ISSN : 2543-3938 - EISSN : 2602-7771

الإشكالات القانونية لإعتماد القرار الإداري الخوارزمي

Legal problems in making a logarithmic administrative decision

كوثر منسل[1]*، حميد شاوش[2]

[1] جامعة 8ماي 1945-قالمة- مخبر الدراسات القانونية البيئية(الجزائر) -

menassel.kawther@univ-guelma.dz

[2] جامعة 8ماي 1945-قالمة- مخبر الدراسات القانونية البيئية(الجزائر) -

chaouch.hamid@univ-guelma.dz

تاريخ الإستلام: 25/ 08/ 2021 تاريخ القبول: 08/ 12/ 2021 تاريخ النشر: 30/ 12/ 2021

ملخص:

تهدف هذه الدّراسة إلى المعالجة القانونية والتقنية لمختلف الجوانب المتعلقة بالقرار الإداري الخوارزمي من خلال : تحديد مفهومة ،دراسة أركانه ورصد أبرز تطبيقاته ثم مناقشة التّحديات والإشكالات التي تعيق إستخدام الخوارزميات في صنع القرار الإداري من جهة واقتراح الحلول الممكنة من جهة أخرى.

ولقد خلصت الدّراسة إلى أن إعتماد القرار الخوارزمي الإداري يقتضي معالجة الثّغرات التي تشوب فكرة التقدير الآلي والتي يأتي في مقدمتها التحيّز الخوارزمي، كما يستوجب أيضا تكريس ضمانات المسائلة من خلال إحترام مبادئ الشّفافية أو على الأقل إعمال مبدأ القابلية للتّفسير.

الكلمات المفتاحية: تقدير إصطناعي، خوارزميات، ذكاء إصطناعي، صندوق أسود،قرار إداري خوارزمي.

***

Abstract:

This study aims at the legal and technical treatment of various aspects related to the algorithmic administrative decision through: defining its concept, studying its pillars and monitoring its most prominent applications, then discussing the challenges and problems that hinder the use of algorithms in administrative decision-making on the one hand, and proposing possible solutions on the other hand.

The study concluded that the adoption of an algorithmic administrative decision requires addressing the gaps in the idea of automated estimation, foremost of which is algorithmic bias.

Keywords: *artificial estimation, algorithms, artificial intelligence, black box, algorithmic management decision***.**

* المؤلف المرسل

مقدمة

يشهد العالم اليوم تحوّلا غير مسبوق في مجال الإبتكارات التّكنلوجية والأتمتة المنبثقة عن الثّورة الصّناعية الرّابعة أو مايطلق عليها ب "**الصناعة4.0**" والتي ترتكز على مزج مجموعة واسعة من التّقنيات الرقمية عبر ترابط العوالم المادية والبيولوجية. كما تتميز باختراق التكنلوجيا الناشئة (على غرار الطباعة ثلاثية الأبعاد،الهندسة الوراثية،إنترنت الأشياء،البيانات الضخمة،تكنلوجيا النانو،الحوسبة،البلوك شين والذكاء الإصطناعي) مختلف الجوانب الحياتية .

وفي هذا الإطار يُعد الذكاء الإصطناعي أحد أبرز التقنيات النّاشئة التي تشهد انتشارا واسعا ،؛حيث يتم العمل حاليا على دمجه في مختلف المجالات والقطاعات سيما في القطاع العام حيث تشارك الأنظمة الخوارزمية للذكاء الصناعي في ممارسة السلطة من خلال التحليلات التنبؤية والتعلم الآلي وهذا في إطار ما يعرف ب صنع القرار الخوارزمي في القطاع العام والذي يحظى بإهتمام بالغ من قبل مختلف الجهات الفاعلة في مجال الإدارة والقانون كونه أحد أبرز مقومات التّحول من الإدارة الإلكترونية نحو الإدارة الذكية من جهة وأهم آليات الحوكمة الخوارزمية من جهة أخرى.

غير أن فكرة إعتماد الخوارزميات في صنع القرار الإداري يثير مخاوفا بشأن الإستعاب القانوني لهذا التحول من الناحية النظرية ومخاوفا بشأن التأثيرات المحتملة على الممارسات الحكومية من الناحية العملية ،فالإعتراف بشرعية القرارات الإدارية الخوارزمية يقتضي إنفتاح نظرية القرار الإداري التقليدية على المتغيرات الحاصلة وإعادة صياغتها على نحو يتناسب والتحول الرقمي.

أبعد من ذلك نجد أن انتشار أنظمة المعالجة الخوارزمية بشكل متزايد في المجال الإداري دون ضوابط يشكل تهديدا لأسس القانون العام على رأسها الشفافية،عدم التحيز وقابلية المسائلة.الأمر الذي يستدعي المعالجة القانونية الدّقيقة لفكرة التقدير الآلي وإمكانية حلوله محل التقدير البشري ومن ثم الموازنة بين مزايا إعتماد القرار الخوارزمي ومخاوف هذا الطرح.وعلى هذا الأساس يطرح موضوعنا الإشكالية التالية: **ماهي الضّوابط والأسس القانونية الكفيلة بمجابهة الإشكالات القانونية الممكنة والمحتملة لإعتماد القرار الإداري الخوارزمي ؟**

للإجابة على هذا هذا التساؤل ارتأينا استخدام المنهج الوصفي لتأصيل مفهوم القرار الإداري الخوارزمي وعرض أركانه وكذا التّطرق إلى أبرز تطبيقاته العملية مع إستخدام أدوات التحليل من أجل معالجة مختلف التّحديات القانونية والتقنية التي تواجه هذا التطبيق وإقتراح الحلول الممكنة.

ولأجل ذلك تم تقسيم الموضوع إلى محورين أساسيين كالآتي:

- أولا: القرار الإداري الخوارزمي:نهج جديد للأداء الحكومي.
-ثانيا:تحديات ومزالق استخدام خوارزميات الذكاء الصناعي في القطاع العام.

أولا: القرار الإداري الخوارزمي:نهج جديد للأداء الحكومي

أدت التطورات التّكنلوجية الهائلة الناجمة عن البيانات الضخمة- **Big Data** - والحسابات إلى التعرف على أنماط جديدة في مجال التعلم الآلي وذلك من خلال اعتماد مجموعة مستحدثة من الأساليب يطلق عليها

اسم **"التعلم العميق"** أو **"الشبكات العصبية"**والتي نجم عنها انتشار واسع لخوارزميات الذكاء الصناعي. **(Busuioc, 2020).**

ولقد عملت الحكومات على إستخدام الذكاء الصناعي في صنع القرار الآلي في القطاع العام لتعزيز جودة الخدمات العامة وكذا تفعيل الحوكمة الخوارزمية .**(Henman, 2020)**

1. مفهوم القرار الإداري الخوارزمي

من أجل وضع مفهوم واضح ودقيق للقرار الإداري الخوارزمي وجب التعريف بداية بخوارزميات الذكاء الصناعي التي تعد ركيزة أساسية في صنع القرار الخوارزمي ؛ليتسنى لنا لاحقا معالجة أركانه الشكلية والموضوعية من الناحية القانونية.

1.1تعريف خوارزميات الذكاء الصناعي

تختلف خوارزميات الذكاء الصناعي عن الخوارزميات التقليدية المعروفة كونها الجيل الجديد من **"الشبكات العميقة"**،وهي نوع خاص من التعلم الآلي تحاكي الشبكات العصبية فيها أسلوب الدماغ البشري في الحساب والتعلم والتنبؤ ،تأخذ من الناحية الهندسية شكل المصفوفات من الخلايا الشبكية مترابطة بشكل كثيف من خلال عدد هائل من الرّوابط الشبيهة بالمشابك يعمل التعلم العميق على ضبطها وتقويمها لتحسين آدائها ومن ثمة تدريبها على إتخاذ القرار والتي يطلق عليها **"بيانات التدريب"**(**Zerilli, Knott, Maclaurin, & Gavaghan, 2019).**

وبناءا عليه تعد الخوارزمية بمثابة ملف مشفر ناجم عن تحويل بيانات الإدخال إلى مخرجات من خلال تحليل بيانات التدريب،وهنا ينبغي الإشارة أن خوارزميات الذكاء الصناعي هي من تعمل على إكتشاف الإرتباطات بين هذه البيانات باستخدام الشبكة العصبية فيها على نحو مماثل للإدراك البشري.(**Malgieri, 2019).**

1.1.1تعريف القرار الإداري الخوارزمي

يعرّف القرار الإداري الخوارزمي بأنه آلية حسابية مبنية على قواعد ونماذج إحصائية تتخذ قرار بشكل مستقل دون تدخل بشري**(Köchling & Wehner, 2020)**،فهو نتيجة لمعالجة يجريها نظام يجمع بين جمل خوارزمية وأجهزة ذكاء صناعي تتولى اتخاذ القرار بناءا على معطيات مقدمة سلفا**(محمد، 2020)**.

ولقد برزت استخدامات الخوارزميات مؤخرا في اتخاذ القرارات الإدارية في القطاع العام في عدة نشاطات ومن أمثلة ذلك نجد: حساب الطرق المثلى لجمع النفايات على مستوى البلديات،الكشف عن المباني التي من المرجح أن تشتعل فيها الحرائق من أجل توجيه عمليات تفتيش ومعاينة المباني التي تحظى بأولوية معاينة السلامة من الحرائق، تقدير الأماكن التي ترتفع فيها نسبة السلوك الإجرامي من أجل تعزيز نشاط ضبط الأمن والسّكينة العامة ،توجيه سلوك الأطباء من خلال التنبيهات القائمة على خوارزميات الرعاية الصحية**(Nagtegaal, 2021)**.

2.1.1تمييزه عن القرار الإلكتروني:يختلف القرار الإداري الخوارزمي كل الإختلاف عن القرار الإداري الإلكتروني الذي يعرف على أنه "**تعبير الإدارة عن إرادتها بتغيير مركز قانوني أو إلغائه أو إحداث مركز**

قانوني جديد من خلال قرار يصدر ويوقع بشكل إلكتروني ،كما يبلغ إلى المعني بطريقة إلكترونية أيضا"(العيداني & محمد، 2020)

وبناءا على ما تقدم فإن التركيز على الجانب الإلكتروني للقرار ينصب على الشقين الشكلي والإجرائي وهذا خلافا للقرار الإداري الخوارزمي الذي لا يستلزم بالضّرورة أن يصدر وفق أشكال وإجراءات إلكترونية ،بل إن جوهر هذا القرار يكمن في اتخاذه نتيجة المعالجة السابق ذكرها ويستوي أن يحمل توقيعا يدويا أو إلكترونيا كما يستوي فيه أن يبلغ بطريقة تقليدية أو من خلال الإرسال الإلكتروني**(محمد، 2020)**.

2.1 أركان القرار الإداري الخوارزمي:إن إعتماد أنظمة المعالجة الخوارزمية في اتخاذ القرارات الإدارية يؤدي إلى ضرورة تكييف النظام القانوني الذي يحكمها بما يتناسب و خصوصية هذا النوع المستحدث من القرارات بما في ذلك مسألة أركان القرار والتي تتصدر الأولوية في الإستفادة من هذا التكييف وسنتناول هذه الجزئية بإيجاز على النحو الموالي **(محمد، 2020)**.

1.2.1 الأركان الشكلية: والتي تتمثل في كل من ركن الإختصاص وركن الشكل والإجراءات.

حيث ينعقد ركن الإختصاص في القرارات الإدارية الخوارزمية للجهة المشرفة و المسؤولة عن نظام المعالجة الخوارزمية لإتخاذ القرار ويتحدد هذا الإشراف إما بموجب النصوص القانونية السارية على القرارات الإدارية التقليدية أو بناءا على نصوص مستحدثة تحدد ذلك**(محمد، 2020).**

أما ركن الشكل والإجراءات فيقتضي أن تكون المراحل المتبعة في صنع القرار الإداري الخوارزمي خاضعة لمبادئ المشروعية الإدارية لضمان ما يعرف ب **"الضمانات الإجرائية "**أو **"الإنصاف الإجرائي"**والتي تقتضي شفافية كل الإجراءات **(Malgieri, 2019)**،في حين يستوي أن يصدر القرار ويبلغ بطريقة إلكترونية أو أو بالطريقة التقليدية كما سبق بيانه،غير أن مسألة الشّفافية هنا تخلق عدة إشكالات نظرا لخصوصية هذا النوع من القرارات ارتأينا معالجتها لاحقا .

2.2.1 الأركان الموضوعية: تشمل الأركان الموضوعية كل من :المحل ،السبب والغاية.

فمحل القرار الإداري الخوارزمي هو نتيجة المعالجة الخوارزمية والتي تكون محددة مسبقا ضمن متغيرات المدخلات والمخرجات أين يتم الإلتزام الحرفي بالتعليمات التي صيغت بها الخوارزمية التي لا تملك إمكانية التفسير عندما تكون السلطة مقيدة ؛وبذلك يكون المبرمج للخوارزمية هو الملزم بإحترام مقتضيات المشروعية من خلال الفهم الصحيح للنصوص القانونية ،وفي المقابل نجد أنه في حال ما إذا كنا أمام سلطة تقديرية فإن تدخل للعنصر البشري وارد خصوصا في حال لم يتم التمكن من تحويل الإحتمالات إلى جملة من الخوارزميات**(محمد، 2020)**، وعموما تطرح السلطة التقديرية هنا عدة إشكالات سنعالجها لاحقا.

أما السبب الدافع لإتخاذ القرار والذي يمثل الحالة الواقعية أو القانونية لإتخاذ القرار والذي يقابله تطابق المدخلات والبيانات التي تم تدريب الخوارزمية عليها مع ظروف وعوامل الوضع الحالي حيث تعمل الآلة هنا على التنبؤ بناءا على الفرضيات التي تمت برمجتها مسبقا**(Oswald, 2018)**،وعلى إعتبار أن عملية التنبؤ شبيهه إلى حد بعيد بتفكير الدماغ البشري والذي يصعب تفسيره ؛فإن فهم الأسباب الكامنة وراء هذه التنبؤات أمر أساسي لابد منه**(Busuioc, 2020)**.

وفيما يتعلق بركن الغاية والتي من المفترض أن تكون تحقيق المصلحة العامة التي تحققها الإرادة الواعية للإنسان،فإنه لا يمكن حاليا الحديث عن إرادة مستقلة لنظام المعالجة الخوارزمية وبالتالي يمكن

القول أن غاية القرار الإداري الخوارزمي تقدر في مرحلة تصميم وبرمجة نظام المعالجة من طرف العنصر البشري(**محمد، 2020**).

2. تطبيقات القرار الإداري الخوارزمي في القطاع العام

توفر خوارزميات الذكاء الصناعي فرصة لتحسين الوضع الراهن في الحكومات من خلال معالجة أوجه القصور في عمليات صنع القرار الإداري من خلال توفيره :الدقة،التناسب،تقليل فرص الفساد،زيادة الكفاءة والفعالية في الأداء،إضافة إلى إمكانية خلق خدمات حكومية جديدة(**Young, Bullock, & Lecy, 2019**).

1.2في مجال توظيف وتنمية الموارد البشرية

أصبح اتخاذ القرار الخوارزمي شائعا بشكل متزايد في مجال توظيف وتطوير الموارد البشرية ؛حيث يتم

صنع القرارات باستعمال الخوارزميات لتوفير التكاليف من جهة بالإضافة إلى زيادة الكفاءة والموضوعية من جهة أخرى(**Köchling & Wehner, 2020**) ويتم ذلك على النحو التالي.

1.1.2توظيف الموارد البشرية: تستخدم مؤسسات التوظيف أدوات خوارزمية مختلفة بحسب مرحلة التوظيف فأدوات اختيار المرشحين للوظيفة تختلف عن تلك التي يتم استخدامها في مرحلة الإنتقاء من بين المرشحين الذين تمت الموافقة عليهم.

ففي مرحلة الإعلان عن الوظائف الشاغرة والعثور على المرشحين الذين تتناسب مؤهلاتهم وهذه الوظائف يتم استخدام أدوات صنع القرار الخوارزمي للتوصية بالمرشحين المناسبين؛وهنا تستفيد أنظمة التوصية من مصادر مختلفة من المعلومات حيث تمر الخوارزميات عبر آلاف الملفات الشخصية وتقوم بفحصها للتوصل إلى المرشحين الأكثر تأهلا ثم تقدم بناءا على ذلك توصيات بشأنهم.(**Köchling & Wehner, 2020**).

أما في مرحلة الإنتقاء فإن الحاجة للمزيد من الكفاءة الحسابية يكون أكبر حيث تستخدم أدوات القرار الخوارزمي في فحص السير الذاتية للمرشحين إضافة توفير تقييم حسابي للمقابلات عبر الهاتف أو الفيديو قبل المقابلة الشخصية ،ويمثل التقييم الحسابي هنا تحليلا خوارزميات باستخدام أدوات الذكاء الصناعي التي تعمل على الإستشعار والتنبؤ بالسلوك البشري من خلال السلوك اللفظي وغير اللفظي –تعابير الوجه مثلا أو لغة الجسد- والتي يطلق عليها إجمالا **"البرمجة اللغوية العصبية"** ومن ثم يتم معالجة كل ذلك خوارزميات مما ينتج عنه ملف تعريف شخصي كامل لكل مرشح والذي يلعب دورا أساسيا في نتائج التوظيف(**Köchling & Wehner, 2020**).

2.1.2 تنمية الموارد البشرية:تعتمد المؤسسات بشكل متزايد على القرارات الخوارزمية في متابعة موظفيها بحيث يتم توثيق السجلات الشخصية وتقييم الأداء والمهارات الوظيفية في أنظمة حسابية ،كما تتضمن هذه الأنظمة مؤشرات رضا الموظفين التي تشمل الرواتب والمزايا المستحقة،ساعات العمل،الظروف المحيطة،المخاطر...وهذا من أجل إتخاذ قرارات حسابية من شأنها تطوير الموارد البشرية ،تحسين الآداء،منح ترقية مستحقة والوصول إلى الرضا الوظيفي من خلال تطبيق كل ما سبق بيانه(**Köchling & Wehner, 2020**).

2.2 في مجال تمويل النفقات العامة وتأمين الخدمات الإجتماعية

تساهم خوارزميات الذكاء الصناعي في تحسين أداء الإدارة في مجال الخدمات الإجتماعية ،لتوضيح ذلك نقترح أنموذجين من هذه الخدمات.

1.2.2 إدارة الضرائب-تجربة هولندا-تعتبر إدارة الضرائب الهولندية الأكثر تطورا في مجال إستخدام خوارزميات الذكاء الصناعي والبيانات الضخمة ضمن مخطط عملها ،حيث تحظى بإمكانية الوصول لبيانات عدة وكالات حكومية على غرار البلديات ،أقسام الشرطة ووكالات الإعانات والقروض وربطها بنظامها ،تتضمن قواعد بيانات المواطنين الخاصة وكذا بيانات تتعلق بإستخداماتهم المختلفة للمرافق الرقمية المتاحة (سلوكات التصفح على مواقع الويب،الوقت المستغرق لإتمام الإقرار الضريبي..) ؛وكل ذلك من أجل الكشف عن حالات التهرب الضريبي المحتملة والتي من خلالها يتم تعزيز درجة الفعالية في إقرار قيمة الضريبة**(Zouridis, Van Eck, & Bovens, 2020).**

2.2.2 ترقية الخدمات الإجتماعية-تجربة بلدية Trelleborg السويدية-:وهي أول بلدية في السويد تستخدم القرار الخوارزمي في مجال الخدمات الإجتماعية ،فمنذ سنة 2015م أصبح مواطنوها قادرين على تقديم طلبات المساعدة الإجتماعية رقميا،ثم طورت هذه العملية الرقمية من خلال دعمها بخوارزميات إتخاذ القرار والحلول وبحلول عام 2017م تم تقديم 75٪من طلبات المساعدات الإجتماعية عبر "منصة المساعدة الإجتماعية"والمدرجة في قسم مخصص ضمن موقع ويب البلدية بحيث يقدم المواطنون من خلالها هذه الطلبات باستخدام هويتهم الإلكترونية أين يتم تسجيل المعلومات التي تطلبها المنصة والمتعلقة بأفراد الأسرة ،دخلها ،المصاريف الشخصية (كالإيجار،العلاج،رعاية الأطفال والتأمين على المنزل)إضافة إلى معلومات متعلقة بترتيبات المعيشة وعدد أفراد الأسرة مع إرفاقها بالمستندات التي تثبت ذلك هذا ويقدم موظفو الخدمة المدنية مساعدات للمواطنين الذين يجدون صعوبات في التعامل مع تطبيقات هذه المنصة أو الذين يجدون ريبا في ما قد كتبوه **(Ranerup & Henriksen, 2020).**

بعد إتمام هذه العملية تكون المنصة قد شكلت خطة شاملة حول نشاط المواطن وكيفية متابعته بشكل منتظم وذلك بعد دمجها بالمعلومات ذات الصلة بالوضع الإقتصادي للمواطن والتي توفرها المنصة الوطنية الخاصة بالمزايا الإجتماعية،تأتي المرحلة الأخيرة وهي مرحلة إشراك أخصائي الحالة الإجتماعية في صنع القرار من خلال ،يبحث الأخصائيون عموما عن مدى جدية طالب المساعدة الإجتماعية في محاولته الحصول على عمل ومدى عزمه في الإعتماد على نفسه وهنا يساوي أن يكون أخصائي الحالة شخصا طبيعيا أو روبوتا**(Ranerup & Henriksen, 2020).**

وعليه فالقرار النهائي بشأن الطلبات يصدر مشتركا بين أخصائي الحالة والتكنلوجيا،والذي قد يكون إيجابيا وقد يكون سلبيا ليبلغ للمواطنين بمجرد دخولهم للمنصة ولقد أدرجت المنصة إبتداءا من 2019م وظيفة تقديم الطعن ضد القرار السلبية بعد أن كانت الطعون تقدم بمساعدة موظفي الخدمة المدنية**(Ranerup & Henriksen, 2020).**

ثانيا:تحديات ومزالق استخدام خوارزميات الذكاء الصناعي في القطاع العام

ترتكز الأبحاث الحالية بشكل كبير حول الحوكمة الخوارزمية الذكية والتي تعنى بدراسة التأثيرات المحتملة والملحوظة لتقنيات المعلومات على الممارسات الحكومية،غير أنها لا تأخذ بعين الإعتبار الآثار التي قد

تحدثها أنظمة الذكاء الصناعي المعتمدة في اتخاذ القرار الإداري على غرار مسألة التقدير الرقمي وإشكالات التحيز.**(Young et al., 2019)**الأمر الذي يقتضي ضرورة أخلقة الذكاء الصناعي.

1.2 التقدير الرقمي وإشكالية التحيز الخوارزمي:تتمثل الدوافع الرئيسية لصنع القرار الإداري الخوارزمي في توفير الوقت والتكاليف وتعزيز الإنتاجية وزيادة الفعالية وبالتالي زيادة الموضوعية والإنصاف بعيدا عن المشاعر البشرية ومع ذلك هناك تهديدات محتملة بشأن الإنحراف في التقدير أطلق عليها حديثا مصطلح "**التحيز الخوارزمي**" **(Köchling & Wehner, 2020).**

1.1.2 التقدير الرقمي: التقدير الآلي أو الرقمي أو المصطنع يحدث عندما يتم تعزيز التقدير البشري أو إستبداله كليا بالذكاء الإصطناعي الذي يوفر مدخلات في المهام التقديرية من خلال الأتمتة التي تستخدم بيانات التدريب لتحديد الأنماط بين بيانات الإدخال والنتائج لتوليد نماذج تنبؤية بإستخدام التفكير الإحتمالي**(Young et al., 2019)**

وبمفهوم مبسط يمكن أن نعرف التقدير الرقمي بأنه "**مجموعة من الوظائف الرياضية التي تهدف على ربط بيانات الإدخال ببيانات الإخراج** " **(Hildebrandt, 2018)**؛ والذي ينشأ في الحالات التي يتم فيها إستخدام الذكاء الإصطناعي لتحسين أو أتمتة ممارسة السلطة التقديرية الإدارية في شكل قرارات**(Young et al., 2019).**

وهنا تجدر الإشارة إلى أن التقدير الرقمي تختلف مستوياته بإختلاف المهام المطلوبة،وتتراوح بين مستوى منخفض إلى متوسط إلى مستوى أعلى،فنجد من بين المهام التي تتطلب سلطة تقديرية رقمية منخفضة :منح التراخيص،أما المهام التي تتطلب مستوى متوسط من التقدير نجد:تجديد وقت وكيفية استخدام الطاقة في المرافق العمومية،في حين أن عمليات التوظيف تتطلب مستوى عال من التقدير**(Young et al., 2019).**

2.1.2 التحيز الخوارزمي "الإنحراف في السلطة":بشكل عام يطلق التحيز الخوارزمي على المعاملة غير المتكافئة للمراكز المختلفة والقائمة على أساس الجنس أو العرق أو السّن عوض أن تكون قائمة على النوعية،حيث تُنتج الخوارزميات نتائج متحيزة إذا تم تدريبها على بيانات غير دقيقة أو إذا ما تم اعتماد بيانات إدخال غير تمثيلية أو متحيزة وبالتالي تنتج الخوارزميات قرارات متحيزة**(Köchling & Wehner, 2020).**

وبناءا على ما تقدم يمكن القول أن السبب الرئيسي للتحيز أو الإنحراف في إتخاذ القرار الخوارزمي هو تحيز بيانات الإدخال،وكمثال بارز على ذلك نجد خوارزميات التوظيف التي طبقها أخصائيو التجارة الإلكترونية الأمريكية أمازون **Amazon** لتوظيف مهندسي برمجيات أين افتقرت بيانات الإدخال فيها إلى النزاهة حيث كانت منحازة إلى توظيف الذكور أكثر من الإناث بعد أن تم تدريبها على البيانات المتحيزة،ولقد أدت هذه الحادثة في نهاية الأمر إلى التوقف عن اتخاذ القرارات الخوارزمية المتعلقة بالتوظيف فيها.**(Köchling & Wehner, 2020).**

أبعد من ذلك:قد يجاوز القرار الإداري الخوارزمي مسألة الإنحراف بتجاوزه للسلطة في حد ذاتها،كما هو الحال في فضيحة الدّيون بأستراليا أين تم رفع الديون بشكل غير قانوني من خلال الخوارزميات التي ربطت بشكل خاطئ بيانات الدخل الضريبي السنوي ببيانات دخل الضمان الإجتماعي.الأمر الذي يستدعي النظر في الضمانات الإجرائية المتعلقة بصياغة القرارات الخوارزمية وآليات المسائلة**(Henman, 2020).**

2.2 الضمانات الإجرائية وآليات المسائلة بالنظر إلى المكانة الهامة التي توليها الحكومات لدمج الذكاء الصناعي في القطاع العام ،فإنه بات واجبا إخضاع مخرجاته لمبادئ القانون،فالإعتراف بالقرار الإداري الخوارزمي مرهون بمدى إلتزامه بالقانون الإداري ومبادئ العدالة**(Henman, 2020).**

1.2.2 الشفافية:إن انتشار أنظمة الإستخبارات الحاسوبية بشكل متزايد في المجال الإداري دون ضوابط يشكل تهديدا لأسس القانون العام على غرار الشفافية وعلى هذا الأساس ينبغي أن تكون الشفافية محايدة يجب

احترامها بغض النظر عن الوسائل التي يتم من خلالها إتخاذ القرار سواء اتخذ بطريقة ألية أو تقليدية ،حيث أن تحقق الشفافية في عملية صنع القرار يؤدي قطعا إلى ضمان المسائلة واحترام سيادة القانون وبالتالي مجابهة الفساد الإداري(**Finck, 2020**).

فالشفافية في إتخاذ القرار تعني أنه من حق المواطن أن يعلم بالمقومات والقواعد التي على أساسها تم إتخاذ قرار ما في حقه ،على الرغم من أن فهم ذلك صعب نسبيا على المواطن العادي على اعتبار أن خوارزميات القرارات الإدارية غالبا ما تكون مخفية داخل أنظمة الكمبيوتر لهذا توصف الخوارزميات بأنها صناديق سوداء للإدارة مستقبلا(**محمد، 2020**).

ولقد وصفت الخوارزميات ب"**الصندوق الأسود**" لأنها مبهمة وغامضة ويرجع ذلك لعدة أسباب فإما أنها تنطوي على بيانات ورموز محمية بموجب قوانين الملكية الفكرية ونرفض الشركات المالكة لها شرحها أو تفسيرها خوفا من إنتهاكها وسرقتها ،أو قد يكون سبب غموضها تعقيد هذه الأنظمة في حد ذاتها بحيث تتكون الخوارزميات من كود مكتوب بلغات البرمجة التي يصعب على المستخدمين استعابها إضافة إلى الحجم الهائل لمعظم الأنظمة الخوارزمية التي قد تعتمد عادة على أكثر من ملياري سطر من التعليمات البرمجية(**Christin, 2020**).

من خلال فهمنا لفكرة الصندوق الأسود ندرك أن إسقاط مفهوم الشفافية على عمليات صنع القرار الإداري الخوارزمي تعني الكشف عن البيانات والقواعد الحسابية في حدود احترام قواعد وقوانين الخصوصية وحقوق الملكية الفكرية ،غير أن ذلك غير مجد نظرا لغموض هذه القواعد وصعوبة أو استحالة فهمها ،وعليه يمكن القول أن التدقيق في الأنظمة الحسابية من خلال الكشف عن جميع العناصر لا يحقق الشفافية المطلوبة،وأنه ينبغي البحث بدلا من ذلك عن قابلية القرار الخوارزمي للتفسير(**Finck, 2020**).

2.2.2 القابلية للتفسير والمسائلة:على خلاف الشفافية فإن فكرة القابلية للتفسير أضيق ولا تقتضي بالضرورة فتح الصندوق الأسود وإتاحة البيانات والرموز دون جدوى،بل يقتضي شرح مبررات وأسباب تقديم بيانات الإدخال من جهة وفحص النظام ومقارنة مدخلاته ومخرجاته من جهة أخرى وهي فكرة قابلة للتطبيق من الناحية العملية(**Finck, 2020**).

وعليه فإن قابلية التفسير تعني توضيح كيفية توصل الذكاء الصناعي للقرار الخوارزمي من خلال تقديم شرح تقريبي لبيانات الإدخال وتقييم الأنماط في بيانات المخرجات ،وكيفية ربط المتغيرات المختلفة مع بعضها البعض، وكل هذه المعطيات في الواقع تعد تفسيرات غير دقيقة غير أنها كافية لشرح أسباب ودوافع إتخاذ القرار(**Henman, 2020**).في حين أن استخدام نماذج الصندوق الأسود في القطاع العام ليس له مايبرره خاصة في ظل توافر بدائل قابلة للتفسير(**Busuioc, 2020**) .

إن قابلية التفسير تندرج ضمن متطلبات المسائلة الفعالة التي يلجأ لها المكلف بالقرار في حال عدم إقتناعه به ،وهنا تبرز مسألة خضوع الذكاء الإصطناعي للمسائلة القانونية والتي تلقى عادة على عاتق مطوري ومهندسي البرامج بدرجة أولى وعلى عاتق موظفي الإدارة المسؤولين على إعتماد أدوات الذكاء الإصطناعي داخل الإدارات بدرجة ثانية.(**Busuioc, 2020**).

خاتمة:

من خلال ماتم عرضه وبيانه يتضح جليّا أن فكرة إعمال القرار الخوارزمي في القطاع العام أضحت مطلبا من مطالب التّحول نحو الإدارة الذكية على الرغم من التّحديات التّقنية والقانونية التي تواجه تطبيقه والتي يمكن تجاوزها من خلال إعادة صياغة نظرية القرار الإداري من جهة وتكريس ضمانات وحلول بديلة للإشكالات القانونية التي يثيرها القرار الخوارزمي في القطاع العام ،وعلى هذا الأساس خلصت دراستنا لعدة نتائج أفضت إلى توصيات بهذا الشأن .

النتائج

يقوم القرار الإداري الخوارزمي على فكرة و تحويل بيانات الإدخال إلى مخرجات من خلال تحليل بيانات التدريب، باستخدام الشّبكة العصبية التي تشبه إلى حد بعيد الشبكات العصبية في الدماغ البشري ولقد استحدث هذا النوع من القرارات بالأساس لتفادي التحيز والمشاعر البشرية عند إصدار القرارات وهذا لضمان كفاءة ونزاهة في الأداء،إلا أنه هو الآخر لا يسلم من هذه العيوب خاصة وأن بيانات الإدخال فيه غالبا ما تكون من صنع بشري .

تشهد التّطبيقات الحالية للقرار الخوارزمي في القطاع العام نجاحا لا يستهان به خاصة في مجالات تنمية وتطوير الموارد البشرية وكذا في مجال تمويل النفقات العامة وتأمين الخدمات الإجتماعية.

يحاكي التقدير الرقمي ذكاء التقدير البشري ويفوقه عندما يتطلب القرار مستوى تقدير منخفض،أما إذا ما تطلب الأمر تقديرا عالٍ فالأفضل أن يرافق التقدير الآلي تدخلا بشريا.

إن فكرة القابلية للتفسير كضمان للمسائلة تعد أكثر منطقية وبديلا جيدا لفكرة فتح الصندوق الأسود الذي يعد النقطة الغامضة والمعادلة الصّعبة في فهم القرارات الخوارزمية.

التّوصيات

يفرض التّحول الرقمي الجديد النآجم عن إدماج خوارزميات الذكاء الصناعي في صنع القرار الإداري ضرورة التعامل مع آثاره الممكنة من خلال إعادة صياغة نظرية القرارات الإدارية التقليدية على نحو يؤدي إلى استعاب أنظمة المعالجة الخوارزمية.

إن حداثة إستخدام القرارات الخوارزمية في القطاع العام يستدعي التريّث في تعميم النّتائج حول فعالية آدائه من خلال حصر إستخداماته في المسائل التي تكون فيها سلطة الإدارة مقيدة ،والتحفظ على إقحامه في المسائل التي تقتضي أن تكون السلطة فيها تقديرية فيها، أو على الأقل إشراك العنصر البشري في إتخاذه كل ما كان ذلك ممكنا.

تقتضي الإستجابة للتحول الرقمي دعم الإدارات بالمبرمجين ومطوري البرامج وإخضاعهم للقوانين والأنظمة التي تسري على الموظف العمومي وهذا لتجنب التعقيد فيما يتعلق بالمسائلة الإدارية .

العمل على تطوير أنظمة المعالجة الخوارزمية الأمر الذي من شأنه أن يخفف من التخوف الحاصل بشأن التقدير الآلي والتّحيز الخوارزمي.

Busuioc, M. (2020). Accountable artificial intelligence: Holding algorithms to account. *Public Administration Review* .

Christin, A. (2020). The ethnographer and the algorithm: beyond the black box. *Theory and Society*, *49*(5), 897-918 .

Finck, M. (2020). Automated Decision-Making and Administrative Law .

Henman, P. (2020). Improving public services using artificial intelligence: possibilities, pitfalls, governance. *Asia Pacific Journal of Public Administration*, *42*(4), 209-221 .

Hildebrandt, M. (2018). Algorithmic regulation and the rule of law. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, *376*(2128), 20170355 .

Köchling, A., & Wehner, M. C. (2020). Discriminated by an algorithm: a systematic review of discrimination and fairness by algorithmic decision-making in the context of HR recruitment and HR development. *Business Research*, 1-54 .

Malgieri, G. (2019). Automated decision-making in the EU Member States: The right to explanation and other "suitable safeguards" in the national legislations. *Computer law & security review*, *35*(5), 105327 .

Nagtegaal, R. (2021). The impact of using algorithms for managerial decisions on public employees' procedural justice. *Government Information Quarterly*, *38*(1), 101536 .

Oswald, M. (2018). Algorithm-assisted decision-making in the public sector: framing the issues using administrative law rules governing discretionary power. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, *376*(2128), 20170359 .

Ranerup, A., & Henriksen, H. Z. (2020). Digital discretion: Unpacking human and technological agency in automated decision making in Sweden's social services. *Social Science Computer Review*, 0894439320980434 .

Young, M. M., Bullock, J. B., & Lecy, J. D. (2019). Artificial discretion as a tool of governance: a framework for understanding the impact of artificial intelligence on public administration. *Perspectives on Public Management and Governance*, *2*(4), 301-313 .

Zerilli, J., Knott, A., Maclaurin, J., & Gavaghan, C. (2019). Transparency in algorithmic and human decision-making: is there a double standard? *Philosophy & Technology*, *32*(4), 661-683 .

Zouridis, S., Van Eck, M., & Bovens, M. (2020). Automated discretion *Discretion and the quest for controlled freedom* (pp. 313-329): Springer.

العيداني، محمد. (2020). الاشكالات القانونية لإعتماد الحوكمة الالكترونية في الجزائر،جامعة زياني عاشور الجلفة، الجزائر،2020، 115.

محمد، آ. ع. ب. (2020). القرار الإداري الخوارزمي. مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، 9(3)،2020 ،15-26.