الأطر التشريعية والتنظيمية لمأسسة الذكاء الاصطناعي
دروس مستفادة من التجربة السعودية ومتطلبات التطبيق في العراق

م.د محمد حسين عبيد
الجامعة المستنصرية / كلية العلوم السياسية / شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
الإيميل الجامعي: mohammed.hussain@uomustansiriyah.edu.iq

م.م مها علي عبادي حنون
الجامعة المستنصرية / كلية العلوم السياسية / شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي
الإيميل الجامعي: maha.ali@uomustansiriyah.edu.iq

الملخص:

تشهد النظم السياسية والإدارية المعاصرة تحولاً جذرياً يفرض الانتقال بتقنيات الذكاء الاصطناعي من الحيز التقني البحت إلى فضاء المأسسة الشاملة. وتتبلور فكرة هذا البحث انطلاقاً من الفجوة التشريعية والقصور الهيكلي الذي تعاني منه مؤسسات الدولة في العديد من الدول بمواكبة هذا التحول، مما يفرض تحديات كبرى تتعلق بالسيادة الرقمية، وحوكمة الخوارزميات، والمساءلة القانونية. ويهدف البحث إلى بناء الأطر التشريعية والتنظيمية اللازمة لمأسسة الذكاء الاصطناعي في العراق، مستلهماً الدروس من التجربة السعودية، وتحديداً النموذج المؤسسي لـ(الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعيSDAIA) ، بوصفها تجربة إقليمية رائدة تمكنت من تأطير التقنية قانونياً ودمجها ضمن استراتيجية وطنية متكاملة تدعم الرؤية السياسية والاقتصادية للدولة.

ولتحقيق هذه الغاية، يتجه البحث نحو تفكيك الفلسفة التشريعية والتنظيمية للنموذج السعودي، ومن ثم استقراء إمكانية تطبيق هذه المعطيات على بيئة النظام الإداري والسياسي في العراق. إذ يعمد البحث إلى تشخيص التحديات البنيوية والقانونية في الساحة العراقية بدقة، مع تسليط الضوء على ضرورة تحديث أجهزة الدولة بما يخدم صانع القرار، لا سيما وأن التأخر في بناء

هذه المنظومة المؤسسية قد يؤدي إلى تهميش رقمي يضعف من قدرة الدولة الاستراتيجية على إدارة أزماتها ومواردها بكفاءة. وتخلص مخرجات البحث إلى تقديم خارطة طريق وطنية استشرافية وواقعية، تتضمن توصيات لإنشاء مظلة مؤسسية عليا ومستقلة لإدارة الذكاء الاصطناعي في العراق، واقتراح مسارات للتشريعات الاستباقية التي تضمن الاستخدام الآمن، بما يعزز كفاءة الأداء الحكومي، ويحمي الأمن القومي، ويؤسس لبيئة رقمية مستدامة تحافظ على المصالح العليا للدولة.

الكلمات المفتاحية: مأسسة الذكاء الاصطناعي، النظم السياسية، الفجوة التشريعية، السيادة الرقمية، حوكمة البيانات، الهيئة السعودية (SDAIA)، الهيكلية المؤسسية في العراق.

Legislative and regulatory frameworks for institutionalising artificial intelligence Lessons - learned from the Saudi experience and application requirements in Iraq-

Dr. **Muhammad Hussein Obaid**
Al-Mustansiriya University / College of Political Science / /Department of Quality Assurance and University Performance
University email: mohammed.hussain@uomustansiriyah.edu.iq

Assistant Lecturer : **Maha Ali Abbadi Hanon**
Al-Mustansiriya University / College of Political Science /Department of Quality Assurance and University Performance
University Email: maha.ali@uomustansiriyah.edu.iq

Abstract

Contemporary political and administrative systems are witnessing a radical transformation that necessitates the transition of artificial intelligence technologies from a purely technical domain to a space of comprehensive

institutionalisation. The concept of this research stems from the legislative gaps and structural deficiencies that many state institutions face in accommodating this transformation, which poses major challenges related to digital sovereignty, algorithm governance, and legal accountability. The research aims to establish the legislative and regulatory frameworks necessary for institutionalising artificial intelligence in Iraq, drawing lessons from the Saudi experience, specifically the institutional model of the Saudi Data and Artificial Intelligence Authority (SDAIA), as a pioneering regional experience that has managed to legally frame the technology and integrate it into a comprehensive national strategy supporting the political and economic vision of the state.

To achieve this goal, the research aims to analyse the legislative and regulatory philosophy of the Saudi model, and then explore the possibility of applying these insights to the administrative and political system environment in Iraq. The study seeks to precisely identify structural and legal challenges in the Iraqi context, highlighting the necessity of modernising state institutions to serve decision-makers, especially as delays in building this institutional framework could lead to digital marginalisation, weakening the state's strategic ability to manage its crises and resources efficiently. The research outcomes propose a forward-looking and realistic national roadmap, including recommendations for establishing a supreme and independent institutional framework for artificial intelligence management in Iraq, and suggesting pathways for proactive legislation to ensure safe usage, enhance governmental performance efficiency, safeguard national security, and establish a sustainable digital environment that protects the highest interests of the state.

Keywords: Artificial intelligence institutionalisation, political systems, legislative gap, digital sovereignty, data governance, Saudi Authority (SDAIA), institutional structure in Iraq.

المقدمة

يُعد التوجه نحو مأسسة الذكاء الاصطناعي متغيراً حاسماً وبُعداً سياسياً وإدارياً بارزاً في مشاريع التحديث المؤسسي المعاصرة؛ إذ تشهد البيئة الدولية تحولاً جذرياً لم يعد فيه هذا القطاع مجرد مجال للتطور التكنولوجي البحت، بل ارتقى ليصبح نظاماً سوسيو–تقنياً وأداةً سيادية فاعلة في إدارة مقدرات الدولة، وحماية أمنها القومي، وتوجيه بوصلة قرارها الاستراتيجي . وفي هذا السياق الإقليمي، تبرز التجربة السعودية، وتحديداً الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعيSDAIA) كأنموذج مؤسسي رائد للتحول الرقمي، فقد حققت هذه التجربة مكاسب استراتيجية كبرى تمثلت في احتكار ومركزية القرار التقني، وسرعة توفير البنية التحتية السيادية، فضلاً عن التوأمة العميقة بين التقنية والرؤية السياسية والاقتصادية الشاملة (رؤية ٢٠٣٠). إلا أن هذه التجربة، وكأي مسار تحولي معقد، لم تخلُ من تحديات ومآخذ؛ إذ أفرز غطاؤها المركزي الصارم إشكاليات تتعلق بمرونة آليات الرقابة، ومستويات الشفافية، ناهيك عن الهواجس الحقوقية المرتبطة بخصوصية البيانات وحقوق الإنسان.

وبإسقاط هذه المقاربة على الواقع العراقي، تتجلى الإشكالية الكبرى أمام النظام الإداري والسياسي؛ فالعراق الذي يعاني من تلازم مساري التشتت في القرار المؤسسي والفراغ في التشريعات الرقمية، يقف اليوم أمام ضرورة حتمية وملحة لمأسسة هذا القطاع السيادي. وعليه، فإن هذا البحث لا يهدف إلى الاستنساخ الحرفي للنموذج السعودي، بقدر ما يسعى إلى دراسة وتفكيك هذا النموذج برؤية نقدية تحليلية؛ بغية تعظيم الاستفادة من إيجابياته الهيكلية

والتشريعية، وتلافي مآخذه وسلبياته. فالغاية النهائية تكمن في صياغة مقاربة عراقية وطنية خالصة، قادرة على استيعاب تقنيات الذكاء الاصطناعي وتوطينها، لتحديث أجهزة الدولة وتعزيز كفاءة قطاعها العام، وفق آليات تتسق تماماً مع الطبيعة المركبة للنظام السياسي العراقي ومؤسساته.

أولاً: أهمية البحث:

تبرز أهمية البحث من خلال أبعاد علمية وعملية متلازمة، يمكن إجمالها في النقاط الآتية:

١- إثراء الأدبيات السياسية والإدارية بمفهوم مأسسة الذكاء الاصطناعي، بوصفه متغيراً حاسماً في تحديث إدارة الدولة المعاصرة.
٢- تسليط الضوء على النموذج السعودي (SDAIA) وتقييمه بموضوعية؛ للوقوف على مكامن قوته ومآخذه التنظيمية.
٣- إبراز الأهمية الاستراتيجية لإنشاء كيانات سيادية معنية بحوكمة البيانات والذكاء الاصطناعي لحماية الأمن القومي للدولة.
٤- صياغة رؤية تطبيقية استشرافية تخدم صانع القرار العراقي، لتأسيس مظلة مؤسسية تتجاوز العشوائية والتشتت الإداري الحالي.
٥- توفير مقاربة علمية قابلة للتنفيذ، تسهم في رفع كفاءة مؤسسات الدولة العراقية وتطوير أدائها بما يواكب متطلبات التحول الرقمي.

ثانياً: إشكالية البحث:

يستند البحث على إشكالية مفادها: أن غياب الأطر التشريعية والتنظيمية لمأسسة الذكاء الاصطناعي في النظام السياسي والإداري العراقي، يعيق استثمار هذه التقنية ليس فقط كقطاع تنموي، بل كوسيلة لتحديث مؤسسات الدولة وحماية أمنها القومي، في مقابل نجاح التجربة السعودية بتحويل هذه التقنية إلى مؤسسة

سيادية فاعلة. وبهدف تحليل أبعاد هذه الإشكالية وتشخيصها من المناسب الإجابة على مجموعة من التساؤلات، أبرزها:

١- ما المقصود بمأسسة الذكاء الاصطناعي من منظور النظم السياسية والإدارية؟
٢- كيف يُوظف البناء الهيكلي والتشريعي لمشروع (SDAIA) كأداة لإدارة هذا الملف في السعودية؟
٣- هل يمتلك النظام العراقي الحالي القدرة التشريعية والتنظيمية لاستيعاب تقنيات الذكاء الاصطناعي؟
٤- ما هي استراتيجيات نقل وإسقاط التجربة السعودية على الواقع العراقي لتعزيز كفاءة مؤسسات الدولة؟
٥- هل توجد تحديات سياسية وقانونية تواجه عملية مأسسة الذكاء الاصطناعي في العراق؟

ثالثاً: فرضية البحث:

تنطلق فرضية البحث من فكرة أساسية مفادها: إن نجاح مأسسة الذكاء الاصطناعي في تعزيز السيادة الرقمية وتحديث القطاع العام (كما في النموذج السعودي)، يصطدم في الحالة العراقية بعقبات بنيوية وتشريعية ناتجة عن تشتت القرار؛ مما يُحتم بناء مقاربة مؤسسية وقانونية وطنية، تتجاوز النقل الحرفي للتجربة، وتتلاءم مع طبيعة النظام الإداري والسياسي العراقي.

رابعاً: منهجية البحث

أسترشدنا في هذا البحث بالمنهج النظمي لتحليل طبيعة تدفق المعلومات وصناعة القرار في النظم السياسية والإدارية، إذ يُنظر إلى مأسسة الذكاء الاصطناعي بوصفها مُدخلاً استراتيجياً وشبكة اتصالات حديثة تغذي النظام السياسي. فالمدخلات هنا تتمثل في (التحديات التكنولوجية، الحاجة للسيادة الرقمية، والتجارب الإقليمية الناجحة كالتجربة السعودية)، التي يستقبلها النظام السياسي ليقوم بمعالجتها، عبر فرز إيجابياتها وتحدياتها. لتتحول هذه المعالجة إلى مخرجات تتمثل في سياسات، وتشريعات، وبناء هياكل مؤسسية تعزز من كفاءة الدولة تطبيقاً على متطلبات الحالة العراقية. وتبرز أهمية عملية التغذية العكسية في قياس قدرة النظام الإداري والسياسي في العراق على تكييف هذه التقنيات لخدمة أمنه القومي واستقراره وتحديث قطاعه العام.

خامساً: هيكلية البحث

لغرض الإلمام بجوانب إشكالية البحث وتحقيق أهدافه، انتظمت هيكلية البحث في مقدمة، ومبحثين رئيسين، وخاتمة تضمنت أبرز النتائج والتوصيات، وقد جاء المبحث الأول بعنوان (التأصيل المفاهيمي والإطار القانوني لمأسسة الذكاء الاصطناعي: مقاربة في ضوء النموذج السعودي)، وانتظم في مطلبين؛ تناول الأول (المقاربات النظرية والمفاهيمية لمأسسة الذكاء الاصطناعي)، في حين استعرض الثاني (هندسة النموذج السعودي لمأسسة الذكاء الاصطناعي: دراسة حالة). أما المبحث الثاني فقد جاء بعنوان (البيئة التنظيمية في العراق: التشخيص الهيكلي ومسارات هندسة النموذج الوطني)، وتفرع بدوره إلى مطلبين؛ ركز الأول على (تقييم البيئة التنظيمية والتشريعية في العراق: تشخيص الفجوات)، بينما قَدَّم الثاني (خارطة الطريق الإستراتيجية لمأسسة الذكاء الاصطناعي في العراق: المتطلبات ومسارات التطبيق).

المبحث الأول

التأصيل المفاهيمي والإطار القانوني لمأسسة الذكاء الاصطناعي: مقاربة في ضوء النموذج السعودي

لم يعد الذكاء الاصطناعي في الإدارة العامة المعاصرة مجرد أداة تقنية عابرة لتبسيط الإجراءات، بل تحول إلى متغير هيكلي حاسم يعيد تشكيل بنية النظم السياسية والإدارية، ويفرض تحديات غير مسبوقة على مفاهيم السيادة، وصنع القرار، والمساءلة القانونية. وانطلاقاً من هذا التحول الجذري، تبرز الحاجة المُلحة لتأصيل مأسسة الذكاء الاصطناعي تأصيلاً علمياً يفكك أبعادها المفاهيمية والقانونية، وينقلها من حيز التنظير المجرد إلى حيز الممارسة المؤسسية. لذا، يهدف هذا المبحث إلى بناء إطار مرجعي متكامل لفهم هذه الظاهرة، من خلال تتبع المقاربات النظرية الحاكمة لها، ومن ثم إسقاط هذا الإطار النظري على دراسة حالة واقعية ورائدة إقليمياً تتمثل في النموذج السعودي. كما إن اختيار التجربة السعودية لا يأتي من فراغ، بل بوصفها أنموذجاً متقدماً نجح في هندسة إطار مؤسسي وتشريعي سيادي يتمثل في (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي)، مما يوفر عدسة تحليلية دقيقة يمكن من خلالها استخلاص الدروس والمقاربات التي تمهد لاحقاً لبناء أنموذج وطني عراقي متين.

المطلب الأول: المقاربات النظرية والمفاهيمية لمأسسة الذكاء الاصطناعي

إن استيعاب الأبعاد المعقدة لدمج التكنولوجيا الفائقة في القطاع العام يتطلب تفكيكاً دقيقاً للمصطلحات المركزية الحاكمة لهذا التحول. ويسعى هذا المطلب إلى تبيان الجذور النظرية لمتلازمة المأسسة والذكاء الاصطناعي، من خلال الانتقال التدريجي من تعريف المأسسة كمتغير حاكم في ديمومة النظم السياسية والإدارية، مروراً بتوضيح الماهية التقنية والوظيفية للذكاء الاصطناعي، وصولاً إلى استجلاء الحتميات الأمنية والتشريعية التي تفرض على مؤسسات الدولة

الانتقال من حالة الاستخدام العشوائي للتقنية إلى حالة الضبط المؤسسي الإستراتيجي. إذ ترى الأدبيات السياسية والتنظيمية الحديثة على أن التنظيمات التي تتمتع بقدر عالٍ من المأسسة هي الأقدر على استيعاب تطلعات المواطنين وتلبية مطالبهم بصورة شرعية ومستدامة؛ إذ تُمثل المأسسة حلقة الوصل الفاعلة بين المجتمع والسلطة السياسية.

أولاً: المأسسة كمتغير هيكلي في النظم السياسية والإدارية المعاصرة

يتسم مفهوم المأسسة بتعدد أوجهه وتداخل أبعاده، نظراً لاشتراك حقول معرفية متقاطعة في دراسته كعلم الاجتماع والعلوم السياسية، وفي جذوره السوسيولوجية، ظهر المفهوم لوصف العادات والتقاليد التي تُعد ركائز لاستقرار الحضارات، إذ تبلورت الفكرة حول أفضلية العمل المؤسسي على العمل الفردي في تحقيق المصالح المجتمعية (العيثاوي د.ت.، ٧٠).

أما في سياق النظم السياسية والإدارية، فإن المأسسة تتجاوز المعنى المبسط المتمثل في إنشاء الهياكل والدوائر الحكومية، لتعبر عن صيرورة حركية معقدة تتجذر من خلالها القواعد والسلوكيات لتصبح مستقرة وذات قيمة ذاتية. وفي هذا الصدد، يُعد المفكر وعالم السياسة الأمريكي البارز (صامويل هنتنغتون) من أبرز من أصل لهذا المفهوم وارتباطه بالتنمية السياسية؛ إذ عرّف المأسسة بأنها: (العملية التي تكتسب من خلالها التنظيمات والإجراءات قيمتها واستقرارها)، مشيراً إلى أن المؤسسات القوية هي وحدها القادرة على إدارة قنوات الصراع السياسي وتأطيره دستورياً12 ,Huntington 1968) .و يتفق عالم الاجتماع والتنظيم (فيليب سيلزنيك) مع هذا الطرح، إذ يرى في تحليله العميق أن المأسسة لا تقتصر على الهياكل الإدارية الجامدة، بل هي عملية يتم من خلالها إضفاء قيمة وأهمية على التنظيم تتجاوز المتطلبات التقنية البحتة للمهام، مما يضمن

ديمومة النظام واستقراره في مواجهة المتغيرات (Selznick 1957, 17). كما ويرى كل من (جيمس مارش) و(يوهان أولسن) أن المأسسة تعني بناء كيانات تنظيمية تفرض قواعدها الذاتية، وتوجه السلوك السياسي والإداري، لتتحول من مجرد ساحات فارغة للتفاعل إلى أعمدة تضمن استقرار الدولة واستمراريتها (March and Olsen 1989, 16). وفي إطار الربط بين استقرار النظم السياسية وكفاءة أدائها، تبرز مأسسة العمل السياسي والإداري بوصفها الضمانة الأساسية لتحويل الأهداف العامة للدولة إلى واقع ملموس؛ إذ تعمل المؤسسات كأدوات حيوية لضبط التفاعلات البينية وتوجيه الموارد نحو مسارات التنمية المستدامة (الأسود ١٩٩٠، ١١٤). ومن هذا المنطلق، فإن جوهر عملية التحديث في النظم السياسية المعاصرة بات يرتكز على قدرة الدولة في بناء كيانات مؤسسية تتسم بالديمومة والشرعية القانونية، كون غياب مثل هذا التأطير المؤسسي يؤدي حتماً إلى تشتت مراكز القرار السياسي وضعف فاعلية الأجهزة التنفيذية في مفاصل الدولة (هلال ٢٠٠٧، ٥٦).

وتأسيساً على ذلك، تعني المأسسة تحولاً عميقاً نحو بناء سلطة وطنية موحدة، ترتكز على نظام قانوني غير مشخصن، وتوزيع وظيفي مبني على الكفاءة، مما يضمن استقلالية الدولة عن التبعية للزعامات الفردية أو التكوينات ما قبل الوطنية، ويحمي قراراتها من العشوائية الإدارية (محمد ٢٠١٤، ٢١).

وتأسيساً على ما تقدم، يمكن القول إن المأسسة لا تقتصر على مجرد استحداث هياكل إدارية جامدة، بل هي عملية ديناميكية يتم من خلالها تحويل الأدوات والتقنيات إلى كيانات تنظيمية مستقرة، تحكمها قواعد قانونية واضحة وتتمتع بالشرعية والاستقلالية.

وتُعد درجة المأسسة المعيار الأساس لقياس مدى تطور الأنساق السياسية والتنظيمية، وفاعليتها في استيعاب التحديث. واستناداً إلى المقاربة التي أرساها (صامويل هنتنغتون)، يمكن قياس مستوى المأسسة من خلال أربع خصائص جوهرية متقابلة، هي:

١- القدرة على التكيف في مقابل الجمود: وهي قدرة المؤسسة على الاستجابة للتطورات البيئية والتكنولوجية. وتُقاس هذه القدرة عبر التكيف الزمني الدال على رسوخ المؤسسة عبر الزمن، والتكيف الجيلي المعني بانتقال القيادة سلمياً، والتكيف الوظيفي المتمثل في مرونة المؤسسة لإحداث إصلاحات داخلية لمواكبة الأزمات المستجدة.(Huntington 1968, 13-15) .

٢- التعقيد في مقابل الضعف التنظيمي: يرتفع المستوى المؤسسي كلما ازداد التنظيم تعقيداً من ناحية تعدد المستويات والوحدات الفرعية. إن تنوع الهيئات واختلاف تخصصاتها يمنح المؤسسة قدرة أكبر على المناورة والتكيف، مقارنة بالتنظيمات البسيطة أو أحادية الهدف (Huntington 1968, 17).

٣- الاستقلالية في مقابل التبعي: وتعني قدرة المؤسسات على صياغة قراراتها بمعزل عن هيمنة القوى الاجتماعية أو السياسية أو الاقتصادية. وتتجلى هذه الخاصية في الاستقلال المالي والإداري، مما يمنع تحول المؤسسة إلى أداة طيعة بيد فئة أو جماعة معينة(Huntington 1968, 20) .

٤- التجانس في مقابل الانقسام: يشير إلى مستوى التوافق الداخلي للمؤسسة. إن الحد الأدنى من الإجماع على أهداف المؤسسة وقواعد عملها يُعد شرطاً لاستمراريتها، في حين يؤدي الانقسام الداخلي والصراع بين أجنحتها إلى فقدان فاعليتها وانهيارها(Huntington 1968, 22) .

وتأسيساً على المقاربات النظرية لخصائص البناء المؤسسي المتقدمة، تبرز مساعي الدول المعاصرة لتوطين التقنيات المتقدمة وإخضاعها لقواعد تنظيمية راسخة. ولا يمكن مقاربة مأسسة الذكاء الاصطناعي بمعزل عن الإطار الأشمل لحوكمة تقنية المعلومات(IT Governance) ؛ بوصفها عملية إستراتيجية تضمن المواءمة الدقيقة بين التطور التقني المتسارع وأهداف القطاع العام، وتكفل امتثال الابتكارات الخوارزمية للمحددات القانونية بغية تحويلها إلى أصول مؤسسية تُدار بكفاءة وتخضع للمساءلة (مولر ٢٠١٩، ٦٦).

وعلاوة على ذلك، تُمثل بنية الحكومة الإلكترونية حجر الزاوية لنجاح هذه المأسسة؛ إذ يُرسي التحول الرقمي بيئة من الشفافية الإلكترونية التي تُحجّم الاجتهادات البشرية المسببة للترهل والفساد الإداري، مما يوفر بيئة بيانات نقية. وحين يُدمج الذكاء الاصطناعي ضمن هذه الهياكل المحوكمة، فإنه يمنح صناع القرار قدرات تحليلية وتنبؤية فائقة لمعالجة البيانات الضخمة، مما يرتقي بمخرجات الإدارة العامة من قرارات تقليدية إلى قرارات ذكية وموثوقة (ياسين ٢٠١٠، ١٤٢). وفي سياق النظم السياسية المعاصرة، تطور مفهوم المأسسة التكنولوجية ليتجاوز الأطر الإدارية البحتة، متبلوراً في مفهوم السيادة الرقمية (Digital Sovereignty)، ففي ظل تصاعد المخاطر الجيوسياسية، لم يعد يُنظر إلى بناء القدرات المؤسسية للذكاء الاصطناعي كتحدٍ تقني فحسب، بل كركيزة إستراتيجية لحماية الأمن القومي وتقليص التبعية لمزودي التكنولوجيا الأجانب، مما يضمن استقلالية قرار الدولة واستمراريتها في بيئة دولية مضطربة. (Pohle and Thiel 2020, 5)

يتبين مما سبق أن إن مأسسة الذكاء الاصطناعي لم تعد تقتصر على كونها أداة لتحديث الإدارة العامة وتسهيل الإجراءات البيروقراطية، بل ارتقت لتصبح

درعاً حيوياً لضمان السيادة الرقمية للدولة. إن هذا الانتقال الإستراتيجي من الإدارة التقليدية إلى الإدارة المعززة بالخوارزميات يفرض على صانع القرار بناء سياج مؤسسي وتشريعي صلب؛ يضمن أمن البيانات الوطنية، ويحد من التبعية التكنولوجية للخارج، ويجعل من التقنية ركيزة أساسية لتعزيز قوة الدولة واستقلالية قرارها السياسي في مواجهة التحديات العالمية المعاصرة.

ثانياً: الماهية التقنية والوظيفية للذكاء الاصطناعي في القطاع العام

لا يمكن الإحاطة بماهية الذكاء الاصطناعي دون التوقف عند الجذور التاريخية التي أسست لظهوره كمفهوم علمي وتجاري في آنٍ واحد. إذ تعود الإرهاصات الأولى لهذا المجال إلى التساؤل الجوهري الذي طرحه العالم (آلان تورينج) في خمسينيات القرن الماضي: هل يمكن للآلات أن تفكر؟ وفي عام ١٩٥٦، تبلورت الجهود الأكاديمية فعلياً حينما اجتمع نخبة من العلماء في مؤتمر كلية دارتموث بهدف تأسيس حقل معرفي جديد مكرس لدراسة هذا التساؤل، وفي تلك المرحلة التأسيسية، اقترح عالم الحاسوب (جون مكارثي) استخدام مصطلح (دراسات الأتمتة) للدلالة على المساعي الرامية لابتكار آلات ذات سلوك تلقائي. ولكن، ومع غياب الزخم والاهتمام الكافي بهذا المسمى، لجأ مكارثي إلى صك مصطلح بديل أكثر جاذبية وإثارة للاهتمام، ليقع الاختيار على الذكاء الاصطناعي. وبناءً على هذا التسلسل، يتضح أن اختيار مصطلح الذكاء الاصطناعي لم يكن مجرد توصيف هندسي بحت لتقنية جديدة، بل حمل في طياته منذ النشأة أبعاداً ترويجية وتسويقية ذكية؛ فمفردة الذكاء بطبيعتها تعكس التطور، والإيجابية، والمنفعة المرجوة، مما أسهم في ترسيخ قبول مجتمعي واسع لهذه التكنولوجيا، وتوليد قناعة راسخة بقدرتها على إحداث تحولات شاملة تخدم البشرية.(Hao 2025, 12–15)

وفي سياق تحديد ماهية الذكاء الاصطناعي، يتجاوز المفهوم الإطار التقني التقليدي ليُمثل مرحلة تطورية غير مسبوقة يُطلق عليها (الحياة ٣,٠) (*)، ففي هذه المرحلة، لا يُعرّف الذكاء بمجرد أتمتة المهام أو القدرة الحسابية، بل هو القدرة الفائقة على إنجاز أهداف معقدة من خلال كيانات تمتلك القدرة على إعادة تصميم برمجياتها وهيكليتها ذاتياً وبشكل يتجاوز القدرات البيولوجية. وأن هذا التطور ينقل التكنولوجيا من كونها أداة خاضعة للمبرمج إلى فاعلين يتمتعون باستقلالية متزايدة، مما يُحتم فهم الذكاء الاصطناعي كقوة تحويلية قادرة على إعادة صياغة طبيعة الوجود والنظم المجتمعية بشكل جذري (تيغمارك ٢٠١٩، ٣١-٣٣).

ونظراً للطبيعة المركبة لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتغلغلها العميق في مفاصل العمل المؤسسي للدولة، فإن تأطيرها مفاهيمياً يتجاوز النطاق الأحادي ليتشعب بتعدد الحقول المعرفية والزوايا التحليلية التي تقاربها. وبغية بناء تصور منهجي متكامل يحيط بأبعاد هذه الظاهرة التقنية، يمكن هيكلة هذه المقاربات التعريفية وتصنيفها وفق التراتبية الآتية:

١- من الناحية التقنية والهندسية: يُعرّف العالمان البارزان (ستيوارت راسل) و(بيتر نورفيغ) الذكاء الاصطناعي بأنه: تصميم وبناء أنظمة أو وكلاء أذكياء قادرين على إدراك بيئتهم، واستقبال المدخلات منها، واتخاذ إجراءات عقلانية تعظم من

(*) يُشير مفهوم (الحياة ٣,٠) أو بالإنكليزية (Life 3.0) إلى المقاربة الاستشرافية التي طرحها أستاذ الفيزياء في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا (ماكس تيجمارك) والتي يُصنف فيها مراحل التطور استناداً إلى القدرة على تصميم المكونات البرمجية (السلوك والتعلم) والمادية (الهيكل والجسد)، فبينما تمثل (الحياة ١,٠) الكائنات البدائية الخاضعة للتطور البيولوجي، وتمثل (الحياة ٢,٠) البشر القادرين على تطوير برمجياتهم الثقافية والمعرفية دون أجسادهم، تبرز (الحياة ٣,٠) لتمثل الكيانات التكنولوجية والذكاء الاصطناعي العام القادر على إعادة تصميم كل من هيكله المادي وخوارزمياته البرمجية ذاتياً ومستقبلياً بمعزل عن قيود التطور البيولوجي؛ مما يفرض تحديات وجودية ومؤسسية غير مسبوقة على النظم السياسية والإدارية المعاصرة. (Tegmark 2017, 24-28).

فرص نجاحهم في تحقيق أهداف محددة مسبقاً بنجاح وموثوقية (Russell and Norvig 2020, 4-5).

٢- من الناحية الإدارية والتنظيمية: في سياق الإدارة العامة، يتجاوز تعريف الذكاء الاصطناعي البعد الهندسي المتمثل في كتابة الأكواد البرمجية، ليُفهم بوصفه نظاماً اجتماعياً وتقنياً يتمتع بالقدرة على محاكاة الإدراك البشري، والتعلم الذاتي، فالأنظمة الذكية في النطاق المؤسسي لا تقتصر وظيفتها على الأتمتة الروتينية، بل تمتد لتشمل الاستنتاج وحل المشكلات المعقدة؛ مما يجعلها بمثابة عقل مدبر يعزز كفاءة الإدارة ويحول البيانات الضخمة إلى قرارات دقيقة.(Dwivedi et al. 2021, 45) .

٣- من الناحية الإدارية التطبيقية: يُمثل الذكاء الاصطناعي تحولاً جذرياً في فلسفة الإدارة العامة، إذ ينقل أجهزة الدولة من نموذج الاستجابة ورد الفعل إلى نموذج الحوكمة الاستباقية التنبؤية، فهو يوفر لصانع القرار أدوات إستراتيجية لإعادة تخصيص الموارد، والتنبؤ بالأزمات، وتقديم خدمات عامة مخصصة بفاعلية ، مما يجعله شريكاً خوارزمياً أساسياً في إدارة قطاعات الدولة(Wirtz, Weyerer, and Geyer 2019, 599) .

٤- من الناحية السياسية: لم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد تطور تكنولوجي محايد، بل تحول في أدبيات النظم المعاصرة إلى متغير إستراتيجي للسيادة وأداة حاسمة في إعادة توزيع القوة. ويتسق هذا مع الطرح الفلسفي بأن إقحام الخوارزميات في الفضاء العام يجعلها فاعلاً سياسياً يؤثر في التواصل الديمقراطي، إذ ويتأكد هذا البعد السياسي بقوة لدى المفكر (جيمي سسكيند)، الذي يرى أن الذكاء الاصطناعي يمثل نظاماً لتوزيع القوة يمتلك قدرة غير مسبوقة على هندسة الفضاء العام، والتحكم في تدفق المعلومات، وتوجيه

السلوك الانتخابي، ويؤكد أن الديمقراطية الحديثة تواجه امتحاناً وجودياً؛ فإما أن تُطوع هذه التقنيات مؤسسياً لتعزيز المشاركة المدنية، أو تُترك لتصبح أداة للرقابة السلطوية وتشويه الإرادة الشعبية (Susskind 2018, 145–148).

٥- من الناحية الأمنية (الردع والسيادة الجيوسياسية): تتجاوز ماهية الذكاء الاصطناعي في المنظور الأمني فكرة الأتمتة لتصبح مضاعفاً للقوة وركيزة للردع السيادي. فمن الناحية الأمنية، يُعرّف الذكاء الاصطناعي بوصفه منظومة الدفاع التنبؤي القادرة على تحليل ومعالجة البيانات الضخمة في زمن حقيقي لاكتشاف التهديدات السيبرانية قبل وقوعها، ويتبلور البعد الأمني للذكاء الاصطناعي في قدرته الاستثنائية على تحقيق الهيمنة المعلوماتية للدولة؛ إذ لم يعد الأمن القومي مقتصراً على تأمين الحدود الجغرافية التقليدية، بل امتد بفضل القدرات الخوارزمية ليشمل تحصين الفضاء السيبراني والمعلوماتي، وتُوظف هذه التقنيات كأدوات للإنذار المبكر واستشراف الأزمات الجيوسياسية المعقدة، وهو ما يُسهم بشكل حاسم في تحييد صدمة المفاجأة الإستراتيجية، ويرفع من كفاءة الردع والمناعة الوطنية في مواجهة التهديدات غير النمطية ضمن بيئة دولية تتسم بالسيولة والاضطراب التقني (Brundage et al. 2018, 15).

٦- من الناحية التشريعية (حوكمة الخوارزميات والمساءلة): من الناحية القانونية والتشريعية، لا يُنظر للذكاء الاصطناعي كأداة تقنية بحتة، بل ككيان خوارزمي يثير إشكاليات تتعلق بالمسؤولية القانونية والعدالة التوزيعية، وتتبلور الماهية التشريعية في ضرورة بناء إطار حوكمة الخوارزميات الذي يضمن الشفافية والقدرة على التفسير، فالتحدي التشريعي الأكبر يكمن في

فك شفرة الصندوق الأسود للذكاء الاصطناعي لضمان عدم وجود تحيزات خوارزمية تمس حقوق المواطنين أو تخل بمبدأ المساواة. وبناءً عليه، تُعرف هذه التكنولوجيا تشريعياً بأنها نظام يتطلب الرقابة البشرية الفعالة لضمان امتثال المخرجات الرقمية لسيادة القانون والمعايير الأخلاقية، وحماية البيانات الوطنية من الاستغلال غير المشروع، مما يجعل التشريع هو البوصلة التي توجه القوة التقنية نحو الصالح العام (Jobin, Ienca, and Vayena 2019, 394).

وتأسيساً على ما سبق، يتضح أن أحدث اندماج لتكنولوجيا المعلومات والذكاء الاصطناعي في صميم العمل السياسي والمؤسسي قد أحدث تحولاً جذرياً أفرز ما يُصطلح عليه بالديمقراطية الإلكترونية، فقد أدى هذا التحول المتعدد الأبعاد إلى ابتكار آليات عمل إدارية غير معهودة في النظم التقليدية؛ إذ أضحت التقنيات الرقمية أداة إستراتيجية لتسهيل التفاعل المباشر بين الدولة والمجتمع، وتوسيع نطاق المشاركة السياسية. إن هذه البيئة المستجدة، بتعقيداتها التقنية والسياسية والأمنية، تفرض حتمية بناء هياكل مؤسسية مرنة قادرة على استيعاب هذا النمط الرقمي، وضمان توظيف الخوارزميات الذكية لتعزيز الشفافية المؤسسية بدلاً من عزل الأفراد في قوالب تقنية جامدة (Susskind 2018, 142).

ثالثاً: الضرورات التشريعية والأمنية لضبط استخدامات الذكاء الاصطناعي في القطاع العام

لم يعد تبني أدوات الذكاء الاصطناعي في القطاع العام مجرد ترف تقني، بل بات يمثل تحولاً بنيوياً يحمل في طياته فرصاً استثنائية وتهديدات وجودية في آنٍ واحد. وفي ظل تنامي هذه القدرات الخوارزمية، لا يمكن ترك دمج هذه التقنيات

لآليات السوق الحرة أو الاجتهادات الإدارية الفردية؛ بل يتطلب الأمر تدخلاً سيادياً صارماً. إن هذه الضرورة تنبع من الطبيعة المزدوجة للذكاء الاصطناعي، مما يفرض حتمية بناء منظومة تشريعية ضابطة ومصدات أمنية متينة تحمي استقرار الدولة، وتضمن عدم تحول هذه التكنولوجيا من أداة لخدمة الصالح العام إلى سلاح لتقويض الأمن المجتمعي والشفافية المؤسسية. وللإحاطة الشاملة بهذه الضرورات المُلحة، يمكن تفصيلها وتأطيرها وفقاً للمرتكزات الأساسية الآتية:

١- حماية الفضاء الديمقراطي والمساءلة الأخلاقية: تبرز الحاجة الماسة للضبط التشريعي للذكاء الاصطناعي عند النظر إلى التهديدات الجسيمة التي تفرضها هذه التقنيات على استقرار النظم الديمقراطية، فالقدرة الفائقة للخوارزميات على التلاعب بالرأي العام، وتضخيم المراقبة الجماعية، ونشر التضليل الإعلامي السريع كالتزييف العميق، تمثل خطراً مباشراً يهدد الشفافية، ولتجنب تحول التكنولوجيا إلى أداة للهندسة السياسية الخفية، يصبح من الضروري بناء إطار حوكمة ديمقراطية يضمن خضوع هذه الأنظمة لمبادئ المساءلة والعدالة، ويقيد الغموض الخوارزمي بتشريعات حازمة تحمي حقوق وحريات المجتمع(Floridi et al. 2018, 690) .

٢- مأسسة الخوارزميات وتوجيهها فلسفياً: إن مسألة حوكمة الخوارزميات في القطاع العام تستند إلى ضرورات فلسفية وأخلاقية عميقة، فالذكاء الاصطناعي ليس كياناً مستقلاً، بل هو انعكاس للتوجهات المجتمعية التي يُبنى عليها. وأمام الجدل حول قدرة هذه الأنظمة على الخروج عن السيطرة البشرية، تبرز المأسسة بوصفها الحل الأمثل؛ إذ يتطلب الأمر نهجاً تشاركياً يجمع بين المشرعين والمطورين لصياغة سياسات تضمن توافق الذكاء

الاصطناعي مع القيم الإنسانية، وتوجيه التطور التقني ليكون قوة داعمة للموثوقية في عملية صنع القرار (Mittelstadt et al. 2016, 4–5) .

٣- تحصين الأمن القومي وردع التخريب السيبراني: تتجسد الضرورات الأمنية كاستجابة حتمية للتحولات التي أحدثتها التكنولوجيا في بيئة المخاطر السيبرانية، فالذكاء الاصطناعي يعمل كمضاعف للقوة في آليات الدفاع، ولكنه يُستغل أيضاً لتوسيع نطاق الهجمات. وقد أظهرت التوجهات العالمية أن دمج هذه الأنظمة في الدوائر الحكومية يخلق ثغرات تعجز أدوات التحكم التقليدية عن معالجتها. لذا، باتت الحكومات مُطالبة بتأسيس أطر أمنية متينة تضمن تطبيق ممارسات الأمن بالتصميم، وتحمي البنية التحتية الرقمية من التخريب السيبراني الذي يستهدف شل العقل الرقمي للدولة (World Economic Forum 2024, 18).

٤- مكافحة الإرهاب الرقمي والتمويل غير المشروع: تكتسب هذه الضرورات بُعداً أمنياً ملحاً عند مواجهة التهديدات المعقدة، وفي مقدمتها جريمة تمويل الإرهاب الإلكتروني، فمع استغلال التنظيمات الإرهابية للفضاء الرقمي، أضحت تقنيات الذكاء الاصطناعي الأداة الاستراتيجية الأهم في تتبع وتفكيك هذه الشبكات المالية. ويتطلب ذلك من صُناع القرار تحديث البيئة التشريعية بشكل مستمر لضمان حماية الأنظمة الاقتصادية، وتحويل التكنولوجيا إلى درع مؤسسي مقنن(Europol 2021, 12) .

٥- تفكيك الصندوق الأسود ومعالجة التحيز: من الناحية التشريعية، يتمثل التحدي الأبرز في ظاهرة الصندوق الأسود، إذ تتخذ الأنظمة الذكية قرارات يصعب تتبعها. لذا، يبرز مفهوم المساءلة الخوارزمية كضرورة قانونية لضمان عدم تعارض القرارات مع الدستور (Bovens and Zouridis

(2002, 175. ويترافق ذلك مع مخاطر التحيز الخوارزمي الذي يؤدي إلى مخرجات تمييزية؛ مما يتطلب يقظة تشريعية لفرض قيود تكفل حيادية الأنظمة(Cath et al. 2018, 506) .

وتأسيساً على ما تقدم، يتضح أن ترك تقنيات الذكاء الاصطناعي تعمل في فراغ تنظيمي يُنذر بمخاطر سيادية جسيمة، فقد أحدث هذا الاندماج التقني تحولاً نحو ما يُعرف بـ(الديمقراطية الإلكترونية)، التي سهلت التفاعل بين الدولة والمجتمع. إلا أن هذه البيئة المستجدة تفرض حتمية بناء مؤسسة مركزية وإطار قانوني صارم يوازن بين تشجيع الابتكار وحماية حقوق المواطنين، لضمان توظيف الخوارزميات الذكية لتعزيز الشفافية المؤسسية بدلاً من تحويلها إلى أدوات للسيطرة الغامضة أو العزل التقني.

ويتضح جلياً مما تقدم بهذا المطلب أن الفجوة التشريعية والتهديدات الأمنية المتصاعدة تجعل من عملية مأسسة الذكاء الاصطناعي خياراً سيادياً حتمياً لبقاء الدول واستقلاليتها. وبناءً على هذا الفهم العميق لماهية الذكاء الاصطناعي، بوصفه منظومة إدراكية مستقلة تتجاوز مفهوم الأتمتة البسيطة لتصل إلى مستوى التنبؤ واتخاذ القرار، يبرز تحدٍ جوهري أمام النظم السياسية والإدارية. فهذه القوة التكنولوجية لا ينبغي تركها تعمل في فراغ تنظيمي أو استيرادها كأدوات استهلاكية عابرة. فضلاً عن أن مأسسة الذكاء الاصطناعي تعني تجريده من كونه مجرد أداة تقنية مستوردة، وتحويله إلى منظومة سيادية متكاملة تندمج في صلب الإدارة العامة، مما يضمن توجيه التكنولوجيا لخدمة المصالح العليا للدولة، وتعزيز كفاءة القرار السياسي بعيداً عن العشوائية والارتجال.

المطلب الثاني: هندسة النموذج السعودي لمأسسة الذكاء الاصطناعي (دراسة حالة)

يُعد الانتقال من التنظير المفاهيمي إلى دراسة الحالة التطبيقية أمراً بالغ الأهمية لقياس مدى فاعلية مأسسة الذكاء الاصطناعي في النظم السياسية. وتبرز المملكة العربية السعودية كأنموذج إقليمي متقدم أدرك مبكراً أن اللحاق بالثورة الصناعية الرابعة يستوجب قراراً سيادياً يدمج التكنولوجيا في صلب استراتيجية الدولة وتوجهاتها السياسية والاقتصادية.

أولاً: الإطار الهيكلي والمؤسسي لإنشاء الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا SDAIA)

مع تزايد الاعتماد على التقنيات المتقدمة في إدارة شؤون الدولة، برزت الحاجة المُلحة إلى مأسسة هذه الجهود ضمن هياكل تنظيمية موحدة ومستقلة. فالتحول نحو (الحوكمة الخوارزمية) يفرض حتمية وجود مرجعية مركزية قادرة على ضبط إيقاع التطور التقني، وتوحيد قواعد البيانات الوطنية، فضلاً عن ضمان مواءمتها مع الإستراتيجيات العليا للأمن القومي. وللإحاطة بالهوية المؤسسية والخصائص التنظيمية للهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا SDAIA)، يمكن تفصيلها وفقاً للمرتكزات الآتية:

١- **التأسيس والبعد المؤسسي** :تُعرف الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) بأنها الكيان السيادي والمرجع الوطني الموحد لكل ما يتعلق بالبيانات والذكاء الاصطناعي، وهذه الطبيعة المؤسسية تجعلها تتجاوز كونها مجرد دائرة تكنولوجية أو فنية مساندة، لتصبح وكالة سيادية تحتكر سلطة إدارة العصب الرقمي للدولة، وتوجهه بشكل مباشر لخدمة الأمن القومي وحماية الفضاء المعلوماتي (Kuziemski and Misuraca

.(2020, 101976 .و تأسست (سدايا) رسمياً في عام ٢٠١٩، وتحديداً بموجب الأمر الملكي رقم (أ/٤٧١) الصادر في ٣٠ أغسطس ٢٠١٩ ،ويقع المقر الرئيس للهيئة في الرياض، كما وتدير من خلاله جميع عملياتها.

٢- **الخصائص البنيوية والتنظيمية:** تتسم الهيئات المركزية للذكاء الاصطناعي بجملة من الخصائص الإدارية والسياسية التي تمنحها تفوقاً مؤسسياً، ويبرز من أهمها:

أ- المركزية السيادية: تكتسب الهيئة قوتها من ارتباطها التنظيمي المباشر بأعلى هرم السلطة التنفيذية، وفي النموذج التطبيقي (سدايا)، وبموجب الأمر الملكي التأسيسي (رقم أ/٤٧١ لسنة ١٤٤٠هـ)، رُبطت الهيئة مباشرة برئيس مجلس الوزراء، وتولى ولي العهد (الأمير محمد بن سلمان) رئاسة مجلس إدارتها، و هذا الارتباط السيادي بقمة الهرم القيادي يمثل ضرورة إستراتيجية حالت دون إلحاق الهيئة بوزارات ذات طابع فني أو قطاعي كوزارة الاتصالات وتقنية المعلومات؛ فالبيانات الوطنية والذكاء الاصطناعي تُعد أصولاً سيادية تمس صميم الأمن القومي. وعليه، فإن ترؤس ولي العهد لمجلس إدارتها والذي يضم في عضويته جهات سيادية كوزارة الداخلية ورئاسة أمن الدولة والاستخبارات العامة، يمنح الهيئة سلطة تقاطعية فوق وزارية، مما يضفي صبغة إلزامية قطعية على قراراتها أمام كافة أجهزة الدولة ويضمن مواءمة التحول الرقمي مع الإستراتيجيات العليا (Kingdom of Saudi Arabia 2019; SDAIA 2020, 10).

ب- الاستقلالية المالية والإدارية: تتجسد في قدرة الهيئة على التحرر من القيود البيروقراطية التقليدية، مما يمنحها مرونة تشغيلية فائقة تسهم في استقطاب

الكفاءات والمواهب التقنية النادرة، وتسهيل عملية توطين الخبرات العالمية المتقدمة بفاعلية وسرعة تتواكب مع التطور الرقمي.

ت- الهيكلية المدمجة: تتميز الهيئة بتبنيها هيكلية مؤسسية متكاملة تتألف من ثلاث مسارات رئيسة: مكتب إدارة البيانات الوطنية بوصفه الذراع التشريعي والتنظيمي، ومركز المعلومات الوطني الذي يمثل الذراع التشغيلي والبنية التحتية، والمركز الوطني للذكاء الاصطناعي الذي يُعد ذراع الابتكار والتطوير، ويمنع هذا الدمج الإستراتيجي تشتت الصلاحيات بين قطاعات الدولة، ويضمن وحدة القرار التقني وتكامله (SDAIA 2020, 18-20).

٣- الأهداف الإستراتيجية والأبعاد الجيوسياسية في ضوء الواقع التشغيلي (نموذج سدايا):

تتمحور الأهداف العليا لهيئة الذكاء الاصطناعي المركزية حول قيادة التحول التكنولوجي لنقل الدولة من مرحلة المستهلك للتقنية إلى الصانع لها. ولا تقتصر هذه المؤسسات على وضع الخطط الإستراتيجية، بل تقود فعلياً العصب الرقمي والخدمي للدولة، وتتحدد مساراتها المدمجة في الآتي:

أ- السيادة الرقمية والقيادة الجيوسياسية: تكمن الأهمية القصوى لهذه الهيئات في تحقيق السيادة الوطنية في مواجهة احتكار الشركات التقنية الكبرى. وتُترجم سدايا هذا الهدف عملياً من خلال بناء وتطوير نموذج علّام (ALLaM) للذكاء الاصطناعي التوليدي، كخطوة سيادية لعدم الاعتماد الحصري على النماذج الغربية. وعلى الصعيد الدولي، تتولى الهيئة القيادة الجيوسياسية للتقنية عبر تنظيم واستضافة القمة العالمية للذكاء

الاصطناعي (GAIN)[*] لتشكل منصة عالمية ترسم مستقبل حوكمة التقنية.

ب- التكامل المؤسسي وتجاوز التجزئة الإدارية: على المستوى الإداري الداخلي، تُعد الهيئة الأداة الأنجع لإنهاء حالة التجزئة والانعزالية الإدارية بين قطاعات الدولة؛ إذ تعمل على دمج قواعد البيانات المشتتة في منصة وطنية شاملة، مما يقضي على التكرار ويحقق ترشيداً هائلاً في الإنفاق العام (OECD 2019, 45-46)ويتجلى هذا الواقع التشغيلي في إدارة سدايا لمنصات حيوية كبرى يعتمد عليها الملايين يومياً، ولضبط هذا الفضاء، تفرض الهيئة بيئة تشريعية مُلزمة عبر المتابعة المستمرة لتطبيق نظام حماية البيانات الشخصية، لضمان حماية الأصول المعلوماتية.

ت- الدمج التنبؤي والمدن الذكية: يهدف هذا المسار إلى توفير تحليلات استباقية دقيقة وموثوقة لدعم صانع القرار في الأزمات. وتُطبق سدايا ذلك ميدانياً عبر تفعيل منصات ذكية [**] توظف خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحليل الكاميرات، وإدارة الحشود (لا سيما في مواسم الحج والعمرة) وتعزيز الأمن العام في المدن.

(*) تُعد القمة العالمية للذكاء الاصطناعي (GAIN) منصة دولية دورية تنظمها سدايا لتعزيز القيادة الجيوسياسية للمملكة في هذا المجال، وانطلقت نسختها الأولى افتراضياً في عام ٢٠٢٠، تلتها النسخة الثانية بالرياض عام ٢٠٢٢ تحت شعار (الذكاء الاصطناعي لخير البشرية)، بينما عُقدت النسخة الثالثة والأضخم في سبتمبر ٢٠٢٤ بمشاركة خبراء وصناع قرار من أكثر من ١٠٠ دولة. ومن المقرر أن تنعقد نسختها الرابعة في الفترة من ١٥ إلى ١٧ سبتمبر ٢٠٢٦. يُنظر إلى: صحيفة الشرق الأوسط، قمة الذكاء الاصطناعي بالرياض تتضمن ٧٠ اتفاقية محلية ودولية، ٨ سبتمبر ٢٠٢٤. كذلك:

Arab News, Saudi Arabia's AI authority announces details of 2026 GAIN summit, November 13, 2025.

(**) تُشكل هذه المنصات العصب التشغيلي لسدايا؛ إذ يمثل (توكلنا) تطبيقاً وطنياً شاملاً للخدمات والوثائق، وتُعد (نفاذ) بوابة سيادية للتحقق من الهوية الرقمية، و (إحسان) منصة لتعزيز شفافية العمل الخيري. في حين تُعنى منصتا (بصير) و (سواهر) بالتحليلات التنبؤية، عبر توظيف الرؤية الحاسوبية والذكاء الاصطناعي لإدارة الحشود المليونية وتعزيز الأمن في المدن الذكية. للمزيد يُنظر إلى: الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا)، التقرير السنوي ومنجزات المنصات الوطنية (الرياض، ١٤-٣٢. كذلك: وكالة الأنباء السعودية (واس)، سدايا تعزز التحول الرقمي وتسخر تقنياتها لإدارة الحشود، ٢٠٢٣.

ث- التمكين الاقتصادي: من خلال قيادة التحول نحو "الاقتصاد القائم على البيانات" لتعزيز التنويع الاقتصادي وخلق روافد مالية مستدامة تتواءم مع الرؤى الوطنية المتقدمة (Zuiderwijk, Chen, and Salem 2021, 101577).

يتضح مما سبق بأن تأسيس هيئة سيادية مركزية للذكاء الاصطناعي لا يُعد مجرد إعادة هيكلة إدارية، بل هو إعلان عن تبني الدولة لعقيدة رقمية متكاملة، إذ إن نجاح حوكمة البيانات والخوارزميات يعتمد بشكل جذري على وجود هذه المظلة المؤسسية القوية، التي تمتلك الصلاحيات الإلزامية والمرونة الكافية لتحويل البيانات الضخمة من مجرد أرقام مخزنة إلى ثروة سيادية وأداة إستراتيجية تعزز من مناعة الدولة، وترفع من كفاءة أجهزتها التنفيذية في عصر تتسارع فيه التحديات التقنية.

ثانياً: الفلسفة التنظيمية والارتباط العضوي بصناعة القرار

تستند الفلسفة التنظيمية لإنشاء الهيئة إلى مبدأ المركزية الإستراتيجية والمرونة التشغيلية، ويمكن تفكيك هذا الارتباط العضوي من خلال مسارين رئيسين، هما:

١- صناعة السياسات الاستباقية: تُعد رؤية المملكة ٢٠٣٠ نقطة تحول جوهرية؛ فقد أدركت القيادة السياسية أن الانتقال نحو اقتصاد مستدام يتطلب محركات نمو مبتكرة، إذ إن مأسسة الذكاء الاصطناعي تعكس إرادة سيادية لتمكين صانع القرار من الانتقال من رد الفعل إلى صياغة سياسات عامة استباقية. وتتحقق هذه الغاية عبر توظيف النظم الخوارزمية في التحليل المعمق للبيانات الضخمة واستشراف التحديات المستقبلية، مما يضمن أن يكون القرار الإستراتيجي مدعوماً بالأدلة القطعية والنمذجة الدقيقة (SDAIA 2020, 13) وتجلى هذا بوضوح من خلال إدماج تقنيات الذكاء

الاصطناعي في القطاعات الحيوية لتعزيز التنافسية العالمية (مركز أسبار ٢٠٢٤، ٤).

٢- نموذج الوكالات المستقلة: أدرك صانع القرار أن البيروقراطية التقليدية تعيق مسار التحول الرقمي؛ لذا، تعكس فلسفة التأسيس توجهاً لتطبيق مفهوم الوكالات المستقلة في الإدارة العامة. وبموجب هذا المفهوم، تُسحب الصلاحيات التقنية المتناثرة من الوزارات التقليدية وتُمنح لهيئة عليا مختصة تمثل العقل الإداري للدولة، مما يضمن تدفق المعلومات بإنسيابية ويكسر الحواجز الإدارية، ويرفع من كفاءة الأداء الحكومي الشامل (Mergel, Edelmann, and Haug 2019, 101385) .

ثالثاً: البيئة التشريعية السعودية (حماية البيانات وحوكمة الخوارزميات)

لم تقتصر مأسسة الذكاء الاصطناعي في المملكة على البعد الهيكلي المؤسسي فحسب، بل تزامنت مع هندسة بيئة تشريعية وتنظيمية متكاملة لضبط الفضاء الرقمي، ويبرز ذلك من خلال:

١- مكتب إدارة البيانات الوطنية: بوصفه الركيزة المؤسسية الضابطة لهذه البيئة، والذي يُمثل الذراع التنظيمي والتشريعي المسؤول عن صياغة سياسات حوكمة البيانات، ووضع معاييرها، ومراقبة الالتزام بها على المستوى الوطني. وفي هذا السياق، يُعد إصدار (نظام حماية البيانات الشخصية) بالمرسوم الملكي رقم (م/١٩) لسنة ١٤٤٣هـ، تحولاً قانونياً مفصلياً يهدف إلى حماية خصوصية المواطنين، وتنظيم عمليات جمع ومعالجة البيانات، ومنع تسريبها أو استغلالها خارج الأطر السيادية (Kingdom of Saudi Arabia 2021).

٢- مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي وحوكمة الخوارزميات: استكمالاً للبنية التشريعية، توجهت الإدارة السعودية نحو إرساء قواعد صارمة لحوكمة الخوارزميات. وقد تجسد ذلك في إطلاق (مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي) لضمان خلو الأنظمة الذكية المستخدمة في القطاع العام من التحيزات الخوارزمية، وضمان تحقيق مبادئ الشفافية، والعدالة، والمساءلة الآلية عند اتخاذ القرارات المؤتمتة التي تمس حياة الأفراد (SDAIA, 2022, 8-10).

الانفوغراف من إعداد وتصميم الباحثان

المبحث الثاني
البيئة التنظيمية في العراق: التشخيص الهيكلي ومسارات هندسة النموذج الوطني

بعد أن أرسى المبحث الأول الأسس النظرية والمفاهيمية لمأسسة الذكاء الاصطناعي، واستعرض الدور الحيوي الذي تلعبه هذه التقنيات في تعزيز السيادة الرقمية والأمن القومي متخذاً من النماذج الإقليمية الرائدة دليلاً عملياً على نجاح المركزية المؤسسية، يتجه مسار البحث في هذا المبحث نحو مقاربة هذه المفاهيم وإسقاطها على الواقع العراقي، إذ إن مسعى مأسسة الذكاء الاصطناعي في العراق لا يمكن أن يتحقق بمجرد استنساخ النماذج العالمية أو استيراد التقنيات الجاهزة؛ بقدر ما يتطلب فهماً عميقاً لخصوصية البيئة السياسية والإدارية العراقية التي تتسم بتعقيدات هيكلية، وتحديات تشريعية، ونظام سياسي يفرض محددات خاصة كنظام التوافقية، مما يجعل عملية توطين التكنولوجيا تحدياً سيادياً يفوق في تعقيده التحدي التقني ذاته.

لذلك، يُعدّ هذا المبحث بمثابة المقاربة التفكيكية التي تُشخّص واقع التنظيم الرقمي والمؤسسي في الدولة العراقية في ضوء الدستور والقوانين النافذة؛ بهدف الوقوف على الفجوات الهيكلية المتمثلة في التجزئة الإدارية والقصور التشريعي. وانطلاقاً من هذا التشخيص، لا يكتفي المبحث بتوصيف الأزمة، بل يتجاوزها نحو هندسة خارطة طريق وطنية، واقعية وشاملة، ترسم المسارات التنظيمية والتشريعية والتشغيلية اللازمة لتجاوز حالة الانعزالية المؤسسية، وتأسيس هيكل تكنوقراطي سيادي مستقل.

المطلب الأول: تقييم البيئة التنظيمية والتشريعية في العراق (تشخيص الفجوات)

إن أي محاولة لمأسسة الذكاء الاصطناعي في العراق يجب أن تنطلق من فهم البيئة الداخلية والقوانين النافذة؛ إذ يعاني النظام الإداري والسياسي العراقي من تراكمات هيكلية وفراغات قانونية تُشكل عائقاً أمام التحول الرقمي السيادي، مما يستوجب تشخيص هذه الفجوات بدقة لتأسيس خارطة طريق وطنية واقعية.

أولاً: واقع الهيكلية المؤسسية العراقية المعنية بالتكنولوجيا والتحول الرقمي

تتسم البيئة التنظيمية العراقية المعنية بإدارة قطاع التكنولوجيا بظاهرة التشتت المؤسسي، فمن الناحية الدستورية، أرسى دستور عام ٢٠٠٥ في المادة (١٢٢) مبدأ اللامركزية الإدارية، الذي منح المحافظات صلاحيات إدارية ومالية واسعة (دستور جمهورية العراق ٢٠٠٥، المادة ١٢٢).. ورغم المقاصد السياسية لهذا المبدأ في توزيع السلطة، إلا أنه انعكس سلبياً على مسار التحول الرقمي؛ إذ فُهمت اللامركزية على أنها استقلالية تقنية مطلقة. وبناءً عليه، شرعت الوزارات والمحافظات في بناء قواعد بياناتها وأنظمتها الإلكترونية بشكل منعزل، مما أدى إلى غياب التشغيل البيني بين مؤسسات الدولة، وحال دون تأسيس بنية تحتية وطنية موحدة للبيانات، والتي تُعد الشرط المسبق لنجاح أي إستراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي (Zaid Al-Ali 2014, 135-136).

ومما يُعمّق من تداعيات هذا التشتت الدستوري والإداري؛ غيابُ سلطة سيادية ناظمة تتولى رسم السياسات الإستراتيجية الموحدة على الصعيد الاتحادي، فبدلاً من وجود جهة مركزية تحتكر إدارة التحول الرقمي، تتوزع الصلاحيات في العراق بين جهات متعددة تفتقر إلى التنسيق البيني الفعّال؛ مثل وزارة الاتصالات، ووزارة العلوم والتكنولوجيا (التي دُمجت لاحقاً بوزارة التعليم العالي)، وفريق الحكومة

الإلكترونية في الأمانة العامة لمجلس الوزراء. إن هذا التعدد التنظيمي كرّس حالة الانعزالية المؤسسية، إذ تعمل كل مؤسسة كجزيرة إدارية منفصلة، مما يُعيق تكوين بنك بيانات وطني موحد يمثل البنية التحتية الأساسية لأي نظام يعتمد على الذكاء الاصطناعي، ومما يُضاعف من تعقيد المشهد، افتقار هذه الهياكل المتفرقة إلى التخصيصات المالية الكافية والموجهة للبحث والتطوير ضمن الموازنات الاتحادية، وهو ما يُبقي العراق مقيداً في دائرة الاستهلاك التقني البحت، ويحول دون امتلاكه للقدرات السيادية اللازمة لإنتاج وتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي (World Bank Group 2021, 22–23).

ثانياً: الفراغ التشريعي وقصور الإطار القانوني الناظم للبيئة الرقمية

لا يقتصر القصور في الحالة العراقية على ظاهرة التشتت في الهيكل الإداري والمؤسسي، بل يمتد بوضوح ليفرز "فراغاً تشريعياً (Legislative Void) "حاداً في حوكمة الفضاء الرقمي. فمن الناحية الدستورية، كفلت المادة (٤٠) من الدستور العراقي لعام ٢٠٠٥ حرية الاتصالات والمراسلات وعدم جواز مراقبتها؛ إلا أن هذا النص المبدئي العام لم يُترجم مؤسسياً إلى قانون وطني مستقل يحمي البيانات السيادية والشخصية من مخاطر "التعدين الخوارزمي (Algorithmic Data Mining)" وفي ظل غياب "قانون وطني لحماية البيانات"، تضطر مؤسسات الدولة إلى الاعتماد على (قانون التوقيع الإلكتروني والمعاملات الإلكترونية رقم ٧٨ لسنة ٢٠١٢)، وهو قانون كلاسيكي وُضع لتنظيم التجارة والمراسلات الروتينية، ويفتقر تماماً إلى الأدوات القانونية القادرة على استيعاب تعقيدات الذكاء الاصطناعي ومعالجة البيانات الضخمة (جريدة الوقائع العراقية ٢٠١٢، العدد ٤٢٥٦).

وعلى مستوى الردع الجنائي، لا يزال القضاء العراقي يستند إلى أحكام (قانون العقوبات العراقي رقم ١١١ لسنة ١٩٦٩) في تكييف الجرائم السيبرانية والإلكترونية. إن الاعتماد على قانون شُرّع قبل أكثر من نصف قرن من ظهور الإنترنت بشكله الحالي، يجعله قاصراً وعاجزاً عن معالجة الجرائم المعقدة التي قد ترتكبها"الأنظمة المستقلة (Autonomous Systems)، ناهيك عن عجزه عن تأطير مسألة "المسؤولية القانونية للآلة". إن دمج التقنيات الفائقة داخل مؤسسات الدولة في ظل بنية تشريعية متهالكة، وغياب قانون صريح للجرائم المعلوماتية، لا يعيق التحول الرقمي فحسب؛ بل يجعل الأمن القومي العراقي مخترقاً ومكشوفاً أمام الهيمنة الخوارزمية للشركات التكنولوجية الأجنبية (قانون العقوبات العراقي رقم ١١١. كذلك: مركز الرافدين للحوار ٢٠٢١، ٢-٣).

ثالثاً: الانعكاسات السياسية وإشكالية النظام التوافقي

على الصعيد السياسي، تبرز التحديات البنيوية للنظام العراقي القائم على التوافقية والمحاصصة كواحدة من أعقد العقبات، فبحسب تحليل أستاذ العلاقات الدولية البروفيسور(توبي دودج)، أدت هذه التوافقية إلى ابتلاع حزبي لمؤسسات الدولة وتقاسم مواردها، مما نسف القدرة على بناء مؤسسات تكنوقراطية مستقلة ومستقرة، وجعل صنع القرار رهينة للاستقطاب والتجاذبات المستمرة Dodge) (2020, 45-46.وبإسقاط هذا التشخيص السياسي على قطاع التكنولوجيا، يمكن الاستنتاج بأن مسعى تأسيس هيئة سيادية عليا للذكاء الاصطناعي في العراق سيصطدم حتماً بآليات تقاسم النفوذ ذاتها، فالذكاء الاصطناعي، بطبيعته الهيكلية، يتطلب بيئة قرار رشيقة ومستندة إلى الكفاءة العلمية الخالصة،و إن هذا الاختراق السياسي المحتمل للمؤسسات التقنية لا يُعرقل مسار التحول الرقمي السيادي فحسب، بل يُنذر بخطر تسليح التكنولوجيا؛ إذ قد تتحول أدوات الذكاء

الاصطناعي من رافعة إستراتيجية لتحسين كفاءة الدولة، إلى أداة لاحتكار البيانات، وتعزيز نفوذ أطراف سياسية معينة على حساب المصلحة العامة والسيادة الوطنية.

المطلب الثاني: خارطة طريق سيادية لتأسيس الهيئة العامة للبيانات والذكاء الاصطناعي في العراق

لا يمكن معالجة الفجوات الهيكلية والتشريعية في النظام الإداري العراقي عبر استيراد التقنيات الجاهزة فحسب؛ بل يتطلب الأمر هندسة مؤسسية دقيقة تتكيف مع المحددات السياسية (كنظام التوافقية) وتتجاوزها. إن بناء نموذج عراقي رائد في مأسسة الذكاء الاصطناعي، وتوجيهه لخدمة الصالح العام، يستوجب تبني خارطة طريق سيادية تدمج بين التطور التقني وصناعة السياسات الحكيمة.

أولاً: الهندسة المؤسسية للذكاء الاصطناعي في العراق: متطلبات التأسيس السيادي والبنية التحتية

لتجاوز ظاهرة التشتت الإداري وحالة الانعزالية المؤسسية، يقتضي الواقع العراقي هندسة كيان سيادي متكامل، تتحدد ملامحه التنظيمية والتشغيلية في المسارات الآتية:

١- **التسمية المقترحة والهوية المؤسسية:** لضمان صدى مؤسسي قوي يعكس السيادة الوطنية محلياً ودولياً، ويواكب النماذج العالمية الرائدة، يُقترح اعتماد تسمية:

(الهيئة العراقية للبيانات والذكاء الاصطناعي)

(Iraqi Data and Artificial Intelligence Authority - IDAIA)

كما إن الدمج بين البيانات والذكاء الاصطناعي في التسمية ليس مجرد إجراء شكلي؛ بقدر ما يكون تأصيل للقاعدة التقنية التي تعد البيانات بمثابة البنية

التحتية والوقود المشغل لخوارزميات الذكاء الاصطناعي، مما يستوجب توحيد إدارتهما تحت مظلة سيادية واحدة.

٢- **الارتباط السيادي:** من الضروري إرتباط (الهيئة العراقية للبيانات والذكاء الاصطناعي – المقترحة–) ارتباطاً مباشراً برئيس مجلس الوزراء؛ لمنحها السلطة التنفيذية والإلزامية العليا، مما يُمكّنها من كسر الحواجز البيروقراطية وفرض دمج قواعد البيانات المشتتة بين الوزارات والمحافظات.

٣- **التشكيل والعزل التكنوقراطي:** لتحصين الهيئة ضد التسيس والمحاصصة، من الضروري تبني نموذج (الوكالات التنظيمية المستقلة)، إذ يترأس رئيس الوزراء مجلس إدارة الهيئة (بعضوية وزراء التعليم، الاتصالات، التخطيط، المالية، الداخلية)، وتُدار تنفيذياً عبر رئيس هيئة (بدرجة وزير أو وكيل) و(مجلس أمناء) يتألف من خبراء تكنوقراط وأكاديميين مستقلين، لضمان بقاء البيانات أداة للصالح العام.

٤- **بناء السحابة الوطنية:** كضرورة أمنية، ضرورة إيقاف استضافة البيانات الحكومية الحساسة على خوادم خارجية، والبدء ببناء سحابة سيادية وطنية مشفرة.

٥- **فرض الإطار الوطني للتشغيل البيني** : إصدار قرار سيادي يُلزم جميع الوزارات باعتماد بروتوكولات برمجية موحدة تسمح بربط قواعد بياناتها المشتتة بالسحابة الوطنية، وربط التخصيصات المالية السنوية للوزارات بمدى التزامها بهذا الإطار التقني.

٦- **الهيكلية الداخلية والأذرع التشغيلية:** لتحقيق المأسسة والتكامل التشغيلي، تتكون الهيئة من ثلاث أذرع رئيسة مترابطة، هي:

أ- المكتب الوطني للبيانات: يتولى مسؤولية جمع وحوكمة البيانات الوطنية.

ب- مركز الابتكار والذكاء الاصطناعي: يُعنى بدعم الشركات الناشئة وبناء النماذج الخوارزمية.

ت- أكاديمية الذكاء الاصطناعي العراقية: تضطلع بمهمة تدريب الكوادر لسد الفجوة الرقمية.

ثانياً: أولويات المسار التشريعي والأخلاقي لحوكمة البيانات والأنظمة الخوارزمية

لضمان فاعلية الهندسة المؤسسية المقترحة، يتطلب المسار التنظيمي إرساء غطاء قانوني متين يتسم بالمرونة ومواكبة التطورات التقنية المتسارعة. وتتحدد أولويات هذا المسار (التشريعي والأخلاقي) في الآتي:

١- تشريع قانون وطني لحماية البيانات الشخصية والسيادية: صياغة تشريع متقدم يحاكي المعايير العالمية الرائدة، مثل اللائحة العامة لحماية البيانات الأوروبية (GDP)، بهدف تجريم التعدين غير المشروع للبيانات(*) وفرض عقوبات وغرامات سيادية رادعة على أي انتهاك أو تسريب للبيانات الوطنية خارج الحدود الجغرافية والقانونية للعراق.

٢- تشريع قانون المساءلة الخوارزمية وتكريس المركزية البشرية: يُلزم هذا القانون مؤسسات الدولة بعدم اتخاذ قرارات مصيرية أو حاسمة استناداً إلى خوارزميات الذكاء الاصطناعي بشكل حصري. ومن الضروري تضمين

(*) تعدين البيانات (Data Mining): يُقصد بها عملية التحليل الآلي والتنقيب في قواعد بيانات ضخمة جداً لإستخراج أنماط واتجاهات وعلاقات مخفية غير ظاهرة للاستنتاج البشري العادي، وذلك بالاعتماد على خوارزميات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي. وفي السياق الأمني والقانوني، يُعد التعدين غير المشروع خطراً سيادياً وانتهاكاً للخصوصية؛ لأنه يسمح للشركات أو الجهات الأجنبية بتحليل بيانات المواطنين والمؤسسات واستنباط معلومات حساسة أو التنبؤ بالسلوكيات دون الحصول على موافقة قانونية صريحة. يُنظر في المفهوم التقني للتعدين. يُنظر إلى:

Han, Jiawei, Micheline Kamber, and Jian Pei. 2012. Data Mining: Concepts and Techniques. 3rd ed. Waltham, MA: Morgan Kaufmann, 5-8.

مبدأ الإشراف البشري الإلزامي كشرط قانوني قاطع؛ لمنع تمرير أي قرار آلي مستقل يمس حقوق الأفراد أو أمن الدولة دون تدخل وتدقيق بشري مباشر.

٣- إرساء النهج التشاركي والتقييم الأخلاقي: إتخاذ خطوات من أجل تأسيس لجان وطنية لأخلاقيات التقنية تتولى إلزام المطورين والشركات المجهزة بإجراء تدقيق دوري ومستقل للخوارزميات لضمان خلوها من الانحياز وتوافقها مع الصالح العام، ومن الضروري صياغة هذه التشريعات وفق نهج تشاركي يدمج بين الرؤى التقنية للمبرمجين، والمحددات القيمية لعلماء الأخلاق والقانون، والرقابة المجتمعية المتمثلة بمنظمات المجتمع المدني.

ثالثاً: لشراكات الإستراتيجية والتشغيل (إستراتيجية الوثبة التقنية)

لضمان فاعلية هذه المأسسة وتحويلها إلى واقع ملموس يعزز من كفاءة الدولة، يتطلب الأمر بناء شراكات إستراتيجية بين الهيئة والقطاعات السيادية (كالتعليم، والاتصالات، والتخطيط، ومجلس القضاء الأعلى)؛ بهدف ترجمة هذه التقنيات إلى تطبيقات عملية متقدمة، تتحدد مساراتها في الآتي:

١- مكافحة الفساد وإدارة الأزمات: توظيف أنظمة التدقيق التنبؤي التي تقوم بمقاطعة البيانات المالية وتحليل عقود المناقصات الحكومية آلياً لكشف الفساد المالي قبل وقوعه، وأتمتة المنافذ الحدودية والجمارك لتجفيف منابع الهدر. يضاف إلى ذلك استخدام النماذج التنبؤية لإدارة الموارد المائية ومواجهة تحديات الجفاف، وتحليل مسارات شبكات الطاقة لتقليل الهدر، فضلاً عن القضاء على البيروقراطية عبر التحول نحو الحكومة الإلكترونية

الذكية التي تدير الخدمات العامة وتتخذ القرارات الروتينية آلياً دون تدخل بشري يتيح مجالاً للابتزاز أو المحسوبية.

٢- حماية نزاهة الانتخابات والأمن الديمقراطي: تشكيل غرفة عمليات سيبرانية مشتركة، مدعومة بأدوات الذكاء الاصطناعي، لكشف ومكافحة حملات التزييف العميق (Deepfakes) التي تستخدم خوارزميات التوليد لإنشاء مقاطع صوتية ومرئية شديدة الواقعية ومفبركة بغرض التلاعب السياسي، ومواجهة التضليل الموجه لاسيما خلال المواسم الانتخابية؛ لضمان حماية الإرادة الناخبة وسلامة الرأي العام.

٣- أتمتة قطاع الطاقة ومكافحة الاقتصاد الموازي: توظيف التقنيات المتقدمة في إطلاق مشاريع الحقول الذكية، من خلال دمج مستشعرات (إنترنت الأشياء – IoT) التي تربط البنية التحتية المادية من آبار ومعدات بشبكات رقمية لجمع البيانات وتبادلها آلياً دون تدخل بشري، مع أنظمة التحليل اللحظي للبيانات لإدارة عمليات الاستخراج والإنتاج بكفاءة قصوى والتنبؤ الآلي بالأعطال؛ ليتكامل هذا المسار مع استخدام الطائرات المسيرة المعززة بخوارزميات الرؤية الحاسوبية؛ لمراقبة شبكات الأنابيب النفطية، ورصد التجاوزات، وإحباط عمليات التهريب المستنزفة للاقتصاد الوطني.

٤- بناء منظومة أمنية استباقية: ربط شبكات المراقبة الوطنية بقواعد البيانات الأمنية وتغذيتها بخوارزميات "تحليل السلوك" المتقدمة التي ترصد الأنماط غير الطبيعية والمشبوهة ميدانياً ورقمياً؛ بهدف الانتقال من سياسة التحقيق اللاحق ورد الفعل، إلى التنبؤ الاستباقي لتحركات الخلايا الإرهابية والجريمة المنظمة، فضلاً عن تتبع حركة الأموال غير المشروعة.

رابعاً: المسار المالي والبشري (الاستدامة وتوطين التكنولوجيا)

لضمان ديمومة هذه المسارات، فإن نجاح الهندسة المؤسسية والتشغيلية للذكاء الاصطناعي يبقى مرهوناً بتوفير بيئة مالية مستدامة وبناء رأس مال بشري متمكن، ويتحقق ذلك من خلال عدة المرتكزات، أبرزها:

١- تخصيص موازنة سيادية مستقلة: تُدعم الهيئة عبر تخصيصات مالية ثابتة ومباشرة من الموازنة الاتحادية تُدرج ضمن باب المشاريع الإستراتيجية، لضمان استقلاليتها وتجنيبها تقلبات الموازنات التشغيلية التقليدية للوزارات.

٢- تأسيس الصندوق السيادي للذكاء الاصطناعي: لضمان التمويل الذاتي والمستدام بعيداً عن الاعتماد الكلي على الريع النفطي، تُمول ميزانية هذا الصندوق التكنولوجي عبر آليات اقتصادية حديثة، كاستقطاع نسبة مئوية سيادية مثلاً (١%) من إجمالي عوائد قطاع الاتصالات وشركات الهاتف النقال العاملة في العراق.

٣- الاستثمار المشترك وتفعيل إستراتيجية شراكة القطاعين العام والخاص: يتطلب هذا المسار الدخول في تحالفات إستراتيجية مع شركات التكنولوجيا العالمية مثل (Google, Microsoft, IBM)، لتوظيف هذا النموذج الاقتصادي والتشغيلي في استقطاب خبرات ورؤوس أموال القطاع الخاص؛ بهدف تطوير البنى التحتية التكنولوجية المعقدة وتوطين المعرفة المتقدمة،و يضمن هذا التوجه تقاسم المخاطر الاستثمارية العالية للمشاريع التقنية، وتحقيق قفزات نوعية في البنية الرقمية دون إثقال كاهل الموازنة العامة للدولة.

٤- الحد من هجرة العقول واستقطاب الكفاءات: لمواجهة ظاهرة الاستنزاف المستمر للكوادر العلمية المتخصصة وخسارة المهارات الوطنية لصالح الدول والشركات الأجنبية، يقتضي المسار البشري استصدار تشريعات

٥- وظيفية خاصة تمنح العاملين والمطورين في الهيئة رواتب وحوافز مالية استثنائية (خارج قيود السلم الوظيفي التقليدي للدولة)؛ بهدف توفير بيئة ابتكار تنافسية ومرنة، قادرة على استقطاب العقول العراقية المهاجرة ودفعها لقيادة مشروع السيادة الرقمية.

خامساً: خارطة الطريق ومصفوفة التنفيذ الإستراتيجي (التدرج الزمني والتشغيلي)

إن الانتقال نحو الحوكمة الرقمية وتأسيس بنية تحتية سيادية للذكاء الاصطناعي ليس إجراءً آنياً، بل هو مشروع دولة متكامل يتطلب اعتماد مسار زمني واقعي يخضع للتقييم المستمر.

المرحلة الإستراتيجية	المدى الزمني	المحاور والمهام التنفيذية	الجهات الساندة والشريكة	مؤشرات قياس الأداء الرئيسية (KPIs)
مرحلة التأسيس والبيئة التشريعية	(٦ - ١٢) شهر	إقرار قانون الهيئة وقوانين حماية البيانات والمساءلة الخوارزمية تشكيل الهيكل القيادي (مجلس الأمناء التكنوقراطي). تأمين الموازنة المستقلة وتأسيس الصندوق السيادي للذكاء الاصطناعي. إطلاق عمليات حصر وتقييم قواعد البيانات المشتتة في مؤسسات الدولة.	السلطة التشريعية (البرلمان) الأمانة العامة لمجلس الوزراء وزارة المالية	المصادقة الرسمية على قانون الهيئة صدور الأمر الديواني بتشكيل مجلس الأمناء إدراج التخصيصات ضمن الموازنة الاتحادية
مرحلة البناء التمكيني والبنية التحتية	(١ – ٢) سنة	تدشين السحابة الوطنية السيادية ونقل البيانات الحساسة إليها فرض الإطار الوطني للتشغيل البيني (NIF) لربط الوزارات شبكياً تفعيل الشراكات مع شركات التكنولوجيا العالمية. إطلاق أكاديمية الذكاء الاصطناعي وبدء برامج إعداد الكوادر.	وزارة الاتصالات وزارة التخطيط الشركات التقنية الاستراتيجية المجهزة	نسبة الوزارات الملتزمة بالربط السحابي (NIF) جاهزية الخوادم السيادية عدد الكوادر الوطنية المتخرجة من الأكاديمية
مرحلة التشغيل والابتكار السيادي	(٢ -٤) سنة	إطلاق أنظمة التدقيق التنبؤي للرقابة المالية والمناقصات. تفعيل منظومة الأمن الاستباقي ومكافحة التزييف العميق. أتمتة قطاعات الطاقة وإطلاق مشاريع الحقول الذكية التحول الفعلي نحو نموذج الحكومة الإلكترونية الذكية	وزارة الداخلية مجلس القضاء الأعلى وزارة النفط هيئة النزاهة	حجم الأموال المهدورة التي تم إنقاذها آلياً. انخفاض معدلات الخروقات الأمنية والاقتصادية. سرعة إنجاز المعاملات الحكومية دون تدخل بشري.

وعليه، يُقترح تنفيذ هذه الرؤية عبر ثلاث مراحل إستراتيجية، تُقاس فاعليتها وفق مؤشرات أداء دقيقة، كما هو موضح في المصفوفة الآتية:

الجدول من إعداد الباحثان بالإعتماد على ما ورد أعلاه.

ويمكن ان نستنتج من نهاية هذا المبحث بأن التحول نحو مأسسة الذكاء الاصطناعي في العراق لم يعد ترفاً تقنياً، بل ضرورة حتمية لبقاء الدولة وفاعليتها في القرن الحادي والعشرين، فمن خلال تشخيص الفجوات المؤسسية والتشريعية، يتبين أن التحدي الأكبر لا يكمن في استيراد التكنولوجيا، بل في توطينها داخل بيئة إدارية معقدة، إذ إن تبني خارطة الطريق المقترحة –بدءاً من تأسيس هيئة وطنية سيادية معزولة عن التجاذبات السياسية، مروراً بتشريع قوانين رادعة لحماية البيانات، وصولاً إلى استثمار العقول العراقية– سيكفل للعراق الانتقال من حالة الاستهلاك الرقمي العشوائي إلى مرحلة السيادة الرقمية. هذا النموذج الوطني من شأنه أن يُعيد بناء ثقة المواطن بمؤسسات الدولة، ويُحول التكنولوجيا من ثغرة أمنية ومصدر للفساد، إلى أداة إستراتيجية لترشيد القرار، وتحقيق التنمية المستدامة، وحماية الأمن القومي العراقي.

كما أن تأسيس (الهيئة العراقية للبيانات والذكاء الاصطناعي :IDAIA) لن يرى النور بمجرد تشريع القوانين أو توفير التخصيصات المالية، بل يتطلب إرادة سياسية عليا تتبنى هذا التحول كمشروع أمن قومي وسيادي. وعليه، نوصي أن يرافق هذا التأسيس إطلاق (برنامج وطني لإدارة التغيير)، لتجاوز مقاومة التغيير داخل مؤسساتنا البيروقراطية التقليدية، وتغيير الثقافة المؤسسية ليصبح الذكاء الاصطناعي أداة للتمكين ومكافحة الفساد، وليس مجرد تقنية مستوردة، كما يجب إدراك بأن الذكاء الاصطناعي ليس خياراً يُؤجل، بل واقعٌ لا ينتظر. والتخلف عن ركبه اليوم دون قيادة مؤسسية كـ (IDAIA)، يعني بقاء العراق مرتهناً لتقنيات الخارج، ومفرطاً بأهم مقومات سيادته الرقمية وأمنه الاقتصادي.

الخاتمة

في ختام هذا البحث، يتأكد لنا بما لا يدع مجالاً للشك أن الذكاء الاصطناعي قد تجاوز مرحلة كونه مجرد ابتكار تقني ليصبح الميدان الجديد للصراع الجيوسياسي، ومعياراً حاسماً لقياس قوة الدول وقدرتها على البقاء والاستمرار في النظام العالمي الحديث. لقد أثبت التحليل أن مأسسة هذه التقنيات وتأطيرها تشريعياً وتنظيمياً ليست ترفاً إدارياً، بل هي جدار الحماية الأول الذي يمنع انزلاق الخوارزميات نحو الفوضى أو الاستبداد الرقمي، ويُحولها إلى أداة لترشيد القرار، وتعزيز الشفافية، وتقوية أواصر العقد الاجتماعي بين الدولة والمواطن. وقد تجسدت هذه الرؤية بوضوح في النماذج الإقليمية الرائدة، كالنموذج السعودي، الذي أثبت أن الإرادة السياسية العليا، حينما تتزاوج مع الهيكلة المركزية الصارمة، قادرة على صناعة سيادة رقمية حقيقية. وفي المقابل، فإن إسقاط هذه المفاهيم على الواقع العراقي يكشف عن حجم التحدي والفرصة في آنٍ واحد؛ فالعراق، بما يمتلكه من عمق إستراتيجي وعقول شابة، يقف اليوم على مفترق طرق. إما البقاء في دائرة التشتت المؤسسي والفراغ التشريعي والاستهلاك التقني العشوائي الذي يهدد أمنه القومي، أو اتخاذ قرار سيادي جريء بتبني خارطة طريق وطنية تبدأ بتأسيس جهة قطاعية عليا كالهيئة العراقية للبيانات والذكاء الاصطناعي IDAIA) معزولة عن التجاذبات السياسية، وتُتوج بتشريع قوانين سيادية تحمي بيانات المواطنين. إن مستقبل الإدارة العامة والعملية الديمقراطية في العراق مرهونٌ بقدرة نظامه السياسي على تجاوز عقدة الماضي الإداري، والانتقال بجرأة نحو هندسة عقل رقمي وطني يحمي السيادة، ويحارب الفساد، ويبني دولة قادرة على فهم الحاضر والتنبؤ بالمستقبل.

الاستنتاجات

من خلال البحث في الإطار النظري لمأسسة الذكاء الاصطناعي، وتحليل النموذج الإقليمي (السعودي)، وتشريح الواقع العراقي، توصل البحث إلى جُملة من الاستنتاجات الجوهرية، أبرزها:

١- لم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد أداة لتحسين الإدارة العامة، بل أصبح مرتكزاً أساسياً للسيادة الوطنية والأمن القومي. إن تركه دون مأسسة يعرض الدول للاختراق والتبعية التقنية، ويهدد استقرارها الديمقراطي والمؤسسي.

٢- أثبتت تجربة المملكة العربية السعودية (نموذج سدايا) أن التحول الرقمي الفعال لا يتحقق إلا من خلال إنشاء جهة مركزية سيادية، تمتلك صلاحيات قوية وارتباطاً مباشراً بأعلى هرم السلطة، مما ينهي البيروقراطية والتشتت الوزاري.

٣- يعاني العراق من فجوة مركبة؛ (مؤسسية) تتمثل في الانعزالية المؤسسية وتشتت قواعد البيانات، و(تشريعية) تتمثل في غياب القوانين الرادعة كقانون حماية البيانات وقانون الجرائم السيبرانية الحديث، مما يجعله بيئة هشة أمام التهديدات الرقمية.

٤- أثبت التحليل أن النظام التوافقي (المحاصصة) في العراق يشكل التحدي الأكبر أمام بناء هيكل تكنوقراطي مستقل لإدارة الذكاء الاصطناعي، مما يستوجب تبني نماذج العزل الإداري لحماية التكنولوجيا من التسييس.

٥- إن تفويض الآلة باتخاذ قرارات تمس المواطنين دون وجود قانون مساءلة خوارزمية يمثل انتهاكاً لمبادئ الشفافية وحقوق الإنسان، مما يحتم الإبقاء على التدخل البشري كضامن للموثوقية.

قائمة المصادر

القسم الأول: المصادر باللغة العربية

أولاً: الوثائق الرسمية والتشريعات

١- جمهورية العراق .*دستور جمهورية العراق* .جريدة الوقائع العراقية، العدد ٤٠١٢، ٢٠٠٥.
٢- جمهورية العراق .*قانون التوقيع الإلكتروني والمعاملات الإلكترونية رقم ٧٨ لسنة ٢٠١٢* .جريدة الوقائع العراقية، العدد ٤٢٥٦.
٣- جمهورية العراق .*قانون العقوبات رقم ١١١ لسنة ١٩٦٩ المعدل*.

ثانياً: الكتب، البحوث، والتقارير

١- أبو النصر، مدحت محمد .*الذكاء الاصطناعي في المنظمات الذكية* .الطبعة الأولى. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر، ٢٠٢٠.
٢- آر تي عربية" .(RT Arabic) شركة الذكاء الاصطناعي السعودية هيومين تعلن عن شراكة مع إنفيديا وتكشف التفاصيل". ٢١ نوفمبر ٢٠٢٥.
٣- الأسود، صادق .*علم الاجتماع السياسي: أسسه وأبعاده* .بغداد: دار الحكمة، ١٩٩٠.
٤- البياتي، فارس .*إستراتيجية التخريب السيبراني: التهديدات الرقمية والإستراتيجيات الدفاعية* .الطبعة الأولى. ٢٠٢٤.
٥- تيغمارك، ماكس .*الحياة ٣,٠: الكون بشراً في عصر الذكاء الاصطناعي* .ترجمة ليلى الموسوي. الكويت: مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، ٢٠١٩.
٦- حسين، مصطفى محمد، ومنعم خميس مخلف. "الذكاء الاصطناعي والاتحاد الأوروبي: قراءة في التهديدات الأمنية وسبل المواجهة ."*مجلة العلوم السياسية*، العدد ٧٠ (٢٠٢٥): ١٨٣-٢٠٠.
٧- الحمودي، سلوى بنت عبد الله، وسرى بنت إبراهيم العايد .*أثر تطبيق الحكومة الإلكترونية في تحقيق الشفافية الإلكترونية ودورها في الحد من ممارسات الفساد الإداري في الأجهزة الحكومية* .الرياض: معهد الإدارة العامة، ٢٠١٧.
٨- سلامة، معتز. "الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية ."*آفاق عربية وإقليمية*، العدد ١٤، مركز الأهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية (٢٠٢٣).
٩- سلمان، حيدر فالح .*الخلود الرقمي: الذكاء الاصطناعي ومستقبل البشر* .الدوحة: دار جامعة حمد بن خليفة للنشر، ٢٠٢١.
١٠- الشقاوي، عبد الرحمن بن عبد الله .*تطور أنظمة الحكم والإدارة وجهود التنمية الإدارية في المملكة العربية السعودية* .الطبعة الثانية. الرياض: معهد الإدارة العامة، ٢٠١٢.
١١- صحيفة الشرق الأوسط. "قمة الذكاء الاصطناعي بالرياض تتضمن ٧٠ اتفاقية محلية ودولية". ٨ سبتمبر ٢٠٢٤.

١٢- العيثاوي، وسام حسين علي. *التحديث والاستقرار في النظام السياسي العراقي بعد عام ٢٠٠٣*. ألمانيا: المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، د.ت.
١٣- كربوسة، عمراني. "المجتمع المدني في ظل الحراك العربي الراهن.. أي دور؟." *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية*. ١٦ (٢٠١٤): 150-170.
١٤- محمد، وليد سالم. *مأسسة السلطة وبناء الدولة والأمة*. الطبعة الأولى. عمان: الأكاديميون للنشر والتوزيع، ٢٠١٤.
١٥- مركز أسبار للبحوث والدراسات. *الذكاء الاصطناعي ومستقبل السياسات العامة في المملكة العربية السعودية*. الرياض: مركز أسبار، ٢٠٢٤.
١٦- مركز أسبار. *الذكاء الاصطناعي في التعليم السعودي: من القرار الإستراتيجي إلى الريادة العالمية*. سلسلة تقارير أسبار (رقم ٤٤٤). الرياض: ملتقى أسبار، ٢٠٢٤.
١٧- مولر، روبرت ر. *دليل المسؤول التنفيذي لحوكمة تقنية المعلومات*. ترجمة محمد أحمد وعبد الله حسن. الرياض: معهد الإدارة العامة، ٢٠١٩.
١٨- هنتنغتون، صموئيل. *النظام السياسي لمجتمعات متغيرة*. ترجمة سمية فلو عبود. الطبعة الأولى. بيروت: دار الساقي، ١٩٩٣.
١٩- هلال، علي الدين. *التطور الديمقراطي في الوطن العربي: إشكالياته وآفاقه*. عمان: منتدى عبد الحميد شومان، ٢٠٠٧.
٢٠- الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا). *التقرير السنوي ومنجزات المنصات الوطنية*. الرياض: مطبوعات سدايا، ٢٠٢٣.
٢١- وكالة الأنباء السعودية (واس). "سدايا تعزز التحول الرقمي وتسخر تقنياتها لإدارة الحشود". تم الاطلاع في ٥ نيسان ٢٠٢٦.
٢٢- ياسين، عمار حميد، وعبير سهام مهدي. "العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والديمقراطية: دراسة في فرص التعزيز ومبررات التقويض." *المجلة العراقية للعلوم السياسية*، العدد ١٨ (٢٠٢٦).
٢٣- يونهير، أندرياس. "الذكاء الاصطناعي والديمقراطية: إطار مفهومي". ترجمة عبد الكريم أمنكاي. *سياسات عربية*، العدد ٧٤ (٢٠٢٥).

القسم الثاني: المصادر الأجنبية

أولاً: الوثائق الرسمية والتشريعات (Official Documents & Legislation)

1- Kingdom of Saudi Arabia. *Personal Data Protection Law (PDPL)*. Royal Decree No. M/19. Riyadh: Bureau of Experts at the Council of Ministers, September 16, 2021.
2- Kingdom of Saudi Arabia. *Royal Order No. A/471: Establishment of the Saudi Data and Artificial Intelligence Authority (SDAIA)*.

Riyadh: Bureau of Experts at the Council of Ministers, August 30, 2019.

ثانياً: الكتب، البحوث، والتقارير(Books, Articles & Reports)

1- Al Hanaee, Mohammed Khalifa, and Nisar Mohammad Ahmad. "The Role of Artificial Intelligence in Combating the Crime of Electronic Terrorist Financing." *Perdana: International Journal of Academic Research* 19, no. 1 (2024): 59-66.

2- Al-Ali, Zaid. *The Struggle for Iraq's Future: How Corruption, Incompetence and Sectarianism Have Undermined Democracy*. New Haven: Yale University Press, 2014.

3- Al-Mawlawi, Ali. "Public Sector Reform in Iraq." Middle East and North Africa Programme. London: Chatham House, 2020.

4- Alshammari, Mohammad, et al. "Digital Transformation and Artificial Intelligence Strategies in Saudi Arabia: A Public Policy Perspective." *Journal of Public Administration and Governance* 11, no. 2 (2021).

5- Arab News. "Saudi Arabia’s AI authority announces details of 2026 GAIN summit." November 13, 2025.

6- Berryhill, Jamie, et al. "Hello, World: Artificial Intelligence and its Use in the Public Sector." OECD Working Papers on Public Governance, No. 36. Paris: OECD Publishing, 2019.

7- Bovens, Mark, and Stavros Zouridis. "From Street-Level to System-Level Bureaucracies: How Information and Communication Technology is Transforming Administrative Discretion and Constitutional Control." *Public Administration Review* 62, no. 2 (2002): 174-184.

8- Brundage, Miles, et al. "The Malicious Use of Artificial Intelligence: Forecasting, Prevention, and Mitigation." Future of Humanity Institute, 2018.

9- Bruun, Laura, and Marta Bo. *Bias in Military Artificial Intelligence and Compliance with International Humanitarian Law*. Stockholm: SIPRI, 2025.

10- Cath, Corinne, Sandra Wachter, Brent Mittelstadt, Mariarosaria Taddeo, and Luciano Floridi. "Artificial Intelligence and the 'Good Society': The US, EU, and UK Approach." *Science and Engineering Ethics* 24, no. 2 (2018): 505-528.

11- Dodge, Toby. *Iraq's Informal Consociationalism and its Problems*. London: LSE Middle East Centre, 2020.
12- Dwivedi, Yogesh K., et al. "Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary Perspectives on Emerging Challenges, Opportunities, and Agenda for Research, Practice and Policy." *International Journal of Information Management* 57 (2021): 101994.
13- Europol. *Artificial Intelligence and Law Enforcement: A Strategic Innovation Report*. The Hague: European Union Agency for Law Enforcement Cooperation, 2021.
14- Floridi, Luciano, et al. "AI4People—An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations." *Minds and Machines* 28, no. 4 (2018): 689-707.
15- Han, Jiawei, Micheline Kamber, and Jian Pei. *Data Mining: Concepts and Techniques*. 3rd ed. Waltham, MA: Morgan Kaufmann, 2012.
16- Hao, Karen. *Empire of AI: Dreams and Nightmares in Sam Altman's OpenAI*. New York: Penguin Press, 2025.
17- Hassan, Ahmed, and David Jones. "Legal Frameworks for Cyber Security and Data Protection in Post-Conflict States: The Case of Iraq." *International Journal of Law and Information Technology* 31, no. 3 (2023).
18- Huntington, Samuel P. *Political Order in Changing Societies*. New Haven: Yale University Press, 1968.
19- Jobin, Anna, Marcello Ienca, and Effy Vayena. "The Global Landscape of AI Ethics Guidelines." *Nature Machine Intelligence* 1, no. 9 (2019): 389-399.
20- Kamis, Abdullah, et al. "Algorithmic Governance and Legal Frameworks in the Middle East." *Technology in Society* 68, no. 4 (2022).
21- Kinninmont, Jane. *Vision 2030 and Saudi Arabia's Social Contract: Austerity and Transformation*. London: Chatham House, 2017.
22- Kuziemski, Maciej, and Gianluca Misuraca. "AI Governance in the Public Sector: Three Tales from the Frontiers of Automated Decision-Making in Democratic Settings." *Telecommunications Policy* 44, no. 6 (2020): 101976.

23- Malkawi, Bashar, et al. "Information Privacy and Data Protection Legislation in the GCC." *Information & Communications Technology Law* 29, no. 1 (2020).

24- March, James G., and Johan P. Olsen. *Rediscovering Institutions: The Organizational Basis of Politics*. New York: The Free Press, 1989.

25- Mergel, Ines, Noella Edelmann, and Nathalie Haug. "Defining Digital Transformation: Results from Expert Interviews." *Government Information Quarterly* 36, no. 4 (2019): 101385.

26- Mittelstadt, Brent Daniel, Patrick Allo, Mariarosaria Taddeo, Sandra Wachter, and Luciano Floridi. "The Ethics of Algorithms: Mapping the Debate." *Big Data & Society* 3, no. 2 (2016): 1-21.

27- Pohle, Julia, and Thorsten Thiel. "Digital Sovereignty." *Internet Policy Review* 9, no. 4 (2020): 5.

28- Rahman, Shafiqur, et al. "Modernizing the State: AI and Data Governance in the Framework of Saudi Vision 2030." *International Journal of Public Administration* 45, no. 3 (2022).

29- Russell, Stuart, and Peter Norvig. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 4th ed. Hoboken: Pearson, 2020.

30- Saudi Data and Artificial Intelligence Authority (SDAIA). *Artificial Intelligence Ethics Principles*. Riyadh: National Data Management Office (NDMO), 2022.

31- Saudi Data and Artificial Intelligence Authority (SDAIA). *National Strategy for Data and AI (NSDAI): Realizing our Best Tomorrow*. Riyadh: SDAIA, 2020.

32- Selznick, Philip. *Leadership in Administration: A Sociological Interpretation*. Evanston: Row Peterson, 1957.

33- Susskind, Jamie. *Future Politics: Living Together in a World Transformed by Tech*. Oxford: Oxford University Press, 2018.

34- Ulrichsen, Kristian Coates. "The Political Economy of Dubai and Saudi Arabia's Vision 2030." *Middle East Policy* 26, no. 2 (2019).

35- Wirtz, Bernd W., Jan C. Weyerer, and Carolin Geyer. "Artificial Intelligence and the Public Sector: Applications and Challenges." *International Journal of Public Administration* 42, no. 7 (2019).

36- Wood, Alex. *The Philosophy of Artificial Intelligence: Ethical Dilemmas in a World Where Machines Make Decisions*. 1st ed. Independently published, 2024.

37- World Bank Group. *Iraq Digital Economy Assessment: Pathways to Digital Transformation*. Washington, DC: World Bank Publications, 2021.

38- World Economic Forum. *Global Cybersecurity Outlook 2026*. Geneva: World Economic Forum, 2026.

39- World Economic Forum. *The Global Risks Report 2024*. 19th ed. Geneva: World Economic Forum, 2024.

40- Zuiderwijk, Anneke, Yu-Che Chen, and Fadi Salem. "Implications of the Use of Artificial Intelligence in Public Governance: A Systematic Literature Review and Research Agenda." *Government Information Quarterly* 38, no. 3 (2021): 101577.