيا خاصا بالعقود الذكية، أو المسؤولية الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي الامر الذي أدى الى وجود فراغ تشريعي في مواجهة الاشكالات القانونية المرتبطة بهده التقنيات الحديثة.

وعليه فالقانون الجزائري في حاجة ماسة لوسائل غير نمطية تتناسب مع مراحل العقود الذكية وما تتميز به من استقلالية وقدرة على اتخاد القرارات بصورة آلية.

كما تظهر هده الاشكالية بوضوح في مجال المسؤولية عن الاضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي، بحيث يثير غياب نصوص قانونية خاصة صعوبات عملية وقانونية

[1] – عراب كاميلية، مسؤولية الروبوت في ظل الذكاء الاصطناعي، مداخلة ضمن أعمال الملتقى الدولي حول الاستثمار المالي والصناعي في الذكاء الاصطناعي، منشور ضمن سلسلة كتاب أعمال المؤتمرات، مركز جيل البحث العلمي، طرابلس لبنان، العدد34، 2022، ص121.

تتعلق بتحديد الشخص المسؤول عن الضرر، سواء تعلق الامر بالمبرمج أو المنتج أو المستخدم، خاصة في ظل تعدد الاطراف المتدخلة في تصميم وتشغيل هده الانظمة.

وعليه رغم إمكانية الاستناد الى القواعد العامة للمسؤولية المدنية المنصوص عليها في القانون المدني الجزائري، إلا ان هذه القواعد لا تزال بحاجة إلى تدخل تشريعي يواكب التطور التكنولوجي ويضع إطارا قانونيا خاص ينظم المسؤولية الناشئة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ويضمن حماية حقوق المتضررين.

المطلب الثاني: التحديات القانونية الناجمة عن الذكاء الاصطناعي في علاقات العمل

ادى توظيف الذكاء الاصطناعي في مجال علاقات العمل إلى إحداث تغييرات جوهرية في آليات إبرام العقود وتنفيذها، لما يوفره من مزايا تساهم في تحسين الأداء التعاقدي، غير أنه يثير في المقابل مجموعة من التحديات القانونية والتقنية. وعليه، سنعرض آثاره الإيجابية في الفرع الأول والآثار السلبية في الفرع الثاني

الفرع الأول: الاثار الإيجابية لاستخدام الذكاء الاصطناعي

يحقق استخدام الذكاء الاصطناعي في إبرام وتنفيذ علاقة العمل جملة من المزايا التي جعلته محل اهتمام متزايد من قبل الأفراد والمؤسسات، وعليه سنتناول في هذا الفرع أهم المزايا التي يوفرها الذكاء الاصطناعي في هذا المجال

أولاً : الشفافية في إبرام وتنفيذ العقود

تمكن هذه القيمة من بناء الثقة والامان بين الاطراف الفاعلة على المستوى الداخلي والخارجي، سواء كانوا مواطنين أم مؤسسات أو شركاء آخرين. كما تضمن

وضوح ومسؤولية وتوافق النشاطات البادر بها في إطار التحول الرقمي مع القيم الأخلاقية والممارسات المثلى في التسيير.[1]

كما أكده القانون رقم 26-02 لسنة 2026، على تعزيز الثقة والأمان في المعاملات الالكترونية التي تتم بواسطة الأنظمة الذكية، من خلال تنظيم وسائل التحقق من الهوية والتوقيع والختم الالكتروني.[2]

كما أن إبرام العقود الذكية يتم وفقاً للشروط والأحكام المحددة والمتفق عليها بين الاطراف مسبقاً، ولا يمكن لأي طرفا تعديلها أو التغيير فيها، ومن جهة أخرى لا تترك مجالاً للخلافات والمنازعات أمام وضوح أحكام وشروط العقود الذكية، عكس التي نراها مع التعاقد بالطرق المعتادة.

كما تستبعد العقود الذكية، عمليات الغش والتلاعب من قبل أطرافها، فبياناتها واضحة وقواعدها ثابتة لا تتغير، ولا يمكن التعديل فيها، ويتم حفظها آلياً بمجرد إتمام التعاقد.

ثانياً : سرعة إبرام العقود الذكية وتنفيذها

تتميز العقود الذكية بسرعة إنجازها واختصار وقت وإمكانية الوصول للبيانات والمعلومات المطلوبة بكل سهولة[3] في إبرامها بدرجة ملحوظة خاصة إذا قارناها بإبرام العقود بالطرق العادية التقليدية التي تكون ورقية وتحتاج إلى المزيد من الوقت لإبرامها وتنفيذها.[4]

---

[1] _ مريم بن مولود، الوزيرة، المحافظة السامية الرقمية، الاستراتيجية الوطنية للتحول الرقمي في الجزائر، من اجل جزائر رقمية 2030، نسخة اوت 2024، ص 11، https://www.hcn.dz/SNTN-Ar.pdf .

[2] – القانون رقم 26-02 لسنة 2026 المتعلق بخدمات الثقة للمعاملات الالكترونية وبالتعريف الالكتروني، ج ر ج، العدد 11، الصادرة بتاريخ 18 فبراير 2026.

[3] – رشا محمد صائم احمد، تطبيقات الإدارة للذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية، مقدمة للحصول على درجة الماجستير في القانون العام، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، كانون الثاني 2022، ص53.

[4] _ أبو الليل، إبراهيم الدسوقي، مرجع سابق، ص 62.

اما تنفيذ الجزاءات التي تتضمنها العقود: من مزايا العقد الذكي الملحوظة أيضاً، قدرته على تنفيذ وإعمال الجزاءات التعاقدية في حال الإخلال بما تضمنه من قواعد والتزامات، فيمكنه فسخ العقد في حال الإخلال به دون حاجة للجوء إلى القضاء حيث يتم الفسخ تلقائياً[1].

ثالثاً: دقة وإحكام العقود الذكية

من مميزاتها المهمة دقتها وإحكام بياناتها، وذلك يعود إلى العدد الكبير من شروطها وأحكامها تكون موجودة ومحضرة مسبقاً على منصة البلوك تشين التي تنظمها باستخدام شبكة الإنترنت، ويقتصر دور المتعاقدين الى تحديد ما يتناسب مع معاملاتهم ويستجيب لمتطلباتهم ورغباتهم؛ لذلك تأتي أحكام هذه العقود وقواعدها بشكل واضح من جهة، ومفصل ومتفق عليه من جهة أخرى[2].

وبسبب الدقة والوضوح اللذين تتميز بهما العقود الذكية، فإن تنفيذها وإعمال أحكامها يكاد يخلو من النزاعات واختلاف وجهات نظر المتعاملين الذي نجده مع المعاملات والعقود التقليدية، ولا شك أن ذلك ييسر تنفيذ أحكامها.

بالإضافة لما ذكر؛ فإن أي تعاقد أو تعامل يتم باستخدام العقود الذكية يسجل ويظهر على منصة البلوك تشين في جميع الحاسبات الآلية للمتعاملين وغيرهم، ومن شأن ذلك اتسام هذه المعاملات بالأمان والاستقرار.

رابعاً : قلة التكلفة والمصاريف

تتميز العقود الذكية باستبعادها للوساطة[3] من العامل البشري كالمحامين والمستشارين والموثقين وغيرهم، وهذا ما يؤدي إلى تقليل إجراءاتها وبدوره استبعاد أو تقليل أجور الوسطاء

[1] – مرجع نفسه، ص 65.

[2] _مرجع نفسه، ص63.

[3] – دادة سهيلة، زحاف أسماء، مرجع سابق، ص38.

ورسوم التسجيل وأتعاب المستشارين، وبصفة عامة تقلل إلى حد كبير من النفقات التشغيلية والرسوم الإدارية من تسجيل وتوثيق، حيث يمكن مع العقود الذكية تزويد المتعاقدين برمز أو رقم كودي يكون بديلاً لإجراءات التسجيل والتوثيق؛ فيكون هذا الرمز أو الرقم دليلاً على إتمام التعاقد وتوثيقه، ومن ثم انتقال ملكية الشيء محل التعاقد[1].

خامساً: الثقة والأمان لدى المتعاقدين

من مميزات العقد الذكي أن إبرامه وتنفيذه يتم تلقائياً وفق نظام تتابعي منطقي، فلا تنفذ أي خطوة أو مرحلة من مراحله إلا بعد التيقن من تنفيذ ما قبلها، وهذا من شأنه أن يوسم إجراءات التعاقد بقدر كبير من الأمان للمتعاقدين ويبث الثقة لديهم، ويأمنوا أن أموالهم لن تضيع سدى[2].

سادساً: تتبع سير عملية التعاقد ورقابتها

يمكن للعقد الذكي، من خلال تقنية البلوك تشين بما تتضمنها من بيانات تتعلق بأنواع العقود المختلفة تتبع عمليات التعاقد وغيرها من المعاملات التي تتم بواسطتها للوقوف على انتظام وتدفق إجراءاتها، فيمكنه متابعة إعداد وتقديم مستندات التعاقد إذا لم تسر على الوجه المرسوم لها بدءاً من التفكير في التعاقد وإلى تمام الانتهاء منها.

ولتطبيق ذلك فإن العقد الذكي يمكنه متابعة نشوء حقوق والتزامات المتعاملين ومواعيدها، وكذلك متابعة عمليات الدفع والسداد بين المتعاملين وتحويلها إلى مستحقيها بطرق الدفع الإلكتروني

كما للعقد الذكي أيضاً قدرة متابعة الضمانات المختلفة التي تضمن عملية التعاقد بما يؤدي إليه ذلك من حماية الحقوق التي تترتب للمتعاملين بالعقد الذكي.

[1] – أبو الليل، إبراهيم الدسوقي، مرجع سابق، ص 64.

[2] – مرجع نفسه، ص62.

سابعا: المساعدة الرقمية

جميع التطبيقات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي تقدم المساعدة الرقمية التي تستخدمها المؤسسات لأداء مختلف المهام الآلية، وهو ما يعزز من إنقاذ الموارد البشرية.

ومن مميزات المساعدين الرقميين أنهم يساعدون الأفراد في حياتهم اليومية، من خلال تقديم التطبيقات القائمة على الذكاء الاصطناعي مثل خرائطGoogle .

كما تعتبر السيادة الرقمية مبدأ توجيهيا وعليه يجب الاهتمام وتعزيز البنية التحتية الأساسية، الاستقلال الرقمي، والتطوير الصناعة المحلية الرقمية، ورأس مال بشري، وكما يجب ضمان امن أنظمة المعلومات والبيانات.[1]

ثامنا: حماية الخصوصية والبيانات الشخصية

حيث هو مبدأ أساسي لبناء الثقة مع المواطن من خلال ضمان حماية البيانات وادارتها بطريقة مؤمنة ومتوافقة مع التشريعات والقواعد الأخلاقية [2]

الفرع الثاني: الاثار السلبية لاستخدام الذكاء الاصطناعي

رغم المزايا التي يحققها الذكاء الاصطناعي، إلا أن استخدامه يطرح عدة تحديات قانونية وتقنية وأخلاقية قد تؤثر على سلامة العملية التعاقدية، وهو ما يستدعي الوقوف عليه ودراسته في هذا الفرع

أولاً : عدم توافق العقد الذكي مع بعض القواعد والأحكام التي تنظم النظرية العامة للعقود سواء فيما يتعلق بإبرامها أوتنفيذه،[3] حيث العديد من المبادئ والنظريات العامة المنظمة للعلاقات والأحكام التعاقدية نذكر منها في النقاط التالية:

[1] _ مريم بن ميلود، المرجع سابق، ص 12.

[2] _ مرجع نفسه ص11.

[3] – أبو الليل، إبراهيم الدسوقي، مرجع سابق، ص67.

- يصعب تطبيق نظرية الفسخ في العقد الذكي التي تسمح في الكثير من الحالات بتدخل القاضي ومنحه سلطة تقديرية لإعماله أو لرفضه، كما في حالة تنفيذ الجزء الأكبر من الالتزام، أما العقد الذكي فلا يملك مثل هذه السلطة التقديرية.
- لا يمكن للعقد الذكي أن يلتمس بعض الأمور الأدبية ولا يمكنه العمل بها، كما في حالات حسن النية وسوئها التي يبنى عليها الكثير من الأحكام التي تطبق مع التعاقد العادي ويصعب تطبيقها مع العقد الذكي.
- لا يمكن للعقد الذكي الذي تتم تعاملاته تلقائياً وآلياً منح آجل في حال عدم تنفيذ أحد المتعاقدين لالتزامه، بينما يملك القاضي في بعض الحالات التي يقدرها أن يمنحه أجلاً لتنفيذ الالتزام.
- يصعب على العقد الذكي منح الإعذار المسبق الذي يكون ضرورياً في حالات اللجوء إلى التنفيذ العيني الجبري.

ثانياً: اتخاذ قرارات من تلقاء نفسه

لا يترك للعقد الذكي اتخاذ قرارات بنفسه، خاصة وأن هذه القرارات والأعمال التلقائية لا تستند في اتخاذها على تفكير منطقي أو تسلسلي فقط؛ وإنما تعتمد أيضاً على بعض الأمور التقييمية التي لا يملكها العقد الذكي مثل القيم والأخلاق والإحساس بالصواب والخطأ والتعاطف وفكرة العدالة[1].

ثالثا: غياب الرقابة

يتم إجراء العقود وغيرها من المعاملات بواسطة العقود الذكية وباستخدام تقنية البلوك تشين؛ يتم في غياب رقابة أو تدخل من الدولة وأجهزتها الرقابية، وهذا ما قد يؤدي إلى

[1] – مرجع نفسه، ص68.

تصرفات مخالفة للقانون أو النظام العام، وما يترتب على ذلك حرمان الدولة من ضرائب مستحقة ورسوم مختلفة تكسبها في المعاملات التقليدية[1].

رابعا: الأخطاء البشرية

تهتم تقنيات الذكاء الاصطناعي بتنفيذ ما صممت لأجله دون النظر إلى ما هو صحيح أو خطأ في تنفيذ المهام، فهي ليست على وعي كاف بالأبعاد الإنسانية والأخلاقية،[2] حيث هو من فعل الانسان، وهو مصدرها، ولأن العامل البشري الذي لا يخلو دائما من الأخطاء، التي تقع بما تؤدي إليه ثغرات في إبرام العقد أو تنفيذه؛ لذلك فهي بلا شك، معرضة للأخطاء مثل ما في العقود التقليدية، كما هذه الأخطاء من السهل تفاديها في التعاقد التقليدي عكس العقد الذكي[3].

ولأن الذكاء الاصطناعي يعتمد على بيانات متعددة ومعقدة، فيجب الحذر من الأخطاء التي يمكن ان تحدث بسبب البيانات الخاطئة او تحليلات غير دقيقة.

خامسا: فقدان الوظائف

استبدال البشر بالأنظمة الذكية قد يؤدي إلى تقليص فرص العمل في بعض المجالات مثل التصنيع، الخدمات اللوجستية، وحتى المحاسبة، وذلك عكس ما جاء به الدستور من حق للأفراد في العمل وذلك حسب المادة66 [4] التي تنص على" ان العمل حق وواجب ..."، حيث يعتبر الذكاء الاصطناعي مؤثر بشكل كبير على سوق العمل ويمكن ان

[1]– مرجع نفسه، ص69.

[2] –احمد محمد براك، نحو تنظيم قواعد المسؤولية عن تقنيات الذكاء الاصطناعي، دار وائل للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2023، ص 60.

[3] – مرجع نفسه، ص 69.

[4] – دستور الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية لسنة 2020، المادة (66)، الجريدة الرسمية، العدد 82، الصادر في 30 ديسمبر 2020

يحدث تغييرات في الوظائف لأنه يؤدي الى إحلال الأنظمة الذكية محل العنصر البشري في بعض المهام.

سادسا: التعرض للتعطيل والفيروسات

رغم مميزات الذكاء الاصطناعي من ناحية الفنية الا انه مازال لم يصل الى درجة الكمال القصوى مما يجعله معرض للإصابة بالفيروسات والأعطال الفنية بحيث تعمل بشكل غير متوقع كما يترتب عليه وقوع ضررا بالغا.[1]

سابعا: التمييز والتحيز

من أكثر تحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي وهي عدم التمييز، ان المخاوف من الخوارزميات قد تظهر تحيزا يسبب تمييزا بين الأشخاص على أساس العمر، الجنس، العرق...، حيث يمكن ان يساء استخدام البيانات التي يتم تدريبه عليها، مما يؤدي الى نتائج متحيزة، حيث يجب تطوير الذكاء الاصطناعي بطريقة تضمن الشفافية كما يجب ان تكون هناك اليات للمراقبة البيانات والكشف عن تحيزات وتصحيحها ووضع سياسات واضحة لحماية الافراد لتحقيق استخدام أخلاقي.[2]

ثامنا: المراقبة

يعد استخدام الذكاء الاصطناعي في أنظمة المراقبة من الموضوعات التي تثير جدلًا واسعًا بسبب ما يطرحه من إشكالات تتعلق بالخصوصية والأمان. فقد ساهمت هذه التقنيات في تطوير قدرات المراقبة من خلال تحليل الصور والفيديوهات والتعرف على الأنماط السلوكية بسرعة ودقة، مما عزز من فعاليتها في المجالات الأمنية. غير أن هذه المزايا قد تقابلها مخاطر تتمثل في إمكانية انتهاك الخصوصية والتوسع في مراقبة الأفراد وجمع

[1]– احمد مجمد براك، مرجع سابق، ص 60.

[2] – جبار احمد إسماعيل، مكموش سامي، مرجع سابق، ص 23.

بياناتهم دون ضوابط كافية. لذلك، يقتضي الأمر وضع إطار قانوني وأخلاقي يضمن استخدام هذه التقنيات بما يحقق التوازن بين متطلبات الأمن وحماية الحقوق والحريات الأساسية للأفراد.[1]

[1] – مرجع نفسه، ص24.

خلاصة الفصل الثاني

يتبين من خلال هذا الفصل أن الذكاء الاصطناعي لم يعد مقتصراً على مرحلة إبرام علاقة العمل، بل امتد تأثيره إلى مرحلة تنفيذها من خلال مجموعة من التطبيقات التي ساهمت في تحسين كفاءة الأداء وتسهيل تنفيذ الالتزامات التعاقدية. فقد أتاحت العقود الذكية القائمة على تقنية البلوك تشين تنفيذ عقود العمل بصورة آلية ودقيقة، كما أسهمت وسائل الرقابة الحديثة، كالبصمة الذكية وكاميرات المراقبة، في تعزيز متابعة سير العمل وضبط الحضور والانصراف وتحسين الإنتاجية داخل بيئة العمل.

ومن جهة أخرى، أثار استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي العديد من الإشكالات القانونية المتعلقة بالمسؤولية المدنية عن الأضرار الناجمة عنها، سواء في إطار المسؤولية العقدية أو التقصيرية، الأمر الذي كشف عن الحاجة إلى تكييف القواعد القانونية التقليدية بما يتلاءم مع خصوصية هذه التقنيات، خاصة في ظل محدودية التنظيم التشريعي المخصص لها.

كما أظهرت الدراسة أن استخدام الذكاء الاصطناعي في إبرام وتنفيذ علاقة العمل يحقق مزايا عديدة تتمثل في السرعة والدقة والشفافية وخفض التكاليف وتعزيز الأمن التعاقدي، إلا أنه يطرح في المقابل جملة من التحديات القانونية والتقنية والأخلاقية، من بينها مخاطر التحيز، وغياب الرقابة البشرية الكافية، والاعتداء على الخصوصية، وصعوبة تحديد المسؤولية القانونية. وعليه، فإن الاستفادة المثلى من مزايا الذكاء الاصطناعي تقتضي وضع إطار قانوني متكامل يضمن مواكبة التطور التكنولوجي مع توفير الحماية اللازمة لحقوق أطراف علاقة العمل

الخاتمة

نستخلص من هده الدراسة التي تناولنا فيها موضوع أثر الذكاء الاصطناعي على ابرام وتنفيذ علاقة العمل، والتي حاولنا فيها الاجابة على الاشكالية التي تتضمن ما أثر الذكاء الاصطناعي على ابرام وتنفيذ علاقات العمل؟ وما التحديات القانونية التي يثيرها استخدام تطبيقات الحديثة في مجال العمل؟، حيث يمكننا القول أنّ تطبيقات الذكاء الاصطناعي أصبح له تأثير بارز على إبرام وتنفيذ علاقات العمل، حيث ساهمت في تطوير أساليب التوظيف، وتفعيل العقود الذكية، واعتماد وسائل رقابة حديثة داخل بيئة العمل، مما أدى إلى تحسين سرعة الأداء ورفع الكفاءة في تسيير علاقات العمل.

كما أظهرت الدراسة أنّ استخدام هذه التقنيات، رغم ما يحققه من مزايا، قد يترتب عنه بعض المخاطر القانونية والأخلاقية، خاصة فيما يتعلق بحماية المعطيات الشخصية، واحترام خصوصية العمال، بالإضافة الى صعوبة تحديد المسؤولية القانونية عن الأضرار الناتجة عن الأنظمة الذكية، بحيث نشهد فراغا تشريعيا فيما يتعلق بتنظيمها الامر الذي أدى للاعتماد على القواعد العامة للمسؤولية.

ومن خلال دراستنا للموضوع توصلنا الى جملة من النتائج، منها ما هو إيجابي وسلبي وبعد ذلك يتم التطرق الى التوصيات.

أولا: النتائج

ومن بين النتائج المتوصل إليها،

- ساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير إجراءات التوظيف وتسريع عملية اختيار المترشحين.
- العقود الذكية كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي أتاحت إمكانية إبرام وتنفيذ العقود بصورة آلية.

- عززت تقنيات الذكاء الاصطناعي من وسائل الرقابة الحديثة مثل استخدام البصمة الالكترونية لضبط الحضور داخل بيئة العمل.
- أثار استخدام الذكاء الاصطناعي عدة اشكاليات قانونية وأخلاقية تتعلق بالتحيز في توظيف وتتعلق بحماية الخصوصية والبيانات الشخصية.
- غياب إطار قانوني متكامل ينظم المسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار الذكاء الاصطناعي في علاقات العمل

ثانيا: التوصيات

انّ التشريعات الحالية ما تزال تواجه صعوبة في مواكبة التطور السريع للذكاء الاصطناعي، الأمر الذي يستدعي تدخلًا تشريعيًا أكثر فعالية لتنظيم استخدامه في مجال العمل.

وعليه يمكن اقتراح التوصيات التالية:

- ضرورة وضع إطار قانوني خاص بالذكاء الاصطناعي يحدد مفهومه القانوني ومجالات استخدامه.
- استحداث آلية وطنية لتسجيل ومراقبة أنظمة الذكاء الاصطناعي عالية المخاطر.
- تعزيز حماية البيانات الشخصية وخصوصية العمال داخل بيئة العمل.
- وضع قواعد قانونية واضحة لتحديد المسؤولية عن الاضرار الناتجة عن الانظمة الذكية وتحديد المسؤولية القانونية لمختلف الأطراف المتدخلة في تشغيل أنظمة الذكاء الاصطناعي في مجال العمل.
- الاستفادة من التجارب المقارنة، خاصة النموذج الاوربي.

- مراجعة قواعد قانون العمل بما يضمن تنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي في التوظيف وابرام وتنفيذ علاقات العمل.
- اصدار قرار وزاري مشترك بين وزارتي العمل والرقمنة لتحديد معايير استخدام الذكاء الاصطناعي في علاقات العمل.

قائـمـة المـراجـع

Les references

- **المراجع بالغة العربية**

01.لنصوص القانونية

- **النصوص القانونية الجزائرية:**

- دستور الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، صادر بموجب المرسوم الرئاسي رقم 20-442 المؤرخ في 30 ديسمبر 2020، المتضمن إصدار التعديل الدستوري المصادق عليه في استفتاء أول نوفمبر 2020، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 82، الصادر في 30 ديسمبر 2020.
- الأمر رقم 75-58، المؤرخ في 26 سبتمبر1975، القانون المدني المعدل والمتمم بموجب القانون رقم 07_05 المؤرخ في 13 مايو 2007، الجريدة الرسمية الجزائرية، العدد 31.
- الامر رقم06-23 المؤرخ في 20ديسمبر 2006، المتضمن قانون العقوبات الجزائري، المعدل والمتمم.
- القانون 15-04 المؤرخ في 2015/02/01، المتعلقة بالتوقيع والتصديق الالكترونيين، ج ر ج العدد 06، الصادر، بتاريخ 10 فبراير2015.
- القانون رقم 18-05 المؤرخ في 24 شعبان عام 1439 الموافق 10 مايو 2018، المتعلق بـ التجارة الإلكترونية.
- القانون 18-07، المؤرخ في 10جوان،2018 المتعلق بحماية الاشخاص الطبيعيين في مجال معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي، الجريد الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد34.
- القانون رقم 26-02 لسنة 2026 المتعلق بخدمات الثقة للمعاملات الالكترونية وبالتعريف الالكتروني، ج ر ج، العدد 11، الصادرة بتاريخ 18 فبراير 2026.

- المرسوم التنفيذي 09-410 المؤرخ في 10ديسمبر2009 المعدل والمتمم بالمرسوم 16-61 المؤرخ في 11فبرلير 2016، المتعلق بتحديد قواعد الامن المطبقة على النشاطات المنصبة على التجهيزات الحساسة، ج ر ج، العدد 09.

- **النصوص القانونية الأجنبية:**

- القانون العقوبات المصري لسنة 2004.

02.الكتب:

- أحمد رجب، إدارة الافراد والموارد البشرية، وكالة الصحافة العربية ناشرون، القاهرة، 2023.
- احمد محمد براك، نحو تنظيم قواعد المسؤولية عن تقنيات الذكاء الاصطناعي، دار وائل للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2023.
- العوجي مصطفى. القانون المدني، المسؤولية المدنية، الجزء2، ط4، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت لبنان،2009.
- بالحاج العربي، النظرية العامة للالتزام في القانون المدني الجزائري، (الفعل غير المشروع لإثراء بلا سبب والقانون)، الجزء الثاني، الطبعة4، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر،2007.
- رشا علي الدين، النظام القانوني لحماية البرمجيات، الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة للنشر،2007.
- سمير عبد السيد تناغو، مصادر الالتزام، مكتبة الوفاء القانونية الاسكندرية مصر 2009، الطبعة1.
- صفاء فتوح جمعة، العقد الإداري الالكتروني، دار الفكر والقانون المنصورة ط1، 2014.
- عبد الرزاق السنهوري، نظرية الالتزام بوجه عام مصادر الالتزام الوسيط في شرح القانون المدني الجزء الأول " بند 07، دار إحياء التراث العربي بيروت لبنان 1952.

- كريستيان يوسف، المسؤولية المدنية عن فعل الذكاء الاصطناعي، منشورات الحلبي الحقوقية بيروت، (د ت).

03.المقالات والدراسات:

- ابو ليل ابراهيم الدسوقي، العقود الذكية والذكاء الاصطناعي ودورهما في أتمتة العقود والتصرفات القانونية، جامعة الكويت، مجلة الحقوق، العدد 4 ،2020.
- الهام شيلي، تسير الموارد البشرية في ظل تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي، مجلة ارصاد للدراسات الاقتصادية والادارية، جامعة سكيكدة، مجلد6 العدد1، 2023.
- إيمان مقداد، نسيم حمودة، أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على فعالية إدارة الموارد البشرية في سلسلة الماريوت الفندقية، مجلة الاقتصاد وإدارة الموارد الاعمال، مجلد08، العدد01، 2024.
- حسام الدين محمود محمد محمد حسن، العقود المبرمة عبر تقنية البلوك تشين، المجلة القانونية المتخصصة في الدراسات والبحوث القانونية، المجلد16، العدد 1، جامعة القاهرة، ماي 2023.
- داود منصور (جامعة الجزائر)، عبد القادر زرقين (جامعة تيسمسيلت، الجزائر)، العقود الذكية المدمجة في البلوك تشين: بداية نهاية العقود التقليدية، المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، المجلد 59، العدد 01، سنة 2022، ص 529.
- سحنون خالد، بعلاش عصام، إشكالية التحيز الخوارزمي للذكاء الاصطناعي في الخدمات المالية، مجلة المنهل الاقتصادي، المجلد 07، العدد02، 2024.
- عبد الرزاق، وهبة سيد احمد محمد، المسؤولية المدنية عن اضرار الذكاء الاصطناعي، مجلة جيل للأبحاث القانونية المعمقة، المجلد 05، العدد43، 2020.
- عشير جيلالي (جامعة الجيلالي بونعامة خميس مليانة، الجزائر)، قاشي علال، جامعة لونيسي علي البليدة 2، الجزائر)، النظام القانوني للعقد الالكتروني في التشريع الجزائري، مجلة الفكر القانوني والسياسي، المجلد السادس، العدد الثاني 2022.

- فاطمة الزهراء بوطورة، نورة قدوش، دور الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة الموارد البشرية في المؤسسات الاقتصادية، مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الاعمال، المجلد 08، العدد02، 2025.
- لطفي دهينة، إشكالية التحيز في استقطاب وتوظيف الموارد البشرية باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي، مجلة الجزائرية للعلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة قسنطينة03، المجلد 09، العدد02، 2025.
- محمد سعيد سعد الله بخيت، أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير خدمات المرافق العامة –الادارة الذكية نموذجا– دراسة مقارنة، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، العدد 43، اكتوبر 2023.
- محمود عبد التواب محمود، دور الإرادة في ابرام العقود الذكية، جامعة أسيوط، جمهورية مصر العربية، مجلة القانون العام الجزائري والمقارن، عدد خاص/ سبتمبر 2025.
- معداوي نجية، العقود الذكية والبلوكشين، مجلة المفكر للدراسات القانونية والسياسية، جامعة خميس مليانة م العدد 2، 2021.
- منصور داود، العقود الذكية ودورها في تكريس الثقة في العلاقات التعاقدية، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، المجلد04، العدد02، جامعة الجلفة، 2021.
- نجوى رأفت محمد محمود، النظام القانوني لمجلس العقد الإلكتروني، مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للدراسات القانونية، كلية الحقوق، جامعة جنوب الوادي، العدد 5 ديسمبر 2020.
- نجوى فيران، خوارزميات الذكاء الاصطناعي ودورها في التحليل الالي للغة العربية على المستوى الصرفي، مجلة دراسات معاصرة، جامعة سطيف2، المجلد 05، العدد02، 2021.

- نايف بن ناشي الغنامي، الضوابط القانونية للذكاء الاصطناعي في ابرام المعاملات القانونية، مجلة رؤى في الآداب والعلوم الانسانية، 2020.

- **المداخلات:**

- عراب كاميلة، مسؤولية الروبوت في ظل الذكاء الاصطناعي، مداخلة ضمن أعمال الملتقى الدولي حول الاستثمار المالي والصناعي في الذكاء الاصطناعي، منشور ضمن سلسلة كتاب أعمال المؤتمرات، مركز جيل البحث العلمي، طربلس لبنان، العدد34، 2022.
- وجيهة ثابت العالي، على شرف الموسوي، اتجاهات العاملين بالجامعات نحو تطبيق البصمة الالكترونية وعلاقتها بالولاء التنظيمي بسلطنة عمان، المؤتمر العلمي السابع الدولي: الاعمال والادارة الالكترونية وتطبيقاتها في المنظمات الخاصة والعامة، عمان، الاردن،2019.

04.الاطروحات والمذكرات:

- بعقيقي سلسبيل، بوقرورة حياة، الايجاب والقبول في العقد الالكتروني (مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في الحقوق، تخصص قانون اعمال)، جامعة باتنة 1 كلية الحقوق والعلوم السياسية قسم الحقوق، 2024_2025.
- جبار احمد اسماعيل، مكموش سامي، انعكاسات الذكاء الاصطناعي في مجال قانون اعمال، مذكرة ماستر، جامعة 08ماي 1945قالمة، 2023-2024.
- شداد أمال عبير، المسؤولية المدنية عن الاضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي، مذكرة لنيل شهادة ماستر، كلية الحقوق، اختصاص قانون أعمال، جامعة غرداية، 2023-2024.
- دادة سهيلة، زحاف أسماء، العقود المبرمة عبر تقنية البلوك تشين، مذكرة نيل شهادة الماستر في الحقوق، تخصص قانون خاص، جامعة بلحاج بوشعيب بعين تموشنت،2024/2023.

- سولاف باي، فريال نعيمة بوحملة، دور استخدام نظام البصمة الالكترونية في تحقيق الالتزام التنظيمي، مذكرة ماستر، كلية علوم التسيير، جامعة عمار ثليجي، الاغواط، 2022-2023.
- رشا محمد صائم احمد، تطبيقات الإدارة للذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية، مقدمة للحصول على درجة الماجستير في القانون العام، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، كانون الثاني 2022.
- عمري موسى، ويس بلال، الاثار القانونية المترتبة عن استخدام الذكاء الاصطناعي، مذكرة لنيل شهادة الماستر، كلية الحقوق، تخصص قانون اعمال، جامعة الجلفة، 2020-2021.

05.المحاضرات:

- جبارة نورة، أثر التحولات التكنولوجية على النظرية العامة للعقد، العقد الالكتروني، بحوث جامعة الجزائر 1، العدد 14، 2020.
- مقلاتي مونة، الاسس الجديدة للمسؤولية المدنية، محاضرات قدمت الى طلبة السنة اولى دكتوراه LMD، جامعة 8ماي1945قالمة، 2020.

06.الموقع الالكترونية:

- سامي منصور، مقال بعنوان: حماية حقك في ان تنسى، Droit D Oblié، في عصر البلوك تشين منشور على الأنترانت، https://cryptonews.com/ar/exclusives/protecting-the-right-to-be-forgotten-in-the-age-of-blockchai-2255 في يوم 2026/04/12 على الساعة 23:45.
- مريم بن مولود، الوزيرة، المحافظة السامية الرقمية، الاستراتيجية الوطنية للتحول الرقمي في الجزائر، من اجل جزائر رقمية 2030، نسخة اوت 2024، https://www.hcn.dz/SNTN-Ar.pdf.

07.المراجع باللغة الاجنبية:

- Alexander Savelyev, CONTRACT LAW 2.0: SMART CONTRACTS AS THE BEGINNING OF THE END OF CLASSIC CONTRACT LAW, Russia: Research project implemented at the National Research University Higher School of Economics (HSE), 2016.
- Antonios ALEXIOU, Use of Artificial Intelligence in Human Resources Management and in the Recruitment process. Applications, impact, and limitations. Patras, Greece,.2024
- GUO yue, Qiong Jia, A Conceptual Artificial Intelligence Application Framework in Human Resource Management, Association for Information Systems AIS Electronic Library, 2018.
- Maria Ivone Godoy, La reconnaissance juridique des contrats intelligents face à la réglementation globale des technologies, Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de Maître en Droit (LLM), option Droit des technologies de l'information, Canada : Faculté de Droit, Université de Montréal, 2019 .
- Noureddine SADDAR, Exploring the Role of Artificial Intelligence and Big Data in the Human Resource Management Process ,An overview of Benefits, Risks, and Ethical Implications, The Journal bibliophilia of Library and Information Studies, v :05 N13 ,2023.
- Steve Jacob, Seima Souissi. Nicolas Patenaude. (2022). Intelligence Artificielle et transformation des métiers en gestion Des Ressouces humaines. Chaire de recherche sur l'administration pub Lique à l'ère numérique Québec,2022.

الفهرس

العنوان	الصفحة
شكر والتقدير	
اهداء	
مقدمة	1
الفصل الأول أثر الذكاء الاصطناعي على ابرام علاقة العمل	
تمهيد	5
المـــبحث الأول: الذكاء الاصطناعي في مرحلة التوظيف	6
المطلب الأول: دور خوارزميات في التوظيف كمظهر إيجابي للذكاء الاصطناعي	6
الفرع الأول: تعريف الخوارزميات	7
الفرع الثاني: دور الخوارزميات في استقطاب الموظفين	8
المطلب الثاني: مشكلة التحيز في عملية التوظيف كمظهر سلبي للذكاء الاصطناعي	13
الفرع الأول: التمييز والتحييز في خوارزميات التوظيف	13
الفرع الثاني: تجاوز مشكلة التحييز والتمييز الخوارزميات في التوظيف	15
المبحث الثاني الذكاء الاصطناعي في مرحلة التعاقد	16
المطلب الأول: العقود الذكية وتقنية البلوك تشين	17
الفرع الأول: مفهوم العقود الذكية	17
الفرع الثاني: تقنية البلوك تشين	23
المطلب الثاني: آليات ابرام العقود الذكية	25
الفرع الأول: التراضي في العقود الذكية	26
الفرع الثاني: أثر توافر الإيجاب والقبول في إبرام العقد الذكي	32
خلاصة الفصل	37
الفصل الثاني أثر الذكاء الاصطناعي على تنفيذ علاقة العمل	
تمهيد	39
المبحث الأول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال العمل	40
المطلب الأول آليات تنفيذ العقود الذكية	40
الفرع الأول: آلية تنفيذ العقود الذكية عبر تقنية البلوك تشين	40
الفرع الثاني: العقود الذكية كآلية لتنفيذ عقود العمل	42

المطلب الثاني: آليات الرقابة الحديثة في بيئة العمل	42
الفرع الأول: توظيف البصمة الذكية لضبط الحضور والانصراف	43
الفرع الثاني: توظيف كاميرات المراقبة	45
المبحث الثاني المسؤولية القانونية عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال علاقات العمل	49
المطلب الأول: المسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل	50
الفرع الأول: المسؤولية التقصيرية على الذكاء الاصطناعي	51
الفرع الثاني: المسؤولية العقدية على الذكاء الاصطناعي	55
الفرع الثالث: موقف المشرع الجزائري من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في علاقات العمل	58
المطلب الثاني: تحديات القانونية الناجمة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في علاقات العمل	59
الفرع الأول: الآثار الايجابية لإستخدام الذكاء الاصطناعي	59
الفرع الثاني: الآثار السلبية لإستخدام الذكاء الاصطناعي	63
خلاصة الفصل	68
خاتمة	70
قائمة المصادر والمراجع	74
الفهرس	81
الملخص	83

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى إبراز أثر الذكاء الاصطناعي على إبرام وتنفيذ علاقة العمل، من خلال تحليل أهم تطبيقاته وانعكاساته القانونية. وتوصلت إلى أن هذه التقنيات أسهمت في تطوير إجراءات التوظيف وإبرام العقود، وتحسين تنفيذ الالتزامات التعاقدية عبر العقود الذكية وتقنية البلوك تشين، بما يعزز الكفاءة والسرعة والدقة. كما بينت الدراسة أن استخدام الذكاء الاصطناعي يثير عدة إشكالات قانونية وأخلاقية، من أبرزها التحيز الخوارزمي، المساس بالخصوصية، وصعوبة تحديد المسؤولية عن الأضرار الناجمة عنه. وانتهت إلى ضرورة مواكبة التطورات التكنولوجية بإطار تشريعي ملائم يكفل الاستفادة من مزايا الذكاء الاصطناعي مع ضمان حماية حقوق أطراف علاقة العمل.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، علاقة العمل، العقود الذكية، البلوك تشين، حماية الخصوصية، التحول الرقمي.

Abstract:

This study aims to highlight the impact of artificial intelligence on the formation and execution of employment relationships by analyzing its main applications and legal implications. The findings indicate that these technologies contribute to improving recruitment procedures and contract formation, as well as enhancing the execution of contractual obligations through smart contracts and blockchain technology, thereby increasing efficiency, speed, and accuracy. However, the use of artificial intelligence raises several legal and ethical challenges, particularly algorithmic bias, privacy concerns, and difficulties in determining liability for damages caused by such technologies. The study concludes that an appropriate legal framework is necessary to maximize the benefits of artificial intelligence while ensuring the protection of the rights of the parties involved in the employment relationship.

Key Words: Artificial Intelligence, Employment Relationship, Smart Contracts, Blockchain, Privacy Protection, Digital Transformation..

Résumé

Cette étude vise à mettre en évidence l'impact de l'intelligence artificielle sur la conclusion et l'exécution de la relation de travail, à travers l'analyse de ses principales applications et de leurs implications juridiques. Les résultats montrent que ces technologies contribuent à l'amélioration des procédures de recrutement et de conclusion des contrats, ainsi qu'à l'exécution des obligations contractuelles grâce aux contrats intelligents et à la technologie blockchain, renforçant ainsi l'efficacité, la rapidité et la précision. Toutefois, l'utilisation de l'intelligence artificielle soulève plusieurs défis juridiques et éthiques, notamment les biais algorithmiques, l'atteinte à la vie privée et les difficultés liées à la détermination de la responsabilité en cas de dommages. L'étude conclut à la nécessité d'un cadre juridique adapté permettant de tirer profit des avantages de l'intelligence artificielle tout en garantissant la protection des droits des parties à la relation de travail.

Mot Clé : Intelligence artificielle, relation de travail, contrats intelligents, blockchain, protection de la vie privée, transformation numérique.