

Dirassat & Abhath
The Arabic Journal of Human
and Social Sciences



مجلة دراسات وأبحاث
المجلة العربية في العلوم الإنسانية
والاجتماعية

EISSN: 2253-0363
ISSN : 1112-9751

تقليص الأجل الإجرائي في زمن عصرنة العدالة - دراسة لأهم مستجدات التكنولوجيا في مرفق القضاء -

Shortening Procedural Deadlines in the Era of Justice Modernization: A Study of the Key Technological Developments in the Judicial System.

عقبة بوعمره¹، ناصر زورور² Okba Bouamra¹، Nacer.Zerourou²

¹ طالب دكتوراه، جامعة مولود معمري تيزي وزو، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم الحقوق، مخبر العولمة
والقانون الوطني

PhD student, Mouloud Mammeri University of Tizi Ouzou, Faculty of Law and Political Sciences,
Department of Law, Laboratory of Globalization and National Law
okba.bouamra@ummtto.dz

² دكتور (أستاذ محاضر أ)، جامعة مولود معمري تيزي وزو، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قسم الحقوق، مخبر
العولمة والقانون الوطني

Doctor (Lecturer A), Mouloud Mammeri University of Tizi Ouzou, Faculty of Law and Political
Sciences, Department of Law, Laboratory of Globalization and National Law,
nacer.zerourou@ummtto.dz

الايميل: okba.bouamra@ummtto.dz

المؤلف المرسل: عقبة بوعمره Okba Bouamra

تاريخ القبول: 19 - 06 - 2024

تاريخ الاستلام: 07 - 05 - 2024

الملخص :

تقليص الأجل الإجرائي في زمن عصرنة العدالة يعتبر من أهم المسائل التي ترمي إلى رفع كفاءة العدالة تحسين نظام التقاضي، اذ يهدف بالدرجة الأولى إلى تسريع الإجراءات الجزائية لتحقيق فصل سريع في موضوع الدعوى العمومية ، و هذا ما ستتم دراسته من خلال الوقوف على أهم مستجدات العصرنة و الرقمنة في مرفق القضاء ذات الصلة بتقليص مدة الإجراءات و تبسيط عملية التقاضي على المستوى الجزائي.

الكلمات المفتاحية: الأجل ، المدة ، تقليص ، تبسيط الإجراءات ، عصرنة العدالة

Abstract:

Shortening procedural deadlines in justice modernization is crucial for improving efficiency and the litigation system. It aims to expedite criminal proceedings and achieve prompt resolutions in public cases. The study focuses on significant developments in modernization and digitization within the judicial institution to reduce procedure duration and streamline criminal litigation.

Keywords: deadlines, duration, reduction, streamlining procedures, justice modernization.

مقدمة:

لقد شهد النظام القضائي العديد من المستجدات التي تهدف إلى ترقية الإنتاج الإجرائي قصد تسريع و تبسيط إجراءات التقاضي على المستوى الجزائي ، وذلك من خلال مواكبة مستجدات التكنولوجيا المعاصرة ، بدمج التقنيات التكنولوجية الحديثة مع قانون الإجراءات الجزائية لتحسين جودة خدمات العدالة وتقليص و اختصار مدة التقاضي قدر المستطاع في نظر مختلف القضايا ، و محاولة إنهاءها بدءا من طرح الدعوى أول مرة أمام جهات التقاضي المختصة و المؤهلة إلى غاية صدور الحكم النهائي ، وهذا من منطلق ضرورة الفصل في الدعوى ضمن آجال معقولة و أن الأجل الإجرائي الطويل قد يؤدي إلى تأخير في تحقيق العدالة وبالتالي يؤثر تأثير سلبي على حقوق المتقاضين ، وهذا ما يدفعني إلى طرح إشكالية: إلى أي مدى ساهمت التطورات التكنولوجية في تقليص الزمن في قانون الإجراءات الجزائية وفق الإجراءات القضائية المتبعة في العمل الإجرائي ؟

منهجية الدراسة :

تعتمد هذه الدراسة على توظيف المنهج الوصفي بالدرجة الأولى في تحديد المصطلحات و أهم الاصطلاحات و الخطط الإجرائية الرقمية في مجال عصرنه قطاع العدالة و التي تعمل على تقليص أمد التقاضي ، ظف إليه الاعتماد على المنهج الاستنتاجي من خلال التطرق إلى العناصر الواقعية لهذه السياسات و استنتاج أهم الخصائص و الميزات التي تعبر عن تقليص الزمن الإجرائي ، و كذا المنهج التحليلي في تحليل سياسة العصرنه للمنظومة القانونية الإجرائية لتحديد أهم اقتراحات الدراسة.

و الإجابة عن هذا الإشكال ستكون وفق الخطة التالية:

المحور الأول: سياسات وإصلاحات لتحسين الأجل الإجرائي في النظام القانوني الحالي

أولا : تعديل المنظومة القانونية في ظل عصرنه العدالة

ثانيا : ترقية العمل القضائي و رفع جودة الخدمات للمتقاضين

المحور الثاني: فعالية الإجراءات المستحدثة في تقليص أمد التقاضي على المستوى الجزائي

أولا : تعزيز استخدام التكنولوجيا في إطار المحاكم

ثانيا : رقمنة الإجراءات القضائية كتعبير للتوجه إلى تعميم الاعتماد على المحاكم الإلكترونية

المحور الأول: سياسات وإصلاحات لتحسين الأجل الإجرائي في النظام القانوني الحالي

لقد قامت النظم القانونية الإجرائية بمواكبة مستجدات التكنولوجيا الحديثة في مجال عصرنه قطاع العدالة ، وهذا من خلال تبني سياسات و إصلاحات ترمي في مجملها إلى تحسين و ترقية هذا القطاع من خلال العمل على تقليص مدة التقاضي و اختصارها بتفادي الإجراءات التقليدية الورقية و انتهاج منصات و فضاءات تقاضي و أنظمة قضائية رقمية قائمة على الدلائل الإلكترونية. وهذا ما ستم دراسة في هذا المحور من خلال التطرق إلى أهم التعديلات في سبيل العصرنه و اختصار الأجل الإجرائي و إدارة الملفات القضائية إلكترونيا

أولا : تعديل المنظومة القانونية في ظل عصرنه العدالة تم تعديل المنظومة القانونية، لا سيما من حيث الجانب الإجرائي وفق لمفردات التطور التكنولوجي ، وهذا من خلال محاولة دمج تقنيات التكنولوجيا الحديثة مع قانون الإجراءات الجزائية بما يحقق التقليص من المدة التي تستغرقها الجهات القضائية في الوصول إلى الحقيقة ، وهذا من خلال تحسين إدارة الملفات القضائية إلكترونيا و تعديل قانون الإجراءات الجزائية الجزائري في سنة 2015 كتعبير عن بروز العصرنه في قطاع العدالة و في نفس الوقت دعوة لاختصار الآجال في الإجراءات .

1: وضع منظومة معلوماتية لوزارة العدل:

بالرجوع الى القانون 03-15 المؤرخ في 11 ربيع الثاني 1436 الموافق أول فبراير 2015، يتعلق بعصرنه العدالة ، ج، ر، ع، 6 والذي يعتبر ثورة في مجال القانون الإلكتروني ، و الذي جاء بإجراءات حديثة أهمها :

استحداث منظومة معلوماتية مركزية للمعالجة الآلية للمعطيات : و تتعلق بنشاط وزارة العدل والمؤسسات التابعة لها، وهذا من أجل عصرنه العمل الإداري لوزارة العدل، والتي هي مجموعة من الأنظمة الآلية لتسيير من أجل تقديم خدمات إلكترونية للمواطن أو الموظفين على حد سواء ، عن طريق ربط جميع المؤسسات بشبكة الربط الدولية -انترنت- و تكون داخلية ، و يتم تسييرها عن طريق المعالجة والتخزين في وحدة مركزية على مستوى العاصمة والتي مكنت من رقمنة الملفات ، وهذا سواء ما تعلق بملفات القضايا المطروحة أمام المحاكم

_ استحداث الوسيط الإلكتروني

_ تحقيق السرعة في التنفيذ

ثانيا : ترقية العمل القضائي و رفع جودة الخدمات
للمتقاضين :

إن العصرية في قطاع العدالة هي تعبير عن رقمنة الإجراءات القضائية ، تهدف بالدرجة الأولى إلى اختصار مدة التقاضي من خلال إدارة الملفات القضائية إلكترونيا ، و هذا بظهور تقنية التصديق والتوقيع الإلكترونيين في المجال القضائي، و خاصية السداد أو الدفع الإلكتروني إلى جانب بعض الإجراءات الرقمية الأخرى التي تحقق تقليص أمد التقاضي في أولى مراحلها .

1: التوقيع الإلكتروني:

هو مجموعة من الإجراءات والوسائل التي يتم استعمالها من خلال الرموز أو الأرقام لإخراج رسالة إلكترونية تتضمن علامة ومميزة لصاحب الرسالة المنقولة إلكترونياً و يجري تشفيرها باستخدام زوج من المفاتيح واحد معلن والآخر خاص بصاحب الرسالة⁶

و عرفه المشرع الجزائري في المادة الثانية في فقرتها الأولى من القانون 04-15 المؤرخ في 11 ربيع الثاني 1436/ الموافق 01 فبراير 2015، المحدد للقواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين، ج، ر، ع، 06 ، على أنه : " مجموعة من الإجراءات التقنيةية الإلكترونية التي يتم من خلالها تحديد شخصية من تصدر عنه هذه الإجراءات _ صاحبه _ وقبوله بمضمون التصرف الذي صدر بمناسبة هذا التوقيع ، وهو عبارة عن بيان مكتوب بشكل إلكتروني يتمثل في حرف أو رقم أو رمز أو إشارة مشفرة خاصة ومميزة، ينتج عن اتباع وسيلة آمنة، يلحق ويرتبط منطقيا ببيانات المحرر الإلكتروني للدلالة على هوية الموقع ورضاه بمضمونه ، قصد تسهيل الوصول إلى مرفق القضاء و بالتالي اختصار مدة إجراء هذه العمليات القضائية الإجرائية قصد تمكين الفصل في النزاع ضمن الأجل المعقولة.

2: التصديق الإلكتروني:

جاء بهذا الإجراء الحديث في مخدومة القضاء الجزائري القانون رقم 03-15 المتعلق بعصرية العدالة من خلال نصوص المواد رقم 4 إلى المادة رقم 8 ، ويقصد به على أنه عملية قانونية فنية تهدف إلى إثبات أن مختلف المستندات و الرسائل والتوقيعات الإلكترونية صادرة ممن نسبت إليه دون

أو ملفات القضاء والموظفين التابعين لسلك العدالة بصفة عامة، وحتى المستخرجات القضائية¹

2: استحداث أرضية النيابة الإلكترونية

إن مصطلح النيابة العامة في قانون الإجراءات الجزائية الجزائري يشير إلى القاضي الذي يتولى مهمة تمثيل المجتمع أمام القضاء وذلك بتوجيه الاتهام من أجل اقتضاء حق الدولة في العقاب ، ومن ناحية أخرى أن ينوب عن المجتمع ككل أمام قضاء التحقيق وأمام قضاء الحكم²

فهي عبارة عن أرضية موجهة للأشخاص الطبيعيين و المعنويين الذين أصبح بإمكانهم تقديم شكاوى و عرائض عن بعد من خلال روابط إلكترونية ، يتم تحويلها آليا إلى ممثل النيابة _ على حسب الحالة وكيل الجمهورية بالمحكمة أو النائب العام على مستوى المجلس القضائي _ عبر ربوع الوطن لدراستها ومعالجتها وإعلام المعني بها بمآلها و مصيرها ، و هذا عن طريق رسالة نصية قصيرة ترسل إلى رقم هاتفه أو بريده الإلكتروني الذي قام بتقديمه أول مرة³

و تتم هذه العملية عبر إدخال المعلومات و البيانات الشخصية للمعني بالأمر الذي يقوم بعدها باختيار الجهة القضائية المختصة و المرعبة التي يوجه إليها شكواه أو العريضة _ على حسب طبيعة نوع النزاع _ و تحديد نوعها و إدخال مضمونها، مع إمكانية تحميل وثائق الإثبات المدعمة لها إن وجدت⁴ ، وهذا بطبيعة الحال قد أدى إلى تقليص المدد الإجرائية التي يتصل فيها السيد وكيل الجمهورية أو النائب العام بملف القضية و بالتالي هذا يسمح باختزال بطء الإجراءات و بمنح مدة إضافية أو بالأحرى يعطي فرصة للوصول إلى الحقيقة القضائية و محاولة تحقيق العدالة في إطار سريع و موجز .

و على هذا الأساس فإن النيابة الإلكترونية هي عبارة عن نظام قضائي مستحدث ، ذو طابع معلوماتي إلكتروني ، يستند في عمله على وسائل ودعائم رقمية ، يسمح بإيداع الشكاوى أمام الجهات القضائية المختصة نوعيا و إقليميا عبر شبكة الانترنت دون ختمة وضرورة الاتصال بهذه الأخيرة فعليا .

ولعل أهم خصائص النيابة العامة الإلكترونية بعد وضع هذه الأرضية في الفضاء الرقمي قصد تخفيف الجهد والعناء و تسريع العمل الإجرائي في أولى مراحل الدعوى العمومية ، مايلي⁵:

_ مغادرة النظام الورقي نحو الاتجاه إلى النمط الرقمي

إن أهم ما يعبر عن فعالية العصرية في قطاع العدالة قصد تخفيف ثقل الزمن القضائي على أطراف الدعوى العمومية هو إستعمال وسائل الاتصال السمعية و المرئية أثناء التحقيق و المحاكمة في ظل ما يعرف بنظام التقاضي في البيئة الرقمية بين تحقيق الوصول السريع إلى مرفق القضاء و بين تقليص المدة أو الزمن الإجرائي الذي عليه يتوقف مصير الفصل في الدعوى العمومية.

1: الأمر رقم 04-20 المعدل والمتمم للإجراءات الجزائية و واقع نظام التقاضي الإلكتروني في التشريع الجزائري : فتعديل قانون الإجراءات الجزائية في سنة 2020 لقد حث على ضرورة استعمال وسائل الاتصال المسموعة والمرئية أثناء السير الإجراءات و توسيع نطاق استخدامها ما بين التحقيق و المحاكمة⁹

و يمكن تعريف هذه التقنية على أنها اتصال سمعي مرئي يجري في وقت واحد، بين أطراف متفاعلة معا في مواقع مختلفة، يمكنهم الاستناد و استعمال شبكة الإنترنت في التحوار معا أو مع الموقع الرئيسي، من خلال أجهزة الكمبيوتر الحديثة المزودة بكاميرات الفيديو الرقمية، والتي اتاحت بعدا جديدا في اطار الى العدالة الجزائرية¹⁰، و بهذا فإن تقنيات التكنولوجيا الحديثة هذه تعتبر تمهيد لتفعيل نظام التقاضي الإلكتروني و تجسيده في واقع المحاكم والجلسات ، وعلى هذا الأساس أرى أن أهم مميزات التكنولوجيا الحديثة التي تعمل على اختصار و تقليص الأجل الإجرائي هي التوجه نحو نظام التقاضي الإلكتروني.

2: تعريف التقاضي الإلكتروني كتعبير عن تقليص أمد الإجراءات :

هو عملية نقل مستندات التقاضي إلكترونيا الى المحكمة عبر البريد الإلكتروني باعتباره وسط بين التحول الرقمي و النمط التقليدي ، حيث يتم فحص هذه والمستندات بواسطة الموظف المختص _ عبر شبكة الانترنت _ و إصدار قرار بشأنها إما بالقبول أو بالرفض ، و هذا مع إرسال إشعار إلى المتقاضين يفيد علمهم بمصير دعواهم من خلال فحص المستندات المقدمة¹¹

أو هو الحصول على صور الحماية القضائية من خلال استخدام الوسائل الالكترونية الحديثة لمساعدة العنصر البشري من خلال الاعتماد على إجراءات تقنية تضمن تحقيق مبادئ وضمانات التقاضي قدي في بيئة رقمية في ظل توافر

تحريف أو تزيف أو تزوير، تتم بواسطة طرف محايد مستقل يقوم بإصدار شهادة إلكترونية ، يقوم على أساس الثقة والأمان في العقود الإلكترونية ، والسرية على اعتبار أن وظيفة التصديق ترتبط بتقنية الكتابة المشفرة، وقد حدد أحكامه المشرع الجزائري في القانون رقم 15 – 04 المحدد للقواعد العامة المتعلقة بالتوقيع والتصديق الإلكترونيين بدقة⁷

3: ظهور نظام الدفع الإلكتروني:

تعتبر تقنية الدفع الإلكتروني أو السداد الإلكتروني ميزة هامة في تبسيط وتسريع إجراءات التقاضي الإلكتروني، حيث تسهل عملية دفع المصاريف القضائية والتي كانت في النظام التقاضي التقليدي تدفع بطريقة يدوية لتصبح الآن تدفع من خلال وسائل و وسائط إلكترونية معدة لذلك ، ولعل أهم أشكال الدفع الإلكتروني نجد النقود الإلكترونية، و الشيك الإلكتروني، و البطاقات المغنطة⁸ ، و وسائل الدفع هذه تهدف إلى تحقيق السرعة في تنظيم وإدارة الملف القضائي و في أقصر وقت ممكن ، ذلك لأنها تخفف من أزمة الازدحام عند دفع المصاريف القضائية أمام الشباك المخصصة لذلك . بحيث كلما كانت هذه الإجراءات ذات فاعلية و منجزة في مدة قصيرة كلما تم التقليص من المدد الإجرائية المالية لهذه العملية .

المحور الثاني: فعالية الإجراءات المستحدثة في تقليص

أمد التقاضي على المستوى الجزائي

قامت النظم القانونية المقارنة في العصر الحديث إلى تحقيق العصرية و الرقمنة في إجراءاتها القضائية ، وهذا من خلال استحداث المنصات الإلكترونية و دمج التكنولوجيا مع قانون الإجراءات الجزائية بغية تسريع تحقيق العدالة وتحسين كفاءة النظام القضائي و رفع جودتها وثقة المتقاضين ، بتوفير خاصية الوصول و الاتصال السريع إلى المعلومات القانونية و في وقت وجيز غير طويل . ومع تطور التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي، يمكن أيضاً استخدام تحليل البيانات وتقنيات التعلم الآلي لمساعدة القضاة في اتخاذ القرارات وتحقيق عملية التنبؤات القضائية التي تهدف إلى اختصار الطريق الإجرائي و توفير الوقت دون التسرع في السير في الدعوى العمومية ، و هذا ما سستم دراسته خلال هذا المحور كالاتي :

أولاً: تعزيز استخدام التكنولوجيا في إطار المحاكم :

1: خلق المحاكم الإلكترونية :

تلك التي تختص بالدعوى ذات الطابع الرقمي والجرائم المتعلقة بالشبكات وتكنولوجيا المعلومات و كذا قضايا الملكية الفكرية والتجارة الإلكترونية ، و هي التي تخاص بالفصل في الدعوى الرقمية الإلكترونية سواء كانت جنائية، أو مدنية، أو تجارية ، وهذا ما يعني تفعيل تقنية المعلومات بالشكل الأمثل الذي يُساعد على جودة الخدمات القضائية وسرعة إنجازها¹⁶

أي أنها محكمة لا تشهد حضور للخصوم فيها أو حتى ممثلهم _ تفاديا للازدحام و إشكالات التأخر و التعطيل _ اذ تعتمد في إجراءاتها على تقديم جميع والمستندات عبر الإنترنت _ في ظل التقاضي الإلكتروني _ فهي محكمة تعني الانتقال من تقديم الخدمات والمعاملات بنمطها الورقي إلى الشكل الإلكتروني الحديث عبر شبكة الإنترنت دون الحاجة إلى الحضور الفعلي و إلتقاء أطراف الخصومة¹⁷

2: مميزات المحكمة الإلكترونية في محاولة تقليص زمن مباشرة الإجراءات _ سرعة التدوين :

تسمح آلية عمل المحكمة الإلكترونية بإجراء التدوين بالطريق الإلكتروني في تسجيل الدعوى القضائية وتوثيق ادعاءات الخصوم ودفوعهم بشكل سريع و بنفس عبارات الخصوم أنفسهم دون تغير أو تحريف ومن دون تدخل من طرف القاضي أو كاتب الضبط المكلف في صياغة تلك المذكرات ، سواء كان بالاختزال أو الحذف أو التعديل و التغيير مما يكون له الأثر الفاعل في صحة تصور الدعوى القضائية والوصول إلى حكم سريع فيها¹⁸

_ الرفع من فعالية القضاء و تسريع الفصل في الدعوى :

وفي هذا المقام تعتبر الفعالية أحد أهم معايير المحاكمة العادلة ، وبالتالي فإن تبني الرقمنة يعتبر آلية أو بمثابة جسر قانوني للوصول إلى عدالة شفافة في متناول المتقاضين ، لأنها تمنح للجميع الوسائل التقنية اللازمة لإتمام مهامهم على أحسن وجه وبسرعة ، بهدف ضمان الحق في محاكمة عادلة وسريعة¹⁹

ولعل أهم ما يجسد مظاهر السرعة و الفعالية في تبني نظام المحكمة الإلكترونية هو التقليل من أزمة الإختناق القضائي في أروقة المحاكم و المجالس القضائية أولا ثم

حماية تشريعية لهذه الاجراءات تتفق مع القواعد والمبادئ العامة في قانون المرافعات مع مراعاة الطبيعة الخاصة التي تتميز بها الوسائل الالكترونية¹²

3: موقع نظام التقاضي الإلكتروني في رقمنة إجراءات التقاضي:

يتحدد موقع هذا النظام من خلال بيان أهميته في مدى تقليص آجال الدعوى العمومية ، بما في ذلك توافر البرامج الحاسوبية المعتمدة في نظر الدعوى و الفصل فيها و التسهيل على المتقاضين¹³ ، وهذا ما يمنح سرعة تنفيذ إجراءات التقاضي بالسماح من إرسال المذكرات الوثائق و المستندات عبر الأنترنت دون الحاجة إلى انتقال أطراف الدعوى إلى المحكمة ، وفي هذا توفير للوقت و التقليل من الازدحام واكتضاض المحاكم والجلسات¹⁴

و عليه فإن ترقية العمل القضائي في ظل العصرية و الرقمنة في التشريع الجزائري بين القانون رقم 15_03 و الأمر رقم 20_04 السابقين الذكر تكمن أهمية الاتجاه نحو هذا النظام بالدرجة الأولى إلى تقليص مدة الإجراءات و جعلها ضمن إطار يسمح بالحصول على مدة معقولة في الانتظار حول مصير الدعوى ، و عليه توفير الوقت والجهد على القضاة والمتقاضين و المحامين على سواء ، و كذا تمكنهم من التعرف على القرارات الصادرة أولاً بأول، والاطلاع على ملفات القضايا ومحتوياتها واختصار الأجل إلى أدنى قدر ممكن¹⁵ ، أي أن تكون إجراءات التقاضي سريعة وموجزة و مختصرة بعيدا عن إشكالات الزمن الطويل في النظام العادي الورقي .

ثانيا: رقمنة الإجراءات القضائية كتعبير للتوجه إلى تعميم الاعتماد على المحاكم الإلكترونية :

أدت رقمنة إجراءات التقاضي إلى التسهيل على المتقاضين جميعا من الوصول الحر إلى مرفق القضاء ، و بالتالي اختصار الزمن في ممارسة حقهم في اللجوء إلى القضاء متى دعت الضرورة إلى ذلك ، و هذه الرقمنة بدورها أدت إلى تفادي إشكالات البطء و التعطيل وتضييع الوقت في تصفح الملفات و المستندات يدويا . و هذا دليل على الرغبة في مواصلة الاعتماد على الرقمنة بخلق محاكم إلكترونية تمتاز بالبساطة و السرعة في نظر القضايا الجزائية و كذا الاعتماد على مفرزات الذكاء الاصطناعي في تسيير الملفات القضائية وإقامة الجلسات الافتراضية في مدد زمنية قصيرة .

الجزائية ، خاصة أثناء مرحلة التحقيق القضائي. نظرا لكثرة الأوامر التي قد يأخذها قاضي التحقيق لا سيما حالات التمديد للحبس المؤقت _ و في هذا الإطار ظهرت جملة من الإجراءات التي تتواكب و مفهوم الجريمة المعلوماتية كاستحداث تقنية التحقيق الجنائي الرقمي خاصة ظهور التفتيش الرقمي²²

• ظهور فكرة الرد الآلي:

إن الاعتماد على استخدام الأنظمة الذكية في إطار تقليص مدة التقاضي على المستوى الجزائي يفترض وجود منصات رقمية تعمل بالخوارزميات الذكية ، والتي من خلالها يمكن تدعيم مرحلتين جمع الاستدلالات و التحقيق الجنائي بإمكانية الوصول إلى محاكمة سريعة وعادلة قائمة على مبادئ المحاكمة العادلة السريعة ، وعلى سبيل ضمان حق السرعة في الإجراءات الجزائية تم توفير البيئة الملائمة لممارسة حق التقاضي بحيث قصد تسهيل معرفة القواعد القانونية وتمكين المواطن من الاطلاع على مستجداتها، و تبسيط و اختصار اللجوء إلى مرفق القضاء، مثلا تم ومنذ شهر نوفمبر سنة 2003 تزويد قطاع العدالة بمموني للدخول إلى عالم الانترنت يتميز بنوعية رفيعة، لتحقيق الأهداف الخاصة بالإدارة المركزية لوزارة العدل ومختلف الجهات القضائية والمؤسسات التابعة لقطاع العدالة عن طريق وضع موقع إلكتروني خاص بوزارة العدل و المتمثل في www.mjjustice.dz ، والذي يأخذ وصف فضاء إعلامي متخصصا، موجه من أجل إعلام المواطنين بكل نشاطات وزارة العدل، وتنظيم القطاع ومهامه والخدمات التي يقدمها للمتقاضين²³ و إلى جانب هذا تم إنشاء ما يعرف بـ "بوابة القانون" داخل هذا الموقع، موجهة بالدرجة الأولى إلى أهل الاختصاص أو للمحترفين من رجال القانون والقضاء التعريف بصفة واسعة عن القواعد القانونية ومهما كان مصدرها على الصعيدين الوطني والدولي²⁴

• سهولة تحليل البيانات الضخمة لخدمة إدارة الزمن :

تعتبر مرحلة التحقيق القضائي من أهم مراحل الدعوى العمومية ، ذلك لأنها تستنزف الوقت الأكبر من عمر هذه الأخيرة . خاصة في حالة تواجد أدلة رقمية و بيانات ضخمة يصعب على العقل البشري تحليلها بسرعة وبدقة . على عكس استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل مجموعة الملفات التي تحتوي على بيانات ضخمة .

الاعتماد على ربط الدعوى بالمحكمة مباشرة من واقعها الورقي التقليدي إلى بيئة رقمية و بطريقة آلية عن طريق دعائم ووسائط إلكترونية لتحقيق تفعيل خاصية السرعة القليل مدة السير في الدعوى العمومية من أول طرح لها أنام القضاء 3: التقدم نحو الاستناد على الأنظمة الذكية كاتجاه حديث في تقليص أمد التقاضي :

التطور التكنولوجي لا يعرف حدود و لا توقف ، فكلما توج بابتكار حديث أعلن عن ميلاد آخر ، و هذا ما جعل قطاع العدالة يستثمر هذا الأخير في تسريع إجراءات التقاضي بالتقدم صوب الذكاء الاصطناعي و محاولة ربطه بقانون الإجراءات الجزائية بالوجه الذي يسمح باستغلال المدة اللازمة للسير في الإجراءات الجزائية بما يتوافق و ضمانات المحاكمة العادلة.

_ تعريف الأنظمة الذكية:

هي عبارة عن أتمتة النشاطات التي نربطها عادة بالتفكير الإنساني كاتخاذ القرار ، و محاولة جعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها²⁰ أو هي العلم الذي يشغل بابتكار وتطوير مجموعة من الخوارزميات المفيدة الذكية ، و التي تسهم بدورها في المحاكاة الآلية لقدرات الدماغ البشري بما فيه من إدراك للبيئة المحيطة، والاستجابة لها ، و عليه تعلم و تخطيط وإيجاد الحلول للمسائل والإشكالات المستجدة ، وإدارة للتراكم المعرفي²¹

وهذا الوصف للأنظمة الذكية يمكننا القول أن ظهور الذكاء الاصطناعي و استخدامه في المجال القضائي قد يغير من طريقة العمل الإجرائي ، وذلك لاستبعاد دور الانسان و الاعتماد على الأنظمة الذكية في إدارة الملفات القضائية، الأمر الذي بالضرورة يغير من عقلية القضاة من حيث حسن توجيههم إلى الكيفية الصحيحة لإدارة الوقت و تنظيم الجلسات و جدولتها بانتظام و ترك وقت كافي لتدارك الأخطاء و مراجعتها .

_ مدى مساهمة الأنظمة الذكية في اختصار مدة التقاضي:

• ظهور نوع جديد من الإجراءات المبسطة :

في هذا الإطار سعت الدول إلى محاولة إقامة خطط استراتيجية قصد التقليل من مساوئ البطء في التقاضي و العمل على تجاوز عقبة تأخر السير في تناول الإجراءات

من كفاءة العدالة، إذ دمج تقنيات التكنولوجيا الحديثة مع الإجراءات الجزائية بطابعها التقليدي أدى إلى خلق نظام تقاضي جديد قائم على السرعة والبساطة والإيجاز والتخفيف من الأعباء وتفادي إشكالات الإطالة في نظر الدعاوى العمومية، وبالتالي تقليص الأجل الإجرائي في عصر الرقمنة يعتمد بالدرجة الأولى على وجود نظام قضائي في بيئة رقمية يساهم في تخزين وإدارة المعلومات القضائية بالشكل الذي يمكن من العودة إليها والحصول عليها بأكبر سرعة وشفافية خاصة مع انتشار الأنظمة الذكية وإسهاماتها في اختصار المدة الزمنية في إدارة الدعوى العمومية وتوجيه القضاة عامة لنظر القضايا وفق مبدأ الأجل المعقولة.

نتائج الدراسة:

- 1_ أنه مع تقدم التكنولوجيا الحديثة وظهور الأنظمة الذكية أصبح بالإمكان تحقيق الإيجاز في مدة التقاضي
- 2_ أن تقليص أمد التقاضي في عصر التحول الرقمي يستند في تجسيده فعلياً على ضرورة توافر نظام قضائي ذو طبيعة إلكترونية من خلال اعتماد نظام التقاضي الإلكتروني وخلق محاكم إلكترونية أو رقمية
- 3_ يمكن تفادي إشكالات التأخر والبطء في إجراء التحقيقات الجنائية من خلال اللجوء إلى استخدام الذكاء الاصطناعي، خاصة في تحليل البيانات القضائية الضخمة وتوجيه القضاة في اتخاذ القرارات باستغلال مستجدات تحليل البيانات الرقمية تقليصاً للوقت اللازم للتحقيقات وتقديم الأدلة بشكل سريع
- 4_ أنه يتيح النظام القضائي القائم على تقنيات التكنولوجيا الحديثة فرصة وإمكانية تبادل المعلومات والمستندات والوثائق القضائية بين الجهاز القضائية المعنية بالدعوى العمومية بشكل سريع مما يقلل من الحاجة إلى الاجتماعات الشخصية والتنقلات ذات المدد الزمنية الطويلة

اقتراحات الدراسة:

- 1_ من المستحسن تفعيل مبدأ التعاون القضائي بين السلطات القضائية والحكومات وكل المؤسسات ذات الصلة في تبني التكنولوجيا الحديثة وتطوير البنية التحتية اللازمة لتحقيق السرعة في التقاضي في عصر العصرية، كمحاولة أولى لتقليص المدة الزمنية في الحصول على الوثائق والمستندات ذات الصلة

ومن خلال استخدام تقنيات ذكية لمعالجة وفحص كميات هائلة من المعلومات والبيانات للكشف عن اتجاهات وعلاقات التي تساعد على فهم الأنشطة والوظائف، وكذا إمكانية اللجوء إلى إجراء عمليات تنبؤية أو في المساعدة على اتخاذ قرارات مهمة بناءً واستناداً على النتائج المتحصل عليها لاكتشاف النماذج ومختلف الارتباطات غير المعروفة وأي معلومة القيمة التي لم يكن بالإمكان تحليلها بالاعتماد على الأدوات التقليدية²⁵

وبهذا فإن الذكاء الاصطناعي لديه القدرة على تحقيق المساعدة في القضايا الجنائية والسماح العاملين في قطاع العدالة من القيام بمهامهم بسرعة وفي مدد قصيرة بتمكينهم من التعرف على أنماط مختلفة كاعتماد أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المحددة للتعرف على الوجه والتي تمكن من العثور على الشخص المقصود وفي كل مكان، وهذا بالمساعدة من تحليل الأنظمة الذكية في تحديد هوية الفرد ومكان وجوده²⁶

من أهم ملامح استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال الدعوى العمومية هو إمكانية كتابة القصة وترتيبها وظهور الشهادة عبر وسائل الاتصال السمعية والمرئية، وترجمة البيانات وأقوال الشهود وجعلها كأداة فعالة في تسريع عملية الإثبات الجنائي، لاسيما في البيئة الرقمية²⁷ وهذا عن طريق تحليل البيانات الضخمة المتواجدة على عدة ملفات أو تحليل الشخصيات وكذا ربح الوقت في عملية التحقيق ولعل أبرز مثال أجد تحديد مسار توجيه الطلقات النارية في القضايا المعقدة والمرتبطة بالقتل التي تم فيها استخدام أسلحة نارية فإنه يتم استخدام الأشعة المقطعية A computerized tomography في الطب الشرعي من أجل تحديد مواقع وأماكن الطلقات النارية المخترقة للجثة وتم بناء قاعدة بيانات لأعداد كبيرة من صور الأشعة المقطعية فإن الخوارزميات تساعد وتمكن من رسم خرائط لمسارات الطلقات النارية²⁸

هذا بدوره يؤدي إلى إزالة عبء كبير واستغراق وقت أقل من الوقت الذي يقوم قاضي التحقيق لوحده دون الاعتماد على الذكاء الاصطناعي

خاتمة:

وفي الختام يمكنني القول أن تقليص المدة الزمنية في الإجراءات القضائية في ظل عصرية ورقمنة العدالة يعتبر أكبر هدف وإنجاز إجرائي لتحسين النظام القضائي والرفع

• قائمة المراجع:

• الكتب:

- _عبد الرحمان خلفي، الإجراءات الجزائية في القانون الجزائري والقانون المقارن، دار بلقيس للنشر والتوزيع، الجزائر العاصمة، الطبعة السادسة، 2022
- _عيسى غسان ربضي، القواعد الخاصة بالتوقيع الإلكتروني، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الثانية، في 2012
- _سناء شيخ، أدلة الإثبات المكتوبة التقليدية و الإلكترونية في القانون الجزائري، دار النشر الجامعي الجديد، الجزائر، في 2021
- _عبد الصبور عبد القوي علي مصري، المحكمة الرقمية و الجريمة المعلوماتية، مكتبة القانون و الاقتصاد للنشر والتوزيع، الرياض، المملكة العربية السعودية، في 2012
- _خالد ممدوح، الدعوى الإلكترونية وإجراءاتها أمام المحاكم، دار الفكر الجامعي، مصر، طبعة 2008
- _حازم محمد الشرعة، التقاضي الإلكتروني والمحاكم الالكترونية كنظام قضائي معلوماتي عالي التقنية وكفرع من فروع القانون بين النظرية والتطبيق، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، في سنة 2010
- _محمد عصام الترساوي، تداول الدعوى القضائية أمام المحاكم الالكترونية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2013
- _خالد حسن أحمد لطفي، التقاضي الإلكتروني كنظام قضائي معلوماتي، بين النظرية والتطبيق، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية مصر، 2020
- _أروى بنت عبد الرحمن بن عثمان الجلعود، أحكام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القضاء، الجمعية العلمية القضائية السعودية، فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية، مركز قضاء للبحوث والدراسات، المملكة العربية السعودية، في سنة 1444هجري
- _بتشيم بوجمعه، الذكاء الاصطناعي في منظومة العدالة الحديثة، على ضوء أحدث أحكام التشريع والقضاء المقارن إلى غاية سنة 2022، ألفا للوثائق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، في سنة 2023
- ##### • المقالات:
- _محمد العبداني، يوسف زروق، رقمنة مرفق العدالة في الجزائر على ضوء القانون رقم 15-03 المتعلق بعصرنة العدالة، مجلة الباحث للدراسات الأكاديمية، المجلد 07، العدد 01، جامعة الجلفة، 2020

- 2_ من الأفضل مراجعة القوانين بالوجه الذي يتلائم مع مستجدات التطورات التكنولوجية والتحول الرقمي في قطاع العدالة بالقدر الذي يحقق السرعة في نظر الدعاوى العمومية وتقليص المدد الإجرائية، كوضع أحكاماً تشريعية تدعم و تحث على استخدام التكنولوجيا في الإجراءات القضائية
- 3_ تفعيل عمليات التبادل الإلكتروني و تأمينها في البيئة الرقمية، كوضع منصات قضائية مختصة فقط لهذا الغرض و ربطها بمواقع المحاكم الافتراضية قائمة على السرية و السرعة في تداول المعلومة القضائية الرقمية مما يتيح اختصار الأجل و اختزال عدد الجلسات و تخفيف أزمة الاختناق القضائي
- 4_ العمل على وضع الخطط الاستراتيجية التي تؤدي إلى تحسين إدارة الوقت في النظام القضائي الجزائري من خلال استثمار أدوات الذكاء الاصطناعي في إدارة وتسيير الدعوى العمومية من أولى مراحلها، بالأخص على المستوى الإداري في توزيع المهام و العمل و جدولة القضايا و فصل الملفات عن بعضها البعض، مما يتيح سهولة التعامل مع المتقاضين وبالتالي تقليص الأجل الإجرائي
- 5_ اعتماد المحاكم الإلكترونية و القضاء الافتراضي بدل البقاء في النظام التقليدي الورقي، إذ يمكن تقليص المدة الزمنية في الإجراءات القضائية في البيئة الرقمية عن طريق تحقيق التواصل الإلكتروني بين الأطراف المعنية في القضية بالشكل الذي يؤدي إلى توفير الجهد و الوقت في آن واحد
- 6_ من الأفضل دعم و تقوية البنية التحتية التكنولوجية القضائية في تسهيل الوصول إلى المعلومات القضائية من خلال إنشاء قواعد بيانات قضائية مركزية ومتاحة عبر شبكة الإنترنت و حماية قائمة على التشفير بين أطراف القضية فقط مع وضع مجال للجسمهون من بسك الرقابة الشعبية على أعمال السلطة القضائية للرفع من الثقة في العدالة و كذا الاستفادة منها و تسهيل التحضير للقضايا المشابهة لها
- 7_ تعزيز التعاون الدولي، بحيث يجب على السلطات القضائية تفعيل عجلة المبادرات التي ترمي إلى حسن التحكم في الزمن القضائي أثناء مباشرة الإجراءات الجزائية من خلال تبادل المعلومات والخبرات في ظل العصرية وتطوير المعايير المشتركة في إدارة و تسيير القضايا وفق نبدأ الأجل المعقولة، إذ يمكن للتعاون الدولي أن يساهم في تبسيط الإجراءات وتسريع نظر القضايا في أقصر الأجل

_ علي ابن إبراهيم العلوي ، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في علوم الأدلة الجنائية، مقال منشور على الرابط الإلكتروني <https://www.saudicsi.com> ، المجموعة العلمية لعلوم الأدلة الجنائية، في تاريخ 27 مايو 2022

References

_CHRISTOPHER RIGANO , USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO ADDRESS CRIMINAL JUSTICE NEEDS , National Institute of Justice , N IJ Journal / Issue No. 280 January 2019

الهوامش:

- 1: محمد العيداني، يوسف زروق، رقمنة مرفق العدالة في الجزائر على ضوء القانون رقم 03-15 المتعلق بعصرنة العدالة، مجلة الباحث للدراسات الأكاديمية، المجلد 07، العدد 01، جامعة الجلفة، 2020، ص 205/209
- 2: عبد الرحمان خلفي، الإجراءات الجزائية في القانون الجزائري والقانون المقارن، دار بلقيس للنشر والتوزيع، الجزائر العاصمة، الطبعة السادسة، 2022، ص 164
- 3: وكالة الأنباء الجزائرية، تفاعل كبير مع أرضية "النيابة الإلكترونية" الخاصة بإرسال العرائض والشكاوى عن بعد، في الأربعاء 29 جويلية 2020 على الساعة 18:31، آخر تحديث له 30 جويلية 2020 على الساعة 12:44، تم التصفح في 25 أبريل 2024 على الساعة 17:32
- 4: نفس المرجع
- 5: نجاة زعزوعة، ليلى بن قلة، المحكمة الإلكترونية بين المفهوم و التطبيق، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، المجلد 4، العدد 2، في 2021، ص 298
- 6: عيسى غسان ربيضي، القواعد الخاصة بالتوقيع الإلكتروني، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الثانية، في 2012، ص 55
- 7: راجع بخصوص هذا سناء شيخ، أدلة الإثبات المكتوبة التقليدية و الإلكترونية في القانون الجزائري، دار النشر الجامعي الجديد، الجزائر، في 2021، ص 139
- 8: عبد الصبور عبد القوي علي مصري، المحكمة الرقمية والجريمة المعلوماتية، مكتبة القانون و الاقتصاد للنشر والتوزيع، الرياض، المملكة العربية السعودية، في 2012، ص 39
- 9: وهذا في الكتاب الثاني مكرر في الباب الأول منه، من خلال المواد 441 مكرر و 441 مكرر 11 من الأمر رقم 04_20 المعدل والمتمم لقانون الإجراءات الجزائية الجزائري، لكن دون ان يتطرق الى تحديد ما هو المقصود بتقنية المحادثة المرئية عن بعد في المجال القضائي، بالرغم من أنه حدد الشروط والإجراءات الواجب اتباعها عند اللجوء الى هذه التقنية
- 10: ليندة مبروك، ضمانات المحاكمة العادلة من خلال استخدام تقنية المعادلة المرتبة، مجلة الحقوق والعلوم الانسانية، المجلد 15، العدد 01، جامعة 20 اوت 1955 سكيكدة، 2022، ص 1641
- 11: خالد ممدوح، الدعوى الإلكترونية و إجراءاتها أمام المحاكم، دار الفكر الجامعي، مصر، طبعة 2008، ص 12

_ نجاة زعزوعة، ليلى بن قلة، المحكمة الإلكترونية بين المفهوم و التطبيق، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، المجلد 4، العدد 2، في 2021

_ ليندة مبروك، ضمانات المحاكمة العادلة من خلال استخدام تقنية المعادلة المرتبة، مجلة الحقوق والعلوم الانسانية، المجلد 15، العدد 01، جامعة 20 اوت 1955 سكيكدة، 2022

_ عصماني ليلى، نظام التقاضي الإلكتروني آلية لإنجاح الخطوط التنموية، مجلة المفكر، المجلد 11، العدد 1، في فيفري 2016

_ وهيبه رايح، خصوصية إجراءات التقاضي إلكترونيًا، المجلة الدولية للحقوق و العلوم السياسية، المجلد 1، العدد 2، في جانفي 2017

_ ياسر محمد اللامي، إصلاح العدالة الجنائية عن طريق رقمنة الإجراءات الجنائية، دراسة تحليلية مقارنة، مجلة كلية الشريعة و القانون، طنطا، مصر، المجلد 36، العدد 2، في يونيو 2021

_ مزني فاتح، مظاهر رقمنة مرفق العدالة وأثرها على تحسين الخدمة العمومية للمتقاضين، مجلة بيبليوغرافيا لدراسات المكتبات والمعلومات، العدد 4 في ديسمبر 2019

_ نصيرة بوبعاية، شهرزاد الوافي، تحليل البيانات الضخمة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق دراسة حالة شركة، مجلة التكامل الاقتصادي، المجلد 9، العدد 3، في سبتمبر 2021

• المداخلات:

_محمد محمد الألفي. المحكمة الإلكترونية بين الواقع والمأمول مؤتمر الحكومة الإلكترونية السادس، الإدارة العامة الجديدة والحكومة الإلكترونية، دبي، الإمارات العربية المتحدة، في 12_9 ديسمبر 2007

• مواقع الانترنت:

_ وكالة الأنباء الجزائرية، "تفاعل كبير" مع أرضية "النيابة الإلكترونية" الخاصة بإرسال العرائض والشكاوى عن بعد، في يوم الأربعاء 29 جويلية 2020، على الرابط الإلكتروني: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&op=i=89978449&url=https://www.aps.dz/ar/algerie/tag/%25D8%25A7%25D9%2584%25D9%2586%25D9%258A%25D8%25A7%25D8%25A8%25D8%25A9%2520%25D8%25A7%25D9%2584%25D8%25A7%25D9%2584%25D9%2583%25D8%25AA%25D8%25B1%25D9%2588%25D9%2586%25D9%258A%25D8%25A9&ved=2ahUKewjny5y1xvGFAxFTKQEHdHGC-wQFnoECCsQAQ&usg=AovVaw16AAGspjViHqEJqYWuWmcj>

- 12: نفس المرجع ، ص 36
- 13: حازم محمد الشرعة ، التقاضي الإلكتروني والمحاكم الإلكترونية كنظام قضائي معلوماتي عالي التقنية وكفرع من فروع القانون بين النظرية والتطبيق ، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان ، الأردن ، في سنة 2010 ، ص 57
- 14: عصماني ليلي ، نظام التقاضي الإلكتروني آلية لإنجاح الخطوط التنموية ، مجلة المفكر ، المجلد 11، العدد 1، في فيفري 2016، ص 219
- 15: وهيبه رابع ، خصوصية إجراءات التقاضي إلكترونيا ، المجلة الدولية للحقوق و العلوم السياسية ، المجلد 1، العدد 2، في جانفي 2017 ، ص 100
- 16: عبد الصبور عبد القوي علي مصري ، المرجع السابق، ص 25، 26
- 17: محمد محمد الألفي . المحكمة الإلكترونية بين الواقع والمأمول . مؤتمر الحكومة الإلكترونية السادس، الإدارة العامة الجديدة والحكومة الإلكترونية ، دبي ، الإمارات العربية المتحدة ، في 9_12 ديسمبر 2007، ص 9
- 18: محمد عصام الترساوي ، تداول الدعوى القضائية أمام المحاكم الإلكترونية ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 2013، ص 103
- 19: خالد حسن أحمد لطفي ، التقاضي الإلكتروني كنظام قضائي معلوماتي ، بين النظرية والتطبيق ، دار الفكر الجامعي ، الاسكندرية مصر ، 2020 ، ص 19
- 20: أروى بنت عبد الرحمن بن عثمان الجلعود ، أحكام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القضاء ، الجمعية العلمية القضائية السعودية . فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية، مركز قضاء للبحوث والدراسات ، المملكة العربية السعودية ، في سنة 1444هـجري ، ص 42، 43
- 21: بتشيم بوجمعه، الذكاء الاصطناعي في منظومة العدالة الحديثة ، على ضوء أحدث أحكام التشريع والقضاء المقارن إلى غاية سنة 2022، ألفا للوثائق للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، في سنة 2023، ص 39
- 22: ياسر محمد اللامي ، إصلاح العدالة الجنائية عن طريق رقمنة الإجراءات الجنائية ، دراسة تحليلية مقارنة ، مجلة كلية الشريعة و القانون ، طنطا ، مصر ، المجلد 36، العدد 2، في يونيو 2021، ص 1411_ 1418
- 23: مزيتي فاتح، مظاهر رقمنة مرفق العدالة وأثرها على تحسين الخدمة العمومية للمتقاضين ، مجلة ييبليوغرافيا لدراسات المكتبات والمعلومات ، العدد 4 في ديسمبر 2019، ص 20
- 24: نفس المرجع ، ص 20
- 25: نصيرة بوعاية ، شهرزاد الوافي ، تحليل البيانات الضخمة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق دراسة حالة شركة، مجلة التكامل الاقتصادي ، المجلد 9، العدد 3، في سبتمبر 2021، ص 354
- 26: CHRISTOPHER RIGANO , USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO ADDRESS CRIMINAL JUSTICE NEEDS , National Institute of Justice , N IJ Journal / Issue No. 280 January 2019 , p 02
- 27: أروى بنت عبد الرحمن بن عثمان الجلعود ، المرجع السابق ، ص 279، 231، 296
- 28: علي ابن إبراهيم العلوي ، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في علوم الأدلة الجنائية، مقال منشور على الرابط الإلكتروني <https://www.saudicsi.com> ، المجموعة العلمية لعلوم الأدلة الجنائية، في تاريخ 27 مايو 2022، و تم التصفح في 26 أبريل 2024 على الساعة 23:43