

**التحول الرقمي كركيزة أساسية للإدارة الذكية**  
**Digital Transformation as a Fundamental Pillar of**  
**Smart Governance**

إعداد

**محمد حسين محمد هلال**

قسم القانون العام، كلية الشريعة والقانون، جامعة جازان ،  
المملكة العربية السعودية



## التحول الرقمي كركيزة أساسية للإدارة الذكية

محمد حسين محمد هلال

قسم القانون العام، كلية الشريعة والقانون، جامعة جازان ، المملكة  
العربية السعودية

البريد الإلكتروني: [Dr.M.Helal.120@Gmail.Com](mailto:Dr.M.Helal.120@Gmail.Com)

### المخلص:

يشهد العالم تطورًا رقميًا متسارعًا في مختلف مناحي الحياة السياسية والاجتماعية والاقتصادية، وتتسابق النظم القانونية في شتى دول العالم علي الاستفادة من تقنيات التحول الرقمي، لما يشهده من إمكانيات وقدرات تقنية هائلة كان لها تأثير مباشر علي المرافق العامة والخاصة وطرق إدارتها، وقد استفاد المجال القانوني بشكل كبير وملحوظ من هذا التحول، اذ أصبح التحول الرقمي ركيزة أساسية ومحورية في تطوير عمل الإدارة العامة وتحسين وزيادة كفاءتها، وتحولها للإدارة الذكية التي تعد الخطوة الأولى نحو حكومة إلكترونية بشكل كامل، تقوم بعملها المنوط بها علي نحو يتوافق مع مبدأ المشروعات ومعززا لقيم الحكم الرشيد، ومحددًا أسس المسؤولية، والشفافية في اتخاذ قراراتها، وتقديم خدمات أكثر كفاءة وسرعة للمواطنين، ودعم اتخاذ القرار بالاعتماد على البيانات والتحليلات الذكية.

**الكلمات المفتاحية:** الإدارة الذكية، التحول الرقمي، القرار الإداري الذكي،

الحكومة الإلكترونية

## **Digital Transformation as a Fundamental Pillar of Smart Governance**

**Mohammad Husayn Muhammad Hilal**

**Assistant Professor of Public Law, College of Sharia and Law, Jazan University**

**Email: Dr.M.Helal.120@Gmail.Com**

### **Abstract :**

The world is witnessing rapid digital development in various aspects of political, social, and economic life. Legal systems around the world are competing to leverage digital transformation technologies, given the tremendous technical capabilities and potential that have had a direct impact on public and private facilities and their management methods. The legal field has benefited significantly from this transformation, as digital transformation has become a fundamental and pivotal pillar in developing public administration, improving and increasing its efficiency, and transforming it into smart administration. This transformation represents the first step towards a fully e-government that carries out its assigned work in a manner consistent with the principle of legitimacy, enhancing the values of good governance, defining the foundations of accountability and transparency in decision-making, providing more efficient and expedited services to citizens, and supporting decision-making based on smart data and analysis.

**Keywords:** Smart Governance , Digital Transformation , Smart Administrative Decision-Making , E-Government

## المقدمة:

لم تكن الإدارة العامة بمعزل عن لغة العصر وحديث الساعة، إذ أن تعاضم التحول الرقمي وتقنياته المتعددة، جعل منه حديثاً لا ينقطع، وأثبت أفكاراً لا تنتهي، وشاع في كل يوم استخدام تقنيات تكنولوجيا جديدة ومتطورة في كثير من المجالات المختلفة والحيوية، كالمجال الطبي، والمحاسبي، والشركات التجارية، وكذلك المجال القانوني، حتى أن كثيراً من الأفراد يثقون بأن تزايد الدور التقني، يتناسب عكسياً مع الحاجة إلى العنصر البشري في مجال العمل، ولاشك أن التحول الرقمي علي هذا النحو قد القى بظلاله علي الإدارة العامة كجهاز اداري يدير المرافق العامة، تلك الاثار جديرة بالبحث والاهتمام من جانب الفقه القانوني.

## أهمية البحث:

اتخذت الإدارة العامة مسلكاً معاصراً في طرق ادارتها للمرفق العام، حيث كانت في أمس الحاجة إلى استخدامات وسائل متطورة لتعفيها من عيوب ما تبقي من البيروقراطية والروتين، ومعالجة كل الأسباب التي تؤدي إلى إبطال أعمالها أمام القاضي الإداري من ناحية، ولمعالجة التأخير الذي قد تصطبغ به أعمالها من ناحية اخري.

وتتمثل الوسائل القانونية لنشاط الإدارة العامة في كلا من القرار الإداري، والعقود الإدارية، ومع تبني الإدارة العامة لتقنيات التحول الرقمي في مجال اعمالها، تغيرت المفاهيم التقليدية، وظهرت مفاهيم أخري جديدة وجديرة بالبحث القانوني، وذلك مثل القرار الإداري الذي تحول مفهومه المعاصر إلى القرار الإداري الذكي أو الإلكتروني، وكذلك العقد الإداري الإلكتروني في مجال العقود الإدارية، وحتى مفهوم المرفق العام نفسه قد تغير نظراً لتغير مفهومه نتيجة لتغير طرق إدارته، كل ذلك يصب في مفهوم عالمي أصبح يعرف باسم عولمة القانون الإداري.

### مشكلة البحث:

على الرغم من الإمكانيات الهائلة التي قدمها التحول الرقمي ومدى تأثيرها على الإدارة العامة فقد واجهت الإدارة كثير من التحديات القانونية حول لنشاط الإدارة وسبل الرقابة القضائية عليها، وهي في طور التحول الى الإدارة الذكية إذ تعتمد في نشاطها على مدخلات ومعطيات الكترونية ورقمية وهي ملم تكن موجودة من قبل مما اثار القلق حول تأطيرها القانوني وتقييم مسلتها من خلال القاضي الإداري.

ويطول المقام لتناول تأثير استخدام تقنيات التحول الرقمي على عمل الإدارة العامة ككل، إذ تتسع سلطات الإدارة العامة، وتتنوع وسائل نشاطها، من حيث إصدار القرارات، وإبرام العقود الإدارية التي لها حظا كبيرا في هذا التطوير، ونظرا لاتساع هذا المجال وثرائه، فإننا نقصر أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على القرار الإداري.

### منهج البحث:

نحاول في بحثنا اتباع المنهج التحليلي المقارن، بين وسائل عمل الإدارة العامة في اكثر من نظام قانوني حيال استخدامها للتقنيات الرقمية واثارها.

### خطة البحث:

يقوم البحث على مبحثين ينطوي كل منهم على مطلبين، ثم خاتمة على النحو التالي:

**المبحث الأول:** القرار الإداري الذكي

**المبحث الثاني:** رقابة القاضي الإداري على القرارات الذكية للإدارة العامة

## المبحث الأول

### القرار الإداري الذكي

يعتبر القرار الإداري هو المجال الأعظم نشاطا لجهة الإدارة العامة، والأكبر اتساعا، فإذا كانت جهة الإدارة تعيش تحديات يومية تهدف إلى تلبية مطالب الأفراد المتتالية والمتزايدة واللائهائية، وذلك بالتناسب مع السياسة العامة للدولة والموارد الحكومية، والمنفعة العامة، وغير ذلك، وكل ذلك تحت رقابة القضاء، مما يفهم معه بأن جهة الإدارة تعد أولى الجهات المعنية بالتطوير واستخدام التكنولوجيا، وكل ما من شأنه أن ينجز لها أعمالها علي الوجه الصحيح، وبالتالي لم تكن جهة الإدارة تملك رفاهية الاختيار نحو الانطلاق إلى العالم الذكي، وربما نستطيع القول بأن أقصى ما كان لجهة الإدارة أن تصبوا إليه هو أن يساهم التحول الرقمي في اختزال كثير من الوقت والجهد، ولم يكن لها أن تتخيل أن سيصل الأمر إلى أن الاله سوف تحل محل العنصر البشري نفسه، وفي هذا المبحث، فإننا سوف نتناول كيفية صدور القرار الإداري الذكي، ثم نعقبه بآثار ذلك القرار، وذلك علي النحو التالي:

## المطلب الأول

### صدور القرار الإداري الإلكتروني

ولد لجوء جهة الإدارة إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي في حد ذاته كثيرا من التحديات، سواء كانت تحديات تقنية عملية أو قانونية، ذلك أن استخدام الذكاء الاصطناعي لن يدخل فقط في عملية إعداد القرار وتجهيزاته، وإنما سيصل أيضا إلى النفاذ والتطبيق، وإذا كان القرار الإداري التقليدي يتم استصداره من جهة الإدارة بناء على المعلومات الصحيحة التي في حوزتها، فإن المعلومات التي تحصل عليها جهة الإدارة بالوسائل التقنية والمعلوماتية الجديدة والحاسب الآلي غيرت من مسمي القرار الإداري، ليصبح القرار الإداري الإلكتروني أو الذكي، وفي بعض الفقه يسمى بالقرار الإداري الخوارزمي.<sup>(١)</sup>

ولجأت الإدارة العامة إلى نظام ما يعرف بالأتمتة، لتحسين الخدمات، ورفع مستوي الإنجاز، ودعم اتخاذ القرار الذي سيصب حتما في صوب تحقيق المصلحة العامة، وتحقيق المساواة الموضوعية، ومكافحة الجرائم الخاصة بالأموال والتي كثيرا ما ينتهج المشرع سبلا استثنائية لمكافحتها مثل جرائم الفساد.

وقد اجتهد الفقه القانوني في صياغة تعريف معاصر للقرار الإداري الخوارزمي أو الذكي، وهو المتخذ بناء على معطيات معلوماتية من قبل الحاسب الآلي، ولكن قبل إيراد تلك التعريفات، أقر الفقه أن القرار الإداري

---

(١) والخوارزميات هي مجموعة من القواعد التي تعبر عن سلسلة محددة من العمليات التي من شأنها أن تشتمل على جميع برامج الكمبيوتر بما في ذلك البرامج التي لا تجري بها عمليات حساسة رقمية"

الصادر بناء على تقنية معلوماتية كالذكاء الاصطناعي، يحتاج أولاً إلى ما يعرف أولاً بنظم دعم القرار، سواء كانت تلك النظم تنفيذية تتعلق بالإدارة العامة نفسها، أو دعم معلومات تقنية، وهي عوامل ظهرت لمساندة وتعزيز القدرة على اتخاذ القرارات من قبل المديرين التقنيين.

وعلى ذلك، عرف الفقه نظم دعم القرار تعرف بأنها "نظم تفاعلية حوسبية تساعد صانع القرار على استخدام البيانات والنماذج لحل المشكلات غير الهيكلية وهي تسبق مرحلة إصدار القرار" وتتعدد تلك النظم ما بين دعم للقرارات الفردية، ودعم للقرارات الجماعية، ودعم القرارات التنفيذية.، وتتكامل تلك النظم في خروج القرار الإداري الذكي بالشكل الصحيح والذي يراعي مبادئ القانون وقيمه العليا.<sup>(١)</sup>

#### ماهية القرار الإداري الإلكتروني:

اجتهد الفقه في وضع أكثر من تعريف للقرار الإداري الإلكتروني على أكثر من قول:

فعرّفه جانب علي أنه إفصاح الإدارة العامة عن إرادتها المنفردة الملزمة بما لها من سلطة بمقتضى القوانين واللوائح عبر وسائل الكترونية بهدف ترتيب أثر قانونية متي كان ذلك جائز قانوناً<sup>(٢)</sup> وفي تعريف آخر "تلقي الإدارة العامة لطلب الكتروني علي موقعها وإفصاحها عن رغبتها الملزمة بإصدار القرار والتوقيع عليه الكترونياً وإعلان صاحب الشأن

(١) د. خيال حميد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في نشاط الإدارة العامة، رسالة دكتوراه

جامعة غرداية، الجزائر ٢٠٢٢، ص ١٤٢

(٢) د. خيال حميد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في نشاط الإدارة العامة، مرجع سابق،

ص ١٥٣

الالكترونيا بما لها من سلطة بمقتضي القوانين واللوائح بقصد إحداث اثر قانوني معين جائزا وممكنا، ابتغاء المصلحة العامة. (١) كما قيل بأنه استخدام الجهات المسئولة لتقنية المعلومات لاعتماد بديل واحد من البدائل المطروحة، كما عرف أيضا بأنه القرار المتخذ بواسطة نظم معالجة خوارزمية، معتمد من قبل الإدارة العامة لهذا الغرض (٢)

ورغم تلك الاجتهادات الفقهية المحمودة في وضع تعريف معياري للقرار الإداري الإلكتروني، إلا أن موقف المشرع كان أكثر عملية، فقد ترك المشرع مهمة وضع تعريف القرار الإداري الذكي واكتفي بإضفاء الصفة المعيارية التي تميز بها القرار الإداري الإلكتروني عن غيره من الأعمال، وهي صفة النهائية، كما في التشريع المصري والأردني.

#### الأساس القانوني للقرار الإداري الإلكتروني:

تجد القرارات الإدارية الإلكترونية، أساسها القانوني في القواعد العامة التي تتبعها سلطة الإدارة حيال اتخاذ القرار الإداري العادي، والقانون إذ نص على تلك القواعد الهامة في إصدار القرار، إلا انه لم يحدد طريقة إفصاح الإدارة عن ذلك القرار، وبالتالي تملك الإدارة الإفصاح عن إرادتها بالشكل الذي يتناسب معها، ومن ذلك الوسائل التكنولوجية الحديثة، مادامت

(١) د. علاء الدين مصطفى أبو أحمد: القرار الإداري الإلكتروني كأحد تطبيقات

الحكومة الإلكترونية، بحث مقدم في المؤتمر العلمي المنعقد بمركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، أبو ظبي بعنوان المعاملات الإلكترونية (التجارة

الإلكترونية- الحكومة الإلكترونية)، مايو ٢٠٠٩، المجلد الأول ص ١٠٦

(٢) د. يوسف عبد الرحمن الجبوري وآخرون: إدارة الأزمات، وإلكترونية اتخاذ القرار،

مجلة بابل للعلوم الإنسانية، العدد الأول، المجلد ١٩، ٢٠١١ ص ٥

تلك الوسائل في نهايتها تحقق الغاية من القرار الإداري ألا وهي المصلحة العامة.

وإيماننا من المشرع باعتباره المعبر عن المصلحة العامة، وهي المهمة التي أناطها له الدستور ولما كان الذكاء الاصطناعي هو احد تطبيقات التحول الرقمي، فقد بدأ المشرع في عدد من الأنظمة القانونية المقارنة، بتأسيس تشريعي معاصر للذكاء الاصطناعي، فأصدر المشرع الأمريكي قانون "مستقبل الذكاء الاصطناعي وأفاقه في العالم" وهو أول قانون يتمحور حول نظم الذكاء الاصطناعي، وانتهج كلا من المشرع الفرنسي، والأوروبي نفس المسلك، فأصدر المشرع الأوروبي في ٢٠١٧ قانون خاص بالروبوتات، ألغى فيه وصف "الشيء" بالنسبة للروبوت، واستخدم مصطلح "النائب الإلكتروني أو الإنساني" وعلي المستوي التشريعات العربية، فقد صدر عن مجلس الوزراء المصري القرار رقم ٢٨٨٩ لسنة ٢٠١٩، حول إنشاء مجلس وطني للذكاء الاصطناعي، يختص بوضع الخطط الوطنية حول الذكاء الاصطناعي، وتنفيذها، ومتابعتها، وتحديثها، لكي تتماشى مع التطورات الدولية، كما نجد أن دولة الإمارات العربية المتحدة، قد وضعت العديد من المبادئ والإرشادات حول أنظمة الذكاء الاصطناعي، وضوابط استخدام الذكاء الاصطناعي<sup>(١)</sup>.

---

يمكن الاطلاع علي الرابط الاتي: <https://u.ae/ar-AE/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/strategies-plans-and-visions/government-services-and-digital-transformation/uae-strategy-for-artificial-intelligence>

وقد أكد مجلس الدولة المصري علي أن أساس وجود قرار يكمن في إفصاح جهة الإدارة عن إرادتها الملزمة، بقصد إحداث أثر قانوني معين، دون أن يرهن قياد هذا الإفصاح باستخدام وسائل معينة أو محددة.

**خصائص القرار الإداري الإلكتروني:**

لا تختلف خصائص القرار الإداري الإلكتروني عن خصائص القرار الإداري العادي، وبالتالي فأننا لن نتعمق فيها اكتفاء بالقواعد العامة، ونشير إليها إجمالاً على النحو التالي:

١- يعد القرار الإداري الإلكتروني عملاً قانونياً صادراً من سلطة إدارية مختصة بإرادتها المنفردة دونما الحاجة إلى علم أو رضا مسبق من الأفراد.

٢- يهدف إلى إحداث أثر قانوني معين سواء بالإنشاء أو بالتعديل أو بالإلغاء

٣- يصبح قابلاً للتنفيذ بمجرد الانتهاء من إعداده إلكترونياً<sup>(١)</sup>

---

(١) د. خيال حميد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في نشاط الإدارة العامة، مرجع

## المطلب الثاني

### أثار القرار الإداري الإلكتروني

كان لاستخدام جهة الإدارة تقنيات التحول الرقمي في إصدار القرارات أثاراً كبيرة، نستطيع القول بأنها أحدثت أثراً كبيراً في المجال الإداري، منها ما كان إيجابياً بشكل كبير، ومنها ما كان سلبياً، ولا شك أن تقييم الأمر في النهاية يرجع إلى القاضي الإداري، ونسلط الضوء في هذا المبحث على تلك الآثار على النحو التالي:

#### أولاً: الآثار الإيجابية للقرار الإداري الإلكتروني

في الوقت الذي يعاني فيه الجهاز الإداري من نقص في الموظفين، يمكن اعتبار لجوء الإدارة الي تقنيات التحول الرقمي، وسيلة لتخفيف عبء العمل عن موظفي الخدمة المدنية العاملين عن طريق تجنب تكلفة الميزانية للتعيينات الجديدة.

لا شك بأن كل جهة كل إدارية تسعى نحو تحسين خدماتها، ورفع جودة العمل المنوطة به، وسرعة إنجازه، ودعم اتخاذ القرار بما يساهم جيداً في عملية التخطيط واستشراف المستقبل، ولا شك لدينا من توافر النية والقصد لدي الإدارة، لكننا دائماً نعول على الآليات.

ولا يخامرنا الشك بأن الآليات التقليدية تتسبب في كثير من تأخير إنجاز الأعمال، ورغم محاربة المشرع والإدارة للبيروقراطية والروتين، إلا أن كثير من المشاكل لاتزال عالقة في شخص الموظف العام نفسه، ولذا كان اللجوء للتقنية خياراً يكاد يكون إجبارياً لجهة الإدارة لا تملك أن تحيد عنه، ولا شك أن تجهيز جهة الإدارة لتعمل بطريقة الية رقمية، قد جلب كثيراً من المزايا مما لا تتسع له الوسائل التقليدية في بلوغه نذكر منها:

١- القدرة على اتخاذ القرارات بطريقة رشيدة نظرا لوجود ما يعرف بنظم مساعدة القرار والتي أشرنا إليها سابقا، والذي يمكن أن يساهم في تقليل قضايا دعاوي الإلغاء التي ترفع بهدف إلغاء القرار الإداري.

وقد استعانت بالفعل جهات إدارية بتقنيات الذكاء الاصطناعي في كثير من أعمالها بطريقه تساعد في إصدار قراراتها، ومنها ما استخدمته الاستخبارات الفرنسية في الاستعانة ببرامج الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الإشارات الضعيفة للتهديدات الإرهابية بما يبرر لها سرعة اتخاذ قرارات المراقبة وتدابيرها<sup>(١)</sup>

٢- السرعة في إنجاز الأعمال والمهمات التي كانت تستغرق كثيرا من الوقت والجهد وكذلك الاقتصاد في النفقات، وفي ذلك قضاء على ما تبقى من عيوب البيروقراطية والروتين، وهو ما استعانت بها كثير من الحكومات، كحكومة دبي والحكومة السعودية، والمصرية.

٣- تحقيق المساواة الموضوعية بين الأفراد المتعاملين مع الجهة الإدارية نظرا لغياب عنصر التمييز التحكمي، وإبعاد الوساطة والمحسوبية وغير ذلك من تلك الأمور، شريطة أن تتم معالجة الخوارزميات وآلية عمل البرامج الرقمية معالجة بطريقة عادلة وصحيحة، وهو ما يفرض على جهة الإدارة مراعاة بل وتحري عنصر الشفافية وتفسير القرار إذا لزم الأمر

٤- للذكاء الاصطناعي دورا كبيرا في الحد من انتشار الفساد الإداري، حيث كانت الرقمنة رقبيا على أداء الموظف، وكف يده عن كثير من الأمور

(1) BOURCIER, Danièle. De l'intelligence artificielle à la personne virtuelle: émergence d'une entité juridique? *Droit et société*, 2001, 3: 847-871.

التي كان يخشى منها الفساد، كتحصيل الفواتير والغرامات وما شابه ذلك.

٥- يساعد الذكاء الاصطناعي علي تحقيق نتائج مذهلة في أداء الإدارة العامة في تحقيق برامج الإصلاح والخطط المستقبلية، والتطور السريع الذي يشهده الجميع، فالذكاء الاصطناعي الذي ينتج برامج تجمع في مخازن معلوماتها الألاف من المعلومات بشكل إلى يسهل كثيرا من مفهوم اتخاذ القرارات بشكل سليم وفعال<sup>(١)</sup>. وبالفعل أدخلت كثير من الحكومات واستفادت من تقنيات الذكاء الاصطناعي في إنجاز أعمالها.<sup>(٢)</sup>

### ثانياً: الآثار السلبية للقرار الإداري الإلكتروني:

كما أثمر القرار الإداري الإلكتروني عن مزايا تناولناها في السطور السابقة، كان له بعض الآثار السلبية والتي يجب على جهة الإدارة تلافيها قدر الإمكان، نتناولها على النحو التالي:

#### ١- مخالفة الآلية التقليدية لصدور القرار الإداري العادي:

فكما أوضحنا أن القرار الإداري الإلكتروني يصدر بطريقة غير الطريقة المعتادة التي يصدر بها القرار الإداري العادي؛ بما يخشى منه غياب المعايير، ومن أجل ذلك حدد المجلس الدستوري الفرنسي، الطرق

(١) . سلوى حسين رزق: الأتمتة الذكية والقرارات الإدارية، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، جامعة المنصورة، عدد خاص بالمؤتمر الدولي السنوي العشرين، عام ٢٠٢١، ص ٦٦٠ وما بعدها.

(2) SILVESTRE PINHEIRO, Daniela. L'éthique de l'intelligence artificielle: les principes et les mesures qui pourraient inspirer l'élaboration d'un cadre éthique dans l'administration publique québécoise. 2022.

التي يمكن بموجبها صدور قرار إداري إلكتروني مطابق للمعايير القانونية وهو أن تكون عناصر القرار جميعها تحت أعين الرقابة القضائية، وأما المتعامل مع الإدارة فيجب أن يكون علي علم بالطريقة التي تمت بها معالجة بياناته حتي يمكنه فيما بعد الطعن عليها إذا أراد، وبالتالي لا يمكن اتخاذ أي قرار ينتج عنه آثار قانونية<sup>(١)</sup>

## ٢- تغيير قواعد المسؤولية:

فركن الاختصاص تقليديا يعرف بأنه تحديد الجهة أو الشخص صاحب صلاحية اتخاذ القرار الإداري، إذا كان هذا يعرف في القرار الإداري العادي، فانه في القرار الإداري الإلكتروني يصعب تحديد المختص علي وجه اليقين، وبالتالي فيعرف بشكل عام ركن الاختصاص في القرار الإداري الإلكتروني بانه صلاحية جهة الإدارة لاتخاذ قرارها بالإجراءات الإلكترونية، وتمتعها بسلطة إصداره في شكل وثيقة أو مستند إلكتروني وفقا لما تملكه من وسائل فنية وبرمجية تؤدي لتحقيق ذلك.

## ٣- عنصر الخفاء:

والذي يميز الخوارزميات المؤهلة لصدور القرار الإداري الإلكتروني، هو أنها عنصر خفي عن الجمهور في إصدار القرار، وقد أسماها البعض بالصندوق الأسود للإدارة، وبالتالي فإن الخوارزميات بتلك الطريقة يمكن لها أن تهدد مبادئ قانونية مستقرة في القانون الإداري، مثل مبدأ الشفافية، ولذلك فقد أورد قانون الجمهورية الرقمية في فرنسا انه على جهة الإدارة أن

(١) د. سلوى حسين رزق: الأتمتة الذكية والقرارات الإدارية، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، جامعة المنصورة، عدد خاص بالمؤتمر الدولي السنوي العشرين، عام

تنتشر عبر الإنترنت القواعد التي تحدد المعالجات الخوارزمية المستعملة في أداء مهمتها عند اتخاذ القرار الإداري.

#### ٤- ظهور فئة جديدة من الموظفين:

وهم الفنيون والتقنيون وموظفي الحماية الإلكترونية ومهندسي الدعم الفني والصيانة، وكل هؤلاء لم يكونوا موجودين عند إصدار نفس القرار لو كان قد تم بالطريقة العادية، وهؤلاء تحديدا لم تعد القواعد التقليدية في تنظيم عمل الموظف العام تصلح معهم، فغالبا يمارسون أعمالهم بدون تحديد وقت عمل رسمي، وبدون مكان ممارسة تلك الوظيفة.

#### ٥- تقلص السلطة التقديرية لجهة الإدارة:

فعند إعداد القرار، تقوم جهة الإدارة بإدخال بيانات ومعطيات بناء عليها سيتم إصدار القرار بشكل إلى دون إخضاع القرار إلى سلطة تقدير الإدارة، مما يمكن أن يقع معه تمييز غير مقصود أو مساواة ظاهرية، وذلك يعني مبدئيا أن إصدار القرار الإداري بشكل الكتروني - وحتى يتفادى خطر التمييز وعدم المساواة- فإنه لا بد أن يكون غالبا في الاختصاص المقيد لجهة الإدارة، وليس في مجال أعمال سلطتها التقديرية<sup>(١)</sup>.

#### ٦- تطور مفهوم المرفق العام:

بناء على تلك التغييرات في شكل القرار الإداري نتج عنه أيضا تغير مفهوم المرفق العام الذي يدار بواسطة تقنيات الذكاء الاصطناعي ليعرفه الفقه تعريفاً معاصراً أسماه المرفق العام الإلكتروني والذي يدار أيضا عبر حكومة عرفت بما أسماه الفقه الحكومة الإلكترونية.<sup>(٢)</sup>

(١) د. سلوى حسين رزق: الأتمتة الذكية والقرارات الإدارية، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، جامعة المنصورة، عدد خاص بالمؤتمر الدولي السنوي العشرين، عام

٢٠٢١، ص ٦٨٠

(٢) د. محمد فتحي: التنظيم التشريعي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، مرجع سابق،

ص ١٠٦٧

## المبحث الثاني

### الموقف القضائي من التحول الرقمي للإدارة العامة

نستطيع القول بسهولة أن ثورة الاتصالات والتكنولوجيا الحديثة، فاجتت المشرعين كما فاجتت القضاة، وأصبح كلاهما في حاجة طارئة مستمرة إلى مواكبة تلك التطورات والسير في ركبها! وقد أثرت تقنيات التحول الرقمي تأثيرا كبيرا وهائلا على العمل القضائي، خصوصا في السنوات الأخيرة، فعلى سبيل المثال، بدأ الذكاء الاصطناعي نشاطه في عديد من المجالات والأنشطة، وفي السنين الأخيرة بدأ ينشط في المجال القضائي، وظهر إزاء ذلك فريقين، أحدهما مؤيد لدخول الذكاء الاصطناعي، والأخر يرحب ولكن بحذر من أن يحل الذكاء الاصطناعي محل القاضي نفسه، أما الراضين لدخول استخدامات الذكاء الاصطناعي للمجال القضائي فلم تصمد حججهم أو منطقهم أمام توجه العصر، وهذا ما سوف نقوم بتناوله على النحو التالي:

## المطلب الأول

### الرقابة القضائية علي القرار الإداري الذكي

لا مثار للشك، بان الرقمنة بإمكانياتها الهائلة، هي خير عون لمن طلب، وسند قوي في أي مجال يريد الانطلاق للأمام متجاوزا عشرات الماضي، والعمل القضائي مثله مثل أي عمل يحتاج إلى التطوير والتحديث المستمر، لكن مما يحذر معه كثير من الفقهاء-بحق- خشيتهم من أن يحل الذكاء الاصطناعي محل القاضي نفسه، وهو ما لا نؤيده أيضا، وهذا على الرغم من حجج المؤيدين لوجود قاضي الذكاء الاصطناعي، إلا أنها حجج لا تصمد كثيرا في الموازين القانونية.<sup>(1)</sup>

وفي مجال بحثنا عن القرار الإداري الذكي، وأسس الرقابة القضائية عليه، فان القاعدة المستقر عليها فقها وقضاء، بأن القرارات الإدارية تخضع لرقابة القضاء الإداري الغاء وتعويضاً، وفي بحثنا فأننا سوف نلقي الضوء على القرار الإداري الإلكتروني، لنعرف هل يخضع إلى نفس ما يخضع له القرار الإداري العادي، أم سيخضع إلى إجراءات أخرى استثنائية، نوضح ذلك على النحو التالي:

---

(1) SOURDIN, Tania. Judge v Robot? Artificial Intelligence and Judicial Decision-Making' (2018). *UNSW Law Journal*, 41: 1114.

## المطلب الأول

### تحديد مناهج المسؤولية

استقر القضاء الإداري، أن كل قرار إداري قابل للطعن، ولا نطيل في بسط الحديث حول هذا المبدأ المعلوم في القضاء الإداري بالضرورة، إلا أن الفكرة تتجلى هنا في كيفية إخضاع الخوارزميات والقرار الإداري الذكي الذي صدر بناء على تلك الخوارزميات إلى حظيرة المسؤولية، وكيف نضمن إلى أن الخوارزميات تعمل دون أن تثمر عن تمييز.

في الرجوع إلى الأساس الذي قام عليه التحول الرقمي انه من صنع الإنسان، فانه لا شك أن الخوارزميات تقوم في أصلها على العامل البشري، فهو من يعطي البيانات والمعلومات التي سوف تعمل الخوارزميات علي ضوئها، وبالتالي فان المسؤولية في النهاية ستقع علي عاتق جهة الإدارة، فهي من تحدد الأسباب والغايات، وبالتالي لا يمكن أن نسال عنها الخوارزميات، وإذا انتهينا إلى أن قرار الإدارة الصادر إلكترونيا باستخدام تقنية رقمية كالذكاء الاصطناعي مثلا، لم يغير من كونه قرار إداريا عاديا غير في طريقة إفصاح الإدارة، فان بالتالي لم تغير طريقة الإفصاح؛ أسس الرقابة. (١)

بالتالي فإنه في الحالات التي تصدر فيها جهة الإدارة العامة قرارا لا يستند إلى المبادئ المستقر عليها في القانون الإداري ومعيبة بأحد العيوب التي توصم شرعية القرار، فان القضاء الإداري لا يتوانى عن وصم القرار بعدم المشروعية، وفي حالات أخرى قد يضاف إلى أبطال القرار التعويض،

(1) Jean-François Kerléo, L'administration de produit, L'Actualité juridique. Droit administratif, N° 38, 16 November 2020, pp. 2192- 2199.

خصوصا في الحالات التي يتم فيها مخالفة حق الشخص في ألا يكون محلا لقرار تم اتخاذه اليا!

وفي رأي البعض بأن إخضاع القرارات الذكية لنفس ما تخضع له القرارات العادية، لهو حل أفضل من لا حل، وهو قول خير من عدم القول، لان المؤيدين للقول التقليدي يرون بأنه ليس هناك اختلاف سوي في طريقة إفصاح الإدارة، ومن هنا ظهر رأي فقهي جديد ينادي بأنه لا بد من إيجاد قواعد قانونية جديدة تواكب هذه التطورات، فاتخاذ القرارات بواسطة خوارزميات ليس بالأمر العادي ولا كان بالمتوقع. (1)

وإذا كانت المسؤولية عن القرارات الإدارية العادية قائمة علي أساس الخطأ، وهو ما يلزم القاضي الإداري فكرة الزام جهة الإدارة بإبراز معايير اتخاذ قراراتها، ومن ثم توضع في ميزان الرقابة القضائية، فإن تطبيق نفس القاعدة علي القرار الإداري الإلكتروني يعد مستقيما مع القواعد العامة. (2)

نستطيع أن نأخذ مثلا لذلك بوضوح في القضاء الإيطالي الذي قضي فيه بالتعويض عن قرار إداري تم اتخاذه آليا في حق صيدلي أراد فتح صيدلية، وتقدم الصيدلي بالإجراءات المعلنة والتي تقضي بانه اذا تقدم بالطلب لمرتين في إقليمين متعاقبين لم يجز له التقدم بطلب الترخيص، وقدم الطالب طلبين لكنهما لم يتضمنا بيانا بالبريد الإلكتروني، وبالتالي تم رفض الطلب في المرة الثالثة، فما كان من المحكمة إلا أن حكمت بإلغاء القرار،

(1) ANDRADE, Guilia DE ROSSI. Les défis de l'utilisation de l'intelligence artificielle dans le système judiciaire brésilien. *Op, cit*, 2020, 6: 75-88.

(2) JACOB, Steve; SOUISSI, Seima. L'intelligence artificielle dans l'administration publique au Québec. *Cahiers de recherche sur l'administration publique à l'ère numérique*, 2022. p.56-76

حيث أن النظام الإلكتروني قد في خطأ كبير كونه لم يفرق بين الرفض لسبب شكلي، وسبب موضوعي<sup>(١)</sup>.

وقد أشار المجلس الدستوري الفرنسي إلى الأساليب التي يجب أن تصدر بها القرارات الإدارية المعالجة آليا بالكامل من خلال القانون الذي ينظم شروط التقديم الآلي الكامل للأشخاص، كما أكد علي وجوب أن تكون وحدة التحكم قادرة علي شرح موضوع البيانات والطريقة التي تمت بها المعالجة وأدت إلى اتخاذ القرار الإداري بالتفصيل<sup>٢</sup>.

وفي مناسبة أخرى قضي مجلس الدولة الفرنسي بإلغاء قرار رئيس مجلس الوزراء جزئياً، والتعويض عنه، بشأن الإذن لوزير الداخلية بالمعالجة الآلية للمعلومات الشخصية من خلال تطبيق خاص، فيما تضمنه من النص علي أن المعالجة الآلية للمعلومات الشخصية تستهدف التسهيل والتجميع والمحافظة عليها بهدف استغلالها لاحقاً في معالجات أخرى للمعلومات، لأن القرار لم يتضمن أي أشاره تتعلق بطبيعة وموضوع هذه المعالجات، ولا شروط استغلال هذه المعلومات، ومن ثم لا تتوافر الغاية من القرار الإداري وهي المصلحة العامة، وان تكون تلك الغاية محددة ومشروعة<sup>(٣)</sup>.

(1) SOURDIN, Tania. Judge v Robot? Artificial Intelligence and Judicial Decision-Making' (2018). *UNSW Law Journal*, 41: 1114.

2 Conseil constitutionnel, 12 juin 2018, Dc n°2018-765.

مشار إليه في مرجع د محمد فتحي إبراهيم،

(3) BOURCIER, Danièle. De l'intelligence artificielle à la personne virtuelle: Op.cit 847-871.

### التفرقة بين رقابة القرارات العادية، ورقابة القرارات الإلكترونية:

يتولى القاضي في حدود اختصاصه رقابة المشروعية على القرارات الإدارية العادية والإلكترونية على السواء، وتلك هي القاعدة الأصل، لكنه نظرا لاختلاف مفهوم القرار الإداري الإلكتروني عن القرار الإداري التقليدي، فإنه يمارس رقابته على القرار الإلكتروني منذ بداية إنشاء مدخلاته الأساسية، الخوارزميات والمعلومات التي تم تغذية مصدر القرار بها، وهو ما أوضحناه في بداية بحثنا، بنظم دعم القرار. لأنها تعد المصدر الحقيقي للقرار!

فقد يؤدي الاستخدام الصارم لنظم الذكاء الاصطناعي إلى نتائج تحتوي على تمييز، فقد قامت الإدارة العامة في إيطاليا، بالاستعانة بالذكاء الاصطناعي في نقل المعلمين، ولا يخفي أن معاملة الجميع معاملة الية من خلال تلك البرامج لن تضع الظروف الشخصية موضع الاعتبار مما يؤدي في النهاية إلى إضرار بمركز المعلم، وقد كرس القانون الفرنسي، إمكانية اتخاذ قرار فردي استنادا إلى معالجة حسابية، يجب أن يتضمن إشارة صريحة وإبلاغ صاحب الشأن بها، وإبلاغه بالقواعد التي حددت تلك المعالجة، وإبلاغ ذوي الشأن بها متي طلب ذلك. (1)

كما قررت ذلك إحدى المحاكم الإيطالية، أن تعامل الخوارزميات من أجل تحديد مجموعات مقدمي الطلبات المستخدمة بواسطة الغياب الناتج عن المساهمة في الإضراب على غرار الحالات الأخرى التي لا يقيم فيها مقدم الطلب بالخدمة تعد معاملة تمييزية.

(1) SOURDIN, Tania. Judge v Robot? Artificial Intelligence and Judicial Decision-Making' (2018). *UNSW Law Journal*, 41: 1114.

## المطلب الثاني

### نطاق المسؤولية

يثور التساؤل الذي يفرض نفسه، هل يراقب القاضي القرار الإداري الذكي في صورته النهائية، أم يراقب الخوارزميات أيضا؟ لا شك أننا أمام معضلة كبيرة إذا رأينا أن علماء الذكاء الاصطناعي يقرون بحقيقة أن الخوارزميات قادرة على تفسير قراراتها دون الكشف عن أسرارها، وأن مسألة الكشف عن قراراتها في المسائل ذات الأهمية أمرا مرهقا ومكلفا، لأنه سيعتمد إما على تعديل نظام عمل الخوارزميات، أو تقديم تفسير علمي لها من قبل المختصين بها تفسيراً يفهمه القاضي والفرد، وبالتالي ليس أمام القاضي الإداري-حتى الآن- إلا اتباع القواعد العادية لإبطال القرار الإداري!

بل أن نظم دعم القرار نفسها قد تكون خادعة للقاضي، وذلك كما في نظم دعم القرار في المكسيك والتي تقدم للقاضي المشورة حول استحقاق المدعي للمعاش التقاعدي من عدمه، فقد ناقش الفقه آنذاك أن أداة الأتمنة التي اعتمد عليها نظام دعم القرار قد عملت عليه نظم برمجية احتكارية تهدف إلى الربح وبالتالي كانت المشورة التي قدمها إلى المحكمة كانت في حد ذاتها تمييزية.<sup>(١)</sup>

وقد لوحظ أن أسس الطعن بالإلغاء على قرارات الإدارة الذكية، لا يمكن أن تكون نفسها التي يطعن عليها بالقرار العادي نظرا لاختلاف مدخلات كلا منهما، فمثلا لا مجال لإعمال رقابة التناسب، والخطأ البين

(1) ZALNIERIUTE, Monika. Technology and the Courts: Artificial Intelligence and Judicial Impartiality. *Submission to Australian Law Reform Commission Review of Judicial Impartiality*, 2021.

في التقدير مع الإدارة الإلكترونية، فهي من ناحية اتخذت قراراتها بدون أي تقدير، ومن ناحية أخرى فلا توجد معلومات مفهومة لغير تقنين الذكاء الاصطناعي، يمكن أن يتم الاستناد عليها في الطعن بالإلغاء. (١)

بالتالي لم يجد القضاء الإداري بدا من ضرورة الرقابة على المدخلات، طالما تم الطعن عليها في ميعادها القانوني، قياسا على قبول دعوي الإلغاء في المنشورات الملزمة إذ أنها تشكل في حقيقة الأمر قرارات لائحية، وهو ما تم تطبيقه عمليا في قضاء مجلس الدولة الفرنسي.

#### موقف مجلس الدولة الفرنسي:

فقد صاغ مجلس الدولة الفرنسي في عام ٢٠١٤ اقتراحا بشأن معالجته للقرارات الإدارية الخوارزمية وقال بأنه لضمان فعالية حظر اتخاذ قرار بشأن التنفيذ الوحيد للمعالجة الآلية، ينبغي أن يؤكد أن التدخل البشري في القرار يجب أن يكون حقيقياً وليس رسمياً فقط، فالخوارزمية تهدد الاستقلالية الإدارية، التي يتوقع أنها تتخذ قراراتها بحرية وبصورة خالية من أي شكل من أشكال القيود، وبالتالي يمكن أن تكون الخوارزميات موضوعية أفضل من العامل البشري إذا تم تغذيتها ببيانات ومعلومات بشكل سليم. (٢)

وفي مناسبة أخرى قضى مجلس الدولة الفرنسي، بإلغاء توصية للجنة الوطنية للمعلومات والحرية بشأن اعتبار البيان الخاص بجنسية طالب القرض بوصفه أحد مخاطر التحصيل، وراي فيه المجلس أنه شرطا تمييزيا.

(1) SOURDIN, Tania. Judge v Robot? Artificial Intelligence and Judicial Decision-Making' (2018). *UNSW Law Journal*, 41: 1114.

(٢) د. خيال حميد: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في نشاط الإدارة العامة، رسالة دكتوراه كلية الحقوق والعلوم السياسية، الجزائر، ٢٠٢٢، ص ١٩١

وهو أيضاً ما قضت به المحكمة الأمريكية، في قضية ليد جيروود ضد إدارة الصحة العامة بالولايات المتحدة الأمريكية، حيث طعن متلقي برنامج ميديكيد في طريقة تخصيص ساعات إضافية لتقديم الرعاية للمستفيدين ذوي الإعاقة، بموجب قانون الولاية عام ٢٠١٥، حيث قامت المرضات بتقييم الحالة الفردية لتعيين ساعات إضافية لتقديم الرعاية الخدمات، قامت الدولة باستعمال الخوارزمية لتقييم الاحتياجات، وعند المراجعة القضائية وجدت المحكمة أن عدم إخطار الأفراد بتغيير الخوارزمية كان انتهاكاً قانونياً واضحاً، لكن هذا التبرير لإبطال العلم بالخوارزمية لم يقنع محامي الطرف الآخر، واستطاع أن يقنع المحكمة أن الخوارزميات كانت السبب الأكبر في تقييم الحالات وفهرستها، والشاهد هنا يوضح حجم لصعوبات التي تواجه القاضي الإداري في تقييم القرار الخوارزمي.<sup>(١)</sup>

وفي إيطاليا، يراقب القاضي الإيطالي مشروعية القرار اللائحي الذكي، حيث يراقب معاييرها ومدخلاتها، ولا ستكون القرارات الصادرة كلها معيبة بعدم المشروعية، وقد حرص القضاء الإيطالي على إبراز نتيجتين:

الأولى: يقع على الإدارة مسؤولية إجراء التوازن من البداية بين جميع المصالح المعنية قبل إجراء التطبيق العملي، مما يفرض عليه إجراء تحديثات وتعديلات وإجراء التجارب الدورية حتى لا يقع في خطأ لاحقاً.

الثانية: ضرورة أن تكون الخوارزميات ذات أساس علمي مفهوم للخبراء وللمعنيين حتى تصلح لتطبيقات التقاضي.

(1) ZALNIERIUTE, Monika. Technology and the Courts: Artificial Intelligence and Judicial Impartiality. *Submission to Australian Law Reform Commission Review of Judicial Impartiality*, 2021.

## خاتمة البحث

تناولنا في هذا البحث أثر استخدام تقنيات التحول الرقمي على نشاط الإدارة العامة، وقد بينا أوجه الاستفادة التي أثمرت عن نتائج إيجابية كبيرة للغاية في هذا المجال، من حيث تطوير أعمال الإدارة العامة، وتجويد أعمالها، وبتبني جهة الإدارة للوسائل الذكية، أحدثت تطورات كبيرة نحو مفاهيم تقليدية، كالمرفق العام والقرار الإداري، وغيرهما، فالأول تطور مفهومه لتطور طريق إدارته، والأخير بات قرارا تتحكم فيه مدخلات الية أكثر من مدخلات تقليدية سابقة، وعليه ظهرت دراسات تتحدث عن القرار المؤتمت، والقرار الخوارزمي، وغير ذلك ومن ثم بات التحول الرقمي وتقنياته المتعددة وسيلة ضرورية للإدارة العامة، وأثر ذلك على القاضي الإداري وقد ثار التساؤل الهام وهو هل يراقب القاضي القرار الإداري الذكي في صورته النهائية، أم يراقب الخوارزميات أيضا؟! ولم يجد القضاء الإداري بدأ من ضرورة الرقابة على المدخلات، طالما تم الطعن عليها في ميعادها القانوني، قياسا على قبول دعوي الإلغاء في المنشورات الملزمة إذ أنها تشكل في حقيقة الأمر قرارات لائحية، وهو ما جرى عليه قضاء مجلس الدولة الفرنسي حيث استخدام معيارين لرقابة القرارات الإدارية الذكية الأول، معيار التناسب بين جميع المصالح المعنية حيال الدعوي المنظورة أمامه والثاني ضرورة أن تكون الخوارزميات ذات أساس علمي مفهوم للخبراء وللمعنيين حتى تصلح لتطبيقات التقاضي.

## قائمة المراجع

### أولاً: قائمة المراجع العربية:

- ١- سلوى حسين رزق: الأتمتة الذكية والقرارات الإدارية، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، جامعة المنصورة، عدد خاص بالمؤتمر الدولي السنوي العشرين، عام ٢٠٢١
- ٢- يوسف عبد الرحمن الجبوري وآخرون: إدارة الأزمات، وإلكترونية اتخاذ القرار، مجلة بابل للعلوم الإنسانية، العدد الأول، المجلد ١٩، ٢٠١١
- ٣- حمدي أحمد سعد: الطبيعة القانونية للذكاء الاصطناعي، مجلة كلية الشريعة والقانون طنطا، جامعة الأزهر، عدد خاص بالمؤتمر العلمي الرابع "التكييف الشرعي والقانوني للمستجدات المعاصرة وأثره في تحقيق الأمن المجتمعي"
- ٤- خيال حميد: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في نشاط الإدارة العامة، رسالة دكتوراه كلية الحقوق والعلوم السياسية، الجزائر، ٢٠٢٢
- ٥- علاء الدين مصطفى أبو أحمد: القرار الإداري الإلكتروني كأحد تطبيقات الحكومة الإلكترونية، بحث مقدم في المؤتمر العلمي المنعقد بمركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، أبو ظبي بعنوان المعاملات الإلكترونية (التجارة الإلكترونية- الحكومة الإلكترونية)، مايو ٢٠٠٩،
- ٦- محمد عبد اللطيف: المسؤولية عن الذكاء الاصطناعي بين القانون العام والخاص، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، جامعة المنصورة ٢٠٢١
- ٧- محمد فتحي محمد إبراهيم: الذكاء الاصطناعي في القانون العام، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، العدد ٨١، سبتمبر ٢٠٢٢

٨- مصطفى محمد عبد الكريم: مسئولية حارس الآلات المسيرة بالذكاء الاصطناعي وما يجب أن يكون عليه التشريع المصري، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، ٢٠٢١

٩- هايدي عيسى حسن: حقوق الإنسان في عصر الذكاء الاصطناعي، مجلة الشريعة والقانون، كلية القانون، جامعة الإمارات العربية المتحدة، العدد ٨٥، يناير ٢٠٢١

ثانياً: المراجع الأجنبية:

باللغة الإنجليزية:

- 1- SOURDIN, Tania. Judge v Robot? Artificial Intelligence and Judicial Decision-Making' (2018). *UNSW Law Journal*, 41: 1114.
- 2- SURDEN, Harry. Artificial intelligence and law: An overview. *Georgia State University Law Review*, 2019,
- 3- ZALNIERIUTE, Monika. Technology and the Courts: Artificial Intelligence and Judicial Impartiality. *Submission to Australian Law Reform Commission Review of Judicial Impartiality*, 2021.

باللغة الفرنسية:

- 4- ANDRADE, Guilia DE ROSSI. Les défis de l'utilisation de l'intelligence artificielle dans le système judiciaire brésilien. *Revue Internationale de droit des données et du numérique*, 2020
- 5- BOURCIER, Danièle. De l'intelligence artificielle à la personne virtuelle: émergence d'une entité juridique? *Droit et société*, 2001
- 6- GUÉVEL, D. Intelligence artificielle et décisions juridictionnelles. *Quaderni*, 98, 51-59. 2019.

- 7- JACOB, Steve; SOUISSI, Seima. L'intelligence artificielle dans l'administration publique au Québec. *Cahiers de recherche sur l'administration publique à l'ère numérique*, 2022.
- 8- Jean-François Kerléo, L'administration de produit, L'Actualité juridique. Droit administratif, N° 38, 16 November 2020
- 9- SILVESTRE PINHEIRO, Daniela. L'éthique de l'intelligence artificielle: les principes et les mesures qui pourraient inspirer l'élaboration d'un cadre éthique dans l'administration publique québécoise. 2022.