

تحويل القواعد القانونية إلى خوارزميات: قواعد أهلية الأداء في القانون الجزائري أمودجا

Converting Legal Rules into Algorithms: Contractual Capacity Rules in Algerian Law as a Model

مناجلي أحمد لمين

جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة (الجزائر)، al.menadjeli@univ-skikda.dz

تاريخ النشر: 2025/10/25

تاريخ القبول: 2025/10/14

تاريخ الاستلام: 2025/08/23

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تطبيق مفهوم جديد يتعلق بالتحويل الرقمي في مجال القانون، هذا المفهوم هو "القواعد كبرمجية"، والذي يقصد به تحويل القواعد القانونية إلى برمجية، لاسيما تلك القواعد التي لا تتضمن إجراءات عمليات حسابية، وذلك بالاعتماد فقط على المنطق. في هذه الدراسة قمنا بتحويل قواعد أهلية الأداء في القانون الجزائري بعد تحديدها وتفسيرها إلى خوارزمية قابلة إلى التحويل إلى برمجية باستعمال إحدى لغات البرمجة. وتوصلنا إلى أن تحويل القواعد القانونية التي لا تتضمن عمليات حسابية إلى خوارزمية ممكن عمليا من طرف الباحثين في مجال القانون، لكن بشرط أن يكون الباحث له معرفة سابقة بأساسيات البرمجة، وأن تتم هذه العملية في نطاق ضيق من المواد القانونية، كما توصلنا إلى أنه كلما كانت المواد غامضة أو متناقضة كانت عملية التحويل أصعب. كلمات مفتاحية: تحويل، خوارزمية، أهلية الأداء، القانون الجزائري.

Abstract:

This study aims to apply a new concept related to digital transformation in the field of law. This concept is known as "rules as code," which refers to converting legal rules into code, particularly those rules that do not involve numerical calculations, based solely on logic. In this study, we transformed the rules of capacity to contract in Algerian law, after identifying and explaining them, into an algorithm that can be converted into software using a programming language.

We found that converting legal rules that do not involve calculations into algorithms is practically feasible for researchers in the legal field, provided that the researcher has prior knowledge of programming fundamentals. Additionally, this process should be limited to a narrow scope of legal provisions. We also concluded that the more ambiguous or contradictory the legal provisions are, the more difficult the conversion process becomes.

Keywords: Converting; Algorithm; Contractual Capacity; Algerian law.

مقدمة :

يعرف القانون في وقتنا الحاضر تقاطعا بشكل متزايد مع التكنولوجيا الحديثة، ومن مظاهر هذا التقاطع ظهور رغبة في تحويل التشريعات والتنظيمات المختلفة من الصياغة القانونية التقليدية المعروفة إلى خوارزميات منطقية ودقيقة تكون قابلة لفهمها وتنفيذها من أجهزة الإعلام الآلي والهواتف الذكية؛ وهذا بعد تحويلها إلى برمجيات باستعمال لغات البرمجة، فلقد ظهرت منذ عدة سنوات برمجيات تقوم بإجراء عمليات حسابية معينة مصدرها القواعد القانونية التي تنظم مجالات تستدعي إجراء هذه العمليات، كقواعد الموارث، وحساب الضرائب والرسوم المختلفة، وحساب التعويضات المترتبة على حادث عمل أو حادث مرور أو غير ذلك؛ وذلك بهدف تسهيل عمل رجال القانون والموظفين العموميين والمحاسبين وغيرهم، فهذه البرمجيات توفر عليهم الوقت والجهد، كما أنها تتميز بالدقة، بشرط تحيينها باستمرار حتى تتطابق مع التعديلات والتشريعات الجديدة.

أدى نجاح هذه البرمجيات وانتشارها على نطاق واسع إلى تساؤل بعض الباحثين في مجال رقمنة القانون عن مدى إمكانية تحويل القواعد القانونية التي لا تتضمن عمليات حسابية إلى خوارزميات قابلة للتحويل بدورها إلى برمجيات، بما أن هذه القواعد يفترض أنها منطقية، فكما يقبل جهاز الإعلام الآلي المنطق الرياضي لماذا لا يقبل المنطق القانوني ؟ وأدى هذا إلى ظهور مفهوم جديد يسمى " القواعد كبرمجية " ¹ Rules as Code ، حيث يقصد هنا بكلمة " كود " برمجية مكتوبة بإحدى لغات البرمجة، والتي يمكن لجهاز الإعلام الآلي فهمها وتنفيذها.

بدأت محاولات تطبيق هذا المفهوم الجديد أولا في نيوزيلندا في سنة 2018، وأطلقت عليه الحكومة النيوزيلندية برنامج قواعد أفضل Better Rules Program، حيث تمت إجراء تجربة على قانون العطل،² ثم انتقل إلى أستراليا حيث ظهرت محاولات لبعض الباحثين لتطبيقه عمليا على قانون حماية الملكية الفكرية،³ وقواعد قانون المرور،⁴ كما تم إنشاء منصة إلكترونية خاصة بتحويل القواعد القانونية إلى برمجيات في كندا من طرف بعض الباحثين تسمى Blawx،⁵ ومنصة مماثلة في فرنسا تسمى Catala .¹

¹ Matthew Waddington, **Rules as Code**, in: Law in Context Journal, Vol. 37, No 01, 2020, p.180. Available at: https://www.researchgate.net/publication/348780573_Rules_as_Code (09/12/2023) (12:00)

² James Mohun and Alex Roberts, **Cracking the Code: rulemaking for humans and machines**, OECD working papers on public governance, No. 42, 2020, p.22. Available at: https://www.oecd-ilibrary.org/governance/cracking-the-code_3afe6ba5-en (11/10/2023) (20:30)

³ Alice Witt et al., **Encoding Legislation: a methodology for enhancing technical validation, legal alignment and interdisciplinarity**, in: Artificial Intelligence and Law Journal, Vol. 32, 2024, p.293. Available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10506-023-09350-1> (07/07/2024) (16:10)

⁴ Hanif Bhuiyan et al., **A Methodology for Encoding Regulatory Rules**, p.1. Available at: https://ceur-ws.org/Vol-2632/MIREL-19_paper_3.pdf (02/10/2023) (19:45)

⁵ Jason Morris, **Blawx: Web-based user-friendly Rules as Code**. Available at:

أدى نجاح بعض المحاولات لتحويل جزئي للقوانين؛ لأن يزيد طموح أنصار هذه الحركة الجديدة، وأصبحوا يطالبون المشرعين في الدول المختلفة بأن يكون إعداد مشاريع القوانين في الشكل التقليدي مصحوبا بنسخة برمجية في نفس الوقت، بتشكيل فريق من القانونيين ذوي الخبرة والمبرمجين المحترفين يتولون هذه المهمة، فهذا وفقا لهم أفضل من أن تتم عملية التحويل بعد صدور القانون؛ لأن التجارب السابقة بينت صعوبة تحويل القوانين الموجودة فعلا لعدم صياغتها بالدقة المطلوبة، فكثير من موادها غامضة أو متناقضة مع بعضها مما يصعب تفسيرها، حيث أن البرمجيات لا تقبل مثل هذا الغموض أو التناقض، ولو تمت العملية أثناء إعداد مشروع القانون لتوصلنا إلى وضع قواعد قانونية خالية من الغموض أو التناقض، كما تكون البرمجيات في شكل ييسر القوانين للمواطنين حتى يسهل عليهم معرفة حقوقهم والتزاماتهم وفقا لهذا الرأي.²

غير أن هذا الطموح لم يلق استجابة من المشرعين لحد الآن لصعوبة تطبيقه عمليا، فالدراسات في هذا المجال مازالت في بدايتها، كما أن القواعد القانونية تتسم بتعقيدها وصياغتها الخاصة، وهذا يصعب تحويلها إلى خوارزميات لاسيما إذا كانت لا تتعلق بإجراء عمليات حسابية، كما أن صدور البرمجية من السلطة التشريعية أو التنفيذية يطرح إشكالا حول قيمتها القانونية، فهل هي مساوية للنسخة المكتوبة العادية؟ إضافة إلى ذلك فإن البرمجية قد تتضمن أخطاء مثلها مثل القانون الصادر بالطريقة التقليدية.³

ومن هذا المنطلق يمكن طرح الإشكالية التالية: ما مدى إمكانية تحويل القواعد القانونية إلى خوارزميات قابلة للبرمجة؟ وحتى لا تكون هذه الدراسة مجرد دراسة نظرية تهدف لشرح مفهوم القواعد كبرمجية، ونشأته وتطوره، ومزاياه وعيوبه، والإشكالات القانونية التي يثيرها، رأينا أنه من الأحسن أن تكون مقترنة بدراسة تطبيقية، حتى يتمكن المهتمون بالتحويل الرقمي في الجزائر في مجال القانون بطريقة عملية من معرفة كيف نحول قواعد قانونية معينة إلى خوارزمية، والمراحل التي تمر بها هذه العملية، والصعوبات التي قد تواجهها، وكيف نتغلب على بعضها، حيث اخترنا قواعد أهلية الأداء في القانون الجزائري لتكون محل هذه الدراسة؛ نظرا لأن هذا الموضوع يدخل ضمن مجال تخصصنا وهو القانون المدني.

<https://ceur-ws.org/Vol-3193/paper4GDE.pdf> (12/03/2023) (10:00)

¹ Liane Huttner, Denis Merigoux, **Traduire la loi en code grâce au langage de programmation Catala**, Intelligence artificielle et finances publiques, Octobre 2020, Nice, France. Publier sur le site :

<https://inria.hal.science/hal-03128248> (12/03/2023) (17:10)

² Jason Morris, **Rules as Code: how technology may change the language in which legislation is written, and what it might mean for lawyers of tomorrow**, February 5, 2021, p.p.2-6. Available at:

<https://s3.amazonaws.com/us.inevent.files.general/6773/68248/1ac865f1698619047027fd22eddbba6e057e990e.pdf> (12/03/2023) (17:40)

³ Matthew Waddington, **Logic and Machine-Consumable Legislation: formal logic as a helpful tool for drafting - human v artificial intelligence?**, Commonwealth Association of Legislative Counsel Conference, 1st April 2019, Zambia, conference theme: "Change and continuity in legislative drafting", p.13. Available at:

https://www.researchgate.net/publication/333648493_Logic_and_machine-consumable_legislation_-_Formal_logic_as_a_helpful_tool_for_drafting-human_v_artificial_intelligence#full-text (23/10/2023) (11:10)

ولقد اعتمدنا في دراسة هذا الموضوع على المنهج الوصفي التحليلي في الجانب النظري بتحديد النصوص القانونية المتعلقة بقواعد أهلية الأداء في القانون الجزائري، وتحليلها بنقدها وتفسيرها والمقارنة بينها، كما اعتمدنا على منهج جديد في مجال البحث القانوني؛ وذلك لأن البرمجة هي من مجالات الإعلام الآلي في الأصل، فالبرمج عادة يحدد الهدف من إنجاز البرمجة، ثم يقوم بكتابة الخوارزمية Algorithm ، والتي يحولها إلى برمجية باستعمال إحدى لغات البرمجة وهي كثيرة، وتعرف الخوارزمية بأنها: "مجموعة من الخطوات الرياضية والمنطقية والمتسلسلة اللازمة لحل مشكلة ما".¹ وتسمى بهذا الاسم نسبة لعالم الرياضيات المسلم محمد بن موسى الخوارزمي الذي وضع أول خوارزمية في القرن التاسع الميلادي. وسنكتفي في هذه الدراسة بتحويل قواعد أهلية الأداء إلى خوارزمية؛ نظرا لأنه يمكن كتابتها باللغة العادية، ولن نقوم بتحويل الخوارزمية إلى برمجية؛ لأن ذلك يتطلب استعمال مصطلحات برمجية لا تكون مفهومة لغير المبرمجين.

وبناء على ما سبق، سنقسم هذه الدراسة إلى قسمين: نتناول في القسم الأول تحديد القواعد القانونية التي سيتم تحويلها إلى خوارزمية وتفسيرها، ونخصص القسم الثاني لصياغة الخوارزمية.

المبحث الأول: تحديد القواعد القانونية التي سيتم تحويلها إلى خوارزمية وتفسيرها:

لا يمكن القيام بتحويل القواعد القانونية محل الدراسة مباشرة إلى خوارزمية، حيث يجب أولا تحديد ما هي المواد القانونية التي ستخضع لهذا التحويل بدقة، ثم تأتي عملية تفسير هذه النصوص القانونية، وهي عملية بالغة الأهمية كما سنبين لاحقا، وبعدها تأتي مرحلة صياغة القواعد القانونية في شكل خوارزمية ذات بنية منطقية، حيث ينبغي أولا تحديد المواد القانونية المتعلقة بأهلية الأداء في القانون الجزائري، وهي موزعة بين القانون المدني² وقانون الأسرة³، مع الإشارة إلى أن القانون التجاري أيضا تضمن مادتين تتعلقان بترشيد القاصر لممارسة الأعمال التجارية، وهذا يعتبر استثناء من القواعد العامة، ولقد تم استبعاد هذا الاستثناء من مجال الخوارزمية المراد إنجازها؛ وذلك بهدف إنجاز خوارزمية بسيطة قدر الإمكان، وتتضمن أقل عدد ممكن من الاستثناءات، حيث أنه كلما زاد عدد الاستثناءات على القواعد العامة كان إنجاز الخوارزمية أصعب، خاصة وأنها تجربتنا الأولى في هذا المجال، كما أن أسطر الخوارزمية ستكون أكثر طولاً، مما يصعب علينا شرحها فيما بعد، ويصعب على القارئ فهمها.

¹ أنظر: محمد سناجلة، حكاية الخوارزميات هدية الإسلام للحضارة الرقمية، منشور في موقع قناة الجزيرة القطرية:

<https://www.aljazeera.net/tech/2022/4/3> (04/05/2022) (10:20)

² الأمر رقم 75-58 المؤرخ في 26 سبتمبر 1975 يتضمن القانون المدني المعدل والمتمم، ج.ر، العدد 78، المؤرخة في 30 سبتمبر 1975.

³ القانون رقم 84-11 المؤرخ في 09 يونيو 1984 المتضمن قانون الأسرة المعدل والمتمم، ج.ر ، العدد 24 ، المؤرخة في 12 يونيو 1984.

المطلب الأول: قواعد أهلية الأداء في القانون المدني

بالرجوع إلى القانون المدني نجد أن المشرع الجزائري تناول أهلية الأداء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة في عدة مواد، وبما أننا قد حددنا الهدف من إنجاز الخوارزمية، وهو تحديد متى يكون العقد صحيحا باعتبار توفر أو عدم توفر أهلية الأداء في المتعاقد (الشخص الطبيعي)، فلقد تم استبعاد المواد التي تناولت أهلية الأداء غير أنها ليس لها علاقة مباشرة بهذا الهدف.

في هذا السياق قمنا بتحديد المواد التالية: المادة 40 من القانون المدني المتعلقة بتحديد الشخص الراشد، وهو حسب هذه المادة من بلغ 19 سنة كاملة وكان سليم العقل غير محجور عليه. ثم المادة 42 من القانون المدني التي قد بينت من هم الأشخاص عديمي الأهلية: الصبي غير المميز، والمجنون، والمعتوه. كما حددت سن التمييز وهو: 13 سنة. أما المادة 43 من القانون المدني فلقد تناولت الأشخاص ناقصي الأهلية وهم: القاصر المميز، والسفيه، وذو الغفلة.

هناك أيضا المادة 78 من القانون المدني التي تفترض أن كل شخص كامل الأهلية إلا إذا ثبت إصابته بعارض من عوارض الأهلية. وبعدها المادة 79 من القانون المدني التي نصت على الإحالة إلى قانون الأسرة بالنسبة للقواعد المطبقة على عديمي أو ناقصي الأهلية. بالإضافة إلى المادة 80 من القانون المدني التي تناولت مسألة الشخص المصاب بعاهتين (أصم أبكم، أعمى أصم، أعمى أبكم)، وبسبب هاتين العاهتين يعجز عن التعبير عن إرادته، حيث يمكن أن يعين له القضاء مساعدا قضائيا يقوم بمساعدته في إبرام التصرفات القانونية، وقرار المساعدة القضائية يتم تسجيله، وبعد هذا التسجيل إذا قام هذا الشخص بإبرام عقد دون حضور المساعد يكون قابلا للإبطال، وهذه الحالة الأخيرة لا يمكن اعتبارها من عوارض الأهلية، فالشخص هنا بالغ سن الرشد، وهو سليم العقل، لكن إصابته بعاهتين قد يجعله غير قادر على أن يعبر بشكل واضح عن إرادته، وهذه الحالة تندرج ضمن موانع الأهلية وليس عوارضها،¹ فهي تشبه حالة منع المحامين والقضاة وكتاب الضبط والموثقين من شراء الحقوق المتنازع فيها إذا كان النظر في النزاع يدخل في دائرة اختصاص المحكمة التي يتبعونها، وإلا كان البيع باطلا،² فرغم أنهم كاملي الأهلية إلا أن المشرع بهدف الحفاظ على نزاهتهم اعتبر العقد باطلا في هذه الحالة.

إضافة إلى ما سبق هناك المادة 101 من القانون المدني التي تناولت حكم العقد الذي يبرمه ناقص الأهلية بطريقة غير مباشرة، حيث يستنتج منها أن العقد يكون قابلا للإبطال، ولناقص الأهلية أجل 5 سنوات لطلب الإبطال يبدأ حسابها من تاريخ زوال سبب نقص الأهلية. غير أن هذه المادة تطرح إشكالا قانونيا سنتناوله فيما بعد.

¹ علي فيلاي، الالتزامات، النظرية العامة للعقد، موفم للنشر، الجزائر، 2008، ص 86.

² أنظر: المادتين 402 و 403 من القانون المدني.

المطلب الثاني: قواعد أهلية الأداء في قانون الأسرة

فيما يتعلق بقواعد أهلية الأداء في قانون الأسرة، فنجد المادة 81 التي نصت على الأسباب التي تؤثر على أهلية الشخص وهي: صغر السن، والجنون، والعتة، والسفه. حيث يلاحظ أن المشرع الجزائري لم ينص على الغفلة كعارض من عوارض الأهلية ضمن هذه المادة. أما المادة 82 من قانون الأسرة فلقد بينت حكم تصرفات الصبي غير المميز، وهو البطلان المطلق. في حين أن المادة 83 من نفس القانون وضحت حكم تصرفات المميز، حيث أنها نصت على ثلاثة حالات: إذا كان التصرف نافعا للمميز نفعا محضاً فالعقد صحيح، كاستفادته من هبة مثلاً، أما إذا كان التصرف ضاراً له ضرراً محضاً فالعقد باطل بطلاناً مطلقاً، كأن يهب المميز ماله للغير، أما إذا كان التصرف دائراً بين النفع والضرر، كالبيع والإيجار وغيرها من عقود المعاوضة، فالعقد يكون موقوفاً على إجازة الولي أو الوصي.

إذن يوجد تعارض بين حكم تصرفات المميز في قانون الأسرة وحكم تصرفاته في القانون المدني، والذي لم يفرق بين هذه التصرفات، وجعل لها حكماً واحداً هو قابلية العقد للإبطال طبقاً للمادة 101 من القانون المدني التي سبق ذكرها، وهنا نشير إلى أن مفهوم العقد الموقوف على إجازة الولي أو الوصي أخذه المشرع الجزائري من الفقه الإسلامي، وهو يختلف عن مفهوم العقد القابل للإبطال، كما يلاحظ أن المادة 83 من قانون الأسرة لم تنص على حالة سكوت الولي أي عدم إجازته للعقد وعدم مطالبته بإبطاله، حيث يرى أغلب الفقه أن الأمر في هذه الحالة يعود للمميز بعد بلوغه سن الرشد، فيمكن له إجازة العقد أو طلب إبطاله.¹

وليس هدفنا هنا هو شرح مفهوم العقد الموقوف،² ولكن معرفة ما هي القاعدة التي يجب تطبيقها، والقاعدة التي يتم استبعادها، فالباحث أو القاضي يحل هذا التعارض بإعمال أحد المبادئ القانونية التي تسمح برفع التعارض بين النصوص القانونية، كقاعدة: النص الخاص يقيد النص العام، أو النص اللاحق يلغي النص السابق...، حيث أنه في حالتنا هذه سنطبق قاعدة النص الخاص يقيد النص العام، باعتبار ما جاء في قانون الأسرة هو الخاص، وما جاء في القانون المدني هو العام.

يتبين لنا مما سبق أن عملية تفسير النصوص القانونية قبل صياغة الخوارزمية عملية أولية ضرورية، وهذا يرجع إلى طبيعة النصوص القانونية من حيث طريقة صياغتها وارتباطها ببعضها، وغموضها في كثير من الحالات، وقد يكون النص واضحاً لكنه يتعارض مع نص آخر كما رأينا سابقاً، وقد يكون التعارض مع قانون آخر أو في القانون نفسه، فالقوانين

¹ علي علي سليمان، النظرية العامة للالتزام، مصادر الالتزام في القانون المدني الجزائري، ط 5، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2003، ص.ص 49-50.

² لمعرفة مفهوم العقد الموقوف في الفقه الإسلامي، والفرق بينه وبين البطلان أو القابلية للإبطال، أنظر: محمد سعيد جعفر: نظرات في صحة العقد وبطلانه في القانون المدني والفقه الإسلامي، دار هومة، الجزائر، 2003، ص.ص 51-53.

البشرية لا تسلم من الوقوع في تناقض، وهذا ما لا يقبله منطق جهاز الإعلام الآلي، فيجب أن تكون القواعد منطقية وغير متناقضة فيما بينها حتى يتمكن من فهمها وتنفيذها.

بالعودة إلى قانون الأسرة نجد المادة 84 منه منحت للقاضي سلطة ترشيد القاصر المميز حتى يمكنه التصرف في أمواله بصفة كلية أو جزئية، وذلك بطلب يتقدم به من له مصلحة، وهذا استثناء آخر من القاعدة العامة، ولقد استبعدنا هذا الاستثناء من مجال الخوارزمية لنفس أسباب استبعاد الاستثناء المتعلق بترشيد القاصر لممارسة الأعمال التجارية، وأيضا بسبب الإشكالات القانونية التي يثيرها هذا النص؛ مما جعله محل نقد من طرف بعض الباحثين، حيث أنه لم يحدد سنا أدنى لترشيد القاصر المميز كما فعل القانون التجاري الذي حدده بـ: 18 سنة، وترك سلطة تقديرية واسعة للقاضي في ذلك، والذي يمكنه أن يقوم بترشيد قاصر يبلغ من العمر 13 سنة فقط مادام أنه مميز، وهذا غير معقول، كما أنه يمكن للقاضي أن يسمح للقاصر بالتصرف في كل أمواله، وهذا أمر ذو خطورة بالغة على القاصر، ولا نجد مثل هذا الحكم في القوانين العربية الأخرى، والتي سمحت هي أيضا للقاضي بترشيد القاصر المميز لكن وضعت له سنا أدنى أعلى من سن التمييز، كما جعلت الإذن يقتصر على إدارة أمواله فقط، وليس التصرف فيها بالبيع وغير ذلك من التصرفات الناقلة للملكية.¹

أما المادة 85 من قانون الأسرة فلقد نصت على حكم تصرفات المجنون أو المعتوه أو السفه، فاعتبرها المشرع الجزائري غير نافذة، إذا صدرت في حالة الجنون أو العته أو السفه. وأول ما نلاحظه على هذا النص أنه أغفل هو أيضا ذكر الغفلة، وهذا تكرر مرة أخرى في نص المادة 101 من قانون الأسرة التي ذكرت أسباب الحجر، أي أن قانون الأسرة لا يعرف الغفلة كعارض من عوارض الأهلية خلافا للقانون المدني، فهل سنطبق هنا أيضا قاعدة النص الخاص يقيد النص العام؟.

الأمر ليس بهذه البساطة فيجب أن نبحت عن إرادة المشرع، فالمواد التي تناولت الأهلية في قانون الأسرة لم تعدل منذ تاريخ صدوره في سنة 1984، ولقد تعرضت مسألة عدم ذكر الغفلة كسبب يؤدي لنقص الأهلية لنقد الباحثين؛ وذلك لأن أغلب القوانين العربية نصت عليها، كما أن أغلب فقهاء الشريعة الإسلامية يعتبرونها كذلك.² وهنا نشير إلى أن القانون المدني في وقت صدور قانون الأسرة كان ينص فقط على الجنون والعته والسفه كعوارض للأهلية، أي أنه كان متوافقا مع قانون الأسرة، إلى غاية تعديل القانون المدني في سنة 2005³ حيث أضاف المشرع الغفلة ضمن نص المادة 43 من القانون المدني، وتجدد الإشارة إلى أنه قبل هذا التعديل وقع المشرع الجزائري في تناقض حيث نص في المادة 42 من القانون المدني على أن المعتوه عديم الأهلية، ثم نص في المادة 43 من القانون المدني على أن المعتوه ناقص الأهلية، وهناك من يفسر

¹ علي علي سليمان، المرجع السابق، ص.ص 50-51.

² وهبة الزحيلي، الفقه الإسلامي وأدلته، ج 4: النظريات الفقهية والعقود، ط 2، دار الفكر، دمشق، سوريا، 1985، ص 131.

³ وذلك بموجب القانون رقم 05-10 المؤرخ في 20 يونيو 2005، ج.ر، العدد 44، المؤرخة في 26 يونيو 2005.

هذا التناقض بأن المشرع كان يقصد ذا الغفلة في المادة 43 لكنه أخطأ في التعبير.¹ غير أنه لم يتم تعديل نصوص قانون الأسرة للتوافق مع هذا التعديل، وفي ظل وجود هذا التعارض فترى أن الحل هو تطبيق قاعدة النص اللاحق يلغي النص السابق، أي الأخذ بما جاء في القانون المدني باعتبار أنه النص الأحدث.

نعود مرة أخرى لتحليل نص المادة 85 من قانون الأسرة ونقارنه بنص المادة 107 من نفس القانون، والتي بينت حكم تصرفات الشخص المحجور عليه، حيث اعتبرتها باطلة بطلانا مطلقا بعد صدور الحكم، أما قبل صدوره فلقد ميزت بين فرضين: إذا كان العارض ظاهرا للغير وقت إبرام التصرف، فيكون باطلا بطلانا مطلقا أيضا، أما إذا كان العارض خفيا، فيكون التصرف صحيحا، وإن كانت المادة 107 من قانون الأسرة لم تنص على ذلك صراحة، ولكن هذا ما يستنتج بمفهوم المخالفة.

يتبين إذن تعارض نص المادة 107 مع نص المادة 85 من قانون الأسرة التي اعتبرت التصرف غير نافذ وليس باطلا، والعقد غير النافذ يشبه العقد الموقوف الذي ذكرناه سابقا، وهو يختلف أيضا عن العقد الباطل أو القابل للإبطال،² وبما أن المادة 85 جاء مكانها قبل المواد المتعلقة بالحجر في قانون الأسرة (المواد من 101 إلى 108) فسنفترض أن المشرع يقصد فيها تصرفات المجنون أو المعتوه أو السفهية قبل الحجر عليه، لكن هذا أيضا لا يرفع التعارض، فالمادة 85 من قانون الأسرة لم تميز بين العارض الظاهر والعارض الخفي كما فعلت المادة 107 من قانون الأسرة، والتي جعلت الحكم في الفرض الأول هو البطلان المطلق للعقد، وفي الفرض الثاني اعتبرت التصرف صحيحا.

كما نشير إلى أن المادة 107 من قانون الأسرة ساوت في الحكم بين تصرفات المجنون والمعتوه والسفيه، ويمكن أن نلحق بهم ذو الغفلة قياسا على السفهية، وهذا يطرح إشكالا آخر، فهل من المقبول مساواة السفهية وذو الغفلة مع المجنون والمعتوه؟ فهما عند أغلب الفقه سلمي العقل، وإنما العارض يصيب السفهية أو ذو الغفلة في تدبيره، مما يعرضه للغبن عند تعامله مع الغير؛ ولذلك يعتبران ناقصي الأهلية وليس عديمي الأهلية طبقا للقانون المدني، خاصة إذا علمنا أن أغلب القوانين العربية نصت على أن حكم تصرفات السفهية وذو الغفلة بعد تسجيل حكم الحجر هو نفس حكم تصرفات الصبي المميز، أي بحسب ما إذا كان التصرف نافعا أو ضارا له أو دائرا بين النفع والضرر، أما قبل تسجيل الحكم فالأصل أنها صحيحة إلا في حالة تدليس أو استغلال.³

¹ أنظر: علي علي سليمان، المرجع السابق، ص.ص 54-55.

² لمزيد من التفصيل أنظر: محمد سعيد جعفر، المرجع السابق، ص.ص 40-45.

³ علي علي سليمان، المرجع السابق، ص.ص 55-56.

بناء على ما سبق، يتبين صعوبة تفسير قواعد أهلية الأداء في القانون الجزائري، والتي قد تبدو لغير المتخصصين بسيطة، ولا تطرح إشكالات قانونية كثيرة، حيث نجد عدة تفسيرات للباحثين تتعلق بالعديد من المواد القانونية؛ مما يتعين معه ترجيح أحد هذه الآراء حتى نتمكن من إنجاز خوارزمية قابلة للبرمجة حتى تعمل بشكل صحيح.

ولتحقيق هدفنا المتمثل في إنجاز الخوارزمية لابد من تفسير معين لهذه القواعد، مع الأخذ بعين الاعتبار بأن الخوارزمية يجب أن تكون بسيطة قدر الإمكان؛ ولذلك سنعتبر أن حكم تصرفات المحجور عليه باطلة بطلانا مطلقا بعد تسجيل حكم الحجر مهما كان نوع العارض؛ وذلك لأنه بعد تسجيل الحكم في مصلحة الحالة المدنية، يفترض علم الغير الذي يتعامل مع المصاب بالعارض بأنه محجور عليه،¹ ولا يحق له إبرام العقود بنفسه، حيث ينوب عنه وليه أو الوصي عليه أو المقدم، وهذا يتوافق مع نص المادة 107 من قانون الأسرة، أما بالنسبة لتصرفاته قبل تسجيل حكم الحجر فسنميز بين فرضين كما جاء في هذه المادة، لكن سنميز أيضا بين تصرفات المجنون والمعتوه، وتصرفات السفهية وذو الغفلة، ونعتبر تصرفات المجنون والمعتوه باطلة إذا كان العارض ظاهرا، أما إذا كان خفيا فالعقد صحيح، أما فيما يخص تصرفات السفهية وذو الغفلة، فسنعتبر أنها قابلة للإبطال إذا كان العارض ظاهرا، أما إذا كان خفيا فالعقد صحيح.

تجدر الإشارة أيضا إلى أننا استبعدنا من مجال الخوارزمية الاستثناء الوارد في المادة 7 من قانون الأسرة المتعلق بترشيد القاصر لإبرام عقد الزواج. والحجر القانوني كعقوبة تكميلية على المحكوم عليه بعقوبة جنائية، حيث يمنع من إدارة أمواله أو التصرف فيها خلال مدة العقوبة الأصلية.

المبحث الثاني: صياغة الخوارزمية

بعد أن قمنا بتحديد القواعد القانونية التي سيتم تحويلها إلى خوارزمية وتفسيرها تأتي مرحلة صياغة الخوارزمية، فلا يمكن تحويلها إلى برمجية مباشرة؛ لأن الصياغة القانونية لا تتناسب مع لغات البرمجة التي لها لغة خاصة بها،² ولقد سبق لنا القول بأن المبرمج يبدأ بتحديد المسألة التي ستعالجها الخوارزمية، وهي في دراستنا هذه: الأهلية اللازمة للتعاقد في القانون الجزائري، ثم يقوم بكتابة الخوارزمية بشكل واضح ومتسلسل ومنطقي، بحيث تكون الخطوة السابقة مرتبطة بالخطوة اللاحقة، ويجب التأكد من أن لا تتضمن أي تناقض كأن نقول: العقد صحيح وباطل أو الشخص عديم الأهلية وناقص الأهلية في نفس الوقت.

¹ عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني الجديد، ج 1: مصادر الالتزام، دار إحياء التراث العربي، بيروت، لبنان، 1963، ص 272.

² Matthew Waddington, *Logic and Machine-Consumable Legislation*, op. cit. p.2.

المطلب الأول: طريقة كتابة الخوارزمية

يمكن كتابة الخوارزمية باللغة الطبيعية natural language أي اللغة العادية لكن وفق بنيات رياضية ومنطقية معروفة لدى المبرمجين، وحيث أن أغلب القواعد القانونية لا تتضمن إجراء عمليات رياضية، فيتم الاعتماد فيها على البنيات المنطقية، والتي قد تتخذ عدة أشكال، وعادة يتم الاعتماد على ما يسمى المشغلات المنطقية logical operators وهي: (و) and للجمع بين شرطين أو عدة شروط، (أو) or للدلالة على أنه يكفي توفر شرط واحد من الشرطين لتحقيق النتيجة المطلوبة، (ليس) not التي تعني أن حكما يطبق في حالة انتفاء شرط معين. في هذا السياق أظهرت الدراسات والتجارب السابقة في مجال تحويل القوانين إلى برمجيات، أن هناك بنية محددة تناسب كثيرا مع القواعد القانونية، وهذه البنية في صيغتها البسيطة تبدأ باستعمال أداة الشرط (إذا) if ثم الشرط ثم كلمة (إذن) then متبوعة بالنتيجة.¹

وسبب تناسب هذه البنية مع أغلب القواعد القانونية؛ أنه بعد تحليلها يتبين أنها تتضمن شرطا معينا أو مجموعة من الشروط إذا تحققت يترتب على ذلك حكم معين، رغم أن كثير من المواد القانونية لا تكتب في شكل جمل شرطية، وهنا يجب تحويلها إلى هذه الصيغة، ولتقريب المعنى نعطي المثال التالي: نصت الفقرة الثانية من المادة 42 من القانون المدني على ما يلي: "يعتبر غير مميز من لم يبلغ ثلاث عشر سنة." هذا النص يمكن تحويله إلى بنية شرطية كما يلي: إذا كان عمر الشخص يقل عن 13 سنة، إذن هو غير مميز.

ويمكن أن تتخذ البنية المنطقية شكلا آخر كما يلي: إذا ... إذن ... وإلا else ...، مثال: إذا كان الشخص راشدا وغير مصاب بعارض من عوارض الأهلية إذن هو كامل الأهلية، وإلا فهو غير كامل الأهلية. حيث تتضمن هذه البنية شرطين: الرشد، والخلو من عوارض الأهلية، ولقد جمعنا بينهما باستعمال المشغل المنطقي (و) أي واو الجمع. أما النتيجة الأولى فهي أن الشخص كامل الأهلية، إذا تحقق الشرطان، وإذا لم يتحقق أحد الشرطين أو كلاهما، فالشخص يعتبر غير كامل الأهلية أي عديم الأهلية أو ناقصها بحسب الحالة.

ومن أكبر العوائق التي يمكن أن تصادف كاتب الخوارزمية هي أن تتضمن النصوص القانونية مفاهيم غامضة ومرنة كعبارة "حسن النية" التي تستعمل كثيرا في مجال العقود، أو عبارة "بذل العناية اللازمة"، أو عبارة "في أجل معقول"، فكيف يمكن التحقق من أن الشخص حسن أو سيء النية أو قام ببذل العناية اللازمة أو قام بالمطلوب في أجل معقول؟ فهذه عبارات غير دقيقة المعنى، ويصعب التحقق منها في الواقع العملي، وهي تخضع للسلطة التقديرية للقاضي، مما يصعب صياغتها في شكل خوارزمية تعطي نتيجة محددة ودقيقة.

¹ Matthew Waddington, **Logic and Machine-Consumable Legislation**, op. cit. p.p.3-5.

ويفضل أن يقوم الباحث بتقسيم الخوارزمية إلى أجزاء حتى يسهل عليه كتابتها، وهذا ما سنقوم به، حيث تبين لنا بعد تحديد وتحليل المواد السابق ذكرها أن المشرع الجزائري قام بوضع عامل متغير أساسي على أساسه يتم تحديد أهلية الشخص وهو السن؛ وبناء عليه سنأخذ بعامل السن، وبما أن المشرع قسم المراحل التي يمر بها الإنسان من حيث أهلية الأداء إلى 3 مراحل: المرحلة الأولى تبدأ منذ ولادته إلى غاية بلوغه سن 13 سنة، والمرحلة الثانية من 13 إلى 19 سنة، والمرحلة الثالثة من 19 سنة إلى غاية وفاته. فسنقسم الخوارزمية أيضا إلى 3 أجزاء تتطابق مع هذه المراحل العمرية، ونقوم بصياغة الخوارزمية بالاعتماد أساسا على البنية المنطقية الشرطية (إذا...إذن... وإلا...).

المطلب الثاني: الخوارزمية في شكلها النهائي

لا يتوصل كاتب الخوارزمية إذا لم يكن مبرمجا محترفا إلى الشكل النهائي للخوارزمية مرة واحدة، وإنما يقوم بعدة محاولات وتصحيحات وتعديلات حتى يصل إلى النتيجة المطلوبة، وهذا ما مررنا به حتى توصلنا إلى الخوارزمية التالية:

1- إذا كان عمر المتعاقد أقل من 13 سنة، إذن العقد باطل بطلانا مطلقا.

وإلا:

2- إذا كان عمر المتعاقد يساوي أو أكبر من 13 سنة وأقل من 19 سنة، إذن:

إذا كان العقد نافعا له، إذن العقد صحيح.

وإلا إذا كان العقد ضارا له، إذن العقد باطل بطلانا مطلقا.

وإلا إذا كان العقد دائرا بين النفع والضرر، إذن العقد موقوف على إجازة الولي أو الوصي أو المميز بعد بلوغه سن الرشد.

وإلا:

3- إذا كان عمر المتعاقد يساوي أو أكبر من 19 سنة، إذن:

إذا كان غير مصاب بعارض من عوارض الأهلية، إذن العقد صحيح.

وإلا إذا كان مصابا بعارض من عوارض الأهلية، إذن:

إذا كان مجورا عليه، إذن العقد باطل بطلانا مطلقا.

وإلا إذا كان غير مجبور عليه، إذن:

إذا كان مصابا بجنون أو عته، إذن:

إذا كان الجنون أو العته ظاهرا، إذن العقد باطل بطلانا مطلقا.

وإلا إذا كان الجنون أو العته خفيا، إذن العقد صحيح.

وإلا إذا كان مصابا بسفه أو غفلة، إذن:

إذا كان السفه أو الغفلة ظاهرا، إذن العقد قابل للإبطال.

وإلا إذا كان السفه أو الغفلة خفيا، إذن العقد صحيح.

وبهذا نكون قد وضعنا خوارزمية يمكن فهمها وتحويلها إلى برمجية باستعمال إحدى لغات البرمجة، ويلاحظ أن هذه الخوارزمية تضمنت العديد من البنات الشرطية، وبعضها فرعية تندرج ضمن بنية أصلية سابقة عليها؛ وهذا لأن القواعد القانونية محل الدراسة تتضمن العديد من الشروط والفرضيات كما رأينا سابقا، ولنبين متى تبدأ بنية شرطية فرعية تركنا فراغا في أول السطر، مع التذكير بأننا استبعدنا العديد من الاستثناءات، وإلا كانت الخوارزمية أكثر طولا وأشد تعقيدا.

كما يلاحظ أن هذه الخوارزمية تتضمن مفهوما رياضيا هو المقارنة بين الأعداد؛ لمعرفة المرحلة العمرية التي ينتمي إليها المتعاقد، غير أنها لا تتضمن إجراء عمليات حسابية (جمع، طرح، ضرب، قسمة)؛ وهذا حتى لا يغلب عليها الطابع الرياضي، فهدفنا إنجاز خوارزمية تقوم على المنطق القانوني.

خاتمة:

بناء على ما سبق تناوله في هذه الدراسة تبين أن تحويل القواعد القانونية التي لا تتضمن عمليات حسابية إلى خوارزمية ممكن عمليا من طرف الباحثين في مجال القانون، لكن بشرط أن يكون الباحث له معرفة سابقة بأساسيات البرمجة، وأن تتم هذه العملية في نطاق ضيق من المواد القانونية. وتوصلنا إلى أنه كلما كانت المواد غامضة أو متناقضة كانت عملية التحويل أصعب؛ إذ يجب تفسيرها أولا ورفع التناقض عنها، وهنا يجب تبني تفسير معين من التفسيرات المختلفة الممكنة، وتكون الخوارزمية صحيحة لكن وفقا لهذا التفسير الذي أعطيناه للمواد محل عملية التحويل. ومن أكبر العوائق التي يمكن أن تصادف كاتب الخوارزمية هي أن تتضمن النصوص القانونية مفاهيم غامضة ومرنة كعبارة حسن النية، حيث أنه لا يمكن للبرمجية أن تحدد ما إذا كان الشخص حسن النية أو سيء النية، ولا يمكنها بالتالي أن تعوض عمل القاضي في هذا المجال.

كما توصلنا إلى أنه كل ما زاد عدد الحالات الممكنة، والاستثناءات على القواعد العامة، كانت صياغة الخوارزمية أصعب، حيث قد نحتاج في هذه الحالة إلى فريق من القانونيين والمبرمجين المحترفين لإنجاز الخوارزمية. واتضح لنا أن عملية

صياغة الخوارزمية هي عملية دقيقة جدا تتطلب الجمع بين: المعرفة القانونية الجيدة بالقواعد محل هذه العملية، وقواعد المنطق، وأساسيات البرمجة. وتؤكدنا عمليا مما توصلت إليه أغلب الدراسات السابقة من أن البنية المنطقية الشرطية (إذا... إذن... وإلا...) المستعملة في صياغة الخوارزميات، هي الأنسب لأغلب القواعد القانونية؛ بما أنها بعد عملية تحليلها يتبين أنها عبارة عن شروط، إذا توفرت يرتب المشرع على ذلك أحكاما معينة.

وفي ختام هذا البحث نقدم التوصيات التالية:

- يجب تنظيم ملتقيات دولية ووطنية في الجزائر لتعريف الباحثين في تخصص القانون بهذا المفهوم الجديد المتمثل في القواعد كبرمجية، والذي له آفاق مستقبلية واعدة تمكن من الوصول إلى رقمنة حقيقية وكاملة للقانون.
- إنجاز المزيد من الدراسات على قواعد قانونية أخرى غير تلك التي تتضمن إجراءات عمليات حسابية، وفي مختلف فروع القانون؛ لمعرفة مدى قابليتها للتحويل إلى خوارزميات، وبالتالي إلى برمجيات.
- الاستفادة من البرمجيات المنجزة في هذا الإطار لإنشاء منصات رقمية تفاعلية وتطبيقات للهواتف الذكية، بهدف تسهيل وصول المواطنين للمعلومة القانونية، والإجابة على استفساراتهم بشكل مبسط وسريع ودقيق قدر الإمكان، كما ينبغي أن تكون مجانية وبدعم من الحكومة.

قائمة المصادر والمراجع:

1- النصوص القانونية:

- الأمر رقم 75-58 المؤرخ في 26 سبتمبر 1975 يتضمن القانون المدني المعدل والمتمم، ج.ر، العدد 78، المؤرخة في 30 سبتمبر 1975.

- القانون رقم 84-11 المؤرخ في 09 يونيو 1984 المتضمن قانون الأسرة المعدل والمتمم، ج.ر، العدد 24، المؤرخة في 12 يونيو 1984.

2- الكتب:

- عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني الجديد، ج 1: مصادر الالتزام، دار إحياء التراث العربي، بيروت، لبنان، 1963.

- علي فيلاي، الالتزامات، النظرية العامة للعقد، موفم للنشر، الجزائر، 2008.

- علي علي سليمان، النظرية العامة للالتزام، مصادر الالتزام في القانون المدني الجزائري، ط 5، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2003.

- محمد سعيد جعفرور، نظرات في صحة العقد وبطلانه في القانون المدني والفقه الإسلامي، دار هومة، الجزائر، 2003.

- وهبة الزحيلي، الفقه الإسلامي وأدلته، ج 4: النظريات الفقهية والعقود، ط 2، دار الفكر، دمشق، سوريا، 1985.

4- المواقع الإلكترونية:

- محمد سناجلة، حكاية الخوارزميات هدية الإسلام للحضارة الرقمية، منشور في موقع قناة الجزيرة القطرية:

<https://www.aljazeera.net/tech/2022/4/3>

- Alice Witt et al., **Encoding Legislation: a methodology for enhancing technical validation, legal alignment and interdisciplinarity**, in: Artificial Intelligence and Law Journal, Vol. 32, 2024. Available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10506-023-09350-1>

- Hanif Bhuiyan et al., **A Methodology for Encoding Regulatory Rules**. Available at: https://ceur-ws.org/Vol-2632/MIREL-19_paper_3.pdf

- James Mohun and Alex Roberts, **Cracking the Code: rulemaking for humans and machines**, OECD working papers on public governance, No. 42, 2020. Available at: https://www.oecd-ilibrary.org/governance/cracking-the-code_3afe6ba5-en

- Jason Morris, **Blawx: Web-based user-friendly Rules as Code**. Available at: <https://ceur-ws.org/Vol-3193/paper4GDE.pdf>

- Jason Morris, **Rules as Code: how technology may change the language in which legislation is written, and what it might mean for lawyers of tomorrow**, February 5, 2021. Available at:

<https://s3.amazonaws.com/us.inevent.files.general/6773/68248/1ac865f1698619047027fd22eddbba6e057e990e.pdf>

- Liane Huttner, Denis Merigoux, **Traduire la loi en code grâce au langage de programmation Catala**, Intelligence artificielle et finances publiques, Octobre 2020, Nice, France. Publier sur le site :

<https://inria.hal.science/hal-03128248>

- Matthew Waddington, **Logic and Machine-Consumable Legislation: formal logic as a helpful tool for drafting - human v artificial intelligence?**, Commonwealth Association of Legislative Counsel Conference, 1st April 2019, Zambia, conference theme: "Change and continuity in legislative drafting". Available at:

https://www.researchgate.net/publication/333648493_Logic_and_machine-consumable_legislation_-_Formal_logic_as_a_helpful_tool_for_drafting-_human_v_artificial_intelligence#full-text

- Matthew Waddington, **Rules as Code**, in: Law in Context Journal, Vol. 37, No 01, 2020. Available at:

https://www.researchgate.net/publication/348780573_Rules_as_Code