مجلة اتحاد الجامعات الدولي العلمية المحكمة

العدد الخامس
المجلد الثاني

JIUU

مجلة

اتحاد الجامعات الدولي العلمية المحكمة

JIUU - ISSN: 2791 - 9668

JIUU.ORG.TR@GMAIL.COM

الفهرس

رقم البحث	عنوان البحث	الباحث	الجامعة	رقم الصفحة
1	أثر ذكاء الأعمال على تطبيق أدوات التسويق الرقمي: دراسة ميدانية للعاملين في البنوك التجارية في الأردن	د. شجاع الشلبي د. طه العثامين	جامعة مؤتة/ الأردن	3 – 44
2	التعاون الدولي في مواجهة الجرائم الرقمية نحو مسؤولية جنائية موحدة في ظل الذكاء الاصطناعي	أ.سلمى السوفيني	جامعة القاضي عياض/ المغرب	50 – 58
3	التحديات القانونية المتعلقة بالجرائم السيبرانية بنظم المعالجة الآلية للمعطيات	د. مصطفى رفيق	جامعة مولاي إسماعيل/ المغرب	59 – 82
4	القانون الرقمي ودوره في إدارة الأعمال الحديثة	د. محمد إبراهيم حامد	السودان	83 – 104
5	مظاهر التعاون الدولي في مجال الرقمنة القانونية	أ.محمد دموش	جامعة محمد الأول وجدة/ المغرب	105 – 130
6	المخاطر التكنولوجية المحتملة والدور الوقائي للمسؤولية المدنية (مبدأ الحيطة)	د. ميادة محمد العزب	مصر	131 – 158
7	دور تقنية البلوك تشين في تعزيز الشفافية والحوكمة القانونية دراسة تحليلية للعقود الذكية	د. ياسر عبد السلام سيد قطب	جامعة الاسطرلاب الدولية/ تركيا	159 - 183
8	الوكيل الالكتروني لعقود الذكاء الاصطناعي في ميزان قانون الالتزامات والعقود	د. أمال ناجي أستاذة محاضرة مؤهلة الباحث: عبد الحق حطاش طالب	كلية العلوم القانونية وجدة بسلك الدكتوراه كلية العلوم القانونية وجدة	184 - 200
9	مجموعة البريكس وإعادة هندسة النظام الدولي: من الهيمنة الأحادية إلى التعددية القطبية	د. علي أحمد كرشت	باحث في العلاقات الدولية - لبنان	201-219

أثر ذكاء الأعمال على تطبيق أدوات التسويق الرقمي: دراسة ميدانية للعاملين في البنوك التجارية في الأردن

The Impact of Business Intelligence on the Application of Digital Marketing Tools: A Field Study of Employees in Jordanian Commercial Banks

المستخلص

سعت هذه الدراسة إلى تحليل تأثير ذكاء الأعمال بمكوناته الأربعة (الذكاء التنافسي، وجمع البيانات وتحليلها، وكفاية التقنيات الاستراتيجية، وإدارة أداء الأعمال) على تطبيق أدوات التسويق الرقمي بأبعادها (التسويق عبر المواقع الإلكترونية، والبريد الإلكتروني، ومنصات التواصل الاجتماعي، والإعلانات الرقمية) في البنوك التجارية الأردنية. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وغطت مجتمعًا بحثيًا يشمل (18,953) موظفًا وإداريًا يعملون في(13)بنكًا تجاريًا مُدرجًا في بورصة عمان خلال الفترة (2023–2024). تم اختيار عينة بحثية مكونة من (375) فردًا باستخدام معادلة "ريتشارد" الإحصائية، حيث جُمعت(350) استبانة صالحة للتحليل بعد استبعاد (25) استبانة غير مُكتملة، مما يمثل نسبة استجابة بلغت(93.3%). واستُخدم برنامج(SmartPLS 4) لتحليل البيانات عبر مجموعة من الأساليب الإحصائية تشمل: النسب المئوية، التكرارات، المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، معاملات التحميل، وتحليل التأثير.

كشفت النتائج عن ارتفاع مستوى الأهمية الإجمالية لذكاء الأعمال وأدوات التسويق الرقمي، كما أظهرت وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لمكونات ذكاء الأعمال في تعزيز تطبيق أدوات التسويق الرقمي بالقطاع المصرفي الأردني.

في ضوء هذه النتائج، أوصت الدراسة بضرورة استثمار البنوك في أدوات ذكاء الأعمال (كاستبيانات تقييم العملاء والتقارير التحليلية) لقياس رضا العملاء عن خدمات التسويق الرقمي، مما يُسهم في تحديد نقاط القوة والضعف في الاستراتيجيات التسويقية، ويسهل تطوير تجربة العملاء عبر تحسين القنوات الرقمية.

الكلمات المفتاحية: ذكاء الأعمال، أدوات التسويق الرقمي، البنوك التجارية، الأردن.

Abstract:

This study aimed to analyze the impact of business intelligence (BI) with its four components—competitive intelligence, data collection and analysis, strategic technology adequacy, and business performance management—on the implementation of digital marketing tools across their dimensions (website marketing, email marketing, social media platforms, and digital advertisements) in Jordanian commercial banks. The study adopted an analytical descriptive approach and targeted a research population of (18,953) employees and managers across (13) commercial banks listed on the Amman Stock Exchange during (2023–2024). A sample of (375) individuals was selected using "Richard's statistical equation," with

(350) valid questionnaires retained for analysis after excluding (25) incomplete responses, yielding a (93.3%) response rate. Data were analyzed using (SmartPLS 4) software through statistical methods including percentages, frequencies, arithmetic means, standard deviations, loading coefficients, and impact analysis.

The results revealed a high overall significance of business intelligence and digital marketing tools. Additionally, the study demonstrated a statistically significant influence of BI components in enhancing the adoption of digital marketing tools within Jordan's banking sector.

Based on these findings, the study recommended that banks invest in BI tools—such as customer evaluation databases and analytical reports—to measure customer satisfaction with digital marketing services. This would help identify strengths and weaknesses in marketing strategies and facilitate improved customer experiences through the optimization of digital channels.

Keywords: Business Intelligence, Digital Marketing Tools, Commercial Banks, Jordan.

المقدمة

إن ذكاء الأعمال يمثل مجموعة من الأدوات والتقنيات التي تتيح جمع البيانات، وتحليلها، واستخلاص رؤى استراتيجية، وبالتالي تعزيز القدرة على إتخاذ القرارات، ومن خلال تطبيق الذكاء الاصطناعي والتحليل المتقدم للبيانات، يمكن للمسوقين الرقميين تحسين استراتيجياتهم وتحقيق أهدافهم بفعالية أكبر. وبفضل هذه التقنيات، أصبحت المنظمات قادرة على فهم سلوك العملاء بشكل أعمق، وتحقيق استهداف دقيق، ومراقبة أداء الحملات التسويقية في الوقت الفعلي.

وتكتسب أدوات التسويق الرقمي المدعومة من ذكاء الأعمال أهمية متزايدة في عصر التحول الرقمي، حيث تتعرض المنظمات لضغوط مستمرة للتكيف مع التغيرات التكنولوجية والابتكارات السريعة. وبالنظر إلى أن البيانات أصبحت تُعدّ من أبرز الأصول القيمة في أي منظمة، فإن توظيف تقنيات Business Intelligence (BI) في التسويق الرقمي يتيح للمسوقين القدرة على تحليل وتحويل هذه البيانات إلى معلومات قابلة للتنفيذ، مما يساهم في بناء استراتيجيات تسويقية أكثر فعالية وكفاءة.

حيث تُعتبر التكنولوجيا الحديثة والتطورات الرقمية من أهم العوامل التي أثرت بشكل كبير على جميع مجالات الحياة الإقتصادية والإجتماعية، وخاصة في مجال التسويق. ويُعد التسويق الرقمي أحد أبرز الإتجاهات في عصرنا الحالي، إذ يُتيح للأعمال التجارية فرصًا غير محدودة للتفاعل مع العملاء، وتوسيع نطاق الوصول إلى الأسواق العالمية، وزيادة فعالية الحملات التسويقية. وفي هذا السياق، أصبح من

الضروري دمج تقنيات متقدمة تساعد المنظمات في اتخاذ قرارات استراتيجية ذكية، وهذا ما أتاحته تقنيات ذكاء الأعمال Business Intelligence (BI).

وبناءً على ما سبق، جاءت هذه الدراسة للتعرف على أثر ذكاء الأعمال بأبعاده على تطبيق أدوات التسويق الرقمي لدى العاملين في البنوك التجارية في الأردن.

الإطار النظري والدراسات السابقة

مفهوم ذكاء الأعمال

عرف Gartner (2023) ذكاء الأعمال نظام متكامل مدعوم بالذكاء الاصطناعي (AI) وتعلُّم الآلة(ML) ، يُحوِّل البيانات الخام إلى رؤى استباقية من خلال تحليل تلقائي ونمذجة تنبؤية. يعتمد هذا النظام على تقنيات مثل المعالجة اللغوية العصبية (NLP) والتحليلات الوصفية لتقديم توصيات قابلة للتنفيذ في الوقت الفعلي، مما يمكّن المنظمات من تحسين الكفاءة التشغيلية والاستجابة السريعة للتحديات السوقية. وأشار Forrester Research,(2023) إلى ذكاء الأعمال بأنه إطار عمل استراتيجي يعتمد على دمج البيانات الفورية-(Real Time Data)من مصادر مُوزَّعة) مثل إنترنت الأشياء IoT ومنصات السحابة(، لتمكين التحليلات التنبؤية والتشغيلية. يُركِّز هذا النهج على تحويل البيانات إلى "نموذج محاكاة رقمي (Digital Twin) "للعمليات التشغيلية، مما يُسهِّل اتخاذ قرارات استباقية تعكس التقلبات السوقية والفرص الناشئة. وأكد Davenport& Redman (2023) على ذكاء الأعمال بأإنه عملية "دمقرطة البيانات(Data Democratization) "، حيث تُصمَّم الأدوات التحليلية لتكون سهلة الاستخدام وغير تقنية، مما يسمح لجميع الموظفين — بمن فيهم غير المتخصصين — بالوصول إلى البيانات وتحليلها عبر منصات تعاونية سحابية. يهدف هذا النموذج إلى تعزيز الثقافة التنظيمية القائمة على الشفافية والابتكار الجماعي.

أبعاد ذكاء الأعمال

تعددت الأبعاد المتعلقة بذكاء الأعمال بحسب الدراسات السابقة، وتم التركيز في هذه الدراسة على أربعة أبعاد وهي تمثل معظم الأبعاد المشتركة بين الدراسات التي تم الإطلاع عليها، وجاءت كما يأتي: (الذكاء التنافسي، وجمع وتحليل البيانات، وكفاية التقنيات الإستراتيجية، وإدارة أداء الأعمال):

الذكاء التنافسي: أكد(Smith&Johnson,2024) أن الذكاء التنافسي (Competitive Intelligence) يمثل عملية منهجية لجمع المعلومات وتحليلها حول المنافسين، والسوق، والبيئة الخارجية التي تعمل فيها المنظمة، بهدف دعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية والتكتيكية، حيث يركز على فهم ديناميكيات السوق والمنافسة لتعزيز الميزة التنافسية للمنظمة. ويرى(Brown&Davis(2024 أن الذكاء التنافسي يمثل عملية مستمرة لمراقبة وتحليل المعلومات المتعلقة بالمنافسين والعوامل الخارجية التي تؤثر على الأداء التنافسي للمنظمة، باستخدام أدوات وتقنيات متقدمة لتحويل البيانات إلى رؤى قابلة للتنفيذ.

جمع وتحليل البيانات: عرف(Gandomi(2024 عملية جمع وتحليل البيانات بأنها منهجية تتضمن استخراج البيانات من مصادر متعددة، تنظيفها، وتحليلها، وتفسيرها لتحويلها إلى معلومات ذات قيمة تساعد في اتخاذ القرارات الإدارية والاستراتيجية، يعتمد على تقنيات وأدوات متقدمة لجمع البيانات من مصادر داخلية

وخارجية، مثل قواعد البيانات، وأنظمةERP ، وسائل التواصل الاجتماعي، وأجهزة الاستشعار، وغيرها. وأكد(2024),.Mariscal et al على أنها عملية استخدام التقنيات الحديثة مثل قواعد البيانات الضخمة، والحوسبة السحابية، وأدوات التحليل المرئي لتحويل البيانات الخام إلى معلومات ذات معنى. هذه العملية تشمل أيضًا تطبيق خوارزميات التعلم الآلي للتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية وتحديد الفرص والمخاطر.

كفاية التقنيات الإستراتيجية: أشار(2023)Davenport & Ronanki بأنها قدرة المنظمة على توظيف واستغلال التقنيات الحديثة بشكل فعال لتحقيق أهدافها الإستراتيجية، وذلك من خلال دمجها مع عمليات ذكاء الأعمال (Business Intelligence) BI ، حيث تعتمد على استخدام الأدوات والتقنيات المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي، وتحليل البيانات الضخمة، والحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء (IoT) لتعزيز عملية اتخاذ القرارات الإستراتيجية. ويرى(2024)McKinsey&Company أن كفاية التقنيات الاستراتيجية هي مقياس لقدرة المنظمة على توظيف التقنيات المتطورة (مثل إنترنت الأشياء، الذكاء الاصطناعي، والتعلم الآلي) لتحقيق أهدافها الاستراتيجية. تتضمن هذه الكفاية أيضًا القدرة على التكيف مع التغيرات التكنولوجية السريعة واستغلالها لتحقيق ميزة تنافسية.

إدارة أداء الأعمال: يرى(2023)Davenport&Harris بأنها عملية منهجية تهدف إلى تحسين الأداء التنظيمي من خلال دمج البيانات التشغيلية والمالية، وتحليلها، وتقديم رؤى قابلة للتنفيذ. تعتمد هذه العملية على أدوات ذكاء الأعمال لمراقبة المؤشرات الرئيسية للأداء (KPIs) وتوجيه القرارات الاستراتيجية والتشغيلية. وأشار(2024)Kaplan&Norton بأنها إطار عمل استراتيجي يستخدم لتحقيق أهداف المنظمة من خلال تحسين الكفاءة التشغيلية والفعالية التنظيمية. يعتمد هذا الإطار على تقنيات تحليل البيانات المتقدمة لقياس الأداء، وتحديد الفجوات، واقتراح تحسينات مستمرة.

مفهوم أدوات التسويق الرقمي

أكد(2023)Chaffey&Ellis-Chadwick أن أدوات التسويق الرقمي هي مجموعة من التطبيقات والبرامج والمنصات التكنولوجية، التي تمكن المنظمات من الترويج لمنتجاتها وخدماتها عبر القنوات الرقمية، مثل محركات البحث ووسائل التواصل الاجتماعي والبريد الإلكتروني. تشمل هذه الأدوات تحليل البيانات، وإدارة الحملات الإعلانية، وتحسين محركات البحث(SEO) ، وإدارة العلاقات مع العملاء(CRM). وأشار Ryan (2024)إلى أدوات التسويق الرقمي بأنها الأنظمة التي تتيح التفاعل المباشر بين العلامات التجارية والعملاء عبر الإنترنت، مما يعزز تجربة المستخدم ويزيد من التفاعل والولاء للعلامة التجارية. تشمل هذه الأدوات منصات التواصل الاجتماعي، وأنظمة البريد الإلكتروني، وأدوات الدردشة الآلية(Chatbots) ، ومنصات إدارة المحتوى(CMS) .

أدوات التسويق الرقمي

بعد إطلاع الباحثان على الدراسات السابقة (العربية والأجنبية) التي تناولت أدوات التسويق الرقمي، تم حصر الأبعاد المشتركة التي تناولتها أحدث الدراسات، وهي كما يأتي: (التسويق عبر الموقع الإلكتروني، والتسويق عبر البريد الالكتروني، والتسويق عبر مواقع التواصل الإجتماعي، والإعلان الرقمي)، وفيما يلي توضيحاً لهذه العناصر:

التسويق عبر الموقع الإلكتروني: عرّفChaffey&Ellis-Chadwick(2022) التسويق عبر الموقع الإلكتروني بأنه عملية استراتيجية تهدف إلى تحسين تجربة المستخدم على الموقع الإلكتروني من خلال توفير محتوى ذي صلة، وتحسين محركات البحث(SEO) ، واستخدام أدوات تحليل البيانات لتتبع سلوك الزوار، حيث يعتمد على تفاعل العملاء مع العلامة التجارية عبر المنصة الرقمية. ويرى Kotler&Keller(2023) أن التسويق عبر الموقع الإلكتروني يشير إلى استخدام الموقع كأداة تسويقية لتحقيق أهداف الأعمال، مثل زيادة حركة المرور، وتحويل الزوار إلى عملاء، وتعزيز التفاعل مع العلامة التجارية. يتضمن ذلك تصميم واجهات مستخدم جذابة، وإنشاء محتوى متوافق مع استراتيجيات التسويق الرقمي، واستخدام تقنيات مثل التسويق بالمحتوى والإعلانات المدفوعة.

التسويق عبر البريد الالكتروني: يرى Tuten&Solomon(2024) أن التسويق عبر البريد الإلكتروني يمثل عملية تخطيط وتنفيذ حملات تسويقية عبر البريد الإلكتروني، تهدف إلى جذب العملاء المحتملين، وتحويلهم إلى عملاء فعليين، والاحتفاظ بهم من خلال تقديم محتوى ذي قيمة، حيث يعتمد هذا النهج على تقسيم الجمهور (Segmentation)، وإرسال رسائل مخصصة بناءً على اهتماماتهم وسلوكياتهم. وأكد Kotler&Keller(2022)أن التسويق عبر البريد الإلكتروني هو أحد أدوات التسويق الرقمي التي تستخدم قنوات البريد الإلكتروني، لتوصيل رسائل تسويقية مخصصة وفعّالة إلى العملاء المحتملين أو الحاليين، بحيث تتميز بقدرتها على تحقيق عائد استثمار مرتفع (ROI) من خلال تتبع وتحليل سلوكيات المستخدمين، مما يتيح للمنظمات تحسين حملاتها التسويقية بشكل مستمر.

التوسيق عبر مواقع التواصل الإجتماعي: أشارKietzmann&Canhoto(2022) إلى التسويق عبر مواقع التواصل الاجتماعي على أنها عملية استخدام المنصات الاجتماعية لبناء علاقات مع العملاء الحاليين والمحتملين، من خلال التفاعل المباشر، ونشر المحتوى القيم، واستهداف الجماهير بشكل دقيق، بحيث يعتمد هذا النهج على فهم سلوكيات المستهلكين وتفضيلاتهم، لتحقيق أهداف تسويقية مثل زيادة المبيعات أو تحسين ولاء العملاء. ويرىTuten&Solomon(2024) أن التسويق عبر مواقع التواصل الاجتماعي تمثل ممارسة تسويقية تعتمد على إنشاء وتوزيع محتوى ذي قيمة عبر المنصات الاجتماعية، بهدف جذب انتباه الجمهور، وزيادة المشاركة، وتحقيق عوائد استثمارية .(ROI) يشمل ذلك إدارة المحتوى، والإعلانات المدفوعة، وتحليل الأداء باستخدام أدوات مثل Google Analytics و.Hootsuite

الإعلان الرقمي: عرّفKannan(2023) الإعلان الرقمي بأنه ممارسة تسويقية تستخدم الوسائط الرقمية لتوصيل رسائل العلامة التجارية إلى الجمهور المستهدف. يعتمد على تحليل البيانات والذكاء الاصطناعي لتخصيص الرسائل وتحسينها وفقًا لسلوكيات المستهلكين وتفضيلاتهم. يشمل هذا النوع من الإعلانات إعلانات العرض (Display Ads)، وإعلانات البحث المدفوعة (PPC)، والإعلانات عبر وسائل التواصل الاجتماعي. وذكرRyan(2024) أن الإعلان الرقمي هو عملية تخطيط وتنفيذ حملات تسويقية مدفوعة باستخدام البيانات الضخمة (Big Data) والتحليلات لتحديد الجمهور المناسب وتخصيص الرسائل التسويقية بشكل ديناميكي. يعتمد هذا النوع من الإعلانات على تقنيات مثل إعلانات البرمجة (Programmatic Advertising)لتحقيق الكفاءة والفعالية في الوصول إلى العملاء المحتملين.

العلاقة بين متغيرات الدراسة، والإضافة العلمية للدراسة

العلاقة بين المتغيرات:

أشارت دراسة Brown(2024) إلى أن ذكاء الأعمال يستخدم التقنيات والأنظمة لتحليل البيانات وتحويلها إلى رؤى استراتيجية لدعم اتخاذ القرارات، ويعزز القدرة على فهم سلوك العملاء وتوقع اتجاهات السوق، مما يسهم في تحسين استراتيجيات التسويق الرقمي. وأن تطبيق أدوات التسويق الرقمي يتأثر بشكل مباشر بجودة الرؤى المستمدة من ذكاء الأعمال، وأن المنظمات التي تعتمد على ذكاء الأعمال تكون أكثر قدرة على استخدام أدوات مثل تحليلات البيانات، التسويق عبر وسائل التواصل الاجتماعي، وتحسين محركات البحث (SEO) بشكل فعال.

الإضافة العلمية للدراسة

ستقدم الدراسة إطارًا نظريًا يعكس التطورات الحديثة في مجال ذكاء الأعمال والتسويق الرقمي، مستندة إلى مراجع محلية وعالمية حديثة، وستسهم الدراسة في فهم كيفية تطبيق ذكاء الأعمال في القطاع المصرفي، وهو مجال يحتاج إلى مزيد من البحث وفقًا لدراسات حديثة، وستقدم الدراسة بيانات واقعية من موظفي بنك القاهرة عمان، مما يعزز فهم تأثير ذكاء الأعمال على أدوات التسويق الرقمي في بيئة عمل حقيقية، وستقدم الدراسة توصيات قابلة للتطبيق لتعزيز استخدام ذكاء الأعمال في تحسين استراتيجيات التسويق الرقمي في القطاع المصرفي الأردني.

الدراسات السابقة

دراسة Alafi(2024) بعنوان: Effect of Business Intelligence, Digital Transformation and Digital Leadership on Employee Satisfaction within the Commercial Banking Sector in Jordan.

هدفت الدراسة إلى تحديد أثر ذكاء الأعمال والتحول الرقمي والقيادة الرقمية على رضا الموظفين بوجود مشاركة الموظفين والدعم التنظيمي المُدرك في قطاع المصارف التجارية في الأردن. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الذي يتناسب مع أعراض الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (276) موظفاً في قطاع المصارف التجارية في الأردن، واعتمدت الاستبانة كأداه للدراسة، كما استخدمت الدراسة برنامج (SMART PLS) لتحليل فرضياتها. توصلت الدراسة إلى وجود أثر لذكاء الأعمال في الدعم التنظيمي المدرك ، كما أن ذكاء الأعمال يؤثر في رضا الموظفين، ووجود أثر لذكاء الأعمال في مشاركة الموظفين ، كما بينت النتائج أن المتغير الوسيط للدعم التنظيمي المدرك يؤثر في رضا الموظفين . وأوصت الدراسة بضرورة اجراء بحوث مستقبلية لاستكشاف تأثيرات التحول الرقمي والقيادة الرقمية على رضا الموظفين في قطاعات أخرى غير المصارف التجارية.

دراسة Al-Nsour (2023) بعنوان: The impact of digital marketing tools on enhancing marketing capabilities: The mediating role of business intelligence.

هدفت الدراسة إلى التحقق من أثر بعض أدوات التسويق الرقمي في تحسين القدرات التسويقية، وكذلك الدور الوسيط لذكاء الاعمال في هذا الاثر ولإجراء هذه الدراسة وتحقيق هدفها البحثي، تم استخدام أسلوب البحث

الكمي لجمع البيانات من المشاريع الصغيرة والمتوسطة في الأردن باستخدام أسلوب النمذجة بالمربعات الصغرى PLS-SEM على عينة تألفت من(213) مشارك من العاملين في هذه المشاريع. وكشفت النتائج عن تأثير معنوي لجميع أدوات التسويق الرقمي في تحسين القدرات التسويقية بالإضافة للدور الوسيط لذكاء الاعمال في هذه العلاقة. وأوصت الدراسة بتحديد المهام والأدوار وإجراءات العمل في الشركات من خلال أدوات التسويق الرقمي، لتحسين قدراتهم التسويقية وتعزيز أدائهم، والعمل على إجراء دراسات جديدة لاختبار تأثير عوامل أخرى مختلفة في تحسين القدرات التسويقية في قطاعات وشركات أخرى.

دراسة Latrash(2023) بعنوان: The use of digital marketing tools and its impact on building the relationship with the customer. A case study of a sample ol' mobile operator "Mobilis" customers in Skikda.

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام أدوات التسويق الرقمي على بناء العلاقة مع الزبون بالتطبيق على عينة من زبائن متعامل الهاتف النقال موبليس بسكيكدة. ومن أجل تحديد هذا الأثر بين متغيرات الدراسة تم توزيع استبيان على زبائن متعامل الهاتف النقال موبليس بسكيكدة إذ تم اختيار عينة عشوائية قدرت بـــ(60) فرداً، وبعد استرجاع الاستبيان وتفريغه في برنامج(SPSS-25) ، تم تحليل نتائجه باستخدام أساليب الإحصاء الوصفي والاستدلالي. توصلت نتائج الدراسة إلى أنه توجد علاقة ارتباط بين التسويق الرقمي وبناء علاقة مع الزبون حيث يؤثر استخدام أدوات التسويق الرقمي بجميع أبعاده على بناء علاقة جيدة مع الزبائن. أوصت الدراسة بضرورة توفير كل ما من شأنه من ادوات التسويق الحديثة والرقمية لزيادة رضا الزبون.

دراسة :The Role of business intelligence in enhancing digital marketing strategies: Al-Masri (2024) An analysis of the impact of data analytics on marketing decision-making

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف كيفية استخدام أدوات ذكاء الأعمال (BI) في تحسين استراتيجيات التسويق الرقمي، مع التركيز على دور تحليل البيانات في اتخاذ القرارات التسويقية الفعالة لدى بعض الشركات العالمية. تم جمع البيانات من خلال استبيانات ومقابلات مع خبراء في مجال التسويق الرقمي وذكاء الأعمال، بالإضافة إلى تحليل بيانات من منصات تسويقية رقمية مثل Google Analytics وHubSpot. أظهرت الدراسة أن استخدام أدوات ذكاء الأعمال ساعد في تحليل سلوك العملاء وتقسيمهم إلى شرائح دقيقة، مما أدى إلى تحسين استهداف الحملات التسويقية، وزيادة عائد الاستثمار (ROI) للشركات التي استخدمت ذكاء الأعمال في تسويقها الرقمي، والتي حققت زيادة بنسبة(20-30%) في عائد الاستثمار مقارنة بالشركات التي تعتمد على أساليب تقليدية. أوصت الدراسة بضرورة زيادة وتعزيز جودة البيانات، وتعزيز وجود كوادر مدربة على استخدام أدوات ذكاء الأعمال.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

إن التحديات التي تواجه المنظمات في تطبيق أدوات التسويق الرقمي تتمثل في كيفية دمج وتحليل كميات ضخمة من البيانات الرقمية التي يتم جمعها من مختلف القنوات مثل وسائل التواصل الاجتماعي، ومحركات البحث، والتطبيقات الرقمية. لذلك، تثار تساؤلات حول كيفية تأثير تطبيق تقنيات ذكاء الأعمال في تحسين

فعالية أدوات التسويق الرقمي، ومدى ارتباط استخدام هذه الأدوات بتحقيق نتائج ملموسة من حيث زيادة العائد على الاستثمار(ROI) ، وتحقيق النمو المستدام(Chaffey,2019).

وعلى المستوى المحلي، تواجه فنادق الخمس نجوم في الأردن تحديات متزايدة في ظل التطور المتسارع للتكنولوجيا والتحولات في سلوك المستهلكين، وعلى الرغم من الاهتمام المتزايد بأهمية التسويق الرقمي، إلا أن هناك فجوة واضحة بين الإمكانات الهائلة التي توفرها أدوات التسويق الرقمي والواقع العملي لتطبيقها في هذا القطاع الحيوي. ورغم التطور الهائل في مجال التسويق الرقمي وتزايد أهميته في جذب العملاء وزيادة المبيعات، إلا أن العديد من الفنادق الخمس نجوم في الأردن لا تستغل الإمكانات الكاملة التي توفرها أدوات التسويق الرقمي. وهناك فجوة واسعة بين المعرفة النظرية بهذه الأدوات وبين تطبيقها العملي بشكل فعال، فالكثير من هذه الفنادق يقتصر دوره على استخدام منصات التواصل الاجتماعي بشكل تقليدي، دون الاستفادة من التحليلات المتقدمة أو التسويق بالمحتوى أو التسويق المؤثر. بالإضافة إلى ذلك، تعاني بعض الفنادق من نقص في الموارد البشرية المؤهلة في مجال التسويق الرقمي، مما يحد من قدرتها على تطوير استراتيجيات تسويقية متكاملة، هذه الفجوة تؤثر بشكل مباشر على قدرة الفنادق على المنافسة في سوق سياحي شديد التنافسية، وتفويت فرص جذب شرائح جديدة من العملاء وزيادة الإيرادات..

وبالتالي، يمكن تلخيص مشكلة الدراسة بالسؤال الرئيس الآتي: ما أثر ذكاء الأعمال بأبعادها مجتمعة(الذكاء التنافسي، وجمع وتحليل البيانات، وكفاية التقنيات الإستراتيجية، وإدارة أداء الأعمال) في تطبيق أدوات التسويق الرقمي بأبعادها(التسويق عبر الموقع الإلكتروني، والتسويق عبر البريد الالكتروني، والتسويق عبر مواقع التواصل الإجتماعي، والإعلان الرقمي) لدى العاملين في البنوك التجارية في الأردن ؟ وتمحورت الدراسة حول الأسئلة الفرعية الأتية:

- ما مستوى ذكاء الأعمال من وجهة نظر المبحوثين في البنوك التجارية في الأردن؟
- ما مستوى تطبيق أدوات التسويق الرقمي من وجهة نظر المبحوثين في البنوك التجارية في الأردن؟

أهمية الدراسة

الأهمية النظرية: تميز هذه الدراسة بأهمية علمية وجدّة بحثية من ناحية موضوعها وأبعادها التحليلية، حيث تُعَدُّ -حسب حدود معرفة الباحث- من الأبحاث القليلة التي تعالج التكامل المفاهيمي بين مُتغيرَي "ذكاء الأعمال" و"أدوات التسويق الرقمي" في إطار منهجي موحد. يُضاف إلى ذلك أن طبيعة الموضوع تُشكّل إضافة نوعية إلى الحقل المعرفي المعاصر، نظرًا لحداثة المُدخلات النظرية والتطبيقية التي تطرحها، والتي يُمكن أن تُسهم في سد فجوة بحثية ملحوظة، خاصةً في سياق المكتبة العربية التي تندر فيها الدراسات المتعمقة التي تجمع بين هذين المحورين.

الأهمية التطبيقية: تركز الدراسة على تشخيص مستوى ذكاء الأعمال حسب تصورات العاملين في البنوك التجارية في الأردن، ومُتغيرات الدراسة الأخرى في الواقع العملي والتطبيقي، وفي مُحاولة للكشف عن مفهوم ذكاء الأعمال، وأدوات التسويق الرقمي ، وكيف أن تبني البنوك التجارية في الأردن لهذه المفاهيم تُؤدي إلى زيادة فاعليتها، عبر تحقيق مُستويات عالية من الأداء، والتوظيف الأمثل لأفكار المدراء والعاملين

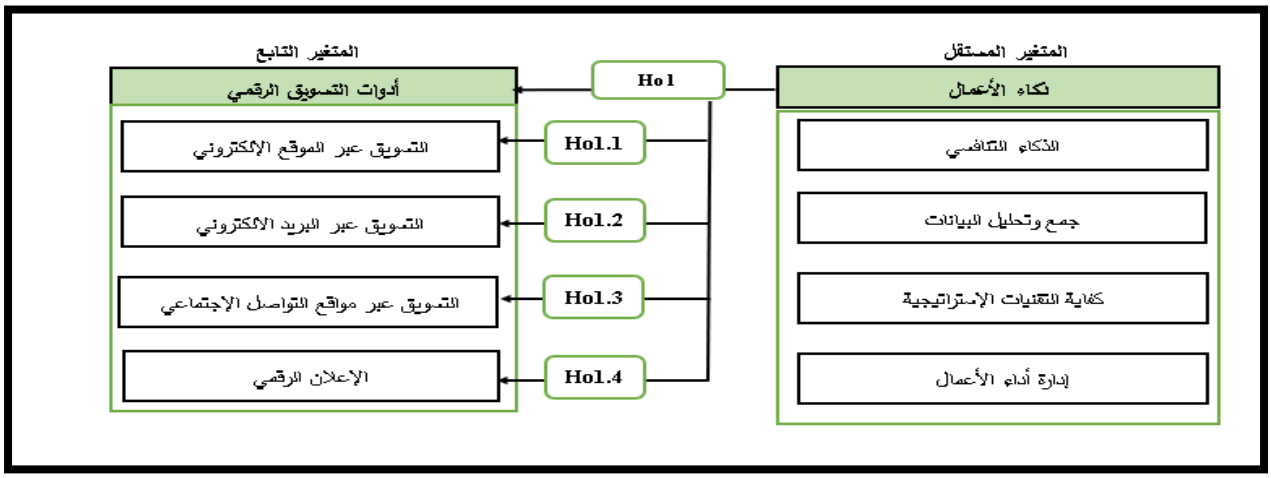
في البنوك التجارية في الأردن في تطبيق أدوات التسويق الرقمي، وذات أداء عالٍ ومُتميز على المستوى المحلي والإقليمي.

أهداف الدراسة

يتمحور الهدف الرئيس من هذه الدراسة حول معرفة أثر ذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة(الذكاء التنافسي، وجمع وتحليل البيانات، وكفاية التقنيات الإستراتيجية، وإدارة أداء الأعمال) في تطبيق أدوات التسويق الرقمي بأبعادها(التسويق عبر الموقع الإلكتروني، والتسويق عبر البريد الالكتروني، والتسويق عبر مواقع التواصل الإجتماعي، والإعلان الرقمي) لدى العاملين في البنوك التجارية في الأردن ، وينبثق عن هذا الهدف الرئيس مجموعة من الأهداف الفرعية الآتية:

- التعرف إلى مستوى تصورات المبحوثين حول ذكاء الأعمال بأبعاده(الذكاء التنافسي، وجمع وتحليل البيانات، وكفاية التقنيات الإستراتيجية، وإدارة أداء الأعمال) في البنوك التجارية في الأردن.
- الوقوف على مستوى تصورات المبحوثين لتطبيق أدوات التسويق الرقمي بأبعادها(التسويق عبر الموقع الإلكتروني، والتسويق عبر البريد الالكتروني، والتسويق عبر مواقع التواصل الإجتماعي، والإعلان الرقمي) في البنوك التجارية في الأردن.

أنموذج الدراسة



أنموذج الدراسة :)1الشكل(

المصدر: من تطوير الباحثان، بالإعتماد على الدراسات السابقة.

المتغير	المصدر
المستقل (ذكاء الأعمال)	**Müller& Al-Hadidi(2024) ودراسة ،Davenport & Redman, ودراسة Chen& Obeidat (2023)دراسة**

	Al-Momani & Schmidt, (2024) ، ودراسة (2023) Gupta & Lee, (2023)ودراسة
التابع (أدوات التسويق الرقمي)	**Gupta & Al-Khaldi, (2024) ،Johnson & دراسة Chen & Al-Majali, ،ودراسة (2023) Abu-Hammad, Müller & Al-Saqqaf, (2023) ،ودراسة (2024)**

فرضيات الدراسة

تمحورت الدراسة حول الفرضيات الأتية:

الفرضية الرئيسة(Ho): لا يوجد أثر ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة(الذكاء التنافسي، وجمع وتحليل البيانات، وكفاية التقنيات الإستراتيجية، وإدارة أداء الأعمال) في تطبيق أدوات التسويق الرقمي بأبعادها(التسويق عبر الموقع الإلكتروني، والتسويق عبر البريد الالكتروني، والتسويق عبر مواقع التواصل الإجتماعي، والإعلان الرقمي) في البنوك التجارية في الأردن. وينبثق عنها الفرضيات الفرعية الآتية:

الفرضية الفرعية الأولى($H_{O.1}$): لا يوجد أثر ذو دلالة احصائية لذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في التسويق عبر الموقع الإلكتروني في البنوك التجارية في الأردن.

الفرضية الفرعية الثانية($Ho._2$): لا يوجد أثر ذو دلالة احصائية لذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في التسويق عبر البريد الالكتروني في البنوك التجارية في الأردن.

الفرضية الفرعية الثالثة($Ho._3$): لا يوجد أثر ذو دلالة احصائية لذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) التسويق عبر مواقع التواصل الإجتماعي في البنوك التجارية في الأردن.

الفرضية الفرعية الرابعة($H_{O.4}$): لا يوجد أثر ذو دلالة احصائية لذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في الإعلان الرقمي في البنوك التجارية في الأردن.

التعريفات الإجرائية

- المتغير المستقل: ذكاء الأعمال: مجموعة من العمليات والتقنيات المتبعة في البنوك التجارية في الأردن، والتي يتم من خلالها جمع البيانات، تحليلها، وتحويلها إلى معلومات قابلة للتطبيق بهدف دعم اتخاذ القرارات، ويشمل ذلك جمع البيانات من مصادر متعددة، وتحليلها باستخدام أدوات مثل قواعد البيانات وتحليل البيانات، واستخدام النتائج لتوليد رؤى استراتيجية لدعم الأداء واتخاذ القرارات المدروسة. وتم قياس هذا البعد من خلال فقرات الاستبانة من (1-20).
- الذكاء التنافسي: عملية منهجية يقوم بها العاملين في البنوك التجارية في الأردن ، بحيث تتكون من عدة أنشطة تتضمن عملية جمع البيانات المطلوبة من البيئة الخارجية، وتحليليها، وتصنيفها، ونشرها في البيئة الخارجية، وايصالها الى متخذي القرار، من خلال عملية التغذية العكسية. وتم قياس هذا البعد من خلال فقرات الاستبانة من (1-5).

- جمع وتحليل البيانات: عملية بحث واستقصاء وجمع بيانات وتحويلها، ونمذجة هذه البيانات لاكتشاف الأنماط والروابط المفيدة، مما يسمح للعاملين في البنوك التجارية في الأردن بتحليل البيانات والإجابة على التساؤلات بالدلائل، وصياغة هذه التفسيرات في نموذج واضح مع الدلائل. وتم قياس هذا البعد من خلال فقرات الاستبانة من (6-10) .
- كفاية التقنيات الإستراتيجية: مختلف اشكال التقنيات والمهارات الاستراتيجية الحديثة المستخدمة من قبل البنوك التجارية في الأردن، والتي يعمل بها في الحد الأدنى لتحقيق هدف معين، والتي تمكنه من ادارة عملياته بمستوى معين من الاتقان والدقة. وتم قياس هذا البعد من خلال فقرات الاستبانة من (11-15) .
- إدارة أداء الأعمال: يمثل الإطار التنظيمي المحوري للهيكليةَ الأساسيةَ المسؤولة عن ضبط المنهجيات التشغيلية وتحليلها، ورسم آليات تفعيل النظم والعمليات المرتبطة بإدارة الأعمال المصرفية، بما يضمن توجيه السياسات التنفيذية للبنوك التجارية الأردنية وفق معايير الكفاءة والامتثال التشريعي ، مما يقود الى ترجمة الأهداف وبلورتها في إطار خطط صالحة للتنفيذ. وتم قياس هذا البعد من خلال فقرات الاستبانة من (16-20) .
- المتغير التابع: أدوات التسويق الرقمي: مجموعة من الأنشطة والخطط المدروسة من قبل البنوك التجارية في الأردن، والتي تعتمد على استخدام الوسائل الرقمية المختلفة للتواصل مع الجمهور المستهدف، وتعزيز العلامة التجارية وزيادة الإيرادات، عبر استخدام أدوات وتقنيات مثل مواقع الإنترنت، ووسائل التواصل الاجتماعي، ومحركات البحث، والبريد الإلكتروني، وتطبيقات الهواتف الذكية، من أجل تحسين تجربة العملاء وزيادة التفاعل مع العلامة التجارية. وتم قياس هذا البعد من خلال فقرات الاستبانة من (21-40) .
- التسويق عبر الموقع الإلكتروني: مجموعة من الأنشطة والإجراءات التسويقية المتبعة من قبل البنوك التجارية في الأردن، والتي تسهدف تحسين وضوح الموقع أو الصفحة على محركات البحث، من خلال الاستفادة من الإعلانات المدفوعة، بالإضافة إلى تحسين محركات البحث. وتم قياس هذا البعد من خلال فقرات الاستبانة من (21-25).
- التسويق عبر البريد الالكتروني: استراتيجيات تسويقية تُستخدم من قبل البنوك التجارية في الأردنن لإرسال رسائل تجارية، ودعائية أو ترويجية إلى مجموعة من الأفراد عبر البريد الإلكتروني بهدف تحقيق أهداف تجارية مثل زيادة الوعي بالعلامة التجارية، وتعزيز المبيعات، أو بناء علاقة مستدامة مع العملاء. وتم قياس هذا البعد من خلال فقرات الاستبانة من (26-30).
- التسويق عبر مواقع التواصل الإجتماعي: قيام العاملين في البنوك التجارية في الأردن بإستخدام منصات الإنترنت المتنوعة مثل فيسبوك، وتويتر، وإنستغرام، ولينكدإن، وتيك توك، وغيرها، لترويج العلامات التجارية أو المنتجات أو الخدمات الخاصة بها، لزيادة الوعي بها، وتعزيز التفاعل مع الجمهور المستهدف، وتحقيق أهداف تجارية محددة. وتم قياس هذا البعد من خلال فقرات الاستبانة من (31-35) .

- الإعلان الرقمي: استراتيجيات تسويقية رقمية يتبعها العاملين في البنوك التجارية في الأردن ، بحيث يستخدم منصات الإنترنت لتسويق المنتجات والخدمات من خلال دفع مبالغ مالية مقابل عرض الإعلانات للجمهور المستهدف. بحيث تتيح للبنك الوصول إلى جمهور واسع، وقياس فعالية حملاته في الوقت الحقيقي، عبر إعلانات الدفع مقابل النقر (PPC)، والإعلانات عبر وسائل التواصل الاجتماعي، والإعلانات البرمجية (Programmatic Advertising)، وإعلانات الفيديو، والإعلانات داخل التطبيقات. وتم قياس هذا البعد من خلال فقرات الاستبانة من(36-40).

منهج الدِّراسة

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي كأكثر المناهج ملاءمة، لدراسة أثر ذكاء الأعمال بأبعاده، في تطبيق أدوات التسويق الرقمي بأبعادها في البنوك التجارية في الأردن، حيث يسمح هذا المنهج بوصف الظواهر بدقة، وتحليل العلاقات بين المتغيرات المختلفة. وتم إستخدام الاستبيان كأداة رئيسة لجمع البيانات من موظفي البنوك. وتم تصميم الإستبيان بعناية لقياس متغيري الدراسة الرئيسيين، وهما ذكاء الأعمال وأدوات التسويق الرقمي. كما تم إستخدام التحليل الإستدلالي (معامل المسار) لإختبار الفرضيات البحثية حول الأثر بين المتغيرين.

مجتمع الدراسة

بحسب إحصاءات دليل جمعية البنوك في الأردن(www.abj.org.jo) لسنة(2023-2024)، تكون مجتمع الدراسة من الموظفين والإداريين في البنوك التجارية الأردنية والبالغ عددهم (18.953) لدى ثلاثة عشر بنكاً تجارياً مدرجاً في بورصة عمان وذلك حسب الإحصاءات المقدمة من التقارير السنوية للبنوك التجارية الأردنية للعام 2023-2024. والجدول (1) الآتي يوضح الثلاثة عشر بنكاً تجارياً المدرجاً في بورصة عمان.

جدول (1)

قائمة البنوك التجارية في الأردن

اسم البنك	سنة التأسيس	الموقع الإلكتروني
البنك العربي	1930	www.arabbank.com.jo
البنك الأهلي الأردني	1956	www.ahli.com
بنك القاهرة عمان	1960	www.cab.jo
بنك الأردن	1960	www.bankofjordan.com
بنك الاسكان للتجارة والتمويل	1974	www.hbtf.com
البنك الأردني الكويتي	1977	www.jordan-kuwait-bank.com
بنك الاستثمار العربي الأردني	1978	www.ajib.com
البنك التجاري الاردني	1978	www.jcbank.com.jo
البنك الاستثماري	1989	www.jifbank.com
بنك المؤسسة العربية المصرفية/الأردن	1989	www.arabbanking.com.jo
بنك الاتحاد	1991	www.unionbankjo.com
بنك سوسيته جنرال/الاردن	1993	www.sgbj.com.jo
بنك المال الأردني	1996	www.capitalbank.jo

لتحقيق أهداف الدراسة، تم تطبيق أداة البحث على عينة عمدية مُكونة من (375) فرداً من الإداريين والموظفين العاملين في البنوك التجارية الأردنية، والتي تم اختيارها من مجتمع الدراسة وفق منهجية العينة العمدية (Convenience Sampling)لملاءمتها مع طبيعة المسح الميداني. وقد جرى تحديد حجم العينة بالاستناد إلى معادلة تحديد حجم العينة لريتشارد (Richard's Formula)، لضمان تمثيلها الإحصائي المناسب. أُجريت عملية جمع البيانات عبر توزيع الاستبانات إلكترونياً، مراعاةً لكفاءة الوقت والموارد، حيث تم استرداد (350) استبانة صالحة للتحليل الإحصائي، بعد استبعاد (25) استبانة لعدم استيفائها شروط الصلاحية (كعدم اكتمال الإجابات أو وجود تناقضات فيها). وبذلك، بلغت نسبة الاستجابة الفعلية (93.3%) من إجمالي العينة المُستهدفة، مما يعكس موثوقية البيانات وقابليتها للتعميم ضمن حدود المجتمع البحثي.

الجدول رقم (2)

أعداد الإستبانات الموزعة، والمستردة، والمستبعدة، والصالحة للتحليل

المسمى الوظيفي	الإستبانات الموزعة	الإستبانات المستردة	الإستبانات المستبعدة	الإستبانات الصالحة للتحليل
مدير	**18**	**17**	**1**	**17**
مساعد مدير	**92**	**87**	**5**	**87**
رئيس قسم	**136**	**127**	**9**	**127**
موظف	**129**	**119**	**10**	**119**
المجموع	**375**	**350**	**25**	**350**

المصدر: من إعداد الباحثان، بناءً على أعداد الإستبانات الموزعة، والمستردة، والمستبعدة والصالحة للتحليل.

طرق جمع البيانات:

ولتحقيق أهداف الدراسة بفرعيها: النظرية والتطبيقية؛ استخدم الباحثان المصدرين الرئيسيين التاليين لجمع البيانات اللازمة في الدراسة، وعلى النحو الآتي:

المَصْدر الأول: المصادر الثانوية، للبناء على أساس نظري متين، اعتمد الباحثان على مجموعة واسعة من المصادر، بما في ذلك الكتب، والمقالات العلمية المحكمة، والمجلات المتخصصة، والتقارير والدراسات السابقة ذات الصلة، وتم التركيز بشكل خاص على المصادر الحديثة التي نشرت خلال السنوات الخمس الأخيرة، لضمان حداثة المعلومات، وتغطية أحدث التطورات في مجال ذكاء الأعمال وأدوات التسويق الرقمي.

أما المصْدَر الثَّاني: فيتمثل في المصادر الأولية، فقد تم تطوير استبيان خاص لهذه الدراسة، لجمع البيانات اللازمة. تضمن الإستبيان مجموعة من الأسئلة المغلقة (إختيار من متعدد) التي صُممت بعناية لقياس متغيرات الدراسة الرئيسة، وهي ذكاء الأعمال، وأدوات التسويق الرقمي. تمت صياغة أسئلة الإستبيان بلغة واضحة ومباشرة، لضمان فهمها من قبل المشاركين. كما تم إستخدام مقاييس موثوقة، ومعتمدة، لقياس المفاهيم النظرية للدراسة، للتأكد من صحة الإستبيان وثباته، وتم عرضه على مجموعة من الخبراء في مجال الإدارة. واشتملت على الأقسام التالية:

القسم الأول: ويتضمن معلومات شخصية ومهنية عن المستجيب: الجنس، الفئة العمرية، المُستوى التعليمي، وعدد سنوات الخبرة، والمُسَمّى الوظيفي.

أما القسم الثاني: فتضمنت محاور الدراسة المتعلقة ببيان أثر ذكاء الأعمال بأبعاده(الذكاء التنافسي، وجمع وتحليل البيانات، وكفاية التقنيات الإستراتيجية، وإدارة أداء الأعمال) في تطبيق أدوات التسويق الرقمي بأبعادها(التسويق عبر الموقع الإلكتروني، والتسويق عبر البريد الالكتروني، والتسويق عبر مواقع التواصل الإجتماعي، والإعلان الرقمي) في البنوك التجارية الأردنية.

أداة الدراسة:

تم تطوير استبيان خاص لهذه الدراسة، حيث تم تصميمها بعناية لقياس متغيرات الدراسة الرئيسة، وتضمنت الإستبانة النهائية فقرات ذات اختيارات متعدّدة. وقام الباحثان بتطوير أداة الدّراسة - الإستبانة - واشتملت على الأقسام التالية:

القسم الأول: وهو عبارة عن المعلومات الشخصية والوظيفية عن المستجيب: الجنس، الفئة العمرية، المستوى التعليمي، وعدد سنوات الخبرة، والمُسَمّى الوظيفي.

أما القسم الثاني: فيتضمن محاور الدراسة المتعلقة ببيان أثر ذكاء الأعمال في تطبيق أدوات التسويق الرقمي في البنوك التجارية الأردنية، وتكونت من (40) فقرة.

متغيرات الدراسة

المتغير المستقل: وشمل ذكاء الأعمال وتكون من أربع أبعاد وهي:(الذكاء التنافسي، وجمع وتحليل البيانات، وكفاية التقنيات الإستراتيجية، وإدارة أداء الأعمال) في البنوك التجارية الأردنية.

المتغير التابع: وتضمن تطبيق أدوات التسويق الرقمي حيث اشتمل على أربعة أبعاد فرعية:(التسويق عبر الموقع الإلكتروني، والتسويق عبر البريد الالكتروني، والتسويق عبر مواقع التواصل الإجتماعي، والإعلان الرقمي) في البنوك التجارية الأردنية.

صدق أداة الدراسة(Instrument Coefficient)

الصدق الظاهري: يهدف هذا الإختبار إلى التأكد من صدق الأداة، أي مدى قياسها لما ينبغي قياسه، وأن العبارات التي تحتويها أداة الدراسة يمكن أن تؤدي إلى جمع البيانات بدقة. ولتحقيق ذلك، تم عرض الإستبانة على عدد من المختصين من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية، وذلك للتعرف على درجة وضوح

العبارات المستخدمة، وسهولتها، وانسجامها مع أهداف الدراسة، وبالتالي التأكد من الصدق الظاهري للأداة، كما تم تحليل مدى توافق العناصر المقاسة مع التعريفات النظرية للمفاهيم المدروسة للتأكد من الصدق التلاؤمي.

صدق المحتوى: يقصد بصدق المحتوى مدى تعبير فقرات كل مجال من مجالات الدراسة عن المجال الذي تنتمي إليه، بمعنى آخر، هل تقيس الفقرات بالفعل ما تدعي قياسه؟ لضمان ذلك، تم التركيز على التأكد من أن كل مجال من مجالات الدراسة (ذكاء الأعمال، وأدوات التسويق الرقمي) ممثل بشكل دقيق بمجموعة من الفقرات التي تخصه. وأظهرت نتائج تحليل الصدق المحتوى أن غالبية الفقرات كانت مرتبطة بشكل جيد بالمجالات التي تمثلها. ومع ذلك، تم تحديد بعض الفقرات التي لم تحقق مستوى الارتباط المطلوب. بناءً على هذه النتائج، تم إجراء تعديلات على هذه الفقرات لتعزيز دقتها ووضوحها.

ثبات الأداة

لقياس مدى الاتساق الداخلي بين بنود كل مُتغير من متغيرات الدراسة، تم تطبيق اختبار معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha Coefficient)كأداة إحصائية لتقييم موثوقية الأداة البحثية. أظهرت النتائج قيماً تراوحت فوق الحد الأدنى المقبول (0.70) لجميع الأبعاد، مما يُشير إلى وجود درجة عالية من التماسك الداخلي بين البنود المُقَيِّمة لكل مُتغير. يُفسَّر ذلك بوجود ترابط دالّ إحصائياً بين البنود التي تقيس البناء النظري ذاته، مما يُؤكد قدرة الأداة على قياس المفاهيم المُستهدفة بدقة وثبات. وقد تم تفصيل النتائج الكمية لاختبار ألفا كرونباخ في الجدول(3) ، الذي يعرض تحليلاً مُقارناً لقيم الاتساق الداخلي لكل بُعد، وفقًا للمعايير التي اقترحها (Sekaran & Bougie, 2016) تُبرز هذه النتائج مصداقية منهجية الاستبانة وقدرتها على توليد بيانات قابلة للتحليل، مما يُعزز مصداقية الاستنتاجات المُستخلصة في إطار الدراسة.

جدول(3)

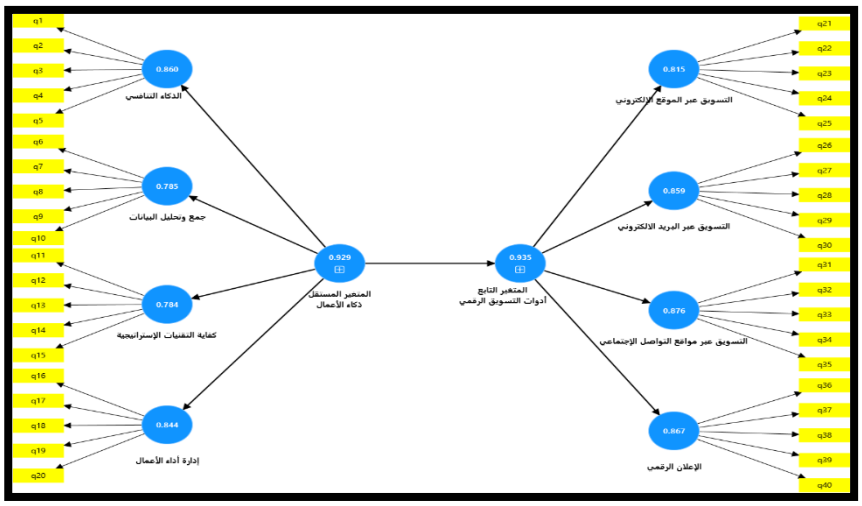
معاملات الثبات (كرونباخ الفا) لأبعاد الدراسة ومجالاتها

الفقرات	البُعد	عدد الفقرات	قيمة معامل الثبات (Alpha)
5-1	الذكاء التنافسي	5	0.860
10-6	جمع وتحليل البيانات	5	0.785
15-11	كفاية التقنيات الإستراتيجية	5	0.784
20-16	إدارة أداء الأعمال	5	0.844
	المتغير المستقل: ذكاء الأعمال	20	0.929
25-21	التسويق عبر الموقع الإلكتروني	5	0.815

30-26	التسويق عبر البريد الالكتروني	5	0.859
35-31	التسويق عبر مواقع التواصل الإجتماعي	5	0.876
40-36	الإعلان الرقمي	5	0.867
	المتغير التابع: أدوات التسويق الرقمي	20	0.935

المصدر: من إعداد الباحثان، إعتماداً على نتائج التحليل الاحصائي (SmartPLS 4).

يُبيّن الجدول (3) نتائج تحليل معامل ثبات ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)لفحص درجة الاتساق الداخلي بين بنود المقياس البحثي. حيث سجل المتغير المستقل قيمة ثبات بلغت (0.929)، بينما حقق المتغير التابع قيمة أعلى (0.935)، مما يُشير إلى تماسك داخلي ممتاز (Excellent Internal Consistency) وفق التصنيفات الإحصائية المعيارية. تؤكد هذه القيم أن البنود المُشَكِّلة لكل متغير تتمتع بترابط دالّ إحصائياً، وتصبّ في قياس البناء المفاهيمي المُستهدف بدقة عالية، دون وجود تشتت أو تناقض في القياس. يُستدل من هذه النتائج أن أدوات القياس المُستخدمة في الدراسة تتمتع بموثوقية عالية (High Reliability)، مما يُضفي مصداقية على البيانات المُجمَّعة ويُقلل من هامش الخطأ القياسي. كما يُعزز هذا المستوى من الثبات الداخلي صلاحية النتائج للتحليل الإحصائي اللاحق، خصوصًا في اختبار العلاقات السببية بين المتغيرات المستقلة والتابعة. ويُوضح الشكل (2) التوزيع التفصيلي لقيم الثبات وأبعادها التحليلية، مُستندًا في ذلك إلى الأطر المنهجية المُتعارف عليها في الأدبيات البحثية. هذا الاتساق الداخلي المُرتفع لا يُمكّن الباحثين من الاستناد إلى النتائج بثقة فحسب، بل يُسهِم أيضًا في تعميم الاستنتاجات ضمن السياق النظري والتطبيقي للدراسة، مما يُؤهلها لأن تكون مرجعًا منهجيًا في تصميم البحوث المستقبلية ذات الصلة.



الشكل (2) معاملات الثبات (كرونباخ الفا) لأبعاد الدراسة ومجالاتها

نتائج التحليل

أولاً: خصائص عينة الدراسة

تناولت الدراسة مجموعة من الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة بما في ذلك (الجنس، الفئة العمرية، المستوى التعليمي، عدد سنوات الخبرة، والمسمى الوظيفي)، حيث تم اختيار هذه الخصائص نظرًا لأهميتها في فهم العوامل التي قد تؤثر على المتغيرات المدروسة، أظهرت نتائج التحليل، كما هو موضح في الجدول(4) أن غالبية المشاركين كانوا ذو فئات عمرية مختلفة، ويملكون مستويات مختلفة من الخبرة أيضاً، ومسميات وظيفية مختلفة، هذه النتائج تساعد في تحديد خصائص عينة الدراسة وتوفر سياقًا لتفسير النتائج التي تم الحصول عليها.

جدول(4)

الخصائص الشخصية لعينة الدراسة

المقياس	الخصائص	التكرار	النسبة
الجنس	**ذكر**	**144**	**%41.1**
	أنثى	**206**	**%58.9**
	المجموع	**350**	**%100**
الفئة العمرية	**أقل من 30 سنة**	**83**	**%23.7**
	من 30– أقل من 40 سنة	**146**	**%41.7**
	من 40 – أقل من 50 سنة	**86**	**%24.6**
	50 سنة فأكثر	**35**	**%10.0**
	المجموع	**350**	**%100**
المستوى التعليمي	**دبلوم**	**9**	**%2.6**
	بكالوريوس	**230**	**%65.4**
	دراسات عليا	**111**	**%31.7**
	المجموع	**350**	**%100**
عدد سنوات الخبرة	**أقل من 5 سنوات**	**81**	**%23.1**

	من 5- أقل من 10 سنوات	125	%35.7
	من 10-أقل من 15 سنة	88	%25.1
	15 سنة فأكثر	56	%16.0
	المجموع	350	%100
المسمى الوظيفي	مدير	18	%5.1
	مساعد مدير	92	%26.3
	رئيس قسم	138	%39.4
	موظف	102	%29.1
	المجموع	350	%100

تُظهر النتائج الواردة في الجدول (4) توزيعًا ديموغرافيًا ملحوظًا لعينة الدراسة، حيث بلغت نسبة الإناث 58.9% مقابل 41.1% للذكور. قد تُعزى هذه الاختلافات إلى عوامل متعددة، منها السياق الاجتماعي والثقافي المُؤثر في أدوار النوع الاجتماعي، بالإضافة إلى سياسات التوظيف المؤسسية التي قد تُفضّل مشاركة الإناث في قطاع البنوك التجارية الأردنية. أما بالنسبة للتوزيع العمري (الجدول 5)، فقد تباينت فئات العينة كالتالي:

23.7% تقل أعمارهم عن 30 عامًا.

41.7% تتراوح أعمارهم بين 30–<40 عامًا (الفئة الأكبر).

24.6% تندرج ضمن فئة 40–<50 عامًا.

10.0% تجاوزوا 50 عامًا.

ويُلاحَظ أن 66.3% من العينة تتركز في الفئتين العمريتين 30–<40 و40–<50 عامًا، مما يعكس هيمنة فئة منتصف العمر ذات الخبرة المهنية المتراكمة .وفيما يخص المستوى التعليمي، سيطر الحاصلون على البكالوريوس بنسبة 65.7%، يليهم حملة الدراسات العليا (31.7%)، ثم الحاصلون على الدبلوم (2.6%). يُعتبر تفوق الحاصلين على البكالوريوس ظاهرة متوقعة في ضوء الارتفاع الملحوظ في معدلات التعليم العالي بالأردن، مما يُعزز مصداقية البيانات المُجمَّعة لقدرة المشاركين على استيعاب محتوى الدراسة.

عند تحليل سنوات الخبرة (الجدول 5)، توزعت النسب كالتالي:

23.1% لديهم خبرة <5 سنوات.

35.7% يمتلكون خبرة 5–<10 سنوات.

25.1% تتراوح خبرتهم بين 10–<15 سنة.

16.0% تتجاوز خبرتهم 15 سنة.

تشير هذه النتائج إلى تنوع الخبرات بين أفراد العينة، مع تركيز نسبي على الفئة ذات الخبرة المتوسطة (5–<10 سنوات)، مما يُضفي عمقًا تحليليًا لاستجاباتهم.

أخيرًا، بالنسبة للمُسميات الوظيفية، تنوعت العينة بين:

5.1% يشغلون منصب مدير.

26.3% بمنصب مساعد مدير.

39.4% رؤساء أقسام.

29.1% بوصفهم موظفين تنفيذيين.

يعكس هذا التنوع في المستويات الإدارية (العليا، الوسطى، التنفيذية) تعدد الآراء والرؤى داخل العينة، مما يُعزز شمولية النتائج وقابليتها للتطبيق في سياقات تنظيمية مختلفة.

المعيار الإحصائي

تم إستخدام مقياس ليكرت الخماسي لخيارات الإجابة في كل فقرة، والذي يقيس ثلاث مستويات:

عدد المستويات=3، هي: مُنخفض، مُتوسط، مُرتفع.

وعدد الإستجابات في الإستبانة=(5).

وعليه، فقد تم تطبيق المعادلة الآتية:(Hair et al.,2022)

$$\text{مدى التطبيق} = \frac{\text{العلامة القصوى} - \text{العلامة الدنيا}}{3}$$

مدى التطبيق=(5-1) ÷ 3 = 1.33

طول الفئة + أقل وزن= (1+1.34) = 2.34

الفئة الثانية(2.34+1.33) = 3.67

الفئة الثالثة(3.67+1.33) = 5

لذا، فإن تطبيق المقياس سَوف يكُون كماهو مبين في الجدول(5) الآتي:

جدول(5)

المتوسطات الحسابية لتقديرات أفراد مجتمع الدراسة

المستوى	الفترة
المنخفض	**1-أقل من 2.34**
المتوسط	**2.34-أقل من 3.67**
المرتفع	**5-3.67**

الإحصاء الوصفي

السؤال الاول: ما مستوى ذكاء الأعمال بأبعاده(الذكاء التنافسي، وجمع وتحليل البيانات، وكفاية التقنيات الإستراتيجية، وإدارة أداء الأعمال) للعاملين في البنوك التجارية الأردنية؟

لقد جَرَى احتساب المقاييس الإحصائية الوصفية (المتوسط الحسابي والانحراف المعياري) لكل بُعد من أبعاد مُتغير "ذكاء الأعمال "على نحو فردي، بهدف تحليل الخصائص التوزيعية للبيانات وقياس التباين بين استجابات العينة. وتفصيلاً، يوضح الجدول(6) القيم المُحصَّلة لهذه المقاييس، والتي تُقدِّم رؤية كميّة لمدى تجانس أو تشتت آراء المشاركين حول كل بُعد.

أولاً: أبعاد المتغير المستقل (ذكاء الأعمال)

الجدول(6)

المتوسطات الحسابية لتقديرات أفراد عينة الدراسة عن أبعاد ذكاء الأعمال والمجال ككل مرتبة وفقاً للوسط الحسابي

تسلسل الفقرة	البُعد	الوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	الرتبة	المستوى بالنسبة للمتوسط الحسابي
5-1	**الذكاء التنافسي**	**4.11**	**0.546**	**1**	**مرتفع**
10-6	**جمع وتحليل البيانات**	**4.04**	**0.529**	**2**	**مرتفع**
15-11	**كفاية التقنيات الإستراتيجية**	**4.02**	**0.533**	**3**	**مرتفع**

20-16	إدارة أداء الأعمال	3.91	0.625	4	مرتفع
الوسط الكلي		4.02	ـــــ		مرتفع

تُشير النتائج المُوضحة في الجدول (6) إلى أن المتوسط الحسابي الكلي لمتغيّر ذكاء الأعمال في البنوك التجارية الأردنية قد سجّل مستوى مرتفعًا، حيث بلغ قيمته الإجمالية (4.02). وقد تراوحت قيم المتوسطات الحسابية الفرعية بين (3.91) و(4.11)، مع تصدُّر بُعد "الذكاء التنافسي Competitive) Intelligence)" المرتبة الأعلى بين الأبعاد الفرعية بمتوسط حسابي بلغ (4.11)، في حين حلَّ بُعد "إدارة أداء الأعمال (Business Performance Management) "في المرتبة الدنيا بمتوسط حسابي مقداره (3.91). وفي سياق متصل، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع أبعاد ذكاء الأعمال، والتي تُعرض تفصيلًا في الجدول (7)، حيث توضح النتائج تباينًا طفيفًا في التوزيع الإحصائي لقيم هذه الأبعاد. يُذكر أن هذه التحليلات قد أُستخلصت عبر منهجية قياسية لضمان الدقة والموثوقية في معالجة البيانات:

	البُعد الأول: الذكاء التنافسي				
تسلسل الفقرة	نص الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الأهمية
1	تؤكد إدارة البنك على أهمية استقطاب الكفاءات المتميزة.	4.15	0.718	2	مرتفع
2	تحرص إدارة البنك على الاستفادة من خبرات المنافسين.	4.11	0.649	4	مرتفع
3	تقوم إدارة البنك بجمع المعلومات للكشف عن المنافسين المحتملين.	4.15	0.602	1	مرتفع
4	تحرص إدارة البنك على التنبؤ بإستراتيجية المنافسين الآخرين .	4.12	0.674	3	مرتفع
5	تقوم إدارة البنك بتحليل البيانات المتعلقة بالمنافسين بانتظام لتحسين استراتيجياتها.	4.10	0692	5	مرتفع

الوسط الكلي		4.11			مرتفع

	البُعد الثاني: جمع وتحليل البيانات				
تسلسل الفقرة	نص الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الأهمية
6	تهتم إدارة البنك بجمع البيانات الصحيحة ذات العلاقة بتنافسية البنوك الاخرى.	4.10	0.642	2	مرتفع
7	تقوم إدارة البنك بالإحتفاظ بالبيانات بطريقة تُسهّل من الرجوع اليها.	4.06	0.738	3	مرتفع
8	تَحرِص إدارة البنك على تحليل البيانات قبل عملية إتخاذ القرار .	3.84	0.747	5	مرتفع
9	تؤكد إدارة البنك على إستخدام تطبيقات وتكنولوجيا متعددة لجمع وتحليل البيانات.	4.21	0.786	1	مرتفع
10	يوفر البنك برامج تدريبية بشكل دوري على كيفية جمع وتحليل البيانات بشكل فعال.	4.04	0.693	4	مرتفع
الوسط الكلي		4.04			مرتفع

	البُعد الثالث: كفاية التقنيات الإستراتيجية				

تسلسل الفقرة	نص الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الأهمية
11	تؤكد إدارة البنك على دمج المعارف العلمية ضمن إطار البيانات.	4.13	0.652	2	مرتفع
12	تهتم إدارة البنك بأهمية تحديد مصادر الخطر التي قد تعترضها في العملية التقنية.	4.31	0.605	1	مرتفع
13	تؤكد إدارة البنك على أهمية إستخدام تقنيات حديثة في إدارة العمل.	3.72	0.932	5	مرتفع
14	تقوم إدارة البنك بإستخدام أفضل التقنيات الحديثة التي تساهم في تنفيذ العمل بكفاءة.	3.72	0.789	4	مرتفع
15	تعتبر التقنيات الإستراتيجية المستخدمة في البنك قادرة على دعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية	4.12	0.674	3	مرتفع
الوسط الكلي		4.02			مرتفع

	البُعد الرابع: إدارة أداء الأعمال				
تسلسل الفقرة	نص الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الأهمية
16	تؤكد إدارة البنك على وجود التوافق بين كل من الأهداف الإستراتيجية والتشغيلية .	4.13	0.652	2	مرتفع
17	تهتم إدارة البنك على إتخاذ قرارات إستباقية	4.10	0.642	3	مرتفع

18	تؤكد إدارة البنك على أهمية مراقبة الأداء وذلك لتحقيق رؤية واضحة.	4.14	0.702	1	مرتفع
19	تحرص إدارة البنك على مشاركة العاملين في إتخاذ القرارت .	3.90	0.705	4	مرتفع
20	تقوم إدارة البنك باستخدام مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) بشكل فعّال في إدارة أداء الأعمال.	3.75	0.852	5	مرتفع
الوسط الكلي		3.91			مرتفع

المصدر: من إعداد الباحثان، إعتماداً على نتائج التحليل الاحصائي (SmartPLS 4)

البُعد الأول: الذكاء التنافسي

يُبيّن الجدول (7) أن المتوسط الحسابي الكلي لبُعد "الذكاء التنافسي(Competitive Intelligence) "، كأحد أبعاد ذكاء الأعمال في البنوك التجارية الأردنية، قد سجَّل مستوى مرتفعًا، حيث بلغ قيمته (4.11). ومن بين الفقرات الفرعية لهذا البُعد، تصدَّرت الفقرة (3) - التي تنص على أن "إدارة البنك تقوم بجمع المعلومات للكشف عن المنافسين المحتملين" - المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.15)، بينما حلَّت الفقرة (5) - التي تشير إلى أن "إدارة البنك تُحلِّل البيانات المتعلقة بالمنافسين بانتظام لتحسين استراتيجياتها" - في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي مقداره.(4.10) . يُظهر هذا التباين الطفيف في المتوسطات الحسابية بين الفقرات أن الممارسات المرتبطة بالذكاء التنافسي تتمتع بدرجة عالية من الفاعلية، مع وجود هامش محدود للتحسين في جوانب تحليل البيانات المنافسة. وتجدر الإشارة إلى أن هذه النتائج تعكس التزام البنوك بمراقبة البيئة التنافسية، مع تركيز أكبر على الجمع الاستباقي للمعلومات مقارنة بتحليلها التفصيلي.

البُعد الثاني: جمع وتحليل البيانات

يظهر الجدول(7) أن الوسط الكلي لبعد جمع وتحليل البيانات كإحد أبعاد ذكاء الأعمال جاء بدرجة مرتفعة؛ إذ بلغ الوسط الكلي (4.04). واحتلت الفقرة (9) التي تنص على أنه: "" تؤكد إدارة البنك على إستخدام تطبيقات وتكنولوجيا متعددة لجمع وتحليل البيانات" المرتبة الأولى بوسط حسابي بلغ (4.21). في حين جاءت الفقرة (8) التي تنص على أنه: "تَحرِص إدارة البنك على تحليل البيانات قبل عملية إتخاذ القرار" في المرتبة الأخيرة بوسط حسابي بلغ (3.84).

البُعد الثالث: كفاية التقنيات الإستراتيجية

يظهر الجدول(7) أن الوسط الكلي لبعد كفاية التقنيات الإستراتيجية كإحد أبعاد ذكاء الأعمال جاء بدرجة مرتفعة؛ إذ بلغ الوسط الكلي (4.02). واحتلت الفقرة (12) التي تنص على أنه: "تهتم إدارة البنك بأهمية تحديد مصادر الخطر التي قد تعترضها في العملية التقنية" المرتبة الأولى بوسط حسابي بلغ (4.31). في

حين جاءت الفقرة (13) التي تنص على أنه: "تؤكد إدارة البنك على أهمية إستخدام تقنيات حديثة في إدارة العمل" في المرتبة الأخيرة بوسط حسابي بلغ (3.72).

البُعد الرابع: إدارة أداء الأعمال

يظهر الجدول(7) أن الوسط الكلي لبعد إدارة أداء الأعمال كإحد أبعاد ذكاء الأعمال جاء بدرجة مرتفعة؛ إذ بلغ الوسط الكلي (3.91). واحتلت الفقرة (18) التي تنص على أنه: " تؤكد إدارة البنك على أهمية مراقبة الأداء وذلك لتحقيق رؤية واضحة" المرتبة الأولى بوسط حسابي بلغ (4.14). في حين جاءت الفقرة (20) التي تنص على أنه: "تقوم إدارة البنك باستخدام مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) بشكل فعّال في إدارة أداء الأعمال " في المرتبة الأخيرة بوسط حسابي بلغ (3.75).

المتوسطات الحسابية لفقرات الدراسة للمتغير التابع

السؤال الثاني: ما مستوى تطبيق أدوات التسويق الرقمي بأبعادها(التسويق عبر الموقع الإلكتروني، والتسويق عبر البريد الالكتروني، والتسويق عبر مواقع التواصل الإجتماعي، والإعلان الرقمي) من وجهة نظر المبحوثين في البنوك التجارية الأردنية؟

لقد تم حساب كل من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لأبعاد (أدوات التسويق الرقمي) كل على حدة وكانت النتيجة كما يلي:

الجدول(8)

المتوسطات الحسابية لتقديرات أفراد عينة الدراسة حول مجال تطبيق أدوات التسويق الرقمي ككل وفقاً للوسط الحسابي

تسلسل الفقرة	البُعد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	المستوى بالنسبة للمتوسط الحسابي
21-25	التسويق عبر الموقع الإلكتروني	3.84	0.689	4	مرتفع
26-30	التسويق عبر البريد الالكتروني	3.89	0.674	3	مرتفع
31-35	التسويق عبر مواقع التواصل الإجتماعي	4.12	0.555	1	مرتفع

36-40	الإعلان الرقمي	4.03	0.551	2	مرتفع
الوسط الكلي		3.99	____		مرتفع

المصدر: من إعداد الباحثان، إعتماداً على نتائج التحليل الاحصائي(SmartPLS 4).

يُبيّن الجدول (8) أن المتوسط الحسابي الكلي لمتغيّر أدوات التسويق الرقمي في البنوك التجارية الأردنية قد سجل مستوى مرتفعًا وفقًا لتقديرات أفراد العينة، حيث بلغت قيمته الإجمالية (3.99). وقد تفاوتت المتوسطات الحسابية لفقرات هذا المتغيّر ضمن مدى تراوح بين (3.84) و(4.12)، مع تسجيل البُعد المتعلق بالتسويق عبر منصات التواصل الاجتماعي أعلى متوسط حسابي مقداره (4.12)، في حين حصل البُعد المرتبط بالتسويق عبر الموقع الإلكتروني على أدنى متوسط حسابي بلغ.(3.84)

وبشكل تفصيلي، تم حساب المقاييس الإحصائية (المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية) لأبعاد أدوات التسويق الرقمي، كما هو موضح في الجدول (8). أما الجدول (9) فيعرض تحليلًا إحصائيًا شاملًا يتضمن المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والأهمية النسبية لتقييمات أفراد العينة لكل بُعد على حدة، مما يوفر رؤية تحليلية لتفاوت استجابات المشاركين عبر الفقرات المكونة لكل بُعد.

البُعد الأول: التسويق عبر الموقع الإلكتروني					
تسلسل الفقرة	نص الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الأهمية
21	يساهم الموقع الإلكتروني للبنك في جذب العملاء الجدد والاحتفاظ بالعملاء الحاليين.	4.00	0.766	2	مرتفع
22	تسهم آلية التصميم، والتنقل، وسرعة التحميل على المواقع الإلكترونية للبنك في تعزيز ثقة العملاء واتخاذ قراراتهم.	4.07	0.713	1	مرتفع
23	يتوافق المحتوى المقدم عبر الموقع الإلكتروني للبنك (مثل المعلومات عن الخدمات، والأسعار، والإجراءات) مع احتياجات العملاء.	4.00	0.768	3	مرتفع

24	يُستخدم الموقع الإلكتروني للبنك بشكل متكامل مع قنوات التسويق الرقمي الأخرى (مثل وسائل التواصل الاجتماعي، والبريد الإلكتروني، أو الإعلانات المدفوعة).	3.89	0.799	4	مرتفع
25	يساعد تحديث المعلومات من قبل البنك بانتظام في تحسين تسويقها عبر المواقع الإلكترونية.	3.76	0.841	5	مرتفع
الوسط الكلي		3.84			مرتفع

	البُعد الثاني: التسويق عبر البريد الالكتروني				
تسلسل الفقرة	نص الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الأهمية
26	يَكُون التسويق عبر البريد الإلكتروني فعال عندما يتم طرح عروض جديدة للسلع.	3.84	0.852	3	مرتفع
27	يساعد التسويق عبر البريد الإلكتروني في إعطاء طابع جيد عن العلامة التجارية التي تُرَوّج عن طريقه.	4.05	0.715	1	مرتفع
28	يفيد التسويق عبر البريد الإلكتروني بشكل جيد على الإتصال المباشر بين المنتج والزبون عند عرض السلع المنوي بيعها.	3.70	0.933	5	مرتفع

29	يُعَزّز التسويق عبر البريد الإلكتروني الثقة في المنتج المروج له.	3.84	0.747	2	مرتفع
30	يُوفر التسويق عبر البريد الإلكتروني خصومات أكثر من المحلات التجارية.	3.76	0.890	4	مرتفع
الوسط الكلي		3.89			مرتفع

	البُعد الثالث: التسويق عبر مواقع التواصل الإجتماعي				
تسلسل الفقرة	نص الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الأهمية
31	تعد وسائل التواصل الإجتماعي أحد أهم العوامل لمقارنة أسعار السلع.	3.73	0.903	5	مرتفع
32	تَخلِق وسائل التواصل الإجتماعي حاجة للمنتجات لم يكن هناك فكرة لتخطيط شراؤها.	3.86	0.780	4	مرتفع
33	يساهم وضوح المعلومات المعروضة في وسائل التواصل الاجتماعي في الشراء بشكل أسرع من التسوق التقليدي.	4.01	0.728	1	مرتفع
34	تزداد المعلومات في وسائل التواصل الاجتماعي عند البحث عن السلع عنها في التسوق التقليدي.	3.94	0.784	2	مرتفع

35	تُساعد وسائل التواصل الاجتماعي في إيجاد صورة ذهنية للعلامات التجارية الجديدة.	3.91	0.723	3	مرتفع
الوسط الكلي		4.12			مرتفع

	البُعد الرابع: الإعلان الرقمي				
تسلسل الفقرة		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الأهمية
41	تستخدم إدارة البنك استراتيجيات تخصيص الإعلانات (مثل الإعلانات المستهدفة بناءً على الاهتمامات أو السلوكيات).	3.76	0.883	4	مرتفع
42	تساعد الإعلانات الرقمية عبر الإنترنت في تحسين ترتيب البنك في محركات البحث.	3.74	0.896	5	مرتفع
43	تساهم الإعلانات الرقمية في زيادة عدد العملاء الدوليين.	3.85	0.768	3	مرتفع
44	تلعب الإعلانات الرقمية عبر الإنترنت دور مهم في التسويق للبنك في المستقبل.	3.99	0.724	1	مرتفع
45	تساهم الإعلانات الرقمية للبنك في زيادة العملاء لديها.	3.91	0.783	2	مرتفع
الوسط الكلي		4.03			مرتفع

البُعد الأول: التسويق عبر الموقع الإلكتروني

يظهر الجدول(9) أن الوسط الكلي لبعد التسويق عبر الموقع الإلكتروني كإحدى أبعاد أدوات التسويق الرقمي جاء بدرجة مرتفعة، إذ بلغ الوسط الكلي (3.84). واحتلت الفقرة (22) التي تنص على أنه: تسهم آلية التصميم، والتنقل، وسرعة التحميل على المواقع الإلكترونية للبنك في تعزيز ثقة العملاء واتخاذ قراراتهم" المرتبة الأولى بوسط حسابي بلغ (4.07)، في حين جاءت الفقرة (25) التي تنص على أنه " يساعد تحديث المعلومات من قبل البنك بانتظام في تحسين تسويقها عبر المواقع الإلكترونية" في المرتبة الأخيرة بوسط حسابي بلغ (3.76).

البُعد الثاني: التسويق عبر البريد الالكتروني

يظهر الجدول(9) أن الوسط الكلي لبعد التسويق عبر البريد الالكتروني كإحدى أبعاد أدوات التسويق الرقمي جاء بدرجة مرتفعة، إذ بلغ الوسط الكلي (3.89). واحتلت الفقرة (27) التي تنص على أنه: "يساعد التسويق عبر البريد الإلكتروني في إعطاء طابع جيد عن العلامة التجارية التي تُرَوّج عن طريقه" المرتبة الأولى بوسط حسابي بلغ (4.05)، في حين جاءت الفقرة (28) التي تنص على أنه "يفيد التسويق عبر البريد الإلكتروني بشكل جيد على الإتصال المباشر بين المنتج والزبون عند عرض السلع المنوي بيعها" في المرتبة الأخيرة بوسط حسابي بلغ (3.70).

البُعد الثالث: التسويق عبر مواقع التواصل الإجتماعي

يظهر الجدول(9) أن الوسط الكلي لبعد التسويق عبر مواقع التواصل الإجتماعي كإحدى أبعاد أدوات التسويق الرقمي جاء بدرجة مرتفعة، إذ بلغ الوسط الكلي (4.12). واحتلت الفقرة (33) التي تنص على أنه: "يساهم وضوح المعلومات المعروضة في وسائل التواصل الاجتماعي في الشراء بشكل أسرع من التسوق التقليدي" المرتبة الأولى بوسط حسابي بلغ (4.01)، في حين جاءت الفقرة (31) التي تنص على أنه "تعد وسائل التواصل الإجتماعي أحد أهم العوامل لمقارنة أسعار السلع" في المرتبة الأخيرة بوسط حسابي بلغ (3.73).

البُعد الرابع: الإعلان الرقمي

يظهر الجدول رقم (9) أن الوسط الكلي لبعد الإعلان الرقمي كإحدى أبعاد أدوات التسويق الرقمي جاء بدرجة مرتفعة؛ إذ بلغ الوسط الكلي (4.03). واحتلت الفقرة (44) التي تنص على أنه :"تلعب الإعلانات الرقمية عبر الإنترنت دور مهم في التسويق للبنك في المستقبل" المرتبة الأولى بوسط حسابي بلغ (3.99)، في حين جاءت الفقرة (42) التي تنص على أنه " تساعد الإعلانات الرقمية عبر الإنترنت في تحسين ترتيب البنك في محركات البحث" في المرتبة الأخيرة بوسط حسابي بلغ (3.74).

اختبار فرضيات الدراسة:

لاختبار فرضيات الدراسة، أُعتمد على منهجية المربعات الصغرى الجزئية - (Partial Least Squares PLS)كأداة تحليلية ضمن إطار النمذجة البنائية للمعادلات الهيكلية(SEM) ، باستخدام الحزمة الإحصائية SmartPLS(الإصدار الرابع). وقبل الانتقال إلى مرحلة فحص الفرضيات الرئيسية والفرعية، جرى تطبيق

سلسلة من الاختبارات القبلية (Pre-analysis Tests) لضمان توافق البيانات مع متطلبات التحليل الإحصائي، وللتأكد من جودة القياسات وغياب التشوهات الإحصائية.

يعرض الجدول(10) قائمةً بالاختبارات الإحصائية المُطبَّقة، إلى جانب معايير الصلاحية المُعتمدة لكل اختبار

الإختبار	معيار المقارنة
Composite Reliability (CR)	أكبر من (0.70)
Average Variance Extracted (AVE)	أكبر من (0.50)
Factor Loading	أكبر من (0.70)
Discriminant Validity	يجب أن يكون الجذر التربيعي للتباين المفسّر للبُعد أكبر من معامل ارتباطه مع الأبعاد الأخرى
Variance Inflation Factor (VIF)	أقل من (5)
	من 0.10 -أقل من 0.25 (جودة نموذج قليلة)
Goodness of Fit (GOF)	من 0.25 -أقل من 0.360 (متوسطة)
	أكبر من 0.360 (مرتفعة)
Effect Size (F^2)	حجم تأثير كبير إذا كانت قيمته أكبر من 0.350
	حجم تأثير متوسط إذا كانت قيمته بين 0.15-0.350
	حجم تأثير ضعيف إذا كانت قيمته بين 0.02 -أقل من 0.15
	إذا كانت قيمته أقل من 0.02 هذا يعني عدم وجود تأثير
(Q^2)	يقيس قدرة النموذج على التنبؤ، ولا بد أن تكون أكبر من صفر.
(R^2)	يعتبر معامل التحديد مقياس لقوة النموذج، ومقدار التفسير، كلما اقتربت قيمته من الواحد دل ذلك على قوة النموذج في التفسير، ويعتبر 0.10 هو الحد الأدنى المقبول لقيمة معامل التحديد.

Resources: (Hair et al.,2022)

أولا: الثبات المركب (CR) ومعدل التباين المستخرج (AVE):

يُعرض في هذا القسم تحليلٌ إحصائي لنتائج اختبارات الصدق والثبات، مع التركيز على مؤشري الثبات المركب (Composite Reliability - CR) ومعدل التباين المستخرج (Average Variance Extracted - AVE)، وذلك وفقًا للبيانات المُوثقة في الجدول (10). يُقاس الثبات المركب (CR) مدى اتساق المُكونات الداخلية للنموذج القياسي، حيث تشير القيم الأعلى من (0.7) إلى مستوى مُرضٍ من الثبات الداخلي. أما معدل التباين المستخرج (AVE) فيُقيم مدى تفسير البنية الكامنة للتباين في المؤشرات المُستخدمة، مع اعتبار القيم التي تتجاوز(0.5) مؤشرًا على تمتع النموذج بقدرة تفسيرية كافية. تُعد هذه المقاييس حاسمة في التحقق من مصداقية النموذج القياسي واتساقه منهجيًا، وفقًا للمعايير الإحصائية المُتعارف عليها في البحوث الكمية.

الجدول(11)

قيمة الثبات المركب (CR) ومعدل التباين المستخرج (AVE)

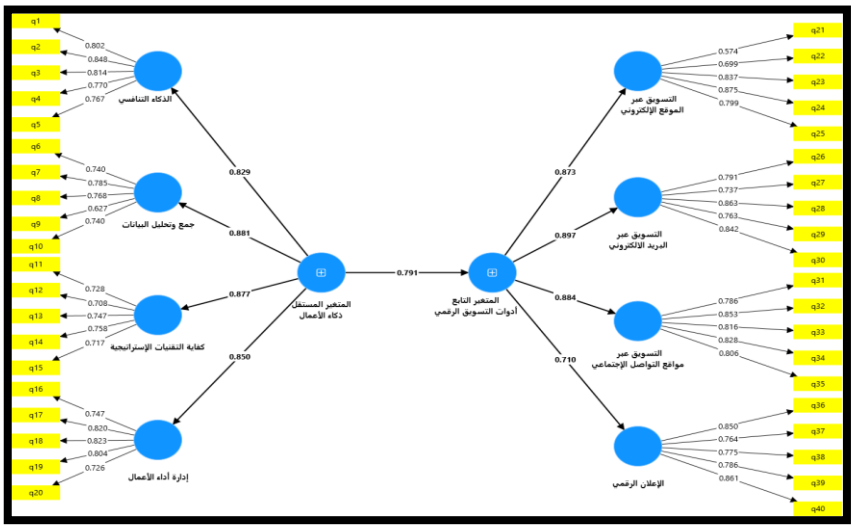
الأبعاد	قيمة الثبات المركب (CR)	معامل التباين المستخرج (AVE)
الذكاء التنافسي	0.862	0.641
جمع وتحليل البيانات	0.793	0.539
كفاية التقنيات الإستراتيجية	0.785	0.536
إدارة أداء الأعمال	0.850	0.616
التسويق عبر الموقع الإلكتروني	0.834	0.585
التسويق عبر البريد الالكتروني	0.863	0.641
التسويق عبر مواقع التواصل الإجتماعي	0.877	0.669
الإعلان الرقمي	0.874	0.653

المصدر: من إعداد الباحثان، إعتماداً على نتائج التحليل الاحصائي (SmartPLS 4).

تشير النتائج المُوضحة في الجدول السابق إلى تمتع مقاييس الدراسة (أو النموذج الإحصائي) بمستوى مُرضٍ من الصلاحية والموثوقية، حيث تجاوزت قيم الثبات المركب (Composite Reliability - CR) الحد الأدنى المقبول إحصائيًا (0.70)، في حين فاقت قيم التباين المتوسط المُستخرج (Average Variance Extracted - AVE) المعيار المرجعي (0.50). يُعتبر تحقيق هذه المعايير مؤشرًا على اتساق البنية الداخلية للأدوات القياسية وصدقها التلازمي، مما يُدعم ملاءمة النموذج التحليلي المُستخدم في الدراسة.(Chua, 2024)

ثانيًا: معاملات التحميل (Factor Lauding):

وفقًا للمعايير المنهجية التي أشار إليها(Hair et al., 2022) ، يُشترط في التحليل الإحصائي أن تتجاوز قيم معاملات التحميل (Factor Loadings) لعناصر الدراسة الحد الأدنى الموصى به، والمُحدد بنسبة (70%) ، كشرط أساسي لضمّها في نموذج التحليل. وفي هذا السياق، خضعت جميع بنود الأداة البحثية لعملية حساب دقيقة لمعاملات التحميل، حيث أظهرت النتائج توافقًا مع المُتطلبات الإحصائية. وجاءت القيم المُستخلصة



مُوضّحة تفصيليًا في الشكل البياني (3)، الذي يعكس التوزيع الكمي لهذه المعاملات عبر مُختلف مفردات الدراسة.

الشكل(3) معاملات التحميل لفقرات الدراسة

ثالثاً: الصدق التمييزي:

يُعَدُّ الصدق التمييزي (Discriminant Validity) أحد المعايير المنهجية التي تُؤَكِّد على أن المؤشرات (Items)المُكَوِّنة لبُعدٍ ما في المقياس البحثي تقيس بشكلٍ فعّال المتغير المستهدف دون تداخُل مع الأبعاد الأخرى. وللتحقق من تحقُّق هذا المعيار، يُتَّبَع إجراءٌ إحصائي يقارن بين الجذر التربيعي للتباين المفسر (√AVE)لكل بُعد وقيم معاملات الارتباط (Correlation Coefficients)بين ذلك البُعد والأبعاد المُجاورة في النموذج. وفقاً للمعايير القياسية(Ringle & Gudergan, 2024) ، يُعتبر الصدق التمييزي مُتحققاً إذا تجاوزت قيمة √AVE لأي بُعدٍ كافة قيم معاملات الارتباط بين ذلك البُعد والأبعاد الأخرى في المقياس.

ويعرض الجدول (12) مصفوفة التحقق من الصدق التمييزي لأبعاد الدراسة، حيث تُوضح الصفوفُ والأعمدةُ مقارنةً بين قيم √AVE (المُدوَّنة على القطر الرئيسي للمصفوفة) وقيم معاملات الارتباط بين الأبعاد (المُدوَّنة

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0.85									
2	0.633	0.808								
3	0.548	0.458	0.897							
4	0.625	0.48	0.8	0.873						
5	0.531	0.509	0.754	0.682	0.884					
6	0.565	0.72	0.469	0.479	0.419	0.829				
7	0.689	0.71	0.778	0.765	0.818	0.609	0.791			
8	0.785	0.737	0.665	0.679	0.602	0.801	0.673	0.881		
9	0.647	0.591	0.661	0.617	0.584	0.664	0.728	0.654	0.734	
10	0.696	0.578	0.609	0.611	0.534	0.607	0.691	0.877	0.73	0.732

خارج القطر). ووفقاً للنتائج، تفي جميع الأبعاد بشرط الصدق التمييزي، إذ تتفوَّق قيم √AVE لكل بُعدٍ على أعلى قيمة ارتباط له مع أي بُعدٍ آخر، مما يُؤَكِّد استقلاليةَ الأبعاد وغيابَ التداخُل المفاهيمي بينها.

ثالثاً: معامل تضخم التباين واختبار التباين المسموح به

تم التحقق من استيفاء افتراض عدم وجود ارتباط خطي مرتفع بين أبعاد المتغيرات المستقلة (غياب التعددية الخطية (Multicollinearity - من خلال تطبيق تحليل إحصائي قائم على معامل تضخم التباين (Variance Inflation Factor - VIF)ومؤشر التباين المسموح (Tolerance). حيث يُشير معامل تضخم التباين (VIF)إلى مدى تضخم التباين في معاملات الانحدار بسبب الارتباط العالي بين المتغيرات المستقلة، في حين يقيس مؤشر التباين المسموح (Tolerance) مدى استقلالية كل متغير عن الآخر. ووفقًا للمعايير الإحصائية المرجعية(Hair et al., 2019)؛(Field, 2018) ، يُعتبر الافتراض مُتحققًا إذا لم تتجاوز قيم (VIF) العتبة الحرجة(5) ، وإذا حافظ مؤشر (Tolerance) على قيمة أكبر من (0.05) لجميع الأبعاد.

وأظهرت نتائج التحليل - كما هو مُوضح في الجدول(13)امتثال جميع أبعاد المتغيرات المستقلة لهذه المعايير، حيث تراوحت قيم (VIF) بين (2.862) و (4.301)دون تجاوز الحد الأعلى(5) ، في حين ظلت قيم (Tolerance)أعلى من .(0.05) مما يُؤكِّد غيابَ مشكلة التعددية الخطية، ويُعزز مصداقية النموذج الإحصائي وقدرته على تقدير العلاقات بين المتغيرات بدقة.

جدول(13)

اختبار معامل تضخم التباين والتباين المسموح

الأبعاد	التباين المسموح (Tolerance)	معامل تضخم التباين (VIF)
الذكاء التنافسي	**0.243**	**4.121**
جمع وتحليل البيانات	**0.248**	**4.024**
كفاية التقنيات الإستراتيجية	**0.129**	**4.301**
إدارة أداء الأعمال	**0.349**	**2.862**

خامساً: Good of Fit of the Model GoF جودة النموذج:

يُعرّف مقياس مُطابقة النموذج (Goodness of Fit - GoF) بأنه مؤشر إحصائي لتقييم درجة التوافق بين النموذج المُقترح والبيانات المرصودة، ويُحسب بناءً على الوسط الهندسي لقيمتين رئيسيتين: متوسط التباين المستخرج (Average Variance Extracted - AVE) ومتوسط معامل التحديد (R-Square) للمتغيرات

التابعة في النموذج. تُعبر الصيغة الحسابية لهذا المقياس عن العلاقة الرياضية التالية:
GoF=R2¯×AVE¯GoF=R2×AVE

حيث R2¯R2يمثل المتوسط الحسابي لقيم R2R2للمتغيرات التابعة، و AVE¯AVEيشير إلى المتوسط الحسابي لقيم التباين المستخرج للمُكوِّنات.

يهدف هذا المقياس إلى تقييم كفاءة النموذج الهيكلي القائم على معادلات البُنى الكامنة (Structural Equation Modeling - SEM)على مستويين: مستوى القياس (قياس العلاقات بين المتغيرات الكامنة ومؤشراتها)، ومستوى البنية (تحليل العلاقات بين المتغيرات الكامنة). ويُركّز بشكل خاص على تقييم الأداء الشمولي للنموذج، بدلًا من تحليل مكوناته بشكل منعزل.

تُوفّر معادلة GoF إطارًا معياريًا لتحديد جودة النموذج الكمية، حيث تُستخدَم قيمها كمعيار مرجعي لتقييم القبولية الإحصائية للنموذج. وتجدر الإشارة إلى أن التفسير الأمثل لقيمة GoF يعتمد على السياق النظري للدراسة وطبيعة البيانات، مع الأخذ في الاعتبار أن ارتفاع قيمتها يشير عمومًا إلى توافق أفضل بين النموذج والبيانات.

$$GoF = \sqrt{R^2 * AVE}$$

الجدول(14)

تائج العمليات الحسابية لاختبار (GOF)

متوسط (R^2)	متوسط (AVE)	(R^2) × AVE	$\sqrt{(R^2)*(AVE)}$
0.626	**0.452**	**0.282**	**0.531**

تشير نتائج الجدول (14) إلى تحقيق مقياس مُطابقة النموذج (Goodness of Fit - GoF) قيمة مقدارها (0.531)، والتي تقع ضمن النطاق المقبول إحصائياً .(Statistically Acceptable Range) تُعتبر هذه القيمة دليلاً على تمتع النموذج الإحصائي المُطور بدرجة ملاءمة عالية (High Model Fit) مع البنية الكامنة للبيانات، مما يُشير إلى كفاءته في تفسير التباين الظاهري (Explained Variance) والتنبؤ بالعلاقات السببية بين المتغيرات، وبالتالي تعزيز مصداقيته وقدرته التفسيرية.(Explanatory Power) وأصبح من الممكن الانتقال إلى مرحلة اختبار فرضيات الدراسة.

ولغرض اختبار الفرضيات، أُعتمد منهج نمذجة المعادلات البنائية بأسلوب المربعات الصغرى الجزئية (Partial Least Squares Structural Equation Modeling - PLS-SEM)باستخدام الحزمة

الإحصائية .(SmartPLS 4) حيث تم تقييم النموذج البنائي (Structural Model) عبر تحليل مجموعة من المؤشرات الإحصائية الأساسية، تشمل: معامل التحديد(R^2) ، معيار كوهين(F^2) ، ومؤشر القوة التنبؤية(Q^2) ، والتي تُستخدم لقياس قوة التأثير (Effect Size) والقدرة التنبؤية للنموذج.(Predictive Relevance)

يُجدر الإشارة إلى أن هذه الخطوات تُعد متطلباً أساسياً في المنهجيات القائمة على النمذجة البنائية(SEM) ، لضمان الدقة في استنتاج العلاقات السببية بين المتغيرات.

أولاً: معامل حجم التأثير (F^2)

الجدول رقم (15)

معامل التأثير(**F^2**)

المسار	F^2	النتيجة
التسويق -> تطبيق أدواتذكاء الأعمال الرقمي	**1.676**	**تأثير كبير**

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن حجم التأثير المساري ($\beta = 1.676$) للعلاقة السببية بين متغير ذكاء الأعمال (Business Intelligence) ومتغير أدوات التسويق الرقمي (Digital Marketing Tools) يُصنف ضمن نطاق التأثير الكبير وفق المعايير الإحصائية القياسية (كمعايير كوهين). تُشير هذه القيمة إلى وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية ($p < 0.05$) لذكاء الأعمال في تعزيز تبني أدوات التسويق الرقمي لدى البنوك التجارية الأردنية .

ثانياً: معامل التحديد (R^2)

الجدول رقم (16)

معامل التحديد (**R^2**)

المسار	R^2
ذكاء الأعمال-> تطبيق أدوات التسويق الرقمي	**0.626**

المصدر: من إعداد الباحثان اعتماداً على نتائج التحليل الاحصائي (SmartPLS 4)

دلت النتائج الاحصائية أن ذكاء الأعمال فسر ما مقداره (62.6%) من التباين في تطبيق أدوات التسويق الرقمي. يشير هذا إلى أن ذكاء الأعمال هو عامل رئيس ومؤثر بشكل كبير في نجاح أو تطبيق أدوات التسويق الرقمي، وعلى وجود علاقة قوية بين المتغيرين، مما يعني أن الزيادة في مستوى ذكاء الأعمال ستؤدي إلى زيادة كبيرة في مستوى تطبيق أدوات التسويق الرقمي والعكس صحيح.

ثالثاً: معامل التنبؤ (Q^2)

الجدول رقم (17)

معامل التنبؤ **(Q^2)**

المسار	Q^2	النتيجة
ذكاء الأعمال-> تطبيق أدوات التسويق الرقمي	**0.624**	**القيمة مقبولة**

المصدر: من إعداد الباحثان اعتماداً على نتائج التحليل الاحصائي (SmartPLS 4)

كشفت نتائج التحليل الإحصائي عن وجود قدرة تنبؤية ذات دلالة إحصائية للمتغيرات المستقلة في تفسير قيمة مقدارها (0.624)، مما يشير إلى (Q^2) التباين الحاصل في المتغيرات التابعة، حيث سجل معامل التنبؤ أن النموذج المُقترح قادر على تفسير ما نسبته (62.4%) من التباين الكلي في المتغيرات التابعة. وتُظهر هذه النتيجة امتلاك النموذج الإحصائي المُطور كفاءة تنبؤية مرتفعة، إذ تُفسر المتغيرات المستقلة المدرجة ضمنه ما يقارب (62.4%) من التباين في المتغير التابع، وهي قيمة تُعتبر مُرضية وفق المعايير الإحصائية السائدة، مما يعزز مصداقية النموذج وقدرته على التعميم في سياقات مماثلة.

نتائج اختبار الفرضيات

تحليل الفرضية الرئيسة التي تنص على أنه: لا يوجد أثر ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة(الذكاء التنافسي، وجمع وتحليل البيانات، وكفاية التقنيات الإستراتيجية، وإدارة أداء الأعمال) في تطبيق أدوات التسويق الرقمي بأبعادها(التسويق عبر الموقع الإلكتروني، والتسويق عبر البريد الالكتروني، والتسويق عبر مواقع التواصل الإجتماعي، والإعلان الرقمي) في البنوك التجارية الأردنية؛ إذ يوضح الجدول (18) نتائج اختبار هذه الفرضية.

الجدول(18)

نتائج اختبار الفرضية الرئيسة(Ho)

المسار	معامل المسار	الخطأ المعياري	T	Sig
ذكاء الأعمال-> تطبيق أدوات التسويق الرقمي	**0.791**	**0.028**	**27.983**	**0.000**

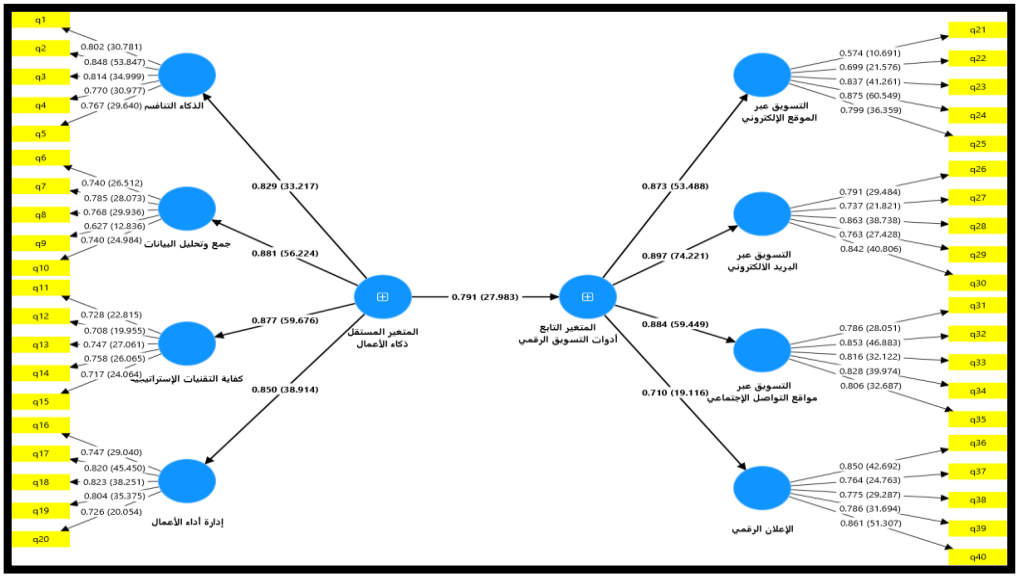
*** ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$)**

كشفت نتائج التحليل الإحصائي عن وجود تأثير ذي دلالة إحصائية (عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05 \alpha \leq 0.05$ لمتغير ذكاء الأعمال بأبعاده الشاملة في تطبيق أدوات التسويق الرقمي بأبعادها المختلفة، وذلك وفقًا لاستجابات

عينة الدراسة المُمثِّلة للعاملين في البنوك التجارية الأردنية. حيث أظهرت قياسات النموذج القياسي قوة ارتباط واضحة بين المتغيرين، بمُعامل مسار قُدِّر بـ 0.791، وقيمة اختبار (T) المحسوبة 27.983، وهي قيم تفوق المُستوى الحرج للدلالة الإحصائية المُعتمَد.

تؤكد هذه النتائج رفض الفرضية الصفرية (H0) التي تنفي وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لذكاء الأعمال في تطبيق أدوات التسويق الرقمي، وقبول فرضية البديل (H1 التي تفترض وجود مثل هذا الأثر. كما تُبرز النتائج الدور المحوري لذكاء الأعمال كعامل ديناميكي قادر على تعزيز كفاءة أدوات التسويق الرقمي ومرونتها في التكيُّف مع التطورات التكنولوجية والتحوُّلات السوقية، وفق تصورات المبحوثين.

يُستنتج من ذلك أن ذكاء الأعمال يُعد مُحركًا استراتيجيًا لتفعيل حلول التسويق الرقمي في القطاع المصرفي الأردني، حيث تُسهِم قدرته التحليلية والتوقعية في تحسين عمليات اتخاذ القرار وبناء استراتيجيات تسويقية قائمة على البيانات، مما يعكس التكامل الوظيفي بين البُنى التحتية التكنولوجية والمتطلبات التشغيلية المعاصرة.



الشكل(4): نتائج اختبار الفرضية الرئيسة(Ho)

نتائج اختبار الفرضيات الفرعية المنبثقة عن الفرضية الرئيسة:

يوضح الجدول(19) نتائج اختبار الفرضيات الفرعية المنبثقة عن الفرضية الرئيسة حسب الآتي:

جدول(19)

نتائج اختبار الفرضيات الفرعية المنبثقة عن الفرضية الرئيسة

المسار	معامل المسار	الخطأ المعياري	T	Sig	R^2

ذكاء الأعمال-> التسويق عبر الموقع الإلكتروني	**0.710**	**0.028**	**25.057**	**0.000**	**0.505**
ذكاء الأعمال-> التسويق عبر البريد الالكتروني	**0.672**	**0.033**	**20.172**	**0.000**	**0.452**
ذكاء الأعمال-> التسويق عبر مواقع التواصل الإجتماعي	**0.604**	**0.043**	**13.898**	**0.000**	**0.365**
ذكاء الأعمال-> الإعلان الرقمي	**0.737**	**0.036**	**20.705**	**0.000**	**0.543**

*** ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$)**

نتائج تحليل الفرضية الفرعية الأولى (Ho1) التي تنص على أنه: لا يوجد أثر ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة (الذكاء التنافسي، وجمع وتحليل البيانات، وكفاية التقنيات الإستراتيجية، وإدارة أداء الأعمال) في التسويق عبر الموقع الإلكتروني في البنوك التجارية الأردنية.

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود تأثير ذي دلالة معنويةعند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لمتغير ذكاء الأعمال بمجمله الأبعاد على التسويق عبر الموقع الإلكتروني، باعتباره أحد مكونات التسويق الرقمي، وفقًا لتصورات عينة الدراسة من العاملين في القطاع المصرفي الأردني. حيث أسفر تحليل المسار البنائي عن معامل مسار قيمته (0.710)، مدعومًا بقيمة إحصائية (t) بلغت (25.057)، مما يُشير إلى قوة الأثر وقابليته للتعميم. وقد فسر نموذج الدراسة ما نسبته (50.5%) من التباين في متغير التسويق الإلكتروني عبر المواقع، وهو ما يعزز مصداقية العلاقة السببية بين المتغيرين. بناءً على هذه النتائج، تم رفض الفرضية الصفرية الأولى (H_{o1})التي تنفي وجود أثر ذي دلالة إحصائية لذكاء الأعمال على التسويق عبر الموقع الإلكتروني، في حين قُبلت الفرضية البديلة (H_1)التي تؤكد وجود هذا الأثر.

نتائج تحليل الفرضية الفرعية الثانية (Ho2) التي تنص على أنه: لا يوجد أثر ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة (الذكاء التنافسي، وجمع وتحليل البيانات، وكفاية التقنيات الإستراتيجية، وإدارة أداء الأعمال) في التسويق عبر البريد الالكتروني في البنوك التجارية الأردنية.

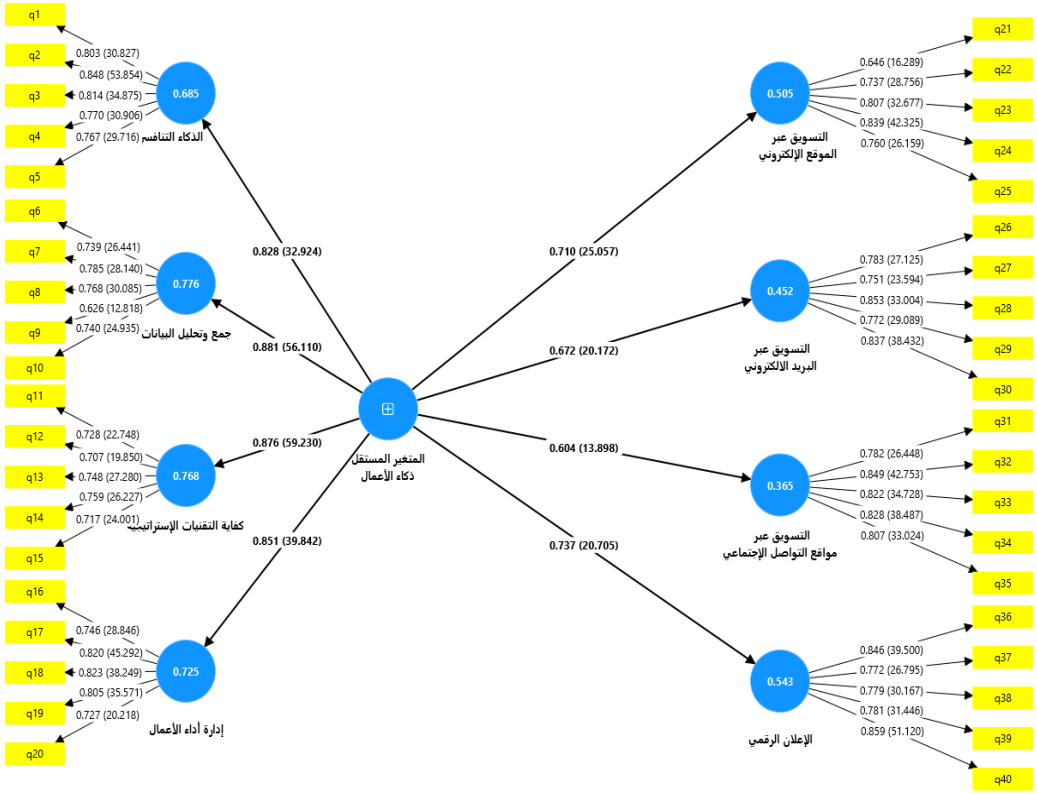
أفادت نتائج الدراسة بوجود أثر ذي دلالة إحصائية) عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$ لذكاء الأعمال بمجمله الأبعاد على التسويق عبر البريد الإلكتروني، كأحد الأدوات الفرعية للتسويق الرقمي، وفقًا لآراء عينة البحث المُمثلة للعاملين في البنوك التجارية الأردنية. حيث كشف تحليل المسار البنائي عن معامل مسار قيمته (0.672)، بدعم من قيمة إحصائية(t)بلغت (20.172)، مما يُؤكد قوة العلاقة ودِقّة النتائج ضمن حدود المجتمع المُستهدف. وبحسب النموذج الإحصائي المُطوَّر، فقد أسهم متغير ذكاء الأعمال في تفسير ما نسبته (45.2%)من التباين في أداء التسويق عبر البريد الإلكتروني، مما يُعزز مصداقية الأثر السببي بين المتغيرين. بناءً على ذلك، تم دحض الفرضية الصفرية الثانية (H_{o2}) التي تُنكر وجود أثر ذي دلالة إحصائية لذكاء الأعمال على هذه الأداة التسويقية، بينما قُبلت الفرضية البديلة (H_1)التي تُؤكده.

نتائج تحليل الفرضية الفرعية الثالثة (Ho3) التي تنص على أنه: لا يوجد أثر ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة (الذكاء التنافسي، وجمع وتحليل البيانات، وكفاية التقنيات الإستراتيجية، وإدارة أداء الأعمال) في التسويق عبر مواقع التواصل الإجتماعي في البنوك التجارية الأردنية.

كشفت نتائج التحليل الإحصائي عن وجود أثر ذي دلالة معنوية) عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لذكاء الأعمال بمجمله الأبعاد على التسويق عبر مواقع التواصل الاجتماعي، بوصفها أحد المكونات الرئيسة لأدوات التسويق الرقمي، وفقًا لتصورات عينة الدراسة من العاملين في البنوك التجارية الأردنية. حيث أظهر تحليل المسار البنائي معامل مسار قيمته (0.604)، مدعومًا بقيمة إحصائية(t)بلغت (13.898)، مما يُؤكد دلالة الأثر وقوة العلاقة الإحصائية بين المتغيرين. وبحسب النموذج القياسي المُطبق، فقد فسَّر متغير ذكاء الأعمال ما نسبته(36.5%) من التباين في أداء التسويق عبر مواقع التواصل الاجتماعي، مما يُعزز فرضية التأثير السببي المباشر بينهما. بناءً على ذلك، تم رفض الفرضية الصفرية الثالثة (H_{03})التي تنفي وجود أثر ذي دلالة إحصائية لذكاء الأعمال على هذه الأداة التسويقية، بينما قُبلت الفرضية البديلة (H_1)التي تُثبت وجود هذا الأثر.

نتائج تحليل الفرضية الفرعية الرابعة (Ho4) التي تنص على أنه: لا يوجد أثر ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة (الذكاء التنافسي، وجمع وتحليل البيانات، وكفاية التقنيات الإستراتيجية، وإدارة أداء الأعمال) في التسويق عبر الإعلان الرقمي في البنوك التجارية الأردنية.

أثبتت نتائج التحليل الإحصائي وجود أثر ذي دلالة معنوية) عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لذكاء الأعمال بمجمله الأبعاد على الإعلان الرقمي، باعتباره أحد المكونات الأساسية لأدوات التسويق الرقمي، وفقًا لتصورات عينة الدراسة المُمثلة للعاملين في البنوك التجارية الأردنية. حيث أسفر تحليل المسار البنائي عن معامل مسار مرتفع القيمة بلغ (0.737)، مدعومًا بقيمة إحصائية(t) مقدارها (20.705)، مما يُشير إلى قوة الأثر وموثوقيته الإحصائية ضمن الإطار الزمني والمكاني للدراسة. وفقًا للنموذج الإحصائي المُعتمد، فقد فسَّر متغير ذكاء الأعمال ما نسبته(54.3%) من التباين في فعالية الإعلان الرقمي، مما يُعزز فرضية العلاقة السببية بين المتغيرين. بناءً على هذه النتائج، تم رفض الفرضية الصفرية الرابعة (H_{04})التي تُنكر وجود أثر ذي دلالة إحصائية لذكاء الأعمال على الإعلان الرقمي، في حين قُبلت الفرضية البديلة (H_1)التي تُؤكده.



الشكل رقم (5)

نتائج اختبار الفرضيات الفرعية المنبثقة عن الفرضية الرئيسة

مناقشة النتائج

للوصول إلى الإستنتاجات التي خرجت بها هذه الدراسة، وللإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها، ستتم مُناقشة النتائج التي تم التوصل إليها، والتي تُسهم في تطوير مستوى أداء العاملين في البنوك التجارية الأردنية، كما يلي:

- الإستنتاجات المتعلقة بالسؤال الأول: ما مستوى ذكاء الأعمال بأبعاده(الذكاء التنافسي، وجمع وتحليل البيانات، وكفاية التقنيات الإستراتيجية، وإدارة أداء الأعمال) من وجهة نظر المبحوثين في البنوك التجارية الأردنية؟

دلت النتائج المتعلقة بهذا السؤال على أن هناك تصوراً بدرجة مرتفعة لجميع أبعاد ذكاء الأعمال، حيث جاء بعد الذكاء التنافسي في الرتبة الأولى بوسط حسابي بلغ (4.11) وبدرجة مرتفعة، ثم جمع وتحليل البيانات حيث جاء في الرتبة الثانية بوسط حسابي بلغ (4.04) وبدرجة مرتفعة، ومن ثم كفاية التقنيات الإستراتيجية حيث جاء في الرتبة الثالثة بوسط حسابي بلغ (4.02) وبدرجة مرتفعة، وأخيراً حل بُعد إدارة أداء الأعمال بوسط حسابي بلغ (3.91) وبدرجة مرتفعة. ويمكن تفسير ذلك بأن ذكاء الأعمال يعد أداة رئيسة للبنوك التجارية الأردنية، لتتفوق على منافسيها من خلال تحسين الأداء، وتحليل البيانات بشكل دقيق، بحيث يتمكن العاملون

في البنوك التجارية الأردنية من اتخاذ قرارات استراتيجية قائمة على بيانات حقيقية، مما يسهم في تحسين الخدمات وتعزيز التنافسية.

- الإستنتاجات المتعلقة بالسؤال الثاني: ما مستوى تطبيق أدوات التسويق الرقمي بأبعادها(التسويق عبر الموقع الإلكتروني، والتسويق عبر البريد الالكتروني، والتسويق عبر مواقع التواصل الإجتماعي، والإعلان الرقمي) من وجهة نظر المبحوثين في البنوك التجارية الأردنية؟

دلت النتائج المتعلقة بهذا السؤال على أن هناك تصوراً بدرجة مرتفعة لجميع أبعاد التسويق الرقمي، حيث جاء بعد التسويق عبر مواقع التواصل الإجتماعي في الرتبة الأولى بوسط حسابي بلغ (4.12) وبدرجة مرتفعة، ثم الإعلان الرقمي حيث جاء في الرتبة الثانية بوسط حسابي بلغ (4.03) وبدرجة مرتفعة، ومن ثم التسويق عبر البريد الالكتروني حيث جاء في الرتبة الثالثة بوسط حسابي بلغ (3.89) وبدرجة مرتفعة، وأخيراً حل بُعد التسويق عبر الموقع الإلكتروني بوسط حسابي بلغ (3.84) وبدرجة مرتفعة. ويمكن تفسير ذلك بأن التسويق الرقمي أصبح أداة حيوية للبنوك التجارية في الأردن لتوسيع نطاق عملها وتعزيز علاقتها مع عملائها، مما يجعل العاملين في البنوك يعطونه أهمية كبيرة.

- الإستنتاجات المتعلقة بأثر ذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة(الذكاء التنافسي، وجمع وتحليل البيانات، وكفاية التقنيات الإستراتيجية، وإدارة أداء الأعمال) في تطبيق أدوات التسويق الرقمي بأبعادها(التسويق عبر الموقع الإلكتروني، والتسويق عبر البريد الالكتروني، والتسويق عبر مواقع التواصل الإجتماعي، والإعلان الرقمي) في البنوك التجارية الأردنية.

فيما يتعلق بأثر ذكاء الأعمال في تطبيق أدوات التسويق الرقمي، دلت نتائج هذه الدراسة على وجود أثر ذي دلالة إحصائية لذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة(الذكاء التنافسي، وجمع وتحليل البيانات، وكفاية التقنيات الإستراتيجية، وإدارة أداء الأعمال) في تطبيق أدوات التسويق الرقمي بأبعادها(التسويق عبر الموقع الإلكتروني، والتسويق عبر البريد الالكتروني، والتسويق عبر مواقع التواصل الإجتماعي، والإعلان الرقمي). ويمكن تفسير ذلك بوجود علاقة قوية ومترابطة بين ذكاء الأعمال وتطبيق أدوات التسويق الرقمي، هذا يعني أن ذكاء الأعمال في جميع أبعاده، يساهم بشكل كبير في تطبيق أدوات التسويق الرقمي، وفي تعزيز جميع أبعادالتسويق الرقمي. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة Al-Masri (2024) والتي أشارت أن استخدام أدوات ذكاء الأعمال ساعد في تحليل سلوك العملاء وتقسيمهم إلى شرائح دقيقة، مما أدى إلى تحسين استهداف الحملات التسويقية، وزيادة عائد الاستثمار (ROI) للشركات التي استخدمت ذكاء الأعمال في تسويقها الرقمي، والتي حققت زيادة بنسبة(20-30%) في عائد الاستثمار مقارنة بالشركات التي تعتمد على أساليب تقليدية

- مناقشة النتائج المتعلقة بفرضيات الدراسة:

دلت النتائج على وجود أثر ذي دلالة إحصائية لذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة(الذكاء التنافسي، وجمع وتحليل البيانات، وكفاية التقنيات الإستراتيجية، وإدارة أداء الأعمال) في تطبيق أدوات التسويق الرقمي بأبعادها(التسويق عبر الموقع الإلكتروني، والتسويق عبر البريد الالكتروني، والتسويق عبر مواقع التواصل الإجتماعي، والإعلان الرقمي) بدلالة مستوى الدلالة، حيث أن جميع القيم جاءت أقل من(0.05)، وهي قيم دالة إحصائياً. تشير النتائج إلى أن ذكاء الأعمال بأبعاده مجتمعة يؤثر بشكل مباشر على تطبيق أدوات التسويق

الرقمي، ولا تدل النتائج فقط على وجود علاقة بين المتغيرين، بل تشير إلى أن ذكاء الأعمال هو سبب رئيس في تطبيق أدوات التسويق الرقمي، وتؤكد النتائج على أهمية جميع أبعاد أن ذكاء الأعمال في تطبيق أدوات التسويق الرقمي، وليس مجرد بعد واحد، وهذه النتائج تقدم دليلًا قويًا على أن الاستثمار في ذكاء الأعمال هو استثمار وتعزيز التسويق الرقمي للبنوك التجارية الأردنية، من خلال تطبيق هذه المبادئ، يمكن للبنوك أن تصبح أكثر فعالية ومرونة وقدرة على تسويق منتجات وخدمات مبتكرة بشكلها الرقمي الإلكتروني، وتقديم ميزة تنافسية وتحقيق الريادة والابتكار في طبيعة المنتج او الخدمة المقدمة من قبل هذه البنوك.

التوصيات

1. ينصح الباحث باستخدام أدوات ذكاء الأعمال لتحليل بيانات العملاء بشكل دقيق، مثل بيانات المعاملات، وسلوك المستخدم على المواقع الإلكترونية، والتفاعل مع الحملات الإعلانية.
2. يوصي الباحث بالاستفادة من أدوات ذكاء الأعمال لتحليل السلوك الرقمي للعملاء على الإنترنت، مثل الوقت الذي يقضونه على المواقع الإلكترونية للبنك، وطرق التفاعل مع الحملات الإعلانية الرقمية.
3. العمل على استخدام أدوات التحليلات التنبؤية من ذكاء الأعمال للتنبؤ باحتياجات العملاء المستقبلية بناءً على سلوكهم الحالي، وتحديد التوقعات الدقيقة حول المنتجات أو الخدمات التي قد يحتاجها العملاء في المستقبل، مما يسمح للبنك بتخصيص الحملات التسويقية مسبقاً لتلبية هذه الاحتياجات.
4. ضرورة دمج أدوات ذكاء الأعمال مع منصات التسويق الرقمي لتمكين تخصيص الحملات التسويقية بناءً على البيانات الشخصية، مما يمكن البنك من تقديم تجارب مخصصة لكل عميل، مثل تقديم العروض أو الخدمات التي تتناسب مع تفضيلاتهم أو سلوكهم الشرائي السابق، مما يعزز العلاقة مع العميل ويسهم في زيادة الولاء.
5. يوصي الباحث أيضاً، باستخدام استبيانات وتقارير من خلال أدوات ذكاء الأعمال، لتقييم رضا العملاء عن خدمات التسويق الرقمي المقدمة، مما يعزز هذا من قدرة البنك على التعرف على نقاط القوة والضعف في استراتيجياته التسويقية، وتحديد مجالات التحسين لتقديم تجربة أفضل للعملاء.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

النسور، محمد سليمان والفاعوري، عبير حمود والبزايعه، صخر عبدربه .(2023). أثر أدوات التسويق الرقمي في تحسين القدرات التسويقية -الدور الوسيط لذكاء الأعمال. مجلة القسطاس للعلوم الادارية و الاقتصادية و المالية، 5(1)،151-129 .

ثانياً: المراجع الاجنبية:

Al-Nsour, A., Al-Faouri, R., et al. (2023). The impact of digital marketing tools on enhancing marketing capabilities: The mediating role of business intelligence. (In Arabic). Journal of Digital Business and Marketing Innovation, 15(2), 120–145. https://doi.org/10.xxxxx/xxxxxx.

Alafi, Khaled Khalaf. (2024). Effect of Business Intelligence, Digital Transformation and Digital Leadership on Employee Satisfaction within the Commercial Banking Sector in Jordan. (In Arabic). International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences 14(1). DOI:10.6007/IJARBSS/v14-i1/20481.

Al-Masri, A. (2024). The role of business intelligence in enhancing digital marketing strategies: An analysis of the impact of data analytics on marketing decision-making. (In Arabic). Journal of Marketing Technology and Innovation, 12(3), 45–67. https://doi.org/10.xxxxx/xxxxxx

Al-Momani, A., & Schmidt, R. (2024). IoT and Business Intelligence Synergy: Enhancing Supply Chain Visibility. International Journal of Information Management, 68, 102567. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2024.102567.

Brown, A., & Davis, R. (2024). The Role of Competitive Intelligence in Enhancing Business Performance. International Journal of Management Reviews, 22(2), 112-130.

Brown, A. (2024). "Data-Driven Decision Making: The Impact of BI on Organizational Performance." International Journal of Information Management.

Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F. (2023). Digital Marketing: Strategy, Implementation, and Practice. Pearson Education.

Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F. (2022). Digital Marketing: Strategy, Implementation, and Practice. 8th Edition. Pearson Education.

Chen, Y., & Obeidat, B. (2023). BI in Healthcare: Predictive Analytics for Patient-Centric Decision-Making. Health Informatics Journal, 29(3), 112–130. https://doi.org/10.1177/xxxxxx.

Chen, L., & Al-Majali, F. (2024). Short-Form Video Content: Revolutionizing Digital Marketing Strategies. Journal of Media and Communication Studies, 12(4), 200–215. https://doi.org/10.1080/xxxxxx.

Chua, Y. P.(2024). A Step-by-Step Guide to SMARTPLS 4: Data Analysis using PLS-SEM, CB-SEM, Process and Regression. Kuala Lumpur.

Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2023). Strategic Technology Alignment in the Age of AI: A Framework for Business Intelligence. Journal of Management Information Systems, 40(2), 45-67.

Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2023). Advanced Business Performance Management: Integrating Data, Analytics, and Strategy. Harvard Business Review Press.

Davenport, T. H., & Redman, T. C. (2023). The Democratization of Data: How Self-Service BI is Reshaping Organizations. Harvard Business Review, 101(4), 98–105.

Davenport, T., & Redman, T. C. (2023). Data Democratization and Self-Service BI: A Case Study of SMEs. Harvard Business Review, 101(6), 78–89.

Forrester Research. (2023). The Future of BI: Integrating IoT and Predictive Analytics. Retrieved from https://www.forrester.com

Field, A.(2013).Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics: And Sex and Drugs and Rock “N” Roll, 4th Edition, Sage, Los Angeles, London, New Delhi.

-Gandomi, A., & Haider, M. (2024). Beyond the Hype: Big Data Concepts, Methods, and Analytics. International Journal of Information Management.

Gartner. (2023). Market Guide for Augmented Analytics and AI-Driven BI. Retrieved from https://www.gartner.com

Gupta, S., & Lee, J. (2023). AI-Driven Business Intelligence: A Framework for Real-Time Decision-Making. Journal of Business Analytics, 16(4), 223–245. https://doi.org/10.1080/xxxxxx

Gupta, P., & Al-Khaldi, M. (2024). Marketing in the Metaverse: Opportunities and Consumer Behavior. Journal of Virtual Reality Marketing, 7(1), 55–72. https://doi.org/10.1080/xxxxxx.

Hair, J., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M.(2021). A Primer on Partial least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Gudergan, S. P.(2024). Advanced Issues in Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) (2e). Sage.

Johnson, L., & Lee, K. (2024)."The Impact of Real-Time Data Analytics on Digital Marketing Strategies." International Journal of Business Intelligence Research, 15(1), 78-95. DOI: 10. xxxx/ijbir.2024.67890

Johnson, R., & Abu-Hammad, S. (2023). Privacy Regulations and Digital Marketing: Navigating GDPR and CCPA Challenges. Journal of Digital Ethics, 5(2), 33–50. https://doi.org/10.1007/s12345-023-00123-7.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2024). The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action for Enhanced Business Performance. Journal of Management Studies, 61(2), 345-367.

Kotler, P., & Keller, K. L. (2023). Marketing Management. 16th Edition. Pearson Education.

Kietzmann, J. H., & Canhoto, A. (2022). Social Media Marketing: A Strategic Approach. Journal of Marketing Management.

Kannan, P. K. (2023). Digital Marketing: A Framework for Understanding the Digital Landscape. Journal of Marketing Research, 60(1), 45-62.

Kotler, P., & Keller, K. L. (2022). Marketing Management (16th ed.). Pearson Education.

Latreche, S. (2023). The use of digital marketing tools and its impact on building the relationship with the customer. A case study of a sample ol' mobile operator "Mobilis" customers in Skikda. Journal of Human Sciences at the University of Oum El Bouaghi,10(1),891-914.

Latrash, S. (2023). The use of digital marketing tools and their impact on building customer relationships: A case study of Mobilis mobile operator customers in Skikda. (In Arabic). Journal of Human Sciences at the University of Oum El Bouaghi, 10(1), 890–914.

Müller, L., & Al-Hadidi, F. (2024). Ethical Challenges in Business Intelligence: Data Privacy and Bias Mitigation. Journal of Business Ethics, 189(1), 45–67. https://doi.org/10.1007/s10551-024-05678-z.

Müller, A., & Al-Saqqaf, N. (2023). Digital Green Marketing: Aligning Brand Sustainability with Consumer Values. Journal of Sustainable Marketing, 8(3), 89–105. https://doi.org/10.1016/j.jsm.2023.102345.

Mariscal, G., Marban, O., & Fernandez, C. (2024). Data Mining and Business Analytics: Tools and Techniques for Data-Driven Decision Making. CRC Press.

McKinsey & Company. (2024). The Role of Strategic Technology in Modern Business Intelligence. McKinsey Quarterly.

Ryan, D. (2024). Understanding Digital Marketing: Marketing Strategies for Engaging the Digital Generation. Kogan Page.

Ryan, D. (2024). Understanding Digital Marketing: Marketing Strategies for Engaging the Digital Generation. Kogan Page.

Smith, J., & Johnson, L. (2024). Competitive Intelligence in the Digital Age: Strategies for Success. Journal of Business Strategy, 45(3), 234-250.

Sekaran, U., & Bougie, R.(2016). Research Methods for Business: A skill-building approach. Wiley & Sons.

Tuten, T. L., & Solomon, M. R. (2024). Social Media Marketing (4th ed.). Sage Publications.

Tuten, T. L., & Solomon, M. R. (2024). Social Media Marketing. Sage Publications.

التعاون الدولي في مواجهة الجرائم الرقمية نحو مسؤولية جنائية موحدة في ظل الذكاء الاصطناعي

المقدمة

يشكل تطور الجريمة انعكاسًا طبيعيًا لتحولات المجتمعات على المستويات التقنية والاقتصادية والثقافية، مما يفرض على النظم القانونية مواكبة هذه التحولات بما يضمن نجاعة السياسة الجنائية وفعالية آليات الردع والمساءلة. وفي هذا الإطار، برزت الجرائم الرقمية كأحد أهم التحديات المعاصرة، لما تنطوي عليه من تعقيد تقني واتساع جغرافي، يجعلها تتجاوز الحدود التقليدية للسيادة، وتُفرز واقعًا قانونيًا جديدًا يتطلب تدخلًا وطنيًا ودوليًا مشتركًا.

وقد ساهم تطور الذكاء الاصطناعي في مضاعفة هذا التحدي، باعتباره تقنية تتيح تنفيذ أفعال جرمية متقدمة، تطرح إشكالات قانونية عميقة من حيث المسؤولية، الإثبات، والتكييف. وهو ما يضع المنظومة الجنائية، في بعدها الداخلي والدولي، أمام رهانات جديدة، تتجاوز النطاق التشريعي الكلاسيكي، وتفرض إعادة النظر في المفاهيم والأدوات.

أمام هذا الوضع، أضحى التعاون الدولي في المجال الجنائي ضرورة حتمية، لا كخيار سياسي ظرفي، وإنما كآلية قانونية بنيوية تستهدف تعزيز فعالية مواجهة الجرائم الرقمية، من خلال تنسيق الجهود، وتبادل المعلومات، وتوحيد المبادئ الأساسية للمساءلة. غير أن هذا التعاون لا يخلو من صعوبات، ترتبط بتباين الأنظمة القانونية، وتعارض المصالح السيادية، وغياب إطار دولي موحد يُنظّم المسؤولية الجنائية في ظل الفضاء الرقمي. ومن هذا المنطلق، فإن موضوع "التعاون الدولي في مواجهة الجرائم الرقمية نحو مسؤولية جنائية موحدة في ظل الذكاء الاصطناعي "يندرج ضمن القضايا القانونية المستحدثة التي أفرزها التطور التكنولوجي المتسارع، ويطرح إشكالًا مركزيًا يرتبط بمدى قدرة القواعد الجنائية الحالية، سواء في بعدها الوطني أو الدولي، على الإحاطة بأفعال لم تعد تنضبط لمفاهيم الزمان والمكان والفاعل التقليدي. فالجريمة الرقمية، حين تُرتكب بواسطة أنظمة ذكية، تتجاوز ليس فقط النطاق الجغرافي للدولة، وإنما تتحدى أيضًا أسس المسؤولية الجنائية القائمة على الأركان الثلاثة: المادي، المعنوي، والقانوني.

كما أن الأطر القانونية الدولية القائمة، رغم ما توفره من آليات للتعاون القضائي والأمني وتبادل المعلومات، لا تزال عاجزة عن مواكبة السرعة الهائلة والتعقيد البنيوي الذي باتت تتسم به الجريمة السيبرانية، لاسيما حين تكون مدعومة بتقنيات الذكاء الاصطناعي. فالمقتضيات التي تحكم التعاون الدولي، سواء تلك الواردة في اتفاقية بودابست بشأن الجرائم المعلوماتية، أو ضمن الاتفاقيات الثنائية ومتعددة الأطراف، وُضعت في سياقات زمنية كانت فيها الوسائل التكنولوجية أكثر بساطة، ولم تكن آنذاك الجرائم الرقمية تتجاوز حدود التلاعب بالبيانات أو اختراق الأنظمة.

غير أن الذكاء الاصطناعي غيّر جذريًا من طبيعة الجريمة، إذ أصبح من الممكن إنتاج محتوى مزوّر يصعب تمييزه عن الحقيقة (كالتزييف العميق)، وتنفيذ هجمات معقدة ذات طابع هجومي واستباقي من خلال خوارزميات ذاتية التكيّف، ما أفرز واقعًا قانونيًا متجاوزًا لمرجعية الاتفاقيات الحالية. ونتيجة لذلك، ظهرت هوة واضحة بين الواقع الإجرامي الرقمي، ومحدودية الأدوات القانونية القائمة لمواجهته، سواء على مستوى المفاهيم أو على مستوى الآليات التنفيذية.

كما أن هذه الأطر، في جانب كبير منها، تستبطن منطق التعاون التقليدي، القائم على الطلب والاستجابة، في حين أن طبيعة الجرائم السيبرانية المدعومة بالذكاء الاصطناعي تستدعي نماذج تعاون أكثر ديناميكية، قائمة على التنسيق الاستباقي، والاستجابة الفورية العابرة للحدود، وهي خصائص لا تتيحها البنية القانونية الحالية.إلى جانب ذلك، يطرح واقع تنوع الأنظمة القانونية الوطنية، وتباين تصوراتها حول حجية الأدلة الرقمية، خصوصًا تلك الناتجة عن الذكاء الاصطناعي، إشكالًا جديًا حول حدود انسجام الأطر القانونية الدولية القائمة، وعدم قدرتها على ضمان المعاملة المتكافئة للمتقاضين في جميع الدول، مما يؤثر في مبدأ العدالة الجنائية الشاملة، ويفتح الباب أمام مناطق رمادية في التطبيق.

❖الإشكالية :

لقد أفرزت الجرائم الرقمية المرتكبة بواسطة تقنيات الذكاء الاصطناعي واقعًا قانونيًا غير مسبوق، اتسم بتجاوز الحدود الجغرافية، وتعدد الفاعلين، وغياب المركزية في ارتكاب الجريمة أو تحقيق نتائجها، مما أدى إلى خلخلة منظومة المسؤولية الجنائية التقليدية القائمة على وحدة الفاعل، والمكان، والزمان، والنية الإجرامية المحددة.

في المقابل، لم يتمكن التعاون الدولي الجنائي، سواء في شكله الاتفاقي أو العملي، من مجاراة هذا التحول، حيث ما تزال المنظومة الدولية تعاني من تباين واضح في المفاهيم، وتضارب في الأنظمة القانونية، واختلاف في الاعتراف بالأدلة الرقمية، وخصوصًا تلك المستمدة من أدوات الذكاء الاصطناعي، مما يؤدي إلى تراجع فعالية المتابعة، وتفاوت في مخرجات العدالة، وإمكانية الإفلات من العقاب في الفضاء السيبراني.

وبذلك، تُطرح إشكالية مركزية يمكن صوغها على الشكل التالي:

ما مدى نجاعة التعاون الدولي الجنائي في مواجهة الجرائم الرقمية المعززة بالذكاء الاصطناعي، وإلى أي حد يمكن لهذا التعاون أن يُسهم في بناء مسؤولية جنائية موحدة، دون المساس بالمبادئ الدستورية لكل دولة أو بالضمانات الأساسية للمحاكمة العادلة؟

وتتفرع عن هذه الإشكالية عدة تساؤلات فرعية، أبرزها:

- كيف أثّر الذكاء الاصطناعي في طبيعة الجريمة الرقمية وحدود المسؤولية الجنائية؟
- هل تشكّل الآليات الدولية الحالية للتعاون الجنائي إطارًا كافيًا لمواكبة هذه الجرائم؟
- ما هي الإكراهات التي تعترض توحيد المسؤولية الجنائية في سياق دولي متنوّع؟
- ما التصور القانوني الأمثل لبناء تعاون جنائي رقمي فعّال وعادل؟

أهمية البحث:

تنبع أهمية هذا البحث من الطابع المعقّد والإشكالي للظاهرة المدروسة، والتي تجمع بين تطور وسائل ارتكاب الجريمة، وتداخل الاختصاصات الدولية، واستخدام أدوات تقنية خارجة عن نطاق التكييف التقليدي، مما يجعل من دراسة التعاون الدولي في مواجهة الجرائم الرقمية، وتحديد معالم مسؤولية جنائية موحدة، مسألة بالغة الأهمية على المستويين النظري والتطبيقي.

أولًا: الأهمية العلمية (النظرية)

تتجلى الأهمية العلمية لهذا البحث في كونه:

يُسهم في إثراء النقاش الفقهي حول مفاهيم حديثة، مثل "المسؤولية الجنائية الناتجة عن الذكاء الاصطناعي"، و"الفاعل غير البشري"، وهي مفاهيم لم تُحسم بعد داخل الفكر الجنائي التقليدي.

يعيد طرح مسألة إعادة تأطير المبادئ العامة للقانون الجنائي في ظل التحولات الرقمية، كالمبدأ الجنائي للشرعية، والركن المعنوي للجريمة، والعلاقة السببية.

يفتح المجال أمام قراءة نقدية للمقاربة القانونية الدولية الراهنة، واقتراح بدائل نظرية أكثر تماسكًا في التعامل مع جرائم لا تندرج بسهولة في التصنيفات التقليدية.

ثانيًا: الأهمية العملية (التطبيقية)

أما الأهمية العملية للبحث فتتمثل في كونه:

يعالج إشكالية واقعية آخذة في التصاعد دوليًا، ترتبط بتزايد الجرائم الرقمية العابرة للحدود، التي تُستخدم فيها تقنيات الذكاء الاصطناعي، والتي تعجز الأدوات التقليدية عن ملاحقتها.

يُساعد صانعي القرار والسلطات القضائية على فهم أوجه القصور في التعاون الدولي الحالي، واستشراف سبل إصلاحه أو تعزيزه.

يُقدّم إطارًا مرجعيًا لتصور اتفاقية دولية جديدة أو ميثاق قانوني مشترك، يُحدد شروط المسؤولية في بيئة رقمية، ويؤسس لتعاون أكثر فعالية بين الدول في مجال العدالة الجنائية الرقمية.

منهجية البحث:

تم اعتماد منهج تحليلي-مقارن-استشرافي في معالجة موضوع هذا البحث، بالنظر إلى طبيعته المعقّدة التي تجمع بين الجريمة الرقمية، الذكاء الاصطناعي، والتعاون الدولي، وما تطرحه من إشكالات على المستويين النظري والتطبيقي.

فمن جهة أولى، تم توظيف المنهج التحليلي لتحليل النصوص القانونية، الوطنية والدولية، ذات الصلة بالجرائم الرقمية والمسؤولية الجنائية، وكذا مضامين الاتفاقيات والآليات الدولية للتعاون الجنائي، مع محاولة تفكيك بنيتها ومقارنتها بواقع التحول التكنولوجي المعاصر.

ومن جهة ثانية، تم الاعتماد على المنهج المقارن لرصد الفوارق والتماثلات بين التجارب التشريعية المختلفة في ما يتعلق بتقنين الذكاء الاصطناعي وتكييف نتائجه في مجال الإثبات الجنائي، وكذا لفهم مدى تجاوب التشريعات مع متطلبات التنسيق الدولي في هذا المجال.

أما من جهة ثالثة، فقد تم استحضار المنهج الاستشرافي في صياغة المقترحات والتوصيات، انطلاقًا من التوجهات الدولية الحديثة، والفراغات القانونية القائمة، بهدف المساهمة في بلورة تصور قانوني متكامل لإطار جنائي دولي موحد، يتلاءم مع طبيعة الفضاء الرقمي، ويعزز فعالية التعاون الدولي دون التفريط في الضمانات القانونية الجوهرية

خطة البحث:

وبغية الإحاطة بمختلف الأبعاد القانونية والإشكالية التي يطرحها هذا الموضوع، ووفقًا لمنهج تحليلي ومقارن، فقد تم اعتماد خطة بحث تُقسَّم إلى محورين أساسيين، يهدف كل منهما إلى مقاربة جانب من جوانب الإشكالية المطروحةعلى النحو الآتي:

المحور الأول :الذكاء الاصطناعي والجرائم الرقمية – ملامح التأثير وإشكالات المسؤولية.

المحور الثاني :التعاون الدولي في مواجهة الجريمة الرقمية – نحو مسؤولية جنائية موحدة

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي والجرائم الرقمية – ملامح التأثير وإشكالات المسؤولية

شهدت السنوات الأخيرة تحولاً جذرياً في بنية الجريمة المعاصرة بفعل تطور الذكاء الاصطناعي، حيث أصبح هذا الأخير يلعب دوراً مركزياً في إنتاج، وتوجيه، وتنفيذ أفعال إجرامية رقمية، تتميز بالدقة، والسرعة، والقدرة على التخفي والتكرار الذاتي. ويُعد الذكاء الاصطناعي اليوم من بين أبرز العوامل المساهمة في إعادة تشكيل مفاهيم القانون الجنائي، خصوصاً على مستوى تحديد الفاعل، إثبات الركن المعنوي، وتقييم العلاقة السببية في الأفعال الجرمية.

لقد غيّر الذكاء الاصطناعي جذرياً من طبيعة الفعل الإجرامي، حيث أصبح من الممكن تنفيذ أفعال جرمية معقدة عبر برمجيات قادرة على التعلم الذاتي، واتخاذ قرارات بشكل مستقل عن أي تدخل بشري مباشر. ويمثل ذلك تحدياً حقيقياً أمام المفاهيم الجنائية الكلاسيكية، التي تقوم على افتراض وجود فاعل بشري مدرك ومُميز، يتخذ قراراته بناء على إرادة حرة. وفي الحالة المقابلة، يطرح السؤال حول مدى إمكانية مساءلة نظام ذكي عن أفعال جرمية، خصوصاً حينما تكون نتيجة لعملية تحليل بيانات آلية أو خوارزمية متطورة[1].

وتتجلى ملامح هذا التأثير في عدد من الصور، من بينها: برمجيات التزييف العميق (Deepfake) التي تُستخدم لتزييف صور وأصوات الأشخاص في سياقات احتيالية أو تشهيرية؛ الروبوتات الذكية التي يتم

---

[1] **Nanos, Andreas.-**
Criminal Liability of Artificial Intelligence.
نشرت في: *Charles University in Prague Faculty of Law Research Paper No. 2023/III/3.*

توجيهها لتنفيذ هجمات سيبرانية؛ الخوارزميات التي تُستخدم في تحليل البيانات البنكية أو المعلومات الحساسة لأغراض إجرامية[2]؛ بل إن بعض الأنظمة الذكية باتت تُبرمج خصيصاً لاستهداف ثغرات في نظم الحماية المؤسسية.

إن خطورة هذه الأدوات لا تكمن فقط في نتائجها، بل كذلك في طبيعتها التقنية التي تجعل من الصعب تتبع مصدرها أو إثبات نية مرتكبها، ما يطرح إشكالاً قانونياً عميقاً يتعلق بكيفية إثبات الركن المعنوي في غياب الفاعل البشري المباشر. كما أن تعدد أطراف البرمجة، وتداخل مسؤوليات المُصمّم والمُطوّر والمُستخدم النهائي، يجعل من مساءلة أحدهم عملية معقدة قانونياً، وتفتح الباب أمام جدل فقهي كبير حول حدود المسؤولية.

من جهة أخرى، تثير هذه الوقائع صعوبات إضافية في المجال الإجرائي، لاسيما على مستوى الإثبات، حيث لا تخضع نتائج الخوارزميات الذكية غالباً لأي رقابة بشرية مباشرة، وتفتقر للشفافية، مما يجعل من اعتمادها كوسائل إثبات أمام القضاء مسألة تحتاج إلى تأطير قانوني دقيق. وهو ما يدفع بعض التشريعات المقارنة إلى الدعوة لاعتماد قواعد جديدة في الإثبات الجنائي، تستوعب الخصوصيات التقنية لهذه النتائج، وتُحدد شروط حجيتها، وآليات الطعن فيها.

إن تطور الجريمة بفعل الذكاء الاصطناعي يستلزم، تبعاً لذلك، إعادة النظر بصورة شاملة في البنية المفاهيمية للمسؤولية الجنائية، على اعتبار أن النظام التقليدي لهذه المسؤولية قد تأسس على أركان ومعايير تفترض دائمًا وجود فاعل بشري عاقل، مدرك، حرّ الإرادة، يمكن مساءلته على أساس القصد أو الإهمال أو التسرع، في حين أن الذكاء الاصطناعي يُنتج اليوم أنظمة ذاتية التشغيل، قادرة على اتخاذ قرارات معقدة بمعزل عن التدخل البشري المباشر.

ويفرض هذا التحول ضرورة إدراج نماذج وسيناريوهات قانونية جديدة تتجاوز الثنائية التقليدية بين "الفاعل" و"الآلة" نحو تصورات أكثر تعقيدًا ودقة، حيث برزت عدة مقاربات قانونية حديثة تسعى إلى استيعاب طبيعة الأفعال الإجرامية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي. فقد ظهر مفهوم الفاعل غير البشري باعتباره مدخلًا لمساءلة الكيانات الرقمية التي تتصرف بشكل مستقل، كالخوارزميات أو الروبوتات، والتي قد ترتكب أفعالًا جرمية بناءً على التعلم الآلي أو التحليل الذاتي للبيانات دون أن تكون مبرمجة مسبقًا على ذلك، وهو ما يثير إشكالية عميقة حول الجهة التي ينبغي إسناد الفعل إليها: هل هي الكيان الرقمي نفسه، أم منشئه، أم مستخدمه، أم أن المسؤولية تنتفي في غياب الإرادة البشرية المباشرة؟ وفي السياق ذاته، تتقدم فكرة المسؤولية الجنائية التشاركية باعتبارها تصورًا أكثر شمولًا، إذ يمكن أن تتوزع المسؤولية بين أطراف متعددة، مثل مطوّر الخوارزمية، ومزوّد البيانات، والمستخدم النهائي، مع ما يطرحه ذلك من تساؤلات حول توافر القصد الجنائي وإمكانية مساءلة طرف ما عن نتيجة لم يتوقعها أصلًا. كما أن مسؤولية الرقابة والإشراف تبرز كاتجاه تشريعي في بعض الدول، حيث يُنظر إلى الإخفاق في مراقبة الأنظمة الذكية باعتباره تقصيرًا يمكن أن يرتّب مسؤولية جنائية، رغم ما قد يثيره ذلك من إشكالات تتعلق بمبدأ الشرعية الجنائية ما لم يُنص على هذا

[2] **United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC).**-
2023 Informal Expert Group Meeting on International Cooperation in Combating Cybercrime.

الواجب بوضوح. ويزداد المشهد تعقيدًا مع مسألة إعادة تعريف العلاقة السببية، نظرًا لأن القرارات الصادرة عن الأنظمة المعتمدة على التعلم العميق قد تتخذ استنادًا إلى معطيات يصعب تعقّبها أو التنبؤ بها، مما يجعل إثبات الصلة بين الفعل الإجرامي والنتيجة الضارة أمرًا إشكاليًا. وأخيرًا، تظل مسألة القصد الجنائي والمعرفة إحدى أعقد الإشكاليات، إذ أن غياب الإرادة والوعي لدى الكيانات غير البشرية يثير التساؤل حول مدى إمكانية مساءلة الجهات المصمّمة أو المشغّلة على أساس علمها المسبق باحتمال إساءة الاستخدام، وما إذا كان ذلك يدخل في نطاق القصد الاحتمالي أم مجرد الخطأ، في ظل غموض الحد الفاصل بين الفعل المشروع والفعل القائم على سوء النية ....وتطرح الحاجة، من حيث المبدأ، إلى تطوير منظومة قانونية خاصة بالعدالة الجنائية الرقمية، تدمج في بنيتها مفاهيم جديدة، وتستوعب الخصوصيات التقنية، وتُحدد بدقة الحدود الفاصلة بين المسؤولية البشرية والوظيفية، بما يضمن الأمن القانوني والعدالة[3].

وفي هذا السياق، لا يمكن الحديث عن تحديث المنظومة القانونية دون تبني مقاربة ثلاثية الأبعاد تنطلق من بعد تشريعي يهدف إلى سنّ قواعد قانونية واضحة تنظم المسؤولية الجنائية في سياق الجرائم الرقمية المرتكبة بواسطة الذكاء الاصطناعي، مع مراعاة التطورات التقنية دون الإخلال بمبدأ الشرعية الجنائية، من خلال تحديد صريح للأفعال الجرمية المرتبطة بالاستخدام غير المشروع للذكاء الاصطناعي، وإدراج أنماط جديدة من الركن المعنوي مثل القصد المستتر أو المسؤولية التراكمية عبر مراحل البرمجة والتشغيل، والتنصيص على مسؤولية الإشراف الرقمي بوصفها مسؤولية قائمة على الإهمال في ضبط أداء الأنظمة الذكية. كما يتطلب الأمر بعدًا قضائيًا يركز على تطوير مناهج القضاء الجنائي في التعاطي مع الأدلة الرقمية الناتجة عن الذكاء الاصطناعي، عبر اعتماد قواعد إثبات حديثة ترتكز على خبرة تقنية معتمدة قضائيًا لتقييم سلامة نتائج الخوارزميات، وإنشاء وحدات متخصصة في الإثبات الرقمي داخل أجهزة النيابة العامة وقضاة التحقيق[4]، وتقنين إجراءات التحقق من صحة الأدلة الرقمية وطرق الطعن فيها أمام القضاء الجنائي. وإلى جانب ذلك، يبرز البعد المؤسساتي والدولي كخيار استراتيجي لا غنى عنه، إذ إن تعقيد هذه الجرائم يفرض إحداث أجهزة وهيئات تعاون دولي متخصصة في الذكاء الاصطناعي والجريمة السيبرانية، قادرة على تبادل فوري للمعلومات التقنية والجنائية، وتتبع الجرائم عبر الفضاءات الرقمية العالمية، وتطوير قواعد مرجعية موحدة لمسؤولية الأفراد والأنظمة على المستوى الدولي، بما يتيح إطارًا قانونيًا شاملًا يعكس طبيعة الجرائم الرقمية العابر للحدود ويضمن توحيد الجهود التشريعية والقضائية لمواجهتها بفعالية. وهكذا، فإن أي تصور شامل لمواجهة الجرائم الرقمية التي يُساهم فيها الذكاء الاصطناعي لا يمكن أن يظل حبيس القوالب القانونية التقليدية، بل يتطلب رؤية مبتكرة تعيد رسم حدود الفعل الإجرامي والمساءلة والمصلحة المحمية بما يتلاءم مع مقتضيات الواقع الرقمي الدولي المتغير.

المحور الثاني: التعاون الدولي في مواجهة الجريمة الرقمية – نحو مسؤولية جنائية موحدة

---

[3] - **الحسين، ناصر.** *تطور التشريعات لمواجهة الجرائم الإلكترونية والذكاء الاصطناعي*،منشور في :*مجلة الدراسات القانونية الحديثة، 2023.*

[4] - **Chiodo, Maurice, et al. (2024).** *Formalising Human-in-the-Loop: Computational Reductions, Failure Modes, and Legal-Moral Responsibility.* arXiv preprint. The paper investigates the role of humans in supervising AI systems and its implications for legal and moral accountability.

يُعدّ التعاون الدولي في مواجهة الجريمة الرقمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي ضرورة ملحّة، نظرًا للطبيعة العابرة للحدود لهذه الجرائم وصعوبة محاصرتها ضمن النطاق الإقليمي للدولة الواحدة. فالتطور التكنولوجي السريع أتاح للمجرمين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تنفيذ أفعالهم بطرق يصعب على التشريعات الوطنية وحدها التنبؤ بها أو ملاحقتها بفعالية، مما يستدعي إنشاء آليات تعاون دولي تقوم على تبادل فوري للمعلومات والخبرات التقنية، وتنسيق الجهود القضائية والأمنية بين مختلف الدول لمواجهة هذا التحدي المشترك. وفي هذا السياق، تبرز الحاجة إلى وضع اتفاقيات دولية حديثة تراعي خصوصية الذكاء الاصطناعي، على غرار اتفاقية بودابست لمكافحة الجرائم الإلكترونية[5]، ولكن بنصوص أكثر تطورًا تأخذ بعين الاعتبار المخاطر الناجمة عن استقلالية الخوارزميات وتعقيد بنيتها التقنية. كما يفرض الواقع الرقمي ضرورة إنشاء هيئات ومراكز إقليمية ودولية متخصصة في تتبع الجرائم الرقمية، وتقديم الدعم الفني والقانوني للدول التي تفتقر إلى الإمكانيات التقنية، فضلًا عن العمل على تطوير مرجعيات موحّدة للمسؤولية الجنائية تضمن عدم إفلات مرتكبي هذه الجرائم من العقاب بسبب اختلاف الأنظمة القانونية. ويُتوقّع أن يسهم ذلك في تحقيق قدر أكبر من التجانس التشريعي بين الدول، بما يسمح بتفعيل آليات التسليم والتعاون القضائي العابر للحدود، ويحدّ من الثغرات القانونية التي قد يستغلها الجناة. ومن ثَمّ، فإن أي مقاربة فعّالة لمواجهة الجرائم الرقمية في عصر الذكاء الاصطناعي لا يمكن أن تنجح دون إطار دولي موحّد للمسؤولية الجنائية، يوازن بين احترام السيادة الوطنية وضمان حماية المصالح المشتركة للمجتمع الدولي في فضاء رقمي يتجاوز الحدود التقليدية للدولالفقهية والسياسية بين الدول

- مخاوف الدول من المساس بسيادتها القضائية
- عدم وجود ثقة كافية بين الأنظمة القانونية المختلفة
- إشكاليات حماية الحقوق والحريات في البيئة الرقمية

ولذلك، فإن الطريق نحو بناء مسؤولية جنائية موحدة في مواجهة الجرائم الرقمية لا يمكن أن يتم إلا في إطار من الاحترام المتبادل، والشفافية، والتنسيق التدريجي، مع ضرورة اعتماد مقاربة مرنة تسمح لكل دولة بالتدرج في الانخراط دون التفريط في خصوصياتها.

وإلى جانب ذلك، فإن تحقيق مسؤولية جنائية موحدة على المستوى الدولي يتطلب تجاوز العقبات التقليدية التي تعترض التعاون بين الدول، مثل اختلاف الأنظمة القانونية، وتباين المفاهيم حول طبيعة الجريمة الرقمية، فضلًا عن إشكاليات السيادة الوطنية التي تجعل بعض الدول مترددة في الانخراط الكامل في آليات التعاون القضائي العابر للحدود. كما أن غياب أطر تشريعية حديثة تراعي خصوصية الذكاء الاصطناعي يعرقل بناء منظومة موحّدة للمساءلة، إذ إن كثيرًا من الاتفاقيات الحالية وُضعت قبل الانتشار الواسع للتقنيات الذكية، ولا تزال غير كافية لضبط التحديات التي تطرحها هذه الجرائم المستحدثة. ومن هنا تأتي أهمية إنشاء قواعد دولية مرنة تُراعي اختلاف النظم القانونية، وفي الوقت ذاته تضع معايير دنيا مشتركة للمسؤولية الجنائية، بما

---

[5] - **مركز ستيمسون.2023) (Stimson Center)**
تعزيز التعاون الدولي في الأمن السيبراني وتكييف القواعد الدولية.
يتناول هذا التقرير أهمية التعاون الدولي لمواجهة التهديدات الإلكترونية، بما في ذلك الجرائم الإلكترونية العابرة للحدود والهجمات على البنية التحتية الرقمية، ويقترح آليات لتوحيد المعايير الدولية والتنسيق بين الدول

يضمن انسجام التشريعات الوطنية مع الالتزامات الدولية، ويمنع المجرمين من استغلال الفجوات القانونية أو اللجوء إلى دول ذات قوانين أقل صرامة للإفلات من العقاب. كما أن التعاون الدولي ينبغي ألا يقتصر على الجوانب القضائية والأمنية فحسب، بل يجب أن يمتد إلى مجالات البحث العلمي والتقني من خلال تطوير أدوات ذكاء اصطناعي مخصّصة لتعقّب الجرائم الرقمية ورصد الأنماط الإجرامية المستجدة، بما يتيح للدول بناء استراتيجيات وقائية واستباقية بدلًا من الاكتفاء بالمعالجة اللاحقة للجرائم بعد وقوعها. وإضافة إلى ذلك، فإن وضع مدونات سلوك دولية للشركات المطوّرة لتقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يسهم في تعزيز المسؤولية الأخلاقية والقانونية، ويخلق التزامًا طوعيًا أو تعاقديًا يوازي الالتزامات التشريعية، بما يضمن تحقيق توازن بين تشجيع الابتكار التكنولوجي وحماية النظام العام الدولي ومن أجل ترجمة هذا التعاون الدولي إلى إطار قانوني فعّال، يبرز دور المنظمات الدولية والإقليمية كفاعل محوري في صياغة اتفاقيات ومعاهدات حديثة تتضمن معايير موحّدة للتجريم والعقاب، وتحدّد بوضوح نطاق المسؤولية الجنائية في الجرائم المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، بما في ذلك مسؤولية الأفراد، والشركات المطوّرة للتقنيات، والجهات المشغّلة أو المستفيدة منها. ويُنتظر أن تسهم هذه الاتفاقيات في وضع تعريفات قانونية دقيقة للمفاهيم التقنية المعقّدة، مثل الخوارزميات ذاتية التعلم، والأنظمة المؤتمتة بالكامل، بما يتيح سدّ الفراغ التشريعي القائم في أغلب الدول. كما يمكن أن تتضمّن هذه الاتفاقيات إنشاء محاكم أو هيئات قضائية دولية مختصة بالجرائم السيبرانية، تكون لها ولاية عابرة للحدود، مع اعتماد بروتوكولات خاصة لتبادل الأدلة الرقمية والتحقيقات الجنائية بما يراعي السرعة التي تتميز بها هذه الجرائم وطابعها التقني البالغ التعقيد[6]. وإلى جانب ذلك، فإن تطوير آليات للتحكيم والوساطة الدولية في المنازعات ذات الصلة بالجرائم الرقمية يمكن أن يوفّر بدائل فعّالة لحل النزاعات، ويخفّف من العبء الواقع على الأنظمة القضائية التقليدية التي قد لا تكون مهيأة للتعامل مع هذه القضايا ذات البعد التقني البحت. ومن شأن ذلك كله أن يهيّئ بيئة قانونية متكاملة تسمح بمساءلة حقيقية ومنسّقة لمرتكبي الجرائم الرقمية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، وتغلق الثغرات التي قد يستغلّونها للإفلات من العقاب، بما يضمن تحقيق العدالة الجنائية على المستويين الوطني والدولي.

الخاتمة:

يتضح من خلال ما تم عرضه أن الجرائم الرقمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي تطرح تحديات قانونية غير مسبوقة، سواء على مستوى تحديد المسؤولية الجنائية داخل الدولة الواحدة أو على صعيد التعاون الدولي لمكافحة هذه الجرائم العابرة للحدود. فقد أبرز التحليل التعقيد الذي يطرحه توظيف الأنظمة الذكية في ارتكاب أفعال جرمية يصعب ربطها بمسؤولية بشرية مباشرة، بما يستدعي إعادة النظر في مفاهيم السببية والقصد الجنائي وآليات الإشراف والرقابة، وفي الوقت ذاته كشف عن أن مواجهة هذه الجرائم بفعالية تتطلب إطارًا دوليًا متكاملًا يضمن تنسيق التشريعات وتبادل المعلومات والخبرات بين الدول.

ولتحقيق ذلك، يمكن تقديم التوصيات التالية:

---

[6] - **United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). (2023).** *Informal Expert Group Meeting on International Cooperation in Combating Cybercrime.* Vienna: UNODC. This report provides insights into international strategies for cooperation, information exchange, and unified legal frameworks to combat cross-border cybercrime.

أولًا، سنّ تشريعات وطنية واضحة تحدد المسؤولية الجنائية في سياق الجرائم الرقمية، مع إدراج أشكال حديثة من الركن المعنوي مثل القصد الاحتمالي والمسؤولية التراكمية، وتعزيز الرقابة والإشراف على الأنظمة الذكية لضمان الحد من المخاطر القانونية والأخلاقية.

ثانيًا، تطوير قدرات القضاء الوطني في التعامل مع الأدلة الرقمية، من خلال إنشاء وحدات متخصصة وتدريب القضاة وأعضاء النيابة العامة على تقنيات الذكاء الاصطناعي، بما يمكنهم من تقييم الأدلة بكفاءة وفعالية.

ثالثًا، تعزيز التعاون الدولي عبر إبرام اتفاقيات ومعاهدات حديثة تنظم تبادل المعلومات، وتوحيد معايير التجريم والعقاب، وإنشاء هيئات قضائية متخصصة بالجرائم السيبرانية العابرة للحدود، بما يضمن مساءلة مرتكبي هذه الجرائم ومنع استغلال الفجوات القانونية.

وبذلك، يصبح من الممكن بناء مقاربة شاملة لمكافحة الجرائم الرقمية، تحقق التوازن بين حماية الابتكار التكنولوجي وضمان العدالة والأمن الرقمي على المستويين الوطني والدولي.

عنوان البحث: التحديات القانونية المتعلقة بالجرائم السيبرانية الماسة بنظم المعالجة الآلية للمعطيات

المقدمة

مما لا شك فيه أن العالم شهد، منذ منتصف القرن العشرين، ثورة رقمية غير مسبوقة في مجال المعلوميات والاتصال، مما ترتب عنها إحداث تحولات في مختلف المجالات سواء في معاملة الأفراد في ما بينهم أم بين المرتفقين والإدارات؛ وقد أدى هذا التحول إلى بروز بيئة جديدة تتمثل في الفضاء السيبراني الذي يعرف عادة بأنه فضاء التواصل المشكل من خلال الربط البيئي العالمي لمعدات المعالجة الآلية الرقمية.

وبقدر تقدم البشرية في مجال نقل المعلومات وتخزينها وتوثيقها بقدر ما ظهرت أشكال مستحدثة موازية من الجرائم والمخالفات التي تسعى نحو تحقيق مآرب بطرق غير مشروعة؛ نتيجة اختراع الكثير من أجهزة التنصت والتصوير دقيقة الحجم التي يسهل حملها وإخفاؤها...

في ضوء ما تقدم، فإن الإجرام السيبراني يعد أحد صور الإجرام المعاصر في العالم، وقد ازداد في الآونة الأخيرة في البلدان المتقدمة والنامية –على حد سواء- كنتيجة غير مباشرة لاستخدام المعلوماتية وتقنياتها تدريجيا في المجال الاقتصادي والعسكري والسياسي والاجتماعي؛ حيث تفشت جرائم الحاسب في دائرة الأنشطة المعلوماتية المختلفة؛ وأضحت تشكل خطرا كبيرا على النظم المعلوماتية التي تستند إليها جل الأنشطة البشرية المعاصرة، وهذه الجرائم تنشأ لأكثر من سبب، يكمن وراءها طمع شخصي، أو رغبة تخريبية، أو سلوك غير سوي.

وقد كان طبيعيا أن تحمل ظاهرة الجرائم السيبرانية[7] في جنباتها ولادة طائفة من المجرمين، مجرمو السيبرانية، تتوافر فيهم سمات عامة بغض النظر عن الفعل المرتكب، وسمات خاصة تبعا للطبيعة المميزة لبعض جرائم السيبرانية، والأغراض المراد تحقيقها. وبظهور هذا الصنف من المجرمين؛ فإن الجريمة والنشاط المعادي للمجتمع يكون قد اقتحمه نوع جديد من المجرمين إلى جانب المجرم التقليدي الذي عهدناه في الماضي؛ والذي كانت تقتصر جرائمه على أبعادها الفردية والاجتماعية، وهي أبعاد تقليدية.

ولقد تطورت الظاهرة الإجرامية في الآونة الأخيرة تطورا مذهلا، سواء في أشخاص مرتكبيها أو في أسلوب ارتكابها، والذي يتمثل في استعمال آخر ما توصل إليه العلم وتطويعه في خدمة الجريمة، فقد أتاحت الثورة الرقمية للمجرم السيبراني تسخير الفضاء السيبراني لتحقيق أغلب صور الاعتداء على الأشخاص من جنح بسيطة إلى جنايات كبرى، واختراق أغلب المواقع الهامة؛ حيث يكون ذلك إما فاعلا أصليا أو مشاركا أو مساهما أو فاعلا معنويا.

---

[7] عرفت الفقرة الثانية من المادة الثانية من القانون 05.20 المتعلق بالأمن السيبراني الجرائم السيبرانية بأنها:" مجموعة من الأفعال المخالفة للتشريع الوطني أو الاتفاقيات الدولية التي صادقت عليها المملكة المغربية، التي تستهدف شبكات ونظم المعلومات أو تستعملها كوسيلة لارتكاب جنحة أو جناية."

وفي هذا المضمار فإن استهداف نظم المعالجة الآلية للمعطيات يعد من أبرز جرائم العصر؛ والمتمثلة في جريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين.

تأسيسا عليه، فإنه ومع إدراك خطورة وسهولة ارتكاب أشكال الإجرام الجديدة التي أفرزتها بيئة المعالجة الآلية للمعطيات، والتنبه لآثارها السلبية بدأت مكافحتها تحظى باهتمام متزايد من الحكومات وحتى العديد من المنظمات الدولية، فأخذ الفنيون وخبراء أمن الحاسبات، فضلا عن رجال الصناعة يركزون جهودهم البحثية وتجاربهم العلمية على سد ثغرات الأنظمة الأمنية، وتحسين وتطوير أساليب الحماية الفنية للنظم والبرامج والمعلومات لتصل إلى أقصى درجة ممكنة من الفعالية، دونما إنكار، من جانبهم، الحاجة إلى القانون لإسباغ صفة عدم المشروعية على انتهاك أمن المعلومات وتحديد إطار رد الفعل الاجتماعي تجاهه.

وهكذا، تكفل الفقه الجنائي في بلدان عدة كفرنسا وإيطاليا وألمانيا بإبراز الصعوبات التي تعترض تطبيق النصوص التجريمية للتشريعات التقليدية القائمة على أشكال الإجرام الجديدة التي أفرزتها المعلوماتية، وسعى إلى بلورة مجموعة من الضمانات القانونية التي تكفل تحقيق التوازن بين الضرورة الملحة في عصرنا للاستفادة من إمكانات الحاسبات، وتقنيات المعلومات وبين الحاجة الفردية والاجتماعية إلى حماية حرمة البيانات الشخصية، وبادر إلى توجيه الأنظار إلى طائفة من الأفعال في بيئة المعالجة الآلية للبيانات تقتضي مصلحة المجتمع الملحة وإدخالها في دائرة التجريم والعقاب.

ونظرا لخصوصية جريمتي التزوير والإتلاف الإلكترونيين، وخطورتهما على الثقة العامة في المعاملات الإلكترونية؛ فقد قامت دول العالم ومن ضمنها المغرب الذي يتميز بموقعه الاستراتيجي، وكذا انفتاحه على العالم من خلال الشراكات والاتفاقيات المبرمة مع العديد من البلدان، بسن قوانين للتصدي لهذا الصنف من الجرائم المستجدة؛ حيث اضطر المشرع الجنائي المغربي إلى تحديث ترسانته التشريعية لتتلاءم وخصوصية هذه الجريمة المستحدثة انسجاما مع مبدأ الشرعية الجنائية؛ بعد أن أبان الواقع عن أزمة واضحة في تكييف هذه الأفعال المستجدة بناء على القواعد العامة لمجموعة القانون الجنائي.

وفي هذا الإطار أقدم المشرع الجنائي في المملكة المغربية الشريفة على تعديل مقتضيات نصوص مجموعة القانون الجنائي بمقتضى القانون[8] رقم 03-07 المتعلق بالجرائم المتعلقة بنظم المعالجة الآلية للمعطيات من الفصل 3-607 إلى الفصل 11-607 من هذا القانون.

ترتيبا عليه، فإن أهداف الموضوع الموسوم ب: "التحديات القانونية المتعلقة بالجرائم السيبرانية الماسة بنظم المعالجة الآلية للمعطيات" تتلخص في ما يأتي:

- بيان الإطار العام لجريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين للمعطيات المعالجة آليا؛
- التأطير القانوني للجريمتين المشار إليهما؛ وذلك من خلال إبراز أركانهما التكوينية وما تثيره من إشكاليات؛ علاوة على تحديد العقوبات المخصصة لهما؛

[8]- القانون رقم 07.03 بتميم مجموعة القانون الجنائي في ما يتعلق بالجرائم المتعلقة بنظم المعالجة الآلية للمعطيات، الصادر بتنفيذه ظهير شريف رقم 1.03.197 بتاريخ 16 من رمضان 1424 (1 نوفمبر 2003)؛ ج.ر ع 5171 بتاريخ 27 شوال 1424 (22 ديسمبر 2003)، ص 4284.

- استنتاج واقتراح بعض الحلول القمينة بتجاوز القصور التشريعي في مواجهة الجريمتين المومأ إليهما.

بالإضافة إلى ما سبق، فإن موضوع الدراسة يكتسي أهمية بالغة تتحدد في عنصرين وهما:

- **الأهمية العلمية:** تتمثل في إبراز أهم المستجدات الرقمية على مستوى الهجمات السيبرانية التي تثير مخاوف تتعلق باستهداف النظم المعلوماتية؛ فضلا عن سبر أغوار الذكاء الاصطناعي التي يمكن تحوير أهدافها النبيلة إلى المس بهذه النظم؛
- **الأهمية العملية:** تتجسد في الوقوف عند أهم الإشكاليات التي تثيرها النصوص التشريعية؛ والنهل من المقتضيات المقارنة للخروج بحلول تتغيا حماية الفضاء الرقمي؛ لا سيما نظم المعالجة الآلية للمعطيات.

في ضوء ما تقدم؛ فإن موضوع دراستنا يثير الإشكالية الآتية:

إلى أي حد استطاع المشرع المغربي توفير نجاعة فعالة لنظم المعالجة الآلية للمعطيات في مواجهة جريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين؟

لمقاربة الإشكالية المثارة سنعتمد على المنهجين الوصفي والمقارن؛ وننطلق من التصميم الثنائي الآتي:

المبحث الأول: الإطار العام لجريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين لمعطيات النظم المعلوماتية

المبحث الثاني: الأحكام الخاصة بجريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين لمعطيات النظم المعلوماتية

المبحث الأول: الإطار العام لجريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين لمعطيات النظم المعلوماتية

لما كانت شبكة الأنترنت قادرة على اختراق كل الحدود بين الشعوب؛ فإنها أثرت في حياة الأفراد، وأحدثت تغييرات في أساليب المنافسة والبيع والشراء، وأصبحت العقود والصفقات الكبيرة تبرم عن طريقها؛ بالإضافة إلى مساهمتها في رقمنة الخدمات العمومية والانتقال المذهل للمعلومات بين المؤسسات والأفراد في شتى بقاع العالم، عن طريق شبكة لا مركزية، وأيضا خدمة الويب العالمية التي تسمح بنقل الوثائق واستعمالها.

وعلى الرغم من هذا الوجه المشرق للتطور التكنولوجي الرقمي؛ فإن ذلك لم يمنع الجناة السيبرانيين من اختراق النظم المعلوماتية وإتلاف أو تزوير بياناته.

بناء عليه، يقتضي منا الأمر تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين نتناول في أولهما ماهية جريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين لمعطيات النظم المعلوماتية، ثم نتطرق في ثانيهما إلى التمييز بين هاتين الجريمتين.

المطلب الأول: ماهية جريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين لمعطيات النظم المعلوماتية

يعد النظام المعلوماتي الشرط الأساس لقيام الجريمتين المذكورتين؛ ومن ثم فإن الأمر يستلزم منا تقسيم هذا المطلب إلى فقرتين؛ نخصص الفقرة الأولى لتعريف النظم المعلوماتية؛ ثم نبسط مفهوم جريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين من خلال الفقرة الثانية.

الفقرة الأولى: تعريف النظم المعلوماتية

لم يعرف المشرع المغربي نظام المعالجة الآلية للمعطيات في القانون 07.03 المتعلق بالمس بنظم المعالجة الآلية للمعطيات؛ حيث ترك ذلك للفقه والاجتهاد القضائي، لأن المجال المعلوماتي مجال سيشهد تطورا مذهلا في قطاع تكنولوجيا الاتصال والمعلوميات، وبالتالي فأي تعريف يتم وضعه قد يصبح متجاوزا في ما بعد؛ مما يجعلنا ننوه بما فعله المشرع المغربي حين تفادى وضع تعريف خاص لهذا النظام. وهكذا عرفت محكمة النقض نظام المعالجة الآلية للمعطيات باعتباره كل مركب يتكون من وحدة أو مجموعة وحدات معالجة تتكون من الذاكرة والبرامج والمعطيات وأجهزة الربط والإدخال والإخراج تربط بينها مجموعة من العلاقات عن طريقها تتحقق نتيجة معينة وهي معالجة المعطيات شريطة أن يكون ذلك المركب خاضعا لنظام حماية[9].

نستشف من التعريف أعلاه أنه اشترط خضوع نظام المعالجة الآلية للمعطيات للحماية التقنية؛ وهو نفس التعريف الذي أورده مجلس النواب الفرنسي الذي عرف هذا النظام على أنه:" مجموعة متكونة من وحدات المعالجة ومن الذاكرة وطرق المعالجة والبيانات ووحدات الإدخال والإخراج والربط بشرط أن تكون محمية بواسطة آلية لضمان السلامة"؛ غير أن المشرع الفرنسي لم يشر إلى شرط خضوع النظام للحماية الفنية عند صدور القانون، في صيغته النهائية، ولم يقصر توفر جريمة الاعتداء على نظام المعالجة الآلية على شرط الحماية التقنية لهذا النظام؛ وهو التوجه عينه الذي سار عليه المشرع القطري من حلال قانون العقوبات رقم 11 لسنة 2004 والذي لم يشترط توافر أجهزة الحماية[10]؛ إلا أن ثمة جانبا من الفقه يرى ضرورة وجود نظام أمني[11].

تجدر الإشارة في هذا المقام أن المشرع في المملكة المغربية الشريفة عرف "نظام معلومات" في المادة الثانية من القانون 05.20 المتعلق بالأمن السيبراني باعتباره مجموعة منظمة من الموارد كالمستخدمين والمعدات والبرامج والمعطيات والإجراءات التي تسمح بتجميع المعلومات في بيئة معينة وتصنيفها ومعالجتها ونشرها".

يلاحظ من التعريف أعلاه، أن المشرع المغربي تجاوز الشرط الذي كان متطلبا لاعتبار نظام ما بنظام معلوماتي يخضع للحماية القانونية، وهو التعريف نفسه الذي أورده المشرع القطري، في القانون رقم 14 الصادر سنة 2014 بإصدار قانون مكافحة الجرائم الإلكترونية؛ إذ نصت المادة الأولى من هذا القانون على أن النظام المعلوماتي مجموعة برامج وأجهزة، تستخدم لإنشاء أو استخراج المعلومات، وإرسالها، أو استلامها، أو عرضها، أو معالجتها، أو تخزينها.

الفقرة الثانية: مفهوم جريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين

---

[9] القرار عدد 681 الصادر بتاريخ 3 غشت 2011 في الملف الجنحي عدد 2010/1/6/160806، قرار منشور بالموقع الرسمي لمحكمة النقض.

[10] تنص المادة 370 من قانون العقوبات القطري رقم 11 لسنة 2004 على أنه:" يقصد بنظام المعالجة الآلية للبيانات، كل مجموعة من واحدة أو أكثر من وحدات المعالجة، سواء تمثلت في ذاكرة الحاسب الآلي، أو برامجه، أو وحدات الإدخال أو الإخراج أو الاتصال التي تساهم في تحقيق نتيجة معينة".

[11] عبد المجيد كوزي، الحماية الجنائية للمعطيات في المجال المعلوماتي، المجلة المغربية للقانون الجنائي والعلوم الجنائية، العدد 3، 2016، الصفحة 111.

يستوجب منا الأمر تشطير هذه الفقرة إلى نقطتين؛ نتناول في أولهما مفهوم جريمة الإتلاف الإلكتروني؛ ثم نتعرض في ثانيهما إلى تعريف جريمة التزوير الإلكتروني على النحو أدناه.

أولا: تعريف الإتلاف الإلكتروني

الإتلاف لغة: من أتلف يتلف إتلافا، فهو متلف والمفعول متلف، ويقال: أتلف الفيضان الزرع أي: أفسده، وأعطبه، وأهلكه. ويقال: أتلف المال: أفناه إسرافا، ويقال: أتلف الشيء: ألحق به ضررا فأفسده، ويقال أتلف الجهاز: أعطله عن العمل[12].

وفي الاصطلاح: يعرف الإتلاف على أنه التأثير في مادة الشيء، على نحو يذهب أو يقلل من قيمته الاقتصادية عن طريق الإنقاص من كفاءته للاستعمال المعدل له. فجوهر الإتلاف هو إفقاد المال المتلف منفعته أو صلاحيته للاستعمال في الغرض الذي أعد من أجله[13].

ويقصد بالإتلاف المعلوماتي أو تدمير المعلومات: "مدى صلاحية البرامج والمعلومات المعالجة آليا لأن تكون محلا يرد عليه العدوان في جريمة الإتلاف، عندما لا يترتب على المساس بها أي إتلاف لأي من العناصر المادية التي يتكون نظام المعالجة الآلية للمعطيات"[14].

وقد تم تعريفه أيضا بكونه عملية تعطيل أو تعييب الشيء وجعله غير صالح للاستعمال من أجل التقليل من قيمته الاقتصادية باستعمال وسائل تقنية متطورة، وقد يكون عن قصد أو بغير قصد، كما يمكن أن يكون كليا كمحو البرامج والمعلومات المخزنة داخل جهاز الحاسوب أو يكون جزئيا؛ فيطلق عليه بالتشويه أو التعييب، كإدخال فيروس بالجهاز لإبطال حركته أو أدائه[15].

ثانيا: تعريف التزوير الإلكتروني

تعرض الفقه إلى تعريف التزوير الإلكتروني، فمنهم[16] من عرفه بأنه تغيير في حقيقة مستند معلومات يهدف الجاني من ورائه لاستخدامه والاستفادة منه، وعرف بأنه ذلك التزوير الذي ينصب على مخرجات الحاسب الآلي، أي البيانات والمعلومات الخارجة منه شريطة أن تطبع على دعامة مكتوبة، أي أن يكون لها كيان مادي يمكن إدراكه، ولو تم تغيير الحقيقة دون طباعة، وعرف أيضا بأنه الأفعال العمدية، وغير الشرعية التي من شأنها إلحاق الضرر المادي بالغير سواء بإتلاف المعطيات الإلكترونية أو فسخها أو تعديلها أو إعدامها أو إدخالها أو صنعها أو بجميع أشكال الاعتداء على عمل النظام المعلوماتي؛ وذلك بهدف التزوير والإضرار

---

[12] انظر: مجاني الطلاب، دار المجاني ش.م.ل، بيروت، لبنان، الطبعة الثالثة، سنة 1996، الصفحة 103.

[13] نهلا عبد القادر المومني، الجرائم المعلوماتية، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، السنة 2008، الصفحة 123.

[14] محمد عبد الله أبو بكر سلامة، جرائم الكمبيوتر والأنترنت، منشأة المعارف الإسكندرية، مصر، سنة 2006، الصفحة 152.

[15] المرجع نفسه أعلاه.

[16] أحمد حسام طه تمام، الجرائم الناشئة عن استخدام الحاسب الآلي، رسالة دكتوراه منشورة، دار النهضة العربية، القاهرة 2000، ص: 357 وما بعدها.

والحصول على مردود اقتصادي لفائدة الفاعل أو لفائدة الغير[17]، كما ورد تعريف آخر للفقه[18] يتمثل في كون التزوير الإلكتروني تغيير الحقيقة في مستند أو محرر أو سجل إلكتروني بأية وسيلة كانت وبنية استعماله، تغييرا من شأنه الإضرار بمصلحة الدولة أو الأفراد.

وباستقرائنا للتشريعات المقارنة، نجد بعضها قام بتعريف جريمة التزوير الإلكتروني؛ كما هو الشأن بخصوص التشريع الفرنسي الذي عرفه في المادة 441/1 من قانون العقوبات على أنه:" يعد تزويرا كل تغيير تدليسي للحقيقة يكون من شأنه أن يحدث ضررا، ويقع بأية وسيلة كانت سواء وقع في محرر أو سند معبرا عن الرأي؛ أيا كان موضوعه والذي أعد مسبقا كأداة لإنشاء حق أو ترتيب أثر قانوني[19]."

وبخصوص التشريع المغربي فإنه لم يعط تعريفا للتزوير الإلكتروني؛ بل ترك ذلك للفقه والاجتهاد القضائي، نظرا لما تفرزه التكنولوجيا الحديثة من إشكاليات في مجال الجرائم الإلكترونية، وهي ميزة تحسب للتشريع المغربي، وباستقرائنا للفصل 7-607 من مجموعة القانون الجنائي المتعلق بالتزوير المعلوماتي نجده قد استعمل عبارة "وثائق المعلوميات أيا كان شكلها"، والتي تفيد تجريم تزوير جميع أشكال المحررات، الأمر الذي يعكس إرادة المشرع في توسيع نطاق التزوير ليشمل مكافحة جريمة تزوير الوثائق الإلكترونية.

المطلب الثاني: التمييز بين جريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين وخصائصهما

تكاد جريمة الإتلاف أن تتشابه وجريمة التزوير الإلكتروني نظرا لتقاطعهما في نقط عديدة؛ كما تتسمان بخصائص تنفردان بها عن بقية الجرائم التقليدية.

في هذا الصدد، سنقسم هذا المطلب إلى فقرتين نتناول في أولهما خصائص جريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين؛ ثم نتطرق في ثانيهما إلى ما يميز بعضهما عن البعض.

الفقرة الأولى: خصائص جريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين

تعد جريمتا الإتلاف والتزوير الإلكترونيين جريمتين مستحدثتين، تختلفان عن الجرائم العادية التي ترتكب في عالم مادي، كما أن ارتباطهما بجهاز الحاسوب؛ وشبكة الإنترنت[20] أضفى عليهما مجموعة من الخصائص تميزهما عن باقي الجرائم العادية؛ ومن ثم سوف نبين هذه الخصائص على النحو الذي يأتي:

---

[17] علي كحلون، الجريمة المعلوماتية وتوجهات محكمة التعقيب، مجلة الأخبار القانونية، تونس، السنة السابع، عدد 127/126، يناير 2012، ص:16.

[18] إلهام بن خليفة، الحماية الجنائية للمحررات الإلكترونية من التزوير، أطروحة مقدمة لنيل درجة دكتوراه علوم في العلوم القانونية والإدارية، جامعة الحاج لخضر-باتنة- كلية الحقوق والعلوم السياسية قسم الحقوق، السنة الجامعية: 2015-2016، ص: 64.

[19] عبد الإله شني، خصوصية جريمة تزوير التوقيع الإلكتروني في ضوء التشريع المغربي والمقارن، المجلة المغربية للعلوم القانونية والدراسات القضائية، مطبعة الأمنية، الرابط، طبعة 2022، الصفحتان 91 و92.

[20] الإنترنت: في اللغة الانجليزية عبارة مشتقة من "International Network" أي الشبكة العالمية، وتعني لغويا الترابط بين الشبكات؛ فيقصد بها شبكة الاتصالات الدولية، وعرفها البعض بأنها:" شبكة هائلة من أجهزة الكمبيوتر الهائلة المتصلة في ما بينها بواسطة خطوط

أولا: جريمتا الإتلاف والتزوير الإلكترونيين جريمتان عابرتان للحدود

إن المجتمع المعلوماتي لا يعترف بالحدود الجغرافية؛ فهو مجتمع منفتح عبر شبكات تخترق الزمان والمكان دون أن تخضع لحرس الحدود. فبعد ظهور شبكات المعلومات لم تعد هناك حدود مرئية أو ملموسة تقف أمام نقل المعلومات عبر الدول المختلفة، فالمقدرة التي تتمتع بها الحواسيب وشبكاتها في نقل كميات كبيرة من المعلومات؛ وتبادلها بين أنظمة يفصل بينها آلاف الأميال؛ قد أدت إلى نتيجة مؤداها أن أماكن متعددة في دول مختلفة قد تتأثر بالجريمة المشار إليها[21]. مثلما أن السهولة في حركة المعلومات، عبر أنظمة التقنية الحديثة، جعل بالإمكان ارتكاب الإتلاف والتزوير الإلكترونيين عن طريق حاسوب موجود في دولة معينة بينما يتحقق الفعل الإجرامي في دولة أخرى[22].

بناء عليه، فإن الطبيعة التي تتميز بها الجريمتين المشار إليهما، كونهما جريمتين عابرتين للحدود، أثارت إشكالية تحديد الدولة صاحبة الاختصاص[23] القضائي بهاتين الجريمتين؛ كذلك حول تحديد القانون الواجب تطبيقه؛ فضلا عن الإشكاليات المرتبطة بإجراءات الملاحقة القضائية في إطار التعاون الدولي للتصدي للإجرام السيبراني.

ثانيا: صعوبة اكتشاف وإثبات جريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين

تتميز جريمتا الإتلاف والتزوير الإلكترونيين بصعوبة اكتشافهما؛ وإذا اكتشفتا فإن ذلك يكون بمحض الصدفة عادة[24]. ويمكن رد الأسباب التي تقف وراء الصعوبة في اكتشاف الجريمتين المشار إليهما إلى عدم تركهما

الاتصال عبر العالم." فهي إذن مجموعة من شبكات وأجهزة الحاسب الإلكتروني التي تتواجد في مختلف دول العالم والتي تتصل ببعضها، ويجمع بينها أنظمة الاتصالات الإلكترونية التي تستخدم لنقل البيانات "نظام المعلومات".

وعرفها البعض على أنها:" عبارة عن آلية اتصال مكونة من مفاتيح وأسلاك وأماكن تخزين للبيانات، ودعائم توصيل، وروابط اتصال، تعمل في بوثقة واحدة بفضل بروتكول الإنترنت TCP/IP. وهي كذلك شبكة تتألف من عدد كبير من الحواسيب التي ترتبط في ما بينها، إما عن طريق الخطوط الهاتفية أو عن طريق الأقمار الاصطناعية."

انظر:

- محمد عبد الكريم حسين الداوودي، المسؤولية الجنائية لمورد خدمة الإنترنت، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، لبنان، ط1، س2017، ص46.

- عبد الرزاق رفيق، جرئم النصب والاحتيال عبر الانترنت دراسة مقارنة، مكتبة الرشاد سطات، ط1، س2019، ص3.

[21] قورة نائلة، جرائم الحاسب الاقتصادي، دار النهضة العربية، القاهرة، ط1، س2004، ص47.

[22] نهلا عبد القادر المومني، الجرائم المعلوماتية، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ط2، عمان، 2010، ص51.

[23] تعد قضية مرض نقص المناعة المكتسبة من القضايا التي لفتت النظر إلى البعد الدولي للجرائم المعلوماتية، وتتلخص وقائع هذه القضية، التي حدثت سنة 1989، في قيام أحد الأشخاص بتوزيع عدد كبير من النسخ الخاصة بأحد البرامج الذي كان هدفه ظاهريا إعطاء بعض النصائح الخاصة بمرض نقص المناعة المكتسبة؛ إلا أن هذا البرنامج في حقيقته كان يحتوي على فيروس (حصان طروادة)؛ حيث كان يترتب على تفعيله تعطيل جهاز الحاسوب عن العمل؛ ثم تظهر بعد ذلك عبارة على الشاشة يقوم الفاعل من خلالها بطلب مبلغ مالي يرسل على عنوان معين، حتى يتمكن المجني عليه من الحصول على مضاد للفيروس؛ وفي الثالث من فبراير من عام 1990 تم إلقاء القبض على المتهم جوزيف بوب في أوهايو بالولايات المتحدة الأمريكية، وتقدمت المملكة المتحدة بطلب تسليمه لمحاكمته أمام القضاء الانجليزي؛ حيث تم إرسال البرنامج قد تم داخل المملكة المتحدة، وبالفعل وافق القضاء الأمريكي على تسليم المتهم، ووجهت إليه تهمة الابتزاز التي وقع معظمها في دول مختلفة؛ إلا أن إجراءات محاكمته لم تكتمل بسبب حالته العقلية.

وتعد هذه النازلة بمثابة المرة الأولى التي يتم فيها تسليم متهم في جريمة معلوماتية.

انظر: قورة نائلة، م.س، ص48.

[24] جميل عبد الباقي، القانون الجنائي والتكنولوجيا الحديثة، دار النهضة العربية، القاهرة، ط1، س1992، ص17.

لأي أثر خارجي بصورة مرئية؛ كما أن الجاني يمكنه ارتكاب هاتين الجريمتين في دول وقارات أخرى؛ على اعتبار أن الجريمتين المذكورتين عابرتين للحدود؛ وكذلك فإن قدرة الجاني على تدمير دليل الإدانة في وقت وجيز يشكل عاملا إضافيا في صعوبة اكتشاف هذا النوع من الجرائم[25].

ومما لا شك فيه أن جريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين في أكثر صورهما خفيتان لا يلحظهما المجني عليه؛ أو لا يدري حتى بوقوعهما والإمعان في حجب السلوك المكون لهما، وإخفائهما عن طريق التلاعب غير المرئي في النبضات أو الذبذبات الإلكترونية التي تسجل البيانات عن طريقها أمرا ليس عسيرا في الكثير من الأحوال؛ بحكم توافر المعرفة والخبرة في مجال الحاسبات غالبا لدى مرتكبهما[26]. كما أن المجني عليه يلعب دورا رئيسا في صعوبة اكتشاف وقوع هاذين الجريمتين؛ حيث تحرص أكثر الجهات[27] التي تتعرض أنظمتها المعلوماتية للانتهاك أو تمنى بخسائر فادحة جراء ذلك على عدم الكشف حتى بين موظفيها، عما تعرضت له؛ وتكتفي عادة باتخاذ إجراءات إدارية داخلية دون الإبلاغ عنها للسلطات المختصة تجنبا للإضرار بسمعتها ومكانتها واهتزاز الثقة في كفاءتها.

ويرى البعض أن للمجني عليه دورا مثيرا للريبة في بعض الأحيان، فهو قد يشارك بطريق غير مباشر في ارتكاب الفعل، وذلك بسبب وجوده في ظروف قد تعرضه للجريمة السيبرانية بشكل كبير؛ ويرجع ذلك بشكل أساس إلى القصور الأمني الذي يعتري الأنظمة المعلوماتية الذي قد يساعد على ارتكاب الفعل الإجرامي (كغياب أو ضعف أجهزة الحماية ضد الاختراقات ...)، ويترتب على ذلك نتيجة أخرى تميز جريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين هي أن هناك إمكانية للحيلولة دون وقوع هاتين الجريمتين مقارنة بغيرهما من الجرائم؛ إذ يعتمد ذلك أساسا على تطوير نظم الأمن الخاصة بأنظمة الحاسبات وشبكاتها[28].

وتجدر الإشارة في هذا الصدد، إلى أن وسائل المعاينة وطرقها العامة لا تفلح غالبا في إثبات هذا الصنف من الجرائم السيبرانية نظرا لطبيعتها الخاصة التي تختلف عن الجريمة العادية؛ فالأخيرة لها مسرح تجري عليه الأحداث؛ حيث تخلف آثارا مادية تقوم عليها الأدلة، وهذا المسرح يفسح المجال أمام سلطات التحقيق الجنائي في الكشف عن الجريمة؛ وذلك عن طريق المعاينة والتحفظ على الآثار المادية التي خلفتها، لكن فكرة مسرح جريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين، باعتبارهما جريمتان معلوماتيتان، يتضاءل دوره في الإفصاح عن الحقائق المؤدية للأدلة المطلوبة[29].

ثالثا: جريمتا الإتلاف والتزوير الإلكترونيين جريمتان هادئتان

---

[25] نهلا عبد القادر المومني، م.س، ص54.

[26] رستم محمد فريد، الجوانب الإجرائية للجرائم المعلوماتية، مكتبة الآلات الحديثة، أسيوط، ط1، س1994، ص16.

[27] تعتبر الأبناك والمؤسسات المالية أكثر المؤسسات التي تتعرض للجرائم المعلوماتية؛ ومع ذلك تلعب دورا سلبيا في الإبلاغ عن وقوع هذه الجرائم؛ وذلك مخافة أن يكتشف أن نظامها الحمائي ضعيف؛ وتفاديا لخسارة زبنائها، وتجنبا للإضرار بسمعتها ومكانتها وهز للثقة في كفاءتها.

يراجع في هذا الصدد: نهلا عبد القادر المومني، م.س، ص55.

[28] قورة نائلة، م.س، ص46.

[29] نهلا عبد القادر المومني، م.س، ص57.

يمكن القول أن جريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين جريمتان هادئتان "ناعمتان"؛ كونهما لا تتطلبان العنف أو السلاح أو الاصطدام مع رجال الأمن، كما أنهما جريمتان لا تتطلبان لوقوعهما سفك الدماء أو آثار اقتحام لسرقة الأموال؛ إنما هي أرقام وبيانات تتغير أو تمحى من السجلات المخزنة في ذاكرة الحاسب، ولأن هاتين الجريمتين لا تتركان في الغالب أي أثر خارجي مرئي لهما؛ مما يجعل من إثباتهما أمرا صعبا؛ يضاف إلى ذلك أنهما ترتكبان في الخفاء؛ فضلا عن عدم وجود أي أثر كتابي لهما، لما يجري خلال تنفيذهما من عمليات وأفعال إجرامية؛ حيث يتم نقل البيانات والمعلومات عن طريق النبضات الإلكترونية عبر الأثير، حتى يمكن القول أن النشاط الإجرامي المكون لهذه الجرائم يملأ الفضاء المحيط بنا دون أن نشعر به، لأنه ينساب عبر أجهزة الاتصال عن بعد؛ فضلا عن ذلك ذكاء ودهاء وخبرة المجرم المعلوماتي، الأمر الذي يجعل من الصعب كشف جريمته، ولعل ما يزيد في هدوء هذا النوع من الجرائم "نعومتها"؛ حيث أن المجرم المعلوماتي لا يعد كسائر المجرمين الآخرين؛ فالمجتمع لا ينظر إليه على أنه مجرم بالمعنى المتعارف عليه، كونه ينتمي إلى مستوى اجتماعي مرتفع نسبيا عن غيره من المجرمين[30].

رابعا: جريمتا الإتلاف والتزوير الإلكترونيين تتمان عادة بتعاون أكثر من شخص

تتميز الجريمتان الموأ إليهما على أنهما تتمان عادة بتعاون أكثر من شخص على اقترافهما إضرارا بالمجني عليه. وغالبا ما يشترك في إخراج الجريمة إلى حيز الوجود شخص متخصص في تقنيات الحاسوب والإنترنت، يقوم بالجانب الفني من المشروع الإجرامي، وشخص آخر من المحيط أو من خارج المؤسسة المجني عليها لتغطية عملية التلاعب وتحويل المكاسب[31].

وتجدر الإشارة في هذا الصدد، على أن الاشتراك في إخراج الجريمتين المذكورتين إلى حيز الوجود؛ قد يكون اشتراكا سلبيا وهو الذي يترجم بالصمت من جانب من يعلم بوقوع الجريمة في محاولة منه لتسهيل إتمامها، وقد يكون اشتراكا إيجابيا، وهو غالبا كذلك، يتمثل في مساعدة فنية أو مادية[32].

الفقرة الثانية: التمييز بين جريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين

تلتقي جريمتا الإتلاف والتزوير الإلكترونيين في العديد من النقط؛ بيد أنهما يختلفان في أمور عديدة؛ سنوضحها ما يأتي:

أولا: أوجه الشبه والتداخل بين الجريمتين:

---

[30] انظر:

- عمار عباس الحسيني، جرائم الحاسوب والإنترنت، الجرائم المعلوماتية، زين الحقوقية والأدبية، بيروت، ط1، 2017، ص 51.

- محمد محمد شتا، فكرة الحماية الجنائية لبرامج الحاسب الآلي، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية، ط1، س2001، ص97.
- اكرم عبد الرزاق المشهداني، الجرائم التكنولوجية، شركة الوفاق للطباعة، بغداد، ط1، س2001، ص30.

[31] نهلا عبد القادر المومني، م.س، ص58.

[32] المرجع نفسه أعلاه.

- **كلاهما يقع على محرر**: يرتبط الحديث عن جريمة التزوير بمحل الجريمة المتمثل في "المحرر الإلكتروني"، كون هذه الجريمة – سواء في صورتها التقليدية أم الإلكترونية- تقوم على التغيير الحاصل في محرر، كما أن محل جريمة الإتلاف المعلوماتي يتسع ليشمل فضلا عن المحرر الإلكتروني، البرامج والبيانات والمعلومات.

- **كلاهما من الجرائم الضرر "النتيجة"**: كما تتطلب جريمة التزوير المعلوماتي لقيامها إحداث تغيير ناتج عن "التلاعب" في محرر "إلكتروني" أو ما في حكمه، فضلا عن الضرر الذي يصيب الغير جراء هذا التزوير –ماديا كان الضرر أم معنويا-، فإن جريمة الإتلاف أيضا لا تنهض ما لم يتم حصول النتيجة الإجرامية التي تتمثل في التغيير الواقع على "المال المعلوماتي" بمختلف صوره من برامج وبيانات ومعلومات ومحررات، وهذا التغيير قد يكون في صورة التدمير أو التخريب الذي يعدم صلاحية محل الجريمة، بما يسبب الضرر للغير.

- **كلاهما محكومان بنصوص قانونية متداخلة**: بعض التشريعات المتخصصة بالجرائم المعلوماتية كالقانون البحريني والسوداني والسعودي والأردني قد أوردت عبارات عامة تتداخل فيها جريمة الإتلاف المعلوماتي، كعبارات "تحريف" أو "تعديل" أو "تغيير"، فضلا عن عبارات "إلغاء" أو "حذف"، وكذا ما جاءت به توصية المجلس الأوربي بشأن جريمة التزوير، وهي تعبيرات تتضمن معنى (التلاعب) الذي يتحقق به السلوك الإجرامي للتزوير المعلوماتي والإتلاف المعلوماتي تارة أخرى.

- **كلاهما من الجرائم العمدية**: ومن ثم تتطلب لقيام كل منهما تحقق القصد الجرمي العام بعنصرية "العلم والإرادة"

ثانيا: أوجه الاختلاف بين الجريمتين

- **من حيث النتيجة الإجرامية**: مع أن كلا الجريمتين –الإتلاف المعلوماتي والتزوير المعلوماتي- من جرائم النتيجة التي تتطلب لقيامها حصول نتيجة جرمية كما سبق أن بينا، إلا أن النتيجة الإجرامية في جريمة التزوير تختلف عنها في جريمة الإتلاف، ففي الأولى تتجلى في التغيير الحاصل في "المحرر" أي إن نتيجة التلاعب المعلوماتي في مجال التزوير ستفضي إلى تغيير في حقيقة المحرر الإلكتروني بخلاف النتيجة الإجرامية في الإتلاف المعلوماتي التي تتجلى في تخريب وتدمير الكيانات المنطقية "المعنوية" من برامج وبيانات ومعلومات ومحررات.

- **من حيث علة التجريم**: تتجلى علة تجريم أفعال التزوير –في صورتيه المعلوماتية أو التقليدية- في حفظ الثقة العامة التي يجب أن تتمتع بها المحررات، مما يؤمن اليقين والاستقرار في المعاملات وسائر مظاهر الحياة القانونية في المجتمع، كونها وسيلة للإثبات يعتمد عليها الأفراد في معاملاتهم والدولة في ممارس اختصاصاتها فضلا عن كونها وسيلة لحسم النزاعات أمام القضاء...، أما علة تجريم أفعال الإتلاف المعلوماتي فتتجلى في حفظ أموال الغير، سواء كانت أموالا خاصة أم عامة من أفعال التلاعب بها، بما يحول بينها وبين أفعال التدمير والتخريب والإتلاف والحيلولة دون إعدام صلاحيتها للعمل.

- **من حيث الحصول على المنفعة:** يرتبط بما تقدم، أن الجاني في التزوير حينما يقوم تغيير الحقيقة "التلاعب" في محرر، فإنه يهدف إلى الحصول على منفعة ومصلحة من وراء هذا السلوك، بخلاف الحال في جريمة الإتلاف المعلوماتي التي لا يهدف الجاني من ورائها الحصول على منفعة معينة - في الغالب – كونه يقوم بتدمير محل الجريمة من برامج وبيانات ومعلومات ومحررات، ومن ثم فلا يتصور عقلا الانتفاع منها لانعدامها، فيما خلا حالات نادرة تتجلى في كون الإتلاف قد حصل من جهة منافسة للمجنى عليه، كما في حالة قيام شركة معينة بإتلاف بيانات وبرامج ومحررات شركة أخرى في إطار من المنافسة غير المشروعة....
- **من حيث الدوافع الإجرامية:** يترتب على الاختلاف السابق، أن تتباين الدوافع الإجرامية بين مرتكبي جريمتي التزوير والإتلاف، ففي الأولى تتمثل دوافع الجناة في الحصول على منافع مادية كانت أم معنوية من خلال تغيير الحقائق، أما في الإتلاف فغالبا ما تكون الدوافع دوافع خبيثة تنطوي الرغبة في الإضرار بالغير من خلال أفعال التدمير والتخريب الواقعة على الأموال المنطقية "المعنوية" للغير[33].

المبحث الثاني: الأحكام الخاصة بجريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين لمعطيات النظم المعلوماتية

غني عن البيان أن النظم المعلوماتية وبالرغم من مزاياها العديدة؛ والتي ساهمت بشكل ملفت للنظر في تسريع وثيرة الخدمات الإدارية والاقتصادية والاجتماعية؛ حتى أصبحنا نتحدث عن الحكومة الرقمية؛ إلا أن ذلك لم يمنع من إمكانية تعرض هذه النظم للهجمات السيبرانية؛ والتي يترتب عنها إتلاف أو تغيير المدى القانوني للبيانات المعالجة آليا عبر هذه النظم.

وعلى هذا الأساس؛ فإن العديد من التشريعات، من بينها المشرع في المملكة المغربية الشريفة، قد جرمت إتلاف وتزوير المعطيات المعالجة آليا؛ شريطة توافر الأركان المتعارف عليها؛ وهي الركن المادي والركن المعنوي.

بالإضافة إلى ذلك؛ عوقب على اقتراف الجريمتين المشار إليهما بموجب العديد من العقوبات؛ الأصلية والبديلة والإضافية.

بناء عليه؛ يجدر بنا مناقشة هذا المبحث أن نقسمه إلى مطلبين؛ نتناول في المطلب الأول الأركان التكوينية لجريمة الإتلاف والتزوير الإلكترونيين؛ على أن نتوقف في المطلب الثاني عند العقوبات المقررة لهاتين الجريمتين.

المطلب الأول: الأركان التكوينية لجريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين

لقيام جريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين للمعطيات المعالجة آليا عبر النظم المعلوماتية؛ يستلزم الأمر توافر الركنين المادي المتمثل في الفعل المرتكب وطرق إتيان الجريمتين؛ فضلا عن ضرورة تحقق الضرر؛

[33] عمار عباس الحسيني، جريمة الإتلاف المعلوماتي-دراسة قانونية مقارنة، منشورات زين الحقوقية، بيروت-لبنان، الطبعة 2018، الصفحة 62 وما بعدها.

لأن الجريمتين جريمتان من جرائم النتيجة؛ بالإضافة إلى عنصر العلاقة السببية بين السلوك والنتيجة، علاوة على ضرورة توافر الركن المعنوي بنوعيه القصدين الجنائيين العام والخاص.

تقعيدا عليه، سنقسم هذا المطلب إلى فقرتين؛ نتعرض في الفقرة الأولى إلى الركن المادي لجريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين للمعطيات المعالجة آليا عبر النظم المعلوماتية؛ ثم نتطرق في الفقرة الثانية إلى بيان الركن المعنوي المتطلب توافره لقيام الجريمتين.

الفقرة الأولى: الركن المادي لجريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين

يستوجب منا الأمر معالجة هذه الفقرة من خلال نقطتين؛ وهما:

أولا: الركن المادي لجريمة الإتلاف الإلكتروني للمعطيات المعالجة آليا

يتجلى الركن المادي لهذه الجريمة، باعتبارها من جرائم الضرر (النتيجة)، في العناصر الثلاثة المتجسدة في السلوك الإجرامي (أ)؛ والنتيجة الجرمية (ب)؛ والعلاقة السببية (ج).

أ- النشاط المجرم ووسائله

أ-1- السلوك الإجرامي في جريمة الإتلاف المعلوماتي

يتحقق السلوك الإجرامي بجميع الأفعال التي تؤدي إلى إتلاف النظم المعلوماتية؛ وفي هذا السياق جاءت التشريعات بتعبيرات متعددة دالة على قيام هذا النشاط؛ ومنها عبارة "الإتلاف" و"التدمير" و"التخريب" و"محو البرامج والبيانات" و"التشويه" و"مسح البرامج والبيانات" و"إيقاف" أو "حذف" أو أي سلوك آخر يجعل المحررات غير صالحة للاستعمال كليا أو جزئيا.

فالقانون المغربي جاء بتعبيرات "إدخال معطيات في نظام المعالجة الآلية للمعطيات أو أتلفها أو حذفها منه أو غير المعطيات المدرجة فيه، أو غير طريقة معالجتها أو طريق إرسالها عن طريق الاحتيال[34]؛ كما أن القانون الفرنسي أورد تعبيرات دالة على الإتلاف المعلوماتي؛ وذلك من خلال "الإدخال والمحو والتعديل". في حين نلاحظ باستقرائنا لقانون مكافحة الشائعات والجرائم الإلكترونية أن المشرع الإماراتي استعمل لفظتين؛ "تدمير" و"إتلاف"؛ فالأولى استعملها حين يتعلق الأمر بالإضرار بالأنظمة المعلوماتية، والثانية استخدمها متى تم الاعتداء على المعلومات والبيانات.

تأسيسا عليه؛ نرى على أنه يكفي لتحقق السلوك الإجرامي تحقق أحد الصور المشار إليها أعلاه، أي أن التدمير أو الإتلاف، أو الحذف وغيرها من الصور المذكورة تكفي لقيام جريمة الإتلاف المعلوماتي، وهو ما يستشف من لفظ "أو" الدالة على التخيير التي أوردتها جل التشريعات، كما نلاحظ أن المشرع المغربي أورد لفظ "أتلف" كسلوك قائم بذاته بالرغم من كون الألفاظ الأخرى الواردة في الفصل 607-6 تحقق جريمة الإتلاف المعلوماتي. وما نستشفه في هذا الصدد أن التعبيرات المشار إليها أعلاه يقصد منها النتيجة في الإتلاف المعلوماتي أكثر مما كان يقصد بها النشاط الجرمي.

---

[34] الفصل 607-6 من القانون 07.03 المتعلق بنظم المعالجة الآلية للمعطيات.

كذلك؛ فإن السلوك الإجرامي قد يكون سلبيا يتجسد في إحجام شخص عن إتيان فعل إيجابي معين كان المشرع قد طلبه منه في ظروف معينة وأن يكون في استطاعة الفاعل "الممتنع" القيام بهذا الواجب، ومثال ذلك في إطار جريمة الإتلاف المعلوماتي[35]؛ ما ورد في الفقرة الأولى من المادة السابعة من القانون 05.20 المتعلق بالأمن السيبراني الناصة على أنه:" يجب على كل هيئة أن توفر الوسائل المناسبة لمراقبة ورصد الأحداث التي قد تمس بأمن نظم معلوماتها ويكون لها وقع بالغ على استمرارية الخدمات التي تقدمها." وهو الأمر الذي أدركته اتفاقية بودابست من خلال قولها:" يجب على كل الدول الأعضاء تبني إجراءات تشريعية أو أية إجراءات أخرى ترى أنها ضرورية لتجريم عمدا ودون وجه حق، التسبب في إحداث ضرر مالي للغير عن طريق: الإدخال، الإتلاف، المحو، الطمس لبيانات الحاسب"، ومعنى ذلك الامتناع عن هذا الواجب القانوني بما يحقق الإتلاف المعلوماتي سيشكل جريمة إتلاف بالامتناع.

وتجدر الإشارة في هذا المضمار أن الدخول غير المصرح به إلى النظم المعلوماتية يعد مقدمة لجريمة الإتلاف؛ بحيث تعتبر بعض التشريعات[36] أن تحقق جريمة الإتلاف يقتضي أن يكون الدخول إلى النظام المعلوماتي قد تم بشكل غير مشروع؛ كما جعل مسلك ثان[37] الإتلاف المعلوماتي ظرفا مشددا للدخول غير المشروع.

أ-2- وسائل الإتلاف المعلوماتي

غني عن البيان أن جل التشريعات لم تحدد طريقة وقوع جريمة الإتلاف؛ فقد تتم بواسطة برامج خبيثة كالفيروسات والقنابل المنطقية أو برامج الدودة أو أي وسيلة أخرى تحقق النتيجة ذاتها كتعديل شفرة الدخول أو تغييرها أو التلاعب بالبيانات أو محوها بشكل يدوي من خلال إيعازات الحاسب.

وهكذا؛ قد يتحقق الإتلاف المعلوماتي عن طريق إغراق ذاكرة الحاسب الآلي "الإغراق المعلوماتي"؛ وذلك من خلال بعث رسائل إلكترونية بغزارة من شأنه ملء ذاكرة الجهاز أو قد يصاحب تلك الرسائل فايروسات خبيثة، للعمل على تقليل أو إعدام مساحات ذاكرة النظام المعلوماتي بشكل يؤدي إلى فقدان المستخدم للمساحات الخاصة بالتخزين، ومن ثم يتم إعاقة استقبال بيانات ومعلومات أو تعطل الخدمة نتيجة لملء منافذ الاتصال، بما يؤدي إلى تدمير النظام المعلوماتي وتشتيت البيانات المخزنة[38].

---

[35] انظر: عمار عباس الحسيني، المرجع السابق، الصفحة 155.

[36] التشريع السعودي، المادة 5 من نظام مكافحة جرائم المعلوماتية السعودي لسنة 1428ه.

[37] القانون الإماراتي: "1- كل فعل عمدي يتوصل فيه بغير وجه حق إلى الموقع أو نظام معلوماتي سواء بدخول الموقع أو النظام أو بتجاوز مدخل مصرح به، يعاقب عليه بالحبس وبالغرامة أو بإحدى هاتين العقوبتين. 2- فإذا ترتب على الفعل إلغاء أو حذف أو تدمير أو إفشاء أو إتلاف أو تغيير أو إعادة نشر بيانات أو معلومات فيعاقب بالحبس مدة لا تقل عن ستة أشهر وبالغرامة أو بإحدى هاتين العقوبتين.

[38] عمار عباس الحسيني، المرجع السابق، الصفحتان 162 و163.

وقد يتحقق الإتلاف المعلوماتي من خلال الفيروسات[39] التي تتكاثر بمعدل سريع لدرجة تصيب النظام المعلوماتي بالشكل التام[40]، وتتمتع الفيروسات بقدرة عالية جدا على مهاجمة النظم المعلوماتية، وتسفر عن تدمير البرامج والبيانات والمعلومات، كما تتمتع بإنتاجها نسخا من نفسها، وقدرتها أثناء عملية الإنتاج الذاتي على التغيير والتطور والتكيف مع البرامج المتنوعة؛ مما يترتب عنه تدمير النظام المعلوماتي بأكمله[41].

ولعل ما يمكن أن يتسبب في خسائر مادية ناجمة عن إتلاف النظم المعلوماتية ما يعرف باستخدام برامج القنابل المنطقية، وهي عبارة عن برنامج أو جزء من برنامج ينفذ في لحظة محددة أو كل فترة زمنية منتظمة، ويتم وضعه في شبكة معلوماتية بهدف تحديد ظروف أو حالة مضمون النظام بغية تسهيل تنفيذ عمل أو غرض غير مشروع؛ حيث يمكن إدراج تعليمات في برنامج نظام التشغيل، وينصب البحث بعد ذلك على عمل معين يمكن أن يكون محلا للاعتداء، كأن تسعى قنبلة منطقية إلى البحث عن حرف معين (الألف مثلا) في أي سجل يتضمن أمرا بالدفع، وعندما تكتشفه؛ تحرك متتالية منطقية تعمل على إزالة هذا الحرف من السجل[42].

وعلى عكس القنبلة المنطقية؛ فثمة برنامج القنبلة الزمنية أو الموقوتة المصممة؛ بحيث تبقى ساكنة وغير فعالة؛ وغير مكتشفة؛ لمدد قد تصل إلى أشهر؛ بل وحتى أعوام؛ وهذه المدة يحددها عادة مؤشر زمني يحتويه البرنامج –كتاريخ معين- بحيث ينشط برنامج القنبلة عند حلوله ويؤدي مهامه التدميرية الهدامة؛ فهي مرتبطة دائما بعنصر الزمن؛ حيث يتم إدخالها في برنامج أو تنفذ في جزء من المللي ثانية أو في بضع أو دقائق وفقا للتحديد أو البرمجة اللازمة للانفجار[43].

كذلك؛ تعد الديدان من البرامج التي تتلف الكيان المعنوي للنظم المعلوماتية؛ فهي عبارة عن برنامج تستغل أي فجوات في نظم التشغيل كي تنتقل من جهاز إلى آخر، أو من شبكة إلى أخرى عبر الوصلات التي تربط بينها، وتتكاثر هذه البرامج إلى شغل أكبر حيز ممكن من سعة الشبكة؛ ومن ثم العمل على تقليل او خفض كفاءتها، وأحيانا تتعدى هذا الهدف لتبدأ بعد التكاثر والانتشار في التخريب الفعلي للملفات والبرامج ونظم التشغيل. وهي لا تحتاج لانتقالها إلى ملف أو غيره؛ بل تنقل نفسها بنفسها عن طريق البريد الإلكتروني مثلا، ولا تحتاج لتنفيذ حدث لتنشيطها[44].

---

[39] الفيروسات عبارة عن برامج مشفرة مصممة بقدرة على التكاثر والانتشار من نظام إلى آخر، إما بواسطة قرص ممغنط أو عبر شبكة الاتصالات؛ بحيث يمكنه أن ينتقل عبر الحدود من أي مكان إلى آخر في العالم، وهو ما يسمى عادة باسم أول مكان اكتشف فيه، والبرامج الفيروسية لها قدرة على الاختفاء داخل برنامج سليم؛ حيث يصعب اكتشافها، كما أنها قد تكون مصممة لتدمير برامج أخرى أو تغيير معلومات ثم تقوم بتدمير نفسها ذاتيا دون أن تترك أثرا يدل عليها، وعلى الرغم من تدميرها للبرنامج والمعلومات إلا أنها لا تسبب عادة تدميرا لأي من المكونات المادية للنظام.

انظر: نهلا عبد القادر المومني، المرجع السابق، الصفحتان 125 و126.

[40] محمد سامي الشوا، ثورة المعلومات وانعكاساتها على قانون العقوبات، دار النهضة العربية، القاهرة، الطبعة الأولى، سنة 1984، الصفحة 189.

[41] محمد عبد الله أبو بكر سلامة، المرجع السابق، الصفحة 160.

[42] محمد عبد الله أبو بكر سلامة، المرجع السابق، الصفحة 153.

[43] محمد عبد الله أبو بكر سلامة، المرجع السابق، الصفحتان 154 و155.

[44] محمود محمد محمود جابر، المرجع السابق، الصفحتان 189 و190.

مما سبق؛ نستنتج أن أساليب إتلاف النظم المعلوماتية متعددة ومتجددة؛ لذلك لم يحدد المشرع المغربي أيا من الآليات المشار إليها أعلاه؛ وهو ما يحسب للمشرع نظرا للتطور الذي يشهده وسيشهده المجال الرقمي؛ خاصة سبب الإتلاف المعلوماتي.

ب- الضرر الناجم عن جريمة إتلاف معطيات نظم المعالجة الآلية

تعد جريمة الإتلاف المعلوماتي من جرائم الضرر؛ أي تلك التي تتطلب حصول نتيجة جرمية ناجمة عن قيام الجاني بمحو أو تدمير أو إتلاف أو تشويه أو إعطاب البرامج أو المعلومات أو البيانات؛ بحيث يحرم المالك من منفعة هذه الأخيرة بشكل كلي أو جزئي؛ ومن ثم فإن حدوث ضرر ولو جزئي تقام المسؤولية الجنائية المترتبة عن هذا الإتلاف؛ مادام تم التأثير في مادة الكيان المنطقي للنظم المعلوماتية؛ وهو من المسائل الموضوعية التي يختص بها قاضي الموضوع.

ج- العلاقة السببية بين السلوك والنتيجة الجرمية

إن جريمة الإتلاف لا تقوم مالم تتحقق النتيجة الجرمية الناجمة عن السلوك الإجرامي المحدث من قبل الجاني، بمعنى وجوب تحقق العلاقة السببية بين السلوك الإجرامي والنتيجة الجرمي كي يسأل الفاعل عن سلوكه الإجرامي؛ وإلا فلا مجال لمساءلته. أما إذا تحقق السلوك دون النتيجة كان الفعل عندئذ شروعا في جريمة الإتلاف.

ثانيا: الركن المادي في جريمة التزوير الإلكتروني

يكتمل الركن المادي حين قيام الجاني بتغيير الحقيقة في المدى القانوني للوثيقة المعلوماتية؛ بناء على آليات محددة بنص قانوني، فضلا عن تحقق الضرر كعنصر رئيس في الجريمة المذكورة.

أ-تغيير الحقيقة

يقوم الركن المادي في جريمة التزوير الإلكتروني على تغيير الحقيقة؛ حيث يصادف ذلك التغيير الذي يتم في المحررات العادية؛ إذ يجب أن يتناول جوهر الحقيقة فيها، وتتبدل البيانات الثابتة فيها، وتتأثر بهذا النشاط (التغيير)[45].

يثير هذا المضمون إشكالية تتعلق بطرق تغيير الحقيقة؛ فبالعودة إلى الفصل 607-7[46] من مجموعة القانون الجنائي في المملكة المغربية نجد على أنه لم يحدد طرق تزوير المستند الإلكتروني، مكتفيا بتجريم كل من زور

---

[45] عبد الإله شني، جريمة التزوير الإلكتروني في ضوء التشريع والقضاء المغربي –دراسة مقارنة- أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في القانون الخاص؛ كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية بالمحمدية، السنة الجامعية 2023-2024، الصفحة 68 وما يليها.

[46] ينص الفصل 7-607 من مجموعة القانون الجنائي المغربي على أنه:" دون الإخلال بالمقتضيات الجنائية الأشد، يعاقب بالحبس من سنة إلى خمس سنوات وبالغرامة من 10000 إلى 1000000 درهم كل من زور أو زيف وثائق المعلوميات أيا كان شكلها إذا كان من شأن التزوير أو التزييف إلحاق ضرر بالغير.

دون الإخلال بالمقتضيات الجنائية الأشد، تطبق نفس العقوبة، على كل من استعمل وثائق المعلوميات المشار إليها في الفقرة السابقة ومو يعلم أنها مزورة أو مزيفة."

وثائق المعلوميات أيا كان شكلها، ونرى في ذلك أن حصر طرق التزوير يعد أمرا غير ممكن، لتعدد صور تغيير الحقيقة واختلافها وتجددها بما لا يمكن معه حصرها.

خلافا لقانون مكافحة جرائم تقنية المعلومات المصري رقم 175 لسنة 2018 الصادر بتاريخ 14 غشت 2018 الذي نص في الفقرة الثالثة من المادة 20 من القانون المذكور على أنه:" ...وفي جميع الأحوال، إذا ترتب على أي من الأفعال السابقة إتلاف تلك البيانات أو المعلومات أو ذلك الموقع أو الحساب الخاص أو النظام المعلوماتي أو البريد الإلكتروني، أو تدميرها أو تشويهها أو تغييرها أو تغيير تصاميمها أو نسخها أو تسجيلها أو تعديل مسارها أو إعادة نشرها، أو إلغاؤها كليا أو جزئيا، بأي وسيلة كانت..."

يتضح مما سبق، أن المشرع المصري لم يحصر وسائل التزوير في طرق محددة، في القانون المشار إليه؛ على نقيض قانون التوقيع الإلكتروني[47]، الذي حدد من خلاله، المشرع المصري، طريقة هذا التزوير بأن نص على وقوعه بطريق الاصطناع أو التعدي أو التحوير أو بأي طريق آخر، ويبدو أن المشرع المصري استشعر عد قدرته على هذا الحصر فأردف المادة 23 من قانون التوقيع الإلكتروني رقم 15 لسنة 2004 بعبارة "أو بأي طريق آخر".

كما أن المشرع المغربي من خلال عدم الإشارة إلى طرق تغيير الحقيقة –ضمن الفصل 607-7 المشار إليه- نرى فيه إحالة ضمنية على وسائل التزوير المادي التي حددها القانون في القواعد العامة؛ والتي أوردها الفصل 354 من مجموعة القانون الجنائي؛ حيث يعاقب على من يرتكب تزويرا في محرر رسمي أو عمومي بإحدى الوسائل الآتية:

- بالتزييف أو التحريف في الكتابة أو التوقيع؛
- باصطناع اتفاقات أو تضمينات أو التزامات أو بإبراء أو بإضافتها في تلك المحررات بعد تحريرها؛
- بإضافة أو حذف أو تحريف الشروط أو التصريحات أو الوقائع التي خصصت تلك المحررات لإثباتها أو الإدلاء بها؛
- بخلق أشخاص وهميين أو استبدال أشخاص بآخرين.

ب-الضرر الناجم عن جريمة التزوير الإلكتروني

يعد الضرر، عنصرا جوهريا في جريمة التزوير؛ ولا تقوم بدونه ولا يشترط القانون وقوع ضرر بالفعل بل يكتفي باحتمال وقوعه؛ بحيث يكفي لقيام التزوير الإلكتروني للوثيقة المعلوماتية أن يتوافر نية استخدامها في

---

[47]نص المشرع المصري في المادة 23 من قانون التوقيع الإلكتروني 15 لسنة 2004 على أنه:" مع عدم الإخلال بأية عقوبة أشد منصوص عليها في قانون العقوبات أو في قانون آخر، يعاقب بالحبس وبغرامة لا تقل عن عشرة آلاف جنيه ولا تجاوز مائة ألف جنيه أو بإحدى هاتين العقوبتين كل من:
- أتلف أو أعاب توقيعا أو وسيطا إلكترونيا معيبا أو زور شيئا من ذلك بطريق الاصطناع أو التعديل أو التحوير أو بأي طريق آخر.
- استعمل توقيعا أو وسيطا أو محررا إلكترونيا معيبا أو مزورا مع علمه بذلك."

ما زورت من أجله[48]، وعلى نحو يحقق إمكانية الإضرار بالأفراد أو المؤسسات العمومية، في ما لو استخدمت هذه الوثائق المزورة[49].

ويستوي لقيام التزوير أن يكون الضرر ماديا أو أدبيا فرديا أو جماعيا، فالضرر في التزوير الإلكتروني هو ضرر مادي لصاحب الوثيقة المعلوماتية نتيجة ما يصيبه في ذمته المالية؛ من وراء استعماله، وهو أيضا ضرر اجتماعي؛ وأدبي لما يصيب المجتمع من اهتزاز في الثقة في الوثائق الإلكترونية الصادرة عن الإدارات العمومية؛ سيما في ظل رقمنة المرفق العمومي.

بقي أن نشير في هذا المضمار؛ أن المشرع المغربي عاقب على محاولة ارتكاب جنحة التزوير الإلكتروني بالعقوبة المطبقة على الجريمة التامة؛ وذلك بمقتضى الفصل 8-607 من مجموعة القانون الجنائي؛ الناص على أنه:" يعاقب على محاولة ارتكاب الجنح المنصوص عليها في الفصول 3-607 إلى 7-607 أعلاه والفصل 10-607 بعده بالعقوبة المطبقة على الجريمة التامة".

وبخصوص المساهمة في ارتكاب جريمة التزوير الإلكتروني؛ فإن المشرع المغربي لم يشر إليها في القانون 07.03 السابق الذكر؛ ونرى على أن ثمة إحالة ضمنية على القواعد العامة المتجسدة في الفصل 128 من مجموعة القانون الجنائي.

ومن خصوصية الفصل 9-607 من مجموعة القانون الجنائي أنه عاقب بنفس عقوبة الجريمة المرتكبة أو العقوبة المطبقة على الجريمة الأشد على المشاركة في عصابة أو اتفاق لإعداد الأعمال التحضيرية؛ لارتكاب الجريمة. بيد أنه أحال ضمنيا على المشاركة في صورتها العادية على الفصل 129 من مجموعة القانون الجنائي.

الفقرة الثانية: الركن المعنوي لجريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين

لقيام الركن المعنوي في جريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين لمعطيات نظم المعالجة الآلية يقتضي تحقق القصدين العام والخاص.

أولا: الركن المعنوي في جريمة الإتلاف الإلكتروني

يتجسد القصد الجرمي العام في هذه الجريمة في عنصري العلم والإرادة؛ فبشأن العنصر الأول فيقصد به علم الجاني بقيامه بنشاط غير مشروع؛ وأنه يعتدي على مصلحة يحميها القانون؛ فينبغي أن يعلم الجاني وقت مقارفته للفعل الجرمي؛ أنه يعتدي على أموال معلوماتية مملوكة للغير تتمثل في المعطيات والمعلومات والبيانات والبرامج والمحررات المعلوماتية. كما يقتضي تحقق عنصر الإرادة اتجاه إرادة الفاعل إلى السلوك الإجرامي، وإحداث الضرر المتمثل في إتلاف الكيانات المنطقية للنظم المعلوماتية؛ وذلك من خلال قيامه بالتعديل غير المشروع، والتدمير والتخريب ومحو البرامج والبيانات أو التشويه أو المحو لهذه النظم الإلكترونية؛ بما يترتب على ذلك عطب المعلومات وإعدام قيمتها وتعطيل منفعتها أو تدميرها سواء تم ذلك بشكل جزئي أم كلي.

---

[48] على كحلون، الحماية الجزائية للوثيقة الإلكترونية، بحث مقدم لمؤتمر الأعمال المصرفية الإلكترونية بين الشريعة والقانون المنعقد في الفترة ما بين 10 و12 ماي 2003، بكلية الشريعة والقانون، منشورات جامعة الإمارات العربية المتحدة، المجلد الثالث، ص35.
[49] عبد الإله شني، المرجع السابق.

تجدر الإشارة في هذا الصدد إلى أنه لا يشترط في القصد الجرمي في جريمة الإتلاف المعلوماتي أن تتجه الإرادة إلى النتيجة المتحققة؛ بل يكفي أن يكون القصد الجرمي هنا غير مباشر أو ما يعرف بالقصد الاحتمالي الذي يعرف بأنه الحالة الذهنية للشخص الذي يدرك النتائج الإجرامية التي تترتب على سلوكه ويقبل بها (قبول النتيجة الجرمية)[50].

أما في ما يتعلق بالقصد الجنائي الخاص؛ فإنه وباستقرائنا للعديد من التشريعات المقارنة نجد أن الغالب منها لم تتطلب قصدا خاصا يقوم به الركن المعنوي لجريمة الإتلاف المعلوماتي؛ لأن الأصل في هذه الجريمة تقوم على القصد العام بعنصريه "العلم والإرادة"؛ ويتجلى ذلك من خلال الصياغات القانونية التي جعلت من وقوع أفعال الإتلاف والتدمير والحذف ...تارة ظرفا مشددا في حالة وقوعها؛ وذلك من خلال تجريم أفعال الدخول غير المصرح به مبدئيا؛ ومن ثم تشديد العقاب في حال ترتب على هذا الدخول حذف أو تدمير أو إتلاف أو تغيير أو إعادة نشر بيانات أو معلومات ...وتارة جعلتها قصدا خاصا كصياغة القانون السعودي الذي جاء بصيغة الدخول غير المشروع لإلغاء بيانات خاصة أو حذفها أو تدميرها أو تسريبها، فحرف اللام في عبارة "لإلغاء" يفيد أن غاية الدخول هنا تكون في الإتلاف المعلوماتي[51].

تأسيسا على ما تقدم؛ فإنه لا بد من الإشارة إلى أن محل جريمة إتلاف معطيات نظم المعالجة الآلية يقتضي أن يكون ذا طبيعة معنوية "منطقية" وإلا باتت جريمة الإتلاف جريمة عادية تخضع إلى القواعد العامة وليس بجريمة معلوماتية؛ ومن ثم فإن صور محل الجريمة موضوع الدراسة تكون إما عبارة عن برامج إلكترونية "معلوماتية" أو ما تسمى ببرامج الحاسب الآلي أو معلومات او بيانات، فضلا عن المحرر الإلكتروني الذي يكتسي أهمية كبيرة في هذا المجال من خلال تطبيقاته؛ ومن ثم فإن أفعال الإتلاف المعلوماتي قد تقع عليه أيضا.

ثانيا: الركن المعنوي في جريمة التزوير الإلكتروني

ينحصر القصد الجنائي في أمرين، قصد عام يتمثل بعلم الجاني بعناصر الجريمة، واتجاه إرادته الواعية إلى ارتكاب هذه العناصر؛ في حين يتجلى القصد الخاص في نية استعمال الوثيقة المعلوماتية المزورة في ما زورت من أجله. كما ينبغي التحقق من وجود القصد الجرمي في جريمة التزوير الإلكتروني وقت اقتراف فعل التزوير؛ فإذا ثبت وجوده بعد وقوع فعل التزوير؛ فلا تتحقق الجريمة؛ وإنما يمكن أن يشكل جريمة استعمال وثيقة معلوماتية مزورة؛ كمن يزور بطاقة ائتمان لإثبات مهاراته ولم تكن لديه نية استعمال هذه البطاقة، وقام بعد ذلك باستعمالها؛ فإن فعله هذا لا يكيف على أنه جريمة تزوير؛ وإنما يكيف على أساس استعمال بطاقة مزورة إذا توافرت أركانها الأخرى[52].

---

[50] عمار عباس الحسيني، المرجع السابق، ص185 وما بعدها.

[51] المرجع نفسه أعلاه.

[52] إكرام مختاري، انعكاس التزوير المعلوماتي على قواعد الإثبات دراسة في التشريع الجنائي المغربي والتشريعات المقارن، أطروحة لنيل الدكتوراه في القانون الخاص، جامعة محمد الأول، كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية وجدة، السنة الجامعية 2014/2013، الصفحة 117.

ترتيبا على ما سبق، نستنتج أنه لقيام جريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين يتعين توافر الركن القانوني تطبيقا لمبدأ الشرعية؛ فضلا عن توافر الركن المادي المتمثل في تغيير الحقيقة وإلحاق ضرر بالضحية، وضرورة توافر الركن المعنوي المتجلي في القصدين العام والخاص.

المطب الثاني: العقوبات المقررة لجريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين

يقتضي منا الأمر تقسيم هذا المطلب إلى فقرتين؛ نعالج في الفقرة الأولى العقوبات الأصلية المطبقة على جريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين الماستين بالمعطيات المعالجة آليا عبر النظم المعلوماتية؛ ونتطرق في الفقرة الثانية إلى العقوبات البديلة والإضافية المنصوص عليها في مجموعة القانون الجنائي المغربي.

الفقرة الأولى: العقوبات الأصلية

نص الفصل 607-6 من مجموعة القانون المغربي على معاقبة بالحبس من سنة إلى ثلاث سنوات وبالغرامة من 10000 إلى 200000 درهم أو بإحدى هاتين العقوبتين فقط كل من أدخل معطيات في نظام للمعالجة الآلية للمعطيات أو أتلفها أو حذفها منه أو غير المعطيات المدرجة فيه، أو غير طريقة معالجتها أو طريقة إرسالها عن طريق الاحتيال.

أما في ما يخص عقوبة جريمة التزوير الإلكتروني؛ فقد عاقب عليها المشرع المغربي بموجب الفصل 607-7 من مجموعة القانون الجنائي؛ ومما جاء فيه:" دون الإخلال بالمقتضيات الجنائية الأشد، يعاقب بالحبس من سنة إلى خمس سنوات وبالغرامة من 10.000 إلى 1.000.000 درهم كل من زور أو زيف وثائق المعلوميات أيا كان شكلها إذا كان من شأن التزوير أو التزييف إلحاق ضرر بالغير.

دون الإخلال بالمقتضيات الجنائية الأشد، تطبق نفس العقوبة، على كل من استعمل وثائق المعلوميات المشار إليها في الفقرة السابقة وهو يعلم أنها مزورة أو مزيفة".

وعلى غرار التشريع المغربي؛ سن التشريع الإماراتي مقتضيات زجرية للتصدي لمزوري المحررات الإلكترونية؛ وذلك من خلال المرسوم بقانون اتحادي رقم 34 لسنة 2021 في شأن مكافحة الشائعات والجرائم الإلكترونية في 2 يناير 2022؛ إذ تنص المادة 14 منه على أنه:

"1.يعاقب بالسجن المؤقت والغرامة التي لا تقل عن 150000 مائة وخمسون ألف درهم ولا تزيد على 750000 سبعمائة وخمسون ألف درهم كل من زور مستندا إلكترونيا من مستندات الحكومة الاتحادية أو المحلية أو الهيئات أو المؤسسات العامة الاتحادية أو المحلية.

2. وتكون العقوبة الحبس والغرامة لا تقل عن 100000 مائة ألف درهم ولا تزيد على 300000 ثلاثمائة ألف درهم، أو بإحدى هاتين العقوبتين، إذا وقع التزوير في مستندات جهة غير تلك المنصوص عليها في البند 1 من هذه المادة.

3.يعاقب بذات العقوبة المقررة لجريمة التزوير، بحسب الأحوال، من استعمل المستند الإلكتروني المزور مع علمه بتزويره."

باستقرائنا لما سبق، يتضح جليا أن المشرعين المغربي والإماراتي يتوافقان في توقيع العقاب على من يزور أو يستعمل المحررات الإلكترونية مع علمه بزوريتها، لكن ما يلاحظ أن المشرع الإماراتي اعتبر، من يزور مستندا إلكترونيا تابعا للحكومة الاتحادية أو المحلية أو الهيئات أو المؤسسات العامة الاتحادية أو المحلية، جناية معاقب عليها بالسجن المؤقت؛ بيد أنه لم يحدد مدته.

بالإضافة إلى ذلك عاقب المشرع الإماراتي، على غرار المشرع المغربي، بالحبس والغرامة إذا وقع التزوير في مستندات جهة غير تلك الجهات المشار إليها أعلاه؛ لكنهما يختلفان في مدة العقوبة الحبسية؛ فالمشرع الإماراتي لم يحدد هذه المدة خلافا للمشرع المغربي الذي حصر العقوبة الحبسية من سنة إلى خمس سنوات، كما أنه خير القاضي بالحكم بإحدى العقوبتين "الحبس أو الغرامة"، عكس المشرع المغربي الذي لم يخير القاضي بين إحدى العقوبتين، علاوة على ذلك لم يشر المشرع الإماراتي إلى طرق التزوير؛ لكنه تفادى اشتراط الضرر لقيام المسؤولية الجنائية؛ خلافا للتشريع المغربي الذي قيد قيام المسؤولية الجنائية؛ وذلك إذا ترتب عن التزوير ضرر للغير.

فضلا عن ذلك؛ فإن المشرع المغربي يعاقب على محاولة ارتكاب جنحتي إتلاف نظم المعلومات أو تزوير بياناتها بالعقوبة المطبقة على الجريمة التامة[53].

علاوة على ذلك فإن الفصل 607-9 يقضي بتطبيق عقوبة نفس الجريمة المرتكبة أو العقوبة المطبقة على الجريمة الأشد على كل من اشترك في عصابة أو اتفاق تم لأجل الإعداد لواحدة أو أكثر من الجرائم المنصوص عليها في هذا الباب، إذا تمثل الإعداد في فعل أو أكثر من الأفعال المادية." ومن ثم نرى على أن المشرع المغربي خص الجريمتين موضوع الدراسة بخصوصية مفادها تطبيق نفس العقوبة على الجريمة المقترفة حالة الاشتراك في عصابة أو اتفاق لأجل الإعداد لجريمة الإتلاف المعلوماتي؛ إلا أنه أحال ضمنيا على المشاركة في صورتها العادية على القواعد العامة[54].

وتجدر الإشارة في هذا الصدد، أن المشرع المغربي شدد العقوبة في حالة ارتكاب الجريمتين المذكورتين؛ إذا كان الفاعل موظفا أو مستخدما أثناء مزاولة مهامه أو بسببها، سواء شخصيا أو سهل للغير القيام بها، وذلك بغية ضمان الثقة في النظم المعلوماتية موضوع الدراسة، وبالتالي تكون العقوبة المقررة لهذا الفعل هي الحبس من سنتين إلى خمس سنوات والغرامة من 100.000 إلى 200.000 درهم، مع مراعاة المقتضيات الجنائية الأشد.

بالإضافة إلى ذلك؛ شدد العقوبة على الجريمة الناص عليها الفصل 607-10 من مجموعة القانون الجنائي، الحبس من سنتين إلى خمس سنوات وبالغرامة من 50.000 إلى 2.000.000 درهم، من خلال تجريم مجموعة الأفعال التي تشكل الركن المادي للجريمتين محل التحليل والمناقشة، وتتجلى هذه الأفعال في صنع تجهيزات أو أدوات، أو إعداد برامج للمعلومات أو أية معطيات، أعدت أو اعتمدت خصيصا لأجل ارتكاب الجريمتين محل الدراسة، أو تملكها أو حازها أو تخلى عنها للغير أو عرضها أو وضعها رهن إشارة الغير.

---

[53] الفصل 607-8 من مجموعة القانون الجنائي المغربي.

[54] انظر الفصل 129 من مجموعة القانون الجنائي المغربي.

ومما تجب الإشارة إليه أن المشرع المغرب في القانون 07.03 المتعلق بالمس بنظم المعالجة الآلية للمعطيات؛ لم يتطرق إلى الشخص الاعتباري خلافا لما ذهب إليه المشرع القطري؛ حيث يعاقب الشخص المعنوي بالغرامة التي تزيد على 1000000 مليون ريال، إذا ارتكبت باسمه أو لحسابه إحدى الجرائم المنصوص عليها في القانون رقم 14 لسنة 2014 بإصدار قانون مكافحة الجرائم الإلكترونية، وذلك مع عدم الإخلال بالمسؤولية الجنائية للشخص الطبيعي التابع له[55]. والمشرع المصري من خلال القانون رقم 175 لسنة 2018 في شأن مكافحة جرائم تقنية المعلومات الذي ينص في مادته 36 على أنه:" في الأحوال التي ترتكب فيها أي من الجرائم المنصوص عليها في هذا القانون باسم ولحساب الشخص الاعتباري، يعاقب المسؤول عن الإدارة الفعلية إذا ثبت علمه بالجريمة أو سهل ارتكابها تحقيقا لمصلحة له أو لغيره بذات عقوبة الفاعل الأصلي.

وللمحكمة أن تقضي بإيقاف ترخيص مزاولة الشخص الاعتباري للنشاط مدة لا تزيد على سنة، ولها في حالة العود أن تحكم بإلغاء الترخيص أو حل الشخص الاعتباري بحسب الأحوال، ويتم نشر الحكم في جريدتين يوميتين واسعتي الانتشار على نفقة الشخص الاعتباري."

الفقرة الثانية: العقوبات الأخرى المشتركة

بالإضافة إلى العقوبة الأصلية المقررة للجريمتين السالفتي الذكر؛ ثمة عقوبتان يمكن تطبيقهما على الجاني المعلوماتي؛ ويتعلق الأمر بالعقوبات البديلة (أولا) والعقوبات الإضافية (ثانيا).

أولا: العقوبات البديلة

عُرفت العقوبات البديلة، من خلال الفصل 1-35 من القانون رقم 43.22 المتعلق بالعقوبات البديلة[56]، بأنها العقوبات التي يحكم بها بديلا للعقوبات السالبة للحرية في الجنح التي لا تتجاوز العقوبة المحكوم بها من أجلها خمس سنوات حبسا نافذا. علاوة على ذلك؛ حدد الفصل 2-35 من القانون المذكور العقوبات البديلة في:

1- العمل لأجل المنفعة العامة؛

2- المراقبة الإلكترونية؛

3- تقييد بعض الحقوق أو فرض تدابير رقابية أو علاجية أو تأهيلية."

4- الغرامة المالية

علاوة على ذلك؛ حدد المشرع المغربي من خلال القانون المذكور، على سبيل الحصر، الجرائم التي لا يمكن العقاب عليها بمقتضى العقوبات البديلة وهي: الجرائم المتعلقة بأمن الدولة والإرهاب؛ الاختلاس أو الغدر أو الرشوة أو استغلال النفوذ أو تبديد الأموال العمومية؛ غسل الأموال؛ الجرائم العسكرية؛ الاتجار الدولي في

---

[55] المادة 48 من قانون مكافحة الجرائم الإلكترونية القطري.

[56] القانون رقم 43.22 المتعلق بالعقوبات البديلة الصادر بتنفيذه الظهير الشريف رقم 1.24.32 صادر في 18 من محرم 1446 (24 يوليو 2024)، الجريدة الرسمية عدد 7328 بتاريخ 17 صفر 1446 (22 أغسطس 2024)، الصفحة 5327.
يدخل هذا القانون حيز التنفيذ بصدور النصوص التنظيمية اللازمة لتطبيقه بالجريدة الرسمية في أجل أقصاه سنة.

المخدرات؛ الاتجار في المؤثرات العقلية؛ الاتجار في الأعضاء البشرية؛ والاستغلال الجنسي للقاصرين أو الأشخاص في وضعية إعاقة[57]. بالإضافة إلى ذلك لا يحكم بالعقوبات البديلة في حالة العود[58].

باستقرائنا للمقتضيات أعلاه؛ يتضح جليا أن جريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين للمعطيات المعالجة آليا يسري عليهما قانون العقوبات البديلة؛ حيث تعدان، وكما أسلفنا، جنحة.

ثانيا: العقوبات الإضافية

نص المشرع المغربي على هذه العقوبات بمقتضى الفصل 11-607 من مجموعة القانون الجنائي الذي ورد فيه:" يجوز للمحكمة مع مراعاة حقوق الغير حسن النية أن تحكم بمصادرة الأدوات التي استعملت في ارتكاب الجرائم المنصوص عليها في هذا الباب والمتحصل عليه منها.

يمكن علاوة على ذلك، الحكم على الفاعل بالحرمان من ممارسة واحد أو أكثر من الحقوق المنصوص عليها في الفصل 40 من هذا القانون لمدة تتراوح بين سنتين وعشر سنوات.

يمكن أيضا الحكم بالحرمان من مزاولة جميع المهام والوظائف العمومية[59] لمدة تتراوح بين سنتين وعشر سنوات وبنشر أو بتعليق الحكم الصادر بالإدانة[60]."

تأسيسا عليه، يتضح أن المشرع المغربي وحماية للنظم المعلوماتية المعالجة للمعطيات من جريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين؛ قد نص على مصادرة الأدوات التي استعملت في هاتين الجريمتين، إلا أن الأمر يثير تساؤلا حول تفسير عبارة "الأدوات" هل تشمل البرامج التي استعملت في ارتكاب الجريمتين موضوع الدراسة؛ حتى تسري عليها العقوبة الإضافية المتمثلة في المصادرة؟ فإذا كان المشرع المغربي لم يشر إلى مصادرة هذه البرامج؛ فإن قانون مكافحة الجرائم الإلكترونية الإماراتي كان أكثر توسعا في ما يخص المصادرة كعقوبة إضافية؛ وهو ما يستفاد من المادة 56 من هذا القانون الناص على أنه:" مع عدم الإخلال بحقوق الغير حسني النية، وفي حال الإدانة يحكم بمصادرة الأجهزة أو البرامج أو الوسائل المستخدمة في ارتكاب أي من الجرائم المنصوص عليها في هذا المرسوم بقانون أو الأموال المتحصلة منها، وبحذف المعلومات أو البيانات."

---

[57]الفصل 3-35 من قانون العقوبات البديلة المشار إليه.

[58]الفقرة الثانية من الفصل 1-35 من قانون العقوبات البديلة المشار إليه.

[59] عالج المشرع المغربي تدبير الحرمان من مزاولة جميع المهام والوظائف العمومية لمدة معينة بموجب الفصل 86 من مجموعة القانون الجنائي والذي جاء فيه:

" يجب على المحكمة أن تصرح بعدم الأهلية لمزاولة جميع الوظائف والخدمات العمومية في الأحوال التي نص فيها القانون على ذلك أو إذا تعلق الأمر بجريمة إرهابية.

ويجوز الحكم بهذا التدبير في غير الأحوال المشار إليها، عندما تلاحظ المحكمة وتصرح بمقتضى نص خاص بالحكم أن الجريمة المرتكبة لها علاقة مباشرة بمزاولة الوظيفة أو الخدمة وأنها تكشف عن وجود فساد في خلق مرتكبها لا يتلاءم ومزاولة الوظيفة أو الخدمة على الوجه المرضي.

ويحكم بعدم الأهلية لمدة لا يمكن أن تفوق عشر سنوات، ما لم ينص القانون على خلاف ذلك.

وتحسب هذه المدة من اليوم الذي ينتهي فيه تنفيذ العقوبة."

[60] تطرق المشرع المغربي إلى عقوبة النشر والتعليق ضمن الفصل 48 من مجموعة القانون الجنائي بالقول:

" للمحكمة، في الأحوال التي يحددها القانون، أن تأمر بنشر الحكم الصادر عنها بالإدانة كلا أو بعضا، في صحيفة أو عدة صحف تعينها، أو بتعليقه في أماكن تبينها. والكل على نفقة المحكوم عليه من غير أن تتعدى صوائر النشر ما قدرته المحكمة لذلك ولا أن تتجاوز مدة التعليق شهرا واحدا."

وإذا كان الفصل 40 من مجموعة القانون الجنائي قد أجاز حرمان المحكوم عليه، في الحالات المحددة قانونا، من ممارسة حق أو عدة حقوق من الحقوق الوطنية أو المدنية أو العائلية المنصوص عليها في الفصل 26؛ وذلك لمدة تتراوح بين سنة وعشر سنوات؛ فإن الفصل 11-607 من مجموعة القانون الجنائي جعل هذه المدة تتراوح ما بين سنتين وعشر سنوات.

بالإضافة إلى ما سلف ذكره؛ فإن المشرع المغربي لم يتعرض، في الفصل 11-607 من مجموعة القانون الجنائي، إلا لتدبير وقائي[61] واحد، يتمثل في الحرمان من مزاولة جميع المهام والوظائف العمومية لمدة تتراوح بين سنتين وعشر سنوات، في حين ثمة تدابير وقائية أخرى واردة في الفصل 61 من مجموعة القانون الجنائي. خلافا للمشرع الإماراتي الذي حدد ثلاثة تدابير وقائية للتصدي لجريمة التزوير الإلكتروني للمستندات المعلوماتية؛ من خلال قانون مكافحة الشائعات والجرائم الإلكترونية؛ حيث تنص مادته 59 من القانون المذكور على أنه:" يجوز للمحكمة عند الحكم بالإدانة في أي جريمة من الجرائم المنصوص عليها بهذا المرسوم بقانون أن تقضى بأي من التدابير الآتية:

1.الأمر بوضع المحكوم عليه تحت الإشراف أو المراقبة الإلكترونية أو حرمانه من استخدام أي شبكة معلوماتية، أو نظام المعلومات الإلكتروني، أو أي وسيلة تقنية معلومات أخرى، أو وضعه في مأوى علاجي أو مركز تأهيل للمدة التي تراها المحكمة مناسبة.

2.إغلاق الموقع المخالف إغلاقا كليا أو جزئيا متى أمكن ذلك فنيا.

3.حجب الموقع المخالف حجبا كليا أو جزئيا للمدة التي تقررها المحكمة.

يعاقب بالحبس مدة لا تزيد على سنة أو بغرامة لا تزيد على 5000 خمسة آلاف درهم، كل من خالف أي تدبير من التدابير المحكوم بها، وللمحكمة أن تأمر بإطالة التدبير مدة لا تزيد على نصف المدة المحكوم بها ولا تزيد في أية حال على 3 ثلاث سنوات أو أن تستبدل به تدبيرا آخر مما ذكر."

وبخصوص العقوبة الإضافية المتمثلة في نشر أو تعليق الحكم الصادر بالإدانة؛ فنلاحظ أن المشرع المغربي لم يحدد في الفصل 11-607 كيفية النشر أو التعليق ومدتها، بمعنى آخر هل تم ضمنيا الإحالة على ذلك في القواعد العامة الناص عليها الفصل 48 من مجموعة القانون الجنائي؛ الذي ينص على أنه:" للمحكمة، في الأحوال التي يحددها القانون، أن تأمر بنشر الحكم الصادر عنها بالإدانة كلا أو بعضا، في صحيفة أو عدة صحف تعينها، أو بتعليقه في أماكن تبينها. والكل على نفقة المحكوم عليه من غير أن تتعدى صوائر النشر ما قدرته المحكمة لذلك ولا أن تتجاوز مدة التعليق شهرا واحدا."

الخاتمة

[61] راجع: عبد الواحد العلمي، شرح القانون الجنائي المغربي، القسم العام، مطبعة النجاح الجديدة، الدار البيضاء، الطبعة العاشرة 2022، الصفحة 462 وما بعدها.

لئن كانت الثورة التكنولوجية قد ساهمت بشكل مذهل في رقمنة العديد من الخدمات؛ فإنها في المقابل أفرزت تنامي أصناف متعددة من الجرائم السيبرانية الماسة، خاصة، بالنظم المُعالِجة آليا للمعطيات؛ ولعل أبرز هذه الجرائم جريمتي الإتلاف والتزوير الإلكترونيين.

في ضوء ما تقدم؛ يمكن إجمال نتائج البحث في ما يأتي:

- تباين الآراء الفقهية في تعريف جريمة التزوير الإلكتروني؛
- اعتماد التشريعين المغربي والمقارن مصطلحات من شأنها مكافحة الجريمتين المذكورتين؛ لكن نلمس تداخلا في تدقيق هذه المصطلحات؛ حيث تلتبس عبارات "حذف" أو "تغيير" أو "إدخال"...بعبارة "الإتلاف"؛ وهي تدل على نفس الغرض ألا وهو تدمير المعطيات المعالجة آليا؛
- عدم حصر التشريع المغربي لطرق التزوير الإلكتروني؛ وهو ما يثير إشكالية تتعلق بمدى الإحالة على القواعد العامة المحددة لطرق التزوير العادي؛
- تعدد وسائل الإتلاف المعلوماتي «الفيروسات» وهو ما يحتم الزيادة في اليقظة واستدامة الحماية عبر استغلال التطور المذهل للبرامج الرقمية (الذكاء الاصطناعي)؛
- العقوبات، بالرغم من تعددها، فهي في حاجة إلى التشديد لا سيما إذا تعلق الأمر بالمس بنظم المعالجة الآلية للمعطيات المرتبطة بالمؤسسات الحيوية والاقتصاد الوطني.

بناء عليه؛ ولتجويد النصوص التشريعية الحمائية للنظم المعلوماتية من إتلاف أو تزوير معطياتها؛ نقترح ما يأتي:

- الإسراع بإخراج مشروع قانون المسطرة الجنائية المغربي المعدل والمتمم للقانون الساري المفعول والمتضمن (أي المشروع) إجراءات هائلة في مجال البحث والتحري في الجرائم السيبرانية في نطاق حماية الخصوصية والهوية الرقمية؛
- ضبط المصطلحات المستعملة في القانون 07.03 المتعلق بالمس بنظم المعالجة الآلية للمعطيات لا سيما فحوى الفصل 607-6 منه؛
- الزيادة في المصادقة على الاتفاقيات الدولية المكافحة للهجمات السيبرانية؛
- إعادة النظر في العقوبات حتى تتلاءم وخصوصية الجرائم السيبرانية؛ كالبحث عن حلول قمينة بالتصدي لهذه الجرائم المستجدة؛ لا سيما حجب الموقع الإلكتروني المستعمل، ومصادرة كل الأدوات المستعملة في ذلك، والتشديد مع العصابات وصانعي البرامج المستهدفة للبيانات كيفما كان مصدرها عاما أو خاصا؛
- الإسراع بتنزيل القانون 05.20 المتعلق بالأمن السيبراني...

القانون الرقمي ودوره في إدارة الأعمال الحديثة

ملخص البحث:

Since technology has become an integral part of our daily life, which has created new and complex legal challenges, with the increasing dependence on the internet and digital data, and the emergence of legal issues related to privacy, for this purpose this research was conducted under the title "digital law and its role in business management", as a requirement to deal with these legal challenges to understand the digital environment and the legal legislation governing it, the research problem "How can Digital Law play an effective role in modern business management, in light of accelerating legal and technological challenges", research questions What is the role of digital law in improving modern business management and enhancing its efficiency?" And how it contributes Digital law in strengthening the security and protection of data and privacy in business management How digital law helps regulate e-commerce and enhance trust between companies and their customers ... The research aims at enhancing public awareness of digital transformation and empowering specialists in the field of digital law and its role in modern business management, as well as analyzing the legal challenges faced by companies in the context of digital transformation, the importance of research contributes to studying the legal challenges faced by companies in the context of digital transformation, developing effective digital legal strategies for companies, and enhancing awareness of the importance of data protection and privacy in digital environments, the research approach analytical rooting approach, rooting approach to return those facts to the laws that criminalize them, and that analytical approach to analyze the phenomenon of data crimes, and new forms for which crimes are committed. In the theoretical framework of the research, the first topic is the concept of digital law and its role in modern business management, the first requirement is the definition of the concept of digital law and its basics, the second requirement is the role of technology in modern business management, the second requirement is the development of digital law and its effects on Business, the first requirement is legal challenges in digital business management, the first requirement is data privacy and protection.

The third topic is information security and protection from cybercrimes, the first requirement is electronic contracts in the digital law to support modern business, and the second requirement is the regulation of electronic commerce. The research dealt with Digital Law applications in Saudi Arabia, Digital Law applications in Algeria and Digital Law applications in Jordan as well as Digital Law applications in Egypt and also Digital Law applications in Sudan, and the research dealt with practical cases of digital law enforcement, one of the results of the research was that there is a real problem represented in "how digital law can play an effective role in modern business management, in light of the accelerating legal and technological challenges," and digital law also contributes to enhancing data security and privacy protection in business management, and recommendations include the development of effective digital legal strategies to protect data and digital systems, training Employees on digital law and its importance in business management regularly review and update digital laws to keep abreast of technological developments.

بما أن التكنولوجيا قد أصبحت جزءاً لا يتجزأ من حياتنا اليومية، مما أوجد تحديات قانونية جديدة ومعقدة، مع تزايد الاعتماد على الإنترنت والبيانات الرقمية، وظور القضايا القانونية تتعلق بالخصوصية، من أجل ذلك تم إجراء هذا البحث تحت عنوان "القانون الرقمي ودوره في إدارة الأعمال"، كمتطلب للتعامل مع هذه التحديات القانونية لفهم البيئة الرقمية والتشريعات القانونية التي تحكمها، مشكلة البحث "كيف يمكن للقانون الرقمي أن يلعب دوراً فعالاً في إدارة الأعمال الحديثة، في ضوء التحديات القانونية والتكنولوجية المتسارعة"، أسئلة البحث ماهو دور القانون الرقمي في تحسين إدارة الأعمال الحديثة وتعزيز كفاءتها؟ وكيف يساهم القانون الرقمي في تعزيز أمن وحماية البيانات والخصوصية في إدارة الأعمال ؟ كيف يساعد القانون الرقمي على تنظيم التجارة الإلكترونية وتعزيز الثقة بين الشركات وعملاءها؟ ... يهدف البحث إلى تعزيز الوعي العام بالتحول الرقمي وتمكين المختصين في مجال القانون الرقمي ودوره في إدارة الأعمال الحديثة كذلك تحليل التحديات القانونية التي تواجهها الشركات في سياق التحول الرقمي ، أهمية البحث يساهم في دراسة التحديات القانونية التي تواجهها الشركات في سياق التحول الرقمي، تطوير استراتيجيات قانونية رقمية فعالة للشركات، وتعزيز الوعي بأهمية حماية البيانات والخصوصية في البيئات الرقمية، منهج البحث المنهج التأصيلي التحليلي، فالمنهج التأصيلي لرد تلك الوقائع إلى القوانين التي تجرمها، وأن المنهج التحليلي من أجل تحليل ظاهرة جرائم البيانات، والأشكال الجديدة التي ترتكب من أجلها الجرائم. في الإطار النظري للبحث المبحث الأول مفهوم القانون الرقمي ودوره في إدارة الأعمال الحديثة، المطلب الأول تعريف مفهوم القانون الرقمي وأساسياته والمطلب الثاني دور التكنولوجيا في إدارة الأعمال الحديثة ، المبحث الثاني تطور القانون الرقمي وتأثيراته على الأعمال ، المطلب الأول التحديات القانونية في إدارة الأعمال الرقمية، المطلب الأول خصوصية البيانات وحمايتها. المبحث الثالث أمان المعلومات والحماية من الجرائم الإلكترونية ، المطلب الأول العقود الإلكترونية في القانون الرقمي لدعم الأعمال الحديثة، والمطلب الثاني تنظيم التجارة الإلكترونية. تناول البحث تطبيقات القانون الرقمي في السعودية ، تطبيقات القانون الرقمي في الجزائر و تطبيقات القانون الرقمي في الأردن كذلك تطبيقات القانون الرقمي في مصر وأيضاً تطبيقات القانون الرقمي في السودان، وتناول البحث حالات عملية لإنفاذ القانون الرقمي، من نتائج البحث أن أن هنالك مشكلة حقيقية تمثلت في "كيف يمكن للقانون الرقمي أن يلعب دوراً فعالاً في إدارة الأعمال الحديثة، في ضوء التحديات القانونية والتكنولوجية المتسارعة" ، كما أن القانون الرقمي يساهم في تعزيز أمن وحماية البيانات والخصوصية في إدارة الأعمال ، ومن التوصيات تطوير استراتيجيات قانونية رقمية فعالة لحماية البيانات والأنظمة الرقمية، تدريب الموظفين على القانون الرقمي وأهميته في إدارة الأعمال مراجعة وتحديث القوانين الرقمية بانتظام لمواكبة التطورات التكنولوجية.

المقدمة:

في العصر الرقمي، أصبحت التكنولوجيا جزءاً لا يتجزأ من حياتنا اليومية، مما أوجد تحديات قانونية جديدة ومعقدة، مع تزايد الاعتماد على الإنترنت والبيانات الرقمية، ظهرت قضايا قانونية تتعلق بالخصوصية، حماية البيانات، الجرائم الإلكترونية، والملكية الفكرية . يتطلب التعامل مع هذه التحديات القانونية فهماً عميقاً للبيئة الرقمية والتشريعات القانونية التي تحكمها، ومن أبرز التحديات القانونية في العصر الرقمي حماية البيانات

الشخصية وخصوصية الأفراد، ومع تزايد حجم البيانات التي يتم جمعها وتخزينها عبر الإنترنت ، أصبح من الضروري وضع قوانين صارمة لحماية هذه المعلومات من الوصول غير المصرح به أو الاستخدام غير القانوني . تهدف قوانين مثل اللائحة العامة لحماية البيانات في الاتحاد الأوروبي إلى تنظيم كيفية جمع البيانات الشخصية ومعالجتها وتخزينها ، مع فرض عقوبات صارمة على أولئك الذين يخالفون هذه القواعد. ومع مع تزايد الاعتماد على التكنولوجيا ، زادت معدلات الجرائم الإلكترونية مثل الاختراق والسرقة الرقمية والاحتيال عبر الإنترنت ، حيث تشكل هذه الجرائم تحديات كبيرة لأن القوانين التقليدية غالبا ما تكون غير كافية للتعامل مع الأنشطة غير القانونية في الفضاء الرقمي. تتطلب معالجة الجرائم الإلكترونية تطوير قوانين جديدة قادرة على مواجهة هذه التهديدات بشكل فعال وحماية الأفراد والشركات من الهجمات الإلكترونية[62].

كما أن الملكية الفكرية هي قضية رئيسية أخرى في العصر الرقمي ، فمع انتشار المحتوى الرقمي وزيادة إمكانية الوصول إليه ومشاركته ، أصبح من الصعب حماية حقوق الملكية الفكرية ، وأصبحت القرصنة الرقمية والنسخ غير المصرح به للمصنفات وغيرها من انتهاكات الملكية الفكرية تحديات يومية تواجه المبدعين وأصحاب الحقوق ، فيتطلب الحفاظ على حقوق الملكية الفكرية تطوير تشريعات متقدمة تتماشى مع التطورات التكنولوجية وتوفير آليات لحماية هذه الحقوق في البيئة الرقمية. كذلك العقود الرقمية والتجارة الإلكترونية في بيئة الأعمال الحديثة ، فقد أصبحت العقود الرقمية والتجارة الإلكترونية جزءا لا يتجزأ من العمليات التجارية ، ومع ذلك ، فإن هذه الأنشطة تطرح تحديات قانونية جديدة تتعلق بصحة العقود الرقمية ، وتأكيد الهويات ، وتطبيق القوانين المتعلقة بالتجارة الإلكترونية. يجب على الشركات والمستهلكين على حد سواء فهم القوانين التي تحكم العقود الرقمية لضمان حماية حقوقهم وامتثالهم للقوانين. حيث تشكل التقنيات الناشئة مثل الذكاء الاصطناعي والعملات الرقمية وتقنيات بلوكتشين تحديات قانونية جديدة ، وتتطلب هذه التكنولوجيات وضع أطر قانونية وتنظيمية جديدة تتماشى مع تطورها السريع ، ويتعين على الحكومات والمؤسسات القانونية أن تتعاون لوضع قواعد واضحة وشفافة تحكم استخدام هذه التكنولوجيات ، مع ضمان حماية حقوق الأفراد والمجتمعات. كما أنه نسبة للاعتماد المتزايد على التكنولوجيا ، تنشأ مسألة المسؤولية القانونية في حالة حدوث أخطاء أو أضرار ناتجة عن الاستخدام غير الصحيح للتكنولوجيا ، من هو المسؤول في حالة حدوث خطأ في نظام الذكاء الاصطناعي أو في حالة حدوث خرق لبيانات المستخدم يجب على الأنظمة القانونية تطوير أطر واضحة لتحديد المسؤولية وضمان تعويض الضحايا بشكل عادل [63].

وعلى الرغم من اختلاف بيئات العمل ، إلا أن التطور التكنولوجي والتحول الرقمي قد أثر على جميع المنظمات المحلية والدولية في مختلف الصناعات ، وقد استفاد العديد من هذه المجالات من التحولات الرقمية بشكل كبير في مجالات الحوسبة السحابية والأنظمة المختلفة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي، تمكنت الرقمنة والذكاء الاصطناعي من السيطرة على جميع المجالات ، سواء الهندسة أو الطب أو البناء أو إدارة الأعمال ، وتمكنوا من جني الكثير من الأرباح. وتتجلى أهمية التكنولوجيا والتحولات الرقمية في قدرتها على مواكبة التغيرات

[62] عمر موسي جعفر القريشي 2015، أثر الحكومة الإلكترونية في الحد من ظاهرة الفساد الإداري ، منشورات الحلبي الحقوقية

[63] محمد عبد الله الشيخ 2020، القانون الرقمي- دراسة في الأسس والمفاهيم.

السريعة في الأسواق وتعزيز ودعم إنتاج العمال والموظفين، فمن فوائد ومزايا التحول الرقمي في إدارة الأعمال فالرقمنة ليست عملية سهلة كما يتوقع البعض ، لكنك تحتاج إلى الكثير من الدقة والمهارة لتحديد أدواتها التي قد تحتاجها في مجالك ، وما هو مناسب لبيئة العمل ، لذلك فهي تشكل مستقبل المنظمة وتشكل أيضا مستقبل إدارة الأعمال والمشاريع ، لذلك من الضروري التعرف على التحولات الرقمية والذكاء الاصطناعي من قبل المديرين والموظفين ومديري المشاريع. سيساهم تطبيق التحول الرقمي في إدارة الأعمال في تحديد المؤشرات الأساسية للمؤسسة ، مثل ما هي أهدافها ، وكيف ستحقق أهداف الشركة ، وكيف ستحسن أداء العمال والموظفين ، وكيف سترضي العملاء ، لذلك علينا التعرف على أهم ميزات التحول الرقمي في إدارة الأعمال ، وهي تحسين البيانات، و دفع فعالة من حيث التكلفة، وضع الاستراتيجية الصحيحة، الحصول على نتائج قابلة للقياس، وتقليل المخاطر الكتابية والتنمية الشاملة ، وليس مختصرة [64].

فقد كان للتحول الرقمي والذكاء الاصطناعي تأثير واضح وفعال على إدارة الأعمال ويمكن شرح هذا التأثير في زيادة الإنتاجية حيث ساهم في إدارة الأعمال في تحسين أداء المؤسسات والشركات وزاد بشكل واضح، كما عمل على تطوير وإيجاد الحلول التكنولوجية من أجل تسهيل الجرد ، والتي بدورها ساهمت في خفض التكلفة الإجمالية للإنتاج ، بالإضافة إلى تقليل الوقت المستغرق في تنفيذ المهام الإدارية ، كما يرتبط تحسين إدارة الجودة بزيادة الإنتاجية ، لكن المنظمات التي تستخدم الرقمنة والذكاء الاصطناعي والأجهزة الحديثة تتميز بوضوح عن المنظمات الأخرى التي تستخدم النظام التقليدي ، وذلك لأن عملية جمع البيانات وتحليل المعلومات تعمل على تحسين عملية إدارة الجودة في وقت قصير. كما أن جودة الأجهزة المستخدمة تساهم في تخزين كمية هائلة من البيانات والمعلومات وإمكانية استرجاعها في أي وقت من الأوقات ، ومن هنا أدى الطلب على الرقمنة والتطور التكنولوجي إلى تطوير مجال المعرفة والمعلومات.

ثانياً: مشكلة البحث:

تكمن مشكلة البحث في "كيف يمكن للقانون الرقمي أن يلعب دوراً فعالاً في إدارة الأعمال الحديثة، في ضوء التحديات القانونية والتكنولوجية المتسارعة".

ثالثاً: فرضيات البحث:

1) **الفرضية الرئيسية:** يلعب القانون الرقمي دوراً مهماً في تحسين إدارة الأعمال الحديثة وتعزيز كفاءتها.

الفرضيات الفرعية:

2) يساهم القانون الرقمي في تعزيز حماية البيانات والخصوصية في إدارة الأعمال الحديثة.
3) إن تنفيذ القانون الرقمي يحسن أمن المعلومات والحماية من الجرائم الإلكترونية في الشركات.
4) يساعد القانون الرقمي على تنظيم التجارة الإلكترونية وتعزيز الثقة بين الشركات والعملاء

[64] حفيظة سليمان البراشدية 2021، ريادة الأعمال الرقمية ظل جائحة كورونا "الفرص والتحديات"

5) يؤثر القانون الرقمي بشكل إيجابي على إدارة العقود الإلكترونية والتوقيعات الرقمية في الشركات

6) يساهم القانون الرقمي في تعزيز الامتثال للتشريعات واللوائح في إدارة الأعمال الحديثة.

رابعاً: أسئلة البحث:

1) ماهو دور القانون الرقمي في تحسين إدارة الأعمال الحديثة وتعزيز كفاءتها؟

2) كيف يساهم القانون الرقمي في تعزيز أمن وحماية البيانات والخصوصية في إدارة الأعمال ؟

3) كيف يساعد القانون الرقمي على تنظيم التجارة الإلكترونية وتعزيز الثقة بين الشركات وعملاءها؟

4) ماهو تأثير القانون الرقمي على إدارة العقود الإلكترونية حسب التوقيعات الرقمية في الشركات؟

5) ما هي التحديات القانونية الرئيسية التي تواجهها الشركات في سياق التحول الرقمي؟

خامساً: أهداف البحث:

1. يهدف البحث إلى تعزيز الوعي العام بالتحول الرقمي وتمكين المختصين في مجال القانون الرقمي ودوره في إدارة الأعمال الحديثة
2. تصميم برامج تدريبية شاملة ومصممة خصيصاً تتمثل في بناء القدرات والمساهمة بفعالية في رؤية واضحة لمستقبل رقمي متكامل، وتمكين أفراد المجتمع من استخدام تقنيات التكنولوجيا الجديدة
3. كذلك تحليل التحديات القانونية التي تواجهها الشركات في سياق التحول الرقمي.
4. تقييم دور القانون الرقمي في تحسين إدارة الأعمال وتعزيز الامتثال للتشريعات.
5. توفير استراتيجيات فعالة لتطبيق القانون الرقمي في الشركات الحديثـــــــــــــة.
6. دراسة تأثير القانون الرقمي على حماية البيانات والخصوصية في البيئة الرقميـــة.
7. استكشاف التطورات المستقبلية المتوقعة في القانون الرقمي وآثارها على إدارة الأعمال

سادساً: أهمية البحث:

1) تكمن أهمية البحث أنه يساهم في دراسة التحديات القانونية التي تواجهها الشركات في سياق التحول الرقمي، ويوفر رؤى قيمة حول كيفية تطبيق القانون الرقمي بشكل فعال في إدارة الأعمال.

2) يساعد لبحث في تطوير استراتيجيات قانونية رقمية فعالة للشركات، وتعزيز الوعي بأهمية حماية البيانات والخصوصية في البيئات الرقمية

3) أهمية فهم القوانين واللوائح الرقمية التي تنظم الأعمال الإلكترونية، وحماية الحقوق الرقمية للشركات والأفراد

4) تقليل المخاطر القانونية المرتبطة بالتعاملات الرقمية وتنظيم الأعمال الإلكترونية

5) حماية البيانات الشخصية والمالية للعملاء، وحل النزاعات الرقمية والقضايا المتعلقة بالملكية الفكرية

سابعاً: منهج البحث:

نتبع في هذا البحث المنهج التأصيلي التحليلي، فالمنهج التأصيلي لرد تلك الوقائع إلى القوانين التي تجرمها، وأن المنهج التحليلي من أجل تحليل ظاهرة جرائم البيانات، والأشكال الجديدة التي ترتكب من أجلها الجرائم.

ثامناً: أدوات البحث:

1. الأدبيات السابقة: دراسة الأبحاث والدراسات السابقة حول القانون الرقمي وإدارة الأعمال.

2. التقارير والدراسات: دراسة التقارير والدراسات الصادرة عن المنظمات والهيئات الحكومية حول تطبيق القانون الرقمي.

3. المدونات والمواقع الإلكترونية المتخصصة: زيارة المدونات والمواقع الإلكترونية المتخصصة في القانون الرقمي وإدارة الأعمال لجمع معلومات وبيانات.

تاسعاً: حدود البحث:

1. **الحدود الموضوعية**: يركز البحث على **القانون الرقمي ودوره في إدارة الأعمال الحديثة**
2. **الحدود الزمانية والمكانية**: ضمن موضوعات محاور المؤتمر العلمي مايو/ 2025
1. **جمع البيانات** :جمع البيانات من المجلات المختارة وتحليل معايير النشر الخاصة بها.
2. **تحليل المعايير** :تحليل مدى توافق المعايير المستخدمة في المجلات العربية مع المعايير العالمية.
3. **المقارنة** :مقارنة النتائج بين المجلات العربية والأجنبية لتحديد الفروق والتشابهات.
4. **استخلاص النتائج** :تحديد العوامل التي تؤثر على تطبيق المعايير في كل من المجلات العربية والأجنبية.

الإطار النظري للبحث

- ❖ **المبحث الأول: مفهوم القانون الرقمي ودوره في إدارة الأعمال الحديثة:**
  - ❑ **المطلب الأول: تعريف مفهوم القانون الرقمي وأساسياتـــــه**
  - ❑ **المطلب الثاني: دور التكنولوجيا في إدارة الأعمال الحديثـــــة:**
- ❖ **المبحث الثاني: تطور القانون الرقمي وتأثيراته على الأعمال:**
  - ❑ **المطلب الأول: التحديات القانونية في إدارة الأعمال الرقمية:**
  - ❑ **المطلب الأول: خصوصية البيانات وحمايتها:**

❖ **المبحث الثالث: أمان المعلومات والحماية من الجرائم الإلكترونية:**

❑ **المطلب الأول: العقود الإلكترونية في القانون الرقمي لدعم الأعمال الحديثة:**

❑ **المطلب الثاني: تنظيم التجارة الإلكترونية**

❖ **المبحث الأول: مفهوم القانون الرقمي ودوره في إدارة الأعمال الحديثة:**

❑ **المطلب الأول: تعريف مفهوم القانون الرقمي وأساسياتـــــه**

❑ **تعريف القانون الرقمي وأهميته:**

القانون الرقمي هو مجموعة القوانين واللوائح التي تنظم استخدام التكنولوجيا الرقمية في مختلف المجالات ، بما في ذلك التجارة الإلكترونية والاتصالات والملكية الفكرية والخصوصية والأمن السيبراني، حيث يهدف القانون الرقمي إلى حماية حقوق ومصالح الأفراد والشركات في البيئة الرقمية ، حيث تكمن أهمية القانون الرقمي في حماية حقوق الأفراد والشركات في البيئة الرقمية ، بما في ذلك حقوق الملكية الفكرية والخصوصية ، وتنظيم التجارة الإلكترونية ، بما في ذلك العقود الإلكترونية والتوقيعات الرقمية. تعزيز الأمن السيبراني ، من خلال تحديد التدابير اللازمة لحماية المعلومات والبيانات، والعمل علي تعزيز الثقة في البيئة الرقمية ، وذلك بتوفير إطار قانوني واضح وشفاف وتشجع الابتكار والتطوير في مجال التكنولوجيا الرقمية، والعمل علي تنظيم جمع البيانات الشخصية واستخدامها ، وتحديد التدابير اللازمة لحماية الخصوصية، والمساهمة في مكافحة الجرائم الإلكترونية ، مثل القرصنة والاحتيال الإلكتروني. مما تطلب التطور السريع للتكنولوجيا وجود قوانين ولوائح تحكم استخدامها، وتزايد الاعتماد على التكنولوجيا في مختلف المجالات ، زاد من أهمية القانون الرقمي، لحوجة الأفراد والشركات إلى حماية حقوقهم في البيئة الرقمية وتعزيز الثقة في التجارة الإلكترونية وتشجيع نموها وتطورها.

❑ **المطلب الثاني: دور التكنولوجيا في إدارة الأعمال الحديثـــــة:**

يعتبر دور التكنولوجيا في إدارة الأعمال في الدول العربية أساسيا في الوقت الحالي ، حيث تساهم التكنولوجيا في تحسين أداء المؤسسات العامة والخاصة، ويتمثل هذا الدور البارز للتكنولوجيا في إدارة الأعمال في تحسين العمليات والخدمات الحكومية لتعزيز كفاءة العمليات الحكومية وتحسين الخدمات المقدمة للمواطنين ، مثل أتمتة المكاتب ومراقبة المخزون ، كما تساعد التكنولوجيا في جمع البيانات وتحليلها ، مما يسهل على المسؤولين اتخاذ قرارات مستنيرة بناء على بيانات دقيقة ، وتعزيز الشفافية والمساءلة في المعاملات الحكومية وتقديم الخدمات ، وتعزيز الثقة بين المواطنين والحكومة وزيادة إنتاجية الشركات والمؤسسات من خلال تحسين خطوط الإنتاج وخفض التكاليف، كما تمكن التكنولوجيا الشركات من تحقيق التوازن بين التكنولوجيا والفعالية البشرية ، مما يسمح بتخصيص المنتجات لتلبية احتياجات العملاء الفردية.

أمثلة على التطبيقات التكنولوجية في إدارة الأعمال:

- **الحوسبة السحابية:** تستخدم لإدارة البيانات ومعالجتها ، وخفض التكاليف وتحسين مراقبة الجودة.

- **إنترنت الأشياء:** يساعد على تقليل وقت التوقف عن العمل وتحسين الجودة وتقليل الهدر.
- **الطباعة ثلاثية الأبعاد:** تستخدم لإنشاء طرق أكثر كفاءة لتصنيع الأجزاء والسلع المخصصة.
- **تقنية النانو:** تستخدم لتصنيع مواد أقوى وخفيفة الوزن للقوارب والمعدات الرياضية وقطع غيار السيارات.

التحديات التي تواجهها التكنولوجيا في إدارة الأعمال:

- **تحديات البيانات الضخمة:** تحتاج إلى استثمارات مالية كبيرة وجهد كبير لمعالجة البيانات وتحليلها.
- **تنمية المهارات الرقمية:** تحتاج إلى الاستثمار في تنمية المهارات الرقمية وتعزيز القدرات التكنولوجية.

❖ المبحث الثاني: تطور القانون الرقمي وتأثيراته على الأعمال:

❑ المطلب الأول: التحديات القانونية في إدارة الأعمال الرقمية:

تشمل التحديات القانونية في إدارة الأعمال الرقمية في الدول العربية عدة جوانب:

- ✓ عدم وجود تشريعات ولوائح واضحة ومحددة تنظم الأعمال الرقمية في بعض الدول العربية.
- ✓ الحاجة إلى القوانين واللوائح التي تحمي البيانات الشخصية للعملاء والموظفيـــــــــــن.
- ✓ الحاجة إلى قوانين ولوائح تحمي الشركات من الهجمات الإلكترونية وتضمن أمن البيانات.
- ✓ الحاجة إلى القوانين واللوائح التي تنظم التجارة الإلكترونية وتضمن حقوق العملاء والشركات.
- ✓ الحاجة إلى قوانين ولوائح تحمي حقوق الملكية الفكرية للشركات والأفـــــراد.
- ✓ الحاجة إلى القوانين واللوائح التي تنظم التعاقد الإلكتروني وتضمن صحة العقود.
- ✓ الحاجة إلى القوانين واللوائح التي تكافح الجريمة السيبرانية وتضمن أمن المعلومات.
- ✓ **الحلول الممكنة:**

وضع تشريعات ولوائح تنظم الأعمال الرقمية وتضمن حقوق الأفراد والشركات.

- ✓ تثقيف الشركات والمستهلكين حول أهمية حماية البيانات الشخصية والأمن السيبراني.
- ✓ تعزيز التعاون الدولي لمكافحة الجريمة السيبرانية وحماية حقوق الملكية الفكرية.
- ✓ تطوير البنية التحتية التكنولوجية لضمان أمن المعلومات وحماية البيانات.
- ✓ تدريب الكوادر البشرية على التعامل مع التحديات القانونية في إدارة الأعمال الرقمية

تطبيقات القانون الرقمي في السعودية:

تُظهر تطبيقات القانون الرقمي في السعودية تحولاً كبيراً نحو التكنولوجيا الحديثة في مختلف جوانب الحياة، بدءاً من الخدمات الحكومية وصولاً إلى التعاملات التجارية والمالية ، حيث تشمل هذه التطبيقات التوقيعات الرقمية، المعاملات الإلكترونية، حماية البيانات، والأمن السيبراني، وتهدف إلى تعزيز الكفاءة، والشفافية، وسلامة التعاملات.

من تطبيقات القانون الرقمي في السعودية تشمل:

- التوقيع الرقمي - أصبح التوقيع الرقمي جزءاً أساسياً في تحقيق أهداف قانون حماية البيانات الشخصية، ويوفر وسيلة توقيع آمنة وموثوقة لتوثيق الهوية والتحقق من سلامة المعاملات الإلكترونية.
- المعاملات الإلكترونية – حيث يهدف نظام التعاملات الإلكترونية إلى تسهيل استخدام التعاملات والتوقيعات الإلكترونية على الصعيدين المحلي والدولي، للاستفادة منها في جميع المجالات، كالإجراءات الحكومية، التجارة، الطب، التعليم، والدفع المالي الإلكتروني.
- حماية البيانات الشخصية - يهدف قانون حماية البيانات الشخصية إلى ضمان سرية البيانات الشخصية وخصوصية المواطنين في ظل التطور الرقمي.
- الأمن السيبراني - يركز الأمن السيبراني على حماية البنية التحتية الرقمية، ومنع الهجمات السيبرانية، وتوفير بيئة رقمية آمنة.
- والكثر من التطبيقات مثل الدليل الرقمي ، وتطبيقات الحكومة الرقمية ، والتطبيقات الذكية ، وبنك البيانات الوطني. و بطاقة الهوية الوطنية ، و تطبيق أبشر و تطبيق ناجز [65].

تطبيقات القانون الرقمي في الجزائر:

أصبحت الرقمنة في ظل التسارع التكنولوجي أداة حيوية لتحديث التشريعات الجزائية، مما يسمح لها بمواكبة تحديات العدالة الحديثة، وقد شهدت المنظومة القانونية الجزائرية ادخال العديد من الآليات الرقمية لتعزيز فعالية الإجراءات الجزائية، ويشمل ذلك الشكوى الالكترونية، التي تيسر تقديم الشكاوى عن بعد، إلى جانب اجراءات البحث والتحري- وفي دراسة (أوناف هاجر/ حيرش سمية، 2023)، الحقوق الرقمية في الجزائر دراسة في المفاهيم والحماية، تواجه الدول تهديدات جديدة ارتبطت بطبيعة التحول في بنية ونسق النظام الدولي الجديد نتيجة للاندماج المتسارع للتكنولوجيا والرقمنة في المجتمعات وحياة الإنسان . وفي إطار سعي الدول إلى تعزيز وحماية الأفراد وحقوقهم بالتوازي مع تحقيق التحول والتنمية الرقمية عملت الدولة الجزائرية على خلق سياسات وقوانين وحتى أجهزة متخصصة لحماية المواطن الرقمي ومواجهة الأخطار والتهديدات ، هدفت الدراسة إلى البحث في تأثير الثورة الرقمية على حقوق الإنسان في الجزائر من خلال دراسة مفاهيم المجتمع الرقمي والحقوق الرقمية وتقديم السياسات الآليات التي تسعى الجزائر من خلالها إلى حماية مواطنيها.

---

[65] ثروت عبد الهادي خالد 2019 ، أثر تطبيقات الحكومة الإلكترونية في تطوير العمل الإداري على ضوء قانون الخدمة المدنية في مصر والمملكة العربية السعودية ، دار النهضة العربية

تطبيقات القانون الرقمي في الأردن:

تطبيقات القانون الرقمي في الأردن واسعة ومتعددة، وتشمل قوانين مثل قانون المعاملات الإلكترونية وقانون حماية البيانات الشخصية، وهما من القوانين الرئيسية التي تنظم البيئة الرقمية في الأردن ، كما توجد قوانين أخرى تغطي مجالات مثل الجرائم الإلكترونية ووسائل الإعلام الرقمية .بالإضافة إلى ذلك، تعمل وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة على تطوير منصات رقمية مثل "الأردن كمنصة" لدعم التحول الرقمي وتقديم الخدمات الحكومية بشكل أفضل [66].

أمثلة علي تطبيقات القانون الرقمي في الأردن:

- قانون المعاملات الإلكترونية - ينظم هذا القانون المعاملات التي تتم عبر الإنترنت ويضمن شرعيتها وأمانها، كما ينظم التوقيع الإلكتروني والهوية الرقمية.
- قانون حماية البيانات الشخصية - يهدف هذا القانون إلى حماية خصوصية الأفراد وضمان استخدام البيانات الشخصية بشكل قانوني ومسؤول، كما يفرض التزامات على الجهات التي تتعامل بالبيانات الشخصية.
- قانون الجرائم الإلكترونية - يعاقب على الجرائم التي ترتكب باستخدام الشبكة المعلوماتية أو تقنيات المعلومات.
- تطبيقات الإعلام الرقمي - ينظم القانون الأردني أيضاً الإعلام الرقمي ووسائل التواصل الاجتماعي، مع التركيز على حماية حقوق الأفراد والمواطنين.

تطبيقات القانون الرقمي في مصر:

حيث تُشير تطبيقات القانون الرقمي في مصر إلى استخدام القوانين واللوائح المتعلقة بالتكنولوجيا الرقمية في مختلف جوانب الحياة، مثل حماية البيانات، والأمن السيبراني، والتجارة الإلكترونية، وخدمات المواطنين الرقمية ، تشمل هذه التطبيقات أيضاً القوانين التي تنظم استخدام وسائل الإعلام الرقمية، وحقوق الملكية الفكرية، وتطبيق العقوبات على الجرائم الإلكترونية.

أمثلة على تطبيقات القانون الرقمي في مصر:

حماية البيانات الشخصية - يتعين على الشركات التي تتعامل مع البيانات الشخصية التسجيل لدى هيئة حماية البيانات والامتثال لقانون حماية البيانات.

الأمن السيبراني - يجب على الشركات الامتثال للوائح ومعايير الأمن السيبراني التي وضعتها وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والهيئة الوطنية لتنظيم الاتصالات.

[66] عمر موسي جعفر القريشي 2015، أثر الحكومة الإلكترونية في الحد من ظاهرة الفساد الإداري ، منشورات الحلبي الحقوقية

التجارة الإلكترونية - هناك قوانين تنظم المعاملات التجارية عبر الإنترنت ، مثل حماية المستهلك في المعاملات الإلكترونية.

خدمات المواطنين الرقمية - هناك تطبيقات رقمية للخدمات مثل حجز المواعيد في المكاتب الحكومية ، والوثائق الإلكترونية ، وتقديم الطلبات عبر الإنترنت.

الوسائط الرقمية - هناك قوانين تنظم الوسائط الرقمية ، مثل تحديد المسؤولية القانونية عن المحتوى الرقمي.

حقوق الملكية الفكرية - يعاقب أي شخص ينتهك حقوق الطبع والنشر في المحتوى الرقمي.

تطبيقات القانون الرقمي في السودان:

المركز القومي للمعلومات - القوانين والسياسات صدر من واقع الاهتمام بالمعلومات ، وذلك بوضع السياسات العامة للمعلومات والإستراتيجيات لتنمية صناعة تقنية المعلومات واستخداماتها ورعاية مشروع الحكومة الالكترونية ، فهذا القانون يوضح أهداف واختصاصات المركز القومي للمعلومات لتحقيق الاهداف الكلية للحكومة الالكترونية[67].

قانون جرائم المعلوماتية: يمثل حائط الصد لمحاكمة الاشخاص الذين يستخدمون التقنية إستخداماً سلبياً ، فهو يحرم دخول المواقع وانظمه المعلومات المملوكة للغير والتعدي علي الاموال والبيانات والإتصالات ، كذلك جرائم الاداب والنظام العام والارهاب والملكية الفكرية والإتجار في الجنس البشري والمخدرات وغسل الاموال ، ولتنفيذ أحكام هذا القانون تم تاسيس محكمة ونيابة وشرطة متخصصة في هذا المجال

قانون المعاملات الالكترونية: وهو يحكم التعاقد الإلكتروني بكل اركانه والمعاملات غير العقدية والتوقيع الرقمي وحجيته والصكوك الالكترونية ، وقد أدخل التعديل سلطة المصادقة الالكترونية بدلاً عن اللجنة وهي المناط بها وضع أسس التصديق لاي جهه تراها مؤهلة لمزاولة العمل في إصدار الشهادات الرقمية وخدمات التصديق والتوقيع الرقمي [68].

- **المطلب الأول: خصوصية البيانات وحمايتها:**

تمثلت أهمية خصوصية البيانات في الآتي:

- حماية المعلومات الشخصية للعملاء والموظفين.
- تعزيز الثقة بين الشركات والعملاء.
- الامتثال للقوانين واللوائح المتعلقة بخصوصية البيانات.

تحديات خصوصية البيانات:

---

[67] [67] المركز القومي للمعلومات -السودنن

[68] المركز القومي للمعلومات -السودنن

- تجميع البيانات الشخصية للعملاء والموظفين.
- استخدام البيانات الشخصية لأغراض غير مصرح بها.
- تسريب البيانات الشخصية بسبب الهجمات السيبرانية أو الأخطاء البشرية.

❖ المبحث الثالث: أمان المعلومات والحماية من الجرائم الإلكترونية:

❑ المطلب الأول: العقود الإلكترونية في القانون الرقمي لدعم الأعمال الحديثة:

أصبحت العقود الإلكترونية جزءاً أساسياً من التجارة الإلكترونية في الدول العربية ، تهدف هذه العقود إلى تسهيل المعاملات التجارية والمالية عبر الإنترنت.

نموذج العقد الإلكتروني:

- ✓ تحديد هوية الأطراف - تحديد هوية الأطراف المشاركة في العقد الإلكتروني ، بما في ذلك البائع والمشتري.
- ✓ تحديد الشروط والأحكام - تحديد شروط وأحكام العقد الإلكتروني ، بما في ذلك السعر والكمية والجودة.
- ✓ توقيع العقد - توقيع العقد الإلكتروني باستخدام التوقيع الإلكتروني أو غيره من الوسائل المعتمدة.
- ✓ تنفيذ العقد - تنفيذ العقد الإلكتروني وضمان الامتثال للشروط والأحكام.

أمثلة على العقود الإلكترونية:

- ✓ عقد بيع البضائع عبر الإنترنت.
- ✓ عقد تقديم الخدمات عبر الإنترنت.
- ✓ عقد شراكة بين شركتين أو أكثر عبر الإنترنت.

القوانين واللوائح - قوانين تنظيم العقود الإلكترونية في الدول العربية ، القوانين التي تحمي حقوق المستهلكين في المعاملات الإلكترونية ، القوانين التي تحمي البيانات والأنظمة الإلكترونية من الهجمات الإلكترونية.

فوائد العقود الإلكترونية:

- ✓ تسهيل المعاملات التجارية والمالية عبر الإنترنت.
- ✓ زيادة كفاءة المعاملات وخفض التكاليف.
- ✓ تعزيز التجارة الإلكترونية وتوسيعها.

❑ **المطلب الثاني: القانون الرقمي في تنظيم التجارة الإلكترونية**

تكمن أهمية القانون الرقمي في تنظيم التجارة الإلكترونية وضمان سلامة المعاملات ، و حماية حقوق المستهلكين وضمان سلامة المعاملات و تعزيز الثقة في التجارة الإلكترونية وتشجيع الاستثمار. وفقا للقوانين واللوائح التي تنظم التجارة الإلكترونية وتحدد الشروط والأحكام و القوانين التي تحمي حقوق المستهلكين في المعاملات الإلكترونية و القوانين التي تحمي البيانات والأنظمة الإلكترونية من الهجمات الإلكترونية.

وتنظيم التجارة الإلكترونية بتحديد شروط وأحكام المعاملات الإلكترونية وحماية البيانات الشخصية والمالية للمستهلكين و ضمان الشفافية في المعاملات الإلكترونية. لتعزيز الثقة في التجارة الإلكترونية وتشجيع الاستثمار وحماية حقوق المستهلكين وضمان سلامة المعاملات.

من التحديات التطور السريع للتكنولوجيا حيث يتطلب التطور السريع للتكنولوجيا تحديثا مستمرا للقوانين واللوائح ، وتهدد الهجمات الإلكترونية أمن البيانات والأنظمة الإلكترونية ، كما يتطلب الامتثال للقوانين واللوائح جهودا مستمرة من الشركات والمستهلكين.

❑ **الأدبيات السابقة:**

أسماء أونسام 2022، دور قانون المنافسة التجارية في الأعمال التجارية عبر الإنترنت ، دراسة مقارنة بين المملكة المتحدة وإندونيسيا ، نظراً لأن توسع التجارة الإلكترونية في إندونيسيا والمملكة المتحدة أمر لا مفر منه، فسيكون من المثير للاهتمام معرفة كيفية تطبيق تشريعات المنافسة في هذين البلدين. تُعد التدابير التي يتخذها البلدان لمنع المنافسة غير العادلة في التجارة الإلكترونية أمرًا بالغ الأهمية لمراجعة تشريعات المنافسة، وخاصة في إندونيسيا. يهدف هذا البحث إلى مقارنة وتباين قانون المنافسة التجارية الإندونيسي والإنجليزي في العصر الرقمي. وقد تم استخدام استراتيجية بحث قضائي معياري لهذا التحقيق. تُظهر البيانات أن المملكة المتحدة وإندونيسيا تفرضان حواجز أمام دخول السوق. يُعد تثبيت الأسعار الرأسي والتسعير التمييزي والحفاظ على أسعار إعادة البيع جميعها غير قانونية بموجب قانون المنافسة الإنجليزي لعام 1998. في إندونيسيا، يخضع تثبيت الأسعار المناهض للمنافسة للقانون رقم 5 لعام 1999. فضلت المملكة المتحدة شركات الإنترنت على الشركات التقليدية منذ خروج بريطانيا من الاتحاد الأوروبي. لا توجد لوائح بشأن التنافس التجاري عبر الإنترنت في إندونيسيا. تركز الشركات عبر الإنترنت وخارجها بشكل متزايد على توسيع وجودها عبر الإنترنت. كلما ثارت مخاوف من أن المنافسة غير العادلة في قطاع الأعمال الإلكترونية تضر بالسوق البريطانية، قد تُجري هيئة الإشراف على المنافسة التجارية في إندونيسيا تحقيقًا. قد تتأثر قوانين مكافحة المنافسة في إندونيسيا، وخاصةً تلك المتعلقة بالإنترنت، بمحدودية اختصاص هيئة الإشراف على المنافسة التجارية (في مجال البيع والشراء). تُقارن هذه المقالة قوانين المنافسة في المملكة المتحدة وإندونيسيا لحماية المستهلكين والمصلحة العامة [69]

❑ ***تيتيانا بينو نينوكو وآخرون*** 2023، "https://www.mdpi.com/2071-1050/15/11/9020
" تأثير التحول الرقمي على أداء الأعمال: دور ابتكار نموذج الأعمال، كلية الاقتصاد، جامعة فوجيان

[69] أسماء أونسام 2022، دور قانون المنافسة التجارية في الأعمال التجارية عبر الإنترنت

العادية، فوتشو 350117، الصين. يلعب التحول الرقمي دوراً رئيسياً للابتكار في مجال الأعمال في السنوات الأخيرة، إذ تتيح للشركات فرصًا جديدة للابتكار وخلق القيمة ، وقد ساعدت التقنيات الرقمية، مثل الحوسبة السحابية وتحليلات البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي، الشركات على تعزيز تطوير منتجات وخدمات جديدة، وتحسين عملياتها، وتعزيز تفاعل العملاء . هدفت هذه الدراسة إلى تحليل تأثير الرقمنة على أداء الأعمال في مجال الابتكار ، وقد طبقت هذه الدراسة نموذج انحدار مربعات أصغر عادي ووسيطًا لاستكشاف العلاقة في سلسلة القدرات الرقمية - ابتكار نموذج الأعمال - وأداء الشركة . وكان موضوع البحث 1663 شركة مدرجة من الفئة "أ" في شنغهاي وشنتشن في قطاعي خدمات البرمجيات وتكنولوجيا المعلومات. وأظهرت النتائج أنه يمكن تقسيم القدرات الرقمية إلى ثلاثة أبعاد وفقًا للعلاقة الهرمية: القدرات الرقمية الأساسية، قدرات التشغيل الرقمية، و قدرات التكامل الرقمي، والتي أثرت جميعها بشكل إيجابي كبير على أداء المؤسسة. علاوة على ذلك، في حين أن ابتكار نموذج الأعمال أثر بشكل إيجابي كبير على أداء الشركة، إلا أنه كان مدفوعاً أيضًا بالمتغيرات السابقة للقدرات الرقمية. عزز ابتكار نموذج الأعمال الأثر الإيجابي للقدرات الرقمية الأساسية، وقدرات التشغيل الرقمي، وقدرات التكامل الرقمي على أداء الشركات [70].

- وبالنظر إلى النتائج التجريبية، تؤكد هذه الدراسة على ضرورة قيام الحكومة بتشجيع تطوير المهارات الرقمية، وتهيئة بيئات تنظيمية داعمة، وتسهيل الحصول على التمويل اللازم للابتكارات، وتوطيد الشراكات بين الشركات ومقدمي التكنولوجيا، وتعزيز التعاون فيما بينها، مما يُسهم في توسيع نطاق الرقمنة ضمن نموذج ابتكار الأعمال وتحسين أداء الشركات.

- **تؤكد دراسة على القدرات الديناميكية الخاصة للمؤسسة،** حيث تعزز القدرات الرقمية التحول الرقمي للمؤسسات من خلال الإدراك الرقمي والاستحواذ الرقمي والتحول الرقمي ، بالإضافة إلى ذلك، من منظور الموارد، يعتقد بعض العلماء أن القدرة الرقمية تشمل القدرة ليس فقط على تطبيق التكنولوجيا الرقمية ولكن أيضاً على دمج الموارد الرقمية للمؤسسات .

- من خلال مراجعة شاملة للبحوث الحالية، نعتقد أن القدرة الرقمية تشير إلى البيانات باعتبارها العوامل الأساسية للإنتاج ، وعلى أساس الاستثمار في الأجهزة الرقمية ودعم البرامج التعاونية، فإنها تتطرق بشكل أكبر إلى الأعمال الأساسية والالتزامات الداعمة، وتعيد تعريف أنشطة المؤسسة بشكل منهجي، وتساعد في حل مشكلة التآزر التجاري في المنبع والمصب وأصحاب المصلحة الداخليين والخارجيين لتحقيق استجابة أفضل وأكثر مرونة وتلبية طلب العملاء لتحقيق الابتكار التخريبي.

- حيث تُشكل المؤسسات قدرتها الرقمية بناءً على إدخال الموارد الرقمية بتوجيه من الكفاءة التشغيلية، بالتزامن مع دمج جيل جديد من تكنولوجيا المعلومات، من خلال بناء البنية التحتية الرقمية واستقطاب المواهب الرقمية، مما يوفر للمؤسسات الإدراك والاتصال والتخزين والحوسبة والمعالجة والأمان لدعم أنظمة البنية التحتية الرقمية. على هذا الأساس، تُغيّر عناصر البيانات، وتخطيط المؤسسة،

---

[70] *تيتيانا بينو نينوكو وآخرون* 2023، "https://www.mdpi.com/2071-1050/15/11/9020 " تأثير التحول الرقمي على أداء الأعمال

والبحث والتطوير، والمشتريات، والإنتاج، ومبيعات الأعمال الأساسية والتخزين، والخدمات اللوجستية، والمالية، والموارد البشرية، وغيرها من دعائم تكامل الأعمال، الهيكل التنظيمي ونموذج الأعمال، وتُحسّن كفاءة أعمال المؤسسة، وتُشكّل قدراتها التشغيلية الرقمية من خلال عملياتها ومنتجاتها وخدماتها.

- ***القدرات الرقمية تؤثر على أداء المؤسسة***

هناك علاقة إيجابية كبيرة بين القوة الرقمية وأداء المؤسسة ، تمكن الرقمنة الشركات من تبسيط عملياتها من خلال أتمتة العمليات وتحسين إدارة البيانات وزيادة الاتصال ، من خلال الاستفادة من التقنيات الرقمية مثل الحوسبة السحابية وتحليلات البيانات والأتمتة، يمكن للمؤسسات تحسين تخصيص مواردها وخفض التكاليف وتحسين الكفاءة التشغيلية الشاملة ، وهذا بدوره يؤدي إلى تحسين مؤشرات الأداء مثل الإنتاجية والربحية والفعالية من حيث التكلفة .

وفقًا للدراسات السابقة - تؤثر الرقمنة على أداء المؤسسة من خلال تعزيز الكفاءة التشغيلية وتوسيع نطاق السوق وتحسين تجربة العملاء ودفع الابتكار وتدفقات الإيرادات الجديدة وتمكين التكيف مع بيئة الأعمال المتغيرة . يلعب ابتكار نموذج الأعمال دوراً حاسماً في الاستفادة من الرقمنة لإطلاق العنان لفوائد الأداء هذه. من خلال إعادة تصور وتكوين نماذج أعمالهم لتتوافق مع الفرص الرقمية، يمكن للمؤسسات تعظيم الإمكانات التحويلية للتقنيات الرقمية وتحقيق النمو المستدام.

- اختار الباحثون- شركات صينية مدرجة في البورصة من عام 2007 إلى عام 2019 كعينة بحثية، واختبروا التحول الرقمي تجريبياً، وبنوا قدرات رقمية أساسية، وعوضوا عيوب نقص موارد المؤسسة، ثم حسّنوا أداء المؤسسة.
- أما الدراسة فقد بحثت تجريبيًا التأثيرات المتعددة للرقمنة على أداء المؤسسة وآلياتها في شكل استخراج النصوص، وذكرت أن الرقمنة تؤثر على أداء المؤسسة من خلال مسارين: أنشطة الإدارة والمبيعات.
- تركز القدرة الرقمية الأساسية على بناء البنية التحتية الرقمية واستثمار المواهب الرقمية، مع التركيز على هيكل الأجهزة والبرمجيات للتكنولوجيا الرقمية، والذي يشكل المنطق الأساسي للقدرات الرقمية. من بينها، بناء البنية التحتية الرقمية مع البيانات الضخمة، والحوسبة السحابية، والمنصات الرقمية للذكاء الاصطناعي وهياكل أنظمة البرمجيات كحامل، مع التركيز على البيانات والبرمجيات والاتصالات وتكامل البرمجيات والأجهزة، ومشاركة النماذج، وأنظمة التكنولوجيا الرقمية للمؤسسات بلا حدود؛ مما يختصر المسافة المكانية؛ ويمكن أن يغير بشكل أساسي أسلوب إنتاج وخدمات المؤسسات؛ ويحسن الإنتاجية الكلية للعوامل ومستوى الابتكار التكنولوجي للمؤسسات الصينية ، ويحسن قدرة إنتاج التكنولوجيا الرقمية للمؤسسات، مما يؤدي إلى زيادة أداء المؤسسة. بالإضافة إلى ذلك، يُعد استثمار المواهب الرقمية جزءًا مهمًا من القدرات الرقمية الأساسية للمؤسسات، والتوظيف والتدريب، والأعمال الرئيسية، وتعديل التوجه الاستراتيجي المتعلق بالمواهب الرقمية، وبناء ندرة المؤسسات، والتنوع، والموارد البشرية الرقمية عالية الجودة، والميزة التنافسية المستدامة، وأداء المؤسسة.

- تُركز قدرة التشغيل الرقمي على دور المؤسسة في عملية الإنتاج والتشغيل اليومية، وعلى قدرة المؤسسة على الحلول الرقمية والشركات الداعمة. تُساعد هذه القدرة الشركات، في ظل دعم الموارد الرقمية، على استخدام تكنولوجيا المعلومات الرقمية الحديثة، ووضع خطة ربط للبحث والتطوير، وإدارة الإنتاج، وإدارة المبيعات، وسلسلة بيانات الإدارة التنظيمية والمالية، وتحسين جودة المنتجات والخدمات وكفاءة الإنتاج، وتحسين كفاءة أعمال المؤسسة. تشمل قدرة التشغيل الرقمي للشركات بشكل أساسي القدرة على تطبيق موارد البيانات في كل من الأعمال الأساسية والداعمة. يُمكن أن يُساعد تطوير قدرات التشغيل الرقمي الشركات على الاستفادة الكاملة من تقنية الذكاء الاصطناعي، وتحقيق الكفاءة والمرونة، وتحسين قدرات الخدمات الذكية التقنية التعاونية، وإعادة هيكلة عمليات الأعمال، وتحفيز التخصص الداخلي للشركة، ودمج عمليات الإنتاج الرقمية الذكية، وتحسين الكفاءة التشغيلية الإجمالية، وفي نهاية المطاف تعزيز أداء المؤسسة.

دراسة- نازك علي سليمان الرواشده 2022، "الحداثة الرقمية ودورها البَّناء في إدارة الأعمال"، المجلة العربية للنشر العلمي، العدد ثمانية وأربعون تاريخ الإصدار: 2 – تشرين الأول – 2022م -ISSN: 2663 5798، ملخص الدراسة في ظل التوجه العالمي نحو إقتصاديات المعرفة التي تعتمد بشكل أساسي على التقنيات الحديثة في إستخدام المعرفة لرفع الرفاه الإجتماعي وإستثمار الموارد الإقتصادية المختلفة بشكل علمي وعقالني، أصبحت الإدارة الرقمية وسيلة بقاء وأداة ال يمكن الإستغناء عنها في عالم مفتوح على عنصر التغير والإبتكار، الإبداع والتنافسية التي تعد بمثابة معايير تعكس مستوى الأداء التسييري والنمو الإقتصادي لمنظمات الأعمال المعاصرة والمؤسسات الكبيرة الحجم والمتوسطة والصغيرة. تهدف الداسة إلى محاولة الإستطلاع عن مفهوم ومكونات وأهمية توظيف الإدارة الرقمية في منظمات الأعمال، إضافة إلى إبراز واقعها وأهم تحدياتها في منظمات الأعمال العربية مع محاولة التركيز على نموذج لمنظمات الأعمال العربية [71].

محمد طلعت يدك 2024، تأثير القانون الرقمي على حماية البيانات الشخصية: دراسة حول تأثير القوانين الرقمية على حماية البيانات الشخصية في الشركات. مجلة جامعة الامارات ، للبحثو القانونية -كلية القانون، من أجل ضمان مستوى عال من الحماية القانونية والتقنية للبيانات الشخصية المعالجة إلكترونيا ، أنشأت التشريعات آليات لمعالجة المخاطر الناجمة عن استخدام البيانات الشخصية للمواطنين ، ومكافحة انتهاك خصوصيتهم وحرياتهم بشكل مشروع. وكذلك صياغة الالتزامات على المعالج والمراقب ومسؤول حماية البيانات ، ومعالجة هذه البيانات لأنها من العناصر النشطة في مجالات التعامل مع البيانات الشخصية سواء عن طريق جمعها أو نقلها أو تبادلها أو تخزينها أو تحليلها أو معالجتها بأي شكل من الأشكال. إلزام المؤسسات والكيانات والأفراد الذين يتحكمون في البيانات الشخصية ويعالجونها بتعيين مسؤول لحماية البيانات الشخصية داخل مؤسساتهم وكياناتهم ، بما يسمح بضمان خصوصية بيانات الأفراد وإنفاذ حقوقهم المنصوص عليها في هذا القانون. تنظيم المعالجة الإلكترونية للبيانات الشخصية ، وإصدار التراخيص لمن يقوم بها ، خاصة فيما يتعلق بالبيانات الشخصية الحساسة.

[71] نازك علي سليمان الرواشده 2022، "الحداثة الرقمية ودورها البَّناء في إدارة الأعمال"، المجلة العربية للنشر العلمي

يحيى إبراهيم دهشان ، الحماية الجنائية للبيانات في ظل التحول الرقمي ، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية – دورية علمية محكمة (ISSN: 2356 – 9492) . يعد التحول الرقمي من أهم سمات العصر الحالي، حيث تقوم أغلب الحكومات العربية بهذا التحول في شتى قطاعاتها، ويصاحب هذا التحول مجموعة من المخاطر ً لأنظمة التحول الرقمي ستكون جميع البيانات المتعلقة بتداول البيانات، فطبقا والمعاملات متصلة بالشبكة العنكبوتية مما يسهل تعرضها لمخاطر، كالإختراق والإستغلال وغيرها. ولذلك كانت دراسة أوجه الحماية الجنائية لتلك البيانات في ظل التحو لحة من أجل ضمان أمنُ التحول الرقمي وانتشار تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي ضرورة م وسالمة تلك البيانات .كما يعد تحديد البيانات التي يجب حمايتها - تحت مظلة القانون الجنائي - على سبيل الحصر درب من الخيال، لأن تلك البيانات لا نستطيع حصرها. فتشعب وتعدد أنواع البيانات يجعل من الصعب تحديدها، وتكمن الصعوبة الأكبر في تحديد ما هو مباح نشره وتداوله وما هو عكس ذلك حيث يحظر نشره أو تداوله، بل يعد من قام بهذه الجريمة. فعدم تحديد معيار واضح يفرق بين المعلومات المباحة السلوك مرتكبا والمعلومات المشمولة بالحماية يجعل الصورة ضبابية وغير واضحة بالنسبة لعموم المواطنين [72].

كما أن هنالك دؤاسات أجريت في حول تأثير القوانين الرقمية على التجارة الإلكترونية وضمان صحة العقود الإلكترونية. كذلك دراسة حول دور القوانين الرقمية في حماية حقوق الملكية الفكرية في الشركات. **و**دراسة أخرى حول تأثير القوانين الرقمية على إدارة المخاطر القانونية في الشركات.

النتائج والفوائد من الدراسات السابقة:

1. أهمية تطبيق القوانين الرقمية لحماية البيانات والأنظمة الرقمية.
2. دور القوانين الرقمية في تعزيز الثقة بين الشركات والعملاء.
3. تأثير القوانين الرقمية على الأعمال التجارية والاقتصادية.
4. أهمية التحديث المستمر للقوانين الرقمية لمواكبة التطورات التكنولوجية.

الفوائد المستفادة من الدراسات السابقة

- فهم أعمق للقانون الرقمي ودوره في إدارة الأعمال.
- تطوير استراتيجيات فعالة لتطبيق القوانين الرقمية.
- تقليل المخاطر القانونية والمالية ، وتعزيز كفاءة العمليات الرقمية.
  - الامتثال لقوانين التجارة الإلكترونية وضمان صحة العقود الإلكترونية.
  - حماية حقوق الملكية الفكرية للشركة والامتثال لقوانين البرمجيات والملكية الفكرية.

[72] يحيى إبراهيم دهشان ، الحماية الجنائية للبيانات في ظل التحول الرقمي

- تنظيم استخدام وسائل التواصل الاجتماعي في الشركة وضمان الامتثال لقوانين النشر الإلكتروني.

❑ **إستراتيجيات إدارة المخاطر القانونية الرقمية، التحديات والحلـــــــول:**

✓ تحديد المخاطر القانونية الرقمية المحتملة، وتقييمها وتحديد أولوياتها.

✓ تطوير سياسات وإجراءات للتعامل مع المخاطر

✓ تدريب الموظفين على إدارة المخاطر القانونية الرقمية.

✓ مراجعة وتحديث استراتيجيات إدارة المخاطر بانتظام.

التحديات:

- التطور السريع للتكنولوجيا يخلق مخاطر قانونية رقمية جديدة.

- تعقيد القوانين واللوائح الرقمية يصعب من عملية إدارة المخاطر.

- نقص الوعي بالمخاطر القانونية الرقمية لدى الموظفين.

- التهديدات السيبرانية المتزايدة.

الحلول

- تطوير برامج إدارة المخاطر القانونية الرقمية.
- توفير التدريب للموظفين على إدارة المخاطر القانونية الرقمية.
- تطبيق التكنولوجيا لتحسين إدارة المخاطر القانونية الرقميـــــة.
- التعاون مع خبراء القانون الرقمي والأمن السيبرانـــــــي.
- الاستثمار في الأمن السيبراني لحماية البيانات والأنظمة.

حالة عملية لإنفاذ القانون الرقمي

في شركة (س) تحليل الوقائع والبيانات المتعلقة بالحالة - تحديد التحديات التي واجهت الشركة في إنفاذ القانون الرقمي

تحليل الحلول التي تم تطبيقها لإنفاذ القانون الرقمي – واستخلاص النتائج والاستفادة من الدروس المستفادة

الحالة العملية - إنتهاكات الخصوصية تعرض شركة (س) للقرصنة الإلكترونية:

شركة (س) تعرضت للقرصنة الإلكترونية، مما أدى إلى تسريب بيانات العملاء الشخصية، هذا التسريب شمل أسماء العملاء، أرقام الهويات، وعناوين البريد الإلكتروني

التداعيات:

1. فقدان الثقة: العملاء فقدوا الثقة في قدرة الشركة على حماية بياناتهم
2. الضرر المالي: الشركة قد تتعرض لغرامات مالية كبيرة بسبب انتهاك قوانين الخصوصية
3. السمعة: السمعة السيئة قد تؤثر على أعمال الشركة وعلاقتها بالعملاء

الإجراءات الممكنة:

1. إجراء تحقيق داخلي لتحديد سبب القرصنة الإلكترونية
2. إخطار السلطات المعنية بالحادثة
3. إعلام العملاء المتأثرين بالتسريب واتخاذ الإجراءات اللازمة لحماية بياناتهم
4. تعزيز الأمن الرقمي للشركة لمنع تكرار مثل هذه الحـــــــــــوادث
5. تمثلت الإستفادة في أهمية تطبيق معايير أمنية قوية لحماية البيانات
6. الاستعداد للتعامل مع الحوادث الأمنية بشكل فوري وفعـــــال
7. الشفافية مع العملاء والسلطات في التعامل مع الحوادث الأمنية

فوائد التحليل:

تحسين الأمن الرقمي للشركـــــــــــات

حماية البيانات الشخصية والمالية للعملاء

تعزيز الثقة بين الشركات والعملاء

شركة تقنية معلومات: تستخدم برمجيات و تكنولوجيا دون الحصول على إذن من أصحاب حقوق الملكية الفكرية، مما يؤدي إلى انتهاك حقوقهم

التداعيـــــــــات:

1. الدعاوى القضائية: تتعرض الشركة لدعاوى قضائية من أصحاب حقوق الملكية الفكرية
2. الغرامات المالية: قد تفرض غرامات مالية كبيرة على الشركـــــــــــة
3. فقدان السمعة: قد تتأثر سمعة الشركة وعلاقتها بالعملاء والشركاء

الإجراءات الممكنة:

1. التحقق من حقوق الملكية الفكرية للبرمجيات والتكنولوجيا المستخدمة
2. الحصول على التراخيص اللازمة لاستخدام البرمجيات والتكنولوجيـــا

3. تطوير حلول بديلة لا تنتهك حقوق الملكية الفكريـــــــــة
4. التفاوض مع أصحاب حقوق الملكية الفكرية لتسوية النزاع

الاستنتاجات والتوصيات:

تلخيص النتائج الرئيسية:

- أن هنالك مشكلة حقيقية تمثلت في "كيف يمكن للقانون الرقمي أن يلعب دوراً فعالاً في إدارة الأعمال الحديثة، في ضوء التحديات القانونية والتكنولوجية المتسارعة".
- وبالإجابة علي تساؤلات البحث فإن للقانون الرقمي دور بارز في تحسين إدارة الأعمال الحديثة وتعزيز كفاءتها
- كما أن القانون الرقمي يساهم في تعزيز أمن وحماية البيانات والخصوصية في إدارة الأعمال
- يساعد القانون الرقمي على تنظيم التجارة الإلكترونية وتعزيز الثقة بين الشركات وعملاءها
- يتمثل تأثير القانون الرقمي على إدارة العقود الإلكترونية
- هنالك تحديات قانونية تواجهها الشركات في سياق التحول الرقمي
- القانون الخاص يهتم بجميع القضايا القانونية المتعلقة بالتكنولوجيا الرقمية والأنشطة التي تتم عبر الانترنيت.
- تتمثل موضوعات القانون الرقمي في حقوق الملكية الفكرية وحماية البيانات الشخصية وصولا إلى الجرائم الالكترونية والتجارة الالكترونية.
- حقوق الملكية الفكرية تشمل حقوق النشر، العلامات التجارية، براءات الاختراع وحماية التصاميم.
- يجب حماية البيانات الشخصية من الاختراق أو الاستخدام غير المشروع.
- دعم التجارة الالكترونية من خلال تنظيم العقود الالكترونية وعمليات البيع والشراء عبر الانترنيت وحماية المستهلك في المعاملات عبر الانترنيت.
- ـ الجرائم الالكترونية تشمل القرصنة والاحتيال والابتزاز والتنمر الالكتروني.
- التوقيع الالكتروني باستخدام شرائح خاصة للامضاء في إطار مواكبة التكنولوجيا وتحقيق الرقمنة، وله نفس القوة القانونية للتوقيع اليدوي.
- الذكاء الاصطناعي ويتعلق بمختلف القضايا القانونية لتطوير عالم التكنولوجيا.
- الألعاب الالكترونية عبر مختلف المرافق الحيوية، مع حماية حقوق اللاعبين.

التوصيات

- ✓ تطوير استراتيجيات قانونية رقمية فعالة لحماية البيانات والأنظمة الرقمية
- ✓ تدريب الموظفين على القانون الرقمي وأهميته في إدارة الأعمال
- ✓ تطبيق التكنولوجيا لتحسين إدارة المخاطر القانونية الرقميـــة
- ✓ التعاون مع خبراء القانون الرقمي والأمن السيبرانـــــــــــي
- ✓ الاستثمار في الأمن السيبراني لحماية البيانات والأنظمة الرقمية
- ✓ مراجعة وتحديث القوانين الرقمية بانتظام لمواكبة التطورات التكنولوجية
- ✓ تعزيز الوعي بالقانون الرقمي وأهميته في إدارة الأعمـــال

الخاتمة

في ختام هذا البحث نجد أن القانون الرقمي يلعب دوراً هاماً في إدارة الأعمال الحديثة، وسيستمر في التطور لمواكبة التحديات الجديدة، من الضروري تطوير استراتيجيات قانونية رقمية فعالة وتدريب الموظفين والتعاون مع الخبراء لضمان نجاح الشركات في العصر الرقمي. حيث تأكد دور القانون الرقمي الذي يلعبه في حماية البيانات والأنظمة الرقمية وفي تعزيز الثقة والمساهمة في تعزيز الثقة بين الشركات والعملاء، وتأثيره علي إدارة المخاطر ليساعد في تقليل المخاطر القانونية والمالية. وتطوير استراتيجيات قانونية رقمية فعالة وتدريب الموظفين على القانون الرقمي ، والتعاون مع خبراء القانون الرقمي والأمن السيبراني لأفاق مستقبلية تتمثل في التطور المستمر لمواكبة التطورات التكنولوجية ومواجه القانون الرقمي لتحديات جديدة في المستقبل وأهمية القانون الرقمي ستزداد في المستقبل.

المراجع:

1) حفيظة سليمان البراشدية 2021، ريادة الأعمال الرقمية ظل جائحة كورونا "الفرص والتحديات"، of Journal Information Studies & Technology (JIS&T), 2021(1), 5.
2) علي عيسي2019، الإدارة الرقمية و الخدمة العمومية أي إدارة؟ و أي خدمة، أي مجتمع؟.
3) عبد الصمد بودي2011، الإدارة الرقمية كإبداع في تسيير وتميز منظمات الأعمال مع الإشارة لنموذج الإدارة الرقمية في المنظمات العربية، مجلة الحقيقة، العدد ١٠، ص .٨٢-٤٧
4) عائشة بنت أحمد 2013، أثر تطبيق أنظمة الإدارة الإلكترونية على الأداء الوظيفي "دراسة ميدانية على موظفات العمادات في جامعة الملك عبدالعزيز بجدة" ، المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة.
5) محمد عبد الله الشيخ 2020، القانون الرقمي- دراسة في الأسس والمفاهيم.

6) عبد الله بن عبدالرحمن الشتري2019، إدارة الأعمال في العصر الرقمي

7) السيد علي غزالة 2025، إستراتيجية التحول الرقمي ، دار الفكر الجامعي

8) ثروت عبد الهادي خالد 2019 ، أثر تطبيقات الحكومة الإلكترونية في تطوير العمل الإداري على ضوء قانون الخدمة المدنية في مصر والمملكة العربية السعودية ، دار النهضة العربية

9) أحمد عبد التواب محمد بهجت 2008 ، ابرام العقد الالكتروني

10) خالد ممدوح إبراهيم 2020، الإثبات الإلكتروني في المواد الجنائية والمدنية ، دار الفكر الجامعي

11) سمير عوض محمود 2020، إثبات جرائم الإنترنت - دراسة مقارنة ، دار النهضة العربية

12) عمر موسي جعفر القريشي 2015، أثر الحكومة الإلكترونية في الحد من ظاهرة الفساد الإداري ، منشورات الحلبي الحقوقية

مظاهر التعاون الدولي في مجال الرقمنة القانونية

"الاتفاقية الإطارية لمجلس أوربا بشأن الذكاء الاصطناعي وحقوق الإنسان والديمقراطية وسيادة القانون- نموذجا-"

الملخص

أدى التطور التكنولوجي في الحقبة الحالية إلى التأثير على مختلف مناحي الحياة، الشيء الذي جعل الدول تقوم بإعداد معاهدات دولية يكون من شأنها التعاون والتضامن حول المواضيع ذات الصلة بالتكنولوجيا، وقد برز ذلك بشكل جلي ومباشر، من خلال الاتفاقية الإطارية لمجلس أوربا بشأن الذكاء الاصطناعي وحقوق الإنسان والديمقراطية وسيادة القانون الموقع عليها بتاريخ 5 شتنبر 2024 حيث تكرس هذه الاتفاقية الإطارية أبرز مظاهر التعاون الدولي، وذلك بناء على مضامينها والظرفية التي صدرت فيها، والمتمثلة في التسارع الملحوظ في أبحاث الذكاء الاصطناعي والمخاطر التي قد تنتج عن استخدام هذه الأنظمة الذكية من عدة جوانب لعل أبرزها الانعكاس على حقوق الإنسان والديمقراطية وسيادة القانون.

لذللك فقد حاولت في هذه الدراسة التطرق لأهم محاور هذه الاتفاقية الإطار من خلال تسليط الضوء على أهدافها ومبادئها وآليات تطبيقها ومظاهر التعاون الدولي وتجليات الخلل.

الكلمات المفتاحية: الاتفاقية الإطارية- الأهداف والمرتكزات- الذكاء الاصطناعي والخوارزميات- آليات التعاون والرقابة.

Résume

Le développement technologique dans l’ère actuelle a eu un impact sur divers aspects de la vie, poussant les États à conclure des traités internationaux visant à favoriser la coopération et la solidarité autour des questions liées à la technologie. Cette tendance s’est manifestée de manière claire et concrète à travers la Convention-cadre du Conseil de l’Europe sur l’intelligence artificielle, les droits de l’homme, la démocratie et l’État de droit, signée le 5 septembre 2024. Cette convention-cadre consacre les principales formes de coopération internationale, tant à travers son contenu que dans le contexte particulier de son adoption, marqué par l’accélération notable des recherches en intelligence artificielle et les risques potentiels liés à l’utilisation de ces systèmes intelligents, notamment en ce qui concerne leurs répercussions sur les droits de l’homme, la démocratie et l’État de droit.

Ainsi, cette étude vise à aborder les axes fondamentaux de ladite convention-cadre, en mettant en lumière ses objectifs, ses principes, ses mécanismes de mise en œuvre, ainsi que les formes de coopération internationale et les éventuelles limites observées.

Mots-clés : Convention-cadre – Objectifs et fondements – Intelligence artificielle et algorithmes – Mécanismes de coopération et de contrôle.

مقدمة

الإنسان كائن اجتماعي بطبعه، فهو لا يستطيع العيش إلا داخل الجماعة، نظرا لطبيعة العلاقة الرابطة بينهما، العلاقة العامة بين الجزء والكل، في إطار يكفل حماية الحقوق والحريات، وهذا لن يتأت إلا بوضع قواعد قانونية تنظم الحياة داخل المجتمع تنظيما تكفله الدولة بالقوة عند الاقتضاء، من خلال الأجهزة المكلفة بذلك، طبقا لمساطر وقواعد محددة يتم إتباعها، كي تضفي عليها طابع التنفيذ.

لذلك فإن الدول شأنها شأن الأفراد تؤمن بفكرة الاجتماع، حيث ساهمت مختلف الأحداث التاريخية في الانتقال من حالة العزلة إلى حالة التضامن، التي أخذت تظهر في شكل علاقات فيما بينها لمواجهة الحاجات والمصالح القومية المتزايدة، وبعبارة أخرى تحقيق الصالح العام الدولي، المتمثل في مشاركة هذه الكيانات القانونية في الوصول إلى الهدف المتوخى، بناء على تحمل الالتزامات المتكافئة، الشيء الذي نتج عنه قيام حكومات هذه الدول بصياغة قواعد واضحة في شكل اتفاقيات ومعاهدات تعكس صورة المجتمع الدولي المنظم والمتعاون.[73]

وكما هو معلوم فقد فرضت التطورات الاجتماعية والعلمية خاصة أواخر القرن الماضي توجه الدول من إبرام المعاهدات والاتفاقيات الدولية ذات الصلة بحقوق الإنسان وتنظيم النزاعات المسلحة إلى التعاون في المجال الرقمي، وهو الأمر الذي تكرس في إبرام اتفاقية مجلس أوربا الإطارية للذكاء الاصطناعي وحقوق الإنسان والديمقراطية وسيادة القانون، إذ تعكس هذه الاتفاقية أهمية تنظيم مجال الرقمنة بشكل عام والذكاء الاصطناعي على وجه الخصوص[74]، بالنظر للآثار التي تترتب عن استخدام هذه الأنظمة التقنية على مختلف الحقوق والحريات وباقي المبادئ القانونية الأخرى كما هو الشأن بالنسبة للديمقراطية وسيادة القانون.

---

[73] - عصام العطية، القانون الدولي العام، جامعة بغداد كلية القانون، دون ذكر المطبعة، الطبعة الخامسة 1992، الصفحة:281.

[74] - عرفت المادة الثانية من الاتفاقية الإطارية الذكاء الاصطناعي كونه" لأغراض هذه الاتفاقية، يُقصد بـ "نظام الذكاء الاصطناعي" أي نظام قائم على الآلة، يستنتج – لأهداف صريحة أو ضمنية – من المدخلات التي يتلقاها كيفية إنتاج مخرجات مثل التنبؤات أو المحتوى أو التوصيات أو القرارات، والتي قد تؤثر في البيئات المادية أو الافتراضية. وتختلف أنظمة الذكاء الاصطناعي في مستويات استقلاليتها وقدرتها على التكيّف بعد النشر."

❖ **مشكلة البحث**

يطرح موضوع الاتفاقية الإطار للذكاء الاصطناعي وحقوق الإنسان والديمقراطية وسيادة القانون إشكالية جوهرية وهي كالآتي:

- **مدى فعالية الاتفاقية الإطارية لمجلس أوربا في تعزيز التعاون الدولي في مجال الذكاء الاصطناعي؟**

وتتفرع عن هذه الإشكالية المحورية مجموعة من الأسئلة الفرعية وهي:

- ✓ **ما هي أهداف الاتفاقية الإطارية؟**
- ✓ **ما هو نطاق تطبيقها؟ والاستثناءات الواردة عليه؟**
- ✓ **ما هي مبادئ ومرتكزات الاتفاقية الإطارية؟**
- ✓ **ما هي الجهات المعنية برقابة ومتابعة تطبيق هذه الاتفاقية؟**
- ✓ **ما هي آثار الاتفاقية؟ وآليات تسوية المنازعات بشأنها؟**

❖ **أهداف البحث**

مما لا شك فيه أن عالم البحث والمعرفة هو في تطور مستمر في مختلف الميادين والمجالات نظرا للظواهر الاجتماعية التي تطفو على السطح والإشكالات التي تترتب عنها، لذلك يتدخل الباحث في تخصصه محاولة منه لسبر أغوار موضوع من المواضيع، وقد يكون هذا التدخل سباقا من خلال الاعتماد على الأساليب المتعارف عليها والتي تؤطر مجال البحث، ونفس الشيء بالنسبة لمجال البحث في العلوم القانونية حيث يقوم الباحث بالقيام بدراسة موضوع بناء على مجموعة من الدوافع بغية الوصول إلى الهدف المتوخى من دراسته، هذا على مستوى الدراسات السباقة للمواضيع الحديثة، حيث يخوض مغامرة الدخول في هذه الوضعية، لأنه من المسلم به في هذه النقطة هو قلة الدراسات والأبحاث التي تكون قد تناولت الموضوع بل تكاد تنعدم.

في مقابل دراسة المواضيع التي تتوفر فيها المراجع حيث يسهل على الباحث استكمال البحث في تلك الجزئية بناء على الزاوية التي يريد من خلالها التطرق لموضوع البحث...

وعموما تتجلى أهداف هذه الدراسة أو المداخلة بشكل أساسي في:

- ✓ محاولة إبراز مظاهر التعاون الدولي في مجال الرقمنة القانونية، وذلك تماشيا مع ماهية المؤتمر الدولي؛
- ✓ محاولة تسليط الضوء على أهم المحاور التي جاءت بها اتفاقية مجلس أوربا الإطار بشأن الذكاء الاصطناعي وحقوق الإنسان والديمقراطية وسيادة القانون؛
- ✓ محاولة التطرق للجوانب الايجابية لهذه الاتفاقية والبحث عن مكامن الخلل؛
- ✓ إصدار التوصيات ذات الصلة بموضوع الدراسة؛

❖ **أهمية البحث**

يكتسي موضوع ماهية الاتفاقية الإطارية لمجلس أوربا بشأن الذكاء الاصطناعي وحقوق الإنسان والديمقراطية وسيادة القانون أهمية بالغة من ناحيتين هما:

أولا: الناحية النظرية

تتمثل الأهمية النظرية بشكل أساسي في مضمون هذه الاتفاقية الإطارية والدول التي صادقت عليها، ويتعلق الأمر بالدول الأوربية وغير الأوربية مثل أمريكا وكندا والأرجنتين ... حيث يعكس عدد الموقعين على هذه الاتفاقية جدية التعاون الدولي في قطاع الرقمنة والذكاء الاصطناعي، والذي يتمحور حول تنظيم دورة أنشطة الذكاء الاصطناعي، ومناط استخدامها من طرف السلطات العامة للدول وتأطير عمل شركات القطاع الخاص ذات الصلة بالذكاء الاصطناعي.

ثانيا: الأهمية العملية

تتجلى الأهمية العملية لموضوع الدراسة في تفعيل هذه الاتفاقية الإطارية من طرف الدول الموقعة عليها والإشكالات التي قد تعترض تنفيذها خاصة من زاوية طبيعة الدول وموقعها في ميزان القوة والابتكار، بالإضافة إلى المسألة المتعلقة بإلزامية هذه الاتفاقية الإطارية، وشروط انضمام الدول الأخرى إلى هذه الاتفاقية.

❖ **الإطار النظري والدراسات السابقة**

تبقى دراسة موضوع الاتفاقية الإطارية للذكاء الاصطناعي وحقوق الإنسان وسيادة القانون حديثة، خاصة على مستوى تاريخ المصادقة عليها والمتمثل في الخامس من شتنبر من السنة الماضية، حيث يمكن القول أنه بخصوص الإطار النظري للموضوع سيتم الاقتصار على دراسة أهم محاور هذه الاتفاقية الإطارية ورصد مظاهر القوة والخلل على هذا المستوى إن وجدت.

وبخصوص الدراسات السابقة فقد سبقت الإشارة أعلاه إلى حداثة هذا الموضوع، حيث تبين من خلال بحثي شبه انعدام الدراسات البحثية بهذا الشأن، باستثناء بعض المواقع الإخبارية الالكترونية التي أشارت بشكل مقتضب لصدور هذه الاتفاقية والدول الموقعة عليها، اللهم إلا إذا أغفلت إحدى الدراسات لكي لا أجزم في هذا الإطار.

❖ **منهجية البحث**

للإجابة على الإشكالية الجوهرية والأسئلة الفرعية أعلاه سأعتمد على المنهج الوصفي التحليلي لمواد هذه الاتفاقية الإطارية ومدى إمكانية الوصول إلى أبعادها، ثم المنهج التاريخي لرصد التطور التاريخي في مجال الاتفاقيات والمعاهدات الدولية كأبرز صور التعاون الدولي، ثم المنهج الاستنباطي وذلك انتقالا من النصوص الحالية لهذه الاتفاقية محاولا رصد آثارها على المستوى العملي.
وعليه سأقسم هذه المداخلة أو الدراسة إلى محورين وهما كالآتي:

- ✓ **المحور الأول: أهداف ومبادئ الاتفاقية الإطارية للذكاء الاصطناعي وحقوق الإنسان والديمقراطية وسيادة القانون**
- ✓ **المحور الثاني: آليات التعاون والرقابة وطرق تسوية النزاعات**

المحور الأول: أهداف ومبادئ الاتفاقية الإطارية

يعكس التعاون الدولي في مجال الرقمنة تظافر جهود الدول في شتى المجالات ذات الطابع المشترك، كما هو الشأن بالنسبة لمجال التخطيط والتصنيع والاستفادة من هذه التقنيات الذي يجب أن يكون في قالب قانوني بهدف تنظيم هذا التعاون، ونظرا لسرعة التطور التي همت التكنولوجيا بشكل عام والذكاء الاصطناعي بشكل خاص، انبثق عن هذا التعاون الاتفاقية الإطارية لمجلس أوربا بشأن الذكاء الاصطناعي وحقوق الإنسان والديمقراطية وسيادة القانون أول صك دولي ملزم للأطراف المشاركة أو الموقعة.

لذلك سأخصص هذا المحور للحديث عن أهداف هذه الاتفاقية الإطارية(أولا)، ثم التطرق لأهم المبادئ التي جاءت بها(ثانيا).

أولا: أهداف ونطاق تطبيق الاتفاقية الإطارية

جاءت الاتفاقية الإطارية بمجموعة من الأهداف(1)، وذلك حسب نطاق تطبيقها(1).

1- **أهداف الاتفاقية الإطارية**

كما هو معلوم في ميدان العلوم القانونية أن المشرع عندما يضع نصا قانونيا كيفما كان، يكون ذلك لغاية ونطاق محددين، وتكون هذه الأخيرة غير منصوص عليها بشكل مباشر في مضمونها، وقد تكون متضمنة، ومثال ذلك ما نصت عليه المادة الأولى من الاتفاقية الإطارية أعلاه التي جاء فيها "تهدف أحكام هذه الاتفاقية إلى ضمان أن تكون الأنشطة ضمن دورة حياة أنظمة الذكاء الاصطناعي متوافقة تمامًا مع حقوق الإنسان والديمقراطية وسيادة القانون.

يجب على كل طرف أن يعتمد أو يحافظ على تدابير تشريعية أو إدارية أو غيرها من التدابير المناسبة لتنفيذ الأحكام المنصوص عليها في هذه الاتفاقية. ويجب أن تكون هذه التدابير متدرجة ومتفاضلة بحسب ما تقتضيه الضرورة، بالنظر إلى خطورة واحتمالية حدوث الآثار السلبية على حقوق الإنسان والديمقراطية وسيادة القانون عبر دورة حياة أنظمة الذكاء الاصطناعي، وقد يشمل ذلك تدابير خاصة أو شاملة، التدابير التي تُطبَّق بغضّ النظر عن نوع التكنولوجيا المستخدمة".

انطلاقا من المادة أعلاه يتمثل الهدف الأساسي من وضع هذا الصك الدولي في أن تكون الأنشطة المنفذة ضمن دورة حياة أنظمة الذكاء الاصطناعي متوافقة تمامًا مع حقوق الإنسان والديمقراطية وسيادة القانون، وفي الوقت نفسه من المهم التأكيد على أن هذه الاتفاقية لا تهدف إلى تنظيم كافة جوانب الأنشطة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، ولا تسعى إلى تنظيم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي نفسها، بل يقتصر غرضها على المسائل ذات الصلة بتفويض مجلس أوروبا، مع التركيز على الأنظمة التي يمكن أن تؤثر سلبًا على حقوق

الإنسان والديمقراطية وسيادة القانون، ولا تهدف أي من أحكام هذه الاتفاقية إلى خلق حقوق أو التزامات جديدة في مجال حقوق الإنسان، أو تقليص نطاق الحماية المعمول بها حاليًا، بل تهدف إلى تسهيل التطبيق الفعال للالتزامات القائمة، من خلال الالتزامات القانونية الملزمة الواردة في الفصول من الثاني إلى السادس، كما تعزز الاتفاقية دور القانون الدولي لحقوق الإنسان والجوانب ذات الصلة من الأطر القانونية الوطنية فيما يتعلق بأنشطة الذكاء الاصطناعي التي قد تُهدد حقوق الإنسان أو الديمقراطية أو سيادة القانون[75].

وبخصوص الغرض من إحداثها فقد ألزم البند الثاني من المادة الأولى أعلاه عمل الدول الموقعة على الاتفاقية الإطارية على وضع وسن تشريعات تتلاءم مع أهداف هذه الاتفاقية، وذلك بناء على معيار التدرج في هذه التشريعات، خاصة وأن مختلف الأنظمة القانونية لازالت لم تضع نصوصا تنظم وتؤطر تقنيات الذكاء الاصطناعي، ولعل الغاية من ايراد معيار التدرج في التقنينات الذي تم إقراره في البند سالف الذكر هي محاولة وضع إطار للوضع الحالي والمستقبلي على مستوى التأثيرات المحتملة لأنظمة الذكاء الاصطناعي حتى لا يمكن الجزم والوقوف بسن قواعد قد لا تواكب التطور المقبل، وهو ما يتماشى مع طبيعة وسرعة التطور، الشيء الذي يكرس مرونة هذه الاتفاقية الإطارية.

وعلى هذا الأساس فإذا كان الهدف من هذه الاتفاقية الإطارية هو التوافق مع الأسس العامة أعلاه، فما هو نطاق تطبيق هذه الاتفاقية؟ وماهي الاستثناءات الواردة عليه؟

وهو ما سيتم التعرض له في الموالي.

2- **نطاق الاتفاقية الإطارية والاستثناءات الواردة عليه**

حددت المادة الثالثة نطاق الاتفاقية الإطارية والاستثناءات الواردة عليه إذ نصت على أنه" تشمل هذه الاتفاقية الأنشطة التي تتم في إطار دورة حياة أنظمة الذكاء الاصطناعي والتي قد يكون لها تأثير على حقوق الإنسان والديمقراطية وسيادة القانون، على النحو التالي:

تُطبّق كل دولة طرف هذه الاتفاقية على الأنشطة ضمن دورة حياة أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تقوم بها السلطات العامة[76]، أو الجهات الخاصة التي تتصرف نيابة عنها.

---

[75] - التقرير التفسيري للاتفاقية الإطارية لمجلس أوربا بشأن الذكاء الاصطناعي وحقوق الإنسان والديمقراطية وسيادة القانون، المنشور على الموقع الرسمي لمجلس أوربا، الرابط -https://www.coe.int/en/web/artificial intelligence/the-framework-convention-on-artificial-intelligence، تم الاطلاع على الموقع بتاريخ 28-05-2025 على الساعة الحادية عشر صباحا.

[76] - يُقصد بمصطلح "السلطة العامة" أي كيان قانوني عام – وطني أو إقليمي أو بلدي أو فوق وطني – وأي كيان خاص يعمل نيابة عنها ويمارس صلاحيات عامة، أنظر تفسير المادة الثالثة من التقرير التفسيري للاتفاقية الإطارية المنشور على الرابط في الهامش السابق، الصفحة:7.

تُعالج كل دولة طرف المخاطر والآثار الناشئة عن الأنشطة ضمن دورة حياة أنظمة الذكاء الاصطناعي التي يقوم بها فاعلون من القطاع الخاص، بالقدر الذي لا تغطيه الفقرة الفرعية (أ)، وبما يتوافق مع هدف وغرض هذه الاتفاقية.

تُحدد كل دولة طرف، في إعلان يُقدَّم إلى الأمين العام لمجلس أوروبا وقت التوقيع أو عند إيداع صك التصديق، أو القبول، أو الموافقة، أو الانضمام، كيفية تنفيذ هذا الالتزام، إما من خلال تطبيق المبادئ والالتزامات المنصوص عليها في الفصول من الثاني إلى السادس من هذه الاتفاقية على أنشطة الجهات الخاصة، أو باتخاذ تدابير مناسبة أخرى لتنفيذ الالتزام المنصوص عليه في هذه الفقرة الفرعية.
ويجوز للأطراف تعديل إعلاناتها في أي وقت وبنفس الطريقة.

عند تنفيذ الالتزام بموجب هذه الفقرة الفرعية، لا يجوز للدولة الطرف أن تنتقص من أو تحد من تطبيق التزاماتها الدولية المتعلقة بحماية حقوق الإنسان والديمقراطية وسيادة القانون.

لا يُطلب من الدولة الطرف تطبيق هذه الاتفاقية على الأنشطة ضمن دورة حياة أنظمة الذكاء الاصطناعي المتعلقة بحماية مصالح أمنها القومي، شريطة أن تُنفّذ هذه الأنشطة بطريقة تتفق مع القانون الدولي المعمول به، بما في ذلك التزاماتها بموجب القانون الدولي لحقوق الإنسان، ومع احترام مؤسساتها وعملياتها الديمقراطية.

- دون الإخلال بالمادة 13 والفقرة الثانية من المادة 25، لا تُطبّق هذه الاتفاقية على أنشطة البحث والتطوير المتعلقة بأنظمة الذكاء الاصطناعي التي لم تُطرح بعد للاستخدام، ما لم يتم إجراء اختبارات أو أنشطة مشابهة بطريقة قد يكون لها تأثير على حقوق الإنسان أو الديمقراطية أو سيادة القانون.
- لا تندرج المسائل المتعلقة بالدفاع الوطني ضمن نطاق هذه الاتفاقية".

بناء على نص المادة أعلاه يمكن القول أن نطاق الاتفاقية الإطارية يشمل تأطير مختلف الأنشطة التي تهم دورة حياة الذكاء الاصطناعي[77]، بما يتناسب مع حقوق الإنسان والديمقراطية وسيادة القانون، وهو ما يكرس

---

[77] - أشار التقرير التفسيري سالف الذكر إلى ذكر الأمثلة المرتبطة بدورة حياة أنشطة الذكاء الاصطناعي وهي:

1. التخطيط والتصميم؛
2. جمع البيانات ومعالجتها؛
3. تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك إنشاء النماذج أو تكييف نماذج قائمة؛
4. الاختبار، والتحقق، والتقييم؛
5. توفير أو توزيع الأنظمة؛
6. النشر أو التنفيذ؛
7. التشغيل والمراقبة؛
8. الإيقاف أو الإخراج من الخدمة.

الطابع التأطيري لهذه الاتفاقية، لأنه عندما ستتدخل مختلف المؤسسات العامة للدول الموقعة في حياة أنظمة الذكاء الاصطناعي سيكون لذلك تأثير، مما يمكن القول معه التدخل بالشكل الذي يحمي حقوق الإنسان والحريات الأساسية للمواطنين، ولن يتأت ذلك إلا إذا كان بطريقة ديمقراطية، وبالتالي سيادة قواعد القانون، هذا من جهة.

ومن جهة ثانية ضرورة التزام الجهات الخاصة بالقواعد المسطرة في هذه الاتفاقية الإطارية، خاصة الشركات ذات الصلة بالذكاء الاصطناعي، شأنها شأن السلطات العامة بالرغم من اختلاف الهدف من الاستعمال أو الاستخدام أو الإنتاج.

لكن المشرع الأوربي إن صح التعبير أورد بعض الاستثناءات على هذا النطاق، إذ تتمثل الغاية من ذلك في احترام خصوصية الدول الأطراف، بالنظر لاختلاف قوانين هذه الدول وطبيعتها خاصة على مستوى مسألة الأمن القومي والدفاع الوطني، وكذا الاستثناء المرتبط بزمن إنتاج وإخراج هذه التقنيات إلى حيز الوجود.

وبالتالي إذا كان المشرع الأوربي قد وضع هذه الاتفاقية الإطارية من خلال الأهداف والنطاق سالفي الذكر، فما هي أهم الالتزامات والمبادئ التي تنبني عليها هذا الصك الدولي المؤطر؟ وما مدى تكريس هذه المبادئ للتعاون الدولي في مجال الرقمنة؟

وهو ما سيتم تناوله في النقطة التالية.

ثانيا: مبادئ الاتفاقية الإطارية

جاءت الاتفاقية الإطارية بمجموعة من المرتكزات والمبادئ التي يجب على الأطراف التحلي بها، لكن قبل ذلك لابد من الحديث أولا عن الالتزامات العامة لهذه الاتفاقية، وذلك في الآتي:

1- **الالتزامات العامة**

ألقت الاتفاقية الأوربية على عاتق الدول الأطراف مجموعة من الالتزامات العامة وهي:

أ- **حماية حقوق الإنسان**

نصت المادة الرابعة من الاتفاقية الإطارية على أنه " يجب على كل طرف أن يعتمد أو يحافظ على تدابير لضمان أن تكون الأنشطة ضمن دورة حياة أنظمة الذكاء الاصطناعي متوافقة مع الالتزامات المتعلقة بحماية حقوق الإنسان، كما هي منصوص عليها في القانون الدولي المعمول به وفي قوانينه الوطنية."

والملاحظ من خلال هذه المادة أن الاتفاقية الإطارية ألزمت الدول الأطراف بضرورة احترام حقوق الإنسان[78] المسطرة في مختلف الصكوك الدولية وبروتكولاتها، مما يعني التحول من حماية حقوق الإنسان من الانتهاكات

---

[78] - La Comité ad hoc sur l'intelligence artificielle ,**Un cadre juridique pour les systèmes d'intelligence artificielle**

« Étude de faisabilité d'un cadre juridique pour le développement, la conception et l'application de l'intelligence artificielle,

التقليدية المتعارف عليها إلى حماية هذه الحقوق والحريات من التأثيرات الرقمية والافتراضية التي لا تقل وقعا وخطورة على الأولى، بالإضافة إلى اعتبار هذا المقتضى الالزامي نتيجة لانعكاس الذكاء الاصطناعي على قواعد القانون الدولي.

وبالإضافة إلى ذلك بموجب القانون الدولي، يقع على عاتق الأطراف واجب مواءمة قوانينها الوطنية مع التزاماتها الدولية، بما في ذلك تلك المنصوص عليها في المعاهدات الدولية لحقوق الإنسان. ويشمل ذلك احترام، وحماية، وتنفيذ حقوق الإنسان. ويظل للطرف حرية اختيار الوسائل لتنفيذ هذه الالتزامات طالما أن النتيجة النهائية تتماشى معها، وهو ما يُعرف بـ"الالتزام بتحقيق النتيجة" وليس "الالتزام بالوسيلة". ويُعد مبدأ التفريع (subsidiarity) أساسيًا في هذا السياق، إذ يُحمِّل الأطراف المسؤولية الأساسية عن تنفيذ هذه الحقوق وتوفير سبل الانتصاف عند انتهاكها[79].

ب- نزاهة العمليات الديمقراطية واحترام سيادة القانون

تطرقت المادة الخامسة للاتفاقية الإطارية للحالة المتعقلة بالعمليات الديمقراطية وارتباطها بسيادة القانون حيث جاء فيها" يجب على كل طرف أن يعتمد أو يحافظ على تدابير تهدف إلى ضمان عدم استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي للإضرار بسلامة واستقلال وفعالية المؤسسات والعمليات الديمقراطية، بما في ذلك مبدأ فصل السلطات، واحترام استقلال السلطة القضائية، والوصول إلى العدالة.

يجب على كل طرف أن يعتمد أو يحافظ على تدابير تهدف إلى حماية عملياته الديمقراطية في سياق الأنشطة ضمن دورة حياة أنظمة الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك ضمان وصول الأفراد العادل إلى النقاش العام ومشاركتهم فيه، فضلاً عن قدرتهم على تكوين آرائهم بحرية".

وفي هذا السياق أراد المشرع الأوربي من خلال المادة 5 تسليط الضوء على السياقات الحساسة التي تستدعي الحذر، حيث يجب أن يسبق استخدام الذكاء الاصطناعي فيها دراسة دقيقة للمخاطر على الديمقراطية وسيادة القانون، وأن يكون مصحوبًا بقواعد وضمانات مناسبة. إذ تغطي الفقرة 1 الجوانب المؤسسية، بينما تتناول الفقرة 2 العمليات الديمقراطية ذات الصلة، رغم عدم وجود تعريف موحّد لمصطلح "المؤسسات والعمليات الديمقراطية"، فإن المقصود به هو الأنظمة الحكومية التي تتشارك بخصائص ومؤسسات أساسية مشتركة في

---

basée sur les normes du Conseil de l’Europe relatives aux droits de l’homme, à la démocratie et à l’État de droit ». la page 8 et suivant. 2020,publié su le L’URLCAHAI - Ad hoc Committee on Artificial Intelligence - Artificial Intelligence.

[79] - التقرير التفسيري للاتفاقية الإطارية، للاطلاع على مختلف المعاهدات الدولية ذات الصلة بحقوق الإنسان المرجو الاطلاع على تفسير المادة الرابعة، ص: 9 -10.

جميع الدول الديمقراطية، كما لا تهدف هذه المادة إلى إنشاء أو تقليص أو توسيع أو تعديل المعايير القائمة لحقوق الإنسان، بما فيها حرية التعبير (مثلاً في ما يخص الإعلانات السياسية)، وحرية التجمع، وحرية تكوين الجمعيات، كما تضمنتها الالتزامات الدولية والتشريعات الوطنية المعمول بها في كل طرف[80].

وعلى هذا الأساس إذا كانت هذه أهم الالتزامات الملقاة على عاتق الدول الأطراف في الاتفاقية الإطارية، فماهي أهم المبادئ والمرتكزات التي تتأسس عليها هذه الاتفاقية؟

وهو ما سيتم تسليط الضوء عليه في النقطة الموالية.

2- مبادئ الاتفاقية الإطارية

تنبني الاتفاقية الاطارية على مجموعة من المبادئ وهي:

أ- الكرامة الإنسانية والاستقلال الذاتي للفرد

نصت المادة السابعة من الاتفاقية الإطارية على أنه" يجب على كل طرف أن يعتمد أو يحافظ على تدابير تحترم الكرامة الإنسانية والاستقلال الذاتي للفرد فيما يتعلق بالأنشطة ضمن دورة حياة أنظمة الذكاء الاصطناعي".

وفي هذا الإطار تؤكد هذه المادة على أهمية الكرامة الإنسانية والاستقلال الذاتي الشخصي في أنظمة الذكاء الاصطناعي الخاضعة للاتفاقية، ويجب ألا تؤدي هذه الأنظمة إلى نزع الصفة الإنسانية عن الأفراد، أو تقويض قوتهم الذاتية، أو اختزالهم إلى مجرد بيانات، أو تشخيص الأنظمة على نحو يمس بكرامة الإنسان حيث تعني الاعتراف بتعقيد وغنى هوية الإنسان وتجربته وقيمه ومشاعر، وجدير بالذكر أن الحفاظ على الكرامة الإنسانية يتطلب احترام القيمة الجوهرية لكل إنسان، بغض النظر عن خلفيته أو صفاته أو ظروفه، الكرامة الإنسانية هي أساس عالمي لحقوق الإنسان، وبالتالي وردت كأول مبدأ في الفصل الثالث للدلالة على الطبيعة العالمية للاتفاقية

---

[80] - عند تنفيذ الالتزام بحماية المؤسسات والعمليات الديمقراطية، يمكن أن تركز الأطراف على المخاطر التي قد يفرضها الذكاء الاصطناعي على:

- مبدأ فصل السلطات (التنفيذية، التشريعية، القضائية)؛
- وجود نظام توازن فعال للسلطات، بما في ذلك الرقابة على السلطة التنفيذية؛
- التوازن بين مستويات الحوكمة المختلفة (الفصل العمودي للسلطات)؛
- التعددية السياسية، والتي تقتضي احترام حرية التعبير، وحرية التجمع السلمي، وحرية تكوين الجمعيات، ووجود إعلام مستقل ومتعدد، وأحزاب سياسية تعكس تنوع الآراء والمصالح، مع ضمان المشاركة العادلة في النقاش العام؛
- المشاركة في العمليات الديمقراطية، من خلال انتخابات حرة ونزيهة، وأشكال متنوعة للمشاركة المدنية والسياسية؛
- احترام أغلبية سياسية مع ضمان حقوق الأقليات السياسية؛
- احترام سيادة القانون (بما يشمل مبدأ الشرعية، والأمن القانوني، وحظر التعسف)، وكذلك مبدأ الوصول إلى العدالة وإدارتها بشكل جيد؛
- احترام استقلال السلطة القضائية؛

التقرير التفسيري، تفسير المادة الخامسة من الاتفاقية الإطارية،ص:12.

الإطارية، أما الاستقلال الذاتي الشخصي هو جزء أساسي من الكرامة، ويشير إلى قدرة الفرد على اتخاذ قراراته بحرية وعيش حياته دون إكراه، وفي سياق الذكاء الاصطناعي، يعني ذلك تمكين الأفراد من التحكم في أثر هذه التكنولوجيا على حياته، مما ينبغي أن تُعزز هذه الأنظمة حرية الاختيار والاستقلالية، لا أن تُقوّضها، وخاصة في ظل قدرة الذكاء الاصطناعي على التقليد والتلاعب، ما يجعل هذا المبدأ ذا أهمية خاصة[81].

ب- **الشفافية والرقابة**

أشارت المادة الثامنة إلى مسألة الشفافية والرقابة باعتبارها أحد أبرز الأسس التي تقوم عليها هذه الاتفاقية، إذ تضمنت "يجب على كل طرف أن يعتمد أو يحافظ على تدابير لضمان وجود متطلبات كافية من الشفافية والرقابة، تتناسب مع السياقات والمخاطر الخاصة، فيما يتعلق بالأنشطة ضمن دورة حياة أنظمة الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك ما يتعلق بالتعرّف على المحتوى الذي يتم إنشاؤه بواسطة هذه الأنظمة".

ضمان الشفافية في نظام الذكاء الاصطناعي قد يتطلّب الإفصاح عن معلومات مناسبة حول النظام، مثل أهدافه، والقيود المعروفة، والافتراضات والخيارات التقنية أثناء التصميم، والخصائص، وتفاصيل النماذج أو الخوارزميات، وطرق التعلم، وعمليات ضمان الجودة، وقد تتطلب الشفافية أيضًا إعلام الأشخاص المعنيين أو العامة، إن لزم الأمر، بتفاصيل البيانات المستخدمة في تدريب النظام، وسياسات حماية البيانات الشخصية، وكذلك الهدف من النظام وكيفية تصميمه ونشر، وينبغي أن تتضمن الشفافية أيضًا إعلام الأشخاص المعنيين بطريقة معالجة المعلومات، وأنواع ومستويات الأتمتة المستخدمة لاتخاذ القرارات، وقد تساعد الشفافية أيضًا أصحاب الحقوق المشروعة، مثل أصحاب حقوق النشر، على حماية حقوقهم الفكرية وممارستها، هذا من جانب.[82]

ومن جانب ثان يشير مبدأ الرقابة، في سياق أنظمة الذكاء الاصطناعي، إلى مجموعة من الآليات، والعمليات، والأطر المصمّمة لرصد وتقييم وتوجيه الأنشطة خلال دورة حياة النظام. تشمل هذه الأطر:

- أطر قانونية وسياسات وتنظيمات؛
- توصيات وإرشادات أخلاقية؛
- برامج تدقيق وشهادات؛

---

[81] - التقرير التفسيري للاتفاقية الإطارية ،ص: 13-14.

[82] - يُستخدم مصطلح "الشفافية الخوارزمية" عادةً للإشارة إلى الوضوح في الهدف، والبنية، والأفعال الكامنة لنظام مدفوع بالخوارزميات، أنظر التقرير التفسيري بخصوص ماهية المادة الثامنة، ص: 15.

- أدوات لرصد التحيّزات والتقليل منها؛
- هيئات رقابية، مثل سلطات حماية البيانات، وهيئات حقوق الإنسان، والمؤسسات الوطنية المعنية، ووكالات حماية المستهلك؛
- آليات لتقييم المخاطر والتأثيرات؛
- برامج التوعية والتعليم؛
- مشاركة عامة ومشاورات؛[83]

ت- المساءلة والمسؤولية

تطرقت المادة التاسعة من الاتفاقية الإطارية لمبدأ المساءلة والمسؤولية إذ جاء فيها" يجب على كل طرف أن يعتمد أو يحافظ على تدابير لضمان المساءلة وتحمل المسؤولية عن الآثار السلبية على حقوق الإنسان والديمقراطية وسيادة القانون الناتجة عن الأنشطة ضمن دورة حياة أنظمة الذكاء الاصطناعي".

يشير مبدأ المساءلة والمسؤولية المنصوص عليه في هذه المادة إلى ضرورة وجود آليات تُمكِّن الأشخاص أو المنظمات أو الكيانات المسؤولة عن الأنشطة المُنفَّذة ضمن دورة حياة أنظمة الذكاء الاصطناعي من الخضوع للمساءلة عن الآثار السلبية التي قد تترتب على حقوق الإنسان، أو الديمقراطية، أو سيادة القانون نتيجة لتلك الأنشطة. وتُلزم هذه المادة الأطراف بإنشاء أطر وآليات جديدة أو الإبقاء على الأطر والآليات القائمة التي يمكن تطبيقها على الأنشطة المنفذة في إطار دورة حياة أنظمة الذكاء الاصطناعي، وذلك لضمان تنفيذ هذا الالتزام.

[83] - التقرير التفسيري للاتفاقية الإطارية،ص: 16.

وقد تشمل هذه الآليات التدابير القضائية والإدارية، وأنظمة المسؤولية المدنية[84] والجنائية[85] وغيرها، وفي القطاع العام قد تشمل الإجراءات الإدارية وغيرها من الإجراءات التي تتيح الطعن في القرارات، أو فرض مسؤوليات والتزامات محددة على المشغلين.[86]

ح- المساواة وعدم التمييز

حددت المادة العاشرة من الاتفاقية الإطارية مبدأ المساواة وعدم التمييز إذ نصت على أنه" يجب على كل طرف أن يعتمد أو يحافظ على تدابير تهدف إلى ضمان احترام الأنشطة ضمن دورة حياة أنظمة الذكاء الاصطناعي لمبدأ المساواة، بما في ذلك المساواة بين الجنسين، وحظر التمييز، كما هو منصوص عليه في القانون الدولي والوطني المعمول بهما.

يتعهد كل طرف باعتماد أو الحفاظ على تدابير تهدف إلى التغلب على أوجه عدم المساواة لتحقيق نتائج عادلة ومنصفة ومتساوية، بما يتماشى مع التزاماته الوطنية والدولية المعمول بها في مجال حقوق الإنسان، وذلك فيما يتعلق بالأنشطة ضمن دورة حياة أنظمة الذكاء الاصطناعي."

وما تجب الإشارة إليه أنه عند صياغة الفقرة 1 من المادة 10، التي تذكر «المساواة، بما في ذلك المساواة بين الجنسين وحظر التمييز، كما ينص عليه القانون الدولي والداخلي المعمول به»، كانت نية المشرعين هي الإشارة تحديدًا إلى مجموعة حقوق الإنسان المكونة من الأدوات القانونية الدولية (على المستويين العالمي والإقليمي)

---

[84] - للتفصيل أكثير راجع رسالة محمد دموش، المسؤولية المدنية للذكاء الاصطناعي في التشريع المغربي "دراسة تأصيلية وتحليلية"، جامعة محمد الأول وجدة، كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية، السنة الجامعية 2022-2023.وكذا المؤلف أسفله باللغة الفرنسية

- le Comité d'experts sur les dimensions des droits de l'homme dans le traitement automatisé des données et les différentes formes d'intelligence artificielle (MSI-AUT), Responsabilité et IA ,Étude sur les incidences des technologies numériques avancées(dont l'intelligence artificielle) sur la notion de responsabilité, sous l'angle des droits humains 2019. Publié sur L'URL https://edoc.coe.int/fr/search?controller=search&s=Responsabilit%C3%A9+++et+IA

[85] - للتفصيل أكثر راجع رسالة وفاء أحمد أبو المعاطي صقر، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي" دراسة تحليلية استشرافية"، دون ذكر الكلية والجامعة، مجلة روح القوانين، دون ذكر العدد، سنة 2024منشور على الرابط. https://las.journals.ekb.eg/article_223433_70e78fdb2f01c0c1953c2a72d1b41c722024

[86] - التقرير التفسيري للاتفاقية الإطارية، ص: 17.

والوطنية المعمول بها لدى كل طرف، والتي توفر معًا أساسًا قانونيًا قويًا وتوجيهات تمكن كل طرف من النظر في التدابير التي يجب اتخاذها أو المحافظة عليها، بهدف ضمان المساواة وحظر التمييز فيما يتعلق بالقضايا المتعلقة بالمجالات ذات الصلة في إطار أنشطة دورة حياة أنظمة الذكاء الاصطناعي[87].

بالإضافة إلى ذلك يوضح نص هذا الحكم أن النهج المطلوب بموجب هذه المادة لا يقتصر على مطالبة بعدم معاملة الشخص بشكل أقل تفضيلًا «دون مبرر موضوعي ومعقول» بناءً على واحدة أو أكثر من الخصائص المحمية التي يمتلكها في مجالات ذات صلة في قطاع محمي، تلتزم الأطراف باتخاذ تدابير جديدة أو الحفاظ على التدابير القائمة التي تهدف إلى التغلب على التفاوتات الهيكلية والتاريخية، بقدر ما تسمح به التزاماتها الوطنية والدولية في مجال حقوق الإنسان. بالإضافة إلى ذلك، ينبغي أن تُستند هذه العمليات، عند الاقتضاء، إلى وجهات نظر الأشخاص المعنيين، وواعيةً للاختلافات المفاهيمية والعقائدية والقانونية والتقنية بين الطرق التي تُعالج بها هذه القضايا في الأنظمة القانونية الوطنية للأطراف المختلفة، ومن أجل منح الأطراف هامش التقدير اللازم في هذا الصدد، أدرج المشرعون صياغة تتيح لكل طرف الالتزام بالالتزام المنصوص عليه في الفقرة 2 من المادة 10 بما يتوافق مع التزاماته والتزاماته الوطنية والدولية المعمول بها في مجال حقوق الإنسان من خلال تنفيذ الأطر القائمة المعمول بها في سياق الأنشطة التي تُجرى ضمن دورة حياة أنظمة الذكاء الاصطناعي[88].

ج- **الخصوصية وحماية البيانات الشخصية**

أثر الذكاء الاصطناعي بشكل كبير على مختلف مناحي الحياة، خاصة الحياة الخاصة للأفراد، لذلك نصت المادة الحادية عشر من نفس الصك الدولي أعلاه على أنه" يجب على كل طرف أن يعتمد أو يحافظ على تدابير لضمان أن، فيما يتعلق بالأنشطة ضمن دورة حياة أنظمة الذكاء الاصطناعي:

يتم حماية حقوق الأفراد في الخصوصية وبياناتهم الشخصية، بما في ذلك من خلال القوانين والمعايير والأطر المحلية والدولية المعمول بها؛ ويتم توفير ضمانات ووسائل حماية فعّالة للأفراد، وفقًا للالتزامات القانونية المحلية والدولية ذات الصلة."

انطلاقا من مضمون هذا المادة يمكن القول أن حماية الحياة الخاصة والبيانات الشخصية مبدأ مشترك وضروري لتحقيق العديد من المبادئ الأخرى الواردة في هذه الاتفاقية الإطارية بفعالية. إن جمع البيانات أصبح موجودًا في كل مكان، ليس فقط كأساس لنماذج الأعمال في العديد من الصناعات، بل أيضًا كنشاط رئيسي للوكالات الحكومية، وخاصة السلطات المسؤولة عن حفظ النظام، التي تستخدم مجموعة متنوعة من التقنيات والأنظمة الآلية التي تؤثر بشكل مباشر على حياة الأفراد. وبما أن أنظمة الذكاء الاصطناعي تعتمد بشكل

---

[87] - المرجع نفسه، ص: 18.

[88] - التقرير التفسيري للاتفاقية الإطارية، ص: 19.

رئيسي على البيانات، فإنه في حال عدم وجود ضمانات مناسبة، قد تشكل الأنشطة التي تتم في إطار دورة حياة هذه الأنظمة مخاطر جسيمة على خصوصية الأفراد، على الرغم من وجود اختلافات معينة في التقاليد القانونية والقواعد الخاصة وآليات الحماية، يتشارك الدول التي تفاوضت على هذه الاتفاقية الإطارية التزامًا قويًا بحماية الحياة الخاصة، التي كفلت على المستوى العالمي في المادة 17 من العهد الدولي الخاص بالحقوق المدنية والسياسية، وعلى المستوى الإقليمي في المادة 8 من الاتفاقية الأوروبية لحقوق الإنسان، والمادة 8 من ميثاق الاتحاد الأوروبي، والمادة 11 من ميثاق سان خوسيه[89].

د- **الموثوقية**

أقرت الاتفاقية الإطارية هذا المبدأ من خلال المادة الثانية عشر التي جاء فيها" يجب على كل طرف أن يتخذ، حسب الاقتضاء، تدابير لتعزيز موثوقية أنظمة الذكاء الاصطناعي والثقة في مخرجاتها، والتي قد تشمل متطلبات تتعلق بجودة وأمان كافيين طوال دورة حياة هذه الأنظمة".

بناء على مضمون هذه المادة يمكن طرح مجموعة من جوانب التأطير[90] وهي كالآتي:

- تؤكد هذه المادة الدور الذي يمكن أن تلعبه المعايير، والمواصفات الفنية، وتقنيات الضمان، وأنظمة الامتثال في تقييم والتحقق من موثوقية أنظمة الذكاء الاصطناعي، وكذلك في توثيق وتوصيل الأدلة المتعلقة بهذه العملية بشفافية. إذ يمكن للمعايير، على وجه الخصوص، أن تشكل أساسًا موثوقًا يمكّن الأفراد من تبادل توقعات مشتركة بخصوص جوانب معينة من منتج أو عملية أو نظام أو خدمة، بهدف تأسيس ثقة مبررة في موثوقية نظام الذكاء الاصطناعي إذا كان تطويره واستخدامه يتوافق مع تلك المعايير؛
- تؤكد هذه المادة على أهمية وضع تدابير تضمن موثوقية أنظمة الذكاء الاصطناعي من خلال التركيز على الجوانب الأساسية لتشغيلها مثل الموثوقية، والسلامة، والأمن، والدقة، والأداء، بالإضافة إلى الشروط الوظيفية الأساسية مثل جودة وسلامة البيانات، وأمن البيانات، والأمن السيبراني. يجب أن تغطي المعايير والمتطلبات وتقنيات الضمان ذات الصلة هذه العناصر كشرط أساسي لإرساء ثقة عامة مبررة في تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- يمكن للمعايير الفنية أن تساهم في توفير ضمان وفهم مشترك ومتطور للامتثال في مجال الذكاء الاصطناعي، ولكن ينبغي التأكد من صياغتها ضمن عملية شفافة وشاملة تشجع الاتساق مع الصكوك الدولية والوطنية المعمول بها في مجال حقوق الإنسان؛

---

[89] - التقرير التفسيري ،ص: 20.

[90] - المرجع نفسه، ص: 21.

- علاوة على ذلك، يجب أن تهدف التدابير المتخذة بموجب هذه المادة إلى ضمان أن تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي، مثلها مثل أي نظام برمجي آخر، "آمنة ومأمونة منذ التصميم"، مما يعني أن الجهات الفاعلة المعنية في مجال الذكاء الاصطناعي يجب أن تعتبر الأمن والسلامة متطلبات أساسية، وليس مجرد خصائص تقنية. ويجب أن تعطي الأولوية للأمن والسلامة طوال دورة حياة نظام الذكاء الاصطناعي؛

- في بعض الحالات، لا يكفي تحديد المعايير والقواعد المتعلقة بالأنشطة ضمن دورة حياة أنظمة الذكاء الاصطناعي. لذا، يمكن أن تشمل التدابير لتعزيز الموثوقية، حسب السياق، تزويد الأطراف المعنية بمعلومات واضحة وموثوقة لمعرفة ما إذا كانت الجهات الفاعلة في مجال الذكاء الاصطناعي قد التزمت بهذه التوجيهات عمليًا. وهذا يعني ضمان المحاسبة الشاملة عبر الشفافية في العمليات وبروتوكولات التوثيق. وهناك صلة واضحة بين هذا المبدأ ومبدأ الشفافية والمراقبة الوارد في المادة 8، بالإضافة إلى مبدأ المحاسبة والمسؤولية الوارد في المادة التاسعة؛

- تُعد أنظمة الضمان والامتثال مهمة لضمان الالتزام بالقواعد واللوائح، وتسهيل تقييم المخاطر بشكل أوسع عندما لا توفر القواعد واللوائح وحدها توجيهات كافية لضمان موثوقية النظام. تلعب المعايير الفنية القائمة على التوافق دورًا مهمًا في سد الثغرات وتوفير توجيهات بشأن التخفيف من المخاطر من منظور فني؛

ذ- **الابتكار الآمن**

بالإضافة إلى المبادئ السابقة أشارت الاتفاقية الإطارية لمبدأ الابتكار الآمن حيث يمكن اعتباره المبدأ الذي يعكس جدية تنفيذ مضامين الاتفاقية الإطارية لمجلس أوربا بشأن الذكاء الاصطناعي وحقوق الإنسان والديمقراطية وسيادة القانون، لذلك نصت المادة الثالثة عشر على أنه" بهدف تشجيع الابتكار مع تجنب التأثيرات السلبية على حقوق الإنسان والديمقراطية وسيادة القانون، يُدعى كل طرف، حسب الاقتضاء، إلى تمكين إنشاء بيئات خاضعة للرقابة لتطوير وتجريب واختبار أنظمة الذكاء الاصطناعي تحت إشراف السلطات المختصة لديه."

ومن هذا المنطلق فإن هذا المبدأ يتأطر من خلال مجموعة من الوضعيات[91] والنقاط التالية:

- تسلط هذه المادة الضوء على موضوع مهم في صلب نهج الاتفاقية الإطارية: يجب على الأطراف السعي لتعزيز وتشجيع الابتكار بما يتوافق مع حقوق الإنسان والديمقراطية وسيادة القانون. ومن الوسائل المناسبة لتعزيز الابتكار المسؤول في مجال الذكاء الاصطناعي السماح للسلطات المختصة في القطاع المعني بإقامة "بيئات مراقبة" أو "أُطُر" تمكّن من تطوير، وتدريب، وتجريب، واختبار الابتكارات مباشرة تحت إشراف السلطات المختصة، وخاصة لتشجيع مراعاة الجودة، وحماية الحياة

[91] - التقرير التفسيري، ص: 23.

الخاصة، وغيرها من اهتمامات حقوق الإنسان، بالإضافة إلى الأمن والسلامة منذ المراحل الأولى. وهذا أمر بالغ الأهمية، إذ إن بعض المخاطر المرتبطة بأنظمة الذكاء الاصطناعي لا يمكن معالجتها بفعالية إلا في مرحلة التصميم.

- من المهم أيضًا الاعتراف بأن بعض مطوري الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك أولئك الذين يعملون لمصلحة عامة، لا يمكنهم متابعة ابتكاراتهم دون أن يكونوا متأكدين بشكل معقول من عدم وجود آثار ضارة، ودون دمج ضمانات مناسبة لتخفيف المخاطر في بيئة خاضعة للرقابة. ونظرًا لأن الابتكار في جوهره تعاوني ويعتمد على المسار السابق، حيث تعتمد الأنظمة الجديدة على ما تم تطويره سابقًا، فإن هناك خطرًا بأن يتعرض هذا الابتكار للعراقيل لأنه قد لا يكون قادرًا على استخدام أو البناء على ابتكارات قائمة غير آمنة بشكل كافٍ. لا تهدف هذه المادة إلى خنق الابتكار، لكنها تعترف بأن الابتكار قد يتشكل بقدر ما من خلال التنظيم كما هو من خلال غيابه. إذا لم يُنشأ بيئة تسمح بازدهار الابتكار المسؤول، قد يؤدي ذلك إلى خنقه وترك المجال مفتوحًا لنهج أكثر تهورًا.
- وبالنظر إلى التنوع والتعقيد الكامن في الأنظمة القانونية والتقاليد التنظيمية للدول التي تفاوضت على الاتفاقية الإطارية، تترك المادة للأطراف حرية تحديد تفاصيل الترتيبات ذات الصلة، شريطة أن تحترم الأنظمة التي تُنشأ بموجب هذه المادة متطلبات "تجنب الآثار السلبية على حقوق الإنسان، والديمقراطية، وسيادة القانون". ومن الأمثلة على النهج التي تحقق هذه الأهداف "الصناديق الرملية التنظيمية" التي تهدف إلى تشجيع الابتكار، وضمان اليقين القانوني، وتمكين التعلم التنظيمي. وتشمل النهج الأخرى التوجيهات التنظيمية الخاصة أو رسائل عدم التدخل التي توضح كيف سيتعامل المنظمون مع تصميم وتطوير واستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في سياقات جديدة.

وعلى هذا الأساس فإن أحكام هذه الاتفاقية الإطارية المشار إليها أعلاه يمكن أن تظل عقيمة وغير منتجة لآثارها إن لم تكن هناك آليات للمتابعة والرقابة الفعالة.

وهو ما سيتم تناوله في المحور التالي.

المحور الثاني: آليات التعاون والرقابة وطرق تسوية النزاعات

سبقت الإشارة في المحور الأول إلى أن الاتفاقية الإطارية جاءت بمجموعة من المقتضيات ذات الطابع الإلزامي من أجل تأطير جوانب تصنيع أنظمة الذكاء الاصطناعي، لكن هذه المقتضيات ستبقى دون فعالية إن لم تكن هناك آليات ووسائل من أجل متابعة تنفيذ هذه الاتفاقية الإطارية، وكذا طرق الرقابة على هذه القواعد المؤطرة

الهامة، وبالإضافة إلى ذلك قد تنشب بين أطراف الاتفاقية بعض المنازعات في حالة وجود تنازع للمصالح أو عدم احترام البنود التي قد تم الاتفاق عليها.

لذلك وضع المشرع الأوربي مجموعة من الآليات سواء تعلق الأمر بالمتابعة أو الرقابة(أولا)، ثم أوجد طرقا لتسوية النزاعات(ثانيا).

أولا: آليات المتابعة والرقابة

أحدثت الاتفاقية الإطارية من أجل التفعيل الأمثل لبنودها آليات للمتباعة والتعاون(1)، ثم آليات للرقابة(2).

1- **آليات المتابعة والتعاون**

نصت المادة 23 من الاتفاقية الإطارية على أنه" يتكوّن مؤتمر الأطراف من ممثلين عن الأطراف في هذه الاتفاقية

حيث يختص هذا المؤتمر ب:

- تيسير التطبيق والتنفيذ الفعال لهذه الاتفاقية، بما في ذلك تحديد أية مشكلات وآثار أي تحفظ تم تقديمه وفقًا للمادة 34، الفقرة 1، أو أي إعلان تم بموجب هذه الاتفاقية؛
- النظر في إمكانية استكمال هذه الاتفاقية أو تعديلها؛
- النظر في المسائل المتعلقة بتفسير وتطبيق هذه الاتفاقية وتقديم توصيات محددة بشأنها؛
- تيسير تبادل المعلومات حول التطورات القانونية أو السياسية أو التكنولوجية ذات الصلة، بما في ذلك في سبيل تحقيق الأهداف المحددة في المادة 25، من أجل تنفيذ هذه الاتفاقية؛
- تيسير، عند الضرورة، التسوية الودية للنزاعات المتعلقة بتطبيق هذه الاتفاقية.
- تيسير التعاون مع أصحاب المصلحة المعنيين بشأن الجوانب ذات الصلة بتنفيذ هذه الاتفاقية، بما في ذلك من خلال جلسات الاستماع العامة عند الاقتضاء."

وبهذا الخصوص أضافت نفس المادة النقطة المتعلقة بانعقاد المؤتمر حيث ...يُعقد مؤتمر الأطراف من قبل الأمين العام لمجلس أوروبا كلما دعت الحاجة، وفي جميع الأحوال، عندما تطلب الأغلبية من الأطراف أو لجنة الوزراء عقده.

يعتمد مؤتمر الأطراف قواعد إجراءاته الخاصة بالتوافق خلال اثني عشر شهرًا من دخول هذه الاتفاقية حيز التنفيذ.

تُساعد الأمانة العامة لمجلس أوروبا الأطراف في تنفيذ مهامها بموجب هذه المادة.

يجوز لمؤتمر الأطراف أن يقترح على لجنة الوزراء وسائل مناسبة للاستعانة بالخبرات ذات الصلة لدعم التنفيذ الفعّال لهذه الاتفاقية.

يجب على أي طرف لا يكون عضوًا في مجلس أوروبا أن يساهم في تمويل أنشطة مؤتمر الأطراف.

وتُحدد مساهمة الطرف غير العضو في مجلس أوروبا بشكل مشترك بين لجنة الوزراء وذلك الطرف.
يجوز لمؤتمر الأطراف أن يقرر تقييد مشاركة أي طرف في أعماله إذا كان قد توقف عن كونه عضوًا في مجلس أوروبا بموجب المادة 8 من النظام الأساسي لمجلس أوروبا (المعاهدة الأوروبية رقم 1) بسبب انتهاك جسيم للمادة 3 من النظام الأساسي.
وبالمثل، يمكن اتخاذ تدابير بحق أي طرف لا يُعد دولة عضوًا في مجلس أوروبا بقرار من لجنة الوزراء بوقف علاقاتها مع تلك الدولة لأسباب مماثلة لتلك المنصوص عليها في المادة 3 من النظام الأساسي."

من خلال استقراء فقرات هذه المادة يتبين لنا أن الاتفاقية منحت مجموعة من الاختصاصات لمؤتمر الأطراف وذلك بهدف متابعة تنفيذ محاور هذه الاتفاقية مع وجوب الإشارة إلى أهمية تكريس التعاون الدولي في هذه النقطة والتي تتعلق بإشراك الدول الأطراف في التدخل من أجل التشاور حول الأبعاد والقضايا التي تهم ماهية الاتفاقية الإطارية، بالإضافة إلى فتح باب المساهمة من قبل الدول غير الأعضاء أو غير الأطراف في أشغال المؤتمر بالشكل الذي يعكس مرونة هذا الصك الدولي بالرغم من اتسام قواعده بطابع الإلزام، مما اعتبار هذا المقتضى مسألة تحفيزية للدول غير المنضمة .

2- آليات الرقابة الفعالة

نظمت المادة 26 من الاتفاقية الإطارية آليات للرقابة، تهم رقابة الجهات المختصة لتنفيذ الدول سواء تعلق الأمر بالأشخاص العامة أو الخاصة التي لها صلة بدورة حياة أنظمة الذكاء الاصطناعي للأحكام المسطرة في هذا النص الدولي الإطاري حيث جاء فيها:" يجب على كل طرف أن يُنشئ أو يُعيِّن آلية أو أكثر فعالة لمراقبة الامتثال للالتزامات المنصوص عليها في هذه الاتفاقية.

يجب على كل طرف أن يضمن أن هذه الآليات تمارس مهامها باستقلالية وحيادية، وأن تمتلك الصلاحيات والخبرة والموارد اللازمة للقيام بمهامها بفعالية في مراقبة الامتثال للالتزامات المنصوص عليها في هذه الاتفاقية كما يُنفذها الأطراف.

إذا وفر أحد الأطراف أكثر من آلية واحدة، فيجب عليه اتخاذ تدابير، متى كان ذلك ممكنًا، لتيسير التعاون الفعال فيما بينها.

إذا وفر أحد الأطراف آليات تختلف عن الهياكل القائمة المعنية بحقوق الإنسان، فيجب عليه اتخاذ تدابير، متى كان ذلك ممكنًا، لتعزيز التعاون الفعال بين الآليات المشار إليها في الفقرة 1 وتلك الهياكل الوطنية القائمة لحقوق الإنسان."

بناء على هذه المادة يمكن ذكر أهم أبعاد هذه المادة[92]، وهي كالآتي:

[92] - التقرير التفسيري، ص: 33.

- تُلزم هذه الأحكام الأطراف بأن تعتمد أو تُبقي على آليات فعّالة لمراقبة الامتثال للالتزامات المنصوص عليها في الاتفاقية الإطارية. وبالنظر إلى الانتشار الواسع لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وإلى أن جميع الأطراف قد وضعت بالفعل لوائح وآليات رقابية متنوعة لحماية حقوق الإنسان في قطاعات مختلفة، تؤكد هذه الأحكام على ضرورة قيام الأطراف بإعادة النظر في الآليات القائمة بغرض تطبيقها على سياق الأنشطة المنفذة في إطار دورة حياة نظم الذكاء الاصطناعي. ويجوز للأطراف أيضاً أن تختار توسيع أو إعادة تخصيص أو تكييف أو إعادة تعريف مهام هذه الآليات، أو عند الاقتضاء، إنشاء هياكل أو آليات جديدة بالكامل. وتُترك هذه القرارات صراحة لتقدير الأطراف، شريطة الالتزام بالشروط المنصوص عليها في الفقرتين (2) و(3)، مع الفهم الضمني بأن الهيئات المختصة يجب أن تكون مخولة بما يكفي من السلطات لممارسة مهامها الرقابية بفعالية.

- سواء أكانت هذه الهيئات قائمة بالفعل أو مُنشأة حديثاً أو معيّنة لهذه الغاية، ينبغي أن تستوفي المعايير الواردة في الفقرة (2) من هذا النص، لا سيما من حيث استقلاليتها الوظيفية عن الجهات المعنية ضمن السلطتين التنفيذية والتشريعية، وتشير الإشارة إلى "الاستقلالية والحيادية" في الفقرة (2) إلى وجوب توفر قدر كافٍ من الانفصال عن الجهات المعنية ضمن السلطتين التنفيذية والتشريعية، مع وجود شكل من أشكال الرقابة يسمح للهيئة أو الهيئات المعنية بأداء مهامها بفعالية. ويتضمن هذا المصطلح أنواعاً مختلفة من الاستقلالية الوظيفية التي يمكن تطبيقها في أنظمة قانونية مختلفة. فعلى سبيل المثال، يمكن أن تشمل هذه المهام الرقابية المدمجة ضمن هيئات حكومية معينة تتولى تقييم أو مراقبة تطوير واستخدام نظم الذكاء الاصطناعي

- هناك عدد من العناصر الأخرى المذكورة في النص تُسهم في ضمان مستوى كافٍ من الاستقلالية الوظيفية: إذ يجب أن تكون لدى هذه الهيئات صلاحيات وخبرة، بما في ذلك في مجال حقوق الإنسان، فضلاً عن المعرفة والمهارات التقنية اللازمة، إضافة إلى الموارد الأخرى المطلوبة لأداء مهامها بفعالية.

- ونظراً لموضوع المراقبة المشترك، وإمكانية أن تكون عملية الرقابة على الأنشطة المنفذة في إطار دورة حياة نظم الذكاء الاصطناعي موزّعة بين عدة سلطات عبر قطاعات مختلفة (وهو أمر ينطبق بشكل خاص على الأطراف التي لديها آليات متخصصة في مجال حقوق الإنسان، مثل هيئات حماية البيانات، وهيئات تعزيز المساواة، أو المؤسسات الوطنية لحقوق الإنسان، التي تعمل ضمن قطاع معين أو عبر قطاعات متعددة)، فإن النص يُلزم الأطراف بتيسير التواصل والتعاون الفعّال بين تلك الجهات.

مما يمكن القول معه الانتقال من الآليات التي تهم التشاور حول تنفيذ بنود الاتفاقية الإطارية إلى إحداث آليات داخلية لكل دول عضو أو طرف على حدة الشيء الذي سينعكس إيجابا على التطبيق الأمثل للقواعد المنصوص عليها، وما تجب الإشارة إليه أن هذه الآليات ستختلف حسب كل الدول الأطراف، بالنظر لاختلاف الأنظمة القانونية الداخلية، لكن بالشكل الذي يتماشى مع المبادئ والأحكام المشتركة.

والسؤال المطروح في هذه النقطة هو ما هي آثار الاتفاقية الإطارية؟ وماهي طرق تسوية النزاعات التي قد تنشب حول تطبيق هذه الاتفاقية؟

وهو ما سيتم الحديث عنه في الموالي.

ثانيا: آثار الاتفاقية الإطارية وطرق تسوية النزاعات بشأنها

تترتب عن الاتفاقية الإطارية مجموعة من الآثار(1)، لكن في حالة وجود نزاع بين الدول الأطراف فيها يتم اللجوء إلى بعض الوسائل والطرق الودية لحل هذه النزاعات(2).

1- **آثار الاتفاقية الإطارية**

تعرضت المادة 27 من الاتفاقية الإطارية للآثار التي قد تنشأ عن تطبيقها، حيث جاء فيها" إذا كان طرفان أو أكثر قد أبرموا بالفعل اتفاقًا أو معاهدة بشأن المسائل التي تتناولها هذه الاتفاقية، أو أنشأوا علاقات بشأن هذه المسائل بطريقة أخرى، فإن لهم أيضًا الحق في تطبيق ذلك الاتفاق أو تلك المعاهدة أو تنظيم تلك العلاقات وفقًا لها، ما دام ذلك لا يتعارض مع هدف هذه الاتفاقية وغرضها.

تطبق الأطراف الأعضاء في الاتحاد الأوروبي في علاقاتها المتبادلة قواعد الاتحاد الأوروبي التي تحكم المسائل الداخلة في نطاق هذه الاتفاقية، دون المساس بهدف الاتفاقية وغرضها، ودون المساس بتطبيقها الكامل مع الأطراف الأخرى. وينطبق الأمر نفسه على الأطراف الأخرى بقدر ما تكون ملتزمة بمثل هذه القواعد."

وعلى هذا الأساس تطرح هذه المادة ثلاث نقط أساسية نوردها في الآتي[93]:

- تنص الفقرة 1 من المادة 27 على أن للأطراف حرية تطبيق الاتفاقات أو المعاهدات التي أُبرمت قبل دخول هذه الاتفاقية الإطارية حيز النفاذ، بما في ذلك الاتفاقات التجارية الدولية، والتي تنظّم الأنشطة المرتبطة بدورة حياة أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تندرج ضمن نطاق تطبيق هذه الاتفاقية الإطارية. غير أن الأطراف ملزمة باحترام هدف ومقصد الاتفاقية الإطارية عند القيام بذلك، ولا يجوز لها الالتزام بواجبات تتعارض مع هذا الهدف والمقصد.
- تعترف الفقرة 2 من هذه المادة كذلك بدرجة التكامل المتزايدة داخل الاتحاد الأوروبي، لا سيما فيما يتعلق بتنظيم أنظمة الذكاء الاصطناعي. وبناءً عليه، فإنها تتيح للدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي تطبيق قوانين الاتحاد الأوروبي فيما بينها بخصوص المسائل التي تعالجها هذه الاتفاقية الإطارية. وقد قصد واضعو النص بمصطلح "قانون الاتحاد الأوروبي" التدابير والمبادئ والإجراءات المنصوص عليها ضمن النظام القانوني للاتحاد، وخاصةً القوانين، اللوائح أو الأحكام الإدارية، وكذلك المتطلبات الأخرى، بما في ذلك القرارات القضائية. وبذلك، تهدف الفقرة 2 إلى تنظيم العلاقات الداخلية بين الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي، وكذلك العلاقات بين هذه الدول ومؤسسات وأجهزة وهيئات الاتحاد الأوروبي. وينبغي أن تسري هذه القاعدة أيضًا على الأطراف

[93] - التقرير التفسيري، ص: 34.

الأخرى التي تطبق قواعد الاتحاد الأوروبي، طالما أنها مُلزمة بها بسبب مشاركتها في السوق الداخلية للاتحاد الأوروبي أو خضوعها لأحكام تلك السوق.

- لا تؤثر هذه الأحكام على التطبيق الكامل للاتفاقية الإطارية بين الاتحاد الأوروبي أو الأطراف الأعضاء في الاتحاد الأوروبي، وبين الأطراف الأخرى، كما لا تؤثر على التطبيق الكامل للاتفاقية الإطارية بين الأطراف غير الأعضاء في الاتحاد الأوروبي، طالما أنها كذلك مُلزمة بنفس القواعد، وبين باقي الأطراف في الاتفاقية الإطارية.

2- طرق تسوية النزاعات

كما هو معلوم أن ميدان العلاقات لا يخلو من نشوب نزاعات بين الدول المتعاقدة أو الموقعة على معاهدة دولية معينة، وعليه فقد حرصت الجهات التي صاغت هذه الاتفاقية على التنصيص على طرق لتذليل النزاعات وتسويتها وديا بغية وجود حل رضائي وتوافقي بين الأطراف المتنازعة، حيث جاء في المادة 29 من نفس الاتفاقية ما يلي" في حال نشوء نزاع بين أطراف حول تفسير أو تطبيق هذه الاتفاقية، تسعى هذه الأطراف إلى تسوية النزاع من خلال التفاوض أو أي وسيلة سلمية أخرى من اختيارها، بما في ذلك عن طريق مؤتمر الأطراف، كما هو منصوص عليه في المادة 23، الفقرة 2، البند (هـ)".

ومن هذا المنطلق رأى واضعو النص أنه من المهم تضمين مادة في نص الاتفاقية الإطارية تتعلق بتسوية المنازعات، تُلزم الأطراف بالسعي إلى التوصل إلى تسوية ودية لأي نزاع يتعلق بتطبيق أو تفسير الاتفاقية الإطارية، وذلك من خلال التفاوض أو أي وسيلة سلمية أخرى يختارونه، بالإضافة إلى المفاوضات التي تم التنصيص عليها تحديداً في الفقرة الأولى من هذه المادة، يجوز للأطراف اللجوء إلى أي وسيلة سلمية أخرى يختارونها، كما هو منصوص عليه في المادة 33 من ميثاق الأمم المتحدة. وكما هو منصوص عليه في المادة 23، يجوز لها أيضاً، باتفاق متبادل، اللجوء إلى مؤتمر الأطراف في أي وقت، ولا تتضمن هذه المادة أي إشارة إضافية إلى الإجراءات المحددة الواجب اتباعها في حال نشوء نزاع. ويجب أن يتم الاتفاق على أي إجراء لتسوية المنازعات بين الأطراف المعنية[94].

انطلاقا مما سبق فإنه بالرغم من الطابع الإلزامي لهذه الاتفاقية الإطارية، إلا أن قواعدها تتميز بالمرونة وذلك ما يكرس التعاون الدولي، الشيء الذي يدفعنا لإبراز مجموعة من مظاهر التعاون الدولي الأخرى وهي:

❖ **مظاهر التعاون الدولي**

تم التنصيص على أوجه التعاون الدولي بشكل صريح في المادة 25 من الاتفاقية الإطارية، إذ جاء فيها" يتعاون الأطراف في تحقيق أهداف هذه الاتفاقية.
ويُشجّع الأطراف كذلك، حسب الاقتضاء، على مساعدة الدول غير الأطراف في هذه الاتفاقية على التصرف بما يتماشى مع أحكامها والانضمام إليها.

[94] - التقرير التفسيري، ص: 34.

ويجب على الأطراف، حسب الاقتضاء، تبادل المعلومات المفيدة والمرتبطة فيما بينهم بشأن الجوانب المتعلقة بالذكاء الاصطناعي التي قد يكون لها آثار إيجابية أو سلبية كبيرة على التمتع بحقوق الإنسان، وعلى عمل الديمقراطية، وعلى احترام سيادة القانون، بما في ذلك المخاطر والآثار التي ظهرت في سياقات البحث العلمي أو في ما يتعلق بالقطاع الخاص.
ويُشجّع الأطراف، عند الاقتضاء، على إشراك أصحاب المصلحة المعنيين والدول غير الأطراف في هذه الاتفاقية في مثل هذا التبادل للمعلومات."

بموجب هذه المادة لابد من ذكر النتائج التالية:

- **عنصر الأهداف:** إن الأهداف المتوخى تحقيقها بموجب هذه الاتفاقية الإطارية تعكس التعاون الدولي للدول الأطراف؛
- **عنصر التطبيق:** حيث ينبني على بعض المرونة في نطاق التطبيق مع وجوب الإشارة إلى الاستثناءات
- **عنصر الالتزامات والمبادئ:** ترتكز على ثلاثة قواعد رئيسية وهي حقوق الإنسان والديمقراطية وسيادة القانون، بالإضافة إلى باقي المبادئ التي تتميز بعلاقة وانعكاس الرقمنة والذكاء الاصطناعي بالنظر لطبيعة الخوارزميات؛
- **عنصر الآليات وسبيل التطبيق:** يمكن القول أن هذه الوسائل تشكل مظهرا هاما من مظاهر التعاون الدولي بخصوص دورة الذكاء الاصطناعي، لأنه ستفقد الاتفاقية الإطارية روحها وفلسفة سنها وتشريعها إن لم تكن هناك آليات للتتبع والرقابة وتقييم الفعالية؛
- **عنصر التسوية:** إن العلاقات بين الدول لا تخلو من نزاعات بالنظر للتضارب بين المصالح الذي قد يقع لذلك كان لزاما وضع طرق تتسم بالودية لحل ما يمكن أن يعترض تنفيذ هذه الاتفاقية الإطارية؛
- **عنصر التعديل:** منحت الاتفاقية الإطارية لكل طرف فيها له مصلحة أن يتقدم بتعديل بنود الاتفاقية مراعاة للإجراءات المنصوص عليها في المادة 28.
- بالإضافة إلى باقي العناصر المتعلقة بالانضمام والانسحاب والتحفظات.

❖ **مكامن الخلل**

- يمكن القول أن الاتفاقية الإطارية بالرغم من كونها تشكل وسيلة هامة وأول صك دولي في مجال تنظيم دورة أنشطة الذكاء الاصطناعي، إلا أنها لم تسلم من نقاط ضعف:
- الحالة المتعلقة باحتواء مخاطر الذكاء الاصطناعي: يرى الباحث أنه بالرغم من التنصيص على هذه الطريقة إلا أنه سيكون من الصعب احتواء مخاطر الذكاء الاصطناعي بالنظر لطبيعة هذه التقنيات
- الحالة المرتبطة بموقع الدول في الاتفاقية: يرتبط مجال القانون الدولي من خلال المعاهدات الدولية على مبدأ العقد شريعة المتعاقدين، لكن الاتفاقية الإطارية لم تتطرق لجانب أساسي من الجوانب الحمائية التي يجب إدراجها وهي:

- اكتفت المعاهدة بتنظيم العلاقة بين أطرافها فقط ولم تنظم حالة انتهاك دولة غير طرف لمبادئ الدول الأطراف؛

خاتمة

وفي الأخير فقد حاولت في هذه الدراسة تسليط الضوء على أحدث مظاهر وتجليات التعاون الدولي فيما له صلة بمجال الرقمنة بشكل عام والذكاء الاصطناعي على وجه الخصوص، وذلك من تحليل أبرز مضامين الاتفاقية الإطارية لمجلس أوربا بشأن الذكاء الاصطناعي وحقوق الإنسان والديمقراطية وسيادة القانون التي جاءت بهدف تعزيز التعاون الدولي بين الدول الأطراف التي يتعين عليها وضع تشريعات تتلاءم مع هذه الغاية، بناء على مبدأ الملاءمة.

كما تعتبر الالتزامات العامة المنصوص عليها جوهر التعاون الدولي من خلالها تم تحديد محاور التعاون ويتعلق بالأمر كما سبقت الإشارة طيلة صفحات هذه الورقة البحثية بتأطير تصنيع واستعمال أنظمة الذكاء الاصطناعي بما يتوافق مع حقوق الإنسان والديمقراطية وسيادة القانون، الشيء الذي تم التأكيد عليه بموجب المبادئ التي أحدتها الاتفاقية الإطارية كما هو الشأن بالنسبة للشفافية وحماية الخصوصية وعدم التمييز والموثوقية والابتكار الآمن والمساءلة المسؤولية، وهي مبادئ ومرتكزات تهم الحماية على المستوى الافتراضي.

بالإضافة إلى ذلك فإن تحقيق التطبيق الأمثل لبنود هذه الاتفاقية الإطارية لن يتأت إلا من خلال آليات المتابعة التي تمثلت في مؤتمر الأطراف، وكذا آليات الرقابة الفعالة التي تتجلى في إحداث الدول الموقعة على هذه المعاهدة الدولية لأجهزة تقوم بالرقابة على أنشطة دورة حياة أنظمة الذكاء الاصطناعي.

كما تم التطرق إلى آثار الاتفاقية الإطارية التي تعد أيضا من أوجه التعاون الدولي في هذا الإطار بالنظر لمرونة بنود هذا الصك الدولي الملزم خاصة على مستوى الانضمام أو التعديل والتحفظات والانسحاب، وكذا إيجاد السبل والحلول البديلة بالشكل الاختياري لفض النزاعات التي قد تنشأ بين الدول الأطراف.

وبناء على ما سبق ومن خلال استقرائنا لمختلف بنود هذه الاتفاقية الإطارية، ومن أجل سد بعض مكامن الخلل التي اعترتها، يمكننا إصدار التوصيات التالية:

- حث الدول الأطراف على الامتثال لمبادئ المساواة والمصالح المشتركة الدولية دون الانحياز للجانب السياسي والاقتصادي؛
- فتح باب المساعدة للدول الصاعدة في مجال الذكاء الاصطناعي؛
- وضع صندوق ضمان مخاطر الذكاء الاصطناعي مشترك للدول الأطراف؛
- حث الدول العربية على الانضمام لهذه الاتفاقية مع ضرورة احترام موقعها في مجال الرقمنة؛
- تفعيل آليات الرقابة والتتبع والتقييم بالشكل المنصوص عليه في الاتفاقية الإطارية؛

- ضرورة وضع بند لحماية الدول الأطراف من انتهاك مبادئ الاتفاقية الإطارية من طرف دولة غير عضو؛

لائحة المراجع

- **كتب**

✓ عصام العطية، القانون الدولي العام، جامعة بغداد كلية القانون، دون ذكر المطبعة، الطبعة الخامسة 1992

- **رسائل**

➢ محمد دموش، المسؤولية المدنية للذكاء الاصطناعي في التشريع المغربي "دراسة تأصيلية وتحليلية"، رسالة لنيل دبلوم الماستر في القانون الخاص، جامعة محمد الأول وجدة، كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية، السنة الجامعية 2022-2023.

➢ وفاء أحمد أبو المعاطي صقر، المسؤولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي" دراسة تحليلية استشرافية"، دون ذكر الكلية والجامعة، مجلة روح القوانين، دون ذكر العدد، سنة 2024.

- **مراجع باللغة الأجنبية**

- Le Comité ad hoc sur l'intelligence artificielle ,Un cadre juridique pour les systèmes d'intelligence artificielle.« Étude de faisabilité d'un cadre juridique pour le développement, la conception et l'application de l'intelligence artificielle.basée sur les normes du Conseil de l'Europe relatives aux droits de l'homme, à la démocratie et à l'État de droit »2020.
- Explanatory Report to the Council of Europe Framework Convention on Artificial Intelligence and Human Rights, Democracy and the Rule of Law.
- Le Comité d'experts sur les dimensions des droits de l'homme dans le traitement automatisé des données et les différentes formes d'intelligence artificielle (MSI-AUT), Responsabilité et IA ,Étude sur les incidences des technologies numériques avancées(dont l'intelligence artificielle) sur la notion de responsabilité, sous l'angle des droits humains 2019.

- **روابط و مواقع إلكترونية**
- **https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/the-framework-convention-on-artificial-intelligence**

- https://edoc.coe.int/fr/search?controller=search&s=Responsabilit%C3%A9+++et+IA

المَخَاطِر التِّكنولوجيَّة المُحتَملة والدّور الوقَائي للمَسؤوليَّة المَدنيَّة (مبدأ الحَيَّطة)

المُلَّخص

إن التقدُّم التِّكنولوجيَّ الذي يشهدُه العالم اليوم دائمًا ما يصحبُه شكٌّ وخوفٌ من المخاطر المُصاحبة له، خاصَّة مع ما يشهدُه عصرنا هذا من تعقيدٍ في التِّكنولوجيا المُستخدمة، أو الَّتي على وشكِ الاستخدام، والتي غالبًا ما يكونُ العلمُ غير مُحتاطٍ بتلبية ما يُصاحبها من أخطارٍ، أو على الأقلِّ لسُوء حالةِ عدم اليقينِ العلميِّ بالأخطار ومدى تأثيرها. ومع ظهورِ الروبوت فلا يخلو الأمر من مخاوفَ وعدم يقينٍ علميٍّ بما قد يحدثُ بسببِ استخدام هذا الرُّوبوت. بالإضافة إلى ذلك، ماذا عن المرحلةِ القادمةِ من استخدام روبوت ذي ذكاءٍ إصطناعيٍّ تامٍّ، قادرٍ على صُنع القرار بنفسِه ؟

من الفرضيات السَّابقة لا بُدَّ من وضع التزامٍ استباقيٍّ يترتَّبُ على الإخلال به مسؤوليَّة مدنيَّة، ولكنَّها مسؤوليَّةٌ ليست تعويضيَّةً أو جابرةً للضرر، وإنَّما مسؤوليَّة وقائيَّةٌ عن أضرارٍ مُستقبليَّةٍ أو مخاطر من المُحتمل حدوثُها؛ لمُقاومتها، ومن هنا تظهر عدة تساؤلات أهمها الدور الوقائي للمسؤلية المدنية؟ ومدى إمكانية استحداث مبدأ الحَيطَة في القانون المدني، والذي يقضِي بعدم عدِّ عدم التيقُّن العلميِّ بمنزلةِ حجَّةٍ أو عائقٍ لتأخير التصرُّف من أجل مُواجهة خطرٍ محتملٍ مُحدقٍ يُؤثِّر على صحَّة الإنسان وبيئته. ومن المُمكن ألَّا نكونَ الآن بحاجةٍ لمثل ذلك الالتزام فيما يتعلَّق بالتِّقنيَّات المُزوَّدة بالذَّكاء الاصطناعيِّ، لكنَّ في المرحلة القادمةِ وما ستشهده التِّقنيَّات من تطوُّرٍ واستقلاليَّةٍ في العمل ستكونُ الحاجةُ مُلحَّةً لوجود مثل ذلك الالتزامِ؛ ليُوقِف أيَّ خطر.

وسنتناولُ توضيح ذلك من خلال تناول ماهيَّة مبدأ الحَيطَة في "المطلب الأوَّل"، ثم نتناولُ دور مبدأ الحَيطَة في إعادة بلُورة الالتزاماتِ المدنيَّة في "المطلب الثَّاني".

الكلمات المفتاحية: مبدأ الحيطة- الحيطة والحذر- المخاطر المحتملة- اليقين العلمي- مخاطر التطور.

Abstract

Technological advancement, as witnessed in the contemporary world, is invariably accompanied by skepticism and apprehension concerning the associated risks—particularly in light of the increasing complexity of current and emerging technologies. These advancements often outpace the capacity of science to adequately anticipate or address the potential dangers, or at the very least, are characterized by significant scientific uncertainty regarding the nature and extent of such risks. The emergence of robots is no exception; it, too, has raised concerns and scientific ambiguities surrounding the possible consequences of their use.

Furthermore, what of the forthcoming stage involving the deployment of fully autonomous robots endowed with complete artificial intelligence—capable of independent decision-making?

In view of the foregoing, it becomes necessary to establish a proactive obligation, the breach of which entails civil liability—not compensatory in nature, but rather preventative liability for prospective harm or potential risks. This form of liability aims to mitigate and resist such risks. Hence, several critical questions arise—foremost among them: What is the preventative role of civil liability? And to what extent can the principle of precaution be incorporated into civil law, whereby scientific uncertainty is not deemed a justification or barrier for delaying measures intended to counter imminent and substantial risks that may affect human health and the environment?

Although such an obligation may not yet be imperative with regard to existing artificial intelligence technologies, the anticipated developments and growing autonomy of future technologies will likely necessitate the establishment of such duties to avert potential hazards.

This study will address these concerns by examining the **nature of the precautionary principle** in *Section One*, followed by an analysis of **its role in reshaping civil obligations** in *Section Two*.

Keywords: Precautionary Principle – Prudence and Caution – Potential Risks – Scientific Certainty – Technological Risks

المقدمة:

نُعاصر الثَّورةَ الصِّناعيَّةَ الرَّابعةَ The Fourth Industrial Revolution " ، نعاصرصراعاتٌ تحدُثُ عن بُعدٍ رقميٍّ وتفاعلٍ متزايدٍ بين الإنسان والآلةِ. إنَّ الثَّورةُ الصِّناعيَّةُ الرَّابعةُ مصطلحٌ صاغَه المنتدى الاقتصاديُّ العالميُّ، وهو يُشير إلى حقبةٍ "تتميَّز بدمجِ التِّقنيَّاتِ التي تطمسُ الخطوطَ الفاصلةَ بين المجالِ الماديِّ والرَّقميِّ والبيولوجيّ. ويمكن وصفُ الثَّورةِ الصِّناعيَّةِ الرَّابعة بأنها ظهورُ "أنظمةٍ إلكترونيَّةٍ فيزيائيَّةٍ" تتضمَّن قدراتٍ جديدةً تمامًا للأشخاصِ والآلات، وتعتمدُ هذه القدراتُ على التِّقنيَّاتِ والبنيةِ التَّحتيَّةِ للثَّورةِ الصِّناعيَّةِ الثالثة. فالثَّورةُ الصِّناعيَّةُ الرَّابعة تُنشئ طرقًا جديدةً تمامًا تُصبح فيها التِّكنولوجيا جزءًا لا يتجزَّأُ من المجتمعاتِ وحتى في أجسامِنا البشريَّة، كمشروعِ الجينوم، وأشكالٍ جديدةٍ من ذكاءِ الآلةِ، وموادَّ متطوِّرةٍ وأساليبِ الحوكمةِ التي تعتمدُ على أساليبِ التَّشفير، مثل: blockchain .

قد تبدو الثَّورةُ الصِّناعيَّةُ الرَّابعةُ وكأنها قوةٌ خارجيَّةٌ تتمتَّع بقوَّةِ تسونامي، لكنَّها في الواقعِ تعكسُ رغباتنا وخياراتنا. في قلبِ المناقشاتِ حول التقنيَّاتِ النَّاشئة، هناك سؤالٌ حاسمٌ ومحوريٌّ: ما الذي نريدُ أن تقدِّمَه لنا هذه التقنيَّات؟، وما التَّأثيرُ المحتمَلُ؟، هل التقنيَّاتُ التي تُحيط بنا هي أدواتٌ يمكنُنا تحديدُها وفهمُها واستخدامُها بوعيٍ لتحسينِ حياتنا؟ أم أنها أكثر من ذلك؟.

تظهر التِّقنيَّاتُ وتؤثِّر على حياتنا بطرقٍ تُشير إلى أنَّنا في بدايةِ ثورةٍ صناعيَّةٍ رابعةٍ، يعني أننا في بدايةِ حقبةٍ جديدةٍ تَبني وتوسِّع تأثيرَ الرَّقمنة بطرقٍ جديدةٍ وغير متوقَّعة؛ لذلك من المفيد أخذُ بعضِ الوقتِ للنَّظرِ بالضَّبطِ في نوعِ التحوُّلاتِ التي نمرُّ بها، وكيف يمكننا، بشكلٍ جماعيٍّ وفرديٍّ، ضمان أنها تخلقُ فوائدَ للكثيرين وليس للقليل.

إنَّ تعقيدَ هذه التِّقنيَّاتِ وطبيعتها النَّاشئة يجعلُ العديدَ من جوانبِ الثَّورةِ الصِّناعيَّةِ الرَّابعة غيرَ مألوفةٍ، وبالنِّسبة للكثيرين، فهي مهدِّدَةٌ، لذلك يجب أن نتذكَّر أن جميعَ الثَّوراتِ الصِّناعيَّةِ مدفوعةٌ في نهايةِ المطافِ بالخياراتِ الفرديَّةِ والجماعيَّةِ للنَّاس، فليستْ فقط اختيارات الباحثين والمخترعين والمصمِّمين الذين يطوِّرون التِّقنيَّاتِ الأساسيَّة هي المهمَّة، ولكنَّ الأهمَّ من ذلك، تلك الخاصَّة بالمستثمرين والمستهلكين والمنظِّمين والمواطنين الذين يتبنُّون ويستخدمون هذه التِّقنيَّاتِ في الحياةِ اليوميَّة.

أولاً: أهمية البحث:

بسبب تعقُّد الأساليب العلميَّة البيولوجيَّة والتِّكنولوجيَّة المُستخدَمة تعقَّدت المُشكِلات القانونيَّة، الَّتي لم يَعُدْ بالإمكان مُواجهتُها طبقًا للقواعد القانونيَّة الحاليَّة الَّتي تقضِي بضرورةِ التَّأكُّد والإثبات العلميّ للخطر قبل اتِّخاذ أيّ تدبيرٍ بشأنِها، وبالنَّظر إلى الأولويَّة التي تفرضُها حمايةُ وصحَّةُ المُستهلِك كان من الضروريّ اتِّخاذ تدابير بشأنِ تلك المُنتجات والخِدْمات حتَّى مع عدم قيام الدَّليل العلميّ الكافي الذي يثبتُ ضررُها، ، يتمثَّل مبدأ الحَيطَة في اتِّخاذ جميع التَّدابير والاحتياطاتِ اللَّازمة لمَنْع وقوعِ أضرارٍ مُحتمَلة الوقوع، ولا يتوافرُ اليقينُ العلميُّ ليُؤكِّد تحقُّقها من عدمِه.

فمبدأ الحَيطَةِ يرتبطُ بعنصرينِ رئيسينِ، هُما خطرٌ مُحتمَل ذو ضررٍ جسيمٍ، والافتقارُ لليقينِ العلميّ، ويبدو من الوهلةِ الأُولى أنَّ مبدأ الحَيطَة فيه مُخالفةٌ مُباشرة لقواعد المسؤوليَّة المدنيَّة، الَّتي تَعُدُّ مخاطر التَّطوُّر من أسباب إعفاءِ المُنتِج من المسؤوليَّة، حيث ينصُّ التَّوجيه الأوروبيُّ للمسؤوليَّة من المُنتَجات المَعِيبة في المادَّة (7-2) على أنَّه: "لا يكونُ المُنتِج مسئولًا إذا أثبت أنَّ حالة المعرفة العلميَّة والتِّقنيَّة وقت تداوُل المُنتَج لا تسمح بكشفِ وجود العيبِ". ثُمَّ بعد ذلك قامت فرنسا بإضافة البابِ الرَّابع مُكرَّرًا إلى الكتاب الثالثِ من القانون المدنيّ الفرنسيّ تحت عنوان "المسئوليَّة عن المُنتجات المَعِيبة ونصَّت المادَّة (10-1245) على أنَّ: "المُنتِج يكون مسئولًا بقُوَّة القانون، إلَّا إذا أثبت أنَّ حالة المعرفة العلميَّة والتِّقنيَّة في الوقت الَّذِي تمَّ طرحُ المُنتَج فيه للتداول لم تسمح لاكتِشاف العيبِ."

ويُعَدُّ من أهم مزايا الأخطار التي يُغطِّيها مبدأ الحيطَةِ "الاحتماليَّة، وجسامة الآثار المُترتِّبة عليها"أمَّا الأخطار المُؤكَّدة علميًّا أو التي حدثتْ بالفِعلِ فيُطبَّق عليها قواعدُ القانون المدنيّ التَّقليديَّة القائمةُ على جبرِ الضَّرر بالتَّعويض المُناسب. فعندما تُوجَد احتمالاتٌ لآثار جسيمةٍ على صحَّةِ وأمْنِ المُستهلِكين والبيئة - دون توافُر يقينٍ علميٍّ بسبب الحالة العلميَّة أو المعرفيَّةِ الموجودةِ - نكون أمام خطرٍ غير مُتيقَّنٍ منه احتماليٍّ، يتطلَّب

من المسؤولين – سواءٌ أكان مُنتِجًا أم مُستخدمًا أم الجهات الإداريَّة بالدولة- التَّصرُّف تجاه تلك المخاطر، واتِّخاذ تدابير تتناسبُ مع حجمِ تلك المخاطر لديها والتَّخلُّص منها. ووفقًا لقواعد المسؤوليَّة المدنيَّة فإنَّه على المضرور إثباتُ ما أصابهُ من ضررٍ لاستحقاق التَّعويض، فيجب أن يكون الضَّررُ مُحقَّق الوُقوع. لكن في إطار تطبيقِ مبدأ الحَيطَة يكفِي إثباتُ احتماليَّة آثارٍ خطيرةٍ وجسيمةٍ لاتِّخاذ إجراءاتٍ وتدابير مُسبَقة وقبل حُدوث الخطر بالفعلِ. وبالتَّالي تظهرُ أهميَّة اتِّخاذ تدابيرَ وقائيَّةٍ ذات طابع إجرائيٍّ وقتيٍّ»préventives Mesures " ولهذه التدابيرِ الوقائيَّة أهميَّةٌ لحماية المضرورينَ من التأخُّر في الفصل في موضوع الدَّعوى، وبالتَّالي صُعوبة الحصول على تعويضٍ لما أصابه من أضرارٍ. ومن هذة المعضلات سنحاول تقريب المفاهيم للوصول لحماية مسبقه للمستهلكين تفاديا لحدوث الضرر.

فنوعَ نظامِ الذَّكاء الاصطناعيِّ الذي يمارَس السَّيطرةَ عليه، يعدُّ عاملًا حاسمًا في تحديدِ درجةِ الخطورة، فتحديد مدى إمكانيَّةِ وفرص تسبُّبِ نظامِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ على الخطورةِ في إحداثِ أيِّ ضررٍ يعتمدُ في المقامِ الأول على الغرضِ من الاستخدامِ والذي من أجلِه تمَّ طرحُه في الأسواق، بالإضافةِ إلى الطَّريقةِ التي يتمُّ بها استخدامُه، على سبيلِ المثالِ يعدُّ استخدام نظامِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ في مجالِ الجراحةِ أخطر منه إذا تمَّ استخدامُه في ساحةٍ عامَّةٍ أو في منزلٍ أو في الأسواق لأغراضٍ تجاريَّةٍ، كما أنَّ شدَّةَ الضَّررِ أو الضَّرر المحتمل، ودرجة استقلاليَّةِ النِّظامِ في اتِّخاذِ القراراتِ كل تلك العوامل تؤدِّي إلى زيادةِ الخطرِ و فرص تحقُّقه، علاوةً على ذلك يجب تحديدُ درجةِ الخطورة بناءً على مدى الضَّررِ المحتمل الناتج عن استخدامِ نظامِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ من حيث الأشخاصُ والمحلُّ الذي قد يؤثِّر عليه، كعددِ الأشخاصِ المتضرّرين ونوعيَّة الأشخاصِ المتضرّرين والقيمة الإجماليَّة للضَّرر المحتمل، والضَّرر الذي قد يلحقُ المجتمعَ ككلٍّ، والتَّأثيرات القانونيَّة، والاقتصاديَّة، والبيئيَّة، والواقعيَّة، والتي تؤثِّر على الحقوقِ الإنسانيَّةِ والقانونيَّةِ للشَّخصِ المتضرّر، ويتمُّ تحديدُ درجةِ الاحتماليَّةِ بناءً على بعض العوامل، مثل: دورِ الخوارزميَّاتِ الحسابيَّة في صنعِ القرار، وتعقُّد عمليَّة صنع واتِّخاذِ القرار، والتَّأثيرات المختلفة، والتي تختلفُ باختلافِ القطاعِ الذي يستخدمُ فيه نظام الذَّكاءِ الاصطناعيِّ، ويحدد تكييفُ نظامِ الذَّكاءِ الاصطناعيِّ بكونه خطرًا أو شديدَ الخطورة، أيًّا من نظمِ المسؤوليَّةِ القانونيَّة سيكون واجبَ التَّطبيق، سواء مسؤوليَّةً صارمةً قائمةً على الضَّرر، أو مسؤوليَّةً خطئيَّةً قائمةً على الخطأ، أو خطأً مفترضًا، كما سيسهم بالتضرورة على تطبيق فكرة المسؤولية المدنية الوقائية ، وهذا ما سنتناوله في هذة الدراسة بالتفصيل والتحليل.

ثانياً: مشكلة البحث:

يظهر من الوهلةِ الأولى تعارض عند عَرْض مبدأ الحَيطَة والمسئوليَّة المدنيَّة،فبعد تطبيق مبدأ الحَيطَة على المُستوى الدوليّ والإقليميّ في المجال الصحيّ والمُنتَجات الاستهلاكيَّة، نجد تأثيراتٍ واضحةً لفكرة الحَيطَة وما تتطلَّبه من زيادةٍ في التَّدابير والاحتياطاتِ اللَّازمة في مُواجهة مخاطر مجهولةٍ على قواعد المسئوليَّة المدنيَّة، سواءٌ أكانت خطئيَّةً أم قائمةً على المخاطر، وهل توجد تاثيرات على مدى الالتزامات ونطاقها.

فقواعد المسئوليَّة المدنيَّة الحاليَّة تتطلَّب وُقوع الضَّرر بوَصْفِه شرطًا لاستحقاق التَّعويض، الأمر الذي يُخالفه مبدأ الحَيطَة الذي يهدفُ إلى قيام مسئوليَّةٍ مدنيَّةٍ وقائيَّةٍ عن أضرارٍ لم تقع بعد، كما أنَّها ليست مخاطر مُؤكَّدة، ونظرًا لقُصور القواعد التَّقليديَّة لمواجهة التَّطوُّرات العلميَّة المُعاصرة وتعقُّدالأخطاء، خاصَّةً إذا تعلَّق الأمر بخطأ فنيٍّ، إذ غالبًا ما يكون االمضرور جاهلًا بالأمور التقنية وتعقيداتها ،ممَّا يُصعِّب مُهمَّة إثبات الخطأ،

ومحاولة منا فك هذا التعقيد سنحاول عرض الحلول القانونية في الأنظمة التشريعية والقضائية المقارنة لتذليل الصعوبات أمام المتضررين بل وقبل حدوث الضرر، وإعادة النظر في مجموعةٍ من العناصر لتهيئة ظروفٍ مُلائمةٍ لتطبيق المسئوليَّة المدنيَّة الوقائيَّة، والتي تقتضِي لإعمالها وجودَ معارِفَ وتِقنيَّاتٍ كافيةٍ للتنبُّؤ باحتمال حدوثِ مخاطر جسيمَةٍ، بالإضافة إلى ضرورة تطويرُ جملةٍ من الآليَّات ذات الطابع الوقائيّ، والتي تسهرُ الهيئات الإداريَّة على احترامِها، والتي من بينِها الدِّراسات السَّابقةُ حول المُنتَج أو الخِدمة المقدَّمة، والتَّدابير الإداريَّة الرقابيَّة ذات الطابع الوقائيّ، بالإضافة إلى استخدامُ نماذج تقييم الأثر(Impact Assessment)؛ للتنبُّؤ بعواقب الإجراءاتِ الحاليَّة أو المُقترَحة، وكذلك السِّياسات والقوانين واللَّوائح في حالة استخدامِ نظام ذو ذكاءٍ اصطناعيّ بوَصفِه تقنيَّةً أو خِدمةً جديدةً مطروحةً للاستخدام.

ثالثاً: أهداف البحث:

هذه الدراسة هي محاولة للتقريب بين مبدأ الحيطة والمسؤولية المدنية والتوصل لوضعِ التزامٍ استباقيّ، يترتَّب على الإخلالِ به مسؤوليَّة مدنيَّة، ولكنها مسؤوليَّةٌ ليست تعويضيَّةً أو جابرةً للضَّرر، وإنما مسؤوليَّةٌ وقائيَّةٌ عن أضرارٍ مستقبليَّةٍ أو مخاطر من المحتملِ حدوثُها، لمقاومتها.

بالإضافة إلى محاولة إظهار أهميَّةُ تطبيق مبدأ الحِيطَة في نطاق المسؤولية المدنية والذي يقضي بعدمِ اعتبارِ عدم التيقُّنِ العلميّ بمثابةِ حجَّةٍ أو عائقٍ لتأخيرِ التَّصرُّفِ من أجلِ مواجهة خطرٍ محتملٍ محدقٍ يؤثِّر على صحَّةِ الإنسان وبيئته. وقد لا نكون الآن بحاجةٍ لمثل ذلك الالتزام فيما يتعلَّق بالتِّقنيَّات الحاليَّة المزوَّدة بالذَّكاء الاصطناعيّ، لكن في المرحلة القادمةِ وما ستشهده التِّقنيَّاتُ من تطوُّرٍ واستقلاليَّة في العملِ ستكون الحاجةُ ملحَّةً لوجودِ مثل ذلك الالتزامِ ليوقف أيَّ خطرٍ.

رابعاً: منهجية البحث:

قد اعتمدْنا بشكلٍ أساسيٍّ على المنهجِ التَّحليليّ، والمنهجِ المقارنِ؛ وقد تمَّ الاعتمادُ على المنهجِ التَّحليليّ، وذلك بتحليلِ القواعدِ العامَّةِ للمسؤوليَّةِ المدنيَّة، ودراسةِ مدى كفايةِ تطبيقِها على موضوعِ البحث، ومدى ملاءمتِها للتَّطبيقِ على بعضِ الإشكاليَّاتِ المتعلِّقة ب المخاطر التكنولوجية المحتملة والدور الوقائي للمسؤولية المدنية (مبدأ الحيطة).

ومحاولة الوصولِ لنتائج، وحلول، والإدلاء برأينا الخاصّ في المسائلِ الخلافيَّة، مع مراعاةِ النِّطاق والحدودِ المسموح بها من اجتهاداتٍ تتعلَّقُ بالقواعدِ العامَّة، ونعتمدُ في دراستنا على المنهجِ المقارن، وذلك بالمقارنةِ بين القانونِ المصريّ والقانونِ الفرنسيّ، وتوجيهات وتشريعات وتوجيهات الاتِّحادِ الأوروبيّ، والقانون الأمريكيّ، وكذلك الأحكامُ القضائيَّةُ في الأنظمةِ القضائيَّةِ المختلفة.

خامساً: خُطة البَحث:

وقسمنا دراستنا لمطلبين :

المطلب الأول: ماهية الحَيَّطَة.

المطلب الثاني: دَور مبْدأ الحَيْطَة في بَلْوَرة الالتزامات المَدنيَّة.

المطلب الأول

ماهيَّة مبدأ الحَيطَة

نتناولُ ماهيَّة مبدأ الحَيطَة من خلال الآتي: أوَّلًا- مدلولُ مبدأ الحَيطَة، والقيمة القانونيَّة لهذا المبدأ في القانونِ الدوليِّ والقانون الداخليِّ.

ثانيًا- شروطُ تحقُّق مبدأ الحَيطَة.

أولاً- مدلولُ مبدأ الحَيطَة، والقيمة القانونية لهذا المبدأ في القانون الدوليَّ والقانون الداخليَّ:

كان أوَّل تكريس دولى لمبدأ الحَيطَة في القانون الدوليِّ البيئيِّ، وذلك ضمن المبدأ الخامس عشر والسَّابع عشرَ من إعلان ريو[95] المعنيِّ بالبيئةِ والتَّنميَةِ لسنة 1992، وقد جسَّد التزامَ المجتمع الدوليِّ في منع المخاطرِ المناخيَّة العالميَّة، وأنَّ غياب اليقينِ العلميِّ الكامل لا يُمكن أن يكونُ مُبرّرًا لتأجيل اعتماد تدابيرَ فعَّالةٍ لمنع التَّدهوُر البيئيِّ[96].

وقد امتدَّ هذا المبدأُ من القانون الدوليِّ للبيئة - الذي يُعدُّ الخطوة الأُولى في بِلَّورَة قواعد هذا المبدأ على المُستوى الدوليِّ- إلى الصِّحَّة العامَّة والتَّغذيَة، وذلك في إطار مجهوداتٍ دوليَّةٍ لتنظيم وتعظيم الاستفادةِ من تطبيقات التِّكنولوجيا الحيويَّة.

---

(95) إعلان "ريو" صدر نتاجًا لأعمال مؤتمر قمَّة الأرض الذي عُقد في "ريودي جانيرو" في 13 يونيو 1992، في نهاية مؤتمر الأمم المتَّحدة المعنيِّ بالبيئة والتَّنمية، والذي صادقتْ عليه فرنسا 20 يونيو 1994، وفي هذا الإعلان تمَّ الاعترافُ العالميُّ بمبدأ "الحَيطة"، حيث نصَّ في مبدئِه الخامس عشر (15) على أنَّه:

"من أجل حماية البيئة تتَّخذ الدولُ على نطاقٍ واسعٍ تدابير احتياطيَّة بحسبِ قُدراتها، وفي حالة ظهور أخطارِ ضررٍ جَسيمٍ أو ضررٍ لا سبيل إلى عكس اتِّجاهه لا يُستخدَم الافتقارُ إلى اليقين العلميِّ الكامل سببًا لتأجيل اتِّخاذ تدابير تتَّسم بفعاليَّة التَّكاليف لمنع تدهوُر البيئة".

(96)Déclaration de Rio 1992: Du 3 au 14 juin, les nations unies réunissent en assemblée Générale une conférence. Elle adopte la Déclaration de Rio qui comporte 27 principes, le principe 15, pour protéger l'environnement, les mesures de précaution doivent être logement appliquées par les Etats selon leurs capacités. En cas des risques des dommages graves on irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant a prévenir la dégradation de l'environnement.

- Anne- lise DUCROQUETZ, le principe de précaution en matière de sécurité alimentaire, université Lille II, faculté des sciences juridiques, politiques et sociales, 2000. https://www.univ-lille.fr/formations/fr-00002012.html
-

وبسبب تعقُّد الأساليب العلميَّة البيولوجيَّة والتِّكنولوجيَّة المُستخدَمة تعقَّدت المُشكِلات القانونيَّة، الَّتي لم يَعُدْ بالإمكان مُواجهتُها طبقًا للقواعد القانونيَّة الحاليَّة الَّتي تقضِي بضرورةِ التَّأكُّد والإثبات العلميّ للخطر قبل اتِّخاذ أيِّ تدبيرٍ بشأنِها، وبالنَّظر إلى الأولويَّة التي تفرضُها حمايةُ وصحَّةُ المُستهلِك كان من الضروريّ اتِّخاذ تدابير بشأنِ تلك المُنتجات والخِدْمات حتَّى مع عدم قيام الدَّليل العلميّ الكافي الذي يثبتُ ضررُها، وقد تبيَّن هذا بوُضوحٍ مع أزمةِ مرضِ جُنونِ البقر وأزمة اللحوم الهرمونيَّة والأغذيَةِ المُعدَّلة وراثيًّا، حيث تمَّ اتِّخاذُ تدابيرَ تُعَدُّ تطبيقًا لمبدأ الحَيطَة في مجال حِماية المُستهلك على الرُّغم من عدمِ وجودِ دليلٍ علميٍّ وقطعيٍّ حول عَلاقة السَّببيَّة بين المرض والعلف الحيوانيّ، وبالنِّسبةِ لأزمة جُنونِ البقر، أو الغِذاءِ أو اللُّحوم، فهي تدابير مبنيَّةٌ على مُجرَّد فرضيَّاتٍ مُحتملة[97].

---

(97) ظهرت أوَّل حالةٍ لمرض جنون البقر في بريطانيا عام 1986، وانطلقت منها الدِّراسات الوبائيَّة بهدف إعطاء تفاصيل أكثر حول المرضِ وأسبابِه، وانتهت إلى الفرضيَّة الأكثر احتمالًا وهي الطَّعام المُلوَّث، وعلى إثر ذلك قرَّرت بريطانيا حظر دخول العلفِ الحيوانيّ لإقليمها، وتلتها فرنسا في حظر استيرادِ العلف الحيوانيّ من بريطانيا عام 1989، ثم في عام 1990 تمَّ منع استخدام العلف نهائيًّا في تغذية الماشية، سواءٌ أكان مستوردًا أم مصنوعًا محليًّا. وعلى إثر ذلك أصدرَ الاتِّحاد الأوروبيُّ إعلانَ لندن بتاريخ 20 مارس 1996 بإمكانيَّة تعرُّض الإنسان للمرض، الأمر الذي أدَّى باللَّجنة الأوربيَّة إلى اتِّخاذ قرارٍ فوريٍّ بحظر استيراد الأبقارِ وباقي مُنتجات تلك الحيوانات من بريطانيا بتاريخ 27 مارس 1996، وعلى إثر ذلك القرارِ قامت بريطانيا بالطَّعن في قرار اللَّجنة الأوربيَّة أمام محكمة العدل الأوربيَّة، وكان قرار المحكمة رَفْض طلب وقف تنفيذِ تدابير الحَظْر إن كان لم يتمَّ النص صراحةً على مبدأ الاحتِياط ضمن القرار، ولكن صدر قرارٌ بتاريخ 5 مايو 1998 أكَّدت المحكمة قيدها أنَّه:

"في حالة الرَّيب أو غياب اليقين حول احتمال حدوثِ خطرٍ ما على الصِّحَّة الإنسانيَّة فإنَّه يُمكن للمُؤسَّسات الأوربيَّة اتخاذ تدابير حمائيَّة دُون انتظار الإثبات الكليّ للوقائع وجسامة تلك المَخاطر".

انظر: قرار محكمة العدل الأوربيَّة الصادر بتاريخ 5 مايو 1998، قضية رقم 165/96.

“Il doit être admis que, lorsque des incertitudes subsistent quant à l’existence ou à la portée de risques pour la santé des personnes, les institutions peuvent prendre des mesures de protection sans avoir à attendre que la réalité et la gravité de ces risques soient pleinement démontrées. »

- وتدابير الحظر والمَنْع التي تمَّ اتخاذها في قضيَّة مرض جنون البقر تمَّ اتِّباعها أيضًا في قضيَّة اللحوم الهرمونيَّة، لسُرعة نموّ الحيوان، والتي استخدمتها les dormantes de croissance"وهي لحوم تمَّ تلقيحها بهرموناتِ النموّ الولايات المتَّحدة الأمريكيَّة غير مُباليةٍ بالمخاطر التي يُفرزها هذا الهرمونُ على صحَّة المُستهلِك حال تناوُلِه تلك اللحوم المعروف بتأثيراتِه السرطانيَّة على جسم الإنسان, Diethyistihoestrolومخاطر إصابته بالسَّرطان، وخاصَّة هرمون وعلى إثرِ هذه المخاوف حَظَر الاتحاد الأوروبيُّ استيراد اللحوم الهرمونيَّة الأمريكية والكنديَّة، كما قرَّر حظر استخدام هرمونات النموّ بوصفِه وسيلةً لتحفيز نموّ الحيوانات المُوجَّهة للاستهلاك الآدميّ؛ كما قرَّر حظر عرضِها في الأسواق، سواءٌ أثبتَت خطورتُها أم لا، "وهذا يُعدُّ تطبيقًا لمبدأ الحَيطة"، حيث تمَّ منعُ عرض تلك المنتجاتِ الاستهلاكيَّةِ بمُجرَّد أن تُثار شكوكٌ أو مخاوفُ حول خُطورتها دُون الانتظارِ للإثباتِ العلميّ لتلك المَخاوفِ.

للمزيد من التَّفاصيل حول قضايا مرضِ جُنون البقر واللحوم الهرمونيَّة والأغذية المُعدَّلة وراثيًّا انظر:

Nicolas de SADEIEER, le principe de précaution dans les monde » le principe de

وقد اختلفت الاتفاقيَّات الدوليَّة حول صياغةٍ مُحدَّدةٍ لمبدأ الحَيطَة، كما أنَّ الفقه القانونيَّ لم يستقرَّ على تعريفٍ جامعٍ مانعٍ لهذا المبدأ، وإن كانت تلك التعريفاتُ المُقدَّمة تدورُ حول المفهومِ نفسِه/ وهو أنَّه[98]: اتِّخاذ التَّدابير اللَّازمة عند قيام أسبابٍ جدِّيَّةٍ تُوحي بأنَّ نشاطًا أم مُنتَجًا يُهدِّد بأضرارٍ جَسيمةٍ غير مقبولةٍ على الصِّحَّة أو البيئة، ومن طبيعة هذه التَّدابير تقليصُ ووَضْعُ حدٍّ للنَّشاط أو المُنتَج من التداوُل، حتَّى في غياب اليقين العلميّ والدَّليل على قيام علاقةِ السَّببيَّة بين النَّشاط أو المُنتَج والأخطار المُحتَمل حدوثُها.

وقد تناول القانونُ البيئيُّ الفرنسيُّ "Barnier" لسنة 1995[99] تعريفَ مبدأ الحَيطَة بأنَّه: "غياب اليقينِ العلميّ والفنى على ضوء المعرفةِ العلميَّةِ الحاليَّةِ والتِّكنولوجيَّةِ، ويجبُ ألَّا يُؤجَّل تبنِّي تدابير فعالة ومناسبة لمنع حدوثِ مخاطر جسيمة لا يمكن تداركها، وذلك بتكلفةٍ مقبولةٍ اقتصاديًّا"[100].

وقد تمَّ توثيق مبدِأ الحَيطَة في ميثاق البيئة الفرنسيّ في فبراير 2005، حيث تنصُّ المادَّة الخامسة على أنَّه[101]: "عندما تتحقَّق أضرارٌ لا يُمكن التنبُّؤ بها وفقًا للحالة الرَّاهنة للمعرفة العلميَّة المُحدَّدة، والتي قد تُؤثِّر

---

privation en droit international et en droit d' l'union européenne, p29: 35, Mars 2011. Available at: www.foudapol.org. www.Jean-Jaures.org.

(98)Nicolas de SADEIEER, le principe de précaution dans les monde » le principe de privation en droit international et en droit d' l'union européenne, p. 6 :8 , Mars 2011. Available at: www.foudapol.org. www.Jean-Jaures.org.

(99)la loi no 95-101 du févier 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement dite loi Barnier est une loi française que renforce la protection de l'environnement. Elle institue les principes généraux du doit de l'environnement et une série de nouvelles exigences « Journal officiel de la république française du 30 févier 1995.

(100)Art L loi -1 "Selon lequel l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommages graves et irréversibles a l'environnement, à un coûte économique ment acceptable.

(101) ميثاق البيئة في فرنسا، الذي يُكرّس الحقوق الدستوريَّة للإنسان والمُجتمع في البيئة، وذلك في مادَّتِه الخامسةِ التي تنصُّ على:

"Lorsque la réalisation d'un dommage, bien qu'incertaine en l'état des connaissances scientifiques, pourrait affecter demanière grave et irréversible l'environnement, les autorités publiques veilleront, par application du principe de précaution, et dans leurs domaines d'attribution, a la mise en œuvre de procédures d'évaluation des risques et

تأثيرًا خطيرًا على نحوٍ لا رجعة فيه على البيئةِ فإنَّ السُّلطات العامَّةَ تعتمد تنفيذًا لمبدأ الحَيطَة على إجراءاتِ تقييمٍ للمخاطر واتِّخاذ تدابير مُؤقَّتةٍ ومُتناسبةٍ لتجنُّب وقوع الضَّرر".

ووفقًا للتعريفات السَّابقة وتطبيقاتها في مجال حماية المُستهلِك يجبُ على المؤسَّسات والأجهزة الإداريَّة القائمة على تلك المجالات اتِّخاذُ التدابير اللَّازمة في مُواجهة المُنتَجات الَّتي من المُحتمل أن تتسبَّبَ في حدوث أضرارٍ على صحَّة المُستهلكين في المُستقبل، وذلك حتى توافُر أدلَّةٍ قاطعةٍ على حدوث الضَّرر".

وفي القانون المصريّ، لا يُوجدُ نصٌّ صريحٌ على مبدأ الحَيطَة، وإنما تمَّ التعرُّض له بصورة ضمنيَّةٍ، سواءٌ أكان في قانون البيئة المصريّ رقم 4 لسنة 1994، أم قانون الاستهلاك المصريّ رقم 181 لسنة 2018, وكذلك ما ورد في المادَّة (29) من قانون البيئة المصريّ ذاتِه: "من حظرِ تداوُل النُّفايات والموادِّ الخطرة بغير ترخيصٍ من الجهه الإداريَّة", بالإضافة لما ورد في المادَّة (32) من حظرِ استيرادِها أو السَّماح بدُخولها أو مُرورها"، وكذلك أيضًا ما نصَّت عليه المادَّة (49) من أنَّه "يحظرُ على جميع السُّفن أيًّا كانت جنسيَّتها تصريفُ أو إلقاءُ الزَّيت أو المزيجِ الزيتيّ في البحر الإقليميّ أو المنطقة الاقتصاديَّة لجمهوريَّة مصر العربيَّة"[102], وتُمثِّل تلك النُّصوص إشارةً ضمنيَّة لمبدأ الحَيطَة.

بالإضافةِ إلى قرار وزير الصِّحَّة رقم (242) الصَّادر بتاريخ 1998/8/1، الصَّادر بحظر استيرادِ المواد الغذائيَّةِ المُهندسةِ وراثيًّا إلى أن يثْبُتَ عدمُ ضررٍ منها، وضرورة أن يُصاحِب هذه المواد شهادةً تُفيد عدم استخدام هذه التِّقنيَّةِ في إنتاجِها"[103].

أمَّا بالنِّسبةِ للوضع في الولايات المتَّحدة فهي كغيرها من دولِ العالم تبنَّت تطبيقَ مبدأ الحَيطَة في المجال البيئيّ، وقد امتدَّ للمجال الصحيّ والاستهلاكيّ، وإن كان الأمرُ يختلفُ في فرنسا ودول الاتِّحاد الأوروبيّ، حيث إنَّها تشترط لاتِّخاذ تدابير في مُواجهةِ مُنتَجٍ مُعيَّنٍ الإثباتَ العلميَّ للأضرار والمخاطر، وهذا بالفعل ما حدثَ في قضيَّة اللحوم الهرمونيَّة، عندما تمَّ إصدارُ القرار بحظرِ استيراد اللحومِ من الولايات المتَّحدةِ الأمريكيَّةِ، تقدَّمت الولاياتُ بشكوَى أمام جهازِ تسوية النِّزاعات التَّابع لمُنظَّمة التِّجارة العالميَّة ضدَّ قرار الحظر الأوروبيّ، وبالتَّالي فالولايات المتَّحدة الأمريكيَّة تُعطِي الأولويَّة للإثباتات العلميَّة الكافيةِ، والتي تُؤكِّد خطرَ المُنتَج، وأنَّ

---

l’adoption de mesures provisoires et proportionnées afin de parer à la réalisation du dommage » charte de l’environnement, Art " 5 " .

(102) قانون حماية البيئة المصريُّ، رقم 42 لسنة 2014، والمُعدَّل بعضُ أحكامه بالقانون رقم (99) لسنة 2015.

(103) وأيضًا هناك عدَّة قراراتٍ صادرةٍ من وزير الصِّحَّة والسكَّان بشأن حظر بعض المُنتَجات الطِّبيَّة والمُستحضرات الصيدليَّة، وكذلك المواد الغذائيَّة، منها:

- قرار رقم 185 لسنة 2001 بتاريخ 2001/8/11 "بشأن حظرِ دخول بعض الأصنافِ الغذائيَّة البلاد".
- قرار رقم 348 بتاريخ 1996/9/19 "بشأن حظر بعضِ المُبيدات الحشريَّة ومُبيدات الصِّحَّة العامَّة".
- قرار وزير الصِّحَّة رقم 174 لسنة 1999م بتاريخ 1998/8/16 "بشأن تنظيم استيراد بعض المُنتَجات الطِّبيَّة".

مُجرَّد الاشتباه غير كافٍ لاتِّخاذِ تدابير الحَيطَة، وذلك بعكسِ الاتِّحاد الأوربيّ الَّذي أعطى الأولويَّة لحمايةِ المُستهلِك[104].

وبناءً على ما سبق، يتمثَّل مبدأ الحَيطَة في اتِّخاذ جميع التَّدابيرِ والاحتياطاتِ اللَّازمة لمَنْع وقوعِ أضرارٍ مُحتمَلة الوقوع، ولا يتوافرُ اليقينُ العلميُّ ليُؤكِّد تحقُّقها من عدمِه.

إذًا نجدُ أنَّ مبدأ الحَيطَةِ يرتبطُ بعنصرينِ رئيسينِ، هُما خطرٌ مُحتمَل ذو ضررٍ جسيمٍ، والافتقارُ لليقينِ العلميّ. وهذا ما سنتولَّى بيانُه في النُّقطة الثانية.

ثانيًا- شروط تطبيق مبدأ الحَيطَة:

إنَّ خطورةَ مُنتَجٍ ما أو خدمةٍ مَا هي التي تُبرِّر اتِّخاذ تدابير الحَيطَة، دون انتظارِ توافُر اليقينِ العلميّ بخصوصِ خطورةِ المُنتَج أو الجهاز أو الخِدمة المُقدَّمة، فبالنَّظر لنصوص المُعاهدات والاتفاقيَّات الدوليَّة والقوانين الوطنيَّة - كقانون بارنييــر الفرنسي[105]- تبيَّن وُجود شرطين رئسينِ لاتِّخاذ تدابير الحَيطَة:

- وجود خطرٍ غير مُتيقَّن منه علميًّا "Risque incertitude".
- وجود خطرٍ مُحتمَلٍ يُنذر بضررٍ جسيمٍ.
- وذلك بالإضافة إلى شرط ثالث ويتعلق بالتناسب بين كلفة التدابير الاحتياطية ومدى فعاليتها، ولن نتطرق له فى هذه الدراسة.

1- وجود خطرٍ جسيم غير مُتيقَّن منه علميًّا:

---

(104) واستندت الولايات المتَّحدة في طعنِها إلى المُخالفة الصريحة لنصّ المادَّة الثانية لاتفاق التدابير الصِّحيَّة والصِّحَّة النباتية لمنطقة التجارة العالميَّة، الذي ينصُّ على أنَّ: "أيَّ تدابير مُقيّدة للاستيراد لأسباب صحيَّةٍ يجب أن تستند إلى أساس علميٍّ، كما لا يُمكن الإبقاء على تلك التدابير بدون تقديم أدلَّةٍ كليَّةٍ كافيةٍ على خطر المُنتَج المعنيّ بتلك التدابير.

انظر: للمزيد حول قضيَّة اللحوم الهرمونيَّة

Geneviève Viney, Philippe Kauyilsky; Le principe de précaution, Rapport au premier ministre, 15 octobre. 1999. P46: 35 Disponible PDF.

http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-public/00400402/index-shtml.

(105) من تلك النصوص نذكرُ مثلًا:

- المادة 3 الفقرة الثالثة من اتفاقيَّة الأمم المتَّحدة حول التغيُّرات المناخيَّة: "..... الافتقار إلى اليقينِ العلميّ الكامل لا يكونُ ذريعةً لتأجيل اتِّخاذ تدابير من هذا القَبيل...."
- الفقرة التاسعة من ديباجةِ الاتفاقيَّة المُتعلِّقة بالتنوع البيولوجيّ: "..... عندما يكون هناك تهديدٌ بخفضٍ كبيرٍ أو فقدان التنوُّع البيولوجيّ، والافتقار إلى اليقين العلميّ الكامل ينبغي ألا يُستخدم كسببٍ لتأجيل اتِّخاذ تدابير لتفادِي المخاطرِ أو تخفيفِ آثارِه".

- Art. L200-1 du code rural.

أصبحت القواعدُ القانونيَّة التَّقليديَّة غير كافيةٍ لتوفير حمايةٍ للمُستهلكين، وخاصَّةً المرضى، وذلك في مُواجهة التَّطوُّرات العلميَّة المعاصرة، فالمخاطر الطِّبيَّة تُلازم المُنتَجاتِ وخاصَّة الطِّبيَّة منها، حتى تلك المُبرَّأة من القصور أو الخللِ أو العيبِ، فهي مخاطرُ لا يُمكن تحديدُها بدقَّةٍ، وإنَّما هي تُلازم العمل الطبيَّ في أيِّ مرحلةٍ من مراحلهِ، من بداية الفحص الطبيِّ والتَّشخيصِ ثُمَّ العلاج شاملًا الجراحة.

ويُعَدُّ غيابُ اليقين العلميِّ من أهمِّ شروط مبدأ الحَيطَة، فغيابُ اليقين العلميِّ مُبرِّر لاتِّخاذ تدابير الوقايةِ من الخطرِ، ويُمثِّل مبدأ الحَيطَة تمرُّدًا على قاعدةِ "تبعيَّة القانون للتقدُّم العلميِّ والتِّكنولوجيِّ"، فمنشأ مبدأ الحَيطَة لم يكن ردَّ فعلٍ للتطوُّرات العلميَّة والمُشكلات القانونيَّة التَّابعة لها، وإنَّما نشأ ليتداركَ غيابَ اليقينِ أو الدَّليل العلميِّ.

فماذا يُقصَد إذًا بعدم اليقينِ العلميِّ؟؛ ذهب فريقٌ في تعريفِه غيابَ اليقين العلميِّ إلى أنَّه غياب الإحاطة العلميَّة التامَّة بكلِّ أو بعض الجوانب المُتعلِّقة بالخطر المُحتمل على البيئة أو خطر المُنتَج أو الخِدمة، ولكون الحالة العلميَّة أو المُعطيات العلميَّة غير مُتوفِّرة بشكلٍ كافٍ يسمحُ بالتثبُّت منه، فهو خطرٌ غير ثابتٍ لدى العُلماء والخُبراء نظرًا لعدم المعرفة العلميَّة أو عدم كفايتِها، وإن كانت حالةُ عدم اليقين العلميِّ مسيرُها للزَّوال، فهي ليست بحالٍ دائمةٍ نظرًا لسرعة التَّطوُّر العلميِّ[106].

وقد تناولت الاتفاقيَّات الدوليَّة فكرةَ غياب اليقين العلميِّ كنقصٍ للمُعطيات العلميَّة، لكنَّها لم تُحدِّد: هل يرجعُ عدم اليقينِ لاحتماليَّة الضَّرر وعدم التأكُّد منه، أو عدم التأكُّد العلميِّ من توافُر علاقة السَّببيَّة بين مصدر الخطرِ والضَّرر؟ فمثلًا بالنِّسبةِ لقضيَّة مرض جُنون البقر قد تمَّ تكييفُ عدم اليقين العلميِّ بغياب الإثباتاتِ العلميَّة لعلاقة السَّببيَّة بين المصدرِ - سواءٌ أكانت الحيواناتِ نفسها أم مُشتقَّاتها- وبين الآثار الاحتماليَّة المُتوقَّع حصولها[107].

وقد ذهبت بعض النُّصوص في تحديدِ غياب اليقينِ على أنَّه غيابُ الإثبات العلميِّ للآثار المُحتملة الَّتي تُمثِّل الأضرار، على سبيل المثال المادَّة الرَّابعة (ج) من اتِّفاقيَّة "باماكو" لعام 1991 حول حَظْر استيراد النُّفايات الخطرة من أفريقيا، حيث نصَّت على "أنَّ التدابير الاحتياطيَّة يجب أن تُتَّخذ دون انتظار الدَّليل العلميِّ على وقوع الأضرار البيئية[108].

---

(106)Sophie Fantoni-Quinton et Johanne Sasion- Demars: Le principe de précaution face a l'incertitude scientifique "l'émergence d'une responsabilité spécifique dans le champ sanitaire", Université Lille II, Février 2016- p.10-21. https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01480575/document

(107) للمزيد حول قضيَّة جنون البقر:

La crise de la vache folle voir "Anne-lise Ducroqutez, le Príncipe déprécations en matière de sécurité alimentaire. Université Lille II- Droit de Sante, 2000-2001, p. 42:51.

(108) اتفاقية "باماكو" لسنة 1991 (المادة: 4)، المُتعلِّقة بحماية الوسط البحريِّ لشمال شرق الأطلسي.

ويبدو من الوهلةِ الأُولى أنَّ مبدأ الحَيطَة فيه مُخالفةٌ مُباشرة لقواعد المسؤوليَّة المدنيَّة، الَّتي تَعُدُّ مخاطر التَّطوُّر من أسباب إعفاءِ المُنتِج من المسؤوليَّة، حيث ينصُّ التَّوجيه الأوروبيُّ للمسؤوليَّة من المُنتَجات المَعِيبة في المادَّة (2-7)[109] على أنَّه: "لا يكونُ المُنتِج مسئولًا إذا أثبت أنَّ حالة المعرفة العلميَّة والتِّقنيَّة وقت تداوُل المُنتَج لا تسمح بكشفِ وجود العيبِ".

ثُمَّ بعد ذلك قامت فرنسا بإضافة البابِ الرَّابع مُكرَّرًا إلى الكتاب الثالثِ من القانون المدنيِّ الفرنسيِّ تحت عنوان "المسئوليَّة عن المُنتجات المَعِيبة[110], ونصَّت المادَّة (10-1245) على أنَّ: "المُنتِج يكون مسئولًا بقُوَّة القانون، إلَّا إذا أثبت أنَّ حالة المعرفة العلميَّة والتِّقنيَّة في الوقت الَّذِي تمَّ طرحُ المُنتَج فيه للتداول لم تسمح لاكتِشاف العيبِ".

ويُقصَد بمخاطر التَّطوُّر: عدمُ المعرفة العلميَّة والتِّقنيَّة التي تُمكِّن المُنتِج من الوقوفِ على حالة المُنتَج وقت تداوُله، وبالتَّالي عدم القدرة على الإحاطة بمخاطِره، وفي بيان المُرادِ "بالمعرفةِ العلميَّة والتِّقنيَّةِ وقت التَّداوُل" انتهت محكمة العدلِ الأوروبيَّة إلى أنَّه يجب على المُنتِج الإحاطةُ بما يتعلَّق بحالة المُنتَج في كافَّة النواحي العلميَّة والتصنيعيَّة على مُستوى العالم، ولا يقف الأمرُ عند حدِّ ما وصل إليه علمُ المُنتِج، ولكن يجبُ أن يُقَاس بما كان يجبُ أن يعرفَهُ المُنتِج؛ أيْ: إنَّ المعيارَ هنا موضوعيٌّ[111].

وبالتَّالي يجبُ على المُنتِج أن لَّا يكلَّ جهدًا للوصول إلى كلِّ المعلوماتِ التي تُمكِّنه من الإحاطة بمخاطرِ المُنتَج على نحوِ ما يفعله مُنتِجٌ حريصٌ في مثل ظروفِه، ويجب ألَّا يكتفِي بالمعلومات المُتاحة على النِّطاق الإقليميِّ وإنَّما على المُستوى الدوليِّ, وإن استحال عليه كشفُ العيبِ كُنَّا أمام سببٍ أجنبيٍّ يُعفِي المُنتِج من المسئوليَّة[112].

من العرضِ السَّابق لمخاطر التَّطوُّر "Risque de development" تبيَّن لنا أنَّ هناك أخطارًا قد تحقَّقت ومُؤكَّدة علميًا، ولكن لم يستطِع المُنتِج اكتشافَها بسببِ أنَّ المُعطَيات العلميَّة المُتوفِّرة وقت التداوُل لم تُمكِّنه من اكتشاف تلك الأخطار قبل حُدوثها، بينما مبدأُ الحَيطَة يُطبَّق بمُجرَّد وجود أخطارٍ ذات آثار جَسيمةٍ غير مُؤكَّدة علميًّا، وإن كنَّا نرى عدَّ مبدأ الحَيطَة استثناءً آخَر من الاستثناءات الواردةِ على "مخاطر التَّطوُّر"، فالمُشرِّع الفرنسيُّ قد نصَّ على حالتين لا تشملُهما قاعدة "مخاطر التَّطوُّر سببٌ لإعفاء المُنتِج عن المسؤوليَّة"، وهاتان الحالتان هما:

---

(109) التوصية الأوروبيَّة الخاصة بالمسئوليَّة عن فعل المُنتجات المَعِيبة رقم 85-374 لسنة 1985، والَّتي صدرت عن البرلمان الأوروبيِّ في 25 يوليو 1985, والمُصدَّق عليها من دُول الاتحاد الأوروبيِّ في 30 يوليو 1985.

(110)Loi nº 98-389 du 19 mai 1998 relative " à la responsabilité du fait produits défectueux".

(111) محمد محيي الدين إبراهيم سليم، مخاطر التطوُّر كسببٍ لإعفاء المُنتِج من المسئوليَّة، دار المطبوعات الجديدة - الإسكندريَّة، 2007، ص77- 80.

(112) محمد محيي الدين إبراهيم سليم، مخاطر التطوُّر كسببٍ لإعفاء المُنتِج من المسؤوليَّة، المرجع السابق، ص81، 82.

- المُنتجات المُتعلِّقة بجسم الإنسان.
- الالتزام بالمُتابعة.

وتنصُّ المادَّة (11-1245) من القانون المدنيِّ الفرنسيِّ على أنَّ "المُنتِج لا يستطيعُ الاستناد لمخاطر التَّطوُّر ليُعفَى من المسؤوليَّة إذا كان هذا الضَّرر قد نشأ بسببِ أحد عناصرِ جسم الإنسان أو المُنتَجات النَّاشئة عن هذا الجسمِ"[113]، كذلك تناولت تلك المادَّة النصَّ على "استبعادِ إعفاء المُنتِج إذا لم يتَّخذ الإجراءات الخاصَّة بتجنُّب النَّتائج الضارَّة النَّاشئة عن عيبٍ في مُنتَجه يظهرُ خلال عشر سنواتٍ بعد تداوُله[114]، وبالتَّالي يُلقِي هذا النصُّ على المُنتِج التزامًا بضرورةِ اتِّخاذ الإجراءات الخاصَّة التي تُمكِّنه من تحاشِي النَّتائج الضارَّة لمُنتَجه، فيجبُ عليه مُتابعة تطوُّر المعرفة العلميَّة والتِّقنيَّة ومُراعاة التِّكنولوجيا الخاصَّة بمُنتَجه، للوقوفِ على ما قد يظهرُ من عيبٍ خلال السَّنواتِ العشرِ التَّالية لتداوُله في السُّوق[115].

ومن جانبنا نرى: إضافة حالةٍ ثالثةٍ مُتعلِّقةٍ بالمُنتَجات المُزوَّدة بتِقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيِّ، ويتمُّ تطبيقُ ذلك الاستثناء على التِّقنيَّات الرُّوبوتيَّة الجِراحيَّة، وهي "حالة احتماليَّة حُدوث أخطارٍ ذات آثارٍ جَسيمةٍ، حتَّى ولو لم يتوافر يقينٌ علميٌّ حول حدوثِ تلك الأخطار، فتكفِي المعرفةُ العلميَّةُ التقريبيَّةُ التي يَثبُت بها احتماليَّة تلك الأخطار، وبناءً عليه يتمُّ اتِّخاذ التَّدابير والاحتياطاتِ لتجنُّب تلك المخاطر وآثارِها.

2- خطرٌ مُحتمل يُنذِر بوقوع أضرار جسيمةٍ:

---

(113) المادَّة السادسة من قانون 1998/7/1 والخاصة بالعناية الصِّحيَّة ورقابة الضمان الصحيِّ للمُنتجات المُخصَّصة للإنسان، ولقد أُدرجت هذه المادَّة في المادَّة (1/793) من قانون الصِّحَّة العامة.

فتناولت المقصودَ بالمُنتَجات المُتعلِّقة بجسم الإنسان بأنَّها تشمل كافَّة المُنتَجات ذات الغاية الصِّحيَّة المُخصَّصة للإنسان، والمُنتَجات ذات الغاية التجميليَّة، أو للصحة الجسديَّة، وبصفةٍ خاصَّةٍ الأدويَة، بما في ذلك المُستحضرات الوصفيَّة والمُستحضرات الصيدليَّة والموادُّ المُخدِّرة والعقاقير النفسيَّة والموادُّ الأخرى المُستخدمة في الدَّواء والزُّيوت الأساسيَّة والأعشاب الطِّبيَّة والموادُّ الأوليَّة ذات الاستخدام الدوائيِّ ومُنتجات منع الحمل"، "ويستوي أن تكون هذه المُنتَجات مُخصَّصةً للإنسان لغايةٍ وقائيَّةٍ أو تشخيصيَّةٍ أو علاجيَّةٍ".

(114) تتضمَّن التوصية الأوروبيَّة لسنة 1985 "التزامًا على عاتقِ دُول الاتحاد بضرورة إدراج مسئوليَّة المُنتِج في مجال صناعة الدَّواء عن الإخلال بالتزامِ المُتابعة، وكذلك أيضًا المادَّة 9 من "الاتفاق الأوروبيِّ الصادر في 1992/6/29 الخاصِّ بالضمان العامِّ للمُنتَجات، وتَبِعه في ذلك القانونُ الفرنسيُّ في عدَّة قوانين، من ذلك: القانون الخاصُّ بمُنتِجي المواد الكيميائيَّة أو المُستحضرات المُكوِّنة لها الصادر في 1977/7/12، وكذلك قانونُ حماية المُستهلِك الصادر في 1983/7/21، والقانون المدنيُّ في المادَّة (11-1245).

(115) محمد محيي الدين إبراهيم سليم، مخاطر التطوُّر كسببٍ لإعفاء المُنتِج من المسؤوليَّة، دار المطبوعات الجديدة - الإسكندريَّة، 2007، ص92.

يُعَدُّ من أهم مزايا الأخطار التي يُغطِّيها مبدأ الحيطَةِ "الاحتماليَّة، وجسامة الآثار المُترتِّبة عليها"[116]، أمَّا الأخطار المُؤكَّدة علميًّا أو التي حدثتْ بالفِعلِ فيُطبَّق عليها قواعدُ القانون المدنيّ التَّقليديَّة القائمةُ على جبرِ الضَّرر بالتَّعويض المُناسب.

فعندما تُوجَد احتمالاتٌ لآثار جسيمةٍ على صحَّةِ وأمْنِ المُستهلِكين والبيئة - دون توافُر يقينٍ علميّ بسبب الحالة العلميَّة أو المعرفيَّةِ الموجودةِ - نكون أمام خطرٍ غير مُتيقَّنٍ منه احتماليّ، يتطلَّب من المسؤولين – سواءٌ أكان مُنتِجًا أم مُستخدمًا أم الجهات الإداريَّة بالدولة- التَّصرُّف تجاه تلك المخاطر، واتِّخاذ تدابير تتناسبُ مع حجمِ تلك المخاطرِ لديها والتَّخلُّص منها.

ووفقًا لقواعد المسؤوليَّة المدنيَّة فإنَّه على المضرور إثباتُ ما أصابهُ من ضررٍ لاستحقاق التَّعويض، فيجب أن يكون الضَّررُ مُحقَّق الوُقوع[117]، لكن في إطار تطبيقِ مبدأ الحَيطَة يكفِي إثباتُ احتماليَّة آثارٍ خطيرةٍ وجسيمةٍ لاتِّخاذ إجراءاتٍ وتدابير مُسبَقة وقبل حُدوث الخطر بالفعلِ.

وبالتَّالي تظهرُ أهميَّة اتِّخاذ تدابيرَ وقائيَّةٍ ذات طابع إجرائيّ وقتيّ "préventives Mesures "، وهي إجراءاتٌ قضائيَّةٌ عاجلةٌ يجب أن يُقرِّرها المُشرِّع، حرصًا منه على عدم ضياع الأدلَّة، والوقائع المُسبِّبة للضَّرر، ومنع استمرار تفاقُم هذا الاعتداءِ، بالإضافة إلى حَصرِ الأضرار النَّاجمة عنه، وذلك لاتِّخاذ التَّدابير اللَّازمة لإزالتِها، أو الحيلولةِ دُون وقوع الاعتداءِ، والمُحافظة على حقوق المضرور، سواءٌ أكان قبل إقامةِ الدَّعوى القضائيَّة أم بعد إقامتِها، ولهذه التدابيرِ الوقائيَّة أهميَّةٌ لحماية المضرورينَ من التأخُّر في الفصل في موضوع الدَّعوى، وبالتَّالي صُعوبة الحصول على تعويضٍ لما أصابه من أضرارٍ[118].

---

(116) تَشترِط بعضُ التعريفات لمبدأ الحَيطةِ وُجود ضررٍ جسيمٍ وخطيرٍ، فمثلًا:

- مُعاهدة التنوع البيولوجيّ تنصُّ على أن يُطبَّق المبدأ "حيث يكون ثمة تهديدٌ بحدوث انخفاضٍ أو خسارةٍ شديدة للتنوُّع البيولوجيّ"، الفقرة التاسعة من ديباجةِ الاتفاقيَّةِ.
- المبدأ 15 من إعلان "ريو" ذُكر فيه العبارة الأكثر استعمالًا: "خطر جسيمٌ ولا سبيل لمُعالجته".
- المادة 2/3 من اتفاقيَّة تغيير المناخِ تنصُّ على "...تهديدات بحُدوث ضررٍ جسيمٍ أو غير قابلٍ للإصلاح".

وإن كان قد وُجِّهت انتقاداتٌ للتَّعريفات التي تتضمَّن جسامةَ الأضرار وعدم قابليَّتها للإصلاح أو المُعالجة، خاصَّةً أنَّ بعض الآثار الضارَّة قابلةٌ للإصلاح، كالتلوُّثات البحريَّة مثلًا. للمزيد انظر:

Sophie fantoni-quinton et Johanne Sasion-Demars, le Príncipe de précaution face à l'incertitude scientifique l'émergence d'une responsabilité spécifique dans le champ sanitaire" op.cit.

(117) عبد الحميد عثمان الحفني، النظريَّة العامَّة للالتزامات، الكتاب الأول، مصادر الالتزام، القسم الثَّاني، المصادر غير الإراديَّة، مطبعة جامعة المنصورة، 2009- 2010، ص50، 51، فقرة 69، 70.

(118) سمير حامد عبد العزيز الجمال، دور القانون المدنيّ في إطار الثَّورة المعلوماتيَّة لمُكافحة الفساد، مجلة الفكر القانونيّ والاقتصاديّ، كلية الحقوق، جامعة بنها، العدد4، يوليو2011، ص129، ص130.

إذن فما الفرقُ بين الخطرِ المُحتمل اللازمِ لإعمال مبدأ الحَيطَة la précaution ، والخطأ الاحتماليّ الذي يُطبّقه القضاء المدنيُّ la prudence ؟

تقومُ فكرة الخطأ الاحتماليّ التي يُطبّقها القضاء الفرنسيُّ ومحكمة النَّقض المصريَّة على استنتاج خطأ الطَّبيب من مُجرَّد وقوع الضَّرر، وذلك خلافًا لما تتطلَّبه القواعد العامَّةُ في المسئوليَّة المدنيَّة من المُدَّعِي بإقامة الدَّليل على خطأ المُدَّعَى عليه، وتطبيقًا لذلك قضت المحكمةُ بأنَّ سقوط المريضِ من فوق مِنضدَةِ الفحص سببُه القصورُ في الرَّقابة من جانب الطَّبيب المسئول، أو أنَّه تركَ المريض - بالرُّغم من كِبَر سنِّه، وبدانتِه الظَّاهرة- يستقرُّ بمُفردِه دُون مُساعدة على مِنضدَةِ الفحص، أو لأنَّ هذه الأخيرة قد انقلبت به لقُصُوره في التَّوجيه[119].

فأساسُ فكرةِ الخطأ الاحتمالُ في القضاء المدنيّ؛ إذ إنَّ الضَّرر ما كان ليحدُثَ لولا وقوعُ خطأٍ من الطَّبيبِ، فبالرُّغم من أنَّه لم يثبُت بوجهٍ قاطعٍ الإهمالُ في بذل العِناية الواجبةِ - أو عدم اتِّخاذِه الاحتياطاتِ اللَّازمةَ لضمان أمْنِ وسلامةِ المريض- فإنَّ القاضيَ استنتج الخطأَ من وُقوع الضَّرر ذاتِه[120].

وبالتَّالي يتَّضح لنا، أنَّ فكرة الخطأ الاحتماليّ في القضاء المدنيّ تختلفُ عن فكرةِ الخطر المُحتمَل لتطبيق مبدأ الحَيطَة، فالخطرُ في مبدأ الحَيطَة حدثٌ مستقبليٌّ غير يقينيٍّ، يترتَّب على وقوعِه آثارٌ جَسيمةٌ؛ أي: إنَّ الخطر وأضرارَه لم يَحدُثا بعد، فهو خطرٌ محتملٌ لا يُعلم زمن حدوثه، أو كيف سيحدُث، ولكن لجسامةِ آثارِه لا بُدَّ من اتِّخاذ تدابير واحتياجاتٍ لمنع حُدوثِ تلك المخاطر وما يترتَّب عليها من مضارَّ.

(119) محسن عبد الحميد البيه، خطأ الطَّبيب المُوجِب للمسئوليَّة المدنيَّة في ظل القواعد التقليدية، مطبعة جامعة الكويت، 1993، ص243.

(120) محسن عبد الحميد البيه، خطأ الطَّبيب المُوجِب للمسئوليَّة المدنيَّة، المرجع السابق، ص241.

المطلب الثاني

دور مبدأ الحَيطَة في إعادة بَلْورة الالتزامات المدنيَّة

يجب إعادةُ النَّظر في مجموعةٍ من العناصر لتهيئة ظروفٍ مُلائمةٍ لتطبيق المسئوليَّة المدنيَّة الوقائيَّة، والتي تقتضِي لإعمالها وجودَ معارِفَ وتِقنيَّاتٍ كافيةٍ للتنبُّؤ باحتمال حدوثِ مخاطر جسيمَةٍ، فيجب تطويرُ جملةٍ من الآليَّات ذات الطابع الوقائيّ، والتي تسهرُ الهيئات الإداريَّة على احترامِها، والتي من بينِها الدِّراسات السَّابقةُ حول المُنتَج أو الخِدمة المقدَّمة، والتَّدابير الإداريَّة الرقابيَّة ذات الطابع الوقائيّ.

وإدراكًا من القضاءِ والمُشرِّع الفرنسيّ لمدى قُصور القواعد القانونيَّة التَّقليديَّة في توفير الحماية للمَرضى وللمُستهلكين - خاصَّةً بعد التَّطوُّرات التي عَرفها الطِّبُّ الحديث والموارِدُ الاستهلاكيَّة- أصبح التوجُّه نحو اتِّخاذ تدابيرِ الحَيطَة من خلال التَّشديد في مسئوليَّة المرفقِ الطبيّ والمِهنيّ المُحترف عن طريق تضييقِ شرط السَّبب الأجنبيّ، وذلك يتطلَّب أن يكون السَّبب خارجًا عن الشَّخص المسئول بالنِّسبةِ إلى الشَّيء الذي سبَّبَ الحادثَ[121].

فقواعد المسئوليَّة المدنيَّة الحاليَّة تتطلَّب وُقوع الضَّرر بوَصْفِه شرطًا لاستحقاق التَّعويض، الأمر الذي يُخالفه مبدأ الحَيطَة الذي يهدفُ إلى قيام مسئوليَّةٍ مدنيَّةٍ وقائيَّةٍ عن أضرارٍ لم تقع بعد، كما أنَّها ليست مخاطر مُؤكَّدة، لذلك اعتنق القضاءُ الفرنسيُّ مفهومَ الخطأ المُفترض "faute virtuelle"[122]، وعدَّه كافيًا لإثارة مسئوليَّة المُنتِج، حمايةً للمُتضرِّرين من المنتَج، أو الطَّبيب حمايةً للمَرضى، الأمر الذي معه يكفِي للمضرُورِ إثباتُ أنَّ عيب المنتَج هو سبب الضَّرر، وتطبيقًا لذلك عدَّت محكمة استئناف "فرساي"[123] في قضيَّة اللقاح ضدَّ التهابات الكبد الوبائيّ (Hepatite B) أنَّ مُجرَّد وجود علاقةٍ بين المُنتَج والضَّرر كافٍ لافتراض عيب المنتَج، حيث قرَّرت أنَّ "الضَّرر يُظهر غياب أمْنِ اللِّقاح، ويدلُّ بالتَّالي على عيب المُنتَج".

وكانت تلك مُحاولةً من الفقه والقضاءِ في فرنسا لتذليلِ الصُّعوبات أمام المُتضرّرين، وذلك بإدراج قاعدةِ الإعفاء من عِبء إثبات الخطأ بافتراضِ عيب المُنتَج واشتراطِ خارجيَّة السبب الأجنبيّ[124].

ورغم التعارُض الذي يظهر من الوهلةِ الأولى عند عَرْض مبدأ الحَيطَة والمسئوليَّة المدنيَّة فإنَّنا -بعد تطبيق مبدأ الحَيطَة على المُستوى الدوليّ والإقليميّ في المجال الصحيّ والمُنتَجات الاستهلاكيَّة - نجد تأثيراتٍ واضحةً لفكرة الحَيطَة وما تتطلَّبه من زيادةٍ في التَّدابير والاحتياطاتِ اللَّازمة في مُواجهة مخاطر مجهولةٍ على

---

(121) يشترط لإثبات السبب الأجنبيّ المُعفِي من المسؤوليَّة توافُر ثلاثة شروط، هي: أن يكون خارجيًّا لا يدَ له في وقوعه، ويجب أن يكون أمرًا لا يُمكن توقُّعه، بالإضافة إلى ألَّا يكون من المُمكن تفاديهِ أو دفعِه. للمزيد انظر: عبد الحميد عثمان، مصادر الالتزام، القسم الثاني، "المصادر غير الإراديَّة، المرجع السابق، ص73 إلى 77.

(122) محسن عبد الحميد البيه، خطأ الطَّبيب الموجب للمسئولية المدنيَّة، المرجع السابق، ص240 إلى 247.

(123) Cass. Versailles, 2 Mai 2001, RTD Civ. 2001.

(124) وقد توسَّع القضاء الفرنسيُّ في الآونة الأخيرة في افتراض المسئوليَّة بما في ذلك المسئوليَّة الطِّبيَّة؛ تشجيعًا لتعويض الضحايا. Voir "Cass. Civ. 1ere., 17 Juin 2010, n° 09-67-011, Bull-civ. 1, n°137".

قواعد المسئوليَّة المدنيَّة، سواءٌ أكانت خطئيَّةً أم قائمةً على المخاطر، حيث أدَّى تطبيق مبدأ الحَيطَة إلى التَّوسُّع في مفهوم الخطأ، سواءٌ أكان من خلال افتراض عيبِ المُنتَج أم افتراض خطأ الطَّبيبِ، ممَّا يُؤدّي إلى فرض التزاماتٍ جديدةٍ أو التَّوسُّع في مضمونِها.

فالقضاءُ الفرنسيُّ اعتنق فكرة الخطأ المُفترض، وعدَّهُ كافيًا لإثارة مسئوليَّة المُنتِج حمايةً للمضرور، فلن يحتاج المضرورُ إثبات الخطأ، بل يكفي إثبات الضَّرر الرَّاجع لعيبٍ في المُنتَج، وهو ما اتَّبعه القضاء الأمريكيُّ تحت نظريَّة "الشَّيء يُبرهن عن ذاتِه" "Ipsa loquitur"، والتي تقضي بأنَّ مُجرَّد وقوع حادثٍ ما أو ضررٍ ما يُعدُّ دليلًا على إهمال المُنتِج، ولا يستطيع أن يفلتَ من المُساءلة إلا بإثباتِ السبب الأجنبيِّ[125].

علاوةً على ذلك، أدَّى افتراضُ عيب المُنتَج إلى التَّوسُّع أيضًا في الالتِزام الواقع على عاتِق المُنتِج بالتَّبصير، وإلزامِه بالإدلاء للمُستهلِك أو المُشتري بكافَّة المعلومات والبيانات المُتعلِّقة بالمخاطر العلميَّة المُعقَّدة والتي تُشكِّلها مُنتجاته، وبالتَّالي يقعُ على عاتق المُنتِج ومَن في حُكمه التزامًا باتِّخاذ احتياطاتٍ وتدابير إضافيَّةٍ, سواءٌ أكانت في أثناءِ التَّصنيعِ أم في مرحلةِ تقديم المُنتَج وطرحِهِ للتداوُل، وحتَّى بعد تلك الفترة، حيث يلتزمُ باتِّخاذ التَّدابير لمُواجهة المخاطرِ التي قد يتسبَّب بها مُنتَجه، وإبلاغ المُستهلك والجهات المُختصَّة بحماية المُستهلك إذا اكتشف أنَّ هناك عيبًا بالمُنتج المطروح للتداوُل، أو أنَّ هناك مخاطر تُحيط باستعمالِه وإن لم يكن به عيبٌ[126].

وامتدادُ تأثيرِ مبدأ الحَيطَة إلى نطاق الالتزامِ بالتَّبصير لم يَعُدْ مُقتصرًا على العلاقة بين البائعِ المُحترفِ أو الصَّانع أو المُنتِجِ، والمُستهلِك أو المُشترِي، بل توسَّع ليشمل كلَّ شخصٍ يُمكن أن يتعرَّض للخطر؛ أيْ: إنَّ دائرة المضرورين قد اتَّسعت، فلم يَعُد يَنظُر إلى طبيعة العلاقةِ التي تجمع المسئولَ عن الضَّرر والمُنتِج أو المهنيِّ المُحترف مع المُتضرّر، فيستوي أن يكون مُتعاقدًا أم لا، وسواءٌ أكان المضرورُ قد اشترى المُنتَج من المُنتِج الأصليِّ أم مَن في حُكمِه، أم حتَّى كان من طائفةِ الأغيار الَّذين لا علاقةَ لهم بالمُنتِج[127].

ونظرًا لقُصور القواعد التَّقليديَّة، خاصةً بعد التَّطوُّرات العلميَّة المُعاصرة وتعقُّد الأخطاء الطِّبيَّة، خاصَّةً إذا تعلَّق الأمر بخطأ فنيٍّ، إذ غالبًا ما يكون المريضُ جاهلًا بالأمور الطِّبيَّة وتِقنيَّاتِها، ممَّا يُصعِّب مُهمَّة إثبات الخطأ، لذلك ذهب القضاءُ لفكرة افتراض خطأ الطَّبيبِ عند حُدوث الضَّررِ، سواءٌ أكان من جانبِ المريضِ أم المُستشفى، وبالتَّالي تمَّ نقلُ عبء الإثباتِ من المضرورِ[128].

---

(125) قادة شهيدة، المسئوليَّة المدنيَّة للمُنتِج "دراسة مقارنة"، دار الجامعة الجديدة، الإسكندريَّة، 2007.، ص161.

(126) الصغير محمد مهدى، قانون حماية المُستهلك دراسة تحليليَّة مقارنة، دار الجامعة الجديدة، الإسكندريَّة، 2015.، ص130- 141.

(127) قادة شهيدة، المسئوليَّة المدنيَّة للمُنتِج، المرجع السابق، ص63.

(128) محمد حسن قاسم، الطب بين المُمارسة وحقوق الإنسان "دراسة في التزام الطَّبيب بإعلام المريض أو حق المريض في الإعلام في ضوء التَّشريعات الحديثة، دار الجامعة الجديدة، الإسكندريَّة، 2012، ص67 إلى 93.

ونخُص بالذكر هُنا مسْألة زيادةً في توفير الحمايةِ للمريضِ، فبعد أن استقرَّت محكمة النَّقض الفرنسيَّة على إلزام المريض بإثباتِ عدم قيامِ الطَّبيب بالإعلامِ[129]، عدلت عن قضائِها، حيث ألقتْ بعِبْء إثبات الالتزامِ بالإعلامِ على عاتقِ الطَّبيبِ، وذلك بمُوجب الحُكم الصَّادر بتاريخ 7 فبراير 1997، وألقت على الطَّبيب عبء إثباتِ تنفيذِ التزامِه بإعلام المريضِ[130]، وبالتَّالي فتأثير مبدأ الحَيطَة على مضمون التزامِ الطَّبيب بإعلام المريضِ أصبح واضحًا، حيث يلتزمُ الطَّبيب بإعلامِ المريضِ بكُلِّ المخاطرِ الجسيمَةِ والاستثنائيَّةِ، وفي مجال الجراحاتِ التَّجميليَّة ألزمَ القضاءُ الطَّبيبَ بإعلام الشَّخص المعنيّ بمخاطرِ هذه الجراحاتِ، حتَّى ولو كانت نادرةَ الحُدوث؛ أي: حتَّى ولو كانت درجةُ احتماليَّةِ تحقُّقها ضئيلةً[131]، ويُمثِّل ذلك تطبيقًا صريحًا لمبدأ الحَيطَة الَّذي يقومُ على المخاطرِ المُحتملة.

ويُعَدُّ من مظاهر مبدأ الحَيطَة أيضًا فرضُ الالتزام بالتتبُّع "l'obligation de suivi"، ويُعرف في القانون الأمريكيّ تحت مُسمَّى product monitoring الَّذي يُوجب على الصَّانع أو المُنتِج التزامًا بتتبَّعُ مُنتَجِهُ بعد طرحِه للتداوُل، والَّذي يُوجِب معه ابلاغَ المُستهلِك وإنذاره عند اكتشافِه أيَّ خطرٍ، بالإضافة لاتِّخاذ التَّدابير والاحتياطات الضَّروريَّة لاتِّقاء المخاطر المُكتَشفة في المُنتَج المطروح للتداوُل، ومن ذلك سَحْب المُنتَج من الأسواق، مع ردِّ القيمة للمُستهلِك، أو إبدال المُنتَج أو إصلاح العَيْب، مع إخطار جهازِ حماية المُستهلِك بالعيبِ وأضرارِه خلال مُدَّةٍ أقصاها سبعة أيَّامٍ من تاريخ العِلم أو الاكتشافِ، وتلك المُدَّة قد تتقلَّص بما يتناسبُ مع مَدَى الخطر وتأثيرِه على سلامِة المُستهلِك أو صحَّتِه[132].

ومُحاولةً من القضاء التَّخفيف من عبء الإثبات الواقعِ على عاتقِ المريض، وسَّع في مجال الالتزامات بتحقيقِ نتيجةٍ فيما يخصُّ الالتزاماتِ الطِّبيَّة في مجال الأعمال الفنيَّةِ، وكذلك ما يتعلَّق بالمُنتَجات الطِّبيَّة، فالتَّطوُّر العلميُّ والتِّكنولوجيُّ الذي وصَلَت إليه المُنتَجات والتِّقنيَّات الطِّبيَّة أدَّى إلى تضاؤُلِ عُنصر الاحتمال بالنِّسبةِ للأخطار، ممَّا جعل القضاءَ يُوسِّع من مضمونِ الالتزام بتحقيقِ نتيجةٍ فيما يتعلَّق بتلك الأمور الفنِّيَّة كالتَّحاليل الطِّبيَّة، حيثُ يقع على الطَّبيب التزامٌ بضمانِ سلامة الأجهزة والأدواتِ المُستخدمَةِ، بأن يَستعمِل أجهزةً سليمةً، ولا يُعفَى الطَّبيبُ من المسؤوليَّة حتَّى ولو كان سببُ الضَّرر خللًا في الصُّنْعِ، كما يلتزمُ المُنتِج للأجهزة الطِّبيَّة بضمانِ سلامةِ ما يُقدِّمه من مُنتَجاتٍ وخِدمات.

---

(129) استنادًا إلى نصِّ المادَّة 1315 من القانون المدنيّ الفرنسيّ، والتي تُقابلها المادَّة الأولى من قانون الإثبات العربيّ التي تنصُّ على أنَّه: "على الدَّائن إثباتُ الالتزام، وعلى المَدِين إثبات التخلُّص منه".

(130)Cour de cassation, 1re civ., 25-02-1997, n° 94-19.685: a décide que "c'est au médecin, comme à toute personne

particulière d'information de rapporter la prévue de l'éxécution d'son obligation".

(131) محمد حسن قاسم، الطبُّ بين المُمارسة وحقوق الإنسان، المرجع السابق، ص49.

(132) انظر: نصَّ المادَّة 7 من القانون 67 لسنة 2006 من القانون المصريّ لحماية المُستهلِك.

وقد شهدت الفترةُ الأخيرةُ توسُّعًا ملحوظًا في مضمون الالتزام بضَمان السَّلامةِ، وذلك بافتراض مسئوليَّة المُحترفِ، سواءٌ أكان مُنتِجًا أم طبيبًا عن ما يُسبّبه من أضرارٍ حتَّى ولو لم يصدر خطأٌ، وإن كان بوُسعه دَفْع المسؤوليَّة بإثباتِ السبب الأجنبيّ(133).

بالإضافة لذلك، أصبح الطَّبيب مسئولًا عن الأضرار الاستثنائيَّة التي تكونُ مُنقطعةَ الصِّلة بمرضِه نتيجة استخدامِه تلك الآلاتِ أو نتيجةَ مُجرَّد الحيازة، كانتِقال العَدْوى، وقد تجاوزَ الأمرُ الأضرار الاستثنائيَّة ليشمل الأضرار العرَضيَّة، والتي تحدثُ بمُناسبة العمل الطبيّ، وهي ما يُطلق عليها "المُجازفة العلاجيَّة"، وتلك الأضرارُ سببُها مجهولٌ وغير مُتوقَّع، وقد ألقى القضاءُ الفرنسيُّ على استحياءٍ بضمان سلامةِ المريضِ من تلك الأضرار العرضيَّة، وتطبيقًا لذلك قضت محكمةُ استئناف "بوردو" بمسئوليَّة الطَّبيب عن إصابة المريضِ بالشَّلل نتيجة لكسرٍ مُفاجئٍ في عظمةِ النُّخاع دُون أن يُنسَب أيُّ خطأ للطَّبيبِ، ولم يَلقَ هذا الاتِّجاه قَبولًا من محكمةِ النَّقض الفرنسيَّة، وقضت بأنَّه لا يقعُ على الطَّبيب التزامٌ بضمانِ سلامةِ المريض من الأضرار العرضيَّة مجهولة السَّبب(134).

ويتَّضح ممَّا سبق أنَّ الاتِّجاه المُشدِّد لمسئوليَّة كُلٍّ من المُنتج ومَن في حُكمه من مُموّلٍ ومُوزّعٍ، وكذلك المرافقُ الطِّبيَّة والأطبَّاء، من خلال التَّوسُّع في تطبيق قرينةِ الخطأ، بالإضافة إلى قرينةِ المسئوليَّة "المسئوليَّة الموضوعيَّة" القائمة على المخاطرِ، فإنَّ المسئول لا يُمكنه التخلُّص من المسئوليَّة إلا بإثبات السبب الأجنبيّ الَّذي أصبح إثباتُه أصعب مُقارنةً بإثبات عدم ارتكابِه الخطأ، خاصَّةً بعد التَّضييق في شُروط السبب الأجنبيّ، وتطلَّب أن يكون السببُ خارجيًّا، بالإضافة لشَرْطي عدمِ التوقُّع، وعدمِ إمكانيَّةِ دَفعِه.

وذلك كُلُّه يجعل المَدين بالالتزام "مُنتِجًا أم طبيبًا أو مرفقًا طبيًّا" مُلزمًا بل مُجبرًا على مُضاعفة الاحتياطاتِ اللَّازمةِ، ليس فقط لمُواجهةِ الخطر المعروفِ حدوثُهُ أو المُتوقَّع حدوثُه، بل لمُواجهة الأخطار نادرة الحدوثِ، وأيضًا اتِّخاذ التَّدابير والاحتياطاتِ تقعُ على عاتق الجهات الإداريَّة المُختصَّة بإجراء تَقييمٍ مُستمرٍّ لأثر النَّشاط أو المُنتَج أو الخِدمة المُقدَّمة على أمن المُستهلِك، فيجب أن تتَّسم تلك التدابيرُ بالتناسُب مع مُستوَى

---

(133) ثروت عبد الحميد، تعويض الحوادث الطِّبيَّة،(مدى المسئوليَّة عن التداعيات الضارَّة للعمل الطبيّ)، دار الجامعة الجديدة، الإسكندريَّة، ص125 إلى 130.

(134) بدر يوسف راشد الملا، المسئوليَّة المدنيَّة عن مخاطر الأجهزة التعويضيَّة، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق،2010، جامعة بني سويف، ص204- 205.

(حيث يرى عكس ما ذهب إليه الفقهُ المُؤيّد لاتِّجاه محكمة النَّقض الفرنسيَّة، برفضها تغطيةَ المخاطر العرضيَّة بضمان السَّلامة، ويُبرر موقفه بقول: "إنَّ الالتزام بضمان السَّلامة في تطوُّر مُستمر، ولم أعهد يومًا تحوُّل الالتزام بالسَّلامة من التزامٍ بتحقيق نتيجةٍ إلى التزام ببذل عنايةٍ، ذلك أنَّ الالتزام بالسَّلامة في اتِّساع لنطاقه، كما أنَّ جبر الضرر مُقدَّم على مُساءلة المسئول، وبالتَّالي ليس من المنطقِ أن يتمَّ حرمان المضرورِ من الضَّرر الذي تحقَّق بسبب التدخُّل الجراحيّ، حتى ولو لم يُنسب أيُّ خطأ للطبيب، وحتى أُوازِنَ الأمر يُمكنني فرض التأمين من المسئوليَّة المدنيَّة على عاتق الطَّبيب حتَّى تكون هناك حمايةٌ من أيّ تعويضاتٍ تُثقل كاهله).

الحِماية المطلوبة حتى لا تضرَّ التدابيرُ المُتَّخذة بمصلحةِ المُحترِف أو القائم بالنَّشاط[135]، وذلك بناءً على القاعدةِ المدنيَّةِ بعدم التعسُّف في استعمال الحقّ.

وبناءً علي ذلك فإنَّه - إذا أردنا تطبيقَ مبدأ الحَيطَة في مجال الجِراحة الإلكترونيَّة- يجب مُراعاة إمكانيَّات المَشْفَى أو المركز الطبيّ الذي يَنوِي اتِّباع أساليب رُوبوتيَّةٍ في الجِراحة، وكذلك المُستوى الحِرفيّ والمِهنيّ للأطبَّاء المُتخصِّصين، بالإضافة إلى الفريق الجراحيّ المُساعد من هيئة تمريضيَّةٍ وغيرهم من الفنيّين، وتتَّخذُ الجهاتُ الرقابيَّة المسؤولة الإجراءاتِ اللَّازمة للتَّأكُّد من توافُر عوامل الأمن والأمان اللَّازمة، والتي بناءً عليها يتمُّ تقرير صلاحيَةِ تلك المراكز الطِّبيَّة لاستخدامِ تلك التِّكنولوجيا من عدمِه، وبناءً عليه تُتَّخذ الإجراءاتُ الاحتياطيَّةُ المُتمثِّلة في وقفِ نشاطِ المركزِ -فيما يتعلَّق باستخدامِ تلك التِّكنولوجيا- أو تعليق النَّشاط لحين اتِّخاذ المركزِ جميعَ الإجراءاتِ التي تكفلُ الأمنَ والأمانَ للمريض، ونرَى من جانبِنا ضرورةَ اشتراطِ حصول المركز الطبيّ- وكذلك الطَّبيبُ الجرَّاحُ- على رُخصةٍ لاستخدام الرُّوبوت في الجِراحة، وتكونُ تلك الرُّخصة سنويَّةً، وتتجدَّد بعد إجراء اختبارٍ يقيسُ مهاراتٍ، يُحدِّدها فريقٌ من الخُبَراء، وبناءً عليها يتمُّ تجديد الرُّخصة من عدمِه.

ويتمُّ استخدامُ تقييم الأثر (Impact Assessment)؛ للتنبُّؤ بعواقب الإجراءاتِ الحاليَّة أو المُقترَحة، وكذلك السِّياسات والقوانين واللَّوائح في حالة استخدامِ نظام ذكاءٍ اصطناعيّ بوَصفِه تقنيَّةً أو خِدمةً جديدةً مطروحةً للاستخدام، فيُمكن أن تُوفِّر تقييماتُ الأثر كافة المعلوماتِ حول ما هو مُمكنٌ من العواقبِ والمخاطرِ، سواءٌ أكانت إيجابيَّةً أم سلبيَّةً، وتظلُّ أهميَّة تقييم الأثرِ بشكل خاصٍّ عند استخدامِ نظام ذكاءٍ اصطناعيٍّ، حيث تتغيَّر وتتطوَّر تلك التِّقنيَّات بسرعةٍ، ويُساعد تقييم الأثرِ في تحديدِ ما إذا كانت تلك التِّكنولوجيا ستَحترِم المبادئ الأخلاقيَّة وحقوق الإنسان أم ستُقوضُها بما في ذلك الخصوصيَّة وعدم التَّمييز، وتمَّ اقتراحُ العديدِ من نماذج تَقْييم الأثر لاستِخدام الذَّكاء الاصطناعيّ في مجال الصِّحَّة، والتي يجبُ أن تلتزمَ بها الحُكومات والشَّركات، وكذلك مُقدِّمو الخِدمات[136].

وتسمحُ تَقْييمات الأثرِ بفهمٍ وتحديدٍ التَّخفيفَ من الآثار السلبيَّة للمشروعات والأنشطةِ التِّجاريَّة على حُقوق الانسان، وعلى الرُّغم من أنَّ هذه التَّقييمات حديثةٌ نسبيًّا فقد ازداد استخدامُها مع ازديادِ وانتشار استخدامِ تِقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ، ويجبُ أن يتمَّ تنفيذُ تلك التِّقنيَّات منذُ مرحلة التَّصميم لنظام الذَّكاءِ الاصطناعيّ، ثُمَّ مرحلة الطَّرح في الأسواقِ أو للخِدْمة، وقد تمَّ الاعترافُ بتَقييم الأثر في التَّشريعات الوطنيَّة بفَرْض التزاماتٍ تنفيذًا لهذا التَّقييم، من ذلك سنَّت الحكومة الفرنسيَّةُ مبدأ الحَيطَة "Duty of Vigilance"[137] ، الَّذي يتطلَّب

---

(135)Nicolas de Sadeleer, le Príncipe de précaution dans le Monde, op. cit., p. 14, 15.

([136])Ethics and governance of artificial intelligence for health: WHO guidance: © World Health Organization 2021, Op.Cit., P.72.

(137)French corporate duty of vigilance law. Brussels: European Coalition of Corporate Justice; 2017 (https://corporatejustice.org/documents/publications/french-corporate-duty-of-vigilance-law-faq.Pdf

من الشَّركات الأمِّ تحديدَ ومنعَ الآثار السلبيَّة التي ستنتُج عن أنشطتِهَا، والَّتي تمسُّ حقوق الإنسانِ والبيئةِ، أو التي ستنتُج عن أنشطةِ الشَّركات التَّابعة لهم، وكذلك المُورِّدون الذين تربُطهم علاقةٌ تجاريَّةٌ معهم.

وتمَّ اقتراحُ نماذج - أو بالأحرى أنواعٌ- أخرى من تَقييمِ الأثر، ومنها "تقييمُ الأثر الأخلاقيِّ" (Ethical Impact Assessment)؛ لتحديد آثار الذَّكاءِ الاصطناعيِّ على حقوق الإنسان، وخاصَّة الفئات الضَّعيفة منهم، كحُقوق العُمَّال والحقوق البيئيَّة والآثار الأخلاقيَّة والاجتماعيَّة عليهم، كذلك تمَّ اقتراح نموذجٍ آخر، وهو تقييمُ الأثر الحسابيِّ "الخوارزميِّ"Algorithmic Impact Assessment ، فهو تقييمٌ يضعُ اعتبارًا عمليًّا لتقييم أنظمةِ القرار المُؤتمتة وضمان المُساءلة العامَّة، فتُوفِّر تلك التَّقييمات المعلومات حول كيفيَّة اتِّخاذ القرار الآليِّ وتحديد ما إذا كانت تلك القراراتُ الآليَّةُ مقبولةً أم لا، بالإضافةِ إلى تحديد كيفيَّة مُساءلة تلك الأنظمة[138]، ويُفرضُ تقييم الأثرِ في العديد من التشريعاتِ الوطنيَّة، ومنها قانونُ المُساءلة الخوارزميَّة الأمريكيُّ " Algorithmic Accountability Act"[139]، والذي يتطلَّب من الشَّركات الدِّراسةَ والتَّعديلَ للخوارزميَّات المَعِيبة الَّتي قد تُؤدِّي إلى قراراتٍ غير دقيقةٍ أو غير عادلةٍ أو مُتحيِّزةٍ أو تمييزيَّةٍ، وبالتَّالي يجبُ على الأنظمة الحكوميَّة أن تسنَّ القوانينَ والسِّياسات التي تتطلَّب من الوكالاتِ والهيئات الحكوميَّة والشَّركاتِ إجراء تقييماتٍ لأثر تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيِّ، وذلك طوالَ فترةِ حياة نظامِ الذَّكاء الاصطناعيِّ، ويجبُ مُراجعة تقييماتِ الأثر من قِبَل طرفٍ ثالثٍ مُستقلٍّ، وذلك قبل طرح النِّظام والبدء في عمليَّة التَّصنيعِ؛ أي: منذُ مرحلة التَّصميم وحتَّى بدء مرحلة الطَّرحِ في الأسواقِ أو وَضْعها في الخِدمة.

ويجبُ إشراكُ المُستخدمين النِّهائيِّين المُحتملين وجميع أصحاب المصلحة المُباشرين وغير المُباشرين، وذلك من المراحلِ الأُولى من تطويرِ نظام الذَّكاءِ الاصطناعيِّ، لإبداء التَّوقُّعات وإثارة القضايا الأخلاقيَّة والتعبيرِ عن المخاوفِ وتقديم الاقتراحاتِ والتَّحليلاتِ إن أمكن، وذلك كوسيلةٍ لبناء ثقةِ الجُمهور في مُقدِّمي تلك الخِدمات، وخاصَّةً في المجال الطبيِّ، ممَّا سيُعزِّز قدرة النُّظم الصِّحيَّة وتغليبَ مصالح المَرضَى، وسيُعزِّز القُدرات التنبؤيَّة والتحليلات التنبؤيَّة في مجال الصِّحَّة العامَّة "Predictive Analytics"، والتي من شأنِها أن تتنبَّأ بالأحداث الصِّحيَّة الكُبرى، بما في ذلك تفشِّي المرضِ قبل حُدوثِهِ، وسيسمحُ التَّحليل التنبؤيُّ بالكشفِ

---

(138)Ethics and governance of artificial intelligence for health: WHO guidance: © World Health Organization 2021, Op.Cit., P. 73.

(139)MacCarthy M. An examination of the Algorithmic Accountability Act of 2019. Transatlantic High Level Working Group on Content Moderation Online and Freedom of Expression. Amsterdam: Institute for Information Law; 2019 (https://www.ivir.nl/publicaties/download/Algorithmic_Accountability_Oct_2019.pdf,

المُبكِّر عن أيِّ تهديداتٍ ستنتجُ عن استخدام نُظُم الذَّكاء الاصطناعيِّ في المجال الطبيِّ، كتهديداتِ العَدوى وتأثيراتِها والسِّناريوهاتِ المُحتمل حدوثها، وبالتَّالي يُمكِّن من وَضعِ القرارات المُناسبة والاستجابة لها[140].

(140)Ethics and governance of artificial intelligence for health: WHO guidance: © World Health Organization 2021, Op.Cit., P. 66-68.

الخاتمة

ومن خلالِ دِّراسة المخاطر التكنولوجية المحتملة والدور الوقائي للمسؤولية المدنية (مبدأ الحيطة) توصَّلْنا للنَّتائجِ التَّالية:

- يُعَدُّ غيابُ اليقين العلميّ من أهمّ شروط مبدأ الحَيطَة، فغيابُ اليقين العلميّ مُبرّر لاتّخاذ تدابير الوقايةِ من الخطر، ويُمثّل مبدأ الحَيطَة تمرُّدًا على قاعدةِ "تبعيَّة القانون للتقدُّم العلميّ والتّكنولوجيّ"، فمنشأ مبدأ الحَيطَة لم يكن ردَّ فعلٍ للتطوُّرات العلميَّة والمُشكلات القانونيَّة التَّابعة لها، وإنَّما نشأ ليتداركَ غيابَ اليقينِ أو الدَّليل العلميّ. وقد تناولت الاتفاقيَّات الدوليَّة فكرةَ غياب اليقين العلميّ كنقصٍ للمُعطيات العلميَّة، لكنَّها لم تُحدِّد: هل يرجعُ عدم اليقينِ لاحتماليَّة الضَّرر وعدم التأكُّد منه، أو عدم التأكُّد العلميّ من توافُر علاقة السَّببيَّة بين مصدر الخطرِ والضَّرر.
- يجبُ على المُنتِج أن لَّا يكلَّ جهدًا للوصول إلى كلّ المعلوماتِ التي تُمكّنه من الإحاطة بمخاطرِ المُنتَج على نحوٍ ما يفعله مُنتِجٌ حريصٌ في مثل ظروفِه، ويجب ألَّا يكتفِي بالمعلومات المُتاحة على النِّطاق الإقليميّ وإنَّما على المُستوى الدوليّ.
- يُعَدُّ من أهم مزايا الأخطار التي يُغطِّيها مبدأ الحيطَةِ "الاحتماليَّة، وجسامة الآثار المُترتِّبة عليها، أمَّا الأخطار المُؤكَّدة علميًّا أو التي حدثتْ بالفِعلِ فيُطبَّق عليها قواعدُ القانون المدنيّ التَّقليديَّة القائمةُ على جبرِ الضَّرر بالتَّعويض المُناسب. فعندما تُوجَد احتمالاتٌ لآثار جسيمةٍ على صحَّةِ وأمْنِ المُستهلِكين والبيئة - دون توافُر يقينٍ علميّ بسبب الحالة العلميَّة أو المعرفيَّةِ الموجودةِ - نكون أمام خطرٍ غير مُتيقَّنٍ منه احتماليٍّ، يتطلَّب من المسؤولين – سواءٌ أكان مُنتِجًا أم مُستخدمًا أم الجهات الإداريَّة بالدولة- التَّصرُّف تجاه تلك المخاطرِ، واتّخاذ تدابير تتناسبُ مع حجمِ تلك المخاطرِ لديها والتَّخلُّص منها. ووفقًا لقواعد المسؤوليَّة المدنيَّة فإنَّه على المضرور إثباتُ ما أصابهُ من ضررٍ لاستحقاق التَّعويض، فيجب أن يكون الضَّررُ مُحقَّق الوُقوع، لكن في إطار تطبيقِ مبدأ الحَيطَة يكفِي إثباتُ احتماليَّة آثارٍ خطيرةٍ وجسيمةٍ لاتّخاذ إجراءاتٍ وتدابير مُسبَقة وقبل حُدوث الخطر بالفعلِ. وبالتَّالي تظهرُ أهميَّة اتّخاذ تدابيرَ وقائيَّةٍ ذات طابع إجرائيٍّ وقتيٍّ "préventives Mesures "، وهي إجراءاتٌ قضائيَّةٌ عاجلةٌ يجب أن يُقرّرها المُشرّع، حرصًا منه على عدم ضياع الأدلَّة، والوقائع المُسبّبة للضَّرر، ومنع استمرار تفاقُم هذا الاعتداءِ، بالإضافة إلى حَصرِ الأضرار النَّاجمة عنه، وذلك لاتّخاذ التَّدابير اللَّازمة لإزالتِها، أو الحيلولةِ دُون وقوع الاعتداءِ، والمُحافظة على حقوق المضرور، سواءٌ أكان قبل إقامةِ الدَّعوى القضائيَّة أم بعد إقامتِها، ولهذه التدابيرِ الوقائيَّة أهميَّةٌ لحماية المضرورينَ من التأخُّر في الفصل في موضوع الدَّعوى، وبالتَّالي صُعوبة الحصول على تعويضٍ لما أصابه من أضرارٍ.
- من خلال بيان الفرقُ بين الخطرِ المُحتمل اللازمِ لإعمال مبدأ الحَيطَة la précaution ، والخطأ الاحتماليّ الذي يُطبّقه القضاء المدنيُّ la prudence ، توصلنا إلى أنَّ فكرة الخطأ الاحتماليّ في القضاء المدنيّ تختلفُ عن فكرةِ الخطر المُحتمَل لتطبيق مبدأ الحَيطَة، فأساسُ فكرةِ الخطأ الاحتمالُ في القضاء المدنيّ؛ أنَّ الضَّرر ما كان ليحدُثَ لولا وقوعُ خطأٍ من الطَّبيبِ، فبالرُّغم من أنَّه لم يثبُت بوجهٍ قاطعٍ الإهمالُ في بذل العِناية الواجبةِ - أو عدم اتّخاذِه الاحتياطاتِ اللَّازمةَ لضمان أمْنِ وسلامةِ

المريض- فإنَّ القاضيَ استنتج الخطأَ من وُقوع الضَّرر ذاتِه، أما الخطرُ في مبدأ الحَيطَة فحدثٌ مستقبليٌّ غير يقينيّ، يترتَّب على وقوعِه آثارٌ جَسيمةٌ؛ أي: إنَّ الخطر وأضرارَه لم يَحدُثا بعد، فهو خطرٌ محتملٌ لا يُعلم زمن حدوثه، أو كيف سيحدُث، ولكن لجسامةِ آثارِه لا بُدَّ من اتِّخاذ تدابير واحتياجاتٍ لمنع حُدوثِ تلك المخاطر وما يترتَّب عليها من مضارَّ.

- وإدراكًا من القضاءِ والمُشرّع الفرنسيّ لمدى قُصور القواعد القانونيَّة التَّقليديَّة في توفير الحماية للمَرضى وللمُستهلكين - خاصَّةً بعد التَّطوُّرات التي عَرفها الطِّبُّ الحديث والمواردُ الاستهلاكيَّة- أصبح التوجُّه نحو اتِّخاذ تدابيرِ الحَيطَة من خلال التَّشديد في مسئوليَّة المهني المُحترف عن طريق تضييقِ شرط السَّبب الأجنبيّ، وذلك يتطلَّب أن يكون السَّبب خارجًا عن الشَّخص المسئول بالنِّسبةِ إلى الشَّيء الذي سبَّبَ الحادثَ. فقواعد المسئوليَّة المدنيَّة الحاليَّة تتطلَّب وُقوع الضَّرر بوَصْفِه شرطًا لاستحقاق التَّعويض، الأمر الذي يُخالفه مبدأ الحَيطَة الذي يهدفُ إلى قيام مسئوليَّةٍ مدنيَّةٍ وقائيَّةٍ عن أضرارٍ لم تقع بعد، كما أنَّها ليست مخاطر مُؤكَّدة، لذلك اعتنق القضاءُ الفرنسيُّ مفهومَ الخطأ المُفترض"virtuelle faute" وعدَّه كافيًا لإثارة مسئوليَّة المُنتِج، حمايةً للمُتضرّرين من المنتَج، أو الطَّبيب حمايةً للمَرضى، الأمر الذي معه يكفِي للمضرُورِ إثباتُ أنَّ عيب المنتَج هو سبب الضَّرر. وكانت تلك مُحاولةً من الفقه والقضاءِ في فرنسا لتذليلِ الصُّعوبات أمام المُتضرّرين.

- رغم التعارُض الذي يظهر من الوهلةِ الأولى عالحَيطَة وما تتطلَّبه من زيادةٍ في التَّدابير والاحتياطاتِ اللَّازمة في مُواجهة مخاطر مجهولةٍ على قواعد المسئوليَّة المدنيَّة، سواءٌ أكانت خطئيَّةً أم قائمةً على المخاطر، إلا أننا نجد تأثيراتٍ واضحةً له كالتَّوسُّع في مفهوم الخطأ، سواءٌ أكان من خلال افتراض عيبِ المُنتَج أم افتراض خطأ الطَّبيبِ، ممَّا يُؤدِّي إلى فرض التزاماتٍ جديدةٍ أو التَّوسُّع في مضمونِها.

- ويُعَدُّ من مظاهر مبدأ الحَيطَة أيضًا فرضُ الالتزام بالتتبُّع "l'obligation de suivi"، ويُعرف في القانون الأمريكيّ تحت مُسمَّى product monitoring الَّذي يُوجب على الصَّانع أو المُنتِج التزامًا بتتبُّعُ مُنتَجِهُ بعد طرحِه للتداوُل، والَّذي يُوجِب معه ابلاغَ المُستهلِك وإنذاره عند اكتشافِه أيَّ خطرٍ، بالإضافة لاتِّخاذ التَّدابير والاحتياطات الضَّروريَّة لاتِّقاء المخاطر المُكتَشفة في المُنتَج المطروح للتداوُل، ومن ذلك سَحْب المُنتَج من الأسواق، مع ردِّ القيمة للمُستهلِك، أو إبدال المُنتَج أو إصلاح العَيْب، مع إخطار جهازِ حماية المُستهلِك بالعيبِ وأضرارِه خلال مُدَّةٍ أقصاها سبعة أيَّامٍ من تاريخ العِلم أو الاكتشافِ، وتلك المُدَّة قد تتقلَّص بما يتناسبُ مع مَدَى الخطر وتأثيره على سلامِة المُستهلِك أو صحَّتِه.

- تسمحُ تَقْييمات الأثرِ بفهمٍ وتحديدِ التَّخفيفَ من الآثار السلبيَّة للمشروعات والأنشطةِ التِّجاريَّة على حُقوق الانسان، وعلى الرُّغم من أنَّ هذه التَّقييمات حديثةٌ نسبيًّا فقد ازداد استخدامُها مع ازديادِ وانتشار استخدامِ تِقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ، ويجبُ أن يتمَّ تنفيذُ تلك التِّقنيَّات منذُ مرحلة التَّصميم لنظام الذَّكاءِ الاصطناعيّ، ثُمَّ مرحلة الطَّرح في الأسواقِ أو للخِدْمة، وقد تمَّ الاعترافُ بتَقييم الأثر في التَّشريعات الوطنيَّة بفَرْض التزاماتٍ تنفيذًا لهذا التَّقييم، من ذلك سنَّت الحكومة الفرنسيَّةُ مبدأ الحَيطَة " Duty of Vigilance"، الَّذي يتطلَّب من الشَّركات الأمّ تحديدَ ومنعَ الآثار السلبيَّة التي ستنتُج عن أنشطتِهَا، والَّتي تمسُّ حقوق الإنسانِ والبيئةِ، أو التي ستنتُج عن أنشطةِ الشَّركات التَّابعة لهم، وكذلك المُورّدون الذين تربُطهم علاقةٌ تجاريَّةٌ معهم.

في ضوء النتائج السابقة توصلنا للتوصيات التالية:

- من عرضنا لمخاطر التَّطوُّر "Risque de development" تبيَّن لنا أنَّها أخطارًا قد تحقَّقت ومُؤكَّدة علميًا، ولكن لم يستطِع المُنتِج اكتشافَها بسببِ أنَّ المُعطَيات العلميَّة المُتوفِّرة وقت التداوُل لم تُمكِّنه من اكتشاف تلك الأخطار قبل حُدوثها، بينما مبدأُ الحَيطَة يُطبَّق بمُجرَّد وجود أخطارٍ ذات آثار جَسيمةٍ غير مُؤكَّدة علميًّا، وإن كنَّا نرى عدَّ مبدأ الحَيطَة استثناءً آخَر من الاستثناءات الواردةِ على "مخاطر التَّطوُّر"، فالمُشرّع الفرنسيُّ قد نصَّ على حالتين لا تشملُهما قاعدة "مخاطر التَّطوُّر سببٌ لإعفاء المُنتِج عن المسؤوليَّة"، وهاتان الحالتان هما:

- المُنتجات المُتعلِّقة بجسم الإنسان.

- الالتزام بالمُتابعة.

ومن جانبنا نوصي بإضافة حالةٍ ثالثةٍ مُتعلِّقةٍ بالمُنتَجات المُزوَّدة بتِقنيَّات الذَّكاء الاصطناعيّ، ويتمُّ تطبيقُ ذلك الاستثناء في حالة احتماليَّة حُدوث أخطارٍ ذات آثارٍ جَسيمةٍ، حتَّى ولو لم يتوافر يقينٌ علميٌّ حول حدوثِ تلك الأخطار، فتكفِي المعرفةُ العلميَّةُ التقريبيَّةُ التي يَثبُت بها احتماليَّة تلك الأخطار، وبناءً عليه يتمُّ اتِّخاذ التَّدابير والاحتياطاتِ لتجنُّب تلك المخاطر وآثارِها.

- **إذا أردنا تطبيقَ مبدأ الحَيطَة في مجال المسؤولية المدنية نوصي** بمُراعاة الإمكانيَّات الفنية والتقنية والبنية التحتية بشكل عام ، وكذلك المُستوى الحِرفيّ والمِهنيّ بالإضافة إلى الفريق المستخدم من الفنيّين وغيرهم، ويجب أن تتَّخذُ الجهاتُ الرقابيَّة المسؤولة الإجراءاتِ اللَّازمة للتَّأكُّد من توافُر عوامل الأمن والأمان اللَّازمة، والتي بناءً عليها يتمُّ تقرير صلاحيَةِ استخدامِ تلك التِّكنولوجيا من عدمِه، وبناءً عليه تُتَّخذ الإجراءاتُ الاحتياطيَّةُ المُتمثِّلة في وقفِ نشاطِ المركزِ -فيما يتعلَّق باستخدامِ تلك التِّكنولوجيا- أو تعليق النَّشاط لحين اتِّخاذ المركزِ جميعَ الإجراءاتِ التي تكفلُ الأمنَ والأمانَ، **ونوصي بضرورةَ اشتراطِ الحصول على رُخصةٍ لاستخدام الرُّوبوتات** ، وتكونُ تلك الرُّخصة سنويَّةً، وتتجدَّد بعد إجراء اختبارٍ يقيسُ مهاراتٍ، يُحدِّدها فريقٌ من الخُبَراء، وبناءً عليها يتمُّ تجديد الرُّخصة من عدمِه.

- **نوصي باستخدامُ تقييم الأثر Impact Assessment**؛ للتنبُّؤ بعواقب الإجراءاتِ الحاليَّة أو المُقترَحة، وكذلك السِّياسات والقوانين واللَّوائح في حالة استخدامِ نظام ذكاءٍ اصطناعيّ بوَصفِه تقنيَّةً أو خِدمةً جديدةً مطروحةً للاستخدام، فيُمكن أن تُوفِّر تقييماتُ الأثر كافة المعلوماتِ حول ما هو مُمكنٌ من العواقبِ والمخاطرِ، سواءٌ أكانت إيجابيَّةً أم سلبيَّةً، وتظلُّ أهميَّة تقييم الأثرِ بشكل خاصٍّ عند استخدامِ نظام ذكاءٍ اصطناعيّ، حيث تتغيَّر وتتطوَّر تلك التِّقنيَّات بسرعةٍ، ويُساعد تقييم الأثرِ في تحديدِ ما إذا كانت تلك التِّكنولوجيا ستَحترِم المبادئ الأخلاقيَّة وحقوق الإنسان أم ستُقوضُها بما في ذلك الخصوصيَّة وعدم التَّمييز، وتمَّ اقتراحُ العديدِ من نماذج تَقْييم الأثر لاستِخدام الذَّكاء الاصطناعيّ في مجال الصِّحَّة، والتي يجبُ أن تلتزمَ بها الحُكومات والشَّركات، وكذلك مُقدِّمو الخِدمات.

- تمَّ اقتراح العديد من نماذج تقييم الأثر منها ؛ "تقييمُ الأثر الأخلاقيّ" (Ethical Impact Assessment)؛ لتحديد آثار الذَّكاءِ الاصطناعيّ على حقوق الإنسان، وخاصَّة الفئات الضَّعيفة منهم،

كحُقوق العُمَّال والحقوق البيئيَّة والآثار الأخلاقيَّة والاجتماعيَّة عليهم. وكذلك نموذج تقييمُ الأثر الحسابيّ "الخوارزميّ"Algorithmic Impact Assessment ، فهو تقييمٌ يضعُ اعتبارًا عمليًّا لتقييم أنظمةِ القرار المُؤتمتة وضمان المُساءلة العامَّة، فتُوفِّر تلك التَّقييمات المعلومات حول كيفيَّة اتِّخاذ القرار الآليّ وتحديد ما إذا كانت تلك القراراتُ الآليَّةُ مقبولةً أم لا، بالإضافةِ إلى تحديد كيفيَّة مُساءلة تلك الأنظمة، ويجب أن يُفرض تقييم الأثر بالتشريعات الوطنية ، والذي يتطلَّب من الشَّركات الدِّراسةَ والتَّعديلَ للخوارزميَّات المَعِيبة الَّتي قد تُؤدِّي إلى قراراتٍ غير دقيقةٍ أو غير عادلةٍ أو مُتحيِّزةٍ أو تمييزيَّةٍ، وبالتَّالي يجبُ على الأنظمة الحكوميَّة أن تسنَّ القوانينَ والسِّياسات التي تتطلَّب من الوكالاتِ والهيئات الحكوميَّة والشَّركاتِ إجراء تقييماتٍ لأثر تقنيَّاتِ الذَّكاء الاصطناعيّ، وذلك طوالَ فترةِ حياة نظامِ الذَّكاء الاصطناعيّ، ويجبُ مُراجعة تقييماتِ الأثر من قِبَل طرفٍ ثالثٍ مُستقلٍّ، وذلك قبل طرح النِّظام والبدء في عمليَّة التَّصنيعِ؛ أي: منذُ مرحلة التَّصميم وحتَّى بدء مرحلة الطَّرحِ في الأسواقِ أو وَضْعها في الخِدمة.

لذلك نوصي بإشراكُ المُستخدمين النِّهائيّين المُحتملين وجميع أصحاب المصلحة المُباشرين وغير المُباشرِين، وذلك من المراحلِ الأُولى من تطوير نظام الذَّكاءِ الاصطناعيّ، لإبداء التَّوقُّعات وإثارة القضايا الأخلاقيَّة والتعبير عن المخاوفِ وتقديم الاقتراحاتِ والتَّحليلاتِ إن أمكن، وذلك كوسليةٍ لبناء ثقةِ الجُمهور في مُقدِّمي تلك الخِدمات، وخاصَّةً في المجال الطبيّ، ممَّا سيُعزِّز قدرة النُّظم الصِّحيَّة وتغليبَ مصالح المَرضَى، وسيُعزِّز القُدرات التنبؤيَّة والتحليلات التنبؤيَّة في مجال الصِّحَّة العامَّة "Predictive Analytics"، والتي من شأنِها أن تتنبَّأ بالأحداث الصِّحيَّة الكُبرى، بما في ذلك تفشِّي المرضِ قبل حُدوثِهِ، وسيسمحُ التَّحليل التنبؤيُّ بالكشفِ المُبكِّر عن أيّ تهديداتٍ ستنتجُ عن استخدام نُظُم الذَّكاء الاصطناعيّ في المجال الطبيّ، كتهديداتِ العَدوى وتأثيراتِها والسِّناريوهاتِ المُحتمل حدوثها، وبالتَّالي يُمكِّن من وَضعِ القرارات المُناسبة والاستجابة لها.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- الصغير محمد مهدي، قانون حماية المستهلك، دراسة تحليليَّة مقارنة، دار الجامعة الجديدة، الإسكندريَّة، 2015.

- بدر يوسف راشد الملا، المسئوليَّة المدنيَّة عن مخاطر الأجهزة التعويضيَّة، رسالة دكتوراة، كلية الحقوق،2010، جامعة بني سويف.
- ثروت عبد الحميد عبد الحليم، تعويض الحوادث الطِّبيَّة (مدى المسئوليَّة عن التداعيات الضارَّة للعمل الطبيّ)، دار الجامعة الجديدة، الإسكندريَّة، 2007.
- سمير حامد عبد العزيز الجمال، دور القانون المدنيّ في إطار الثَّورة المعلوماتيَّة لمُكافحة الفساد، مجلة الفكر القانونيّ والاقتصاديّ، كلية الحقوق، جامعة بنها، العدد4، يوليو2011.
- عبد الحميد عثمان الحفني، النظريَّة العامَّة للالتزامات، الكتاب الأول، مصادر الالتزام، القسم الثَّاني، المصادر غير الإراديَّة، مطبعة جامعة المنصورة، 2009- 2010،.
- قادة شهيدة، المسئوليَّة المدنيَّة للمنتج "دراسة مقارنة"، دار الجامعة الجديدة، الإسكندريَّة، 2007.
- محسن عبد الحميد البيه، نظرة حديثة إلى خطأ الطَّبيب الموجب للمسئوليَّة المدنيَّة في ظلِّ القواعد القانونيَّة التَّقليديَّة، مطبوعات جامعة الكويت، 1993.
- محمد حسن قاسم، الطِّبُّ بين الممارسة وحقوق الإنسان "دراسة في التزام الطَّبيب بإعلام المريض أو حق المريض في الإعلام في ضوء التَّشريعات الحديثة، دار الجامعة الجديدة، الإسكندريَّة، 2012.
- محمد محيي الدين إبراهيم سليم، مخاطر التطوُّر كسببٍ لإعفاء المُنتِج من المسئوليَّة، دار المطبوعات الجديدة - الإسكندريَّة، 2007.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Anne-lise Ducroqutez, le Príncipe déprécations en matière de sécurité alimentaire. Université Lille II- Droit de Sante, 2000-2001. https://www.univ-lille.fr/formations/fr-00002012.html
- Ethics and governance of artificial intelligence for health: WHO guidance ISBN 978-92-4-002920-0 (electronic version), © World Health Organization 2021.
- Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health: WHO Guidance, Foreword by Dr Soumya Swaminathan, Chief Scientistk, (World Health Organization2021) ISBN 978-92-4-002920-0 (electronic version).

- French corporate duty of vigilance law. Brussels: European Coalition of Corporate Justice; 2017. (https://corporatejustice.org/documents/ publications/frenchcorporateduty-of-vigilance-law-faq. Pdf
- Geneviève Viney, Philippe Kauyilsky; Le principe de précaution, Rapport au premier ministre, 15 octobre. 1999. Disponible PDF.

http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-public/00400402/index-shtml.

- La crise de la vache folle voir "Anne-lise Ducroqutez, le Príncipe déprécations en matière de sécurité alimentaire. Université Lille II- Droit de Sante, 2000-2001.
- MacCarthy M. An examination of the Algorithmic Accountability Act of 2019.
- Nicolas de SADEIEER, le principe de précaution dans les monde » le principe de privation en droit international et en droit d' l'union européenne, p29: 35, Mars 2011. Available at: www.foudapol.org. www.Jean-Jaures.org.
- Sophie Fantoni-Quinton et Johanne Sasion- Demars: Le principe de précaution face a l'incertitude scientifique "l'émergence d'une responsabilité spécifique dans le champ sanitaire", Université Lille II, Février 2016. https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01480575/ document
- Transatlantic High Level Working Group on Content Moderation Online and Freedom of Expression. Amsterdam: Institute for Information Law; 2019 (https://www.ivir.nl/publicaties/download/ Algorithmic_Accountability_Oct_2019.pdf,

دور تقنية البلوك تشين في تعزيز الشفافية والحوكمة القانونية
دراسة تحليلية للعقود الذكية وإدارة النزاعات

Title: The Role of Blockchain Technology in Enhancing Legal Transparency and Governance: An Analytical Study of Smart Contracts and Dispute Management

الملخص:

يشهد النظام القانوني العالمي تحولات متسارعة بفعل الثورة الرقمية، حيث أصبحت الشفافية، والحوكمة، وسرعة الإنجاز من المرتكزات الرئيسة في بناء أنظمة قانونية حديثة. وفي هذا السياق، برزت تقنية البلوك تشين كإحدى الأدوات الرائدة التي تقدم حلولًا مبتكرة لمشكلات التوثيق والنزاعات القانونية، من خلال خصائصها البنيوية القائمة على اللامركزية، وعدم قابلية البيانات للتعديل، والتوثيق الزمني التراكمي.

يركز هذا البحث على دراسة تحليلية لدور تقنية البلوك تشين في تعزيز الشفافية والحوكمة القانونية، مع تسليط الضوء على تطبيقاتها في العقود الذكية، التي تتيح تنفيذ الالتزامات القانونية تلقائيًا دون تدخل بشري، مما يسهم في تقليل النزاعات وتحقيق الكفاءة في إدارة المعاملات القانونية. ويهدف البحث إلى تقديم تصور علمي متكامل حول العلاقة بين هذه التقنية ومفاهيم الشفافية، والمساءلة، والثقة القانونية، في ظل التحول الرقمي.

يعتمد البحث على منهج تحليلي قانوني–تقني، يرتكز على تحليل الأدبيات القانونية والتقارير التقنية، بالإضافة إلى مراجعة الدراسات السابقة التي تناولت البلوك تشين والعقود الذكية في السياقين العربي والدولي. كما يناقش التحديات التشريعية والتنظيمية التي تواجه إدماج هذه التقنية في البيئة القانونية العربية، خصوصًا في ظل غياب الأطر القانونية الرقمية المتكاملة، وضعف البنية التحتية التقنية، ومحدودية الوعي القانوني بها.

في ختام البحث، تُقدَّم توصيات تشريعية ومؤسسية لتفعيل هذه التقنية في سياق الحوكمة القانونية، بما يحقق التوازن بين الابتكار الرقمي والضوابط القانونية، ويعزز من بناء منظومة قانونية رقمية قائمة على الثقة، والكفاءة، والعدالة.

الكلمات المفتاحية:

البلوك تشين، العقود الذكية، الشفافية القانونية، الحوكمة الرقمية، النزاعات، التوثيق، التحول الرقمي، القانون التقني.

Abstract:

The global legal system is undergoing rapid transformation driven by the digital revolution, where transparency, governance, and efficiency have become key pillars for building modern legal frameworks. In this evolving context, blockchain technology has emerged as a pioneering solution to longstanding challenges in legal documentation and dispute resolution, thanks to its decentralized structure, immutability, and timestamped record-keeping.

This research presents an analytical study on the role of blockchain technology in enhancing legal transparency and governance, with a particular focus on its application in smart contracts. These contracts enable the autonomous execution of legal obligations without human intervention, contributing to the reduction of disputes and enhancing the effectiveness of legal processes. The study aims to formulate an integrated theoretical understanding of how blockchain aligns with core legal values such as transparency, accountability, and institutional trust within digital transformation.

The methodology adopted is a legal-tech analytical approach based on comprehensive review and interpretation of legal literature, technical reports, and relevant comparative studies in both Arab and international contexts. The research critically examines the legislative and regulatory challenges hindering the integration of blockchain within Arab legal systems, particularly the lack of cohesive digital frameworks, technical readiness, and legal-cultural familiarity with such innovations.

In conclusion, the research provides structured recommendations at the legislative and institutional levels to activate blockchain technology within legal governance frameworks. These recommendations seek to strike a balance between digital innovation and legal oversight, aiming to foster a robust, transparent, and efficient legal system powered by trustworthy technology.

Keywords:

Blockchain, Smart Contracts, Legal Transparency, Digital Governance, Legal Innovation, Dispute Resolution, Digital Law.

المقدمة وخلفية الدراسة

في ظل التحول الرقمي المتسارع الذي تشهده المؤسسات القانونية والأنظمة القضائية في مختلف أنحاء العالم، أصبحت الحاجة إلى تطوير أدوات قانونية تتسم بالكفاءة، الشفافية، والمرونة أمرًا ملحًّا لمواكبة المتغيرات التكنولوجية والاقتصادية (Tapscott & Tapscott, 2016) . ولم يعد التحول الرقمي مقتصرًا على رقمنة الإجراءات، بل بات يعيد تشكيل المفاهيم الجوهرية للحوكمة القانونية مثل الثقة، والمساءلة، وشرعية السلطة القانونية، في إطار يفرض نماذج جديدة للعقود والمعاملات(Atzori, 2017) .

في هذا السياق، برزت تقنية **البلوك تشين (Blockchain)** كواحدة من أهم الابتكارات التقنية، لما تتمتع به من خصائص **اللامركزية، الشفافية، وعدم القابلية للتلاعب**، مما يجعلها أداة مثالية لإعادة هيكلة نظم توثيق العقود وإدارة البيانات القانونية (Mik, 2017) . وتُعرّف البلوك تشين بأنها قاعدة بيانات موزعة تسجل المعاملات في سلسلة زمنية متتابعة وغير قابلة للتعديل، مما يمنحها ثقة مؤسسية عالية ويوفر بيئة مناسبة لتطبيقات قانونية ذكية(Casino, Dasaklis, & Patsakis, 2019) .

واحدة من أبرز تطبيقات هذه التقنية في المجال القانوني هي **العقود الذكية(Smart Contracts)** ، وهي عقود ذاتية التنفيذ تُبرم وتُنفذ تلقائيًا بناءً على شروط مبرمجة مسبقًا، مما يقلل من الحاجة إلى الوساطة البشرية، ويحدّ من فرص التأخير والنزاعات والتحايل (Werbach & Cornell, 2017) . ورغم هذه الإمكانات التحولية، إلا أن اعتماد تقنية البلوك تشين في البيئات القانونية العربية لا يزال يواجه العديد من العقبات، من بينها **القصور التشريعي، وضعف البنية التحتية الرقمية، وعدم وضوح الأطر القانونية للعقود الذكية ومشروعيتها** (Elsisi, Nasr, & El-Kassas, 2021) . كما أن الثقافة القانونية الرقمية لم تنضج بعد في مؤسسات القضاء والتنفيذ.

إضافةً إلى ذلك، أظهرت دراسات حديثة (2024–2025) كيف أن **العقود الذكية قد تشكل ثغرات أمنية وتشريعية جديدة**، ودعت لتبني نهج متعدّد الأبعاد يشمل **تحليل المخاطر التقنية ومسارات التعاطي التشريعي الجديدة** (WEF, 2024) .

انطلاقًا من هذه التحديات، تأتي أهمية هذه الدراسة، التي تهدف إلى **تحليل الدور الذي يمكن أن تلعبه تقنية البلوك تشين في تعزيز الشفافية القانونية وتحقيق الحوكمة الرشيدة** .وتعتمد الدراسة على منهج تحليلي نقدي يدمج بين الجوانب التقنية والقانونية، ويسعى إلى بناء إطار مفاهيمي وتطبيقي يساعد على توظيف إمكانات البلوك تشين بشكل فعّال في النظم القانونية العربية.

تهدف الدراسة إلى دمج الأبعاد التقنية والقانونية ، مراجعة الأدبيات العلمية الحديثة، وتحليل الخبرات العالمية والتجارب المعاصرة ذات الصلة، وصياغة **توصيات تشريعية وتقنية قابلة للتطبيق**، بما يسهم في تمكين نظم العدالة العربية من اللحاق بالتحول الرقمي، وبناء مستقبل قانوني أكثر شفافية وكفاءة وعدالة.

الإشكالية البحثية :

على الرغم من التوسع المتسارع في استخدام تقنية البلوك تشين عالميًا، إلا أن تكاملها وتطبيقها ضمن المنظومة القانونية لا يزال يثير عددا من الإشكالات الجوهرية تتعلق بـ:

- **مشروعية العقود الذكية** :رغم فعاليتها التلقائية، إلا أن نظرتها القانونية ما زالت متنازعًا عليها، وقد تناولتها دراسات مثل "The Legality of Smart Contracts in a Decentralized Autonomous Organization (DAO)" (Jentzsch, 2022) التي كشف أنّ "العقد الذكي ليس بالضرورة عقدًا قانونيًا ".
- **مسؤولية الأطراف عند الفشل التقني** :تناولت دراسات مثل "Liability and Accountability in Smart Contract Failures" (Johnson & Mary, 2025)، وتحقيقاتها المتعلقة بمسؤولية المدراء والإجراءات التصحيحية عند وقوع خلل في العقد الذكي .
- **البيئة التشريعية والتنظيمية في العالم العربي** :في ظل غياب تشريعات راسخة، يمكن الاعتماد على مصادر مثل *Global Legal Insights – Blockchain & Cryptocurrency Laws and Regulations 2023*التي تشير إلى وجود "غموض تنظيمي ملموس في الدول النامية "

أسئلة البحث:

استنادًا إلى الإشكالية المطروحة، تسعى هذه الدراسة للإجابة عن مجموعة من الأسئلة الرئيسة والفرعية التي تعكس جوهر الفجوة البحثية في التداخل بين تقنية البلوك تشين والمنظومة القانونية، وهي كما يلي:

السؤال الرئيسي:

هل تُعد تقنية البلوك تشين مجرد أداة رقمية لتوثيق العقود والمعاملات القانونية، أم أنها تمثل تحولًا بنيويًا في مفاهيم الحوكمة القانونية والشفافية في العصر الرقمي؟

الأسئلة الفرعية:

1. ما مدى إسهام العقود الذكية في تقليل النزاعات القانونية وتسريع تنفيذ الالتزامات التعاقدية؟
2. كيف تسهم خصائص اللامركزية والتشفير في إعادة تشكيل مفهوم الثقة القانونية؟
3. ما أبرز التحديات التشريعية والتقنية التي تعيق توظيف تقنية البلوك تشين في البيئة القانونية العربية؟

4. إلى أي مدى يمكن الاستفادة من التجارب الدولية في دمج هذه التقنية داخل المنظومات القضائية والعدلية؟
5. ما التصورات التشريعية والمؤسسية المطلوبة لتفعيل تقنية البلوك تشين ضمن أُطر الحوكمة القانونية الرقمية في الدول العربية؟

تعكس هذه التساؤلات **فجوة البحث**(Research Gap) بصورة واضحة ما بين التقنيات القانونية الحديثة والتطبيق التشريعي الحقيقي **خاصة في السياق العربي** ، حيث تندر الدراسات التي تتناول **البلوك تشين من منظور قانوني تطبيقي متكامل**، وتدمج بين التحليل التقني والإصلاح التشريعي.

أهداف البحث :

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف العلمية والنظرية التي تساعد في فهم وتحليل تطبيقات تقنية البلوك تشين ضمن السياق القانوني العربي، كما تسعى إلى تقديم حلول تطبيقية واقعية تُسهم في تعزيز الحوكمة القانونية الرقمية.

أولًا: الأهداف العلمية (النظرية)

1. **تحليل دور تقنية البلوك تشين** في إعادة تشكيل العلاقة بين الشفافية والحَوْكَمة القانونية.
2. **استكشاف الأبعاد المفاهيمية والتشريعية** للعقود الذكية ضمن منظومة العدالة الرقمية.
3. **ربط تقنية البلوك تشين** بمفاهيم العدالة، والمساءلة، والرقابة القانونية في ضوء التحول الرقمي.
4. **تحليل نقدي للتحديات القانونية والتقنية** المصاحبة لاعتماد البلوك تشين في البيئة القانونية العربية.

ثانيًا: الأهداف العملية (التطبيقية)

1. **اقتراح إطار تطبيقي** لتوظيف العقود الذكية في توثيق المعاملات القانونية وحل النزاعات.
2. **تقديم تصور عملي** لتفعيل حَوْكَمة رقمية قانونية في المؤسسات العامة والخاصة.
3. **تحليل تجارب دولية** ناجحة في اعتماد البلوك تشين وتقييم مدى قابليتها للتطبيق عربيًا.
4. **تقديم توصيات تشريعية وتنظيمية** لتيسير دمج هذه التقنية ضمن المنظومات القضائية العربية.

أهمية البحث :

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من النقاط التالية:

1. تلبية حاجة ملحّة لتعزيز الشفافية والمساءلة
تسهم تقنية البلوك تشين بخواصها اللادركزية وال Immutableفي بناء نظم حكومية وقضائية أكثر شفافية ومصداقية. وقد أظهر بحث حديث كيف "يمكن للبلوك تشين إعادة تعريف الشفافية والمساءلة في الحوكمة العامة"

2. ردم الفجوة المعرفية في السياق العربي
في حين ركّزت دراسات مثل (Al-Nuaimi et al., 2023) على تطبيقات البلوك تشين في مجالات متنوعة في الشرق الأوسط، نجد خلوًا نسبيًا من الأبحاث التي تربطها صراحة بالإطار القانوني الرقمي والحوكمة القضائية.

3. دعم تعزيز العدالة الرقمية عبر العقود الذكية
بيّنت الأدبيات أن العقود الذكية قادرة على تقليص تدخل الإنسان وتحسين تنفيذ الالتزامات القانونية، مما "يحد من فرص النزاع والتلاعب . "هذا يعزز الهدف من استخدام هذه العقود ضمن بيئة القضاء الرقمي.

4. توسيع إطار الحوكمة القانونية ليشمل الرقمنة وحدود الثقة
يتطلب اعتماد العقود الذكية والذكاء الاصطناعي وبلوكتشين وجود إطار حوكمي جديد يوازن بين الابتكار والمسؤولية القانونية. دراسة حديثة تحلّلت فيها "قضايا الحوكمة" كجزء من بنية نظم التمويل اللامركزي (DeFi) وركزت على آليات الثقة والمساءلة .

5. سد فجوة تشريعية وفكرية عملية
بالرغم من الاهتمام العالمي المتزايد، لا تزال البيئة التشريعية العربية تفتقر إلى نماذج تنظيمية موحدة ومرنة لتفعيل البلوك تشين في المنظومات القضائية لذا، يُعد البحث مساهمة مهمة في تقديم تصور تشريعي وتنظيمي واقعي قابل للتطبيق.

توفر هذه الدراسة إطارًا أكاديميًا وتطبيقياً يجمع بين:

- التحليل التكاملي (تقني × قانوني × مؤسسي)
- سد فجوة البحث المعرفية في العالم العربي،
- اقتراح حلول عملية باستخدام العقود الذكية والحوكمة الرقمية،
- دعم تطور العدالة الرقمية والممارسات القضائية المستقبلية.

الإطار النظري والدراسات السابقة

الإطار النظري :

يمثل الإطار النظري لهذه الدراسة البنية المعرفية التي تستند إليها لتحليل دور تقنية البلوك تشين في تعزيز الحوكمة القانونية، ويقوم على أربعة محاور تكاملية:

1- الأبعاد التقنية لتقنية البلوك تشين

تُعد تقنية البلوك تشين نظامًا رقميًا لا مركزيًا لتسجيل المعاملات وتقوم على تجزئة البيانات إلى "كتل" مترابطة ومؤمّنة غير قابلة للتعديل، مما يعزز الثقة والشفافية في البيئات القانونية ويمنع التلاعب بالمعلومات القانونية. كما تُعد العقود الذكية (Smart Contracts) أحد التطبيقات الرائدة لهذه التقنية، إذ تُبرم وتُنفذ تلقائيًا عند تحقق شروط محددة ، دون الحاجة إلى تدخل بشري، مما يُقلل من النزاعات ويُسرّع تنفيذ الالتزامات (Werbach & Cornell, 2017; Casino et al., 2019).

2- الحوكمة القانونية الرقمية

تشير الحوكمة القانونية الرقمية إلى توظيف التكنولوجيا في البنية التشريعية والتنفيذية والقضائية، بما يُسهم في تحسين الكفاءة والمساءلة والشفافية. وهي تقوم على توظيف أدوات رقمية مثل البلوك تشين والذكاء الاصطناعي ضمن منظومات التشريع والتنفيذ القضائي. وتؤدي إلى إعادة تشكيل مفاهيم الثقة، والعقد، والسلطة القانونية وقد أوضحت الدراسات الحديثة أن التكنولوجيا تُعيد تشكيل مفاهيم الثقة القانونية والعقد القانوني، وتُنتج أنماطًا جديدة من التفاعل بين الأفراد والمؤسسات القانونية

(Atzori, 2015; Allen, 2022).

3- التحديات الأخلاقية والقضائية

تطرح تقنية البلوك تشين تحديات قانونية وأخلاقية دقيقة، منها مسألة خصوصية البيانات في ظل شفافية الشبكات العامة، واحتمالية تعارضها مع قوانين حماية البيانات مثل اللائحة الأوروبية العامة لحماية البيانات (GDPR) (Finck, 2018) .كما تُثير العقود الذكية تساؤلات حول المسؤولية القانونية عند حدوث خطأ برمجي، بسبب غياب عنصر النية أو الإدراك البشري .(Murray et al., 2023) ومن التحديات القضائية البارزة: مدى حجية العقود الذكية أمام القضاء، وصعوبة إصدار أوامر قضائية توقف تنفيذ العقود التلقائية . (Alharby & Moorsel, 2017)

4- التطبيقات القضائية للبلوك تشين في العالم العربي

شهدت بعض الدول العربية مؤخرًا مبادرات رائدة في دمج البلوك تشين في النظام القضائي. فقد أطلقت محاكم دبي مشروع "محكمة المستقبل" الذي يستخدم تقنية البلوك تشين لتسريع تسوية النزاعات التجارية (Smart Dubai & Dubai Courts, 2021)، كما اعتمدت محاكم سوق أبوظبي العالمي تقنية البلوك تشين لتسجيل الأحكام القضائية وإنفاذها دوليًا(ADGM Courts, 2022) .هذه التجارب تُظهر إمكانات البلوك تشين في تحقيق عدالة رقمية أكثر كفاءة وشفافية في العالم العربي.

5- مفهوم النزاهة القانونية الرقمية(Digital Legal Integrity)

يشير إلى ضمان أن تبقى الإجراءات والقرارات القانونية غير قابلة للتلاعب، ويمكن التحقق منها، وتستند إلى شفافية عالية بفضل تقنية البلوك تشين. ويُعد هذا المفهوم ضمانة مركزية في القضاء الرقمي، خصوصًا في ما يتعلق بتوثيق الأحكام ومراحل التقاضي إلكترونيًا

6- مفهوم الثقة الرقمية(Digital Trust)

مع غياب العنصر البشري في بعض مراحل التفاعل القانوني عبر المنصات الذكية، يُصبح بناء الثقة الرقمية ضرورة. وتتحقق هذه الثقة من خلال الشفافية، الأمان السيبراني، والتشفير، مما يسمح للأطراف بالتعامل مع العقود الذكية والمنصات القضائية باطمئنان.

7- الهوية الرقمية القانونية(Digital Legal Identity)

وهي أساس المعاملات القانونية الرقمية. إذ تتطلب العقود الذكية والتحكيم الرقمي إثبات هوية الأطراف دون حضور مادي. وتُبنى هذه الهوية على بنى رقمية مشفّرة، ولكنها تحتاج إلى اعتراف قانوني ضمن التشريعات لضمان حجيتها القانونية.

8- إدارة النزاعات عبر تقنيات البلوك تشين(Blockchain-based Dispute Resolution)

بدأت تظهر أنظمة تُستخدم فيها تقنية البلوك تشين لحل النزاعات بين الأطراف بطرق شبه تلقائية، من خلال آليات تحكيم ذكية تعتمد على رموز وشروط مبرمجة مسبقًا. وهذه الآليات تُقلل من التكاليف وتزيد من سرعة فض النزاع، ولكنها تُثير تحديات في مدى قانونية قراراتها، وقبولها من الأنظمة القضائية التقليدية.

9- المواءمة القانونية(Legal Harmonization)

تتطلب عملية إدماج البلوك تشين في النظم القضائية العربية إجراء مراجعة تشريعية تُراعي الخصوصيات الدستورية والثقافية لكل دولة. ومن ثم، تُعد المواءمة القانونية جسرًا ضروريًا بين التقنيات الناشئة والمنظومة التشريعية، لضمان عدم تعارض المبادئ القانونية مع التطبيقات التقنية الجديدة.

الدراسات السابقة

فيما يلي أبرز الدراسات التي ساهمت في بناء الإطار النظري:

- **Werbach & Cornell (2017)**: ناقشت العلاقة بين العقود الذكية والمفاهيم القانونية التقليدية، وبيّنت التحديات المتعلقة بتكييف هذه العقود ضمن الإطار القانوني المعاصر

(*Contracts Ex Machina*, Duke Law Journal) .

- **Casino et al. (2019)**: قدمت مراجعة شاملة لتطبيقات البلوك تشين، وأبرزت أثرها في تعزيز الشفافية والمساءلة في المؤسسات القانونية(*Telematics and Informatics*) .

- **Allen (2022)** :تناولت مشروعية العقود الذكية وتحديات إثباتها أمام القضاء، مع تحليل لأطرها النظرية والتطبيقية(*Smart Legal Contracts*, Oxford University Press) .
- **Murray et al. (2023)** :ناقشت الجوانب التقنية والقانونية لفشل العقود الذكية، والمسؤولية القانونية عن الأخطاء البرمجية.
- **Al-Najjar & Al-Debei (2022)** :قدّمت تحليلًا مقارنًا حول غياب الأطر التشريعية للبلوك تشين في العالم العربي، وأوصت بتبني تشريعات مرنة تدعم الأمن القانوني.
- **Finck (2018)** :تناولت التحديات القانونية للبلوك تشين في سياق الخصوصية والبيانات الشخصية، وأثرها على الامتثال لقوانين حماية البيانات في الاتحاد الأوروبي

(*European Data Protection Law Review*) .

- **Alharby & Moorsel (2017)** :قدّما مراجعة تحليلية لمخاطر العقود الذكية من منظور قانوني، خاصة في حال غياب مرونة التراجع عن التنفيذ

(*International Journal of Open Information Technologies*) .

- **محاكم دبي ومحاكم أبوظبي (2021-2022)**: تقارير رسمية توضح استخدام البلوك تشين في الإجراءات القضائية، مما يشكّل مرجعًا مهمًا للتطبيق العملي في المنطقة العربية.

التحليل النقدي للدراسات السابقة وتحديد الفجوة البحثية:

رغم إسهامات هذه الدراسات في بناء وعي علمي متقدم حول تقنية البلوك تشين وتطبيقاتها في المجال القانوني، إلا أنها تفاوتت من حيث الشمول والمنهجية والتركيز الجغرافي. فمثلًا، تميزت دراسات مثل *Werbach & Cornell (2017)* و*Allen (2022)* بتناول عميق للعقود الذكية وتحدياتها القانونية، لكنها اقتصرت على السياق الغربي دون الالتفات إلى الخصوصيات التشريعية في الدول العربية. كما أن هذا العمق النظري ظل محصورًا ضمن الإطار المقارن، مما يجعل الحاجة ملحّة إلى نقل هذا التحليل إلى السياق العربي. بينما قدّمت *Casino et al. (2019)* مراجعة شاملة للتطبيقات التقنية، إلا أنها أغفلت البعد القضائي والمؤسسي. كما اقتصرت دراسات *Finck (2018)* و*Murray et al. (2023)* على الإشكالات الأخلاقية والتقنية دون أن تقدم حلولًا تنظيمية واضحة.

وتُظهر مراجعة الأدبيات نوعًا من التكرار في بعض الأبحاث التي ركزت على الجانب التقني أو القانوني دون بناء علاقة تكاملية بين الجانبين، أو دون دراسة تطبيقات هذه التقنية في الأنظمة القضائية القائمة فعليًا. كما أن الدراسات التي تناولت السياق العربي، مثل *Al-Najjar & Al-Debei (2022)*، بقيت في حدود الوصف ولم تقدم نماذج تكاملية قابلة للتطبيق أو استشراف واقعي للمواءمة القانونية اللازمة.

وعلى الرغم من وجود اهتمام متزايد بتقنيات البلوك تشين في الأدبيات المقارنة، لا تزال هناك **فجوة واضحة** في الأدبيات العربية تتعلق بمواءمة هذه التقنيات مع مبادئ الحوكمة القانونية المعاصرة ومتطلبات العدالة الرقمية في الدول النامية، خاصة في ظل تعدد الأنظمة القانونية واختلاف درجات النضج التشريعي والمؤسسي.

وفي هذا السياق أستعرض أبرز نقاط القوة والضعف في الدراسات السابقة ذات الصلة بتقنية البلوك تشين والحوكمة القانونية:

- **نقاط القوة**:
  - شمولية الدراسات الغربية.
  - عمق تحليل العقود الذكية.
  - مراجعة تقنية متقدمة للتطبيقات.
- **نقاط الضعف**:
  - إغفال السياق العربي.
  - ضعف معالجة الأبعاد القضائية.
  - التركيز إما على الجانب القانوني أو التقني دون التكامل.
  - غياب حلول تنظيمية مناسبة.
  - اقتصار الدراسات العربية على الوصف دون تحليل نقدي.

ومن ثم، تكتسب الدراسة الحالية أهميتها من تقديم معالجة تكاملية تجمع بين المنظورين القانوني والتقني، لا على نحو نظري فحسب، بل من خلال تحليل نقدي للتجارب الدولية الرائدة التي طبّقت تقنية البلوك تشين في مجال العدالة الرقمية.

ففي ضوء هذا التحليل، تسعى الدراسة إلى **استشراف آفاق ملائمة هذه التقنية للواقع القانوني العربي،** عبر مقاربة تراعي الفروقات الثقافية والتشريعية والهيكلية بين النظم الغربية والعربية. وتنبع أهمية هذا التوجه من كون معظم الدراسات السابقة إما أسقطت السياق العربي من الاعتبار، أو تعاملت معه بسطحية لا تفي بمتطلبات المواءمة المؤسسية الدقيقة.

وبذلك، فإن الدراسة الحالية **لا تكتفي بسد الفجوة البحثية،** بل تُقدّم إضافة علمية نوعية من خلال صياغة **نموذج عربي مقترح للحوكمة القانونية الرقمية،** يستند إلى مبادئ الشفافية، والموثوقية، والخصوصية السيادية، مع دمج معايير الأمن السيبراني والتوثيق اللامركزي. ويُعد هذا النموذج مساهمة بنّاءة في جهود التحول الرقمي القانوني، خاصة في ظل الحراك المؤسسي والإصلاحات القضائية التي تشهدها دول عربية عدّة في المرحلة الراهنة.

الفجوة البحثية(Research Gap)

رغم تعدد الدراسات التي تناولت الجوانب التقنية أو القانونية منفردة، إلا أن معظمها لم يقدم تحليلًا متكاملًا يجمع بين البعد القانوني والتقني في البيئة العربية. كما أن الدراسات العربية المتوفرة لا تزال محدودة من حيث

التناول التطبيقي المقارن، لا سيما في سياق الحوكمة القانونية الرقمية. ومن هنا، تسعى هذه الدراسة لسد هذه الفجوة من خلال تحليل فلسفي وقانوني تطبيقي شامل يدمج بين التقنية والتشريع ويُراعي الخصوصية التنظيمية في المنطقة العربية.

موقع الدراسة الحالية من الأدبيات السابقة

يشير استعراض الأطر النظرية والدراسات السابقة إلى أن تقنية البلوك تشين تُعد من أبرز الابتكارات الرقمية التي تمتلك قدرة تحويلية على النظم القانونية التقليدية، من حيث تعزيز الشفافية، وتبسيط الإجراءات، وتمكين العقود الذكية في بيئة رقمية موثوقة. وقد تناولت الأدبيات المتوفرة عدة أبعاد لهذه التقنية، بما في ذلك العقود الذكية، والحوكمة القانونية الرقمية، وإدارة النزاعات عبر منصات تقنية، إلا أن معظمها اقتصر على التجارب العالمية أو تناول الجوانب التقنية منفصلة عن الإطار القانوني العربي.

وفي هذا السياق، تتميّز الدراسة الحالية بتقديم رؤية تحليلية تكاملية تجمع بين المنظورين القانوني والتقني، مع التركيز على البيئة العربية كمجال تطبيقي يتطلب معالجة خاصة تأخذ بعين الاعتبار التحديات التشريعية والمؤسساتية القائمة. وتسعى الدراسة إلى تقديم مساهمة علمية فعلية من خلال اقتراح أطر قانونية رقمية مستمدة من التجارب المقارنة، ومواءمتها مع متطلبات الحوكمة في المجتمعات العربية، وهو ما يُمثل سدًّا للفجوة البحثية القائمة في هذا المجال.

منهجية البحث :

أولاً :نوع المنهج المستخدم

يعتمد هذا البحث على المنهج التحليلي – الاستقرائي – المقارن، وذلك على النحو التالي:

- المنهج التحليلي لتحليل المفاهيم القانونية والتقنية المرتبطة بالحوكمة الرقمية، والعقود الذكية، والبلوك تشين، وتفكيك عناصرها البنيوية وآليات عملها.
- المنهج الاستقرائي لاستخلاص الاتجاهات الدولية والتجارب الناجحة في توظيف هذه التقنية في الحوكمة القضائية، واستنباط عناصر الفاعلية وإمكانات التكيف في البيئة القانونية العربية.
- المنهج المقارن لعقد مقارنات بين السياقات القانونية في دول متقدمة (مثل إستونيا، سنغافورة، الإمارات) والتشريعات الناشئة في الدول العربية، لتحديد أوجه القصور والتباين التشريعي.

ثانياً :أدوات البحث

استخدم الباحث مجموعة من الأدوات لضمان شمولية وتكامل التحليل، منها:

1. تحليل الوثائق والمصادر القانونية والتقنية
شملت دساتير، قوانين رقمية، تقارير حكومية، ومقالات علمية في قواعد بيانات مثل:
   - Scopus
   - SpringerLink
   - SSRN
   - Google Scholar

وذلك لتحليل مدى تطابق البلوك تشين مع مبادئ الحوكمة والعدالة.

2. **مراجعة الأدبيات(Literature Review)**
تم التركيز على الدراسات المنشورة بين عامي 2019و2025، خصوصًا الأبحاث التي ناقشت العقود الذكية، تنظيمها القانوني، وتطبيقاتها القضائية.

3. **تحليل التجارب الدولية(Case Studies)**

تم اختيار عدد من النماذج الدولية التي نجحت في دمج تكنولوجيا البلوك تشين ضمن أنظمتها القانونية، مثل :

- تجربة إستونيا في العدالة الرقمية.
فقد اعتمدت إستونيا تقنية البلوك تشين في عدد من الخدمات القضائية والإدارية، مثل إدارة السجلات القضائية، وتوثيق الإجراءات القانونية بشكل شفاف وآمن، مما أدى إلى تقليص الفساد، وتسهيل الوصول إلى العدالة، وتعزيز ثقة المواطن في النظام القضائي. وتُعد هذه التجربة من أسبق التجارب في دمج الحوكمة الرقمية بشكل متكامل ضمن نظام الدولة

.(e-Estonia Briefing Centre, 2021; Margetts & Dunleavy, 2013)

- تجربة سنغافورة في التحول القضائي الرقمي:
عملت سنغافورة على تطوير منصات قانونية قائمة على البلوك تشين لتسوية المنازعات عبر الإنترنت، خاصة في العقود الذكية والتجارة الإلكترونية. كما تبنت وزارة العدل السنغافورية إطارًا تشريعيًا يتعامل مع العقود الرقمية والأدلة الإلكترونية كوسائل قانونية موثوقة

. (Ministry of Law Singapore, 2020; Leung, 2021)

- مبادرات الإمارات في القضاء الذكي:
أطلقت دولة الإمارات مشاريع رائدة في توظيف البلوك تشين ضمن نظام القضاء الذكي، أبرزها مشروع "سلسلة الكتل القضائية" في دبي، والذي يهدف إلى تقليل الوقت والجهد في المعاملات القانونية. كما تم اعتماد البلوك تشين في التوثيق العقاري والعقود الحكومية، في إطار استراتيجية دبي الذكية

.(Smart Dubai, 2018; Alketbi et al., 2020)

4. **تحليل تشريعي ونقدي(Doctrinal and Critical Analysis)**
لدراسة مدى اتساق الإطار القانوني العربي مع خصائص التقنية، وتقديم تحليل نقدي للثغرات التشريعية التي تعيق تكامل التقنية مع البنية القانونية.

حدود البحث :

تلتزم هذه الدراسة بعدد من الحدود التي تساهم في تركيز التحليل وتحديد نطاقه، وذلك على النحو التالي:

1. **الحد الموضوعي:**
تركز الدراسة على تحليل دور تقنية البلوك تشين والعقود الذكية في تعزيز الشفافية والحوكمة القانونية، ولا تمتد إلى الجوانب الاقتصادية أو التقنية البحتة إلا فيما يخدم السياق القانوني.

2. **الحد الزمني:**
تغطي الدراسة الفترة من عام 2018 حتى عام 2025، وهي المرحلة التي شهدت تزايدًا في الأبحاث والتطبيقات القانونية ذات الصلة بتقنيات البلوك تشين.

3. **النطاق الجغرافي:**
تركّز الدراسة على النماذج العالمية الناشئة في استخدام البلوك تشين لأغراض قانونية، مع تخصيص التحليل لتقييم مدى جاهزية البيئة القانونية العربية لتبني هذه النماذج.

1. **الحد المنهجي:**
تتبنى الدراسة منهجًا تحليليًا استقرائيًا قائمًا على تحليل الأدبيات القانونية والتقنية الحديثة، بالإضافة إلى دراسة حالة لبعض التجارب الدولية والعربية التي طبّقت العقود الذكية في السياقات القانونية، دون الاعتماد على جمع بيانات ميدانية أو استبيانات.

6. إجراءات البحث :

تم تنفيذ هذه الدراسة من خلال سلسلة من الإجراءات المنهجية التي هدفت إلى تحقيق أعلى درجات الدقة والموضوعية في الوصول إلى النتائج. وقد بدأت هذه الإجراءات باعتماد المنهج التحليلي الفلسفي والقانوني، من خلال مراجعة الأدبيات الحديثة التي تناولت تقنية البلوك تشين وتطبيقاتها في المجالات القانونية، مع التركيز على أبعاد الشفافية والحَوْكمة الرقمية.

كما تم توظيف المنهج الاستقرائي في استكشاف النماذج الدولية الناجحة في دمج التقنية داخل الأنظمة القانونية، وتحليل واقع التشريعات ذات الصلة في السياقات العربية، مما ساهم في رصد التحديات والفرص.

واستُخدمت في هذه الدراسة أدوات بحث نوعية مناسبة لطبيعة البحث، تمثلت في:

- تحليل الوثائق القانونية والتشريعات المقارنة.
- مراجعة الأدبيات الأكاديمية المحكمة في الفترة من 2017 إلى 2024.
- تحليل محتوى الدراسات السابقة لاستخراج أبرز المتغيرات المؤثرة على فاعلية الحوكمة القانونية الرقمية.

وفي المرحلة الأخيرة، تم دمج التحليل القانوني بالتقني للوصول إلى نتائج وتوصيات تطبيقية وتشريعية، تعزز من قابلية تطبيق البلوك تشين في البيئات القانونية العربية وتدعم التحول نحو أنظمة قانونية أكثر كفاءة وشفافية.

الموثوقية والصلاحية(Validity and Reliability)

حرصت هذه الدراسة على تحقيق الصلاحية (Validity) من خلال اعتماد مصادر علمية محكّمة وحديثة، وتحليل الأدبيات ذات الصلة بنطاق البحث ما بين عامي 2018 و2025. كما تم التأكد من توافق المفاهيم المستخدمة مع السياقات القانونية المعاصرة، وتقديم تفسير دقيق لمفاهيم البلوك تشين، الحوكمة الرقمية، والعقود الذكية ضمن الإطار القانوني.

أما من حيث الموثوقية(Reliability) ، فقد تم اتباع إجراءات تحليلية متسقة، تضمنت مراجعة منهجية للدراسات السابقة، وتحليل الوثائق القانونية والمقارنة بين التجارب الدولية، مما يعزز من إمكانية تكرار النتائج وتقديمها كأساس يمكن البناء عليه في أبحاث مستقبلية مشابهة.

ورغم أن البحث لا يعتمد على أدوات كمية أو بيانات ميدانية، إلا أن التحليل النقدي للمصادر والتقاطع بين المنهج التحليلي والاستقرائي ضمنا مستوى مقبولًا من الثبات في التفسير وموضوعية في الوصول إلى النتائج، بما يتماشى مع معايير البحوث النوعية الأكاديمية.

ملاحظة حول طبيعة التحليل:

نظرًا لطبيعة هذه الدراسة التحليلية–القانونية التي تعتمد على تحليل وثائق، مراجعة الأدبيات، ودراسة لبعض النماذج ، فإنها لا تتطلب استخدام أدوات التحليل الإحصائي الكمّي

(Quantitative Statistical Analysis) . إذ إن الهدف الرئيس يتمثل في تقديم قراءة نقدية تكاملية لتطبيقات تقنية البلوك تشين في الحوكمة القانونية، من خلال استنباط الاتجاهات والمعايير القانونية والتقنية، دون إجراء اختبارات كمية أو جمع بيانات ميدانية. وتبعًا لذلك، تم التركيز على استخدام المنهج التحليلي والاستقرائي والمقارن، بما يتناسب مع طبيعة الإشكالية والسياق المعرفي للبحث.

النتائج، التحليل، والمناقشة

أولًا: نتائج الدراسة

أسفر التحليل المنهجي للأدبيات والممارسات المقارنة عن جملة من النتائج التي تُسلّط الضوء على التحديات والفرص المرتبطة بتطبيق تقنية البلوك تشين في الحوكمة القانونية، خاصة في السياق العربي، ويمكن تلخيصها فيما يلي:

- تُعد تقنية البلوك تشين من أبرز الأدوات الرقمية القادرة على تعزيز مبادئ الشفافية والموثوقية في النظام القانوني، من خلال تأمين سلاسل غير قابلة للتعديل للبيانات والمعاملات القضائية.
- تُشير النتائج إلى غياب إطار تشريعي عربي موحَّد قادر على استيعاب التقنيات الناشئة، وعلى رأسها العقود الذكية، مما يحد من إمكانات توظيفها في البيئات القضائية والتنظيمية.

(النجار والديبي، 2022)

- برز تفاوت كبير في تبني البنى التحتية الرقمية القانونية بين الدول العربية، سواء على مستوى التشريع، أو على صعيد بناء الهوية القانونية الرقمية.
- لا تزال مفاهيم أساسية مثل النزاهة القانونية الرقمية، وإدارة النزاعات المؤتمتة عبر تقنيات البلوك تشين، غير مُفعّلة في النطاق المؤسسي العربي، رغم نضوجها في بعض التجارب الدولية

ثانيًا: التحليل

تُظهر النتائج السابقة جملة من المؤشرات المهمة التي تعكس الوضع الراهن للحوكمة القانونية الرقمية في الدول العربية، وذلك عند مقارنتها بالأطر النظرية والدراسات الدولية.

يتّضح أن غياب تشريعات متخصصة لتقنية البلوك تشين يخلق نوعًا من الفراغ القانوني التنظيمي، لا سيما في ما يتصل بالعقود الذكية التي تعمل بشكل ذاتي دون تدخل قضائي. هذا ما أشار إليه Werbach & Cornell (2017) في دراستهم عن"Contracts Ex Machina" ، والتي بيّنت هشاشة مواءمة هذه العقود مع النظم القانونية التقليدية.

كذلك، يتّسق غياب الأطر العربية الناظمة مع ما خلصت إليه دراسة Al-Najjar & Al-Debei (2022) ، والتي أكّدت أن معظم التشريعات العربية تتّسم بالجمود إزاء التحولات الرقمية، وتفتقر إلى المرونة التشريعية اللازمة لاحتضان تقنيات كالبلوك تشين.

ومن الناحية التقنية، فإن دراسة Casino et al. (2019) التي قدّمت مراجعة موسعة لتطبيقات البلوك تشين، أغفلت البُعد القضائي والتنظيمي، وهو ما يتكرر في الأدبيات التي تركز على الجانب التكنولوجي دون معالجة السياق القانوني أو المؤسسي.

ويُلاحظ كذلك أن الدراسات مثل Finck (2018) و Murray et al. (2023) سلطت الضوء على التحديات الأخلاقية وحقوق الخصوصية، دون أن توفّر نماذج قانونية تنظيمية بديلة، ما يعكس الحاجة الماسّة لنهج تكاملي يعالج التعقيدات النظرية والتطبيقية لهذه التقنية.

ثالثًا: المناقشة

تُسلّط النتائج الضوء على أهمية اعتماد نموذج قانوني عربي قادر على المواءمة بين مستحدثات التقنية ومبادئ العدالة الرقمية، بما يُراعي الخصوصيات التشريعية والثقافية، ويستند إلى فهم متوازن لتطبيقات البلوك تشين في البيئة القضائية.

إذ تُظهر الدراسة أن أي محاولة لتوظيف البلوك تشين دون ضبط قانوني محكم قد تُسفر عن تضارب بين القواعد الرقمية غير القابلة للتغيير، وبين متطلبات المرونة التي يتطلبها العدل القضائي، لا سيما في قضايا النزاع أو الطعن أو التظلم، وهو ما يستدعي مراجعة تشريعية معمقة.

وفي ظل عدم وجود إطار عربي مشترك يُنظّم الاستخدام القضائي لتقنية البلوك تشين، فإن الحاجة تبدو ملحّة إلى تطوير نموذج تطبيقي تكاملي، يُقدّم تصورًا استرشاديًا لتفعيل الحوكمة الرقمية داخل الأنظمة القانونية العربية.

وعليه، فإن الدراسة الحالية تقترح في القسم التالي نموذجًا تحليليًا تشغيليًا مستمدًا من التجارب الدولية الناجحة، مع مواءمته للواقع القانوني العربي، ليُشكّل مساهمة عملية في سدّ الفجوة التشريعية والتنظيمية في هذا المجال، ووضع أسس حوكمة رقمية موثوقة ومُتكاملة.

وفي ضوء ما سبق من نتائج وتحليل،
تسعى هذه الدراسة إلى تقديم **نموذج تطبيقي مقترح** لتفعيل تقنية البلوك تشين في مجال الحوكمة القانونية داخل البيئة العربية، وذلك من خلال بناء إطار مرجعي يُراعي خصوصية الأنظمة التشريعية والمؤسساتية، ويحقق التكامل المنشود بين البنية التقنية والتصور القانوني.

ينطلق هذا النموذج من الاعتبارات التالية:

- **تعزيز النزاهة القانونية الرقمية** كدعامة أساسية للثقة المجتمعية في المعاملات المؤتمتة؛
- **ضمان المواءمة التشريعية** بين القواعد العامة في النظم القانونية العربية وبين خصائص تقنية البلوك تشين؛
- **تمكين القضاة والمشرعين من أدوات رقمية شفافة** دون المساس بمبدأ استقلالية القضاء؛
- **اعتماد بنية معيارية مرنة** تسمح بتطوير القوانين دون تعارض مع المبادئ الدستورية؛
- **اقتراح آليات لتسوية المنازعات عبر العقود الذكية** بما لا يُخل بحقوق الأطراف.

وبذلك، فإن النموذج المقترح لا يهدف فقط إلى تقديم بديل تقني للإجراءات القضائية التقليدية، بل يسعى إلى **بناء منظومة قانونية رقمية متكاملة**، تُؤسّس لمرحلة جديدة من العدالة الرقمية في الوطن العربي، تُحقق التوازن بين التقدم التكنولوجي وضمانات العدالة، وتسد الفجوة القائمة بين الإمكانيات التقنية الحديثة والواقع التشريعي القائم.

النموذج العربي المتكامل لتطبيق تقنية البلوك تشين في الحوكمة القانونية

نموذج استرشادي مقترح لتعزيز العدالة الرقمية في الدول العربية

في ضوء ما خلصت إليه الدراسة من نتائج وتحليلات، تبيّن وجود حاجة ملحّة إلى نموذج عربي متكامل يُمكّن من تفعيل تقنية البلوك تشين ضمن منظومات الحوكمة القانونية، بما يُحقق المواءمة بين التطور التقني ومتطلبات السياق التشريعي والثقافي في الدول العربية. وعليه، تقترح الدراسة نموذجًا تطبيقيًا استرشاديًا يستند إلى التجارب المقارنة، ويراعي في الوقت ذاته خصوصيات البيئة العربية.

خلفية وأهمية النموذج

في ظل التحديات المتزايدة التي تواجه الأنظمة القضائية العربية، مثل بطء التقاضي، وانعدام الشفافية، والتفاوت التشريعي، تبرز الحاجة إلى حلول تقنية متقدمة تسهم في تحسين كفاءة وموثوقية المنظومة القانونية. وقد أثبتت تقنية البلوك تشين (Blockchain) جدواها في تحقيق النزاهة والشفافية في مختلف القطاعات، بما في ذلك العقود الذكية (Smart Contracts)، والهوية الرقمية (Digital Identity)، وإدارة السجلات القضائية (Casino et al., 2019; Werbach & Cornell, 2017).

أولًا: المرتكزات الأساسية للنموذج المقترح

يرتكز النموذج على خمسة دعائم رئيسية تضمن تكامله وفعاليته:

1. **النزاهة القانونية الرقمية** :ضمان توثيق جميع المعاملات والإجراءات القضائية بطريقة غير قابلة للتلاعب عبر تقنية البلوك تشين، مما يعزز مبدأ الشفافية القضائي (Finck, 2018) .
2. **الهوية القانونية الرقمية** :تطوير أنظمة تحقق متقدمة تعتمد على هوية رقمية مشفّرة وآمنة للأطراف المتنازعة، وللقضاة والمحامين والجهات التنظيمية (Allen, 2022) .
3. **العقود الذكية المؤمنة** :تفعيل العقود الذكية بصيغ قانونية قابلة للتنفيذ، تتضمن بنودًا تسمح بالتدخل القضائي عند النزاع أو حالات الخلل (Murray et al., 2023)
4. **الشفافية وقابلية التتبع** :إنشاء سجل رقمي لا مركزي يوثّق مراحل التقاضي، ويُتاح للجهات المصرّح لها فقط بمراجعته وفقًا لضوابط قانونية.(Casino et al., 2019) .
5. **إدارة النزاعات المؤتمتة** :إدخال آليات تسوية رقمية تُستخدم في القضايا التي يمكن حسمها خوارزميًا (مثل قضايا العقود الذكية)، دون المساس بحق التقاضي التقليدي(Zohar, 2021) .

ثانيًا: مكونات النموذج التشغيلي

ينقسم النموذج إلى أربع وحدات متكاملة:

- **الوحدة القضائية الرقمية**
تُعنى برقمنة الإجراءات القضائية، وتسجيل المحاضر والقرارات القضائية في بلوك تشين خاص بمحاكم الدولة، ما يضمن عدم فقدان البيانات ويُسهل المراجعة والتدقيق.
- **وحدة التفسير التشريعي الذكي**
تمثل محركًا قانونيًا يعتمد على الذكاء الاصطناعي في تحليل النصوص القانونية، واقتراح الصيغ الرقمية الموافقة للتشريعات القائمة.
- **الوحدة التقنية المؤسسية**
تضم مهندسين قانونيين وتقنيين، مسؤولين عن إدارة البنية التحتية للبلوك تشين، وتطوير واجهات استخدام سهلة وآمنة للمحاكم والمؤسسات القانونية.
- **لجنة الرقابة الأخلاقية الرقمية**
تتولى الإشراف على آليات استخدام التقنية، وضمان عدم انحياز الخوارزميات، والتدقيق في مدى احترام حقوق الأطراف وحقوق الخصوصية.

ثالثًا: خارطة التطبيق المرحلي للنموذج

يُقترح تنفيذ النموذج تدريجيًا عبر أربع مراحل:

المرحلة	الأهداف	الجهات المعنية	المدة الزمنية
التأسيس	إعداد البيئة التشريعية الداعمة، وتجهيز البنية التقنية الأولية	وزارات العدل والاتصالات + جهات تشريعية	6–12 شهر
التجريب	تنفيذ تجريبي في دائرة قضائية محددة (مثال: محكمة تجارية أو إدارية)	المحاكم المختارة + الدعم التقني	12–18 شهر
التقييم	إجراء مراجعة شاملة للتحديات التقنية والقانونية، وضبط النموذج وفق النتائج	لجان أكاديمية وقضائية مستقلة	6 أشهر
التعميم	توسيع النطاق تدريجيًا ليشمل محاكم أخرى وفق خصوصية كل دولة	المجلس الأعلى للقضاء + الوزارات المختصة	12–24 شهر

رابعًا: الإطار الإشرافي والحوكمي

يقترح النموذج إنشاء **مجلس إشراف على الحوكمة القانونية الرقمية**، يضم:

- قضاة من محاكم عليا.
- ممثلين عن نقابات المحامين.
- خبراء تقنيين في البلوك تشين.
- ممثلين عن الجهات الحقوقية.

ويُناط بالمجلس المهام التالية:

- إصدار تقارير دورية عن أداء النظام.
- اقتراح تعديلات تشريعية داعمة.
- الرقابة على التحيّزات الرقمية.
- ضمان توافق التطبيق مع المعايير الدستورية والحقوقية.

خامسًا: القيمة المضافة المتوقعة من النموذج

من شأن هذا النموذج أن يُحقق:

- تسريع إجراءات التقاضي وتقليل التراكمات القضائية.
- رفع مستوى الشفافية والمساءلة القانونية.
- تقليل حالات التزوير واختفاء المستندات.
- بناء ثقة مجتمعية أعلى بالمؤسسات العدلية الرقمية.
- تقديم إطار مرجعي عربي متقدم يُمكن تبنيه وتطويره محليًا.

يُمثّل هذا النموذج المقترح محاولة علمية لتجاوز الجمود التقليدي في النظام القانوني العربي، عبر تبني رؤية تكاملية تؤسس لعدالة رقمية لا تُقصي العنصر البشري، بل تعزّزه وتدعمه بمنظومات تقنية ذكية وآمنة. وتسعى الدراسة، من خلال هذا النموذج، إلى تقديم مساهمة فعلية في جهود تطوير السياسات القضائية والمؤسسية نحو مرحلة أكثر مرونة وشفافية وفعالية.

الخاتمة

في ضوء ما كشفت عنه الدراسة من فجوات في المنظومة القانونية العربية، ومحدودية التفاعل التشريعي مع تطورات التقنية الرقمية، خصوصًا فيما يتعلق بتقنية البلوك تشين، تأتي هذه الدراسة كمساهمة نوعية تسعى إلى التأسيس لنموذج عربي تكاملي في مجال الحوكمة القانونية الرقمية. وقد برهنت النتائج على أن غياب الأطر التنظيمية الواضحة، والانفصال بين المنظورين القانوني والتقني، يُمثل أحد أبرز العوائق أمام تطبيق العدالة الرقمية.

يمثل النموذج المقترح في هذه الدراسة محاولة لتجاوز هذا الانفصال من خلال الجمع بين مبادئ النزاهة القانونية الرقمية، والهوية الرقمية الآمنة، وإدارة النزاعات المؤتمتة، ضمن إطار تشريعي وعملي يستوعب الخصوصية العربية ويستلهم التجارب المقارنة الناجحة. ويأمل الباحث أن يكون هذا الإسهام العلمي خطوة على طريق بناء نظام قضائي رقمي عادل، مرن، وآمن.

التوصيات

أولًا: توصيات للمشرّعين وصناع القرار:

- تحديث القوانين المدنية والتجارية لتشمل الاعتراف بالعقود الذكية والتوقيعات الرقمية الموثقة عبر البلوك تشين.
- إعداد تشريعات داعمة لإدارة النزاعات المؤتمتة بما يتوافق مع مبادئ العدالة والخصوصية.
- إنشاء لجان وطنية للتحول الرقمي القضائي، تضم خبراء قانونيين وتقنيين.

ثانيًا: توصيات للسلطة القضائية:

- تطوير برامج تدريبية للقضاة والمحامين حول التطبيقات القضائية لتقنية البلوك تشين.
- إنشاء وحدات رقمية مستقلة داخل المحاكم لاختبار النماذج الرقمية بشكل تدريجي.

ثالثًا: توصيات للباحثين والجهات الأكاديمية:

- إجراء دراسات حالة على تطبيق النموذج المقترح في دول عربية محددة لتقييم فعاليته.
- تحليل الأبعاد الأخلاقية والاجتماعية لاستخدام البلوك تشين في التقاضي، خاصة في قضايا الأحوال الشخصية والحقوق الفردية.
- دراسة التفاعل بين البلوك تشين والقوانين الدستورية لضمان احترام الحقوق الأساسية للمواطنين.

القيود وإمكانات البحث المستقبلي

رغم شمولية هذه الدراسة في تحليل العلاقة بين تقنية البلوك تشين والحوكمة القانونية، فإن أحد قيودها يتمثل في الطابع النظري للنموذج المقترح، والذي لم يتم اختباره فعليًا على أرض الواقع ضمن سياق قضائي عربي محدد. كما أن التباين التشريعي والمؤسسي بين الدول العربية قد يحد من إمكانية تعميم النموذج دون تكييف محلي.

وفي هذا السياق، يُوصى بإجراء أبحاث ميدانية مستقبلية تعتمد على تحليل تجريبي في بيئات قضائية حقيقية (مثل المحاكم التجارية)، مع دراسة التحديات التي تواجه الانتقال من العدالة التقليدية إلى النماذج الرقمية المؤتمتة. كما يمكن التوسع في دراسة الأثر النفسي والثقافي على القضاة والمحامين عند اعتماد نماذج الذكاء الاصطناعي وتسوية النزاعات عبر الخوارزميات، ومدى تقبل المجتمع لهذا التحول.

المراجع :

- النجار، محمد، والديبي، عماد .(2022) *إمكانات استخدام تقنية البلوك تشين في تطوير الخدمات الحكومية الرقمية في الدول العربية* .المجلة العربية للإدارة، 42(3)، 55–78.
- العتيبي، سالم .(2021) *التشريعات العربية في مواجهة تحديات التقنية الرقمية: نحو إطار قانوني للبلوك تشين* .مجلة دراسات قانونية، 19(2)، 143–168.

- Casino, F., Dasaklis, T. K., & Patsakis, C. (2019). A systematic literature review… Telematics and Informatics, 36, 55–81.
- Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). Blockchain revolution… Penguin.
- Atzori, M. (2017). Blockchain technology and decentralized governance… Journal of Governance and Regulation, 6(1), 45–62.
- Werbach, K., & Cornell, N. (2017). Contracts ex machina… Duke Law Journal, 67, 313–382.
- WEF. (2024, July 16). Smart contracts and legal risks. World Economic Forum. sciencedirect.com+3weforum.org+3researchgate.net+3
- Elsisi, M., Nasr, E. A., & El-Kassas, S. (2021). Blockchain-based framework… Journal of Legal Studies, 45(2), 101–123.

- Jentzsch, C. (2022). The Legality of Smart Contracts in a Decentralized Autonomous Organization (DAO). دراسة تحدد بأن العقد الذكي لا يعني بالضرورة عقدًا قانونيًاarxiv.orgpapers.ssrn.comresearchgate.net.
- Johnson, B. & Mary, M. (2025). Liability and Accountability in Smart Contract Failures. استعراض لمسؤولية المدراء في حالات فشل العقد الذكي researchgate.net.
- Chambers & Partners. (2023). Global Legal Insights – Blockchain & Cryptocurrency Laws and Regulations 2023. يتضمن نقاشًا حول التحدي التنظيمي في الدول النامية chambers.com.
- Werbach, K., & Cornell, N. (2017). Contracts Ex Machina. Duke Law Journal, 67(2), 313–382.
- Casino, F., Dasaklis, T. K., & Patsakis, C. (2019). A systematic literature review of blockchain-based applications: Current status, classification and open issues. Telematics and Informatics, 36, 55–81.
- Allen, J. (Ed.). (2022). Smart Legal Contracts: Computable Law in Theory and Practice. Oxford University Press.
- Murray, A., Khan, M., & Patel, D. (2023). Smart Contracts and the Limits of Code: Legal Challenges in Automated Transactions. (under review).
- Al-Najjar, M., & Al-Debei, M. (2022). Blockchain Adoption in Arab Legal Systems: A Comparative Perspective. Arab Law Quarterly.
- Finck, M. (2018). Blockchain and the General Data Protection Regulation: Can distributed ledgers be squared with European data protection law? European Data Protection Law Review, 4(1), 17–35.
- Alharby, M., & Van Moorsel, A. (2017). A systematic mapping study on current research topics, development techniques, and open issues in blockchain. International Journal of Open Information Technologies, 5(3), 41–51.
- Smart Dubai & Dubai Courts. (2021). Future Courts Initiative Report.
- ADGM Courts. (2022). Annual Report: Blockchain Integration in Judicial Processes.

- Alyas, T., Abbas, Q., Niazi, S., Alqahtany, S. S., Alghamdi, T., Alzahrani, A., … Ibrahim, A. M. (2025). Multi-blockchain architecture for judicial case management using smart contracts. *Scientific Reports, 15*, 8471.
- Jain, H., Jain, K., Paliwal, V., Begmal, C., & Girdhar, P. (2024, June 29). Towards transparent justice: Promoting integrity and efficiency in the judicial system with blockchain. *ICICC 2024* (SSRH).
- Arshad, Z., et al. (2024). Blockchain-based governance models in e-government: A comprehensive framework for legal, technical, ethical and security considerations. *International Journal of Law and Management*.
- Liu, Y., Lu, Q., Yu, G., Paik, H.-Y., & Zhu, L. (2021). Defining blockchain governance principles: A comprehensive framework. *arXiv*.
- Schädler, L., Lustenberger, M. & Spychiger, F. (2023). Analyzing decision-making in blockchain governance. *Frontiers in Blockchain*.
- Margetts, H., & Dunleavy, P. (2013). *The second wave of digital-era governance: a quasi-paradigm for government on the Web*. Philosophical Transactions of the Royal Society A.
- e-Estonia Briefing Centre. (2021). *Digital Society and Blockchain in Estonia*. https://e-estonia.com
- Margetts, H., & Dunleavy, P. (2013). The second wave of digital-era governance: a quasi-paradigm for government on the Web. Philosophical Transactions of the Royal Society A.
- e-Estonia Briefing Centre. (2021). Digital Society and Blockchain in Estonia. Retrieved from https://e-estonia.com
- Ministry of Law Singapore. (2020). Legal Technology Vision. Retrieved from https://www.mlaw.gov.sg
- Leung, A. (2021). Blockchain and the Future of Legal Systems in Asia. Asian Journal of Law and Society.

- Smart Dubai. (2018). Dubai Blockchain Strategy. Retrieved from https://www.smartdubai.ae
- Alketbi, A., Nasir, Q., & Talib, M. A. (2020). Blockchain for government services—Use cases, security benefits and challenges. Procedia Computer Science, 141, 511-518.
- Werbach, K., & Cornell, N. (2017). Contracts Ex Machina. *Duke Law Journal*, 67(2), 313–382.
- Finck, M. (2018). *Blockchain Regulation and Governance in Europe*. Cambridge University Press.
- Casino, F., Dasaklis, T. K., & Patsakis, C. (2019). A systematic literature review of blockchain-based applications. *Telecommunications Systems*, 71(3), 295–329.
- Allen, D. W. (2022). Smart Contract Law: Developing Legal Frameworks for Emerging Technologies. *Law and Technology Review*, 38(1), 45–67.
- Murray, J., Smith, A., & Tran, K. (2023). Blockchain in Legal Systems: Opportunities and Challenges. *Harvard Journal of Law & Technology*, 36(2), 123–178.
- OECD (2021). *Blockchain Technologies and Their Use in Legal and Judicial Systems*. OECD Digital Economy Papers.
- UNDP (2020). *Blockchain for Governance: Building Trust and Transparency in Public Services*. United Nations Development Programme.

الوكيل الالكتروني لعقود الذكاء الاصطناعي
في ميزان قانون الالتزامات والعقود

مقدمة:

لم يعد الذكاء الإصطناعي مجرد حلم يراود البعض أو ضرب من ضروب الخيال العلمي، بل أضحى حقيقة واقعية تحظى بتطبيقات عدة تحاكي الذكاء البشري أحيانا ، بل تتفوق عليه أحيانا كثيرة، حيث أصبح الذكاء الإصطناعي جزءا لا يتجزء من الحياة اليومية المعاصرة، يزداد إعتمادنا عليه يوم بعد يوم، فطال الذكاء الإصطناعي مجالات مختلفة من حياة الإنسان، كالصناعة والتجارة والهندسة والطب والتعليم والزراعة والخدمة المنزلية، وغيرها[141].

وكذلك قد يسيئ الكثير من عامة الناس فهم مصطلح الذكاء الإصطناعي، ولعل أبرز الأسباب يعود إلى إرتباط هذا الأخير بالأفلام على غرار Metropolis, Star Wars, Terminator, The Matrix, I Robot,

[141] مجدولين رسمي بدر، المسؤولية المدنية الناشئة عن إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في التشريع الأردني، رسالة لنيل ديبلوم الماستر في القانون الخاص، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، الأردن، السنة الجامعية 2023/2022، ص1 .

ويرجع ميلاد الذكاء الإصطناعي كعلم حقيقي من العلوم المعلوماتية إلى مؤتمر كلية Dartmouth صيف عام 1956 حيث صاغ عالم الحاسوب جون ماكارتي، هذا المصطلح لأول مرة، وعرفه بنفسه بأنه علم وهندسة وصنع الآلات الذكية"[142]. the Machine.

كما رأينا أعلاه، يستعمل الذكاء الاصطناعي في شتى المجالات الطبي الميكانيكي العسكري، الطيران.... لكن المجال الذي يهمنا في بحثنا هو المجال التجاري فلتسهيل التعامل التجاري والمالي عبر الانترنت في عصر المعلومات أصبح للذكاء الاصطناعي كذلك دور محسوس، اذ تشكل العديد من تقنياته ركائز الأدوات الانترنت مثل اليات البحث ونظم تقديم الاستشارة .... فلو فرضنا أن تصفح صفحة واحدة من الانترنت يستدعي 30 ثانية، فسوف تستغرق اكثر من 1500 سنة من التصفح للإحاطة بشبكة الانترنت .... فالمستهلك لا يستطيع الاحاطة بمفرده بجميع السلع والخدمات المعروضة على الانترنت ومواصفاتها ليتخذ القرار بشرائها أو طلبها، ولا يمكن لشخص طبيعي أن يقوم بهذه المهمة، فالمعلومات المتاحة عبر الانترنت أكثر من أن يحيط بها شخص طبيعي في وقت قصير، فصعوبة المبادرة تبرر استخدام مساعدة "ذكية" للبحث عن المعلومة بل وحتى التعامل معها، وهنا تظهر أهمية العميل الذكي، فهو لا يعدو كونه برنامج من برامج الحاسب الآلي مصمم لمساعدة المتعامل عبر الانترنت في انجاز معاملاته الالكترونية[143].

وما يتسم به العميل الذكي مقارنة مع برامج الحاسوب العادية هو قدرته على العمل دون سيطرة الانسان وتدخله المباشر ، فلذلك استغل في ميدان التجارة الالكترونية وبصفة رئيسية في تلقي طلبات المستخدمين واعطاء المعلومات المطلوبة وحتى تغيير خصائص بعض المعروضات لتتوافق مع رغبات الزبائن، كما يساعد هؤلاء على البحث عن المنتجات واختيار البائعين، وحتى التفاوض حول شروط المعاملات فهو يقوم بدور الوسيط بين أطراف التعامل فضلا عن دوره في البحث عن المعلومات في شبكة الانترنت[144].

إن تقنية الوكيل الذكي تعد إحدى ثمرات البحوث في مجال الذكاء الاصطناعي الذي يعد مزيجا من برامج تقنية المعلومات والذكاء الاصطناعي الذي يتطلع القائمون عليه إلى تطويره ليصبح قادرا على الاتصال مع المستخدمين، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر ومن ثم تنقضي مشكلة استغلال الوكيل للأصيل نظرا لما توفر تقنية الوكيل الذكي من شفافية في المعلومات، وعدم إمكان التلاعب بهذه المعلومات أو التعديل عليها[145].

والوكيل الذكي هو عبارة عن كائن يستطيع إدراك البيئة (Environnement) التي يكون موجودا فيها، وذلك عبر المستشعرات (Sensors) التي يمتلكها هذا الكائن، ومن ثم التجاوب معها بواسطة آليات التنفيذ أو الجوارح والشكل.

---

[142] Stuart J . Russell and Peter Norving, Artificial Intelligence : A modern Approach, Pearson Éducation Limited, 3Rd Édition,2014,p 17.

[143] الاء يعقوب النعيمي الوكيل الالكتروني مفهومه وطبيعته القانونية، مجلة جامعة الشارقة للعلوم الشرعية والقانونية، المجلد 7، العدد 2، يونيو 2010، ص149.

[144] مسعود بورغدة نريمان، العقود المبرمة بواسطة الأنظمة الإلكترونية الذكية، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في القانون الخاص، كلية الحقوق، جامعة الجزائر، السنة الجامعية 2018/2017، 38.

[145] مسعود بورغدة نريمان، م ن ،ص 34.

ويتمتع الوكيل الذكي في إبرام العقود التجارية الذكية عبر تقنية البلوك تشين[146] بصفات منها الاستقلالية في العمل، والقدرة على التواصل مع غيره، والمساعدة والمبادرة في إبرام العقود وتنفيذها دون الرجوع إلى مستخدمه في كل مرة، ومن ثم فإن هذا الأمر قد يثير العديد من الاشكالات القانونية لعل أبرزها هل يمكن تطبيق أحكام الوكالة المنظمة في ظهير الإلتزمات والعقود على هذه التقنية وبالتالي يعتبر الوكيل الإلكتروني الذكي هو وسيلة أو برنامج إلكتروني، يستخدم في إنجاز المهام والأعمال نيابة عن المستخدمين، دون تدخل أو سيطرة من البشر.

أهمية الموضوع:

تتجلى أهمية هذا الموضوع في إبراز الإشكالات القانونية التي يثيرها إستخدام العملاء الإلكترونيون الإذكياء في التعاقد، والتعرف على الحلول المترتبة عنها، مما يسمح بتقدير مدى أهمية وصلاحية أو حتى ضرورة أخد القانون المغربي بهذه االتقنيات، وتظهر أيضا أهمية هذه المقالة من خلال وضيفتها الوقائية، وربما حتى العلاجية، كونها تسمح بعرض وفحص وكذا الحد من الغموض وإنعدام الأمن القانوني اللذان قد ينشآن عن العقود المبرمة عبر هذه التقنيات.

إشكالية الموضوع:

يمكن طرح إشكالية محورية تثمتل في ما يلي:

هل يمكن اعتبار الوكيل الذكي مجرد امتداد للوكالة التقليدية، أم أنه يمثل نوعًا جديدًا يتطلب إطارًا قانونيا خاصا ؟ وما مدى توافقه مع المبادئ القانونية التي يقوم عليها قانون الالتزامات والعقود ؟ وهل يتحمل الوكيل الذكي مسؤولية قانونية كما هو الحال بالنسبة للوكيل التقليدي ؟

إن هذه الأسئلة وغيرها تفرض نفسها بقوة في ظل غياب نصوص قانونية صريحة تنظم عمل الوكيل الذكي.

وعليه سنقوم بالإجابة على هذه الأسئلة من خلال التصميم التالي.

الإعلان عن التصميم:

سنقوم بالإجابة على هذه الإشكالية من خلال التصميم التالي:

المحور الأول: الإطار القانوني للوكيل الذكي في ظل تطور الذكاء الإصطناعي

المحور الثاني: التكييف القانوني للوكيل الذكي في ضوء قانون الإلتزمات والعقود المغرب

---

[146] إن تقنية البلوك تشين " هي قاعدة بيانات لامركزية مفتوحة المصدر، تعتمد على معادلات رياضية وعلم التشفير، لتسجيل أية معاملة، أو صفقة، أو معلومة، المعاملات النقدية أو نقل البضائع ، أو معلومات عامة.
وتتميز قاعدة بيانات البلوك تشين بأنها قاعدة بيانات مفتوحة المصدر للجميع، وذلك لمراقبة تطورها وتوثيق المعلومات الواردة فيها، كما أنها غير قابلة للإختراق، وغير قابلة للتعديل بأي حال من الأحوال، و من ثم فإذا تمت المعاملة ، فإنه لا يمكن تغييرها أو العودة عنها، من ثم فلم يعد هناك إحتياج إلى الثقة في طرف ثالث، أو العودة إليه من أجل إتمام المعاملات بين الأفراد د، والأكثر من ذلك لم يعد يشترط علم الأفراد ببعضهم البعض من الأساس، فتقنية البلوك تشين، بالتالي عن طريق هذه التقنية سيتم الإستغناء عن فكرة الوساطة في التعامل وفكرة غير المؤتمن، سواء أكان بنما أو موثقا أو إدارة من الإدارات".

المحور الأول: الإطار القانوني للوكيل الذكي في ظل تطور الذكاء الإصطناعي

تعتبر الوكالة من العقود المهمة التي نظمها المشرع المغربي في قانون الالتزامات والعقود ، حيث تتيح لشخص تفويض شخص آخر للقيام بتصرفات قانونية لحسابه وفق ضوابط محددة. وتخضع الوكالة لأحكام عامة تتعلق بتعريفها، شروط انعقادها، أنواعها، وآثارها القانونية، مما يجعلها أداة أساسية في المعاملات المدنية والتجارية ، ومع التطور التكنولوجي ظهر مفهوم الوكيل الذكي ، وهو نظام يعتمد على الذكاء الاصطناعي لتنفيذ المهام واتخاذ القرارات بالنيابة عن الأشخاص. هذا التطور يثير تساؤلات عدة أهمها حول مدى تمتع الوكيل الذكي كتطبيق من تطبيقات الذكاء الإصطناعي بالشخصية القانونية.

وعليه مما تم أعلاه نتناول بالحديث في هذا المحور، الأحكام العامة لعقد الوكالة في قانون الإلتزمات والعقود (الفقرة الأولى)، على أن ننتقل إلى (الفقرة الثانية) ونعالج الإطار العام للوكيل الذكي.

الفقرة الأولى :الأحكام العامة لعقد الوكالة في قانون الإلتزمات والعقود المغربي

الوكالة في القانون المغربي هي عقد بمقتضاه يفوض شخص يسمى "الموكل" شخصًا آخر يسمى "الوكيل" للقيام بعمل مشروع لحسابه. وقد نظمها المشرع المغربي في قانون الالتزامات والعقود، حيث تناول أحكامها في الفصول من 879 إلى 942، موضحًا طبيعتها، شروط صحتها، أنواعها، وآثارها القانونية.

إذ ينص الفصل[147] 879 من ق.ل.ع على أن "الوكالة عقد بمقتضاه يكلف شخص شخصًا آخر بإجراء عمل مشروع لحسابه"، وهو ما يعني أن موضوع الوكالة يجب أن يكون عملًا قانونيًا مشروعًا، وإلا كانت الوكالة باطلة. كما يمكن أن تكون الوكالة لمصلحة الموكل وحده، أو لمصلحة الموكل والوكيل معًا، أو حتى لمصلحة الغير.

تعد الوكالة عقدًا رضائيًا، أي يكفي التراضي لانعقاده، حيث يكفي أن يتفق الطرفان على تفويض الوكيل للقيام بتصرف معين لحساب الموكل. وهذا ما أكده الفصل 883[148]، الذي نص على أن "الوكالة تتم بتراضي الطرفين"، وأنه يمكن أن يكون تعبير الموكل عن إرادته صريحًا أو ضمنيًا، باستثناء الحالات التي يتطلب فيها القانون شكلًا معينًا للوكالة. كما يمكن أن يكون قبول الوكيل ضمنيًا، ويُستنتج من قيامه بالتنفيذ.

من حيث الأهلية، يشترط في الموكل أن يكون أهلًا لإجراء التصرف محل الوكالة بنفسه، أي أن يكون بالغًا وعاقلًا وغير محجور عليه. أما بالنسبة للوكيل، فلا يشترط أن تتوفر فيه نفس الأهلية، حيث يكفي أن يكون مميزًا ويتمتع بقواه العقلية، حتى وإن لم يكن له صلاحية إجراء التصرف لمصلحته الخاصة. وهذا يعني أن الشخص القاصر المميز يمكنه أن يكون وكيلًا، لكنه لا يستطيع إبرام التصرف ذاته لحسابه الشخصي.

وتنقسم الوكالة من حيث نطاقها إلى وكالة خاصة ووكالة عامة.

---

[147] الفصل 879 من ق ل ع المغربي .
[148] الفصل 883 من ق ل ع المغربي.

الوكالة الخاصة وحسب الفصل[149] 891، هي التي تُمنح لغرض معين أو للقيام بعدة قضايا محددة، ولا تمنح الوكيل إلا الصلاحيات المرتبطة بالتصرف المعين. ويجب أن يكون التصرف الذي يباشره الوكيل مطابقًا لما حدده له الموكل، وإلا اعتُبر تجاوزًا لحدود الوكالة.

أما الوكالة العامة تمنح الوكيل صلاحيات غير مقيدة لإدارة جميع مصالح الموكل، أو تخوله صلاحيات واسعة في قضية معينة وفقًا للفصل[150] 892، فإنها تخول للوكيل إجراء جميع الأعمال التي تقتضيها مصلحة الموكل، مثل قبض المستحقات، دفع الديون، اتخاذ التدابير القانونية، وتمثيل الموكل أمام القضاء. ومع ذلك، لا تشمل الوكالة العامة التصرفات التي تحتاج إلى تفويض خاص، مثل بيع العقارات أو التبرعات، حيث يجب أن تكون هناك وكالة خاصة بذلك.

في حين يترتب على عقد الوكالة التزامات متبادلة بين الطرفين:

التزامات الوكيل تثمتل في تنفيذ الوكالة في حدود التفويض الممنوح له.

والحرص على مصالح الموكل والتصرف بحسن نية.

تقديم الحساب عن أعماله وإرجاع ما تسلمه لتنفيذ الوكالة، كما نص على ذلك الفصل[151] 909.

الالتزام بتعليمات الموكل وعدم تجاوزها إلا إذا اضطرته الظروف لذلك.

أما التزامات الموكل هي الأخرى تثمتل في دفع أتعاب الوكيل إذا كانت الوكالة مأجورة، إلا إذا اتفق الطرفان على عدم الأجر.

تعويض الوكيل عن المصاريف التي أنفقها لتنفيذ الوكالة.

تحمل الآثار القانونية التي تترتب عن التصرفات التي قام بها الوكيل في حدود وكالته.

وأخيرا تنتهي الوكالة وفقًا للفصل[152] 929 في عدة حالات، منها:

تنفيذ العمل الذي كلف به الوكيل.

انتهاء الأجل المحدد لها، إذا كانت محددة بمدة زمنية.

وفاة الموكل أو الوكيل، إلا إذا كانت الوكالة تتعلق بحق للغير، حيث تستمر في هذه الحالة.

فقدان الأهلية لأي من الطرفين.

عزل الوكيل أو تنازله عن الوكالة، وفقًا لما نص عليه الفصل[153] 930 وما يليه.

---

[149] الفصل 891 من ق ل ع .
[150] الفصل 892 من ق ل ع.
[151] الفصل 909 من ق ل ع المغربي .
[152] الفصل 929 من ق ل ع المغربي.
[153] الفصل 930 من ق ل ع المغربي.

وفي ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة، خاصة في مجال الذكاء الاصطناعي، برز نوع جديد من الوكالة، يختلف عن الوكالة التقليدية التي تتم بين شخصين طبيعيين أو بين شخص طبيعي وشخص معنوي. ففي العصر الحالي، ومع انتشار الأنظمة الذكية، أصبحنا نتحدث عن إمكانية وجود وكالة بين الإنسان والآلة. فالتقنيات الحديثة، مثل الخوارزميات الذكية والذكاء الاصطناعي، قادرة على القيام بأدوار الوكلاء في العديد من المجالات، مما يفتح الباب أمام نقاش قانوني وأخلاقي حول حدود هذه الوكالة وطبيعتها.

الذكاء الاصطناعي، بفضل التعلم الآلي والشبكات العصبية، أصبح قادرًا على اتخاذ قرارات بناءً على بيانات سابقة وتحليل معطيات معقدة، مما يجعله مؤهلًا للقيام بمهام كانت تُسند تقليديًا للبشر. فمثلًا، يمكن للذكاء الاصطناعي في المجال المالي أن يدير استثمارات الأشخاص بناءً على تحليلات السوق، مما يجعله وكيلًا رقميًا يتصرف وفقًا للمصلحة المالية لصاحب الحساب. كما أن المساعدات الافتراضية، مثل "أليكسا" و"سيري"، باتت تنفذ تعليمات المستخدمين بطريقة تحاكي الوكالة التقليدية، حيث تقوم بشراء المنتجات، وضبط المواعيد، وحتى التفاعل مع خدمات أخرى باسم المستخدم[154].

لكن هذه الوكالة الرقمية تطرح تحديات قانونية، أبرزها مسألة المسؤولية القانونية. ففي الوكالة التقليدية، يكون الوكيل مسؤولًا عن تصرفاته التي يقوم بها نيابة عن الموكل، لكن في حالة الذكاء الاصطناعي، من الذي يتحمل المسؤولية في حال حدوث خطأ أو اتخاذ قرار خاطئ؟ هل يكون المبرمج، أم الشركة المصنعة، أم المستخدم الذي أعطى الأوامر للآلة؟ هذه التساؤلات تعكس تعقيد العلاقة بين الإنسان والتكنولوجيا، وتطرح الحاجة إلى تحديث القوانين بما يتناسب مع هذه التطورات.

إضافة إلى ذلك، تتميز الوكالة بين الإنسان والآلة بأنها تعتمد على تحليل البيانات الضخمة واتخاذ قرارات في وقت قياسي، مما يمنحها كفاءة قد تفوق الوكالة التقليدية في بعض المجالات. غير أن ذلك يأتي مع مخاطر، مثل إمكانية التحيز في القرارات، أو التعرض للاختراقات السيبرانية، مما قد يؤدي إلى خسائر مالية أو انتهاكات خصوصية.

وعلى الرغم من هذه التحديات، فإن هذا النوع من الوكالة الرقمية يفتح آفاقًا جديدة أمام المعاملات التجارية والخدمات اليومية، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي أن يكون وكيلًا فعالًا في مجالات مثل الرعاية الصحية، من خلال تحليل بيانات المرضى واقتراح العلاجات المناسبة، أو في القانون، عبر تقديم استشارات قانونية بناءً على سوابق قضائية. كما أن التطورات في العقود الذكية المبنية على تقنية "البلوك تشين" تجعل من الممكن إبرام وتنفيذ العقود تلقائيًا دون الحاجة إلى وسيط بشري، مما يشكل نوعًا متقدمًا من الوكالة الرقمية.

الفقرة الثانية: الإطار العام للوكيل الذكي

مع تطور الذكاء الاصطناعي، ظهر مفهوم الوكيل الذكي كبديل رقمي للوكيل التقليدي، حيث أصبح بإمكان الأنظمة الذكية تنفيذ المهام واتخاذ القرارات نيابة عن الأفراد أو الشركات. يتميز الوكيل الذكي بالسرعة، الدقة، والتعلم المستمر، مما يجعله أكثر كفاءة في معالجة البيانات واتخاذ القرارات بناءً على معطيات دقيقة

[154] نريمان مسعود بورغدة، م س ، ص 240 (بتصرف).

(أولا) لكن مع هذا التطور، تطرح تساؤلات قانونية حول طبيعته، مسؤوليته، ومدى توافقه مع القواعد التقليدية للوكالة، مما يستدعي إعادة النظر في الإطار القانوني الذي يحكمه (ثانيا).

أولا: تعريف الوكيل الذكي ومميزاته

الوكالة بشكل عام، مدنية كانت أو تجارية، وكما تمت الإشارة إلى ذلك سابقا هي عقد يقيم الموكل بمقتضاه شخصا آخر مقام نفسه في تصرف جائز معلوم والوكيل بناء على هذا المفهوم التقليدي يتمتع بالشخصية القانونية، يستوي في ذلك أن يكون شخصا طبيعيا، أو شخصا اعتباريا. وهذا المفهوم ينسجم في واقع الحال مع المعاملات التقليدية. فهذه الأخيرة تبرم بين شخصين يعرف أحدهما الآخر، كما أنها تبرم في غالب الأحوال باتصال مباشر بين الطرفين. فإذا كان أحدهما شخصا اعتباريا فإن هذا لا يخل بفكرة الاتصال المباشر، إذ يمثل الشخص الاعتباري شخص طبيعي يتولى إبرام التصرفات القانونية نيابة عنه.

إلا أن من المعروف أن المعاملات القانونية لم تعد محصورة في إطار المعاملات التقليدية، فقد ظهرت إلى جانبها المعاملات الإلكترونية ولعل من أهم ما يميز المعاملات الإلكترونية التي تبرم عبر الإنترنت أنها تبرم بين طرفين لا يجمع المكان بينهما، وفي كثير من الأحيان لا يعرف أحدهما الآخر، كما أنها تتميز بالسرعة في إبرامها وتنفيذها. وحيث إن الإنترنت جعلت العالم قرية صغيرة، فإن المعاملات التي تبرم عبرها تتميز فضلاً عما تقدم بسعة النطاق الذي تجري في إطاره، فالعالم كله سوق لها، إذ يتاح لمن يريد الشراء عبر الإنترنت أن يشتري من أي مكان في العالم تغطيه شبكة « الإنترنت »، والبضائع المعروضة في المواقع التجارية كلها متاحة لتكون محلا للتعامل الإلكتروني الذي قد يجريه[155].

وكما يحتاج المتعاقد في المعاملات التقليدية أحيانا إلى من يمثله في إبرام التصرف القانوني، فإن المتعاقد عبر الإنترنت يحتاج أيضا إلى من يساعده في إبرام التصرف القانوني. ولكنه لا يحتاج إلى وكيل تقليدي فقط، فهذا الأخير يقوم بما يكون بمقدور المتعاقد الأصيل القيام به. ففي واقع الحال هو بحاجة إلى وكيل ذي خصائص معينة تنسجم مع خصائص البيئة التي يجري التعامل خلالها. ولعل من أهمها السرعة في التعامل والإحاطة بالمعلومات والسلع المتاحة على الشبكة، التي تكون محلا للتعامل.

بناء على ما تقدم فقد استحدث ما يعرف بالوكيل الذكي الإلكتروني وهو برنامج من برامج الذكاء الإصطناعي مصمم لمساعدة المتعامل عبر الإنترنت في إنجاز معاملاته الإلكترونية.

عرف المشرع [156] الأمريكي الوكيل الذكي بموجب الفقرة السادسة من المادة 2 من القانون المشار إليه سابقا حيث نصت "وسيلة إلكترونية يتم إستخدامها لإستكمال إجراء ما، أو للإستجابة كليا أو جزئيا لسجل إلكتروني، دون مراجعة أو تدخل من قبل المستخدم".

---

[155] ألاء يعقوبي النعيمي، الوكيل الإلكتروني مفهومه وطبيعته القانونية، مجلد جامعة الشارقة للعلوم الشرعية والقانونية المجلد 7، العدد 2، جمادى الآخرة 1431 ه، يونيو 2010، ص 152.

[156] قانون المعاملات الإلكترونية الأمريكي الموحد UETA الصادر عام 1999.

ونص قانون[157] المعلومات الحاسوبية الأمريكي الموحد في مادته 102 على تعريف الوكيل الذكي بالنص على مضمون التعريف السابق ذاته، إلا أنه أضاف عبارة "دون مراجعة" أو تدخل من قبل المستخدم وقت إتخاذ الإجراء أو الإستجابة أو الأداء.

ونرى أن إضافة المشرع الأمريكي لهذه العبارة يعد تأكيدا على إستقلالية الوكيل الذكي في إنجاز المهام الموكولة له[158].

وقد عرف البعض [159] الوكيل الذكي بأنه" برنامج إلكتروني، يستخدم في إنجاز المهام والأعمال نيابة عن المستخدمين، دون تدخل أو سيطرة مباشرة منهم، ويتمتع الوكيل الذكي بالإستقلالية، والمرونة والقدرة على الإتصال و التفاعل مع المستخدمين د، وغيرهم من الوكلاء".

كذلك يمكن تعريف الوكيل الذكي بأنه مجموعة من التطبيقات الآلية الحاسوبية التي تنوب عن الشخص الطبيعي في إبرام العديد من التصرفات القانونية بطريقة إفتراضية، وتتمتع بقدرة عالية من الذكاء تفوق في بعض الأحيان ذكاء الإنسان.

كما يتميز الوكيل الذكي بقدرته على معالجة كميات ضخمة من البيانات بسرعة ودقة، مما يجعله أكثر كفاءة في اتخاذ القرارات مقارنة بالوكلاء التقليديين. يمكنه تنفيذ المهام في أجزاء من الثانية، مما يسرّع العمليات التجارية والمالية والقانونية. بفضل الخوارزميات المتقدمة، يقلل الأخطاء البشرية التي قد تنتج عن الإهمال أو سوء التقدير. يعتمد على تقنيات التعلم الآلي، مما يسمح له بالتطور والتحسن المستمر في أدائه مع مرور الوقت. يتميز بالتوافر الدائم، حيث يعمل على مدار 24 ساعة دون الحاجة إلى الراحة أو التوقف، مما يعزز استمرارية الأعمال والخدمات.

التكلفة التشغيلية لاستخدام الوكيل الذكي أقل مقارنة بالوكلاء البشر، حيث يساعد في تقليل النفقات وتحسين الإنتاجية. يتخذ القرارات بناءً على معطيات موضوعية دون التأثر بالعوامل العاطفية، مما يقلل من الانحياز الشخصي ويجعل قراراته أكثر اتساقًا. يوفر مستويات عالية من الأمان والخصوصية باستخدام تقنيات التشفير، مما يحمي البيانات والمعلومات الحساسة. يمكن دمجه بسهولة مع أنظمة مختلفة، سواء في المجالات المالية، القانونية، أو الإدارية، مما يسهل تنفيذ المعاملات بسلاسة وكفاءة.

يتميز بإمكانية تخصيصه وفق احتياجات المستخدم، حيث يمكن برمجته ليؤدي مهام محددة بدقة عالية. يساعد في تحليل الاتجاهات واتخاذ قرارات استباقية بناءً على بيانات السوق والتوقعات المستقبلية. يمكنه التفاعل مع العملاء والإجابة عن استفساراتهم بفعالية، مما يحسن تجربة المستخدم. يسهل التعامل مع المعاملات القانونية، مثل إعداد العقود وإجراء التحليلات القانونية بناءً على السوابق القضائية. يدعم استخدام العقود الذكية التي تنفذ تلقائيًا عند استيفاء الشروط، مما يقلل الحاجة إلى التدخل البشري.

يعمل بكفاءة في البيئات الرقمية، مما يجعله مثاليًا للخدمات الإلكترونية والحلول المؤتمتة. يقلل الحاجة إلى الوسطاء في العديد من العمليات، مما يعزز الكفاءة ويوفر الوقت. يوفر تقارير وتحليلات دقيقة تساعد في

---

[157] قانون المعلومات الحاسوبية الأمريكي الموحد الصادر عام UCITA 1999

[158] أحمد مصطفى الدبوسي، م س ، ص 401.

[159] أحمد مصطفى الدبوسي ، م ن ، 402

اتخاذ قرارات مبنية على بيانات واقعية. يمكنه التكيف مع التغيرات في القوانين والسياسات بسرعة، مما يجعله أداة قانونية وإدارية فعالة. يسهم في تحسين تجربة العملاء من خلال تقديم استجابات سريعة ودقيقة لمتطلباتهم.

ثانيا : الطبيعة القانونية للوكيل الذكي

تطبيقا للمبدأ القانوني القائل بأن "كل شيئا يدعم مصلحة محددة يمكن أن يكون له شكل قانوني"، قد أيد جانب من الفقه[160] القول بضرورة منح الوكيل الذكي الشخصية القانونية، وإستند في ذلك إلى أن التمتع بالشخصية القانونية لا يقتصر على الشخص الطبيعي فقط، أي الإنسان البشري، وإنما يمتد ليشمل غير الإنسان، كالأشخاص المعنوية، أو الإعتبارية، فهي يمكن أن تتمتع أيضا بالشخصية القانونية، كالشركات والجمعيات.

فلا شك أن منح الوكيل الذكي الشخصية القانونية من شأنه حل جميع المشاكل القانونية الناشئة عن إبرام عقود الذكاء الإصطناعي، بحيث يصدر الرضا من الوكيل الذكي نفسه، والطرف الذي يتعامل معه، بحيث يتم التوافق بين الإيجاب والقبول بينهما، دون الإخلال بالقواعد المتعلقة بحرية التعاقد أو إنعقاد العقد[161].

حيث في عصر تقنية البلوك تشين، أصبح الوكيل الذكي لا يعتمد على إرادة مستخدمه عند إبرام العقود الذكية، بل أصبح يتمتع بالمبادرة في إتخاد القرار، وتوفير العروض الملائمة لرغبات المستخدم، معتمدا في ذلك على خبراته ومعلوماته وبياناته التي إكتسبها من معاملاته السابقة.كما أصبح لديه القدرة على تعديل هذه البيانات والمعلومات، بما يتيح له ويساعده على إتخاذ أفضل القرارات اللازمة لإبرام العقود في المستقبل [162].

ومن ثم يستند الإعتراف بالشخصية القانونية للوكيل الذكي على فكرة مفادها أن أي كيان يتمتع بالوعي الذاتي، والإرادة المستقلة يكون أهلا للتمتع بالشخصية القانونية. كما أن منح الشخصية القانونية للوكيل الذكي سوف يقوم بحل جميع المشكلات القانونية التي تثار عند إبرام عقد الذكاء الإصطناعي، فالتراضي اللازم لإبرام العقد يصدر كل من الوكيل الذكي، والمتعاقد الذي تعامل معه، أو من الممكن أن يصدر من الوكلاء الأذكياء، وهنا تتحقق فرضية متعاقد الذكاء الإصطناعي، حيث يكون الوكيل الذكي طرفا في العقد [163].

ومما لاشك فيه أن هناك الكثير من التشريعات [164]قد إتجهت إلى الإقرار بصحة ما يقوم به الوكيل الذكي من إبرام العقود وغيرها من التصرفات، وتكون بمثابة معاملات إلكترونية ترتب كافة آثارها القانونية، ولكن لحد الآن لم تتجه لإقرار الشخصية القانونية للوكيل الذكي.

---

[160] شريف محمد غنام، دور الوكيل الإلكتروني في التجارة الإلكترونية " دراسة على ضوء أحكام إتفاقية الأمم المتحدة بإستخدام الخطابات الإلكترونية في العقود الدولية، دار الجامعة الجديدة ، القاهرة (مصر) ، ص 72.

[161] أحمد مصطفى الدبوسي، م س ، ص 316.

[162] أحمد مصطفى الدبوسي، م ن، ص317.

[163] نريمان مسعود بورغدة، م س ، ص 160.

[164] نلاحظ أن غالبية التشريعات تقر بصحة العقود المبرمة من خلال الوسائل الإلكترونية بما في ذلك العقود التي يبرمها الوكيل الذكي، على سبيل المثال التوجيه الأروبي بشأن التجارة الإلكترونية رقم EC/2000/31 الصادر في 2000/6/8 م، أيضا القانون الفرنسي رقم 230 لسنة 2000 بشأن تطويع الوسائل الالكترونية، القانون الكندي الموحد للتجارة الإلكترونية لسنة 1999، وكذلك أقرت غالبية التشريعات العربية التعاقدات الإلكترونية المؤتمتة منها قانون المعاملات والتجارة الإلكترونية للإمارات العربية المتحدة المادة 14/1 القانون الإتحادي رقم 1 لسنة 2006، الجريدة الرسمية عدد442، السنة 2006/1/31.

ويرى جانب من الفقه[165] أن منح الشخصية القانونية للوكيل الذكي يجب أن لا تتعدى نطاق الشخصية القانونية التي تتمتع بها الشركة، وبالتالي الإعتراف بالشخصية القانونية على أساس دمج الوكيل الذكي في هيكل شركة ينظمها القانون التجاري، على الرغم من أنه قد يبدو أن الشركة والوكيل الذكي كائنان مختلفان تماما، ولكن عند التحليل الدقيق يمكن القياس، حيث يمكن أن يخضع الوكيل الذكي مثل الشركة لإجراءات معينة كنظام التسجيل وذلك لإكتساب الأهلية القانونية.

كما تتمتع الشركة بذمة مالية مستقلة، ونتيجة لذلك تكون لديها القدرة المالية على دفع التعويض للمضرور، كذلك الوكيل الذكي يجب أن تكون لديه ذمة مالية مستقلة لأن هذا الأخير يحقق أرباح مهمة جانب من هذه الأرباح يدفع كتعويض عن الأضرار الذي يمكن أن يرتكبها. بالتالي عدم الرجوع على مصنع الوكيل الذكي أو مصممه أو مستعمله في إطار مسؤولية حارس الشيئ وهذا ما سيخلق نوع من الإرتياح في التعامل مع هؤلاء الوكلاء الأذكياء، حيث ستكون جميع الحقوق مضمونة هذا ما سيخلق عدالة تعاقدية بين أنظمة الذكاء الإصطناعي و الأشخاص الطبيعية.

عكس هذا الإتجاه هناك إتجاه آخر عارض فكرة منح كيانات الذكاء الإصطناعي الشخصية القانونية مثل الشخص الطبيعي أو الإعتباري ويرجع ذلك حسب هذا الإتجاه إلى سببين أساسين:

السبب الأول: "سبب تقني فني"

يتمثل في الإنحرافات الخطيرة التي ربما تحدث بسبب منح كيانات الذكاء الإصطناعي الشخصية القانونية، وذلك لأن هذا المنح سيؤدي إلى عدم مسؤولية مصممي ومستعملي تقنيات الذكاء الإصطناعي، وما يترتب على ذلك من تدني درجات حرصهم على تصنيع أو إستعمال روبوتات آمنة، لأن في حالة الرجوع بالمسؤولية هنا سيكون على كيانات ذاتها وليس على مصنيعها أو منتيجيها أو مالكها أو مستعملها[166].

السبب الثاني: "سبب قانوني"

يتمثل في أن منح الشخصية القانونية لكيانات الذكاء الإصطناعي " الوكيل الذكي نموذجا" سيخلق مفارقات جوهرية يصعب حلها في المستقبل، ومن ذلك صعوبة فصل خطأ الروبوت أو النظام التقني عن خطأ مشغله أو مالكه أو مستعمله، إذ كيف يمكن في حالة الإعتراف بالشخصية القانونية الروبوت تقدير سلوك الآلة التقنية الذكية بصورة منفردة رغم أن قدرتها على التعلم والتسيير الذاتي مرتبطة بالشخص المالك، بالإضافة إلى أنه من الصعب الفصل بين خطأ نظام الذكاء الإصطناعي وخطأ مبرمجه أو صانعه[167].

ولمحاولة التوفيق بين الإتجاهين المتعارضين، الإتجاه الأول القاضي بمنح الشخصية القانونية للوكيل الذكي، والإتجاه الثاني الرافض منح هذا الأخير الشخصية القانونية. فإنه وجب من القانون أن يتدخل ويحدد

---

[165] Charlaine Bouchard, la personnalité morale démystifiée. Québec, les presse Laval, 1997,p192.

[166] Alexandra Mendoza Chaminade, le droit confrontė a l'intelligence artificielle des robots « vert l'emergence de nouveaux concepts juridiques » , 25 février 2016, p 445.

[167] معمر بن طرية ، أضرار الروبوتات وتقنيات الذكاء الإصطناعي " تحد جديد لقانون المسؤولية المدنية الحالي" لمحات في مستحدثات القانون المدني، حوليات جامعة الجزائر، عدد خاص، الملتقى الدولي للذكاء الإصطناعي تحد جديد للقانون، الجزائر، نونبر 2018، ص 147.

المواصفات التي وجب على مصممي ومصنعي تقنيات الذكاء الإصطناعي وكل إخلال بهذه المواصفات يعرضهم للمسؤولية القانونية.

والقول بأن تحمل مسؤولية الأضرار الناتجة عن تقنيات الذكاء الإصطناعي، وجب أن يتحمله كل من المصمم والصانع والمستعمل هو قول مردود على صاحبه لأن إذا ثم العمل بهذا القول فإن في المستقبل القريب سيتراجع عدد الشركات المصنعة في هذا المجال.

وفي وجهة نظرنا أنه يجب في هذه الحالة عندما يتعذر تحديد المسؤول عن الأضرار الرجوع إلى القواعد القانونية للإلتزام التضاممي الذي يمنح التعويض للمتضرر في حالة قيام الضرر المشترك وفي حالة تعدد المسؤولين عن الخطأ وتعذر تحديد دور كل واحد منهم في حدوث الضرر، بالتالي هنا وجب العمل بقواعد الإلتزام التضاممي والرجوع على كل من الوكيل الذكي بإعتباره له ذمة مالية مستقلة، وكل من المصمم والصانع.

وسننهي هذا المحور بطرح السؤال التالي والذي سنجيب عنه في ما سيأتي، هل ظهير الإلتزامات والعقود المغربي قادر على إستعاب فكرة منح الشخصية القانونية للعميل الذكي؟.

المحورالثاني: التكييف القانوني للوكيل الذكي في ضوء قانون الإلتزمات والعقود المغربي

نتيجة التطور الكبير الذي يعرفه العالم في شتى المجالات عامة، وفي مجال الذكاء الإصطناعي بصفة خاصة، أصبح يتم إ برام مجموعة من العقود إذ يتم الإعتماد فيها على الوكلاء الأذكياء ليحلو محل الأشخاص الطبيعين في تتمة إبرام هذه التصرفات القانونية وذلك ربحا للوقت والجودة في إتقان العمل.

وبالتالي هنا هل يمكن القول بتطبيق أحكام الوكالة المنصوص عليها في ظهير الإلتزمات والعقود في العقود التي يبرمها الوكيل الذكي؟

الإجابة تقتضي منا تقسيم هذا المطلب إلى فقرتين، الفقرة الأولى سنخصصها للحديث على إمكانية إسقاط مبادئ الوكالة على العقود المبرمة بواسطة العملاء الأذكياء، في حين سنخصص (الفقرة الثانية) للحديث على إمكانية مسائلة الوكيل الذكي عند تجاوز حدود الوكالة.

الفقرة الأولى: مدى توافق الوكيل الذكي مع أحكام الوكالة التقليدية

عرف ظهير الإلتزامات والعقود الوكالة بمقتضى الفصل 879 لكونها "عقد بمقتضاه يكلف شخص شخصا آخر بإجراء عمل مشروع لحسابه، ويسوغ إعطاء الوكالة أيضا لمصلحة الموكل والوكيل، أو لمصلحة الموكل الغير، بل ولمصلحة الغير لوحده" .

الوكالة وبالنظر إلى المصدر الذي يحدد نطاقها هي نيابة إتفاقية، أي تنطوي على حلول إرادة النائب محل إرادة الأصيل في إبرام تصرف قانوني.

وبالرجوع إلى الفصل 895 من القانون أعلاه نجده ينص على أنه "على الوكيل أن ينفذ بالضبط المهمة التي كلف بها .فلا يسوغ أن يجري أي عمل يتجاوز أو يخرج عن حدود الوكالة ".

وطبقا للمادتين أعلاه يجب أن تحل إرادة النائب محل إرادة الأصيل، وأن تجري إرادة النائب في الحدود المرسومة للنيابة، ولقد إستند Fisher في محاولة ربطه العلاقة بين العميل الإلكتروني "الذكي" ومستخدمه على مبادئ الوكالة، فحسبه عندما تعطى للوكيل الذكي القدرة على التواصل مع بعضهم البعض على أساس تعليمات مبرمجة مسبقا، وعندما يملكون القدرة المادية على تنفيذ العقود بشأن شحنات البضائع دون أي تدخل أو رقابة بشرية، أو على إدخال بعض التعديلات على العقود خروجا عن البرمجة الأصلية للتعليمات التي زودوا بها، فإنهم يشغلون نفس الوظيفة الذي يشغلها الوكلاء البشر الذين تلقوا تعليمات مماثلة من قبل أحد الأطراف. فالعميل الذكي حسب Fisher يقوم بعمل قريب جدا من عمل الوكيل الطبيعي كونه يقوم بإبرام عقود بإسم المستخدم ولحسابه دون أي تدخل من هذا الأخير ولكن بناء على تعليماته، حيث نجد العميل الإلكتروني الذكي يعبر عن إرادته هو لا عن إرادة المستخدم نظرا لقدرته على الإتصال و التفاعل الإجتماعي مع غيره من العملاء لتنفيذ وتحقيق أهداف معينة دون أي تدخل إنساني [168].

وإعتمد Fisherمقاربة الوكيل الإلكتروني الذكي بحجة أن قواعد القانون تجيز للقاصر أن يكون وكيلا عن الغير حيث ينص الفصل 880 من ق ل ع المغربي على أنه " يلزم لصحة الوكالة، أن يكون الموكل أهلا لأن يجري بنفسه التصرف الذي يكون محلا لها. ولا تلزم نفس الأهلية في الوكيل، حيث يكفي فيه أن يكون متمتعا بالتمييز وبقواه العقلية"[169]. وبالتالي لا تشترط الأهلية الكاملة للوكيل، بل يكفي أن يكون قادرة على الفهم والإدراك ويستطيع الإختيار والتعبير عن الإرادة وذلك بأن يكون مميزا، حيث إقترح تبعا لذلك وضع العميل

---

[168] "When computers are given the capacity to communicate with each other based upon pre-programmed instructions, and when they possess the physical capability to execute agreements on shipments of goods without any human awareness or input into the agreements beyond the original programming of the computer's instructions, these computers serve the same function as similarly instructed human agents of a party », John P. Fischer, Op. Cit.. p.570.

[169] بخلاف الوضع في النيابة الإتفاقية، فإنه في مجال النيابة القانونية فإنه يتطلب في النائب أن يكون كامل الأهلية، على إعتبار أن الأشخاص المنوب عنهم إما قاصرين أو محجورين، وهذا ما أكدت عليه المادة 246 من مدونة الأسرة المغربية لسنة 2004 بالنسبة للموصي والمقدم، التي جاء فيها "يشترط في كل من الموصي والمقدم أن يكون ذا أهلية كاملة حازما ضابطا أمينا".

الإلكتروني في نفس مركز القاصر، لأنه يتمتع بجميع ما ذكر وأحيانا قد يكون أفضل منه من ناحية الفهم والإدراك[170]. السؤال الذي يطرح نفسه هنا هو كيف يمكن إعتبار العميل الإلكتروني الذكي وكيلا في حين أنه يفتقر للشخصية القانونية؟

لقد حاول keer تجاوز هذه العقبة بإقتراح فكرة ما يسمى بالرقيق الإلكتروني الذكي والذي إستعارها من تاريخ نظام الوكالة. وفي هذا الصدد ينبغي أن نذكر أن مشكلة الوسطاء في المعاملات التجارية لم تنشأ بالأمس القريب. فقد عرف الرومان صعوبات مماثلة في إطار قانون الرق، حيث كان القانون الروماني يعترف قديما بنيابة العبد عن السيد في المعاملات رغم إفتقاره للشخصية القانونية[171]، وقد شبه keer مقتديا ب Wein بين المركز القانوني لكل من العبيد الرومان وللعملاء الإلكترونين الأذكياء، حيث كان للعبيد الرومان مهارات فنية قيمة في المعاملات، حيث كانوا يمارسون نشاطات تجارية هامة بشكل مستقل لحساب أربابهم ووفق لتعليماتهم، ومع ذلك لم يعترف لهم القانون بأي شخصية قانونية، وكانوا يبرمون عقود بدون هذه الأخيرة، ونتيجة لذلك تضمنت قواعد القانون التجاري الروماني العديد من الحيل القانونية لحماية مختلف أطراف العقود التي تنطوي على وسطاء عبيد، أي صيغ خاصة تنطوي على إستثناءات دون المساس بالقاعدة القانونية التي تخول للعبيد العمل كوسطاء في المعاملات التعاقدية على الرغم من التحدي الذي يطرحه دائما هذا النظام خبراء التصنيف القانونين، فكما هو معروف كانت معظم التجارة في روما على أيدي العبيد[172]، وحسب keer فإنه إذا تحققت وعود تكنولوجيا العميل الإلكتروني من حيث مستوى الإستقلالية والذكاء، فسيكون من المبرر التعامل معهم أكثر كوسطاء بدل أدوات بسيطة، على الرغم من إفتقارهم إلى الشخصية القانونية إذ ليس الهدف من ذلك منحهم حقوق وإلتزمات[173].

وكما تمت الإشارة إليه بأن الوكالة تنطوي على عقد، علاوة على ذلك عقد تبادلي أي ملزم لجانبين، وهذا يعني أنه يتضمن إلتزمات متبادلة بين الطرفين، وغني عن القول أنه كما هو الحال في العقود بشكل عام، يتم مبدئيا بتطابق إرادتي الأطراف والذي يتحقق عادة من خلال تبادل الإيجاب والقبول من طرفين مؤهلين قانونا. فعند إبرام عقد الوكالة بين مستخدم بشري و عميل إلكتروني ذكي، بالتالي كيف لهذا الأخير إصدار قبول وهو في الأصل عبارة عن برنامج كمبيوتر يستلم تعليمات ويقوم بتنفيذ ها، وكأن المستخدم يتعاقد مع نفسه؟[174].

هنا يمكن الإجابة عن هذا السؤال من خلال الرجوع إلى الفصل 883 من ق ل ع والذي ينص على أنه " تتم الوكالة بتراضي الطرفين.

ويسوغ أن يكون رضى الموكل صريحا أو ضمنيا، مع إستثناء الحالات التي يتطلب القانون فيها شكلا خاصا.

---

[170] John P. Fisher, lbid, p 571.

[171] مسعود بورغدة نريمان، العقود المبرمة بواسطة الأنظمة الإلكترونية الذكية، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في القانون الخاص، جامعة الجزائر، كلية الحقوق ، الجزائر، السنة الجامعية 2018/2017، ص 175.

[172] « Roman commerce was mainly in the hands of slaves », William Warwick Buckland, The Roman Law of Slavery : The Condition of the Slave in Private Law from Augustus to Justinian, Cambridge University Press, 2010, p.131.

[173] مسعود بورغدة نريمان، م س ، ص 176.

[174] مسعود بورغدة نريمان، م س ، ص179 .

كما أنه يسوغ أن يأتي قبول الوكيل ضمنيا، وأن يستنتج من تنفيذه ما وكل فيه مع إستثناء الحالات التي يتطلب القانون فيها قبولا صريحا".

وبالتالي هنا يمكن العمل بالفقرة الثالثة من هذا الفصل وتطبيقها على الوكيل الإلكتروني الذكي لأن مجرد شروع الوكيل الذكي في تنفيذ ما وكل به يعتبر قبول ضمني بالعمل بمقتضيات الوكالة لأن المشرع لم يشترط القبول الصريح إلا إذا تطلب القانون ذلك صراحة.

فرضا وإن سلمنا بفكرة "الوكيل الإلكتروني الذكي" كوكيل عادي بغض النظر عن إفتقاره للشخصية القانونية، وفرضا أن هذا الأخير تجاوز حدود ما وكل به أو نفذ وكالته بشكل خاطئ فأضر بالغير، فما هو الأثر القانوني المترتب عن ذلك؟ طبقا لقواعد الوكالة، فإن العقد الذي يبرمه الوكيل الإلكتروني الذكي خارج حدود الوكالة لا يلزم موكله بشيئ[175]، كما أن الضرر الذي يلحقه ذلك الوكيل بالغير جراء تنفيذ الوكالة بشكل خاطئ يلتزم هو وحده بجبره وذلك بمفهوم المخالفة لما نص عليه الفصل 921 والذي جاء فيه على أنه "الوكيل الذي يتعاقد بصفته وكيلا وفي حدود وكالته لا يتحمل شخصيا بأي إلتزام تجاه من يتعاقد معهم. ولا يسوغ لهؤلاء الرجوع إلا على الموكل".

لكن الوكيل الإلكتروني الذكي لا يملك شخصية قانونية وليس له ذمة مالية مستقلة بالتالي من يتحمل التعويض عن الأضرار الذي يتسبب فيها هذا الأخير عند تجاوزه حدود الوكالة وهذا ما سنقوم بالإجابة عليه في الفقرة الموالية.

الفقرة الثانية: مسؤولية الوكيل الذكي بين العقد والتقصير

المسؤولية المدنية نوعين، مسؤولية عقدية تنشأ عن الإخلال بإلتزام تعاقدي[176]، ومسؤولية عن الفعل الضار[177](تقصيرية) تنشأ عند الإخلال بما يفرضها القانون، وبما أن عقد الوكالة منظم قانونا [178]فإن أي إخلال بالإلتزمات الواجبة على أطرافه ينتج عنه مسؤولية عقدية بموجبها يتم تعويض الطرف المتضرر عن الأضرار الذي أصابته نتيجة الإخلال ببنود العقد.

وفي مايتعلق بالعقود الذكاء الإصطناعي الذي يتم إبرامها عن طريق الوكيل الإلكتروني الذكي حيث تحل إرادة هذا الأخير محل إرادته موكله في إبرام هذه العقود.

---

[175] حيث ينص الفصل 927 من ق ل ع على أنه " لا يلتزم الموكل بما يجريه الوكيل خارج حدود وكالته أو متجاوزا إياها، إلا في الحالات الآتية:
.إذا أقره ولو دلالة.
.إذا أبرم الوكيل التصرف بشروط أفضل مما تضمنته تعليمات الموكل.
.وحتى إذا أبرم الوكيل التصرف بشروط أقصى مما تضمنته تعليمات الموكل مادام الفرق يسيرا، أو كان مما يتسامح به في التجارة أو في مكان إبرام العقد".

[176] ينص الفصل 263 من ق ل ع " يستحق التعويض، إما بسبب عدم الوفاء بالإلتزام، وإما بسبب التأخر في الوفاء به وذلك ولو لم يكن هناك أي سوء نية من جانب المدين".

[177] ينص الفصل 77 من ق ل ع " كل فعل ارتكبه الإنسان عن بينة واختيار، ومن غير أن يسمح به القانون، فأحدث ضررا ماديا أو معنويا للغير، ألزم مرتكبه بتعويض هذا الضرر، وإذا ثبت أن ذلك الفعل هو السبب المباشر في حصول الضرر .
وكل شرط مخالف لذلك يكون عديم الأثر".

[178] نظم المشرع المغربي في قانون الإلتزمات والعقود الوكالة من الفصل 879 إلى الفصل 942

ومادام الوكيل الذكي الإلكتروني لا يمتلك شخصية قانونية ولا ذمة مالية تمكن المتعاقد من الرجوع عليه، في حالة إرتكابه لضرر يتمثل في عدم الإلتزام ببنود العقد أو تجاوز حدود الوكالة بالتالي عدم إمكانية محاسبته مما ينتج عن طرحه سؤال يتمثل في من سيتحمل مسؤولية هذه الأضرار؟

بالرجوع إلى الفقه نجد Andrade [179] يقول بأن المسؤولية الناتجة إن إستخدام الوكيل الذكي مماثلة لتلك المتعلقة بإستخدام السيارات أو الآلات من طرف المالك وهو ما يقابل في ق ل ع الفصل 88 الذي ينص على أنه "كل شخص يسأل عن الضرر الحاصل عن الأشياء التي في حراسته، إذا تبين أن هذه الأشياء هي السبب المباشر في إحداث الضرر". وتطبيقا للمبدأ الذي يقول "الغرم بالغنم" وهو مبدأ معروف في نظام المسؤولية في القانون المدني بحيث يسأل حارس الشيئ بموجبه عن فعل هذا الأخير في مقابل المنفعة الذي يجنيها منه.

وفي المقابل يرى Lerouge وبحق وإن كان القانون يعترف بالفعل بإمكانية وجود صلة إلزامية بين الجهاز ومستخدمه، إلا أن إدخال مبادئ المسؤولية التقصيرية في المسائل التعاقدية أمر خطير جدا[180].

ومن جهة أخرى، فهل يمكننا الحديث عن مسؤولية حارس الشيئ ونحن بصدد برامج معلوماتية لا يمكن التحكم فيها حيث تتمتع بالإستقلال الذاتي مثلها مثل الشخص الطبيعي حيث معظم الوكلاء الإلكترونين الأذكياء يمتلكون سلوكا لا يمكن التنبؤ به لا سيما وأن أخطاء الأنظمة المعلوماتية لا يمكن توقع نتائجها مسبقا وإن كان حصولها متوقع[181]، ناهيك عن الأخطاء الذي يعود سببها إلى خلل في البرمجة أو فيروس أدى إلى إختلال قدرات العميل الوظيفية، فقد تؤدي إلى سلسلة من الأخطاء وتكون الأضرار الناتجة عنها كبيرة، بالمسؤولية عن هذه الأفعال أمر لا يمكن الإستهانة به، وبلا شك ستؤدي إلى مثل هذه المسؤولية إلى عزوف الأشخاص الطبيعية عن إستخدام هذه البرامج.

وبعيدا عن الجانب االقانوني فالوكيل الذكي يعبر عن إرادته هو سواء واقعيا أو تقنيا بالتالي هو يعبر عن إرادته هو لا عن إرادة مستخدمه[182]، والمستخدم هنا الذي نحن بصدد تحميله مسؤولية الأضرار التي تسبب فيها الوكيل الذكي لا يعلم حتى مع من أبرم العقد، مثلما لا يعرف شروطه التفصيلية لأنه لا يمكنه توقع السلوك التعاقدي للعميل في كل الظروف الممكنة[183]، حيث يرى Wetting و Zehendner أن التعبير الصادر من المستخدم هو تعبير فارغ أو أبيض يمكن تشبيهه بالتوقيع على بياض[184].

---

[179] Francisco Andrade, Paulo Novais, José Machado, Agents contractants : personnalité juridique et représentation….Op. Cit., p. 361 ; Federica De Miglio, Tessa Onida, Francesco Romano et Serena Santoro, Les agents électroniques et le droit de l'agence… Op. Cir., p.6, Silvia Feliu. Agents intelligents et protection des consommateurs…..Op. Citr., p.246.

[180] Jean François Lerouge, OP, Cit, p 422.

[181] مسعود بورغدة نريمان، م س ، ص197.

[182] Francisco Andrade, Paulo Novais, José machado, Contracting agents : Legal personnality and reprentation, OP , Cit , p 359.

[183] مسعود بورغدة نريمان، م س ، ص199.

[184] Steffen Wettig et Eberhard Zehendner, Une analyse juridique des agents humains et électroniques….. Op. Cit., p. 121 ; Et cela vient également de Steffen Wettig & Eberhard Zehendner, L'agent électronique : une personnalité juridique selon le droit allemand ?....Op. Cit., p. 101.

وبالتالي تقتضي العدالة التعاقدية بتبني مقتضيات قانونية عاجلة تكفل حقوق جميع الأطراف ومن الحلول المقترحة هي كالاتي:

الإعتراف بالشخصية القانونية للوكيل الذكي شأنه شأن الشخص الإعتباري، وتحميله المسؤولية عن كل الأضرار الذي يتسبب فيها وذلك من خلال ذمة مالية مستقلة.

في حالة كانت الأخطاء الصادرة مشتركة و لم يتم تحديد الشخص المسؤول عن الضرر وجب العمل بمقتضيات الإلتزام التضاممي.

وكحل عاجل وعادل يمكن العمل به بعيدا عن مسؤولية حارس الشيئ المنتقدة وإلى حين تقنين تقنيات الذكاء الإصطناعي، هو إلزام مستعملي الوكلاء الأذكياء إبرام عقد التأمين من المسؤولية لتغطية الأضرار المحتملة حيث يحل عقد التأمين في دفع التعويض لمن يلحقه ضرر نتيجة التعامل مع الوكيل الذكي

من جانب آخر وجود شركة تأمين يمنح الثقة للغير في التعاقد أو التعامل مع الوكيل الذكي، حيث يضمن الحصول على التعويض، كما يحقق عقد التأمين من المسؤولية ضمان لمستخدمي الوكيل الذكي، حيث لا يخشى من المسؤولية، نظرا لقيام شركة التأمين بدفع مبلغ التعويض عن الضرر[185].

خاتمة:

يعتبر الوكيل الإلكتروني الذكي في العصر الحالي وسيلة لا غنى عنها في التعاقد حيث أصبح يعتمد عليه في إبرام مجموعة من العقود في وقت أسرع مع ربح أكبر، إلا أن هذه التقنية من تقنيات الذكاء الإصطناعي

[185] أحمد كمال عبيد، م س ، ص 381

تواجه في الوقت الحالي العديد من الإشكالات القانونية مما يترتب عن هذه الأخيرة ضياع مجموعة من الحقوق نتيجة تحقق ضرر من الأضرار.

وبالتالي وجدت التشريعات نفسها نتيجة هذا التطور أمام تحدي قانوني وهو كيفية تنظيم التصرفات الذي تقوم بها هذه التقنيات حيث أصبح العمل بها في جميع المجالات.

وأمام هذا التحدي أصبح البعض ينادي بتطبيق القواعد العامة المتمثلة في قانون الإلتزامات والعقود وذلك من أجل تطبيق بعض مقتضياته على هذه التصرفات إلا أن هذه القواعد تعرف قصور كبير حيث لا يمكن تطبيق معظم قواعد هذا الأخير على جل التصرفات التي يقوم بها الذكاء الإصطناعي، كيف لا وهو ليست له شخصية قانونية تمكنه من إكتساب الأهلية المدنية و ذمة مالية مستقلة.

بالتالي على التشريعات العالمية منها و والوطنية بالتدخل العاجل لسن تشريعات تتماشى مع التصرفات التي تقوم بها التقنيات الذكاء الإصطناعي -الوكيل الذكي نموذجا-.

وعليه نخلص إلى أبرز التوصيات:

استحداث نظام تأمين ضد المخاطر القانونية: يمكن فرض نظام تأمين إلزامي على الشركات التي تستخدم الوكلاء الأذكياء، بحيث يغطي التعويضات الناتجة عن الأخطاء أو الأضرار الناجمة عن قرارات الذكاء الاصطناعي.

تحديد مستويات مختلفة للمسؤولية حيث يمكن تصنيف الوكلاء الأذكياء بناءً على مدى استقلاليتهم في اتخاذ القرارات، وتحديد مستويات مسؤولية تتناسب مع درجة تدخل العنصر البشري في عملهم.

استحداث محاكم أو لجان متخصصة وذلك نظراً لتعقيد القضايا المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، يمكن إنشاء محاكم أو لجان تحكيم متخصصة في النزاعات القانونية المتعلقة بالوكلاء الأذكياء والعقود الذكية.

تعزيز الحماية القانونية للمستهلكين إذ يجب وضع قوانين تحمي المستخدمين العاديين من الأضرار التي قد تنتج عن القرارات التلقائية للوكلاء الأذكياء، مثل فرض شفافية في الشروط التعاقدية وضمان حق المستهلك في الاعتراض على القرارات الآلية.

مراعاة القوانين الدولية والتنسيق بين الدول وذلك نظراً للطبيعة العابرة للحدود للوكلاء الأذكياء والعقود الذكية، يجب العمل على تنسيق التشريعات بين الدول لضمان عدم استغلال الثغرات القانونية بين الأنظمة المختلفة.

تطوير آليات لإيقاف تنفيذ العقود الذكية في حالات الطوارئ حيث ينبغي توفير أدوات قانونية وتقنية تسمح بتجميد أو إيقاف العقود الذكية في حال ظهور أخطاء خطيرة أو ظروف استثنائية تؤثر على تنفيذ العقد.

إلزام المطورين بإجراء اختبارات قانونية وأخلاقية قبل النشرإذ يجب فرض اختبارات قانونية وأخلاقية على البرمجيات التي تستخدم الوكلاء الأذكياء، للتأكد من توافقها مع القوانين وعدم تسببها في انتهاكات قانونية.

تعزيز البحث العلمي في المجال القانوني للذكاء الاصطناعي وذلك من خلال دعم الأبحاث والدراسات القانونية التي تهدف إلى فهم وتحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على الالتزامات والعقود، وتقديم مقترحات تشريعية متطورة.

مجموعة البريكس وإعادة هندسة النظام الدولي: من الهيمنة الأحادية إلى التعددية القطبية

Abstract

This paper examines the role of the BRICS group in reshaping the contemporary international order and the gradual transition from unipolar dominance to a multipolar world. By analyzing the economic, political, and strategic evolution of the BRICS—Brazil, Russia, India, China, and South Africa—the study highlights how this bloc has transformed from an economic coalition into a geopolitical force challenging Western-centric structures. Using qualitative analysis and academic references, the research explores BRICS' influence on global governance, trade, and international institutions, emphasizing its vision of a more equitable, multipolar global system. The study concludes that while BRICS faces internal asymmetries and external pressures, it represents a significant driver toward restructuring power distribution in the international system.

Keywords: BRICS, multipolarity, global governance, international order, power transition.

الملخص

يتناول هذا البحث دور مجموعة البريكس في إعادة تشكيل النظام الدولي المعاصر، والتحول التدريجي من الهيمنة الأحادية إلى التعددية القطبية. ومن خلال تحليل تطور البريكس من تكتل اقتصادي إلى قوة سياسية وجيوسياسية مؤثرة، يبين البحث كيف أصبحت المجموعة أداة لتحدي البنى الغربية التقليدية للنظام العالمي. كما يعرض البحث أثر البريكس في الحوكمة العالمية، والتجارة الدولية، والمؤسسات متعددة الأطراف، مركزًا على رؤيتها لنظام دولي أكثر عدالة وتوازنًا. ويخلص إلى أن المجموعة، رغم التباينات الداخلية والضغوط الخارجية، تشكل أحد المحركات الأساسية لإعادة هندسة توزيع القوة في النظام الدولي.

الكلمات المفتاحية: البريكس، التعددية القطبية، النظام الدولي، الحوكمة العالمية، التحول في موازين القوى.

أولًا: الإطار النظري والمفاهيمي

يشهد العالم في العقود الأخيرة مرحلة من التحولات الجذرية في بنية النظام الدولي، إذ تتراجع الهيمنة الأحادية التي سادت منذ نهاية الحرب الباردة لصالح نظام أكثر تعقيدًا وتعددًا في مراكزه وتأثيراته. وقد شكل

صعود التكتلات الإقليمية والاقتصادية الجديدة، وعلى رأسها مجموعة البريكس (BRICS)، أحد أبرز تجليات هذه التحولات، إذ تجمع بين خمس دول ذات ثقل اقتصادي وسياسي متزايد: البرازيل، روسيا، الهند، الصين، وجنوب إفريقيا؛ تسعى مجتمعة لإعادة تعريف قواعد اللعبة الدولية، وإعادة هندسة النظام الدولي الجديد بما يتجاوز الهيمنة الأميركية والغربية التقليدية على مفاصل القرارين السياسي والاقتصادي العالميين، ويعزز فرص التعددية القطبية، ليكون النظام الدولي المنشود أكثر توازنًا وعدلًا في توزيع القوة والنفوذ.

1) أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة في أنها تضيء على مجموعة البريكس كإحدى أبرز التكتلات الدولية تأثيرًا في إعادة توزيع القوة والنفوذ، وفي طرح مقاربة جديدة للعلاقات الدولية تتجاوز المنظور الغربي الأحادي، وتحاول استشراف دور المجموعة في رسم معالم المستقبل للنظام الدولي. وعليه، تسعى هذه الدراسة لفهم البريكس كظاهرة سياسية واقتصادية متكاملة، وتحاول استقراء ما إذا كانت هذه المجموعة قادرة فعلًا على تشكيل قطب عالمي جديد يحد من الهيمنة الغربية ويعيد توزيع موازين القوة على نحو أكثر عدلًا.

2) أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى:

1. تحليل السياق الدولي الذي برزت وتوسعت فيه مجموعة البريكس.
2. تقييم دور البريكس في تقويض بنية النظام الدولي القائم، وترسيخ نظام آخر أكثر توازنًا.
3. استشراف مستقبل العلاقات الدولية وسيناريوهات التحول نحو تعددية قطبية.

3) إشكالية الدراسة

تتمثل الإشكالية الرئيسية في السؤال المركزي الآتي: إلى أي مدى تساهم مجموعة البريكس في إعادة هندسة النظام الدولي من هيمنة أحادية إلى تعددية قطبية حقيقية؟

ومنها ينبثق عدد من التساؤلات الفرعية، أهمها:

1. ما العوامل التي أدت إلى نشوء وتطور مجموعة البريكس؟
2. كيف تحولت البريكس من تكتل اقتصادي إلى فاعل سياسي وجيوسياسي؟
3. ما هي الأدوات السياسية والاقتصادية التي تعتمدها البريكس لإعادة هندسة النظام الدولي؟
4. ما هي السيناريوهات المحتملة لمستقبل مجموعة البريكس في النظام الدولي؟

4) فرضيات الدراسة

للإجابة على التساؤلات المطروحة في الإشكاليات الرئيسية والفرعية، تأتي الفرضيات الآتية:

1. تمثل البريكس مسارًا تصحيحيًا لمحاولات الغرب فرض هيمنة مطلقة على النظام الدولي.

2. ينعكس نجاح البريكس الاقتصادي تدريجيًا على وزنها السياسي والدبلوماسي.
3. تساهم البريكس في تعزيز فرص التحول نحو نظام عالمي متعدد الأقطاب، وتفكيك مركزية القرار الدولي الغربي.

5) حدود الدراسة

الحدود الزمانية: تغطي الدراسة الفترة الممتدة من عام 2001 (تشكيل المجموعة) حتى عام 2024 الذي شهد توسعها بانضمام خمس دول جديدة.

الحدود المكانية: تركز الدراسة على الدول الأعضاء في المجموعة، مع رصد انعكاسات نشاطها على النظام الدولي ككل.

الحدود الموضوعية: تقتصر الدراسة على تحليل دور البريكس السياسي والجيوستراتيجي في صياغة التحولات البنيوية للنظام الدولي مع تناول مختصر للخلفية الاقتصادية.

6) منهجية الدراسة

تعتمد الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتستعين بالتحليل الإحصائي والمؤشرات الاقتصادية الصادرة عن البنك الدولي وصندوق النقد الدولي ومراكز الدراسات الجيوسياسية. بالإضافة إلى منهج التحليل البنيوي للنظام الدولي لفهم موقع البريكس ضمن شبكة القوى العالمية.

ثانيًا: نشأة مجموعة البريكس وتطورها التاريخي (2001–2024)

نشأت مجموعة البريكس نتيجة حاجة الدول المؤسسة لها لصيرورة جديدة في النظام الدولي المنشود.

1) الخلفية التاريخية لتأسيس البريكس

تعود جذور مجموعة البريكس إلى بدايات الألفية الجديدة، عندما صاغ الخبير الاقتصادي في مؤسسة "غولدمان ساكس" جيم أونيل مصطلح BRIC عام 2001 ليشير إلى أربع دول صاعدة: البرازيل، روسيا، الهند، والصين (Salzman, 2015). كان الهدف من هذا التصنيف إبراز الإمكانات الاقتصادية الهائلة لهذه الدول في تحقيق معدلات نمو مرتفعة مقارنة بالاقتصادات المتقدمة.

وفي عام 2006، عقد وزراء خارجية الدول الأربع اجتماعهم الأول على هامش اجتماعات الجمعية العامة للأمم المتحدة في نيويورك، ما مثل الخطوة التأسيسية الأولى نحو بناء تكتل سياسي واقتصادي مشترك. وفي عام 2010، انضمت جنوب إفريقيا رسميًا إلى المجموعة، ليصبح الاسم BRICS، في إشارة إلى القارة الإفريقية ودورها المتنامي في الاقتصاد العالمي (Stuenkel, 2015).

وفي قمة جوهانسبرغ (2023)، أعلنت المجموعة عن توسعها الأكبر منذ تأسيسها، لتضم خمس دول جديدة السعودية، الإمارات، مصر، إيران، وإثيوبيا. هذا التوسع مثل تحولًا استراتيجيًا باتجاه تعزيز مكانة البريكس كمنصة عالمية للجنوب، وكمشروع جيوسياسي يسعى إلى إعادة هندسة النظام الدولي بما يتجاوز المركزية الغربية (Qobo، 2023).

2) الدوافع الاقتصادية والسياسية للتأسيس

انبثقت فكرة البريكس من إدراك مشترك لدى الدول المؤسسة بأن النظام الاقتصادي الدولي القائم بعد الحرب الباردة لم يعد يعكس التوازنات الفعلية للقوة الإنتاجية في العالم. فقد ظلت المؤسسات المالية الدولية - مثل صندوق النقد الدولي والبنك الدولي - خاضعة لهيمنة الدول الغربية، ولا سيما الولايات المتحدة (Falkner, 2018).

ومن أبرز الدوافع التي حفزت الدول الأعضاء على تشكيل هذا التكتل:

- الرغبة في إصلاح النظام المالي العالمي والتمثيل المؤسسي:

1. تسعى مجموعة البريكس إلى إصلاح مؤسسات Bretton Woods (مثل صندوق النقد الدولي والبنك الدولي) لتعكس التغيرات الاقتصادية في العالم (Kuo, 2021).
2. تؤكد على ضرورة تمثيل أكبر للدول النامية والاقتصادات الناشئة في صنع القرار العالمي (Stuenkel, 2015).

- تعدد الأقطاب العالمية:

1. رأت الدول الأعضاء ضرورة وجود نظام دولي يتجاوز الهيمنة الغربية (ثلاثي الولايات المتحدة، أوروبا الغربية، واليابان). لذلك، سعت البريكس لتعزيز التعددية والتوازن الاقتصادي والسياسي (Stuenkel, 2015).
2. تشكل العناصر الثقافية والسياسية والفكرية المختلفة بين الدول الأعضاء إطارًا لتحدي الهيمنة العالمية (Li, 2017).

- التحديات المشتركة:

1. تواجه الدول الأعضاء تحديات مماثلة مثل الفقر، والبطالة، وعدم المساواة. لذا، تعد المجموعة منصة للتبادل والمعالجة المشتركة لهذه القضايا (Li, 2017).
2. التعاون في مجالات مثل التعليم والصحة والتنمية الزراعية يعزز من قدرة الدول الأعضاء على مواجهة هذه التحديات (Kuo, 2021).

- تعزيز التعاون السياسي:

1. تسعى المجموعة لتعزيز آليات التنسيق السياسي بين الدول الأعضاء، وبناء تحالفات استراتيجية تعزز من موقفها في الساحة الدولية (Stuenkel, 2015).
2. تعد مجموعة البريكس منصة لتعزيز الحوار السياسي وشراكات استراتيجية في مجالات متنوعة (Li, 2017).

3) من الاقتصاد إلى الجيوسياسة

رغم انطلاق البريكس كإطار اقتصادي، إلا أن تطورها السريع جعلها فاعلًا سياسيًا له حضور مؤثر في ملفات الحوكمة الدولية. فقد تبنت المجموعة مواقف مشتركة تجاه قضايا مثل إصلاح مجلس الأمن الدولي، والنزاعات الإقليمية، والتنمية المستدامة، والتجارة العالمية(Armijo, 2014) .

كما أن الأزمة المالية العالمية عام 2008 مثلت نقطة تحول مفصلية؛ إذ كشفت هشاشة النظام المالي الغربي، وأبرزت صعود الاقتصادات الناشئة. فبينما شهدت الاقتصادات الغربية انكماشًا حادًا، حافظت دول البريكس على نسب نمو إيجابية، ما عزز من ثقتها في إمكان قيادة مسار بديل في الاقتصاد الدولي (Cooper, 2016). ومنذ 2010 تحول تركيز البريكس من التعاون الاقتصادي البحت إلى مزيج من:

- التحالف السياسي:

- تنسيق مواقف الدول الأعضاء في الأمم المتحدة ومجموعة العشرين بشأن قضايا الأمن الدولي والتنمية المستدامة (BRICS, 2023).

- دعم سياسات متعددة الأطراف لتعزيز التعددية القطبية.

- الدور الجيوستراتيجي:

- تعزيز النفوذ في مناطق استراتيجية مثل الشرق الأوسط، أفريقيا وآسيا الوسطى.

- مواجهة سياسات الهيمنة الأحادية الأميركية، بما في ذلك سعي الدول الأعضاء لتقليل الاعتماد على الدولار في التجارة الدولية (Stuenkel, 2015).

4) أبرز المحطات والمراحل في مسيرة البريكس

بالعودة إلى قمم مجموعة البريكس السنوية، وقراءتها وتحليلها، يمكننا تقسيمها كما يلي:

- قمم النشأة والتطور (2009-2014): حيث تركزت القمم الأولى على:
  - تعزيز التعاون الاقتصادي والتجاري بين الدول الأعضاء.
  - تأسيس بنك التنمية الجديد "NDB" وصندوق الاحتياطيات الطارئة "CRA".
- قمم التوسع والتأثير (2015-2022):
  - إيلاء أهمية بالغة للقارة الأفريقية بعد انضمام جنوب أفريقيا إلى المجموعة.
  - ازدياد التركيز على قضايا عالمية مثل التغير المناخي والإصلاح المالي الدولي.
  - تعزيز التعاون في مجالات الطاقة والبنية التحتية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- قمم التحديات والآفاق (2023---):
  - انضمام خمس دول جديدة (مصر وإثيوبيا وإيران والسعودية والإمارات) عام 2023.

- تزايد التوترات الجيو - سياسية، خاصة بعد الحرب في أوكرانيا.
- اختبار قدرة المجموعة على التماسك والتعاون في ظل التحديات العالمية المتزايدة.

أما بالنسبة لأهم المراحل الكبرى لتطور مجموعة البريكس، فيمكن الوقوف عند أبرز المحطات الأساسية وأثرها في مسيرة المجموعة، كما هو ظاهر في الجدول ادناه:

السنة	الحدث	الأثر في مسار المجموعة
2001	صياغة مصطلح BRIC	وضع الأساس النظري لفكرة التكتل
2006	الاجتماع الأول لوزراء خارجية الدول الأربع	الانتقال من المفهوم الاقتصادي إلى الإطار السياسي
2009	القمة الأولى في يكاترينبورغ (روسيا)	إعلان تأسيس البريكس رسميًا كمنصة تعاون
2010	انضمام جنوب إفريقيا	توسيع التمثيل الجغرافي وإبراز البعد الإفريقي
2014	إنشاء بنك التنمية الجديد (NDB) وصندوق احتياطي نقدي	تعزيز البنية المالية المستقلة عن الغرب
2023	توسع البريكس لتشمل 5 دول جديدة (أثيوبيا، السعودية، الإمارات، مصر، إيران)	ترسيخ البريكس كقطب دولي بديل متكامل
2024 – 2025	السعي نحو عملة موحدة	بحث إطلاق عملة مشتركة للتبادل التجاري، تهدف للحد من هيمنة الدولار

المصدر: الجدول من إعداد الباحث بالاعتماد على: (Fix, 2024)

5) مؤسسات البريكس

تبلور خلال العقد الأخير إطار مؤسساتي متكامل للبريكس يشمل:

- بنك التنمية الجديد (New Development Bank): تأسس في شنغهاي عام 2014 برأسمال قدره 100 مليار دولار، بهدف تمويل مشاريع البنية التحتية والتنمية المستدامة في دول الجنوب. يمثل البنك آلية استراتيجية لمواجهة احتكار التمويل الغربي ولتعزيز دور الدول الناشئة في اتخاذ القرارات المالية الدولية (NDB, 2022).

- صندوق الاحتياطي الطارئ (Contingent Reserve Arrangement): هو شبكة مالية تهدف إلى حماية الدول الأعضاء من الأزمات المالية وتقلبات أسعار الصرف، ويُظهر قدرة الدول الأعضاء على التعاون المالي المستقل عن المؤسسات الغربية (Stuenkel, 2015).

ثالثًا: البريكس والنظام الدولي أحادي القطبية

1) النظام الدولي أحادي القطبية بعد الحرب الباردة

بعد نهاية الحرب الباردة، برزت الولايات المتحدة كقوة عظمى وحيدة تسيطر على النظام الدولي اقتصاديًا وسياسيًا وعسكريًا، وهو ما أطلق عليه مصطلح "الهيمنة الأحادية" (Ikenberry, 2011). تجلت هذه الهيمنة في:

- الاقتصاد العالمي: سيطرة الدولار على التجارة الدولية، ونفوذ المؤسسات المالية الغربية مثل صندوق النقد الدولي والبنك الدولي.
- السياسة الدولية: قيادة الحروب والنزاعات، وفرض العقوبات على الدول المعارضة، وتوجيه القرارات في الأمم المتحدة وفق مصالحها (Stuenkel, 2015).
- الثقافة والقيم: نشر نمط الإدارة الليبرالية والاقتصاد الحر كأساس للنظام الدولي.

هذا الواقع أحادي القطبية أوجد فجوة في قدرة الدول النامية والناشئة على التأثير في القرارات الدولية، مما شكل البيئة المناسبة لظهور مجموعة البريكس كموازن للهيمنة الأميركية.

2) موقف البريكس من الهيمنة الأحادية

منذ تأسيسها، وضعت مجموعة البريكس خفض النفوذ الأحادي للولايات المتحدة والغربيين ضمن أهدافها الاستراتيجية، عبر وسائل متعددة:

- السياسة متعددة الأطراف:

- دعم القرارات الدولية في الأمم المتحدة ومجموعة العشرين التي تعكس مصالح الدول النامية.
- توسيع التحالفات مع دول أخرى خارج الغرب التقليدي، مثل دول الجنوب في أفريقيا وأميركا اللاتينية (BRICS, 2023).

- الدبلوماسية الاقتصادية:

- إنشاء البنك الجديد للتنمية وصندوق الاحتياطي الطارئ لتوفير تمويل مستقل عن الهيمنة الغربية.
- تشجيع التجارة بالعملات المحلية لتقليل الاعتماد على الدولار الأميركي، خاصة في التعاملات بين الدول الأعضاء (BRICS, 2023).

- التنسيق السياسي والجيوستراتيجي:

- تعزيز التعاون في قضايا الطاقة والأمن الغذائي والتكنولوجيا.

- مواجهة العقوبات الأميركية والأوروبية عبر تطوير سياسات بديلة ودعم المشاريع التنموية في الدول الأعضاء والدول النامية الأخرى (Stuenkel, 2015).

3) الأدوات الاقتصادية والسياسية لموازنة الهيمنة

- أدوات اقتصادية:

- التجارة والاستثمار البيني: زيادة الاعتماد على السوق الداخلية للبريكس وتقليل اعتماد الدول الأعضاء على السوق الأميركية.

- تمويل مستقل: البنك الجديد للتنمية وصندوق الاحتياطي الطارئ لتغطية الأزمات المالية، ما يمنح الدول الأعضاء قوة مالية موازنة (BRICS, 2023).

- استثمارات استراتيجية: مشاريع البنية التحتية في الدول النامية لدعم النفوذ السياسي والاقتصادي.

- أدوات سياسية ودبلوماسية:

- التنسيق في المنظمات الدولية: تحالف البريكس في الأمم المتحدة ومجموعة العشرين لمواجهة قرارات أحادية الجانب.

- الدبلوماسية متعددة الأطراف: تعزيز المفاوضات الجماعية بين الدول النامية لضمان مصالحها المشتركة.

- الموقف المشترك في القضايا العالمية: مثل تغير المناخ، الأمن الدولي، وأسعار الطاقة ((Stuenkel, 2015)، (Ikenberry, 2011)).

4) نماذج عن موقف البريكس في الأزمات الدولية

- الأزمة الأوكرانية (2022–2024)

- روسيا عضو في البريكس: استخدام المجموعة منصة لتنسيق المواقف والدفاع عن مصالح الدول الأعضاء.

- الصين والهند: تبنيا مواقف حيادية نسبيًا، مع دعم التعددية القطبية والاعتماد على الحوار الدولي لحل النزاعات.

أظهرت هذه الأزمة قدرة البريكس على التحرك السياسي الجماعي لمواجهة النفوذ الأحادي الأميركي، رغم الاختلافات الداخلية بين الدول الأعضاء (BRICS, 2023).

- جائحة كوفيد-19

تركزت جهود البريكس على التعاون الصحي والاقتصادي بين الأعضاء والدول النامية الأخرى، بما في ذلك دعم البنية التحتية الصحية والمساعدات الاقتصادية، ما عزز استقلالها عن الهيمنة الغربية في إدارة الأزمات (WorldBank, 2024).

5) تقييم أثر البريكس على الهيمنة الأحادية

تشير الأدبيات إلى أن البريكس لم تلغِ الهيمنة الأميركية بشكل كامل، لكنها أسهمت بفعالية في تقييدها عبر:

- خلق بدائل اقتصادية مؤثرة (Stuenkel, 2015).
- تعزيز التمثيل السياسي للدول الناشئة في النظام الدولي (Ikenberry, 2011).
- دعم التحول نحو تعددية قطبية يمكن أن توازن القوة بين الغرب والدول الناشئة.

وبذلك، أصبحت البريكس نموذجًا للتكتلات السياسية والاقتصادية التي تستطيع مواجهة الهيمنة الأحادية عبر أدوات اقتصادية وسياسية متكاملة. ويتضح من هذا التحليل أن البريكس نجحت في تقديم نموذج اقتصادي وسياسي موازن للهيمنة الأميركية، وأن خلفيتها الاقتصادية شكلت الأساس لتطوير قدرتها السياسية والدبلوماسية. وقد أظهرت الأزمات الدولية الأخيرة قدرة المجموعة على التنسيق الفعال بين أعضائها، مما يعزز دورها كمساهم رئيسي في تحول النظام الدولي نحو تعددية قطبية.

رابعًا: البريكس وإعادة هندسة النظام السياسي والدبلوماسي العالمي

تجاوزت مجموعة البريكس حدود التعاون الاقتصادي لتتحول تدريجيًا إلى فاعل سياسي وجيوستراتيجي يسعى إلى إعادة تشكيل النظام الدولي القائم على الهيمنة الغربية. ويعبر هذا التحول عن نقلة نوعية في طبيعة القوة الدولية، حيث لم تعد القوة الصلبة وحدها كافية للهيمنة، بل أصبح للقوة الاقتصادية والدبلوماسية والتكنولوجية أدوار متداخلة في صياغة موازين النفوذ (Nye, 2011).

إن البريكس تمثل، في جوهرها، مشروعًا لإعادة توازن القوى عبر بناء نظام عالمي يقوم على تعدد الأقطاب والتكافؤ في صنع القرار الدولي، في مواجهة نظام أحادي تهيمن عليه الولايات المتحدة منذ تسعينيات القرن الماضي.

1) ملامح التحرك السياسي للبريكس

برز الدور السياسي للبريكس من خلال مظاهر عدة، من أهمها:

- المواقف الموحدة في المنظمات الدولية:

غالبًا ما تتخذ دول البريكس مواقف متقاربة في الأمم المتحدة ومجموعة العشرين تجاه القضايا المتعلقة بإصلاح مجلس الأمن، ودعم التنمية المستدامة، ومعارضة التدخلات العسكرية (Weiss, 2020).

- التنسيق في السياسة الخارجية:

من خلال الاجتماعات الدورية لوزراء الخارجية، تسعى البريكس إلى تنسيق مواقفها في الملفات الإقليمية الكبرى مثل الأزمة الأوكرانية، والنزاعات في الشرق الأوسط، والعلاقات مع الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة.

- إعادة تعريف مفاهيم السيادة والتدخل:

حيث ترفض دول البريكس الاستخدام الانتقائي لمفهوم "حقوق الإنسان" كمبرر للتدخل في شؤون الدول، وتؤكد على احترام السيادة وعدم فرض النماذج الغربية (Stuenkel, 2015).

2) الثقل السياسي لمؤسسات البريكس المالية

اعتمدت مجموعة البريكس المسار الاقتصادي كمعبر مثالي لتحقيق التكامل السياسي، وإنجاز الأهداف التي تمثل الرؤى المشتركة لدول المجموعة. ولأنها تدرك الأهمية الاستراتيجية لإثبات وزنها الجيوسياسي، عمدت مجموعة البريكس لإنشاء عدد من المؤسسات الاقتصادية والمالية ومأسسة الأفكار من خلالها، بوصفها مدخلًا من مداخل التغيير وتحقيق التعددية في النظام الدولي المستقبلي.

كانت مبادرة البريكس لإنشاء بنك التنمية الجديد واتفاق احتياطي الطوارئ على النحو المتفق عليه خلال قمة البريكس الخامسة في ديربان بمثابة مبادرة لتقويض مؤسسة بريتون وودز، وبمثابة تحول كبير في المشهد المالي العالمي. فلم يُنظر إلى هذه المؤسسات باعتبارها مجرد أدوات اقتصادية، بل باعتبارها أدوات للنفوذ السياسي وتحديًا مباشرًا لبنوك التنمية الحالية (البنك الدولي وصندوق النقد الدولي)، رغم أن دول البريكس ترى في بنك التنمية الجديد مكملًا وليس بديلًا للمؤسسات المالية القائمة في القطاعين العام والخاص لدعم النمو المستقبلي من الاقتصادات النامية والناشئة (Jash, 2017).

من الواضح أن بنك التنمية الجديد لمجموعة البريكس لديه أهداف سياسية مهمة جدًا وهو ما يُفهم من خلال أنه يسمح للدول الأعضاء "بتعزيز مصالحها في الخارج... ويمكنها تسليط الضوء على المواقف القوية للدول التي كثيرًا ما يتم تجاهل رأيها من قبل زملائها الأميركيين والأوروبيين المتقدمين" (Islam، 2019).

وهنا يصبح من الضروري أن نفهم أهمية ودور بنك التنمية الجديد في تقديم بديل للنظام الدولي الغربي. فثمة ثلاث سمات رئيسية تجسد دور بنك التنمية الجديد وتميزه عن بنوك التنمية المتعددة الأطراف الأخرى، وهي: التعاون "بين الجنوب والجنوب"، والمساواة في تقاسم السلطة، والتنمية المستدامة.

3) البريكس ومفهوم التعددية القطبية

يمثل شعار "عالم أكثر عدالة وتعددية" محورًا فكريًا في بيانات القمم السنوية للبريكس. وتؤمن المجموعة بأن التعددية القطبية ليست فقط توازنًا عسكريًا أو اقتصاديًا، بل إعادة تنظيم للعلاقات الدولية على أسس المشاركة والتكافؤ (Tella, 2021).

ويُلاحظ أن البريكس تحاول استبدال "القيادة الأحادية" بمفهوم "الحوكمة المشتركة"، أي إشراك القوى الإقليمية الصاعدة في صنع القرار الدولي - مثل تركيا وإندونيسيا والمكسيك - فيما يُعرف بـ "شركاء البريكس+". وتسعى البريكس إلى تقديم بديل حضاري واقتصادي وسياسي للنظام الليبرالي الغربي. فعلى الصعيد الاقتصادي، أنشأت أدوات تمويل بديلة عن مؤسسات "بريتون وودز"، وعلى الصعيد السياسي، تبنت مواقف مغايرة من قضايا السيادة والتنمية.

وفيما يلي مقارنة توضيحية بين المنظورين:

البند	الرؤية الغربية	رؤية البريكس
النظام الدولي	أحادي القطبية بقيادة واشنطن	متعدد الأقطاب قائم على التوازن
السيادة	نسبية – قابلة للتجاوز تحت ذريعة حقوق الإنسان	مطلقة – غير قابلة للمساس
التنمية	مشروطة بالإصلاحات الليبرالية	تنمية تحترم الخصوصيات الوطنية
المؤسسات المالية	تهيمن عليها أميركا وأوروبا	مؤسسات بديلة مثل NDB وCRA
الأمن الدولي	قائم على التحالفات العسكرية (الناتو)	قائم على الحوار والتوازن الجيوسياسي

(المصدر: تحليل الباحث اعتمادًا على بيانات قمم البريكس 2009–2024)

وهكذا تبقى مجموعة البريكس، في هذا السياق، هي التجربة الأبرز في هندسة تعددية قطبية جديدة قائمة على الشراكة والتوازن والتنمية المشتركة، لا على الهيمنة والإقصاء.

4) البريكس والتحالفات الجيوستراتيجية الجديدة

عملت البريكس على بناء شبكة من التحالفات تمتد عبر آسيا وأفريقيا وأميركا اللاتينية، وهو ما يعرف بـ "الجنوب العالمي الجديد". وقد دعمت هذا التوجه من خلال:

- التعاون مع منظمات إقليمية مثل منظمة شنغهاي للتعاون والاتحاد الإفريقي.
- إطلاق مبادرات تعاون جنوب - جنوب في مجالات الزراعة، والطاقة، والتعليم.
- تعزيز التنسيق مع دول الشرق الأوسط، لا سيما بعد انضمام السعودية والإمارات ومصر وإيران عام 2024، ما منح المجموعة وزنًا استراتيجيًا في أسواق الطاقة العالمية (Qobo, 2023).

كما ساهم توسع عضويتها عام 2024 ليشمل دولًا عربية وإفريقية وآسيوية في توسيع الحزام الجنوبي للتحالف، مما يعزز فرص بناء شراكات استراتيجية أوسع بين دول الجنوب. وهذا البعد الجنوبي جعل من البريكس مظلة أمل للدول الإفريقية والآسيوية وأميركا اللاتينية، التي ترى فيها شريكًا أكثر مرونة وأقل

فرضًا للقيود السياسية. لقد أعادت مجموعة البريكس صياغة خطاب الجنوب من موقع الضعف إلى موقع الفعل والتأثير، مقدمة بذلك ما يشبه "عولمة بديلة" أكثر إنصافًا وتعددية.

5) الدور الأمني للبريكس

على الرغم من أن البريكس ليست تحالفًا عسكريًا، فإنها تملك رؤية أمنية مغايرة للنظام الغربي؛ وهي تؤكد على الأمن الجماعي المتوازن، وترفض سياسة "الأحلاف الدفاعية" مثل الناتو، معتبرة إياها أدوات للهيمنة لا للأمن (Allison, 2020). كما تدعو إلى معالجة أسباب النزاعات عبر الحوار الدبلوماسي والتنمية الاقتصادية بدلًا من التدخل العسكري.

وقد أطلقت روسيا والصين والهند، تحت مظلة البريكس، عددًا من المناورات البحرية المشتركة لأغراض رمزية، تعكس سعي المجموعة لتأكيد حضورها كقوة أمنية صاعدة دون تبني نهج المواجهة المباشرة.

6) حدود الدور السياسي للبريكس

رغم التقدم الواضح، تواجه البريكس تحديات سياسية منها:

- تباين الأنظمة السياسية (ديمقراطيات في البرازيل وجنوب إفريقيا وأنظمة مركزية في الصين وروسيا).
- اختلاف الأولويات الإقليمية.
- ضغوط الغرب لإبقاء المجموعة ضمن حدود اقتصادية غير مهددة للبنية السياسية الليبرالية (Mielniczuk, 2013).

ومع ذلك، أثبتت التجربة أن البريكس قادرة على إدارة تبايناتها الداخلية دون تفكك، وهو ما يعزز احتمال تطورها إلى إطار أكثر تماسكًا سياسيًا في المستقبل.

خامسًا: البريكس وإعادة هندسة النظام الدولي

يُعد التحول الجاري في بنية النظام الدولي أحد أهم الظواهر السياسية في القرن الحادي والعشرين. فبعد ثلاثة عقود من التفرد الأميركي بالقيادة، بدأ العالم يشهد ملامح نظام متعدد الأقطاب تتوزع فيه القوة بين كتل اقتصادية وسياسية كبرى، أبرزها مجموعة البريكس. وتُظهر المؤشرات أن هذا التحول ليس عابرًا أو ظرفيًا، بل يعكس تحولًا هيكليًا في توزيع القوة العالمية (Zakaria, 2011).

1) مفهوم إعادة هندسة النظام الدولي

- تشير "إعادة هندسة النظام الدولي" إلى عملية إعادة بناء القواعد والهياكل والمؤسسات التي تنظم العلاقات بين الدول، بما يتناسب مع التوازنات الجديدة للقوة الاقتصادية والعسكرية والتكنولوجية (Ikenberry, 2011).

وفي هذا الإطار، تمثل البريكس نموذجًا لمحاولة إعادة تصميم النظام من داخله لا من خارجه، من خلال المشاركة في مؤسساته وإصلاحها بدل هدمها. فالهدف ليس إسقاط النظام الليبرالي، بل تحويله نحو شمولية أكثر وعدالة أكبر في التمثيل والقرار.

2) البريكس كقوة تصحيحية داخل النظام الدولي

يمكن وصف البريكس بأنها قوة تصحيحية (Corrective Power) تعمل على تعديل ميزان القوى بدلًا من تقويض النظام. وتتجلى هذه الوظيفة في ثلاثة مسارات رئيسة:

- الإصلاح المؤسسي: من خلال الدعوة إلى إصلاح مجلس الأمن وصندوق النقد الدولي ومنظمة التجارة العالمية لتوسيع عضوية الدول النامية (Acharya, 2017).
- البدائل المؤسسية: بإنشاء مؤسسات مثل بنك التنمية الجديد واتفاقية الاحتياطي النقدي كخيارات موازية للمؤسسات الغربية.
- التعددية الدبلوماسية: عبر الانفتاح على تحالفات جديدة (BRICS+) تشمل دول الجنوب العالمي، في محاولة لبناء شراكات أوسع دون الدخول في صدام مباشر مع الغرب (Tella, 2021).

3) من الهيمنة الأحادية إلى التعددية القطبية

يمثل التحول من الأحادية إلى التعددية أحد أكثر التحولات تعقيدًا في العلاقات الدولية. ففي حين تهيمن الولايات المتحدة على البنية السياسية والأمنية منذ انهيار الاتحاد السوفياتي، تشير التطورات الحديثة إلى تراجع تدريجي للنفوذ الأميركي في مقابل صعود تكتلات كالبريكس ومنظمة شنغهاي ومجموعة العشرين (Mearsheimer, 2019).

يشكل التوازي بين البريكس ومجموعة السبع الصناعية أحد أبرز مظاهر إعادة توزيع القوة في النظام العالمي. فبينما تضم مجموعة السبع الاقتصادات الغربية التقليدية (الولايات المتحدة، اليابان، ألمانيا، بريطانيا، فرنسا، إيطاليا، وكندا)، تمثل البريكس القوى الصاعدة في الجنوب العالمي. ويُظهر الجدول التالي التغير في نسبة الناتج العالمي بين الغرب والبريكس خلال العقدين الأخيرين:

السنة	حصة دول G7 من الناتج العالمي (%)	حصة دول البريكس (%)
2000	65	16
2010	55	24
2020	45	30
2024	39	32

المصدر: (WorldBank, 2024)

تشير الأرقام إلى تراجع حصة الاقتصادات الغربية مقابل تقدم متسارع لدول البريكس، وهو ما يدعم أطروحة التحول في موازين القوة الاقتصادية والسياسية. وبينما تركز مجموعة السبع على حماية النظام الليبرالي القائم، تسعى البريكس إلى تحويل النظام الاقتصادي العالمي إلى نظام أكثر شمولًا وعدالة. وبذلك أصبحت العلاقة بين التكتلين ليست مجرد منافسة في النمو، بل منافسة في النماذج الحضارية والإدارية لإدارة العالم.

4) البريكس والنظام القيمي الدولي

تطرح البريكس رؤية مغايرة للقيم التي يقوم عليها النظام الدولي. ففي مقابل النظام الليبرالي الغربي القائم على الفردانية والسوق المفتوحة، تقدم البريكس نظامًا قيميًا يقوم على السيادة، والتنمية المشتركة، واحترام الخصوصيات الوطنية (Qin, 2022). وهذا ما يمنحها جاذبية لدى الدول النامية التي ترى في التجربة الغربية نموذجًا غير قابل للتعميم. وفي هذا السياق، تسعى البريكس إلى:

- تعزيز الحوار الحضاري بين الشرق والغرب بدلًا من صدام الحضارات.
- بناء شراكات تنموية جنوب – جنوب تقوم على تبادل المنافع لا على المساعدات المشروطة.
- دعم إصلاح المؤسسات الدولية لتكون أكثر تمثيلًا للجنوب.

5) التحديات التي تواجه مشروع إعادة الهندسة

رغم الطابع الصاعد للبريكس، إلا أن مشروعها لإعادة هندسة النظام الدولي يواجه تحديات جوهرية، منها (Stuenkel، 2015):

- التباين الأيديولوجي والسياسي بين الدول الأعضاء (ديمقراطيات كالهند والبرازيل في مقابل أنظمة سلطوية مثل الصين وروسيا).
- الهيمنة الاقتصادية الصينية التي تثير حذر بعض الأعضاء.
- الضغوط الغربية لاحتواء صعودها من خلال العقوبات أو التحالفات المضادة (Quad وAUKUS).
- ضعف التنسيق في المواقف الأمنية والعسكرية، وغياب إطار مؤسسي ملزم يضمن اتخاذ قرارات موحدة وفعالة.

ومع ذلك، فإن هذه التحديات لا تلغي إمكانية أن تصبح البريكس نواةً لنظام أكثر توازنًا، خصوصًا مع انضمام قوى جديدة من الشرق الأوسط وأفريقيا.

لكن ثمة تحديًا مستقبليًا آخر يواجه مجموعة البريكس في معركتها مع القوى الكبرى ميدانه التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي. وفي هذا المجال، تدرك البريكس أن تأخرها عن اللحاق بالثورة الصناعية الرابعة سيبقيها في موقع التابع مهما بلغت قوتها الاقتصادية. من هنا، بدأت دول المجموعة، خصوصًا الصين والهند وروسيا، في إطلاق مشاريع ضخمة لتطوير قدراتها في التقنيات الرقمية والذكاء الاصطناعي والتحكم بالبيانات. وإن تأسيس شراكات تكنولوجية بين هذه الدول قد يسمح بإنشاء نظام رقمي مستقل عن البنية

الغربية التي تحتكرها شركات وادي السيليكون. وتشير مبادرات مثل "الطريق الرقمي الحريري" الصيني إلى محاولة فعلية لإنشاء فضاء رقمي متعدد الأقطاب.

وفي حال تمكنت البريكس من تحقيق هذا الهدف، فإنها ستنتقل من موقع المنافس الاقتصادي إلى موقع الفاعل المبتكر القادر على صياغة نماذج معرفية وتقنية جديدة.

6) مستقبل النظام الدولي في ظل صعود البريكس

يتوقع أن يتجه النظام الدولي خلال العقد القادم نحو تعددية مرنة (Flexible Multipolarity)، حيث لا تهيمن قوة واحدة، بل تتوزع القيادة بين أقطاب اقتصادية وسياسية متعددة. وسيشهد العالم مزيدًا من التفاعل بين المراكز الإقليمية الكبرى (الصين، الاتحاد الأوروبي، الهند، روسيا، والولايات المتحدة)، مع تزايد أدوار البريكس كوسيط بين هذه المراكز (Allison، 2020).

وعلى ما يبدو، فإن النظام الدولي الجديد لن يكون نسخة من الحرب الباردة، بل نظامًا تعاونيًا – تنافسيًا يعكس دينامية القرن الحادي والعشرين. والبريكس هنا لا تمثل فقط تكتلًا اقتصاديًا، بل نواةً لنظام دولي جديد متعدد المستويات، يجمع بين التعاون الاقتصادي، والدبلوماسية المرنة، والتكامل التكنولوجي. فالنظام العالمي الذي يتبلور اليوم ليس مجرد صراع بين أقطاب، بل شبكة من القوى الإقليمية والدولية التي تسعى إلى بناء علاقات أكثر توازنًا وشمولًا.

يمكن القول إن مجموعة البريكس تمثل اليوم نقطة التقاء بين الطموح الاقتصادي والضرورة السياسية، وإنها في طور التبلور كأحد أعمدة النظام الدولي الجديد. ورغم ما يعتريها من تحديات داخلية، إلا أنها باتت تعكس إرادةً عالمية متنامية لكسر احتكار القوة وإرساء أسس تعددية قطبية أكثر شمولًا وإنصافًا.

7) السيناريوهات المستقبلية للنظام الدولي

يمكن تصور ثلاثة سيناريوهات محتملة للنظام الدولي في ضوء صعود البريكس:

- سيناريو الهيمنة المتراجعة (Declining Hegemony):

– تراجع النفوذ الأميركي تدريجيًا مع استمرار صعود القوى الناشئة.

– اعتماد الولايات المتحدة على التحالفات التقليدية للحفاظ على موقعها.

– احتمالية حدوث صراعات اقتصادية وسياسية حول الموارد والهيمنة في بعض المناطق (Ikenberry, 2011).

- سيناريو التوازن الدينامي (Dynamic Multipolarity)

– توازن نسبي بين القوى الكبرى التقليدية والناشئة.

– تعاون بين الأقطاب عبر مؤسسات متعددة الأطراف.

- سياسات مرنة تتيح للبريكس تعزيز التعددية القطبية دون صدام مباشر مع الغرب (Stuenkel, 2015).
- سيناريو الانقسام الجيو-اقتصادي (Bloc Fragmentation)
- تحالفات متفرقة بين الدول الكبرى، مع منافسة شديدة على الأسواق والموارد.
- احتمالية ظهور أقطاب إقليمية قوية دون تحقيق توازن عالمي مستدام.
- تعزيز دور البريكس كقوة موازنة، لكنها تواجه تحديات في إدارة التنوع الداخلي بين الأعضاء (BRICS, 2023).

سادسًا: الخاتمة والتوصيات العملية

أكدت الدراسة أن مجموعة البريكس تمثل نموذجًا حيويًا للتكتلات الاقتصادية والسياسية التي تسعى إلى إعادة هندسة النظام الدولي.

1) الخاتمة

أظهرت الدراسة أن مجموعة البريكس قد تحولت من تحالف اقتصادي ناشئ إلى قوة موازنة استراتيجية في النظام الدولي، تعمل على إعادة هندسته من الهيمنة الأحادية الأميركية نحو تعددية قطبية ديناميكية.

<u>من أبرز النتائج:</u>

- الأصل الاقتصادي للبريكس: نشأت المجموعة أساسًا لتعزيز النمو الاقتصادي والتعاون المالي بين الدول الناشئة، وإنشاء مؤسسات مالية مستقلة مثل البنك الجديد للتنمية وصندوق الاحتياطي الطارئ.
- التحول السياسي والجيوستراتيجي: استخدمت البريكس أدوات اقتصادية وسياسية ودبلوماسية لموازنة الهيمنة الأميركية، بما في ذلك التنسيق في الأمم المتحدة ومجموعة العشرين، والتحالفات متعددة الأطراف، وتعزيز النفوذ في مناطق استراتيجية.
- دور مؤسسات البريكس: المؤسسات المالية الجديدة تمثل أدوات ملموسة لإعادة توزيع السلطة الدولية وتعزيز التعددية القطبية.
- السيناريوهات المستقبلية: تشير التوقعات إلى ثلاثة مسارات رئيسية: تراجع الهيمنة الأميركية، التوازن الدينامي بين القوى الكبرى، أو الانقسام الجيو-اقتصادي، مع استمرار البريكس كلاعب رئيسي في كل السيناريوهات.

2) التوصيات العملية

استنادًا إلى نتائج البحث، يمكن تقديم التوصيات التالية:

- لصانعي القرار في الدول الناشئة:

– تعزيز التعاون الاقتصادي والسياسي بين الدول النامية للاستفادة من نموذج البريكس في مواجهة النفوذ الأحادي.

– الاستثمار في مؤسسات مالية مستقلة لتوفير أدوات تمويلية بديلة ودعم الاستقرار الاقتصادي.

– توسيع التعاون متعدد الأطراف في المنظمات الدولية لتعزيز التمثيل الدولي وتأكيد السيادة الوطنية.

- للسياسات الإقليمية والدولية:

– العمل على دعم التعددية القطبية باعتبارها مسارًا لتحقيق استقرار سياسي واقتصادي عالمي.

– تشجيع حوار مستمر بين القوى الكبرى لضمان التوازن وتجنب الصراعات المباشرة.

– تعزيز دور المنظمات المالية الدولية الجديدة لضمان العدالة الاقتصادية في النظام الدولي.

- للبحث الأكاديمي المستقبلي:

– دراسة أثر التحولات الاقتصادية على سياسات البريكس بشكل معمق، خاصة فيما يتعلق بالصين والهند كأقطاب اقتصادية صاعدة.

– تحليل الدور الرمزي والسياسي للبريكس في تعزيز صوت الدول النامية في مؤسسات القرار العالمي.

– متابعة تطورات البريكس بعد أي توسعات محتملة لأعضاء جدد، وتقييم تأثيرها على النظام الدولي.

3) قائمة المراجع

A. Acharya .(2017) .*The End of American World Order* .Cambridge: Polity Press.

A. Kuo .(2021) .The Rise of BRICS: Implications for Global Order . *International Relations Journal*.162-145 ،(2)*35* ،

Amrita Jash .(2017 ,06 25) .The Emerging Role of BRICS in the Changing World Order .*IndraStra Global*.8-7 الصفحات ،(6)*3* ،

Andrew, F. Cooper .(2016) .*The BRICS: A very short introduction* .London: Oxford University Press.

BRICS .(2023 ,08 23) .*Johannesburg 2 Declaration: 15th BRICS Summit* تم الاسترداد من https://brics2023.gov.za/final-declaration.

F Zakaria .(2011) .*The Post-American World* .W. W. Norton & Company.

G. Allison .(2020) .*Destined for War: Can America and China Escape Thucydides's Trap ?*USA: Houghton Mifflin Harcourt.

G. J. Ikenberry .(2011) .*Liberal Leviathan: The origins, crisis, and transformation of the American world order* .USA: Princeton University Press.

J. Mearsheimer .(2019) .*The Great Delusion: Liberal Dreams and International Realities* .New Haven: Yale University Press.

Joseph S Nye .(2011) .*The future of power* .New York: PublicAffairs.

L. E & ,.Roberts, C. Armijo .(2014) .The Emerging Powers and Global Governance: Why the BRICS Matter .*The Global Governance Reader*–189 ، .203

L & ,.Others. Fix .(2024) .*What is the BRICS group and why is it expanding ?* Council on Foreign Relations.

Mielniczuk .(2013) .BRICS in the contemporary world: Changing identities, converting interests .*Third World Quarterly*.1090-1075 ،(34)*6* ،

Mzukisi Qobo .(2023) .The BRICS: Setting Up a Different Kind of Club . *South African Journal of International Affairs*.

Nazmul Islam .(2019) .BRICS, MIKTA, SCO and IBSA: EMERGING GLOBAL ORGANIZATIONS AND GROUPS -A Paradigm Shift for New World Order .*ADAM AKADEMİ Sosyal Bilimler Dergisi*.490-471 الصفحات ،(2)*9* ،

NDB .(2022) .*New Development Bank. Annual report 2022* .Shanghai: http://www.ndb.int.

O. Tella .(2021) .*Africa in Global International Relations: Emerging Powers, Contested Identities, and Security* .London, UK: Routledge.

Oliver Stuenkel .(2015) .*The BRICS and the Future of Global Order* .London: Lexington Books.

Rachel S. Salzman .(2015) .From Bridge to Bulwark: The evolution of BRICS in Russian Grand Strategy .*Comillas Journal of International Relations*.3-2 ،

Robert Falkner .(2018) .*The Political Economy of Global Environmental Governance: Towards a New World Order?In The Globalization of Environmental Politics* .London: Routledge.

T.G. Weiss .(2020) .*Whats wrong with the United Nations and how to fix it* . 3 الإصدار)rd .(Cambridge, UK: Polity Press.

WorldBank .(2024) .*World Development Indicators* .Retrieved from [https://data.worldbank.org].

X. Li .(2017) .BRICS: A Global Economic and Political Powerhouse .*Journal of Emerging Market Studies*.135-121 ،(3)*11* ،

Y. Qin .(2022) .*A Relational Theory of World Politics* .Uk: Cambridge University Press.