كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية
FACULTÉ DES SCIENCES JURIDIQUES, ECONOMIQUES ET SOCIALES

ماستر القانون المدني المعمق

الفوج العاشر

الفصل الأول

مادة: فلسفة القانون

عرض تحت عنوان:

تأثير التحولات الرقمية على القانون المدني

-الذكاء الاصطناعي نموذجا-

من إنجاز الطلبة الباحثين:

- ☐ مريم الكيوي
- ☐ ريحانة البركي
- ☐ ياسر بن عمر
- ☐ المهدي البريني
- ☐ سهام بحموش

تحت إشراف الدكتور:

إسماعيل أوقادي

السنة الجامعية 2024/2023

شكر وتقدير

قد تكون عبارات الشكر في بعض الأحيان قاصرة عن تحقيق المراد في تبليغ مشاعر الامتنان والعرفان، لكنها تبقى الوسيلة الوحيدة التي قد يستطيع المرء أن يعبر من خلالها عن كل ما يخالجه من مشاعر الاحترام والتقدير .

وفي هذا السياق نتقدم بفائق التقدير والاحترام وكل الامتنان إلى فضيلة الدكتور

إسماعيل أوقادي

الذي منحنا شرف إشرافه على هذا العرض، فلكم منا أستاذي كامل الامتنان والتقدير، وجزاك الله عنا خير الجزاء على كل ما بذلتموه من مجهودات في سبيل إنجاح هذا العرض.

كما نتوجه بالشكر الجزيل لكل أفراد أسرة ماستر القانون المدني المعمق.

لائحة المختصرات

م.س	مرجع سابق
ص	الصفحة
ط	الطبعة
ظهير الالتزامات والعقود	ظ ل ع

مقدمة

إن الرقمنة اليوم أصبحت تفرض نفسها بقوة ، في العديد من المجالات سواء الصناعية منها أو ما هو مرتبط بالتجارة و الخدمات أو المعاملات بشكل عام. و على اعتبار أن القانون من بين أهم أدواره مواكبة الظاهرة الاجتماعية و تنظيمها تنظيما يليق بها، فكان عليه لا محالة أن يتأثر بهذا التطور الرقمي الذي شهده العالم و انعكس على تشريعه.

و المغرب هو الآخر عرف تشريعه تناغما كبيرا مع التشريعات الدولية بداية، وانعكس هذا فيما بعد على تشريعه الوطني، من خلال إقرار العديد من النصوص القانونية الجديدة وإخضاع العديد من النصوص القديمة لمواكبة التطور التكنولوجي سواء في المجال المدني أو التجاري أو الزجري، وذلك للمضي قدما مع عصرنة المجتمع ورقيه، بل إن هذا التطور انعكس على المخطط العام الذي يبين الركائز الأساسية لإصلاح منظومة العدالة و الذي جاء في المرتكز السادس منها فيما يتعلق بتحديث الإدارة القضائية و تعزيز حكامتها[1].

إن المجال الرقمي بات يحتل مكانة مركزية في المجتمعات الديمقراطية، فضلا على أن المزاوجة بين منظومة العدالة والمنظومة الرقمية أصبح أمرا حتميا، إن الانخراط في العدالة الرقمية يتطلب بالضرورة إعادة التفكير والسؤال في وظيفة العدالة وتنظيمها ودورها وتجديدها باستمرار، ويقتضي تطوير كفاءات المعنيين ومهاراتهم باستمرار[2]. كما أن التحول الرقمي يشكل فرصة ويوفر إمكانيات لتحسين جودة المؤسسات ونجاعتها وأدائها، ويفرز، في نفس الوقت، تحديات كبيرة بالنسبة للمؤسسات القضائية.

ان الرقمنة المتزايدة تقوي الحقوق والحريات (حرية التعبير والرأي، حرية المقاولة.) وتضعف أو، على الأقل، تهدد أخرى (الحق في الحياة الخاصة، الحق في الأمن والأمان..).

لم تكتف الثورة الرقمية بهذا فحسب؛ بل إن تطورها وسيطرتها على العالم والأفراد، فرض الحديث عن ثورة صناعية أخرى من الجيل الجديد، أو ما يمكن تسميتها بالثورة الصناعية الرابعة والتي ظهرت في أواخر القرن العشرين، فالعقل البشري لم يتوقف عن التفكير، بل إنه ما زال يوما بعد يوم يبحث عن التغيير والتجديد، مما أسهم هذا الذكاء البشري في ظهور ما يعرف بـ" الذكاء الاصطناعي".

---

[1] الميثاق الوطني لإصلاح منظومة العدالة

[2] كلمة المجلس الوطني لحقوق الإنسان، الذي كان ممثلا بالسيد المصطفى الناوي، مدير الدراسات والأبحاث بالمجلس، خلال الندوة العلمية الدولية عن بعد، المنظمة من طرف كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية بجامعة سيدي محمد بن عبد الله بفاس حول موضوع «العدالة الجنائية في ظل التطور الرقمي: التحديات والانتظارات»، المنظمة يوم الجمعة 17 يوليوز 2020.

ويمكننا تعريف الذكاء الاصطناعي، بأنه: " نظام آلي محوسب يحاكي الذكاء البشري قد يكون موازيا له في بعض الحالات، وقد يفوقه أحيانا كثيرة، و يجد مجال اشتغاله في ما هو رقمي أو افتراضي، بحيث يؤدي أدوارا عدة، أكثر من هذا قد يقوم ببعض المهام التي يستعصي على الإنسان القيام بها نظرا لمجالها التقني الذي يتطلب الوضوح والدقة والسرعة" .

ولذلك، فإن الذكاء الاصطناعي أصبح من أهم المفاهيم الحياتية، فهو في تطور مستمر، نتيجة للتقدم السريع للتكنولوجيا، مما جعله هو المحور الأساسي للرقمنة، وحلقة مهمة في حياة الإنسان، ولا يمكن الاستغناء عنه بأي وجه من الأوجه، لما له من دور ملحوظ في المجتمع، لكونه حاول أن يزيل الستار عن كثير من الأشياء التي كان الإنسان يجهل القيام بها بمفرده فليس كل ما هو آلة هو ذكاء اصطناعي، وليس كل ما هو ذكاء اصطناعي هو آلة، بل إن الذكاء الاصطناعي هو نظام آلي محوسب يقوم على برمجيات وبرامج، تمكنه من أن يحاكي الذكاء البشري، بشكل مستقل وبناء على نظام التعلم العميق، دون الحاجة إلى تدخل الإنسان في مهامها، إلا في بعض الحالات النادرة.

لقد أصبح للذكاء الاصطناعي دور لا يستطيع أحد إنكاره أو تجاهله في العديد من فروع القانون كالقانون المدني والقانون التجاري، والقانون الجنائي، وغير ذلك من هذه الأمور.

و بناء على ما ذكر فإن إشكالية الموضوع الماثل بين أيدينا تبرز من خلال بيان أهم ما تتميز به الرقمنة من خصوصية و التي دفعت بالمشرع المغربي الى الإحاطة بها و تناولها بالتنظيم في نصوص خاصة متفرقة، جزء مهم منها قام بتعديل قوانين كبرى في المنظومة التشريعية المغربية نذكر منها ظ ل ع، و من تم فما هي خصوصيات المجال الرقمي في التشريع المغربي ؟

أهمية الموضوع :

تتجلى أهمية تأثير التحولات الرقمية على القانون المدني الذكاء الاصطناعي نموذجا في نقطتين أساسيتين:

النقطة الأولى: التعرف على الأحكام العامة التي تؤطر الرقمنة في المجال القانوني خاصة منه القانون المدني.

النقطة الثانية: الإحاطة بمفهوم الذكاء الاصطناعي والإشكالات التي يطرحها.

المنهج المعتمد:

و للوقوف على دراسة هذا البحث و الإحاطة بمختلف جوانبه، ارتئينا اعتماد منهج تحليلي، نتطرق من خلاله لتحليل النصوص القانونية التي نظمها المشرع المغربي في هذا الصدد، ومنهج وصفي، من حيث وصف تمظهرات الرقمنة في المجال القانوني، إلى جانب منهج مقارن نعتمده في مقارنة مقتضيات إحاطة المشرع بهذا المجال بباقي التشريعات المقارنة.

إشكالية الموضوع:

إذا أصبحت حياة وتعاملات الأفراد يؤطرها المجال الرقمي في شتى المجالات، وعلى رأسها المجال القانوني فأصبح من الضروري وضعها في إطار قانوني ينظمها لحماية الأفراد من أضرارها، مما يجعلها نطرح الإشكاليات التالية:

- مامفهوم التحولات الرقمية، وما هي أهم خصائصها؟

- أية علاق بين التحولات الرقمية والقانون؟

- ما المقصود بالذكاء الاصطناعي، وما مدى تأثير القانون المدني به؟

خطة البحث:

انطلاقا من الإشكالية أعلاه، فإنا سنقوم بمعالجة هذا الموضوع من خلال تقسيمه إلى مبحثين أساسيين وفقا للتصميم المقترح:

- المبحث الأول: الأحكام العامة للتحولات القانونية الرقمية.
- المبحث الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي كنموذج في تحولات الرقمية على القانون المدني.

المبحث الأول: الأحكام العامة للتحولات الرقمية

لا شك أن الطفرة الهائلة في تكنولوجيا الاتصالات أدت إلى تغييرات جوهرية في مختلف أنماط الحياة، سواء على مستوى الأفراد أو المجتمعات، وأنتجت نوعاً جديداً من التحول يعرف بالتحول الرقمي الذي ألغى كل الحدود والحواجز أمام تدفق المعلومات والسلع والخدمات وحركة رؤوس الأموال من وإلى أي نقطة في العالم، ويعد المغرب من نماذج الدول التي قطعت شوطاً جيداً في هذا الاتجاه. ففي السنوات القليلة الماضية أصبح مصطلح الرقمنة (digitalization) أو التحول الرقمي يستخدم في جميع بلدان العالم المتقدمة منها والنامية على حد سواء لأن الدول المتقدمة تعتمد في كل تكنولوجياتها على الرقمنة والدول النامية لا تريد أن تتأخر عن الركب.

و من هذا المنطلق فإننا سنحاول توضيح النسق المفاهيمي للتحولات اللرقمية في "مطلب أول" ثم علاقتها بالقانون في"مطلب ثاني"

المطلب الأول: النسق المفاهيمي للتحولات الرقمية

للإحاطة بالنسق المفاهيمي الذي يؤطر التحولات الرقمية سنتعرض لمفهومها و خصائصها(الفقرة الأولى). و بعد ذلك نخوض في التحدث عن كل من أهميتها و تطورها التاريخي(الفقرة الثانية)

الفقرة الأولى: ماهية التحولات الرقمية

يعد موضوع التحول الرقمي موضوعا مهما و متداولا بكثرة في هذه الأيام، و في الحقيقة هي أن العالم يجري رقميا و حتى تستطيع أي منظمة البقاء في المنافسة يجب عليها أن تتحول رقميا، لما للتحول الرقمي من إيجابيات عديدة، الشيئ الذي يدفعنا للتحدث عن ماهية هذا التحول الرقمي و أبرز خصائصه.

أولا: تعريف التحولات الرقمية

لسبر أغوار موضوع دراستنا المتعلق بالتحولات الرقمية لما أصبحت له من أهمية كبرى في جميع المجالات وخاصة على الساحة القانونية، نرى أنه لا بد من التمهيد له عن طريق إعطائه مجموعة من التعريفات لبيانه.

وخير ما نستهل به هذه النقطة هو مقتطف من من الخطاب الملكي الذي ألقاه صاحب الجلالة الملك محمد السادس بمناسبة عيد العرش المجيد يوم 30 يوليوز 2008، حيث جاء فيه "ندعو الحكومة إلى اعتماد إستراتيجية جديدة في المجال الصناعي والخدماتي وتنمية تكنولوجيات العصر، تقوم على الاستغلال الأمثل لما تتيحه العولمة من فرص تدفق

الاستثمار، وتهدف إلى تقوية المقاولة المغربية وتشجيع الاستثمار الصناعي الحامل للقيمة المضافة، وفتح المجال أمام الاقتصاد الوطني، لاقتحام أنشطة صناعية جديدة ذات تقنيات مبتكرة، وأسواق واعدة، لتصدير منتجاتها وخدماتها. فعزمنا يوازي طموحنا، لإدماج المغرب بمقاولاته وجامعاته، في الاقتصاد العالمي للمعرفة ".

ومنذ تلك اللحظة انكبت الحكومة بناءا على التوجهات الملكية إلى إعداد إستراتيجية المغرب الرقمي منذ سنة 1999 حين اعتمدت المخطط الخماسي الذي وضع من أجل تطوير قطاع الاتصالات والتكنولوجيات الحديثة[3] حيث تمت مواكبة ذلك باعتماد أول قانون بهذا الخصوص 1996 وهو القانون 24.96.

وبعد ذلك، تم وضع إستراتيجية المغرب الإلكتروني لسنة 2005-2010، والتي هدفت إلى سد الفجوة الرقمية التي كانت تعرفها بلادنا، عن طريق تمكين كافة المواطنين المغاربة من النفاذ لمجتمع المعلومات، وتوفير التكوين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال بما يتلاءم مع جميع المستويات من جهة، ومن جهة أخرى تعزيز مكانة المغرب على الصعيد الدولي في مجال الصناعة الإنتاجية ذات قدرة تنافسية في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال وصناعة خدمات الاتصال عن بعد، لاسيما تلك الموجهة للتصدير وتمكين الشركات المتخصصة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال من الولوج إلى هذا المجال، وتوفير التكوين بشأن امتلاك المهارات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

أما "الإستراتيجية الرقمية 2020" التي تعمل الحكومة على تنزيلها في الوقت الراهن، فتندرج هي الأخرى في سياق متابعة التقدم الذي تم تحقيقه على مدى سنوات في مجال تكنولوجيا الإعلام والاتصال وتمكينها من مواصلة تعزيز تموقع المغرب كمركز إقليمي في هذا المجال، وتقديم الخدمات لكل من المواطن والمقاولة.

ونجد مجموعة من النصوص القانونية صدرت في هذا الإطار من أجل مواكبة هذا التطور الرقمي من بينها:

القانون رقم 09.08 [4] المتعلق بحماية الأشخاص الذاتيين تجاه المعطيات ذات الطابع الشخصي.

القانون رقم 31.08[5] المتعلق بتحديد التدابير لحماية المستهلك

---

[3]- رشيد المنياري، دور التشريع في مواكبة التطور الرقمي وحماية البيانات و المعاملات الالكترونية، مقال الكتروني منشور بموقع lesconseillers.ma تم الاطلاع عليه بتاريخ 2023/12/03 على الساعة 00h07

[4]- ظهير شريف رقم 1.09.15 صادر في 22 من صفر 1430 (18 فبراير 2009) بتنفيذ القانون رقم 09.08 المتعلق بحماية الأشخاص الذاتيين تجاه معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي، الجريدة الرسمية عدد 5711، 27 صفر 1430 (23 فبراير 2009)

[5]- ظهير شريف رقم 1.11.03 صادر في 14 من ربيع الأول 1432 (18 فبراير 2011) بتنفيذ القانون رقم 31.08 القاضي بتحديد تدابير لحماية المستهلك، الجريدة الرسمية عدد 5932 بتاريخ 3 جمادى الأولى 1432 (7 أبريل 2011) ص 1072

القانون رقم 53.05[6] المتعلق بتبادل البيانات القانونية الالكترونية

القانون رقم 61.16[7] المحدث بموجبه وكالة التنمية الرقمية

وبالرجوع للتعريفات المقدمة لمفهوم التحول الرقمي نجد أنه استثمار في الفكر وتغيير السلوك لإحداث تحول جذري في طريقة العمل، عن طريق الاستفادة من التطور التقني الكبير الحاصل لخدمة المستفيدين بشكل أسرع و أفضل.[8]

و هو كذلك عملية تحويل المؤسسات والأعمال والحكومات والمجتمعات بشكل عام من العمل التقليدي والورقي إلى العمل الرقمي والإلكتروني باستخدام التكنولوجيا الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، والأنترنت، والتحليل الضخم للبيانات وغيرها. وتهدف عملية التحول الرقمي إلى تحسين الكفاءة والإنتاجية وتحسين تجربة المستخدم وخفض التكاليف وتعزيز المرونة والابتكار.

ويعرف التحول الرقمي كذلك بأنه عملية انتقال الشركات إلى نموذج عمل يعتمد على التقنيات الرقمية في ابتكار المنتجات والخدمات، وتوفير قنوات جديدة من العائدات وفرص تزيد من قيمة منتجها.[9]

ويعرف أيضاً على أنه التحول في الأعمال أو الحكومات، أي إجراء تغييرات جذرية تطال نموذج العمل والإجراءات والعمليات، وقد يطال التحول عملية تغيير المنتج أو طريقة تقديم الخدمة كليا.[10]

ثانيا: خصائص التحولات الرقمية "التكنولوجيا"

تتميز التكنولوجيا كعلم بعدد من الخصائص التي تميزها عن بقية العلوم الأخرى. و التي يمكن إيجازها كما يلي:

التكنولوجيا علم مستقل: له أصوله وأهدافه ونظرياته، لكن هذا لا ينفي أن له انعكاسات على مختلف العلوم الأخرى التي قد حسنت بشكل ملحوظ في القرن الماضي ومطلع القرن جودة

---

[6]- ظهير شريف رقم 1.07.129 صادر في 19 من ذي القعدة 1428 (30 نوفمبر 2007) بتنفيذ القانون رقم 53.05 المتعلق بالتبادل الإلكتروني للمعطيات القانونية، الجريدة الرسمية عدد 5584 بتاريخ 25 ذو القعدة 1428 (6ديسمبر 2007) ص 3879

[7]- ظهير شريف رقم 1.17.27 صادر في 8 ذي الحجة 1438 (30 غشت 2017) بتنغفيذ القانون رقم 61.16 المتعلق بإحداث وكالة التنمية الرقمية، الجريدة الرسمية عدد 6622 بتاريخ 27 صفر 1439 (16 نونبر 2017) ص 1277

[8]- ساره محمد المفضي، المرحلة القادمة للتحول الرقمي، مقال منشور بموقع مبادرة التحول الرقمي، تم الاطلاع عليه بتاريخ 2023/12/03 على الساعة 13h00 https://webinar.attaa.sa/files/webinars/244/files/41c0ea9_1605107749

[9]- عدنان مصطفى البار، تقنيات التحول الرقمي، مقال منشور بموقع www.kau.edu.sa تم الاطلاع عليه بتاريخ 2023/12/03 علي الساعة 23h15

[10]- بردان عباس، ماهو التحول الرقمي وكيف تعرفه الشركات الرقمية ومحركات دفع التحول الرقمي والتكنولوجي، مقال الكتروني، تم نشره 13 أغسطس 2018 www.egovcceps.com أشار إليه عمر عبد الحفيظ أحمد عمر، التحول الرقمي للحكومة ودوره في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، مقال منشور بمجلة الزيتونة الأردنية للدراسات القانونية، المدلد الثالث، الإصدار الثالث 2021 ص 108

الحياة المادية كالطب والهندسة التكنولوجيا ، بسبب التقدم التكنولوجي، إلا أن هذا التحسن لم يرافقه بالضرورة تحسن مماثل في البيئة الإنسانية العامة.

التكنولوجيا علم تطبيقي: يسعى لتطبيق المعرفة لذا تعد أسلوبا فعالا في إيجاد حلول وتسهيلات جذرية لمختلف المشكلات التي تقف عائقا في مختلف نواحي الحياة الاجتماعية، الاقتصادية والسياسية" .

التكنولوجيا عملية ديناميكية: أي أنها حالة من التفاعل النشط المستمر بين مكونات عملياتها بحاجة إلى التطوير، والتحسين المستمر، والتعديل، والمراجعة. فهو علم لا يعرف الحدود وهو ما جعلها تعرف أجيال متعاقبة كما هو الحال في تكنولوجيا الهاتف النقال وأجهزة الكمبيوتر.

تمتاز التكنولوجيا بأنها عملية منظمة ذات ثلاث مراحل أساسية : التكنولوجيا كمدخلات تتمثل في مقومات التكنولوجيا في شكلها الأولي من أجهزة ومواد خام و رؤوس أموال. التكنولوجيا كعمليات؛ تتجلى في التطبيق المنظم للمعرفة العلمية حيث تخضع المدخلات للمعالجة قصد تحويلها إلى منتجات ذات فائدة التكنولوجيا كمخرجات، وهو المنتج النهائي المهيأ للاستخدام بعد الانتهاء من عملية المعالجة.[11]

أما خصوصية التكنولوجيا كعلم فهي ليست هدفا في حد ذاتها، وإنما هي وسيلة لتحقيق أهداف وغايات معينة للإنسان تعزز حقوقه وتطورها ساعدت على اختصار العمل اليدوي والميكانيكي، اعتمادا على المنتوج الذهني، وهي تتسم بالإيقاع المتسارع لدرجة تقلصت فيها الفجوة الزمنية، التي تفصل بين تاريخ الاكتشاف التكنولوجي وبين بداية تطبيقه عمليا والذي غير نسيج الحياة وإيقاعها وانعكاساتها على النظم السياسية والاقتصادية والتعلمية والعسكرية خاصة بظهور تكنولوجيا جديدة، مثل التكنولوجيا الذرة والتكنولوجيا الحيوية وتكنولوجيا الفضاء والإلكترونيات الدقيقة وغيرها .... وساهمت في ظهور التكتلات الاقتصادية الضخمة والسباق في الإنتاج والصناعة، لكسب المزيد من الأسواق العالمية، والاتجاه المتزايد نحو الخصخصة، انطلاقا من قاعدة معلوماتية ضخمة، لتصبح التكنولوجيا هي المورد الرئيسي للاقتصاد المتقدم[12] ".

الفقرة الثانية: أهمية التحولات الرقمية وتطورها التاريخي

تكمن جسامة التحول الرقمي في التغيير الذي يحدثه ثقافيا و تنظيميا و تشغيليا في الأنظمة الذكية التكنولوجية و بعمليات و كفاءات رقمية بطريقة منظمة و مثالية، أي أنه يلبي احتياجات سوق العمل التجاري و يبتعد عن الأدوار التقليدية، فهو نقطة انطلاقة الأعمال من

[11]- إسلام الزبون، أثر التكنولوجيا على المجتمع، مقال الكتروني منشور على موقع www.mawdoo3.com تم نشره بتاريخ 24 نوفمبر 2018 وتم الاطلاع عليه بتاريخ 2023/11/03 على الساعة 00h33

[12]- نفس المرجع أعلاه

الورق إلى جداول البيانات التي ترسم على التطبيقات الذكية بطريقة عملية، الشيئ الذي يدفعنا للتبيان مدى أهمية هذه التحولات الرقمية و كذا تطورها التاريخي

أولا: أهمية التحولات الرقمية

يشهد عالمنا تحول رقمي في جميع نطاقات الأعمال مهما كان حجمها و نوعها, إذ لوحظ أن التكنولوجيا الرقمية لها دورا محوريا في:

تيسير سبل الحماية الأمنية في الأعمال التجارية.

إذ كانت من أكبر مشاكل قادة التكنولوجيا هي كيفية الحفاظ على سلامة البيانات والوصول الصارم إليها، لكن عن طريق التحول الرقمي استطاعت الشركات وغيرها من تنفيذ الأعمال التجارية بطريقة آمنة؛ استراتيجية و منظمة في جميع الشبكات مهما كانت الخدمات ومهما كان متلقيها لكن هذا لا يمنع من تدابير المسؤولين في تحقيق الأمن التكنولوجي لصالح الموظفين الذين يعملون عن بعد في شبكات و أجهزة شخصية و آمنة.

دمج التحول الرقمي البيانات بطريقة صحيحة وسهلة:

دفع التحول الرقمي بالأعمال التجارية بطريقة مذهلة، وأعطت المستوى الأمثل في عملية تحليل البيانات عن طريق إنشاء وحدات وظيفية تستطيع استخدام هذه البيانات عبر نقاط مختلفة وبالطريقة الصحيحة عبر العملاء مع الإمكانية لتخزينها وتحليلها وتبادلها .

أحدث تغيرات ثورية في الاقتصاد العالمي :

أدى النمو المتسارع والوعي تجاه استخدام الأعمال الرقمية إلى التطور في الأجهزة والآلات وزيادة قدرتها على معالجة البيانات واتسع النطاق على حالات غير مسبوقة في الاقتصاد وأدى إلى تشكيل ميزة تنافسية بين المؤسسات والدول .

ساعد التحول الرقمي الدول والمؤسسات على تعزيز الشفافية والحد من الفساد والبيروقراطية:

لجأت الدول إلى استخدام الرقمنة التكنولوجية لإشراك جميع مواطنيها بالخدمات المقدمة ومكنتهم من الوصول إلى جميع الخدمات بكلفة أقل في جميع القطاعات الحيوية مثل الصحة والتعليم والضمان الاجتماعي والخدمات المالية وغيرها، وركزت على بناء مهاراتهم بشكل رقمي ليتلاءموا مع المستقبل ويستطيعوا أن يتشاركوا إلكترونيًا ويعززوا ريادة الأعمال .

نشر التحول الرقمي الوعي وطوّر المهارات الرقمية لكافة شرائح المجتمع:

في ظل التحول الذي يشهده أي مجتمع في العمليات الرقمية تم تحويل هذه الميزة بهدف إنشاء ثقافة مجتمعية تغير من طريقة تفكير الأفراد ومفاهيمهم ومهاراتهم وتعزز من فرصهم في عملية التعليم.[13]

تطوير قواعد الإثبات:

أما فيما يتعلق بمجال القانون فإن تطور وسائل الاتصال الحديثة عبر الشبكات المفتوحة التي من أهمها الإنترنت، واكتساحها كل مجالات الحياة، وكل الأماكن كالإدارة التعليم المنزل المؤسسة ..... جعلنا نتحدث عن العقود الإلكترونية خاصة منها التجارية، والمعاملات اللامادية،الشيئ الذي أجبر المشرع على التدخل لتطوير قواعد الإثبات حتى تتماشى مع متطلبات مجتمع المعلومات والاعتراف بالوثيقة الإلكترونية أو اللامادية، وضبط قواعدها كوسيلة من وسائل الإثبات وخاصة إضفاء الحجية عليها، بما يزرع الثقة فيها لدى مستعمليها ليواكب بذلك التطور التكنولوجي في مجال التنمية التكنولوجية بصفة عامة، والتجارة الإلكترونية بصفة خاصة.

حماية قانونية مستحدثة:

كما أنه لا يمكن أن يغيب عن الأذهان الأثر الإيجابي للتكنولوجيا على حقوق الإنسان، والتي شملت عدة جوانب منها الجانب الصحي والاجتماعي الاقتصادي والثقافي، وما قدمته من رقي للحق في الصحة والحق في الرعاية الاجتماعية والحق في حرية التعبير.... وغيرهم.

ثانيا: التطور التاريخي للتكنولوجيا

لقد بدأ تاريخ التكنولوجيا منذ بدء الخليقة، فقد تم اكتشاف آثار مثل الحجارة التي كانت تستخدم كالسكاكين، وأحجار كبيرة كانت تستخدم كمطارق، وبعض الرسومات التي تظهر مظاهر التكنولوجيا في تلك العصور ومن أهم خصائص التكنولوجيا على مر العصور نذكر الآتي:

[13]-إيناس حمدان، أهمية التحول الرقمي، مقال منشور بمجلة موضوع بتاريخ 15غشت2022 و تم الإطلاع عليه بتاريخ 2023/11/03 على الساعة 00h44

- خصائص التكنولوجيا في العصور الوسطى

أوضحت المؤشرات على تطور التكنولوجيا في العصور الوسطى وتطبيقها وربطها بالزيادة السكانية في ذلك الوقت، وخاصة في مجال إنتاج الحبوب، حيث وسّع المزارعون نطاق العمل بشكل كبير عن طريق الحصول على الحد الأقصى من إنتاج الحبوب قبل ظهور الأسمدة الكيماوية الحديثة، واستخدام الجرارات التي تعمل بمحرك، فقد تم استخدام الخيول كحيوانات جر، واضطروا لتطوير حدوات الأحصنة لتلائم هذه المهمة.[14]

- خصائص التكنولوجيا في العصر الحديث

في العصر الحديث تم استخدام تصميمات وابتكارات جديدة للتكنولوجيا لتحسين نوعية حياة الإنسان، فأصبحت الحياة تتنوع بمختلف الأدوات الحديثة التي يمكن القول أنه لا يمكن العيش دونها مثل أجهزة الكمبيوتر والهواتف الذكية والمركبات الحديثة، هذه الأدوات تكون غالية الثمن في البداية ولكن تصبح أرخص يومًا بعد يوم بسبب صناعة هذه العناصر بكميات كبيرة، وتطورها بسرعة هائلة.

كما أنه في عصر التكنولوجيا الحديثة تم استبدال الآلات محل الإنسان، لأنها لا تحتاج لوقت كبير للعمل بأقصى الإمكانات، وهو فرق كبير عن الوقت الذي يحتاجه العمال البشريين الجدد لضبط أنفسهم في بيئة العمل الجديدة، وقد ساهمت هذه التكنولوجيا في العديد من جوانب حياة الإنسان مثل صنع القرار، وبناء العلاقات، وكيفية التواصل.

وقد مرت التكنولوجيا بالعديد من مراحل التطور[15] مثل:

- مرحلة التكنولوجيا الناشئة

التكنولوجيا الناشئة (بالإنجليزية: Emerging Technology) هي مصطلح يستخدم لوصف التكنولوجيا الجديدة التي يتم تطويرها حاليًا أو التي يُتوقع تطبيقها خلال خمس إلى عشر سنوات، وقد يشير أيضًا إلى التطوير المستمر للتكنولوجيا الحالية وتستخدم للتعبير عن تقنيات من المتوقع أن تحدث فرقًا وتأثيرًا اجتماعيًا أو اقتصاديًا.

لقد أوجدت التقنيات الرقمية الناشئة فرصًا جديدة مع تحديات قانونية فيما يتعلق بحقوق النشر والعلامات التجارية وبراءات الاختراع والإتاوات والترخيص، فعلى سبيل المثال أدى تطوير وسائط اتصالات رقمية جديدة إلى ظهور قضايا تتعلق بالاستنساخ الرقمي وتوزيع الأعمال المحمية بحقوق الطبع والنشر.

---

[14]- براءة العلي، مراحل تطور التكنولوجيا، مقال الكتروني منشور بموقع www.mawdoo3.com تم نشره بتاريخ 14 نوفمبر 2021، تم الإطلاع عليه بتاريخ 2023/11/03 على الساعة 00h59

[15]- نفس المرجع أعلاه

- مرحلة التكنولوجيا السريعة

التكنولوجيا السريعة (بالإنجليزية: Pacing Technology) هي تقنيات في مرحلة التطوير المبكرة، وفي فترة الثمانينات كانت الأمثلة البارزة لتقنيات السرعة هي: تكنولوجيا التصنيع المتكاملة بالكمبيوتر، وتقنية الشبكة العصبية مثل تقنية حوسبة مختلفة عن حوسبة von Neumann التقليدية المبنية على الخوارزميات.

وبعبارة أخرى يمكن القول إنها تكنولوجيا يتم قبولها بسرعة هائلة، وتجمع عدد كبير من المستخدمين بما أنها حصلت على الوثوق المبدئي ولكن لا زالت تحتاج لتحقيق تطور كبير قبل أن تصبح بكامل إمكانياتها التجارية.

- مرحلة التكنولوجيا الرئيسة

التكنولوجيا الرئيسة (بالإنجليزية: Technology Key)، وهي التكنولوجيا التي أثرت بشكل كبير على المستوى التقدمي للإنسان، وتعد من التكنولوجيا الآمنة والموثوقة وتعنى بالملكية الفكرية بما في ذلك براءات الاختراع والعلامات التجارية وحقوق التأليف والنشر والأسرار التجارية وغيرها الكثير.

- مرحلة التكنولوجيا الأساسية

التكنولوجيا الأساسية (بالإنجليزية: BaseTechnology) تعد الأساس الذي تستند عليه الشركات ولكنها لم تعد ضرورية للمنافسة، لأنها متاحة على نطاق واسع للمنافسين في جميع أنحاء الصناعة، ومن الأمثلة المستخدمة غالبًا شاشات عرض CRT والهندسة الوراثية المطبقة على وقاية النبات.[16]

المطلب الثاني : علاقة القانون بالتحولات الرقمية

ان الحديث عن علاقة القانون بالتحولات الرقمية تقتضي منا أن نحاول أبرز أهم النقاط التي يتلقى فيها القانون مع التكنولوجيا حتى تتضح لنا وللقارئ مكامن الالتقاء بين ماهو قانوني وبين مختلف التحديات المعاصرة خصوصا التحدي الرقمي لكل ذلك يقتضي منا الأمر اولا وقبل كل شيء تخصص الفقرة الأولى للحديث عن مدى حاجة القانون للتكنولوجيا ثم الإنتقال بعد ذلك لدراسة مظاهر تأثير القانون على التكنولوجيا في الفقرة الثانية.

[16]- نفس المرجع أعلاه

الفقرة الأولى : حاجة القانون للتكنولوجيا

ان دور القانون كما هو معلوم يتجلى في حماية حقوق ومصالح الأفراد والعمل على الإحاطة بكل الأحوال والأوضاع التي يعرفها المجتمع ومحاولة إيجاد حلول مناسبة لكل ما يصدفه الأفراد في حياتهم الاجتماعية، وإنطلاقا من هذا الدور الذي يتطلع به القانون كان لزما عليه مواكبة التطورات التكنولوجيا التي شهدها القرن الواحد والعشرين، فقد ظهرت أساليب ومهن وتعاملات لم تكن معروفة من قبل، وهو ما إستوجب من المشرع العمل على مواكبة هذا التطور التقني من خلال التدخل التشريعي لتنظيم جميع المعاملات ومحاولة الإحاطة بجميع جوابنه وخفياه التي قد تثير العديد من الاشكالات اذا ما تركت دون تنظيم تشريعي.

وفي نفس الإطار إذ يتعين على المشرع الاستفادة من هذه الثورة المعلوماتية لتطوير و تجويد الألة التشريعية، ومحاولة خلق نوع من التوازن بين ما هو أصيل و بين عصرنة الأنظمة التشريعية، واستلهام التجارب الرائدة في هذا المجال المعلوماتي.

لا جدال أنه ليس هنالك من ينكر محاسن هاته الثورة المعلوماتية إذ ساهمت في عقلنة وترشيد الكثير من المجالات، من بينها المجال القانوني الذي استفد الكثير، لكن وكما يقل لكل الشيء إذا ما تم نقصان فإن هاته الثورة المعلوماتية لها سلبيات وجوانب مظلمة، يتعين على المشرع أخذها بعين الاعتبار في كل تدخل تشريعي له.

فكما يعلم الجميع أن فلسفة القانون تنبني على مجموعة من القواعد والمبادئ من أهمها قاعدة التوقع، اي أنه يتوجب على واضعي القانون قبل وضع اي قاعدة قانونية، دراسة تلك الوقائع دراسة شاملة وعامة.

تتجلى اهم مظاهر استفادة القانون من هذه الثورة المعلوماتية فيما يلي :ظهور فروع قانونية تقنية:

مع كل تغير في طبيعة العلاقات التي تحكم الحياة البشرية على هذه المعمورة، لا بد من قوانين مسايرة لتلك الثغرات، وإذا كانت الثورات على اختلاف أنواعها، ومنها الثورات التكنولوجية قد استطاعت أن تغير في طبيعة هذه العلاقات، فلا بد إذاً من منظومة قوانين جديدة أو مستحدثة أو مطورة ، تحكم أو تواكب هذا التغير الحاصل [17]

فقد كان من نتائج هذا التفكير بروز فروع جديدة للقانون تتجاوز عتبة التقسيم التقليدي للقانون – عام و خاص إلى عتبة التقسيم التقني للقانون كقانون التهيئة و التعمير. قانون الصحة قانون المرور، قانون حماية المستهلك، قانون المنافسة, قانون التأمين ، قانون

[17] el droit peut-il ignorer la révolution numérique, Editions MICHALON. 2010.p 11

البيئة، قانون الملكية الفكرية[18] قانون المعاملات الإلكترونية أو التجارة الإلكترونية ، قانون حماية المعطيات الخاصة .... بمعنى إثر كل تطور مهم للعلوم والتكنولوجيا صاحبه ظهور فرع قانوني جديد، بغية تنظيم استعمالاتها والحد من آثارها السلبية وعليه فإن التكنولوجيا فتحت ميادين جديدة للبحث والمناقشة القانونية، أفرزت فروع قانونية جديدة عززت ثراء القانون.

***ظهور مفاهيم**

اولا :تكنوقانونية

إن وسائل الاتصال الحديثة ومظاهر التطور التكنولوجي تقود بلا شك إلى أحداث تغير وتطور في المفاهيم القانونية، ولكن هذا التغير يجب التعامل معه من خلال الاعتقاد بأن هناك جزء ثابت في الموضوع وهو محل القاعدة القانونية، ومبرر وجودها وهو الإنسان الموجود في إطاره الاجتماعي خصوصا وجانب متغير ومتطور في تفعيلها، يرتبط بتطور آليات تفعيلها، ما جعل القاعدة القانونية أصبحت تخاطب الوضعيات القانونية التي يتواجد فيها الأشخاص "[19].

وجعل القاعدة القانونية تكتسي صبغة تقنية نتيجة التطورات التكنولوجية فأصبح الآن موضوع القانون تلك الأنشطة والأوضاع العلاقات والعمليات والظواهر في العالم الافتراضي فظهر ما يسمى بالعقد الالكتروني والتوقيع الالكتروني والحكومة الافتراضية، الاقتصاد الرقمي التكنولوجيا الطبية والبيو تكنولوجيا المعطيات الخاصة، وغيرهم كثيرون.

ثانيا :حاجة القانون للخبرة

إن القواعد القانونية الحالية قد لا تكون كافية أو حتى مناسبة لتأطير هذا الواقع التكنولوجي الجديد، وتبعا لذلك كان لابد على القانون أن يبدي مرونة في التأقلم مع هذا الواقع، فصارت خصائصه تسمح باللجوء إلى الخبراء وإشراكهم في وضعه تطبيقه، وحتى تفسيره كما أفرزت تخصصات واضحة في نطاق المهن القضائية والعمل الفقهي والتدريس الجامعي، ودفعت القانونيين والمهتمين الآخرين إلى التعاون الطبيعي مع المختصين الجدد الذين صار لهم نوع من النفوذ لا يسهل إغفاله[20] بحيث صارت قدرة القانون على التأقلم مع التطورات التكنولوجية تتسم بحيوية واضحة.

---

[18] راجع : الجيلالي عجة ، مدخل للعلوم القانونية، الجزء الأول، نظرية القانون، برتي الجزائر، 2009 ، ص 181

[19] انظر : محمد حسين الفيلي " القانون و استخدام تكنولوجيا الاتصالات في أعمال الإدارة الحكومة والمعاملات الإلكترونية " ورقة مقدمة في المؤتمر الوطني للتشريعات الإلكترونية، يومي 9 و 10 يونيو 2013 ، كلية الحقوق جامعة الكويت.

[20] Laurence Dumoulin et Christian Licoppe, Présentation. Technologies, droit et justice: Quelques éléments de Mise en perspective, Droit et Culture N°61 Janvier 2011, p 18

والأمثلة في ذلك كثيرة جدا، لذا كان من الضروري مثلا المناداة بإنشاء ضبطية، أو جهاز أو هيئة خاصة للتحري والتحقق في الإجرام الالكتروني، لا تعتمد على القوة البدنية والتدريب القوات الأمن، بقدر ما تعتمد على المهارة الفنية والتقنية في مجال تكنولوجيا المعلوماتية، وذلك كمرحلة أولى، في انتظار إنشاء قضاء مختص يفصل في هذه الجرائم المعلوماتية[21] .

ولايخفى الأثر الإيجابي لهذا على ممارسة الخبرة القضائية ونتائجها على المقررات والأحكام القضائية ، وما يعنيه الأمر من تغير جذري لمفهوم القانون والقضاء تبرز هنا سلطة الخبراء في فرض أرأهم، بل وتقبله تلقائيا نظرا لما لهم من دراية وتخصص عالي في مثل هذه الأمور التقنية الرقمية.

الفقرة الثانية : مظاهر تأثير القانون على التكنولوجيا

شاع القول طويلا بأن التكنولوجيا محايدة[22] لا تأثير لها على القانون، وبأن العكس هو الصحيح. لكن الموضوعية تقتضي الاعتراف بالأثر المتبادل بين الحقلين، على الأقل بملاحظة قيام فرع قانوني جديد إثر كل تطور مهم للعلوم والتكنولوجيا بغاية تنظيم استعمالاتها والحد من مخاطرها.

بداية، يلاحظ أن القانون كان يسري تقليديا في المجال الوطني أو الإقليمي الخاضع للسيادة الوطنية، رغم تواجده بجانب القانون الدولي الذي كان يغير الوضع بقوة في بعض الحالات. ولقد ساهمت التكنولوجيا في قلب ترتيب المجالات لأنها لا تخضع للحدود السياسية بين الدول[23].

وخير مثال على ذلك هو الشبكة العنكبوتية والإعلام السمعي البصري والاتصالات بكل حواملها. وبالموازاة صار القانون الدولي بشقيه العام والخاص يفرض نفسه على القانون الوطني مجسدا تقلص السيادة الوطنية في السيطرة على التكنولوجيا. وقد ينتج عن ذلك تقارب أو تعارض بين الأنظمة القانونية الكبرى كما هو الحال بين قانون الولايات المتحدة الأمريكية ودول الاتحاد الأوروبي في ميادين الملكية الفكرية بكل تطبيقاتها التجارية والصناعية والأدبية، و حماية المعطيات الشخصية وتطبيقات البيو تكنولوجيا. من البديهي أن تنظيم استعمالات وآثار التكنولوجيا يساعد على عولمة القانون المفروضة بعولمتها ذاتها. وهذا ما يخلق ضرورة تصور أدوات ومناهج جديدة لوضع القانون.

---

[21] راجع المادة 14 من اتفاقية بودابيست للإجرام المعلوماتي لسنة 2001)

[22] Christian Godin, La fin de l'humanité, éd Champ Vallon,2003, p54

[23] عبد الرحيم رجواني، عصر المعلومات، جموح تكنولوجيا المعلومات في ظل العولمة، سلسلة المعرفة للجميع، رقم 9، شتمبر 1999، مطبعة النجاح، الدار البيضاء

من المعلوم أيضا أن وضع القانون وتطبيقه واستيعابه يتطلب مرور زمن معين. لكن سرعة الوتيرة الناتجة عن سرعة التطور وجهل نتائجه تتموقع في منظور زمني آخر، ويصبح الخطر كامنا في سرعة تعرض كل قانون جديد للتجاوز والنقد والتعديل والإلغاء حسب درجة دفة التفاصيل والجزئيات التي يعنيها. ويجبر هذا الأمر على التساؤل عن الوقت المناسب لتدخل التشريع؟ وعن كيفية الاقتصار على المبادئ العامة القارة مع إمكانية تطويرها مستقبلا؟ وإذا كانت جودة واستقرار الأحكام القانونية ضرورية للأمن القانوني القضائي[24] ، فإنها سرعان ما تضعف بسبب لهث القانون ثم وهنه وعجزه عن مسايرة وتيرة التطور بل التطاير أو التهافت التكنولوجي والعلمي. ولعل خير مؤشر على هذه الخاصية توارد مقتضيات جديدة تلزم بالمراجعة والملاءمة الدورية والسهر على فعلية تطبيق القانون.

يجلب الانتباه أيضا إلى أثر الزمان والمكان على المادة المقننة. فقانون البيئة مثلا يصل إلى وضع نظام قانوني للماء والهواء باعتبارهما من الأموال أو الثروات المادية المملوكة لكل أجيال البشرية [25] ، لكن قانون التكنولوجيا يكرس قوة تقدم الأموال المعنوية اللامادية رغم الصعوبات المتعددة الناتجة عن غياب نظام قانوني واضح لمفهوم الصحة والحياة والموت، المعلومة والإعلام بل والملكية الفكرية غير المتوازنة ومركز المعطيات الشخصية بين حقوق الإنسان والاستغلال التجاري.

في هذا الاتجاه، يلاحظ أن التكنولوجيا الطبية والبيو تكنولوجيا تؤدي إلى مراجعة مستمرة لنظام شخصية الإنسان، والجنين وتطبيقات علم الجينات، ومفهوم الحياة والموت ومفهوم الزواج وتكييف إيجار الأرحام[26] ضمن الاتجار في جسم وأعضاء ومكونات جسم الإنسان. كما أن التقنيات الجديدة للاتصال شجعت على الاعتراف باقتصاد لامادي وعلى مراجعة مفاهيم الكتابة والتوقيع والطبيعة العرفية والرسمية، لإخضاع كل ذلك للوسائل الإليكترونية والمعلوماتية والرقمية واستعمالهما ضمن أدوات الإثبات في كل أنواع المنازعات بما فيها الجنائية.

إن من أهم مظاهر تأثير القانون على التكنولوجيا الحديثة يتمحور حول مايلي:

اولا :زعزعة إستقرار كل من القانون والتكنولوجيا :

تفرز تطبيقات التكنولوجيا ظهور مجالات جديدة يجد القانون فيها إمكانيات للتأثير بشكل آخر على الحياة. في العالم الرقمي تؤدي سهولة إعادة إنتاج وتعديل ونشر الأعمال الفكرية

---

[24] عبد الحميد غميجة ، مبدأ الأمن القانوني وضرورة الأمن القضائي، مجلة القانون المغربية، 2009، ص.3

[25] Jhon Rawls, Théorie de la justice, Seuil 1987, section44

[26] محمد المساوي، الأم البديلة وتجارة الأرحام، مجلة الحقوق المغربية، العدد 12، سنة 2011، ص. 57.)

إلى اختلال عميق لحق الملكية الفكرية[27]، ذلك أن ذات الأحكام يجب أن تحمي المؤلفين ضد التزوير والتحريف بواسطة التحميل غير المشروع من جهة، وأن تسمح لأشخاص آخرين أن يستفيدوا من ثقافة الاقتسام والاشتراك تشجيعا لملكية جماعية منظمة، وفي هذا الإطار يمكن القول بأن النقاش الدولي الدائر حول البرامج المعلوماتية يكتسي أهمية خاصة حتى في المنظمة العالمية للتجارة.

يطلب من القانون تحديد توازن بين ملكيات يعتقد أن لها نطاقا مبالغا فيه ومنتقدا من تكنولوجيات موضوعة رهن إشارة مستعملين مغالين بدورهم ويعتبرون أن كل شيء ملك للجميع من جهة، ونطاق حرية التعبير والتواصل والابتكار من جهة أخرى. بالتالي يتعين أن تفرض التقنيات الجديدة للإعلام والاتصال مراجعة نظام حماية الحقوق والحريات الأساسية وكذا المعطيات الشخصية للإنسان، ومراجعة مفهوم هوية الإنسان الذي يتعرض اليوم للفبركة و للتعدد بفعل الخريطة الجينية والإمكانيات الإعلامية [28]حتى يتأتى الوصول إلى تصور للوجود العملي أو الوظيفي للشخص في أمكنة متعددة بوقت واحد.

ولتفادي تقسيم القانون بناء على التكنولوجيات المتعلقة بميدان واحد، يستحسن اعتماد مبدأ حياد التكنولوجيا من أجل تطبيق ذات القواعد على جميع التكنولوجيات المرتبطة. لكن الممارسة العملية تبين أن هذا الأمر ليس بالسهل وبأن التطورات التقنية ترغم على شيء من التعديل والتخصيص في تطبيق القواعد العامة مثل ما هو عليه الحال في الإعلام السمعي البصري والصحافة الإليكترونية، وليبقى القانون عمليا وفعالا يجب أن يعتمد مبدأ الواقعية التكنولوجية كعامل للتنويع والتعقيد في شكله ومضمونه.

ثانيا :تلميع القانون

يتأثر القانون بفعل الزمن فيصدأ ويخفت دوره. ومن شأن استمرار الاحتكاك بالتكنولوجيا الدفع إلى مراجعته باستمرار وإعادة هندسة المفاهيم والقواعد الكلية والفرعية الأساسية مع الكشف المتجدد للخصائص الجوهرية الكامنة وراء أغشية الصدأ المتراكمة. يتعين على القانوني أن يرجع إلى الجوهر أو الماهية الأصلية للمفاهيم والقواعد الكلية ليطبقها على المجال الجديد المترتب عن التكنولوجيات، حتى يتأكد من خاصيتها العملية وحكمتها وفائدتها وقدرتها على التطور . ويسري هذا التوجه على مفاهيم مثل الشخصية الإنسانية والهوية والملكية والحياة الخاصة والمسئولية والأمن والعقد ومبادئ الاحتياط والتوقع والاستباق، والمساطر والإجراءات.

ثالثا :توليد أو توليف القانون

[27] محمود عبد الرحيم الدين، الحماية القانونية للملكية الفكرية في مجال الحاسب الآلي والأنترنت، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، 2005)
[28] Henri Atlan, La fin du tout génétique, Paris, INRA, 1999

ولا شك أن هذا يغير المكونات الجغرافية لمجال ومحتوى القانون ، تبعا لذلك تلين حدة الفوارق بين الأنظمة القانونية للدول والأقاليم. كما تظهر مثلا مفاهيم قانونية جديدة. يتعلق الأمر بعولمة حقيقية للقانون بسبب التنقل السريع للمعلومات والعلوم على صعيد العالم وما يرتبه من تبادل واقتباس واعتماد لما في تجارب الآخرين. ولعل جل الاتفاقيات الدولية الجديدة خير مثال على هذه الظاهرة. وبذات المنطق، يضمحل الفرق بين فروع القانون العام والقانون الخاص ويفقد من فائدته ومبرراته، لأنها تنضم لبعضها وتتفاعل لإفراز قانون آخر ملائما للتكنولوجيات، على غرار ما وقع في نظام حماية المعطيات الشخصية والمناخ والتطبيقات المتناهية الصغر . والبيوتكنولوجيا. ويبقى رغم ذلك من المفيد القول بأن القانون الخاص أكثر تأثرا بفعل الحيوية التي يعرفها بسبب التكنولوجيات الجديدة.

كما أن التأطير القانوني للتكنولوجيا وآثارها يرغم على اعتماد تقاطع عدة حقوق قانونية عامة ومتخصصة، منتجا لعلاقات جديدة أفقية وعمودية مثل ما يميز قوانين العقود المدنية وحرية المنافسة وحماية المستهلك والتجارة الإليكترونية والمسئولية المترتبة عنها. ويترتب عن هذا تراكم طبقات القوانين القابلة للتطبيق على محيط معين، تفرض تنقل القانوني أفقيا وعموديا في إطاره. بالتالي يصبح من الضروري مراجعة الفواصل العازلة بين بعض حقول المعرفة ومنطقها للحفاظ على وحدة القانون الواجب التطبيق[29]، معنى هذا أن المناخ التكنولوجي يشجع على تفتح الفكر القانوني وعلى تلاقح متبادل للحقول القانونية. وفي واقع الأمر لن يكون هناك قانون خاص بكل تكنولوجيا لأن كل تكنولوجيا سوف تدفع الحقول القانونية إلى الانضمام لبعضها والتمازج بينها بشكل جديد متميز يسمح بالحفاظ للقانون على خاصيته العملية تحقيقا لوظيفته الضبطية. لهذا يجوز القول بأن التكنولوجيات تشبه صفائح الكرة الأرضية في رسم جيولوجيا جديدة للقانون بفعل تغيرات ملموسة وغير ملموسة لمواد القانون.

رابعا :التكنولوجيا فرصة للتطوير المواد القانونية

إذا كان المناخ التكنولوجي يزعزع استقرار القانون ويزعج العقول القانونية المحافظة، فمما لا جدال فيه أنه عامل فعال في تقدم القانون. فمناقشة قصور الأحكام الوضعية تشجع ممارسة منطق الفكر النقدي والتحليلي، وبذل المجهود الابتكاري من لدن الفقهاء الباحثين والممارسين. ومن دواعي الاطمئنان أن يلاحظ بأنهم قادرون على رفع التحديات المحدثة بفعل التطورات التكنولوجية بتقديم الأجوبة التشريعية والتنظيمية والاجتهادات القضائية والنظريات الفقهية المناسبة لما يستجد من النوازل. ويبرز هذا الاتجاه من خلال التنظيمات المهنية للممارسين والاجتماعية للباحثين بغاية الاستجابة لحاجيات الاقتصاد والصحة والبيئة الخ. مما خلق نوعا جديدا من القانونيين. كما أنه من المطمئن أن العلوم القانونية تتسم

[29] qu'un droit des sciences et des techniques ? Tracés, revue de sciences humaines, n° 16, 1909, p. 63

بقدرة كبيرة على التطور والتأقلم ولو بعد شيء من التردد والجمود لأن مرونتها متأثرة بتطور العقليات الاجتماعية التي لا تصمد أمام إلحاح الاستعمالات التكنولوجية. ويمكن معاينة هذه الخاصية في مفهوم ومهمة مؤسسات النظامة التي أصبح إحداثها مبررا كذلك بتطويع القانون لخصوصيات المجالات الاقتصادية والاجتماعية والتقنية.

تفتح التكنولوجيا ميادين جديدة للبحث والمناقشة القانونية للمفاهيم والمبادئ والفلسفة ومقارنة التجارب بتعاون موضوعاتي لمجموعات العلماء والمختبرات داخل شبكات ومؤسسات وطنية و دولية بتشجيع من الحكومات والفاعلين الاقتصاديين. ويحاول تدريس القانون مسايرة ذلك من خلال اعتماد مواد قانونية جديدة كقوانين البيئة والماء والصحة والاتصالات الخ. كما يعمل التدريس في الميادين العلمية والتقنية على إدراج المعرفة القانونية في برامج تكوين المهندسين والأطباء والتقنيين.

خامسا :وضع ومعرفة القواعد المرتبطة بالتكنولوجيا

الملاحظ أن ثقافة النخبة السياسية لا تخصص مكانة كافية لفهم التطورات التقنية المعقدة والمتنوعة، بل وحتى العلماء والتقنيين يجدون صعوبة لمسايرة الوضع. ومن البديهي أن المشكل يسري على رجال القانون بما فيهم الفقهاء والباحثون والممارسون والأعوان العموميون الذين يساهمون في وضع الأحكام القانونية ومعرفتها ونشرها وتطبيقها. يجوز بالتالي طرح السؤال عن محتوى الثقافة العامة المطلوبة اليوم في تكوين رجل القانون. ويظل من الحكمة التريث في هذا الأمر تبعا للدور الريادي الذي يقوم به بعض السياسيين ورجال الإعلام بمناسبة إعداد ومناقشة القوانين وفي إطار التقارير الجيدة التي يقدمونها. لكن لابد من الاعتراف أن الجهاز التشريعي المغربي يفتقر إلى مرفق مساعد مناسب لمساندته في وضع التشريع المترتب عن المعطيات العلمية والتكنولوجية المستجدة.

كما أن المصالح التقنية الموجودة ضمن الإدارات والمؤسسات العمومية لا يتم استثمار مؤهلاتها وإمكانياتها لتعبئة الموارد المختلفة في خدمة الإعداد الجيد للمقتضيات القانونية في الميادين التقنية، رغم أن التكنولوجيا تساهم في تعدد القواعد القانونية وخرق الأمن القانوني والقضائي وتعميق غموض القانون وتعقيده. لكن من حسن الحظ أن المعرفة القانونية وفهمها ميسر بفضل تقنيات الإعلام والاتصال بواسطة محركات البحث وقوائم المعطيات المتعددة الخاصة بالتشريع والاجتهاد والفقه والوثائق الإدارية والتقنية، الصادرة عن المؤسسات العمومية والخاصة. ولقد أثرت هذه الوسائل بقوة في تعميم مناهج الولوج إلى المعلومة القانونية بشكل واسع. في هذا الإطار، يستفيد رجال القانون والعلماء والتقنيون من مواقع الشبكة العنكبوتية، انترنيت ، التي تمكن من سد الثغرات المعرفية للجميع ومن تبادل الآراء. كما أن المنتديات الفكرية المنظمة وحرية الاستفادة من أشغال المؤتمرات والندوات

تساهم في تحسين أداء المؤسسات الرسمية والرأي العام. وتساعد كذلك على معالجة القانون من زوايا جديدة كالمقارنة الأفقية والمنطق والأنظمة الخبيرة وتقنية التشريع.[30]

سادسا :الرهانات الاقتصادية و مضمون القانون

لا جدال في ضرورة إدماج واقعي وبراغماتي لجميع معطيات التكنولوجيا ضمن القانون رغم صعوبة ذلك ورغم تأثيره على مضمون وشكل القانون. ولا شك أن وقت هذا القرار صعب التحديد لضرورة مناسبته أي ابتعاده عن التسرع وعن التأخير، خاصة وأن القانون صار سريع التجاوز مما يفرض استمرار مراجعته وفقا لمدة استقرار محددة وتبعا لحصيلة معينة تستتبع التصحيح. يصبح الإنتاج القانوني شبيها بإنتاج البرامج المعلوماتية يقتضي صيغا متتابعة بسرعة كبيرة.

ومن خلال الرهانات العلمية والتكنولوجية وتطبيقاتها، تتحدد مضامين وغايات القانون بمظاهر اقتصادية محلية ودولية معلنة أو مغلفة، كما يتجلى ذلك بالنسبة لوسائل الاتصال والإعلام وللمنتجات الصيدلية والطبية بل والغذائية والفكرية الخ. ونظرا لضخامة المصالح الاقتصادية والصناعية والتجارية، والسياسية والاجتماعية، فإن قوانين التكنولوجيات تخضع في تصورها وإعدادها لأهداف حماية أو تقليص نفوذ الفاعلين. وتبعا لهذا يصير فهم وتأويل القانون المرتبط بالتكنولوجيا مقيدا حتما بتحليل اقتصادي يتعلق بمنطق وبغاية أخرى لإعمال القاعدة القانونية. ولعل خير مثال على هذا الرأي ما تتسم به قوانين حرية المنافسة وحماية المستهلك. في هذا الإطار، يدخل القانون في باب تحليل اقتصادي لمخاطر العمل. ويبدأ الحديث عن مبادئ الاحتياط والأمن والسلامة والتوقعية والمقروئية للقانون. ومثالا على ذلك، إذا كانت الكلفة القانونية لعقوبة التزوير والاعتداء على الملكية الفكرية بالأنترنت ضعيفة، فإن قاعدة المنع والتجريم تؤخذ بالاعتبار في حساب المخاطر، مما يشجع على خرق شائع للملكية الفكرية. ويسري ذات المنطق على انتهاك حماية المعطيات الشخصية والبيئة والملكية الصناعية الخ. بالتالي يحول المناخ الاقتصادي القانون إلى وسيلة للتدبير تقلي العلاقات بين الغايات والوسائل.[31]

[30] محمد الإدريسي العلمي المشيشي، خمسون سنة من القانون الخاص، مجلة البحوث،عدد 9، سنة 2009، ص. 19

[31] محمد العلمي المشيشي، خمسون سنة من القانون الخاص. مجلة البحوث. عدد 9. سنة 2009.ص 19.

المبحث الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي كنموذج في التحولات الرقمية على القانون المدني

للذكاء الاصطناعي تأثير كبير من الجانب القانوني في العديد من فروع القانون، كالقانون التجاري، والقانون الجنائي، والقانون المدني، من هذه الأمور:

- استخدام الذكاء الاصطناعي في إبرام العقود الذكية

- استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال مراجعة العقود

وفي هذا الصدد، سنبين مدى قدرة تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحقيق الامن التعاقدي(مطلب أول)، والمسؤولية المدنية الناشئة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي (المطلب ثاني). وذلك على البيان التالي:

المطلب الأول: دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق الامن التعاقدي

قد عرف فقه القضاء[32] الأمن التعاقدي بتوقع المخاطر و تجاوزها عن طريق اتباع إجراءات مختلفة عن التعاقد لا سيما ما يتعلق بالتنفيذ و المسؤولية العقدية ، فالأمن بهذا المعنى إحساس و قيمة اجتماعية مستمدة من القانون ، و هذا ما حاول القانون المحدد للاطار القانوني لتبادل المعطيات بشكل الكتروني الاستجابة له نظرا للتطور الهائل الذي عرفته وسائل الاتصال نتيجة الثورة الرقمية التي شهدها العالم [33] قبل أن يتم نسخ مجل أحكامه بموجب القانون المتعلق بخدمات الثقة الذي حاول أن يضفي بعض المستجدات القانونية على بعض المؤسسات التي جاء بها القانون المنسوخ السابق الذكر واضع نصب عينيه خصوصية هذا المجال محققا بذلك كل من الأمن التعاقدي من جهة و الأمن القانوني من جهة أخرى

ونظرا لهذا فان الذكاء الاصطناعي له دور مهم في مجال العقود، بغض النظر عن كونه مزال حديث العهد، الشيء الذي يدفعنا للتساؤل عن إمكانية الذكاء الاصطناعي لإبرام العقود؟ وكيف يساهم الذكاء الاصطناعي في تنفيذ العقود؟

إن البحث عن الإجابة عن هذه الإشكالات، دفعتنا لأن نتناول في مستهل المطلب مدى ملاءمة قواعد القانون المدني لتقنيات إبرام العقود الذكية بواسطة الذكاء الاصطناعي (الفقرة

---

[32] عبد المجيد غميجة-أبعاد الأمن التعاقدي و ارتباطه- عرض مقدمة في اللقاء الدولي حول الأمن التعاقدي و تحديات التنمية –ص 2 منشور ب:

[33] احمد ادريوش-أصول و مبادئ المقتضيات المدنية المتعلقة بالتبادل الالكتروني للمعطيات القانونية –مقارنة بين قانون الالتزامات و العقود و القانون الفرنسي –الطبعة الثانية 2019-مطبعة أمنية الرباط –ص7

الأولى)، ثم ننتقل للحديث عن طريقة اسهام الذكاء الاصطناعي في تنفيذ العقود (الفقرة الثانية).

الفقرة الاولى: ابرام العقود بواسطة الذكاء الاصطناعي

يعتبر العقد من أهم المصادر للالتزام، لكونه عبارة عن توافق إرادتين على إحداث أثر قانوني [34]، وإذا كان المشرع المغربي لم يعرف لنا العقد بتاتا - وهو ما أحسن صنعا من خلاله لكون أن مسألة التعريف يجب أن تترك للفقه والاجتهاد، عكس المشرع الفرنسي الذي قام بتعريف العقد بكونه " اتفاق يلتزم بمقتضاه شخص أو أكثر نحو شخص أو أكثر بإعطاء أو بعمل شيء أو الامتناع عن عمل شيء "[35].

وعلى هذا الاساس، فإن أي عقد يستلزم تحقيق عنصر الإرادة والتراضي بين الأطراف المتعاقدين ، حتى تتحقق الغاية من إبرامه وهو إحداث أثر قانوني معين، فإذا كان الأمر هكذا في العقود التقليدية والإلكترونية المبرمة بين الأطراف، فما هو الشأن بالنسبة للعقود الذكية المبرمة بواسطة تقنيات الذكاء الاصطناعي؟ وهل الأنظمة الذكية هذه قادرة على إبرام العقود وزرع الثقة في العلاقات التعاقدية؟

فالعقود الذكية هي برامج حاسوبية تنفذ تلقائياً ما اتفق عليه طرفا العقد، وتسمى العقود ذاتية التنفيذ، أو العقود الرقمية، وهي ببساطة برامج الحاسوب التي تعمل كالاتفاقات حيث يمكن برمجة شروط الاتفاق مع القدرة على التنفيذ الذاتي وفرض نفسها ذاتيًا. الهدف الرئيسي للعقود الذكية تمكين الطرفين من القيام بأعمال تجارية مع بعضهما البعض، عبر الإنترنت، دون الحاجة إلى وسيط.[36]

وقد جاء أول تعريف قانوني للعقد الذكي في أول قانون أمريكي ينظم تقنية سلسلة الكتل، وهو قانون ولاية تينيسي، وجاء فيه: "العقد الذكي هو برنامج حاسوبي تفاعلي يستخدم في أتمتة المعاملات، وينفذ على سجل حسابات لا مركزي موزع ومشترك ومستنسخ[37]"

وباستعراض هذه التعريفات جميعًا يمكن تعريف العقد الذكي بأنه: "برنامج حاسوبي تلتقي فيه إرادة طرفين أو أكثر، على شبكة علنية لامركزية؛ بحيث يتم تنفيذ جميع البنود المتفق عليها تلقائيا، بمجرد تحقق

الشروط، ولا يمكن الرجوع فيه إلا ببرنامج آخر يمثل اتفاقًا جديدًا".

---

[34] مامون الكزبري "النظرية العامة للالتزمات، في ضوء قانون الالتزمات والعقود المغربي-اوصاف الالتزامات "ج1،دون ذكر المطبعة،ط2،لسنة1972،ص11.

[35] L'article 1101 du C.C.F stipule:" le contrat est un accord do volontés entre deux ou plusieurs personnes destiné à créer, modifier transmettre ou éteindre des obligations."

[36] http://www.takenbtc.com/2016/08/smart-contracts.html

[37] Tennessee Code, Title 47, Chapter 10, 201

من هنا، فإن العقد الذكي يرتبط بمنصة افتراضية يطلق عليها سلسلة الكتل ، وتعتمد على التكنولوجيا الرقمية في ضبط جميع المعاملات والتصرفات، بل أكثر منها تقوم كذلك على حفظ الاشتراطات والمفاوضات، وكل العمليات التي تنعقد بين الأطراف في العالم الافتراضي، سواء كان هذا التعاقد تم بطريقة النيابة (أولا)، أو تم بصورة مستقلة وذاتية (ثانيا).

اولا: ابرام العقود الذكية عن طريق النيابة

من المعلوم أن النيابة في التعاقد هي حلول لإرادة شخص وهو النائب محل إرادة شخص آخر وهو الأصيل في إبرام تصرف قانوني تنصرف آثاره إلى ذمة الأصيل لا الى ذمة النائب[38]. وفي هذا الفرض لا يوجد خلاف بشأن قدرة هذه التقنيات على التعاقد بطريق النيابة؛ لأن الآلة الذكية أو النظام الذكي الاصطناعي المستخدم في إبرام العقد هنا سيكون بمثابة وكيل الكتروني عن المصمم أو المالك.

ويعرف الوكيل الإلكتروني أيضاً باسم الوكيل الذكي " Intelligent Agent " ، كما يطلق عليه أيضاً اسم الإنسان الآلي " Robot " ، ويعرف أيضاً باسم برنامج الرجل الآلي "Software robots" "

تتعدد أيضاً تعريفات الوكيل الإلكتروني ، ومنها تعريف قانون المعاملات الإلكترونية للولايات المتحدة الأمريكية للوكيل الالكتروني علي أنه" هو البرنامج المستخدم بشكل مستقل للبدء في عمل الرد علي الرسائل الإلكترونية أو العروض بدون أي تدخل من جانب أي فرد في وقت العمل بالاستجابة أو الأداء " . ولكن نتفق والتعريف الذي يحاول الجمع فيما بين التعريفين : ليضع تعريفاً يجمع بين مهمة الوكيل الإلكتروني وخصائصه ؛ فيعرف بأنه " برنامج من برامج الحاسب الآلي يقوم بعمل معين نيابة عن الشخص الذي يستخدمه ، ويكون له في قيامه بهذا العمل قدر من الاستقلالية ، فلا يتطلب تدخلاً مباشراً

من الشخص الذي يمثله".

يتميز الوكيل الالكتروني بقدرته على العمل دون تدخل الشخص الطبيعي أي مستخدمه ويتميز أيضا بقدرته على التعامل والتفاعل مع الاخرين ،، حيث يتفاعل مع الأشخاص الطبيعية كمالك الموقع فى حال إدخال البيانات له عن الأعمال المتطلبة من الوكيل أن يقوم بها ، ويستعلم الوكيل عن تلك الأعمال ويقدم عنها معلومات لمستخدمة ،كما يتميز بسرعته في الاستجابة للعروض والرد عليها وإبرام التعاقدات ، بل

[38] د/ عبد الودود يحيى، الموجز في النظرية العامة للالتزمات ،المصادر -الاحكام-الاثبات، القسم الأول "مصادر الالتزام "،دار النهضة العربية، سنة 1994،ص58.

على الأكثر من ذلك ؛ فيعمل أيضاً علي تنفيذ العقد بذات السرعة ويتضح ذلك بالأخص عندما يكون محل

الالتزام تسليم سلعة رقمية ككتاب إلكتروني. هذا كله بالإضافة لما يصفه الفقه من أن الوكيل الإلكتروني يتسم بالموضوعية لكونه يتخذ القرار بتحقيق الغرض الذي صمم من أجله ، حيث لا يتصرف على عكس الغرض الذي تم برمجته عليه أو يمنع من تحقيقه لأسباب شخصية ، ولذلك فهو يعد عقلانياً أو موضوعياً كما أطلق الفقه عليه .[39]

وينبغي ملاحظة أن قانونية إبرام العقود بطريق النيابة عن طريق تقنيات الذكاء الاصطناعي، لا تستلزم ضرورة وجود اعتراف بالشخصية القانونية لهذه التقنيات؛ لأنها لا تبرم العقود هنا بصورة مستقلة بل تبرمها باسم ولحساب شخص قانوني معترف به سواء كان شخص طبيعي أو اعتباري، وذلك على عكس الحكم في العقود بصورة مستقلة .

ثانيا: إبرام تقنيات الذكاء الاصطناعي العقود بصورة مستقلة

إذا كانت خوارزميات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تتخذ صفة وكيل عن المستخدم في إبرام العقد - كما سبق التطرق له - فإنه في مقابل هذا ليس هناك ما يمنع من أن تقوم هذه الخوارزميات نفسها وبصورة مستقلة في إبرام العقود ما دام أن العقد ينشأ عن توافق إرادته الحرة إما بشكل صريح أو ضمني.

لأجل ذلك، وحتى تقوم خوارزميات الذكاء الاصطناعي في حد ذاتها بإبرام عقد من العقود الذكية،

لبد من ان يتم مراعاة الأركان الأساسية للتعاقد كما في الحالات التقليدية ،وهي الرضى، المحل، السبب ،فإن اجتمعت هذه الأركان الثلاث اعتبر العقد آنذاك صحيحا، واستوفى جميع شروطه، ويمكن ان اعتبار ركني المحل والسبب في مجال الذكاء الاصطناعي شانها كالشان في العقود التقليدية بعد استكمال شروطهما[40]،

والتساؤل الذي يثار هنا هو مدى استطاع تقنيات الذكاء الاصطناعي وقدرتها على التعبير عن إرادتها

الحرة في إبرام العقد؟

---

[39] د/ آلاء يعقوب النعيمي ، الوكيل الإلكتروني – مفهومه وطبيعته القانونية ، مجلة جامعة الشارقة للعلوم الشرعية والقانونية ، المجلد 7 العدد 2 ، 2012 ، ص 155 .

[40] يشترط في لمحل أن يكون موجودا او قابلا للوجود في المستقبل، أن يكون معينا أو قابلا للتعيين، أن يكون ممكنا لا مستحيلا، وأن يكون مشروعا وقابلا للتعامل فيه.
ويشترط في السبب أن يكون موجودا، حقيقيا، مشروعا.
راجع: عبد القادر العرعاري؛ " نظرية العقد دراسة مقارنة - الكتاب الأول"، مطبعة دار الأمان - الرباط، ط ،5 ، لسنة 2016، ص 224 و ص 290

إن الإجابة عن هذه التساؤلات يقتضي منا التفرقة بين التعاقد الحر والتعاقد بطريق الإذعان

بالنسبة لعقود المساومة الحرة:

عقد المساومة هو العقد الذي يملك كل من طرفيه حرية مناقشة شروطه قبل ابرامه على قدم المساواة مع الطرف الاخر

ويقصد بعقد المساومة كذلك أنه ذلك النوع من العقود التي يمكن التفاوض في شروطها ومناقشتها والتوقيع عليها بحرية الطرفين وإرادتهما، بحيث يضع كل منهما ما يحقق مصلحته من شروط، وتكون الإرادتان فيها غالبا متساويتين . . وهو ما يمكن أن نلمسه في هذا النوع . من العقود، وذلك من خلال

ومما يؤكد كذلك على أن العقد الإلكتروني هو عقد مساومة ،عدم وجود ما يمنع من لجوء المستهلك إلى مفاوضات ومناقشات مع المورد، إذ له حرية قبول أو رفض الشروط المعروضة على شاشة الانترنت كما في العقد التقليدي تماماً، إضافة إلى حرية التنقل من موقع إلى آخر، من أجل المفاضلة بين العروض المعروضة في شاشة الكومبيوتر أمامه، هذا إن دل على شيء إنما يدل على الرضائية التي تسود في العقود الإلكترونية ، كما أن المهني عندما يضع شروط التعاقد ليس بالضرورة أن يضعها تعسفية وإنما يراعي فيها قدر الإمكان مصلحة المستهلك ومصلحته التي لا يمكن أن تتحقق إلا من خلال جذب المستهلك وقبوله شروط التعاقد، هذه الشروط الت أن تكون في متناول جمهور المستهلكين.

غير أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تختلف بحسب ما إذا كان الذكاء الاصطناعي له[41] نطاقا عاما أو ضيقا أو فائقا، فبالنسبة للحالة الأولى قد تكون فيها خطورة كبيرة لعدم معرفة هذه الأنظمة لأبعاد اتخاذ القرارات، بمعنى أنها لا تمتلك في هذه الحالة القدرة على التفاوض والتمييز بين ما يقع وما يضر، وما هو مجال الربح والخسارة المتوقع هنا [42]، لذلك فإن التعبير عن إرادتها هنا تكون محدودة جدا.

أما بالنسبة الحالة الثانية ذات النطاق الضيق فيبدو أن الغرض من هذه الأنظمة الذكية هو أداء مهمة معينة وليس التمتع بقدر كافي من الاستقلالية والتعبير عن إرادتها في عقود المساومة، أي قد تكون مثل وكيل ذكي ينوب فقط عن مصممه أو مالكه.

---

[41]إن نطاق الذكاء الإصطناعي يختلف بحسب ما إذا كان:

-نطاقا عاما: يمكنه تأدية أي مهمة فكرية يمكن للإنسان القيام بها، غير أنه لا يتمتع بنظام التعلم العميق الذي يمكنه من أن يفكر أكثر من الإنسان كما في الذكاء الإصطناعي الفائق.

-نطاقا ضيقا: فتصميمها هنا قد يكون نتيجة تحقيق غاية المصمم والتي أعدها وبرمجها من أجل أن تقوم بمهام محددة لا أقل ولا أكثر، وربما سينعدم فيها إمكانية اتخاذ قرارتها بشكل مستقل.

نطاقا فائقا: فمصممها يكون أعدها وفق برمجيات وقدرات غير محدودة تتضمن التعلم والتخطيط والتواصل التلقائي، وقدرتها قد تفوق الذكاء البشري في غالب الأحيان، وقد تتخذ قرارات مستقلة وتصدر الأحكام.

-[42]أحمد علي حسن عثمان" انعكاسات الذكاء الإصطناعي على القانون المدني - دراسة مقارنة - "، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، ع 76، لسنة 2021، ص 1572

لكن الأمر يختلف في مجال الذكاء الاصطناعي الفائق الذكاء، فهذه الحالة بالذات تكون هذه التقنيات لها القدرة الكافية في التمتع باستقلالية إبرام العقود والتفاوض مع الأطراف سواء كانوا آليين أو بشرا من أجل إبرام عقد من العقود. علاوة على ذلك، فقد يكون المصمم أو المبرمج برمجها بقدرات لا محدودة وببرمجيات عالية تساعدها على إنجاز مهامها دون الحاجة لتدخل بشري، بعبارة أخرى أنها في الأصل ستكون لها القدرة على القيام بنفس المهام التي يقومها بها الإنسان.

<u>بالنسبة لعقود الاذعان:</u>

يعرف عقد الإذعان " العقد الذي يعد فيه الموجب ذو الاحتكار القانوني أو الفعلي شروطا محددة غير قابلة للتعديل أو المناقشة و يوجهها الى الجمهور بصورة دائمة بقصد الانضمام إليه، ويعرض بموجبها سلعة أو خدمة معينة "

فهنا يفرض الطرف القوي شروطا تعسفية على الطرف الضعيف، على أساس ان هذه العقود تعد سلفا، لا يبقى على الطرف الضعيف إلا التوقيع عليه كله أو تركه كليا، وقد أشرنا سابقا أن تقنيات الذكاء الاصطناعي هي تختلف من حيث برمجياتها التي تكون عبارة عن نطاق عام أو ضيق أو فائق[43].

فإذا كانت تقنيات الذكاء الاصطناعي في النطاق الفائق الذكاء تتمتع بالقدرة على التفاوض وإبرام العقود كالإنسان، فإنه في نطاقها العام والضيق كعقود التجارة الإلكترونية التي تعد عقود إذعان، على أساس أنها تكون معدة مسبقا ، ويُستقل بفرض شروطها و إملاء بنودها من طرف واحد وهو الموجب، وعادة ما يكون التاجر أو المورد، دون أن يكون هناك تفاوض، أو مشاركة من الطرف الأخر القابل، و الذي يكون عادة المستهلك، حيث لا يكون أمام هذا الأخير سوى قبول هذه الشروط أو رفضها كاملة، دون أن يكون له الحق في التفاوض أو المساومة بشأنها؛ فعقود التجارة الإلكترونية لا يملك المتعاقد إلا أن يضغط على عدد من الخانات المقترحة أمامه في موقع المتعاقد الأخر على موصفات السلع و الثمن المحدد سلفا، و لا يملك أن يناقش أو يفاوض الطرف الأخر حول شروط العقد، فلا يكون أمامه إلا خياران إما التوقيع أو الخروج من الموقع، وهو ما يعني رفض التعاقد[44].

ويغلب فيها المعيار الاقتصادي، بحيث ينشأ عقد الإذعان عندما يكون هناك تفاوت بين المتعاقدين و تنعدم المساواة الفعلية و القانونية بين إرادتهما، فأحدهما يتمتع بنفوذ قوي و الأخر يعتبر الطرف الضعيف في العلاقة العقدية بسبب حاجته الملحة للتعاقد .

---

[43]او ما يعرف بالعقود الجبرية Cintrats D'adhesions هي التي يختل فيها عنصر التوازن بين الأطراف بسبب قوة اقتصادية أو وجود حالة الاحتكار التي تفرض التعاقد جبرا مع الطرف القوي في العقد.
-راجع عبد القادر العرعاري، م.س، 47.

[44]صالح المنزلاوي، القانون الواجب التطبيق على عقود التجارة الإلكترونية، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، 2008، ص25

الفقرة الثانية: اسهام الذكاء الاصطناعي في تنفيذ العقود

في بداية توضيح عمل العقود الذكية يجب أن نعلم أن العقود الذكية تحتاج إلى تقنية البلوكتشين وأن العقود الذكية مؤلفة من سلسلة من الأكواد التي تعبر عن الشروط والبنود التي يتم كتابتها بالاتفاق بين طرفين أو

اكثر للمشاركة بالعقد، وعند تحقيق الشروط والبنود المكتوبة في العقد، يتم تشغيل البرمجية الخاصة بالعقد وتنفيذها باستخدام المنصات المخصصة لذلك مثل منصة الايثيريوم [45] يعتبر أفضل جزء في تقنية العقد الذكي أنه يمكنهم العمل معاً، وبالتالي إذا تم استيفاء شرط مطلوب لتنفيذ العقد ذكي واحد، فإن ذلك العقد الذكي قد ينشيء حالة أخرى تعمل على إبرام عقد ذكي آخر، بهذه الطريقة يمكن للمطورين إنشاء سلسلة من العقود الذكية، ففي البداية يتم العمل من خلال ترميز الأصول وشروط العقد ووضعها في كتلة البلوكشين، على أن يتم توزيع العقد الذكي بأكثر من نسخة وعدة مرات على المنصة المتداول عليها، والبرنامج يتحقق من تنفيذ الالتزامات تلقائي .[46]

يجب العمل على كتابة العقد الذكي بشكل مفصل وواضح ويتم الاحتفاظ بكافة الشروط والأحكام المتفق عليها قبل البدء في العمل. وأي شروط خارج عن العقد قد يؤدي إلى خطأ أثناء التنفيذ وبالتالي عند إنشاء العقود الذكية نضع جميع الشروط بشكل تفصيلي، لذلك يعتبر العقد الذكي عقداً كاملاً وشاملاً لكل شيء حيث يتم تنفيذ كل شيء مدون عكس العقود الورقية، ولا توجد طريقة لتعقبه إلا في حال حدوث خطأ ما، لذلك تعتبر العقود الذكية بديل أكثر دقة من العقود التقليدية.[47]

عمل وتنفيذ العقود الذكية :[48]

تقوم البروتوكولات المعتمدة في العقود الذكية على الرياضيات، والتي تسمى بروتوكولات التشفير، ببناء اللبنات الأساسية التي تقوم بتنفيذ المفاضلات المحسنة بين الملاحظة، والتحقق، والخصوصية، والتنفيذ في العقود الذكية. [49] ويتم ذلك من خلال المراحل الآتية:

أولا: مرحلة الترميز:

لدى كتابة العقد من لدن الطرف المتعاقد يقوم العقد الذكي بترجمة أهداف المتعاقدين عن طريق العمليات البرمجية.

([45]انظر: العقود الذكية، الموقع الإلكتروني www.btcalyoum.com .، محمد، ميادة، ما هي العقود الذكية، www.vapulus.com

[46]محمد، ميادة، ما هي العقود الذكية، www.vapulus.com

[47]العقود الذكية، www.arageek.com

[48] www.acfe.com/fraud-examiner.aspx, THE BLOCKCHAIN IS NO MERE HYPE TRAIN

[49] www.nortonrosefulbright.com: Arbitrating Smart Contract disputes

ثانيا: مرحلة الإرسال :

بعد كتابة العقد يتم تشفير العقد ووضعه على شكل رموز وإرساله الى حاسوب الطرف الثاني في العقد عبر سجلات موزعة يمكن أن تتم عملية التشفير عبر البلوكشين تماماً كما تتم عملية تشفير البتكوين، وكذلك يمكن أن تتم عبر منصة خارجية مختلطة.

ثالثا: مرحلة التنفيذ والمعالجة:

يتلقى الحاسوب المستقبل التعليمات ويتوصل الى إتفاق فردي. ويتم رصد شروط العقد وقبولها ومعالجة عملية التنفيذ، لهذا لم يعد لأي طرف آخر أن يتدخل لتغيير العقد أو التلاعب به.

المطلب الثاني: المسؤولية المدنية للذكاء الإصطناعي:

المسؤولية بوجه عام هي حالة الشخص الذي يرتكب خطأ يستوجب المؤاخذة، فالأفراد لهم الحق في استعمال حقوقهم في دائرة ما تبيح لهم القوانين وفي نطاق ما تخوله لهم الاتفاقات التي يبرمونها مع الآخرين. وفي حالة تجاوزهم لهذه الحدود المرسومة، فإنهم يسألون عما يحدثونهم من ضرر للغير، وتتنوع المسؤولية إلى مسؤولية أدبية ومسؤولية قانونية، وبخصوص هذه الأخيرة فإنها تنقسم إلى مسؤولية جنائية ومسؤولية مدنية والتي هدف دراستنا في علاقتها بأضرار الذكاء الإصطناعي.
تقوم المسؤولية المدنية إذا أخل الشخص بالتزام في ذمته، ألحق ضررا بالغير. ويكون الجزاء هنا عبارة عن تعويض يلزم المسؤول يدفعه إلى المتضرر.
لذلك ارتأينا تقسيم هذا المطلب إلى فقرتين نتطرق في **الفقرة الأولى** لأنواع المسؤولية المدنية للذكاء الإصطناعي، على أن نخصص **الفقرة الثانية** الآثار هذه المسؤولية.

الفقرة الأولى: أنواع المسؤولية المدنية للذكاء الإصطناعي:

وفي مجال المسؤولية المدنية نجد المسؤولية العقدية **"أولا"**, والمسؤولية التقصيرية **"ثانياً"**.

أولا: المسؤولية العقدية للذكاء الإصطناعي

تعتبر المسؤولية العقدية جزء لا يتجزأ عن المسؤولية المدنية عموما، فكلاهما يهدفان إلى تعويض الطرف المضرور عن الأضرار والخسائر التي لحقت به سواء كان ذلك ناتجا عن الإخلال ببنود العقد أو التأخر في تنفيذه، أي أن المسؤولية العقدية لا تعد أن تكون سوى أثر

من آثار الإخلال بالالتزامات التعاقدية، أو بعبارة أخرى جزاء من جزاءات عدم تنفيذ الالتزام[50]

وإذا ما تم استخدام الذكاء الاصطناعي على أساس رابطة عقدية، فإن المسؤولية العقدية ستقوم هنا على أساس إخلال أحد الأطراف بالتزام عقدي ناشئ عن العقد مما يستلزم معه توفر مجموعة من الشروط، حتى تنطبق المسؤولية العقدية للذكاء الاصطناعي، كأن يكون هذا العقد صحيحا، وأن يتم الإخلال بتنفيذه من جانب أحد المتعاقدين بالتزام عقدي، بالإضافة إلى توفر أركان المسؤولية العقدية التي تتمثل في الخطأ والضرر وعلاقة السببية.

فالخطأ العقدي، يتخذ أكثر من مظهر قانوني، يختلف باختلاف نوعية الإخلال الذي ارتكبه المدين، فهو قد يتمثل في امتناع أحد المتعاقدين عن الوفاء بالالتزامات التي تعهد بها، وقد يكون ذلك في شكل تأخر في التنفيذ، الأمر الذي يتسبب في إلحاق الضرر بالطرف الدائن[51] من هنا، فإن الخطأ العقدي يكون ناتجا عن عدم تنفيذ الالتزام المتفق بشأنه، إما تنفيذا كليا أو جزئيا، بل إنه لا يشترط حتى يتحقق الخطأ أن لا يتم تنفيذ الالتزام وإنما في الغالب قد يكون هذا الالتزام تنفيذه معيبا أو متأخرا، مما يجعل معه الخطأ العقدي قائما.

وإذا كان العقد يلزم المدين فإن عدم تنفيذ هذا الأخير لالتزامه الناجم عن العقد يعد خطأ عقديا يوجب مسؤوليته سواء كان الالتزام بتحقيق غاية أو ببدل عناية [52]

وهذا يعني أن أي فعل أو تصرف قانوني اتفق الأطراف على تنفيذه، لكنه وقع الإخلال به من أحد المتعاقدين ترك ما كان يجب فعله فإنه يعد بالمنظور القانوني خطأ عقديا.

أما الضرر العقدي[53]فهو الصورة الملموسة التي تتمثل فيها نتائج الخطأ العقدي، وهذا يعني أن الخطأ إذا لم يترتب عنه ضرر فإنه لا مجال لإعمال قواعد المسؤولية العقدية، والضرر هو كل ما لحق المتعاقد من خسارات مالية وتفويت فرص الربح، بشرط أن يتصل ذلك اتصالا مباشرا بالفعل الموجب لهذه المسؤولية.

غير أنه لا يكفي لتحقق المسؤولية العقدية أن يكون هنا ضرر وخطأ، وإنما يلزم إلى جانب ذلك، أن يكون هذا الخطأ هو الذي تسبب في وقوع هذا الضرر أي أن يكون الخطأ سببا مباشرا لحدوث الضرر، بحيث إن علاقة السببية بين الخطأ والضرر مسألة لا على عنها، وأن لا تكون هناك أسباب خارجية، مما يعني أن عبء إثبات هذه العلاقة يقع على الطرف

---

[50] صابر الهدام م.س. ص 92.

[51] عبد القادر العرعاري " مصادر الالتزام الكتاب الثاني: المسؤولية المدنية " ، مطبعة دار الأمان -الرباط ط 5 ، سنة 2016 ، ص 36.

[52] المختار بن أحمد عطار ، النظرية العامة للإلتزامات في ضوء القانون المغربي ، مطبعة النجاح الجديدة - الدار البيضاء ، ط 2 2018, ص 290.

[53] ينص الفصل 204 من ق ل ع على أنه" الخطأ هو ما لحق الدائن من خسارة حقيقية وما فاته من كتسب متى كانا ناتجين مباشرة من عدم الوفاء بالالتزام، وتقدير الظروف الخاصة بكل حالة موكول لفطنة المحكمة التي عليها أن تقدر التعويضات بكيفية مختلفة حسب خطأ المدين أو تدليسه..."

المدعي أي الذي يطالب بالتعويض عن الأضرار التي لحقت عن عدم تنفيذ العقد، طبقا للقاعدة الفقهية المعروفة "البيئة على من ادعى واليمين على من أنكر".

وبالتالي، فإن أركان المسؤولية العقدية تراعى في نازلة تعلقت بالإخلال بتنفيذ بنود العقد، وهو نفس الأمر يمكننا تبيانه حول مدى إمكانية تطبيق هذه الأركان على الذكاء الاصطناعي، من أجل معرفة ثبوت مسؤوليته العقدية من عدمها؟ وهل القواعد القانونية المنظمة للمسؤولية العقدية يمكن تطبيقها في مواجهة تقنيات الذكاء الاصطناعي؟ أم لا؟

ولذلك، إذا كانت المسؤولية العقدية تقوم عند الإخلال بالتزام عقدي يختلف باختلاف ما اشتمل عليه العقد من التزامات، فإن أحكامها الآن أمام تحديات قانونية كبيرة لا سيما في ظل ما وصل إليه الذكاء الاصطناعي من قدرات إدراكية هائلة، بحيث أنه قد يقوم بإبرام العقود - كما أشرنا لهذا في الفصل الأول - مع الزبائن أو العملاء، تنفيذا لعقد الوساطة، فنكون أمام احتمالين :[54]

- إما أن الذكاء الاصطناعي بصفة عامة، أو الروبوت بصفة خاصة، هو شخص تم تشغيله من وسيط مالي مثلا، وتكون له في هذه الحالة ذمة مالية مستقلة تكتسب الحقوق وتتحمل الالتزامات وهنا يمكن لمن تضرر من نشاطه - الذكاء الاصطناعي - أن يرجع عليه أو على الوسيط، فتقوم بذلك المسؤولية العقدية على الوسيط المالي بمجرد الإخلال بالعقد على أساس مسؤولية المتبوع عن أعمال التابع.
- وإما أن نكون أمام ذكاء اصطناعي متمثل في شخص الروبوت مرخص له بعمل الوساطة المالية بصفة مستقلة، ويكون مميزا وقادرا على الإدارة والحاصل على ترخيص لممارسة نشاط معين، وهنا سيكون هذا الإنسألة وحيدا أمام المسؤولية العقدية عن عدم تنفيذ عقد الوساطة، لكن بالرغم من ذلك فإن المسؤولية العقدية هنا اعتبرها البعض بإمكانية الرجوع إلى المالك، لكن هذه الفكرة لن ترقى بالتأييد؛ لأن الشركات الضخمة المالكة للذكاء الاصطناعي ستعاني من ثقل التعويضات خصوصا في مجال الاستثمار، مما يمكن القول على أن مسؤولية المالك لا يمكن إعمالها وحدها هذا، بل يمكن أن تكون مسؤولية مشتركة بين المالك لكون أن الروبوت مميز وأن الشركة المالكة مثلا لها سلطة الرقابة والتتبع، بل حتى الروبوت ستثار مسؤوليته هنا.

ويتضح لنا، أن المسؤولية العقدية للذكاء الاصطناعي من الصعب إعمالها؛ لأنه في الغالب حتى وإن اعتبرنا أن الذكاء الاصطناعي فائق الذكاء ومتخذا لقراراته بصورة مستقلة، ستبقى مسألة من يقف وراءه للأشراف على أعماله؛ مما يمكننا أن نؤيد الاحتمال الأول يكون أنه في حالة حدوث الضرر يمكن للمتضرر أن يعود على من عينه لإبرام هذا العقد.

---

[54] هشماوي أسية "المسؤولية المدنية للروبوت بين الواقع واستشراف المستقبل"، مجلة القانون الدولي والتنمية المجلد 10، ج 01 لسنة 2022 من 346 ".

فتطبيق المسؤولية العقدية على الذكاء الاصطناعي، لم يكن كافيا لمواجهة الأضرار التي يحدثها، فضلا عن أنها توجه للشخص الطبيعي في حالة إخلاله بالعقد لا للذكاء الاصطناعي، بمعنى أن هذا الأخير حتى وإن كان طرفا في العقد لا يمكن أن نسائله مسؤولية عقدية، وحتى وإن افترضنا قيام الأطراف بإضافة بنود في العقد لوصف قدرة الذكاء الاصطناعي ومخاطره، فإن العقد لا يولد هنا إلا " التزام ببذل عناية لا بتحقيق نتيجة ".

والجدير بالذكر أنه طبقا للقواعد العامة الواردة في القانون المدني، لا تكفي لإقامة المسؤولية العقدية نظرا لوجود خطأ من جانب المدين وأن يلحق الضرر بالدائن بل لابد أن يكون هذا الخطأ هو السبب في الضرر[55] وإثبات العلاقة السببية بينهما تقع على عاتق من ادعى ذلك، مما يوحي تماما أن الذكاء الاصطناعي نفسه لن تثبت مسؤوليته، أي أن هذه القواعد القانونية التي خصها المشرع المدني للمسؤولية العقدية غير واضحة بالنسبة لتقنيات الذكاء الاصطناعي، لكونها توجه للشخص الطبيعي الذي قد يخل بالالتزامات الملقاة على عاتقه.

بل أكثر من هذا حتى الشخص المسؤول عن الذكاء الاصطناعي يمكنه التنصل من المسؤولية العقدية إذا أثبت فعلا أن الضرر الذي وقع يرجع إلى سبب لا يكون مسؤولا عنه، الأمر الذي يؤدي أحيانا إلى صعوبة حصول الضحية على تعويض ما لم يكن مستحيلا[56]، اللهم إذا تم تغيير قواعد المسؤولية العقدية مستقبلا وترتيب على تقنيات الذكاء الاصطناعي مسؤولية عقدية للإخلال بالتزاماته، أما في ظل هذا الفراغ التشريعي فإن هذه القواعد العامة لا تتلاءم مع خصوصيات الذكاء الاصطناعي خصوصا إذا ما علمنا أنه يصعب إثبات الخطأ العقدي، وهذا ما دفع بنا للبحث في مدى إمكانية مساءلة الذكاء الاصطناعي مسؤولية تقصيرية، مادام أن مساءلته مسؤولية عقدية يمكن إبعادها لمحدودية النص القانوني فيها ؟

ثانيا: المسؤولية التقصيرية للذكاء الاصطناعي

إن المسؤولية التقصيرية الشخصية هي الجزاء المترتب عن الفعل الضار المرتكب من قبل شخص ما [57] فالأمر هنا لا يتعلق بمسؤولية عقدية تترتب بمجرد الإخلال بتنفيذ العقد.

---

[55] بحيث إذا رجعنا للتشريع المغربي وجدنا على أن المشرع نص في المادة 78 من ق ل ع على أنه".... والخطا هو ترك ما كان يجب فعله، أو فعل ما كان يجب الإمساك عنه وذلك من غير قصد الاحداث الضرر" ، وهذا يعني أن الخطأ لا يكون هو السبب المباشر في إحداث الضرر إذا لم تتم مراعاة فيه علاقة السببية بين الخطا والضرر، آن ذاك يمكن أن نقول المسؤولية تحققت.

[56] خالد حسن لطفي " الذكاء الإصطناعي وحمايته من الناحية المدنية والجنائية"، دار الفكر الجامعي الإسكندرية ط 1, لسنة 2021، مصر، ص70

[57] عبد الرحمان الشرقاوي: "القانون المدني دراسة حديثة للنظرية العامة للالتزام في ضوء تأثرها بالمفاهيم الجديدة للقانون الاقتصادي مصادر الالتزام بالواقعة القانونية"، مطبعة المعارف الجديدة، الرباط ط 4, لسنة 2020، ص 41

فالخطأ التقصيري هو الانحراف عن السلوك المألوف للشخص العادي الذي يصدر منه عن تميز وإدراك، وهو ما نجد المشرع المغربي قد عرفه بأنه هو" ترك ما كان يجب فعله أو فعل ما كان يجب الإمساك عنه، وذلك من غير قصد للإحداث الضرر".

ويستشف من هذا أن الخطأ التقصيري هنا يتحقق إذا كان الشخص مدركا لما يقوم به، وعالما بفعل الاعتداء الذي يمارسه، مما يعني أن الخطأ التقصيري يتحقق بفعل الإدراك والتمييز ثم بالانحراف والتعدي.

وإلى جانب الخطأ نجد الضرر الذي يعد أساس المسؤولية المدنية عموما والمسؤولية التقصيرية على وجه الخصوص، بل إنه يعتبر الركن الذي تتميز به المسؤولية المدنية عن المسؤولية الجنائية، على اعتبار أن هذه الأخير يكفي لقيامها مجرد ارتكاب الفعل المعاقب عليه في حين أن الأولى - المسؤولية المدنية - أساس قيامها هو حدوث الضرر، ولا يمكن قيامها بدون حصوله حتى ولو وجد خطأ مدني.[58]

وخلافا للمشرع الفرنسي، الذي لم يضع لنا تعريفا مفصلا للضرر، فإن المشرع المغربي ذهب عكس هذا وخرج عن المألوف وقام بإعطاء تعريف للضرر بكونه الخسارة التي لحقت المدعي فعلا والمصروفات التي اضطر أو سيضطر إلى إنفاقها لإصلاح نتائج الفعل الذي ارتكب إضرارا به .[59]

ونفس الأمر بالنسبة للمسؤولية العقدية، بالإضافة إلى ركني الخطا والضرر، فإنه يستلزم توفر علاقة السببية بينهما، وأن يكون ناتجا عن الخطأ المنسوب للشخص المسؤول مباشرة وهذا ما أكده المشرع المغربي في قانون الالتزامات والعقود .[60]

وبالتالي فهذه الأركان العامة هي الأساس في تحقق المسؤولية التقصيرية الشخصية للأشخاص الطبيعيين، لكن ماذا بشأن الذكاء الاصطناعي خاصة وقد تطورت تطبيقاته ويمكن أن يقوم بارتكاب خطأ تقصيري شخصي.

ويمكن أن نوضح أكثر المسؤولية التقصيرية بمثال مهم ولنفترض أن الذكاء الاصطناعي يتمثل في سيارة ذاتية القيادة، لها القدرة الكاملة في أن تتحكم بنفسها وتقود بنفسها دون تدخل بشري، الأمر الذي سيجعل من هذه السيارة تتخذ قرارات تتعلق بوظائف القيادة دون الرجوع إلى من في المركبة - كان سائقا أو مالكا -، وهي ستكون معرضة بذلك للحوادث والتي بطبيعة الحال ستسبب بإتلاف الممتلكات والإصابات البشرية، فهل هذا الحادث المرتكب من قبل السيارة ذاتية القيادة سينسب إلى السيارة ذاتها؟ أم إلى المالك؟.[61]

---

[58] عبد الرحمان الشرقاوي، م س، ص 86

[59] ينص الفصل 98 من ق.ل.ع على " الضرر في الجرائم وأشياء الجرائم، هو الخسارة التي لحقت المدعي فعلا والمصروفات الضرورية التي اضطر أو سيضطر إلى إنفاقها لإصلاح نتائج الفعل الذي ارتكب اضرارا به، وكذلك ما حرم منه من نفع في دائرة الحدود العادية لنتائج هذا الفعل...".

[60] ينص الفصل 77 من ق.ل.ع على"... إذا ثبت أن ذلك الفعل هو السبب المباشر في حصول الضرر".

[61] صابر الهدام م.س ، ص 97

ان متطلبات المسؤولية التقصيرية الناشئة عن أفعال الذكاء الاصطناعي تواجه صعوبة في تحديد الشخص الاعتباري أو الطبيعي المسؤول عن الضرر الناجم عن تلك الأفعال، لاسيما في ظل الاستقلالية المتزايدة للذكاء الاصطناعي والتي تجعل من الصعب تقييم أساس المسؤولية، إن لم يكن مستحيلا ذلك في بعض الأحيان، على اعتبار أن الذكاء الاصطناعي قد يتخذ قرارات مستقلة لا تكفي القواعد التقليدية لإقامة المسؤولية القانونية عن الضرر الذي أحدثه الروبوت، لأنها لا تساعد على تحديد الطرف الذي أحدث الضرر وليس من الأمر اليسير إثبات الإخلال الواجب أو الخطأ المرتكب، بل حتى علاقة السببية بينهما - الخطأ والضرر - قد يصعب إثباتها هنا.[62]

والواقع أن قواعد المسؤولية المدنية عن الخطأ الشخصي هي نظام غير ملائم على الإطلاق لجبر الأضرار المترتبة على عمل تقنيات الذكاء الاصطناعي بمعناه الفني الدقيق، تلك التقنيات التي تأتي بأفعال مستقلة لا سيطرة لأحد عليها، وبالتالي لا تصور بخصوصها أي وجود لفكرة الخطأ البشري الذي لولاه لما حدث الضرر.

يبدو من هذا، أنه من العسير جدا تأسيس المسؤولية التقصيرية في مجال الذكاء الاصطناعي على فكرة الخطأ أو الإهمال الشخصي، فصحيح أن أي برنامج ذكي به عيوب، ومن المحتمل أن ينتج عنه ضرر في بعض المواقف لكن ذلك ليس مدعاة لإخضاع برنامج الذكاء الاصطناعي لنفس المنطق، لأن تطبيقات هذا الذكاء الاصطناعي مختلفة جذريا عن كافة تطبيقات الكمبيوتر العادية، بالنظر لما تتمتع به من صفة الاستقلالية، فضلا عن أنها أكثر كفاءة من البشر أنفسهم في إنجاز المهام .[63]

ولذلك فإن تقنيات الذكاء الاصطناعي، تبقى غالبا بمعزل عن إسقاط قواعد المسؤولية التقصيرية عن الأفعال الشخصية والتي لها محدودية في التطبيق، ذلك أنه حتى وإن افترضنا حدوث ضرر مادي لحق الشخص في ذمته المالية، فإنه بالرجوع إلى أركان المسؤولية التقصيرية وجدنا على أنه يشترط للحصول على التعويض هو أن يكون الخطأ متعمد وأن الفاعل لابد من أن يكون عالما ومدركا، وله نية في إلحاق الضرر بالمتضرر.

غير إن الذكاء الاصطناعي، حتى وإن كان متمتعا بشرط الاستقلالية، فكيف يمكن إثبات فعله التعمدي؟ إذ إن شرط الإدراك والتمييز الذي يعد ركنا معنويا من الصعب جدا معرفته في الذكاء الاصطناعي، وهذا الركن يعتبر أساسيا في جبر الضرر والمطالبة بالتعويض، مما يمكن معه القول بأن إمكانية تطبيق المسؤولية التقصيرية للذكاء الاصطناعي لا يصلح هنا، للاعتبارات الواردة إعلام.

---

[62] خالد حسن أحمد لطفي م.س ص 78.

[63] صابر الهدام م.س ص 99

صفوة القول، إنه سواء تعلق الأمر بالمسؤولية العقدية أو التقصيرية، تبقى فكرة المسؤولية المدنية القائمة على الاعتبار الشخصي، تستند لفكرة مسؤولية الشخص عن أفعاله فيما يمكن وصفه بالمسؤولية المباشرة عن الفعل الشخصي التي تقوم على أساس الخطأ الشخصي المباشر أو غير المباشر.

بالرجوع إلى القانون المدني، نجد أن المشرع المغربي نص في الفصل 77 من ق.ل.ع على أن أي فعل ارتكبه الإنسان بمحض إرادته وباختياره، وهذا الفعل كان مخالفا للقانون فأحدث ضررا بالغير سواء كان هذا الضرر ماديا أو معنويا، التزم مرتكبه بتعويض هذا الضرر.[64]

وهذا يعني أن المشرع المغربي أقر للإنسان مسؤولية شخصية عن تبعات أفعاله التي يقوم بها طبقا للفصل السالف الذكر، إذ جاء مخاطبا الإنسان، ولم يأت بصيغة التعميم، مما يمكن معه القول استبعاد تطبيقه على تقنيات الذكاء الاصطناعي.

وهذا عكس ما ذهب إليه المشرع الفرنسي، والذي نص في القانون المدني الفرنسي على أن "[65]كل فعل سبب ضررا للغير يلزم من ترتب عليه نتيجة خطئه هذا الضرر بإصلاحه ".

والمعنى من هذا أنه لم يحدد بالضبط بشكل دقيق هل الأمر يتعلق بالإنسان أم لا، حتى وإن كان المقصود من هذا هو الإنسان بالدرجة الأولى الذي لابد من أن يقوم بجبر الأضرار اللاحقة بالشخص.

وبالعودة إلى المشرع المصري [66]، نجد على أنه هو الآخر تبنى نفس القاعدة في القانون المدني المصري، وبالتالي يتضح لنا أن أغلب التشريعات ذهبت إلى مسألة مهمة مفادها كل من قام بارتكاب أفعال ضارة بالغير يلزم بتعويضها، وتثار مسؤوليته الشخصية عن هذه الأفعال طبقاً للقاعدة الفقهية " لا ضرر ولا ضرار والضرر يزال".

الفقرة الثانية: الآثار المترتبة عن تحقق المسؤولية المدنية للذكاء الاصطناعي:

المسؤولية المدنية هي الوسيلة التي من خلالها يحصل الشخص المتضرر على حقوقه، ويقوم الشخص المسؤول بجبر الأضرار التي تسبب فيها وألحقت ضررا بالغير، وبالتالي فالمسؤولية المدنية تترتب عليها مجموعة من الآثار القانونية التي تهدف إلى عدم ضياع حقا المضرور.

---

[64] ينص الفصل 77 من ق.ل.ع على ما يلي: " يكل فعل ارتكبه الإنسان عن بينة واختيار، ومن غير أن يسمح له به القانون فأحدث ضررا ماديا أو معنويا للغير، ألزم مرتكبه بتعويض هذا الضرر إذا ثبت أن ذلك الفعل هو السبب المباشر في حصول الضرر"

[65] المادة 1241 من القانون المدني الفرنسي

Chacun est responsable du dommage qu'il a causé non seulement par son fait, mais encore par sa négligence ou par son imprudence

[66] تنص المادة 163 من القانون المدني المصري على أنه " كل خطأ سبب ضررا للغير يلزم من ارتكبه بالتعويض " .

وقد أثار نقاشا واسعا موضوع الذكاء الاصطناعي في مدى مساءلته من عدمه، وبالخصوص في ظل الفراغات التشريعية الحالية في القوانين المدنية، لهذا اتخذ البرلمان الأوروبي مسارا حاسما في سبيل فرض المسؤولية عن أضرار الذكاء الاصطناعي بناءا على " النائب الإنساني".
وتبعا لما سبق فإن المسؤولية المدنية تنتج آثار عدة تتمثل في تعويض المضرور **" أولا "** لكن ومع ذلك فإن تقنيات الذكاء الاصطناعي والأضرار الناتجة عنها ليست كلها كفيلة بالتعويض فكثيرا ما نصادف حالات يتحلل فيها المسؤول من هذه المسؤولية المدنية ويدفعها عنه **" ثانياً "**.

أولا: التعويض عن أضرار الذكاء الاصطناعي

إن الضرر الناتج عن عمل غير مشروع، يمنح صاحبه المطالبة بتعويض يناسب الضرر الحاصل، والمشرع المغربي تنبه لمسألة التعويضات في قانون الالتزامات والعقود في عدة من النصوص القانونية.
نفس الأمر ينطبق على تقنيات الذكاء الاصطناعي، فلا يعقل أن نجعلها بمعزل عن تقدير مسألة جبر الأضرار عن استخداماتها السلبية، ما دامت المسؤولية هي ثابتة وقائمة عليها، ولذلك فإنه يلزم بالتعويض عن كل الأضرار التي تسببت فيها، وعلى الشخص المتضرر أن يطالب بحقه وأن يحصل على التعويض لفائدته.[67]
و التعويض عن أضرار الذكاء الاصطناعي، إما أن يكون قضائيا يلجأ فيه المتضرر إلى المحكمة من أجل الحصول على حقه في التعويض, أو تعويض اتفاقي يجعل المتضرر في غناء عن تكبد عناء وتكاليف باهظة في حصوله على التعويض.

1- التعويض القضائي:

إن التعويض القضائي هو وسيلة القضاء في جبر الضرر سواء كان ذلك بإزالته أو تخفيفه.
ولما كان استخدامات الذكاء الاصطناعي محط مساءلة قانونية فإن الشخص المتضرر منها له الحق في اللجوء إلى الجهاز القضائي من أجل الحصول على مقابل للأضرار التي لحقت به.
فقيام المسؤولية عن أضرار الذكاء الاصطناعي يترتب عليها إذا تحققت التعويض سواء كان هذا الضرر ماديا أو معنويا، ورغم وجود العديد من الطرق التي تستخدم في حساب وتقييم التعويض، فلا شيء منها يلزم القاضي الذي يكون هو صاحب القرار في الاعتماد

[67] صابر الهدام م.س ،ص 117

على بعضها دون البعض الآخر، إلا أنه يلتزم بالمبادئ العامة في قضايا التعويضات التي استقر عليها الفقه والقضاء.[68]

ومادام التعويض القضائي هو وسيلة لجبر الأضرار التي تسببت فيها تقنيات الذكاء الاصطناعي، سواء كانت هذه الأضرار مادية أو أدبية، فإن التعويض يكون إما عينيا أو بمقابل، ويجد المضرور التعويض العيني خير وسيلة لجبر الضرر لأنه يعيده إلى الحالة التي كان عليها قبل وقوعه، إلا أنه في إطار الأضرار الناجمة عن الذكاء الاصطناعي يصعب الحكم بها،ولا يعقل أن يتم إعادة الطرف المضرور إلى المرحلة ما قبل إحداث الضرر من قبل هذه التقنيات الذكية، وبالتالي لا يبقى أمام المضرور هنا إلا التعويض بمقابل[69]، فالتعويض بمقابل، يتمثل في منح المضرور تعويضا عن الضرر الذي أصابه بقصد التخفيف عنه.

ولعل إعمال نظرية " النائب الإنساني المسؤول"، هنا هي الأقرب إلى معرفة من أين سيتم اقتضاء حق المضرور؟ ومن هو الشخص الذي سيستقى منه مبلغ التعويض إذا ثبت طبعا صحة ما يدعيه؟ لكن إذا كانت هناك صعوبة إثبات من المسؤول، فهنا القواعد العامة للتعويض قد لا تكون كافية لمواجهة هذه الأضرار وبالتالي تعويض المضرور، بل إنه سيستحيل في مثل هذا الغموض التشريعي معرفة كيفية أداء التعويض ومن أين؟ الأمر الذي دفعنا للبحث عن جواب لهذا التساؤل.

2-التعويض التلقائي:

يكون التعويض التلقائي إما من خلال التأمين، أو بناءا على صناديق التعويض.

<u>التعويض بناءا على صناديق التأمين:</u>

ويقصد بالتأمين عقد يهدف إلى حماية الطرف المؤمن من مخاطر محتملة إذا ما تحققت في المستقبل مقابل التزامه بدفع أقساط دورية يتم الاتفاق على قيمتها وطريقة سدادها في وثيقة التأمين، أي أن للتأمين دورا مهما لا يقتصر على تعويض الأضرار، بل يؤدي وظيفة أخرى وهي الاحتياط لبعض وقائع المستقبلية حتى ولو كان وقوعها لم يحدث أي ضرر .[70]

من هنا، فالتأمين بعد أحد الحلول المبتكرة لمواجهة المسؤولية المدنية للذكاء الاصطناعي عن الأضرار التي تلحقها بالغير، والتي اقترحها البرلمان الأوروبي، وهو يأخذ بعين

---

[68] عبد الرزاق سيد أحمد محمد ، " المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي - دراسة تحليلية -", مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة ، ص 31.

[69] صابر الهدام م.س ،ص 119.

[70] عمرو طه بدوي زهير محمد:" النظام القانوني للروبوتات الذكية دراسة تحليلية مقارنة لقواعد القانون المدني للروبوتات الصادر عن الاتحاد الأوروبي لسنة 2017، ومشروع ميثاق أخلاقيات الروبوت الكوري"، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، ع 2020, ص 96.

الاعتبار جميع المسؤوليات المحتملة، لكونه نظام ووسيلة يتم من خلالها منح الضحايا الذين تعرضوا لمخاطر متزايدة من الضرر، كما أنه فرصة أفضل للحصول على التعويض.

التعويض بناءا على صناديق التعويض:

لقد أقر البرلمان الأوروبي 2017، نظام صناديق التعويض، والذي يعد أحد الحلول المبتكرة لمواجهة المسؤولية المدنية عن الأضرار التي تسببها تقنيات الذكاء الاصطناعي، والمكمل لنظام التأمين الإلزامي، فإنشاء الصندوق يحقق العديد من المزايا منها تجنب الآثار المخيفة من عدم وجود من يتحمل تبعة الأضرار التي تسببها الروبوتات، وعدم ثقل كاهل الأطراف المتضررة من تحمل تكلفة عملية التحول وسد الفجوات في المسؤولية إلى جانب مكافأة المجتمع من خلال تطوير استخدام أنظمة مستقلة.[71]

بذلك، يظهر إذن أن هذا الصندوق ما هو إلا الوسيلة والملاذ الأخير للمتضررين، يتم اللجوء إليه في حالة وجود حالات طارئة تتعلق بمشاكل في التأمين أو على الأشخاص الذين يملكون هذه التقنيات الذكية وليست لهم وثيقة للتأمين على المخاطر التي قد تتسبب فيه.

ويمكن تمويل هذا الصندوق، من خلال الضرائب التي يدفعها كل من المصنع أو المنتج أو المبرمج أو المالك أو المستخدم وإسهامهم في تمويل هذا الصندوق سيمكنهم من الاستفادة من التغطية التأمينية، كما يمكن أن يسهم في تمويله شركات الذكاء الاصطناعي، من خلال استقطاب جزء من أرباحها وإيراداتها وإيداعها ضمن إيرادات الصندوق المالية.[72]

ثانياً :الإعفاء من المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي

ليس بالضرورة أن تكون المسؤولية المدنية للذكاء الاصطناعي قائمة دائما، إذ إنه يمكن للأطراف أن يتفقوا فيما بينهم على إعفاء أحدهما من المسؤولية عن الأضرار التي تتسبب فيها تقنيات الذكاء الاصطناعي.[73]

فالإعفاء من المسؤولية أو إنقاصها جائز في المسؤولية العقدية، بمعنى إذا اتفقا الطرفان عند التعاقد على محو المسؤولية المترتبة على عدم الوفاء، فإن الاتفاق جائز.

ويشترط لصحة الإعفاء من المسؤولية المعدية، أن يكون هذا الاتفاق على شرط الإعفاء قد حصل بين المتعاقدين أو بين المسؤول والدائن المتضرر أو من ينوب عليهم وأن يكون هذا مستوفيا لشروطه الموضوعية المتمثلة في الرضا والمحل والسبب.

---

[71] خالد حسن أحمد لطفي ،م.س،ص 123

[72] عمرو طه بدوي محمد ،م.س،ص 100

[73] صابر الهدام ،م.س،ص 125.

وإذا كان الإعفاء من المسؤولية العقدية عن أضرار الذكاء الاصطناعي من الأمور التي يمكن قبولها لكونها تخضع لإرادة الأطراف فيما بينهم، فإنه بالمقابل من ذلك لا يجوز للأطراف التي يتفقوا فيما بينهم على الإعفاء من المسؤولية عن الأفعال الضارة التي يتسبب فيها الذكاء الاصطناعي للغير سواء كان هذا الإعفاء كليا أو جزئيا، فأحكام الأفعال الضارة تتعلق بالنظام العام ولا يجوز بأي حال من الأحوال أن يتم الاتفاق على مخالفتها مهما كانت النتيجة المؤدية لذلك، على اعتبار أنه لا يعقل أن يتم الاتفاق على الإعفاء منها قبل تحقق الضرر واستحقاق التعويض عنه.[74]وبالرجوع إلى القواعد العامة، نجد على أن من أهم أسباب الإعفاء من المسؤولية المدنية، إما أن يكون الخط راجعا للمضرور، أو أن يكون هذا الضرر ناتج عن قوة قاهرة.

[74] صابر الهدام ،م.س،ص 126

خاتمة

استنتاجا من كل ما سبق، فعلاقة القانون بالعلوم والتكنولوجيات معقدة وغامضة، ولكنها لا تمنع التفاؤل رغم صعوبة التأقلم التي يعيشها القانون ورجاله. فالعالم العلمي والتكنولوجي يحتاج أكثر فأكثر للإطار القانوني الجوهري وليس إلى تقنية القانون. وتموقع القانون في صلب الحقول العلمية والتكنولوجية يجب أن لا يفقده طبيعته العميقة وماهيته وجوهره .

فالقانون غني بما يفيد العلوم والتكنولوجيات، وهاته الأخيرة قادرة على المساهمة في ابتكار قانون جديد وفقهاء مناسبين للحياة الراهنة. لكن يبقى السؤال هل التشريع المغربي قادر على مواجهة هذا التحدي باعتبار مواكبة التطور الرقمي والسرعة التي يشهدها.

لائحة المراجع

- El droit peut-il ignorer la révolution numérique, Editions MICHALON. 2010.
- Laurence Dumoulin et Christian Licoppe, Présentation. Technologies, droit et justice: Quelques éléments de Mise en perspective, Droit et Culture N°61 Janvier 2011, p 18
- Christian Godin, La fin de l'humanité, éd Champ Vallon,2003
- Jhon Rawls, Théorie de la justice, Seuil 1987,
- Henri Atlan, La fin du tout génétique, Paris, INRA, 1999
- محمد الإدريسي العلمي المشيشي، خمسون سنة من القانون الخاص، مجلة البحوث،عدد 9، سنة 2009،
- محمود عبد الرحيم الدين، الحماية القانونية للملكية الفكرية في مجال الحاسب الآلي والأنترنت، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية, 2003
- محمد المساوي، الأم البديلة وتجارة الأرحام، مجلة الحقوق المغربية، العدد 12، سنة 2011،
- عبد الحميد غميجة ، مبدأ الأمن القانوني وضرورة الأمن القضائي، مجلة القانون المغربية، 2009،
- عبد الرحيم رجواني، عصر المعلومات، جموح تكنولوجيا المعلومات في ظل العولمة، سلسلة المعرفة للجميع، رقم 9، شتمبر 1999، مطبعة النجاح، الدار البيضاء
- الجيلالي عجة ، مدخل للعلوم القانونية، الجزء الأول، نظرية القانون، برتي الجزائر، 2009.

- محمد إبراهيم إبراهيم حسانين المحامي بالنقض، الذكاء الإصطناعي والمسئولية المدنية عن أضرار تطبيقه "دراسة تحليلية تأصيلية - جامعة القاهرة، مجلة القانون و التكنولوجيا.
- عبد القادر العرعاري " مصادر الالتزام الكتاب الثاني: المسؤولية المدنية " ، مطبعة دار الأمان -الرباط ط 5 ، سنة 2016.
- المختار بن أحمد عطار ، النظرية العامة للإلتزامات في ضوء القانون المغربي، مطبعة النجاح الجديدة - الدار البيضاء ، ط 2 ، 2018.
- هشماوي أسية "المسؤولية المدنية للروبوت بين الواقع واستشراف المستقبل"، مجلة القانون الدولي والتنمية المجلد 10، ج 01 لسنة 2022.
- خالد حسن لطفي " الذكاء الإصطناعي وحمايته من الناحية المدنية والجنائية"، دار الفكر الجامعي الإسكندرية ط 1, لسنة 2021، مصر.
- عبد الرحمان الشرقاوي: "القانون المدني دراسة حديثة للنظرية العامة للالتزام في ضوء تأثرها بالمفاهيم الجديدة للقانون الاقتصادي مصادر الالتزام بالواقعة القانونية"، مطبعة المعارف الجديدة، الرباط ط 4, لسنة 2020.
- عبد الرزاق سيد أحمد محمد ، " المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي - دراسة تحليلية -", مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة .
- عمرو طه بدوي زهير محمد:" النظام القانوني للروبوتات الذكية دراسة تحليلية مقارنة لقواعد القانون المدني للروبوتات الصادر عن الاتحاد الأوروبي لسنة 2017، ومشروع ميثاق أخلاقيات الروبوت الكوري"، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، ع 2020.

التقارير والبحوث والمقالات

- محمد حسين الفيلي " القانون و استخدام تكنولوجيا الاتصالات في أعمال الإدارة الحكومة والمعاملات الإلكترونية " ورقة مقدمة في المؤتمر الوطني للتشريعات الإلكترونية، يومي 9 و 10 يونيو 2013 ، كلية الحقوق جامعة الكويت.
- رشيد المنياري، دور التشريع في مواكبة التطور الرقمي و حماية البيانات و المعاملات الإلكترونية، مقال إلكتروني منشور بموقع lesconseillers.ma

- ساره محمد المفضي، المرحلة القادمة للتحول الرقمي، مقال منشور بموقع مبادرة التحول الرقمي.
- عدنان مصطفى البار، تقنيات التحول الرقمي، مقال منشور بموقع www.kau.edu.sa
- عمر عبد الحفيظ أحمد عمر، التحول الرقمي للحكومة و دوره في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، مقال منشور بمجلة الزيتونة الأردنية للدراسات القانونية،المجلد الثالث الإصدار الثالث2021
- إسلام الزبون، أثر التكنولوجيا على المجتمع، مقال إلكتروني منشور على موقع موضوع
- إيناس حمدان، أهمية التحول الرقمي، مقال منشور بمجلة موضوع
- براءة العلي، مراحل تطور التكنولوجيا، مقال منشور بموقع موضوع

النصوص القانونية

- اتفاقية بودابيست للإجرام المعلوماتي لسنة2001
- قانون الالتزامات و العقود المغربي
- ظهير شريف رقم 1.09.15 صادر في 22 من صفر 1430 (18 فبراير 2009) بتنفيذ القانون رقم 09.08 المتعلق بحماية الأشخاص الذاتيين تجاه معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي، الجريدة الرسمية عدد 5711، 27 صفر 1430
- ظهير شريف رقم 1.11.03 صادر في 14 من ربيع الأول 1432 (18 فبراير 2011) بتنفيذ القانون رقم 31.08 القاضي بتحديد تدابير لحماية المستهلك، الجريدة الرسمية عدد 5932 بتاريخ 3 جمادى الأولى 1432 (7 أبريل 2011) ص 1072
- ظهيرشريف رقم 1.07.129 صادر في 19 من ذي القعدة 1428 (30 نوفمبر 2007) بتنفيذ القانون رقم 53.05 المتعلق بالتبادل الإلكتروني للمعطيات القانونية، الجريدة الرسمية عدد 5584 بتاريخ 25 ذو القعدة 1428 (6ديسمبر 2007) ص 3879
- ظهير شريف رقم 1.17.27 صادر في 8 ذي الحجة 1438 (30 غشت 2017) بتنفيذ القانون رقم 61.16 المتعلق بإحداث وكالة التنمية الرقمية،

الجريدة الرسمية عدد 6622 بتاريخ 27 صفر 1439 (16 نونبر 2017) ص 1277

1/ عبد المجيد غميجة-أبعاد الأمن التعاقدي و ارتباطه- عرض مقدمة في اللقاء الدولي حول الأمن التعاقدي و تحديات التنمية –ص 2 منشور ب:

2/ احمد ادريوش-أصول و مبادئ المقتضيات المدنية المتعلقة بالتبادل الالكتروني للمعطيات القانونية –مقارنة بين قانون الالتزامات و العقود و القانون الفرنسي –الطبعة الثانية 2019-مطبعة أمنية الرباط –ص7

3/ مامون الكزبري "النظرية العامة للالتزمات، في ضوء قانون الالتزمات والعقود المغربي-اوصاف الالتزامات "ج1،دون ذكر المطبعة،ط2،لسنة1972،ص11.

4/ L'article 1101 du C.C.F stipule:" le contrat est un accord do volontés entre deux ou plusieurs personnes

5/ destiné à créer, modifier transmettre ou éteindre des obligations."

6/ http://www.takenbtc.com/2016/08/smart-contracts.html

7/ Tennessee Code, Title 47, Chapter 10, 201

4/ عبد الودود يحيى، الموجز في النظرية العامة للالتزمات ،المصادر -الاحكام-الاثبات، القسم الأول "مصادر الالتزام "،دار النهضة العربية، سنة 1994،ص58.

5/ آلاء يعقوب النعيمي ، الوكيل الإلكتروني – مفهومه وطبيعته القانونية ، مجلة جامعة الشارقة للعلوم الشرعية والقانونية ، المجلد 7 العدد 2 ، 2012 ، ص 155 .

6/ عبد القادر العرعاري؛ " نظرية العقد دراسة مقارنة - الكتاب الأول"، مطبعة دار الأمان - الرباط، ط ،5 ، لسنة 2016، ص 224 و ص290

7/ أحمد علي حسن عثمان" انعكاسات الذكاء الإصطناعي على القانون المدني - دراسة مقارنة - "، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، ع 76، لسنة 2021، ص 1572

8/ صالح المنزلاوي، القانون الواجب التطبيق على عقود التجارة الإلكترونية، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، 2008، ص25

9/ الموقع الإلكتروني www.btcalyoum.com .، محمد، ميادة، ما هي العقود الذكية، www.vapulus.com

10/ www.nortonrosefulbright.com: Arbitrating Smart Contract disputes

11/ ميثاق منظومة إصلاح العدالة.

12/ كلمة المجلس الوطني لحقوق الإنسان، الذي كان ممثلا بالسيد المصطفى الناوي، مدير الدراسات والأبحاث بالمجلس، خلال الندوة العلمية الدولية عن بعد، المنظمة من طرف كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية بجامعة سيدي محمد بن عبد الله بفاس حول موضوع «العدالة الجنائية في ظل التطور الرقمي: التحديات والانتظارات»، المنظمة يوم الجمعة 17 يوليوز 2020.

الفهرس

مقدمة 1

المبحث الأول: الأحكام العامة للتحولات الرقمية 4

المطلب الأول: النسق المفاهيمي للتحولات الرقمية 4

الفقرة الأولى: ماهية التحولات الرقمية 4

الفقرة الثانية: أهمية التحولات الرقمية وتطورها التاريخي 7

المطلب الثاني : علاقة القانون بالتحولات الرقمية 11

الفقرة الأولى : حاجة القانون للتكنولوجيا 12

الفقرة الثانية : مظاهر تأثير القانون على التكنولوجيا 14

المبحث الثاني: تأثير الذكاء الاصطناعي كنموذج في التحولات الرقمية على القانون المدني 20

المطلب الأول: دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق الامن التعاقدي 20

الفقرة الاولى: ابرام العقود بواسطة الذكاء الاصطناعي 21

الفقرة الثانية: اسهام الذكاء الاصطناعي في تنفيذ العقود 26

المطلب الثاني: المسؤولية المدنية للذكاء الإصطناعي: 27

الفقرة الأولى: أنواع المسؤولية المدنية للذكاء الإصطناعي: 27

الفقرة الثانية: الآثار المترتبة عن تحقق المسؤولية المدنية للذكاء الاصطناعي: .. 33

خاتمة 38

لائحة المراجع 39

الفهرس 44