

بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة : ميداو شن

كلية : العلوم الإنسانية

تخصص: ماجستير القانون الرقمي

بحث علمي بعنوان :

الجوانب القانونية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاعين الحكومي والخاص بالمملكة
(دراسة تحليلية)

إعداد الطالب : علي عبدالرحمن الغوينم

الرقم الجامعي (243001266)

إشراف / الدكتور فايز جراد

العام الدراسي : 2025م

لقد شهد العالم تحولاً جذرياً في العقدين الماضيين بفعل التقدم السريع في مجال التقنيات الرقمية، حيث أصبحت "الثورة الرقمية" واقعاً ملموساً يمس حياة الأفراد والمؤسسات على حدٍ سواء. ويلعب الذكاء الاصطناعي (AI) دوراً حاسماً في هذا المشهد التقني، إذ يُسهم في أتمتة العمليات، وترشيد التكاليف، ورفع جودة المنتجات والخدمات في مختلف القطاعات. ومع تصاعد الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية، خاصةً في القطاعين الحكومي والخاص، تبرز تساؤلات جوهرية حول الكيفية التي يمكن بها تطويع الإطار القانوني والتشريعي؛ لضمان الاستخدام المسؤول لهذه التقنيات، وحماية المصالح العامة والحقوق الخاصة، وتحفيز الابتكار في آنٍ واحد.

في هذا السياق، تظهر أهمية الدراسة التحليلية الحالية التي تتناول "الجوانب القانونية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاعين الحكومي والخاص بالمملكة العربية السعودية". وستسعى هذه الدراسة إلى بناء هيكلية بحثية شاملة تتناول الموضوع من جذوره المفاهيمية والتشريعية، وتمضي نحو استجلاء أبرز التحديات الراهنة التي يواجهها المشرع السعودي، وصولاً إلى طرح توصيات عملية ومقترحات تنفيذية مستندة إلى التجارب الدولية المقارنة. ولا شك في أن هذا البحث، بطبيعته الأكاديمية القانونية التحليلية، سيكون مرجعاً مفيداً للباحثين وصنّاع القرار على حدٍ سواء.

الفصل الأول: الإطار العام للبحث

ينصبّ التركيز في هذا الفصل على إرساء الأسس العامة التي ستُبنى عليها الدراسة، من خلال استعراض الخلفية العلمية والعملية للذكاء الاصطناعي، وبيان أهمية البحث والمشكلة التي يتناولها، إلى جانب تحديد الأهداف والمنهجية، فضلاً عن استعراض الحدود التي ستحكم نطاق هذا البحث. وفي ختام هذا الفصل، سنتناول المفاهيم والمصطلحات الرئيسة التي ستشكل مفاتيح الفهم لبقية الفصول.

المبحث الأول: مقدمة البحث

أولاً: خلفية عامة حول الذكاء الاصطناعي وتطوّره

1. نبذة تاريخية وتطور المفهوم :

يعود مصطلح "الذكاء الاصطناعي" إلى منتصف القرن العشرين، وتحديدًا إلى عام 1956، حين استُخدم رسميًا في مؤتمر دارتموث بالولايات المتحدة. كان الهدف آنذاك هو ابتكار آلات تحاكي العقل البشري في التفكير وحل المشكلات. ومنذ ذلك الحين، مرّ الذكاء الاصطناعي بمراحل تطور عدة، منها مرحلة "النظم الخبيرة" في الثمانينيات، ومرحلة "التعلّم الآلي" (Machine Learning) في التسعينيات، وصولًا إلى "التعلّم العميق" (Deep Learning) "القائم على الشبكات العصبية متعددة الطبقات خلال العقد الأخير (Russell & Norvig, 2010) ؛ (Goodfellow et al., 2016).

2. واقع الذكاء الاصطناعي عالميًا :

أظهرت تقارير الاتحاد الأوروبي (European Commission, 2020) والولايات المتحدة (NIST, 2023) أنّ الاستثمار في قطاع الذكاء الاصطناعي ينمو بمعدلات مضاعفة سنويًا في مجالات متنوعة مثل الرعاية الصحية، والتمويل، والأمن، والتعليم، والصناعة. وبات الذكاء الاصطناعي يشكّل حجر الزاوية في خطط الدول الرائدة اقتصاديًا وتعليميًا.

3. الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية :

- الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA) : أنشئت لتعزيز مكانة السعودية في مجال إدارة البيانات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، ووضعت "الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي" (NSDAI) بهدف جعل المملكة مركزاً رائداً في هذا المجال بحلول عام 2030 (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، 2021).
- القطاعان الحكومي والخاص : تسارع عدد من الجهات الحكومية في توظيف نظم تحليل البيانات الضخمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الخدمات الإلكترونية؛ فيما يتبنى القطاع الخاص تطبيقات مثل روبوتات الدردشة (Chatbots) ، وأنظمة التنبؤ في المصارف والشركات المالية، والتجارة الإلكترونية وغيرها.

ثانياً: أهمية البحث وأهدافه :

1. الأهمية العلمية :

- يسدّ هذا البحث فجوة في الأدبيات القانونية العربية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، حيث يدمج بين التحليل القانوني والدراسة المقارنة لتجارب دولية، مع تسليط الضوء على الواقع المحلي السعودي.
- يطرح رؤية نقدية للبيئة التشريعية في المملكة، ويُبرز نقاط القوة والضعف تمهيداً لتطوير الأطر القانونية المناسبة.

2. الأهمية العملية

- يقدم حلولاً واقعية يمكن للجهات التنظيمية وصنّاع القرار تبنيها لضمان الموازنة بين تشجيع الابتكار وحماية حقوق الأفراد والمجتمع.

- يعرض أمثلة تطبيقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الوزارات والهيئات الحكومية، و يقيّم مدى توافقها مع القوانين واللوائح القائمة.

3. الأهداف المحددة :

- الهدف الأول :رصد وتحليل أهم التشريعات القائمة والمتعلقة بالذكاء الاصطناعي في المملكة، وعلى رأسها قانون حماية البيانات الشخصية.
- الهدف الثاني : تقييم مدى كفاية هذه التشريعات لتغطية الجوانب المتشعبة للذكاء الاصطناعي، خصوصًا في نواحي المسؤولية القانونية، والخصوصية، والملكية الفكرية.
- الهدف الثالث : مقارنة التجارب الدولية (الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة أساسًا) واستنباط الدروس التي يمكن تطبيقها في البيئة القانونية السعودية.
- الهدف الرابع :طرح توصيات عملية وآليات تنفيذية لتطوير الأطر التشريعية، وتعزيز التنسيق بين القطاعات الحكومية والخاصة بما يضمن الاستخدام الأمثل للذكاء الاصطناعي.

ثالثًا: مشكلة البحث وحدوده

1. مشكلة البحث :

- تكمّن في عدم وجود إطار قانوني متكامل وشامل لتنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي في المملكة، رغم النمو المتسارع لاعتماد هذه التقنية في القطاعات الحكومية والخاصة. ويتفرّع عن هذه المشكلة عدد من التساؤلات الفرعية، منها:
- مدى وضوح قواعد المسؤولية القانونية في حال وقوع أضرار أو أخطاء نتيجة عمل الأنظمة الذكية.
 - كفاية القوانين المحلية في حماية البيانات الشخصية للمواطنين والمقيمين.

○ قضايا الملكية الفكرية الناتجة عن استخدام الخوارزميات وابتكار مخرجات جديدة لم يسبق لها مثيل.

2. حدود البحث : 2025م

3. المنهجية المعتمدة :

يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، مستندًا إلى النصوص القانونية والتقارير الحكومية والدراسات الأكاديمية المنشورة. كما يأخذ بالمنهج المقارن من خلال استعراض تنظيمات الذكاء الاصطناعي في الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة، ونقل ما يناسب البيئة السعودية.

المبحث الثاني: المفاهيم والمصطلحات الأساسية في الذكاء الاصطناعي والقانون

تمهيد :

تمثل التعريفات والمصطلحات حجر الأساس لأي بحث قانوني، إذ تساهم في توحيد فهم القراء والباحثين لموضوع الدراسة. وبما أنّ الذكاء الاصطناعي متشعب المجالات، يصبح من الضروري وضع مفاهيم محدّدة لعدد من المصطلحات الرئيسة.

أولاً: تعريف الذكاء الاصطناعي :

- **التعريف التقني :** هو فرع من علوم الحاسب يهدف إلى تطوير أنظمة برمجية قادرة على التعلّم والتكيف واتخاذ قرارات شبه مستقلة بناءً على نماذج خوارزمية. (Russell & Norvig, 2010)
- **التعريف الإجرائي في هذا البحث :** كل نظام حاسوبي يعتمد بدرجة رئيسة على خوارزميات التعلّم الآلي أو التعلّم العميق أو أي تقنية أخرى لمحاكاة القدرات الذهنية البشرية جزئيًا أو كليًا.

ثانيًا: تعريفات المصطلحات القانونية ذات الصلة

1. المسؤولية القانونية :

- *المسؤولية العقدية*: تنشأ عندما يُخلّ أحد الأطراف بالتزام عقدي محدد.
- *المسؤولية التقصيرية*: تتحقق عند وقوع ضرر للغير جرّاء إهمال أو تعدٍّ، دون وجود عقد سابق.

وفي سياق الذكاء الاصطناعي، يشمل ذلك تحديد الطرف المسؤول عن أفعال الأنظمة الذكية وآثارها (الشيبياني، 2021).

2. الخصوصية وحماية البيانات :

- تُعرّف الخصوصية بأنّها حق الأفراد في التحكم بالبيانات الخاصة بهم ومنع إفشائها لجهات غير مصرح لها.
- تأتي أهمية حماية البيانات من كون الذكاء الاصطناعي يعتمد على تحليل كمّ هائل من المعلومات الشخصية التي قد تكشف سلوكيات الفرد وتفضيلاته.

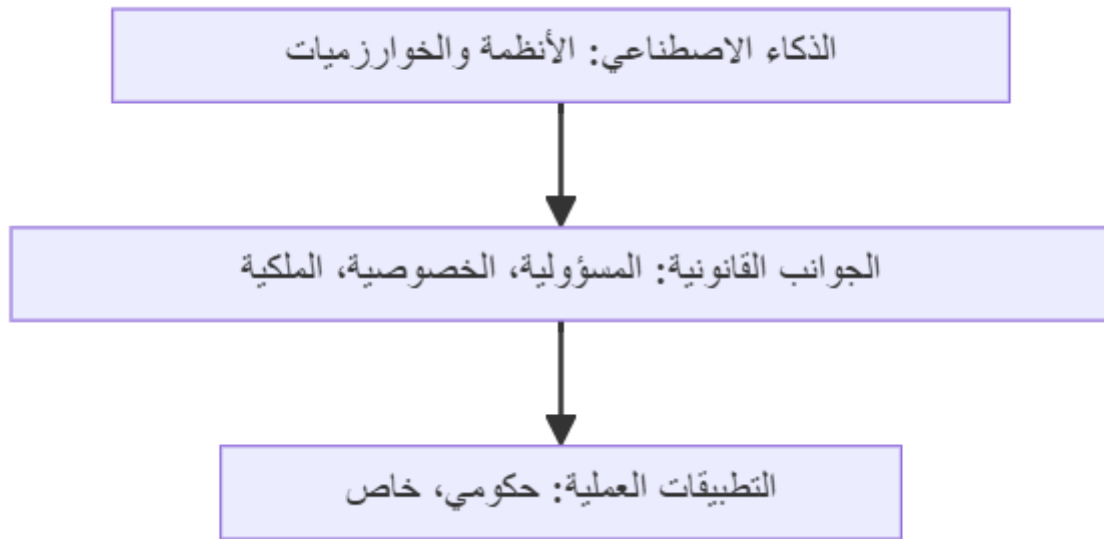
3. الملكية الفكرية :

- تشمل حقوق المؤلف وبراءات الاختراع والعلامات التجارية والأسرار التجارية.
- في الذكاء الاصطناعي، تبرز إشكالية ملكية الخوارزميات والقواعد البرمجية والمخرجات الإبداعية الناتجة عن الأنظمة الذكية. (WIPO, 2019)

4. البيانات الضخمة (Big Data) :

- تتمثّل في مجموعات بيانات ضخمة ومتنوعة لا يمكن معالجتها بأساليب تقليدية. تُشكّل المواد الخام الأساسية لتدريب خوارزميات الذكاء الاصطناعي. (Calo, 2017)

شكل (1) الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته:



الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة

يُركّز هذا الفصل على بناء خلفية نظرية متكاملة للعلاقة بين الذكاء الاصطناعي والقانون، واستعراض أهم الدراسات السابقة التي تناولت الموضوع محلياً ودولياً، مع تعقيب نقدي يُبيّن مدى الإسهام العلمي لتلك الدراسات والفرص البحثية المتبقية.

المبحث الأول: الأسس النظرية للذكاء الاصطناعي وعلاقته بالقانون

تمهيد :

يختلف الذكاء الاصطناعي عن التقنيات الرقمية التقليدية في كونه يعتمد على "التعلّم" و"التكيّف" مع البيانات المستجدة، الأمر الذي يجعل النصوص القانونية المجردة بحاجة إلى تحديث مستمر لمواكبة ما يطرأ على هذه الأنظمة.

أولاً: نظرة عامة على مبادئ الذكاء الاصطناعي

1. التعلّم الآلي (Machine Learning) :

تقوم النماذج بالتعلّم من البيانات لإجراء تنبؤات أو اتخاذ قرارات دون تعليمات برمجية صريحة. كلما زاد حجم البيانات ونوعيتها، تحسنت دقة النموذج. (Goodfellow et al., 2016)

2. الشبكات العصبية الاصطناعية (Neural Networks) :

مستوحاة من طريقة عمل الخلايا العصبية في الدماغ البشري؛ حيث تحتوي على طبقات متعددة من "العُقد" المتصلة التي تُعالج البيانات وتستخلص الأنماط.

3. التعلّم العميق (Deep Learning) :

يتألف من شبكات عصبية عميقة ذات طبقات عديدة تُمكن الآلة من استخراج خصائص ذات مستويات عالية من التجريد، ما يسمح لها بتصنيف الصور أو معالجة اللغات أو التعرف على الكلام بدقة بالغة. (Russell & Norvig, 2010)

ثانيًا: الارتباط بين التقنية والقانون

1. دور التشريع في ضبط التطور التقني :

- القوانين تمثل إرشادات إلزامية تهدف إلى حماية المصالح العامة والخاصة، فيما التقنية تميل إلى الابتكار السريع دون ضوابط مسبقة. (Calo, 2017)
- وجوب تدخل المشرع عند نشوء مخاطر جديدة تهدد النظام العام أو حقوق الأفراد، كالخصوصية والأمان والسلامة.

2. التحديات التي تطرحها الأنظمة الذكية :

- الأنظمة الذكية قد تتخذ قرارات تؤثر على حياة الأفراد (مثل قبول/رفض طلبات القروض، تشخيص الأمراض، إلخ)، ما يستلزم آليات واضحة للمساءلة.
- تأثير قضايا أخلاقية إذا ما حدث انحياز (Bias) في الخوارزميات، أو تمييز ضد فئات معينة.

3. أهمية بناء تشريعات مرنة :

- يستحيل على التشريعات الجامدة ملاحقة التطورات المتسارعة.
- التشريع الذكي يجب أن يُحدّد مبادئ عامة، ويتيح مجالاً للوائح تنفيذية قابلة للتعديل مع تطور التقنية. (Turner, 2019)

المبحث الثاني: عرض الدراسات السابقة

تهدف هذه الجزئية إلى تقديم نظرة شاملة حول الأدبيات السابقة المتصلة بالجوانب القانونية للذكاء الاصطناعي على المستويات الدولية والعربية والسعودية، مما يساعد على وضع هذا البحث في سياقه العام، وتحديد مدى أصالته وإسهامه في التراكم المعرفي.

أولاً: الدراسات الدولية :

1. Calo, R. (2017). "Artificial Intelligence Policy: A Primer and Roadmap."

- تناولت الدراسة إمكانات الذكاء الاصطناعي والتحديات التي تواجه واضعي السياسات في الولايات المتحدة.
- ركزت على الحاجة لنهج استباقي من قبل المشرعين بدلاً من الانتظار حتى وقوع المشكلات.
- أثارت مسألة "التعلم الذاتي" للأنظمة الذكية وإشكالية المساءلة القانونية إذا تصرف الأنظمة بطرق غير متوقعة.

2. European Commission (2020). "White Paper on Artificial Intelligence."

- اقترحت المفوضية الأوروبية إطاراً تشريعياً قائماً على "النهج القائم على المخاطر"، أي تصنيف الأنظمة حسب تأثيرها المحتمل على الحقوق والحريات.
- دعت إلى ضمان الشفافية في الخوارزميات، مع وضع آليات إشراف وتقويم دوري.

3. Jacob Turner (2019). *Robot Rules: Regulating Artificial Intelligence*.

- استعرض المؤلف الجوانب الأخلاقية والقانونية لتنظيم الذكاء الاصطناعي، مقترحاً تطوير معايير الموثوقية والمسؤولية.

- بيّن أهمية إعادة تقييم مفهوم "الشخصية القانونية" في ظل ظهور الأنظمة الذاتية القادرة على اتخاذ قرارات معقدة دون تدخل بشري يذكر.

ثانيًا: الدراسات العربية :

1. الغامدي، أحمد (2020). "حماية البيانات الشخصية في المملكة العربية السعودية: التحديات والحلول". مجلة الحقوق بجامعة الملك سعود.
 - ركّزت على تحليل النصوص القانونية المحلية المتعلقة بالبيانات الشخصية، خاصة بعد صدور قانون حماية البيانات الشخصية عام 2021.
 - أبرزت الحاجة إلى لائحة تنفيذية قوية تطبّق مبادئ مثل الشفافية والموافقة المسبقة، خصوصًا عند استخدام الأنظمة الذكية.
2. الحربي، حصة (2022). "التنظيم القانوني لاستخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع العام: دراسة ميدانية". مجلة القانون والاقتصاد.
 - قدّمت دراسة ميدانية حول مدى التزام الجهات الحكومية باللوائح التقنية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي.
 - كشفت عن ارتفاع مستوى الوعي بأهمية الحوكمة الرقمية، لكن التطبيق العملي ما يزال متفاوتًا.
 - أوصت بضرورة إصدار لوائح تنظيمية محددة توجّه استخدام الذكاء الاصطناعي في البرامج الحكومية.
3. الشيباني، فهد (2021). "التشريعات السعودية في مجال الذكاء الاصطناعي: قراءة تحليلية". مجلة العدل.

◦ تناول بصورة تحليلية التشريعات الصادرة في المملكة والتي قد تمتّ بصلة للذكاء الاصطناعي، مثل نظام التعاملات الإلكترونية وقانون حماية البيانات.

◦ لفت الانتباه إلى تداخل الاختصاصات بين الجهات الحكومية المعنية (SDAIA) ، وزارة العدل، هيئة الحكومة الرقمية)، ما يستلزم توحيد المرجعية التشريعية.

4. الخطيب، محمد (2020). "النظام القانوني للذكاء الاصطناعي وتحدياته في المملكة العربية السعودية". مجلة جامعة أم القرى للبحوث القانونية، العدد.(5)

◦ تناول تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المجالات التجارية والطبية.

◦ أشاد بجهود المملكة في إنشاء SDAIA ، ولكنه رأى أن التشريعات ما تزال متأخرة عن مواكبة التطور التقني المتسارع.

5. العواجي، خالد (2021). "عقود توريد البرمجيات الذكية والمسؤولية القانونية الناشئة عنها". مجلة العدل، العدد.(80)

◦ تطرّق إلى نطاق المسؤولية العقدية بين الشركات الموردة للحلول الذكية والجهات الحكومية أو الخاصة المستفيدة.

◦ اقترح ضرورة إدراج بنود محددة في العقود تتعلق بالتحديث المستمر للخوارزميات، وخدمات ما بعد البيع التي تشمل معالجة الأخطاء وتحميل الأطراف المسؤولية.

ثالثاً: الدراسات السعودية الرسمية :

1. الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي .(SDAIA) التقرير السنوي

◦ يستعرض التقرير أبرز إنجازات الهيئة في تأسيس بنية تحتية رقمية وإطلاق مبادرات لتطوير الذكاء الاصطناعي.

- أوصى بتسريع إصدار القوانين واللوائح التفصيلية التي تنظم مسؤولية المستخدمين والمطورين في مجال الذكاء الاصطناعي.

2. المركز الوطني للذكاء الاصطناعي. (NCAI) (2022) تقرير الذكاء الاصطناعي في المملكة

- يُبرز التقرير الحاجة الماسة إلى توفير كوادرات متخصصة تجمع بين المعرفة التقنية والمعلومات القانونية.
- يشدد على ضرورة تعزيز الوعي المؤسسي في القطاعين الحكومي والخاص بشأن آليات حوكمة البيانات واستخدام الخوارزميات.

رابعاً: أوجه النقد والتعقيب على الدراسات السابقة

- نطاق التغطية: تركّز بعض الدراسات على جانب واحد، مثل الخصوصية، أو قطاع واحد كالقطاع الحكومي؛ في حين تتطلب طبيعة الذكاء الاصطناعي دراسةً متعددة الأبعاد تشمل القطاعين معاً.
- عمق المقارنة: لا تزال المقارنات المتوفرة سطحية في بعض الدراسات، دون تقديم آليات تفصيلية لكيفية تبني أو تعديل التشريعات الغربية لتوافق البيئة السعودية.
- المشاركة المؤسسية: تشير أغلب الدراسات إلى حاجة إلى تعاون أوسع بين الجهات المعنية (SDAIA)، هيئة الاتصالات، الهيئة الوطنية للأمن السيبراني، إلخ، بينما لم تقدّم خارطة طريق مفصّلة لتوحيد الجهود.
- الجانب التطبيقي: قلّما توجد دراسات تضع مسودات تشريعية محددة أو عقود نموذجية للأنظمة الذكية، وهو ما يمكن أن يقدمه البحث الحالي بتفصيل أكبر.

الفصل الثالث :

واقع الأطر القانونية والتنظيمية للذكاء الاصطناعي في المملكة

ينتقل البحث في هذا الفصل إلى توصيف وتحليل الواقع الراهن للتشريعات السعودية ذات الصلة بالذكاء الاصطناعي، مع التركيز على أبرز القوانين واللوائح. كما سيتم عرض التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي في القطاعين الحكومي والخاص، وبيان مدى ملاءمة النصوص القانونية الحالية لتلك التطبيقات.

المبحث الأول: أبرز التشريعات واللوائح ذات العلاقة

تمهيد :

أصدرت المملكة العربية السعودية على مدار الأعوام الأخيرة جملة من القوانين واللوائح التي تستهدف تنظيم الساحة الرقمية بمختلف جوانبها، بما في ذلك التجارة الإلكترونية، والمعاملات الرقمية، وحماية البيانات الشخصية، وهي قضايا ذات صلة مباشرة بالذكاء الاصطناعي.

أولاً: قوانين حماية البيانات والخصوصية

1. قانون حماية البيانات الشخصية (2021) :

- صدر بموجب مرسوم ملكي، ويُعدّ خطوة محورية تضمن حق الأفراد في حماية بياناتهم الشخصية من الجمع أو المعالجة أو النقل دون موافقتهم الصريحة.
- على الرغم من أهميته، لا يشتمل القانون على بنود مفصّلة حول الأسلوب الملائم لمعالجة البيانات بواسطة الأنظمة الذكية. إذ إنّ الذكاء الاصطناعي يعتمد غالباً على التحليل العميق للبيانات، وقد يطرّوّر الخوارزمية بناءً على المعلومات التي يستخلصها.

2. اللائحة التنفيذية لقانون حماية البيانات الشخصية (مسودة، 2022)

- توضح واجبات المؤسسات في كيفية جمع البيانات وتخزينها وتأمينها.
- تنصّ على ضرورة إجراء "تقييم أثر الخصوصية (Privacy Impact Assessment)" قبل استخدام تقنيات أو برامج واسعة النطاق.
- لكنها ما تزال في مرحلة المسودة، ما يعني عدم تفعيلها قانونيًا حتى الآن، الأمر الذي يُضعف إجراءات الرقابة والامتثال.

ثانيًا: القوانين ذات الصلة بالمعاملات الإلكترونية

1. نظام المعاملات الإلكترونية (2007)

- يُقرّ بالحجية القانونية للوثائق والمعاملات الإلكترونية.
- لا يُشير مباشرة إلى الذكاء الاصطناعي، لكنه قد يستوعب بعض استخداماته تحت بند "المعاملات المؤتمتة"، مع الحاجة إلى تحديث لمواكبة النظم الذكية الأكثر تعقيدًا (هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات، 2007).

2. نظام التجارة الإلكترونية (2019)

- ينظّم عمليات البيع والشراء عبر الإنترنت ويعزّز شفافية الإعلانات وحماية المستهلك الإلكتروني.
- يمكن ربط هذا النظام بتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تقدم توصيات للمستهلكين أو تُجري عمليات تسعير ديناميكية.
- لم يتناول النص التشريعي قضايا مثل مسؤولية الخوارزمية إذا تسببت في "تحيز سعري" ضد فئة من المستهلكين.

ثالثاً: الإجراءات التنظيمية الصادرة عن الجهات الحكومية

1. الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA)

- تقع على عاتقها مهمة وضع السياسات والتشريعات العامة للبيانات والذكاء الاصطناعي.
- أطلقت "الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي" (NSDAI) عام 2020، بهدف تحويل المملكة إلى اقتصاد قائم على البيانات.
- تُشرف على المركز الوطني للذكاء الاصطناعي (NCAI) الذي يصدر تقارير دورية حول مدى استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاعات المختلفة.

2. هيئة الحكومة الرقمية :

- تتابع مسيرة التحول الرقمي في الجهات الحكومية، وتضع معايير التحول الرقمي الحكومي.
- تُعنى بتبني الذكاء الاصطناعي في الخدمات العامة، لكنها لم تطرح لوائح خاصة بالمسؤولية عن أخطاء الأنظمة الذكية المستخدمة في إجراءات حكومية رسمية.

المبحث الثاني: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي والخاص

تمهيد:

تتركز أبرز الأمثلة على استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي في المجالات الخدمية والرقابية، في حين ينصبّ اهتمام القطاع الخاص على المنافسة السوقية وتحسين جودة الخدمات المقدّمة للعملاء. وفيما يلي بعض التطبيقات العملية المرتبطة بالمشهد القانوني.

أولاً: أمثلة عملية لتوظيف الذكاء الاصطناعي في الجهات الحكومية

1. الخدمات الإلكترونية الحكومية :

- تستفيد بعض الوزارات من "روبوتات الدردشة" لدعم خدمة العملاء، والإجابة عن الاستفسارات المتكررة عبر مواقعها الإلكترونية.
- تسهّل الأنظمة الذكية تحليل شكاوى المواطنين وتصنيفها وفق الأولوية، ما يسرّع عملية اتخاذ القرار.

2. الرعاية الصحية :

- يوظّف الذكاء الاصطناعي في تحليل صور الأشعة والسجلات الطبية بهدف تشخيص الأمراض بدقة أكبر، ومساعدة الأطباء في اقتراح خطط العلاج (وزارة الصحة، 2021).
- يعتمد نجاح هذه الأنظمة على كميات كبيرة من بيانات المرضى، مما يثير تساؤلات حول الخصوصية وحماية البيانات الحساسة.

3. التعليم والتدريب :

- تبنت بعض الجامعات والكليات منصّات تعليمية ذكية تقدم محتوى تعليمي تفاعلي للطلاب، مع أنظمة تقييم مرنة تتكيف مع احتياجات الطالب.
- يشمل ذلك تحليل نتائج الطلاب وتطوير أدوات توجيه شخصي لكل فرد، ما يحدّث منظومة التعليم التقليدي، ويطرح تساؤلات حول دقة وصحة البيانات التي تُجمع دون موافقة الطالب أحياناً (الحازمي، 2019).

ثانيًا: أمثلة عملية لتوظيف الذكاء الاصطناعي في القطاع الخاص

1. التجارة الإلكترونية :

- تُستخدم الخوارزميات لتقديم توصيات مخصصة للمستهلكين بناءً على تاريخ شرائهم أو تفضيلاتهم الظاهرة. (Aramex, 2021)
- تلجأ بعض المواقع إلى التسعير الديناميكي (Dynamic Pricing) الذي يتغير تبعًا لسلوك المستهلك، مما قد يخلق مخاوف حول الشفافية والإنصاف.

2. الخدمات المالية والمصرفية :

- تعتمد البنوك السعودية الكبرى على أنظمة ذكية لاكتشاف الاحتيال المالي والتحقق الآلي من المعاملات المشبوهة (البنك الأهلي السعودي، 2022).
- تتيح تقنيات الذكاء الاصطناعي أيضًا تقييم المخاطر الائتمانية للعملاء بسرعة فائقة، لكن حال وقوع أخطاء أو تحيزات خوارزمية، قد يُحرم عميل من قرض مستحق دون أن يعرف السبب.

3. شركات الاتصالات وتقنية المعلومات :

- تُطبّق أنظمة إدارة الشبكات الذكية للتنبؤ باحتياجات المستهلكين، وتخصيص باقات تناسب استخدامهم اليومي.
- تساهم الخوارزميات في تعزيز خدمات العملاء عبر روبوتات دردشة تفاعلية. بيد أنه دون رقابة قانونية واضحة، قد تُجمع بيانات حساسة عن العملاء دون علمهم.

جدول (1): تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاعين الحكومي والخاص

القطاع	تطبيق شائع	نوع التقنية	أبرز التحديات القانونية
حكومي	روبوت دردشة للإستعلامات	معالجة اللغة الطبيعية (NLP)	حماية البيانات الشخصية للمواطنين
حكومي	تشخيص الأمراض بالأشعة	تعلم عميق (Deep Learning)	خصوصية السجلات الصحية، تحديد المسؤولية الطبية
خاص - تجارة	تخصيص توصيات للمستهلكين	تعلم آلي (ML)	الشفافية في استخدام البيانات، التحيز السعري
خاص - مصرفي	اكتشاف الاحتيال المالي	تحليل تنبؤي (Predictive Analytics)	المسؤولية عن القرارات الخاطئة أو التحيز المصرفي
خاص - اتصالات	إدارة الشبكات الذكية	أنظمة معقدة (Complex Systems)	أمن البيانات، الموافقة المسبقة للاستخدام

المبحث الثالث: تقييم الوضع الحالي من الناحية القانونية

تمهيد :

بناءً على العرض السابق للتشريعات والتطبيقات، يمكن استخلاص رؤية مبدئية حول مدى كفاية البنية القانونية القائمة في المملكة، ومدى قدرتها على استيعاب تحديات الذكاء الاصطناعي.

1. مدى كفاية النصوص القانونية القائمة :

- يُعدّ قانون حماية البيانات الشخصية إنجازاً مهماً، لكنه لا يقدم تفصيلاً واضحاً بشأن "المعالجة الذكية" للبيانات والتي تتسم بالديناميكية (الغامدي، 2020).
- تخلو النظم الحالية من بنود صريحة تُسائل مزوّدي الأنظمة الذكية حال وقوع أضرار ناجمة عن أخطاء الخوارزميات أو تحيّزها.

2. الصعوبات والتحديات التي يواجهها المشرّع :

- سرعة التطور التقني: تُعدّ من أبرز المعوقات؛ إذ تحتاج اللوائح والأنظمة عادة إلى إجراءات تشريعية طويلة، بينما تتجدّد التقنيات خلال أشهر قليلة. (Turner, 2019)
- تعدد الجهات: تتداخل اختصاصات عدة جهات (SDAIA)، وزارة العدل، وزارة الاتصالات، الهيئة الوطنية للأمن السيبراني)، ما يستدعي آلية تنسيق واضحة ومحددة (الشيباني، 2021).
- الحاجة إلى كفاءات قانونية تقنية: يفتقر الجهاز القضائي والكيانات التشريعية أحياناً إلى خبرات عميقة في فهم آليات الذكاء الاصطناعي، ما قد يُضعف القدرة على صياغة تشريعات دقيقة أو الفصل في النزاعات التقنية المعقدة (الخطيب، 2020).

الفصل الرابع: التحديات القانونية وأوجه القصور في الأطر الحالية

يسلّط هذا الفصل الضوء على أبرز التحديات القانونية المباشرة التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاعين الحكومي والخاص داخل المملكة، متناولاً بالتفصيل مسألة الخصوصية والمسؤولية القانونية والملكية الفكرية، مع إبراز جوانب القصور التشريعي أو العملي في كل محور.

المبحث الأول:

حماية البيانات الشخصية والخصوصية

تمهيد :

تتكئ أنظمة الذكاء الاصطناعي على بيانات ضخمة ومتنوعة يُعاد توظيفها في التعلم والتنبؤ وصنع القرار. ومن ثمّ تصبح مسألة حماية البيانات الشخصية للمواطنين ذات أولوية قصوى لدى المشرّع، خصوصاً مع اتساع نطاق جمع البيانات ودمجها في تطبيقات متعددة.

1. التحديات القانونية في جمع البيانات وتخزينها وتحليلها :

- طبيعة البيانات الذكية : لا تقتصر على بيانات تعريفية بسيطة (الاسم، والعنوان)؛ بل تتضمن بيانات حساسة (الصحة، السلوك، الموقع الجغرافي) تُحلّل بأساليب غير متوقعة (الغامدي، 2020).
- الموافقة المسبقة : في كثير من الأحيان، يوافق المستخدمون على شروط استخدام عامة لا تذكر بوضوح آليات المعالجة الذكية للبيانات. وقد تكون هذه الموافقة "غير واعية" تبعاً لأسلوب صياغة الشروط.

2. الاحتفاظ بالبيانات لفترات غير محددة :

- تميل الشركات المطوّرة للأنظمة الذكية إلى الاحتفاظ بالبيانات لأطول مدة ممكنة؛ لاستخدامها في تحسين الخوارزميات مستقبلاً.
- يتعارض هذا مع "مبدأ الحد من التخزين Data Minimization" المنصوص عليه في عدد من التشريعات الدولية، والذي يشترط حذف البيانات حين تنتفي الحاجة إليها (European Commission, 2020).

3. آليات الحوكمة والمساءلة :

- يقترح الخبراء إنشاء لجان مؤسسية أو "ضباط حماية بيانات (Data Protection Officers)" تشرف على كيفية جمع البيانات ومعالجتها والتأكد من الامتثال لقانون حماية البيانات الشخصية.
- تطبيق "تقييم أثر الخصوصية (Privacy Impact Assessment)" كشرط إلزامي قبل تبني أي نظام ذكاء اصطناعي يتعامل مع بيانات واسعة النطاق. (Turner, 2019)

المبحث الثاني: المسؤولية القانونية عن الأضرار الناتجة عن الذكاء الاصطناعي

تمهيد :

تظل مسألة "من يُسأل قانونيًا عن أفعال الذكاء الاصطناعي" محل جدل عالمي؛ إذ تتحرك الأنظمة الذكية بشبه استقلالية، وقد تُصدر قرارات خاطئة أو متحيزة أو تتسبب في أضرار مادية أو معنوية.

1. الإشكاليات حول تحديد الجهة المسؤولة :

- المبرمج: يتحمل جانبًا من المسؤولية إذا كان الخلل ناتجًا عن عيب في تصميم الخوارزمية أو قصور في اختبارات الجودة.
- المستخدم النهائي: قد يُساء استخدام النظام أو ينحرف به عما صُمم لأجله.
- الجهة المالكة للنظام: تُسأل في حال الإهمال بالصيانة، أو إطلاق نظام بمواصفات لا تضمن السلامة الكافية.

2. نماذج المسؤولية (المسؤولية العقدية والتقصيرية) :

- المسؤولية العقدية: تكون سارية إذا وُجد عقد مُوقع بين المستخدم ومقدم التقنية (العواجي، 2021). مثلًا، إذا اشترت جهة حكومية برنامج ذكاء اصطناعي من شركة خاصة بموجب عقد توريد معيّن، فتصبح بنود العقد مرجعًا لتوزيع المسؤولية عند حدوث خلل.
- المسؤولية التقصيرية: تُثار حينما لا يوجد عقد، ولكن يقع ضرر على طرف ما نتيجة تصرف الذكاء الاصطناعي؛ مثل أخطاء السيارات ذاتية القيادة في الطرق العامة (Calo, 2017).

3. نقاش حول "الشخصية القانونية" للأنظمة الذكية :

- طرح بعض الفقه القانوني العالمي فكرة منح الأنظمة الذكية "شخصية اعتبارية" محدودة، على غرار الشركات؛ لتسهيل تحديد المسؤوليات والتعويضات (Turner, 2019).
- يُواجه هذا الطرح انتقادات واسعة؛ لأنّه يفتح باباً لتفادي تحمّل البشر والشركات لمسؤولياتهم، فتصبح الأنظمة الذكية "كبش فداء" يُنقل لها عبء المساءلة.

المبحث الثالث: الملكية الفكرية وحقوق الابتكار

تكتسب قضية الملكية الفكرية أهمية خاصة في مجال الذكاء الاصطناعي؛ إذ لا يقتصر الابتكار على "البرامج" فقط، بل تمتدّ المخرجات الذكية لتشمل إنتاج أعمال فنية أو اختراعات علمية معقّدة.

1. حماية البرمجيات والخوارزميات :

- يمكن حماية "الشيفرة المصدرية (Source Code)" بموجب حقوق المؤلف كعمل أدبي (WIPO, 2019).

- تبقى الخوارزميات ذاتها (التي قد تعدّ معادلات رياضية مجردة) خارج نطاق الحماية؛ ما يُصعّب على الشركات الاحتفاظ بحقوق فكرية حصريّة.

2. التعامل مع مخرجات الأنظمة الذكية :

- إذا أبدع الذكاء الاصطناعي عملاً فنياً (لوحة، أغنية) أو اخترع اختراعاً جديداً، فهل يُنسب هذا للمبرمج أم لمالك النظام أم للنظام نفسه؟ (European Commission, 2020).

○ تفتقر معظم القوانين الراهنة لنصوص تُنظّم "إبداع الآلة" بوضوح.

3. تعارض طبيعة الذكاء الاصطناعي مع براءات الاختراع:

○ قد لا تلبي بعض ابتكارات الذكاء الاصطناعي المعايير التقليدية للبراءة (الجِدّة، النشاط الابتكاري، القابلية للتطبيق الصناعي)، لكونها قائمة على "تعلّم الخوارزمية" أكثر من الإبداع البشري المباشر.

الفصل الخامس: التجارب الدولية المقارنة

يستعرض هذا الفصل تجربتين دوليتين رئيسيتين في تنظيم الذكاء الاصطناعي: الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة. ورغم اختلاف النهج بينهما، إلا أنَّهما يقدمان دروسًا مستفادة يمكن تطوير المنظومة التشريعية السعودية في مجال الذكاء الاصطناعي.

المبحث الأول: تجربة الاتحاد الأوروبي

يُعرف الاتحاد الأوروبي بتشدّده النسبي في وضع الأطر القانونية التي تحمي حقوق الأفراد) كما في اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) وقد اتجه مؤخرًا نحو ضبط تطبيقات الذكاء الاصطناعي بآليات جديدة تضمن مبادئ الشفافية والمساءلة.

1. اللوائح والقوانين المقترحة أو المعتمدة (مثل مشروع تنظيم الذكاء الاصطناعي للاتحاد الأوروبي):

◦ يعتمد المشروع على "تصنيف المخاطر": إذ يخضع الذكاء الاصطناعي في المجالات ذات المخاطر العالية (الصحة، الأمن، النقل) إلى معايير أشد صرامة من تلك التي تُطبّق على تطبيقات ذات مخاطر محدودة.

◦ يتطلب مشروع القانون اختبارات سلامة وأمان قبل طرح النظام الذكي في السوق الأوروبي، مع إلزام المُوردين بتقديم وثائق تقنية توضح كيفية عمل النظام وإدارته للبيانات. (European Commission, 2020)

2. دروس مستفادة للمملكة :

◦ إمكانية استلهام الفكرة الأوروبية في "التنظيم القائم على المخاطر"؛ بحيث تُستهدف التطبيقات عالية الخطورة بلوائح صارمة، وتُمنح التطبيقات البسيطة مرونة أكبر.

- اعتماد إجراءات توثيقية وشهادات أمان قبل الترخيص باستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في القطاعات الحساسة (SDAIA، 2021)

المبحث الثاني: التجربة الأمريكية

تتسم البيئة التشريعية في الولايات المتحدة باللامركزية؛ إذ تختلف القوانين بين الولايات، بالإضافة إلى مبادرات متنوعة على المستوى الفيدرالي.

1. تشريعات وقوانين في بعض الولايات :

- كاليفورنيا: تُعدّ رائدة في سنّ قوانين حماية الخصوصية (CCPA) التي تمنح للمستهلكين حق الاطلاع على بياناتهم وطلب حذفها. (Calo, 2017)
- نيويورك: بدأت في مناقشة لوائح تتعلق بتحديد المسؤولية عن الخوارزميات المستخدمة في المجالات المالية.

2. إسهامات الوكالات الفيدرالية في تنظيم الذكاء الاصطناعي :

- NIST (المعهد الوطني للمعايير والتقنية): أصدر حديثًا إطار إدارة مخاطر الذكاء الاصطناعي، موصيًا بوضع إرشادات لتقييم خوارزميات التعلم الآلي ومدى أمانها وموثوقيتها. (NIST, 2023)
- FDA (إدارة الغذاء والدواء): تُراجع الأنظمة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي قبل ترخيصها، خصوصًا تلك التي تقدم تشخيصًا أو علاجًا.

المبحث الثالث: تطبيق التجارب المقارنة على الواقع السعودي

1. مدى إمكانية تبني أو تعديل بعض الأطر القانونية الدولية :

- يمكن للمملكة تبني "التشريع الذكي" القائم على تقييم المخاطر، واستحداث مركز لتصنيف التطبيقات الذكية حسب درجة تأثيرها على الصحة والأمن والاقتصاد.
- تعزيز متطلبات الشفافية بحيث تُلزم الشركات المُطوّرة بالكشف عن قدر معين من تفاصيل عمل الخوارزميات أو سياسات معالجة البيانات.

2. اعتبارات الخصوصية الثقافية والقانونية في المملكة :

- ضرورة مراعاة القيم الإسلامية والأعراف الاجتماعية فيما يخص بيانات العائلة والمرأة والطفل، إذ تختلف أولويات الخصوصية عن السياقات الغربية.
- العمل على مواءمة التشريعات الدولية مع النظام الأساسي للحكم ولوائح الشريعة الإسلامية، للحفاظ على الهوية القانونية الوطنية (الخطيب، 2020).

الفصل السادس: التوصيات والمقترحات العملية

يركّز هذا الفصل على استخلاص التوصيات والاقتراحات التطبيقية التي يمكن للجهات المعنية في المملكة العربية السعودية تبنيها لتنظيم الذكاء الاصطناعي، بما يضمن حماية الحقوق وتعزيز الابتكار.

المبحث الأول: مقترحات لتطوير التشريعات واللوائح

تتطلب الرؤية المستقبلية للاقتصاد الرقمي في المملكة وجود تشريعات مرنة لكن صارمة في الوقت نفسه، تحمي المصالح العامة والخاصة، وتواكب التطور التقني.

1. سنّ قانون خاص بالذكاء الاصطناعي أو إدراج فصول في القوانين القائمة :

- اقتراح صياغة "قانون الذكاء الاصطناعي السعودي" يكون شاملاً لمفاهيم مثل مخاطر الخوارزميات، مسؤولية المطوّرين والمستخدمين، وآليات الترخيص والمراجعة.
- بديلاً لذلك، يمكن تحديث القوانين القائمة (حماية البيانات، التجارة الإلكترونية، المعاملات الإلكترونية) بإضافة مواد وفصول تتناول تحديات الذكاء الاصطناعي بالتفصيل.

2. تشديد العقوبات على الانتهاكات المرتبطة بالبيانات والخصوصية :

- تبني نظام غرامات متدرج على غرار اللائحة الأوروبية (GDPR) ، مع فرض عقوبات أشد على الجهات التي تعتمد انتهاك خصوصية الأفراد.
- تفعيل دور النيابة العامة في التحقيق مع الشركات المخالفة، وإحالتها للقضاء المختص.

3. وضع معايير لتقييم مخاطر الأنظمة الذكية واعتماد "شهادات ثقة"

- تأسيس هيئة أو لجنة مختصة تمنح تصنيفات موثوقة للأنظمة الذكية. على سبيل المثال :

- (A) للأنظمة منخفضة الخطورة.

- (AA) للأنظمة متوسطة الخطورة.

- (AAA) للأنظمة عالية الخطورة.

- ربط الحصول على هذه الشهادات بمدى التزام الشركة المطورة بمعايير الخصوصية والأمان والشفافية. (European Commission, 2020)

4. تخصيص محاكم أو دوائر قضائية للنزاعات التقنية

- تشجيع إنشاء محاكم متخصصة في القضايا الرقمية؛ حيث تتمتع الهيئة القضائية بالخبرة التقنية والقانونية اللازمة.
- يسهّل ذلك تسريع البتّ في المنازعات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وتقليل الفجوة المعرفية بين القاضي والخبراء التقنيين.

المبحث الثاني: تعزيز التعاون بين القطاعين الحكومي والخاص

1. دور الهيئات الرقابية في بناء قدرات مؤسسية لضمان الامتثال :

- قد يُنشأ "المجلس الأعلى للذكاء الاصطناعي" يضم ممثلين عن SDAIA ، وزارة العدل، وزارة التعليم، وزارة الصحة، هيئة الاتصالات، والهيئة الوطنية للأمن السيبراني.
- يكمن دور هذا المجلس في توحيد السياسات، وإصدار تقارير دورية حول مدى التزام كل جهة باللوائح المنظمة للذكاء الاصطناعي.

2. آليات الشراكة والتنسيق بين المؤسسات لتوحيد الجهود :

- عقد مؤتمرات وطنية سنوية يلتقي فيها ممثلون عن الجهات الحكومية والقطاع الخاص وخبراء قانونيون وتقنيون؛ لمناقشة التحديات الراهنة وابتكار الحلول المشتركة (SDAIA، 2021).

- إنشاء بوابة إلكترونية موحدة تجمع كل القواعد الإرشادية والنماذج التنظيمية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، لتكون مرجعًا متاحًا للجميع.

3. نماذج الشراكة بين القطاع العام والشركات التقنية :

- الشراكة في البحث والتطوير : توقيع اتفاقيات مع شركات عالمية ومحلية لتوطين الأبحاث وتطوير الكوادر السعودية.
- الشراكة في تمويل ابتكارات الذكاء الاصطناعي : إنشاء صناديق استثمار مشتركة تدعم الشركات الناشئة التي تلتزم بمعايير قانونية وأخلاقية واضحة.

المبحث الثالث: بناء الوعي المجتمعي والمهني

1. أهمية التوعية والتدريب على المسؤولية القانونية والأخلاقية :

- إطلاق دورات تدريبية وبرامج ورش عمل موجهة للقضاة والمحامين والمشرعين، لتعريفهم بأسس الذكاء الاصطناعي والتحديات المرتبطة به (العواجي، 2021).
- إعداد حملات توعوية للمواطنين توضح حقوقهم في حماية بياناتهم، والطريقة الآمنة للتعامل مع المنصات الذكية.

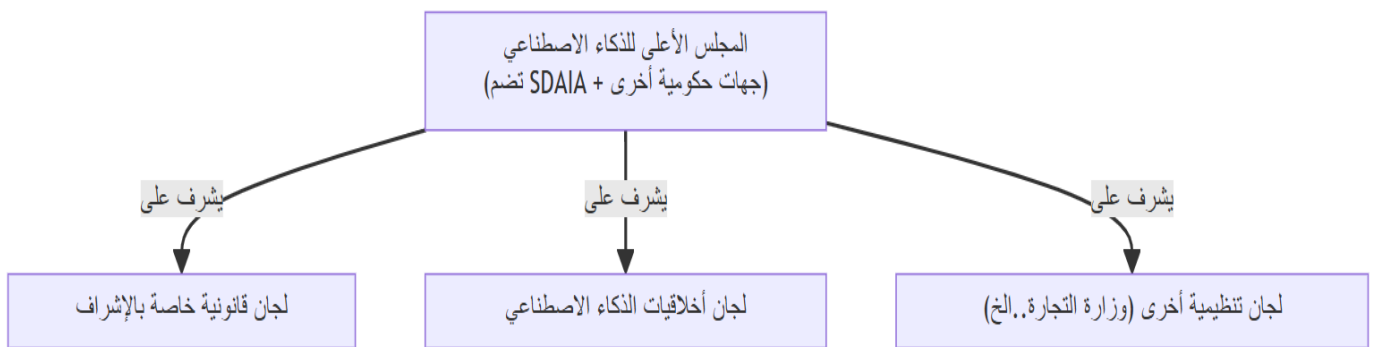
2. دور الجامعات ومراكز الأبحاث في دعم وتأهيل الكوادر:

- استحداث تخصصات بينية (القانون والتقنية) تمنح درجة مشتركة في "القانون التقني" أو "القانون والذكاء الاصطناعي"، بما يؤهل الطلبة لفهم عميق لكلا الجانبين (الحربي، الذكاء الاصطناعي). (2022).
- تشجيع الأبحاث التطبيقية على صياغة تشريعات نموذجية وأدلة إرشادية لاستخدام الذكاء الاصطناعي.

3. إنشاء لجان أخلاقيات الذكاء الاصطناعي :

- على غرار ما يتم في بعض الدول الرائدة، يمكن تشكيل لجان ترأب تطبيقات الذكاء الاصطناعي من منظور أخلاقي يحفظ كرامة الإنسان، ويراقب التمييز أو التحيز ضد فئات معينة. (Turner, 2019).
- تقدّم هذه اللجان توصيات ملزمة أو توجيهية للجهات المطوّرة والمستخدمة للأنظمة الذكية.

شكل (2): نموذج مقترح لهيكل تنظيمي شامل للذكاء الاصطناعي في المملكة



الخاتمة :

يجمع هذا البحث بين التحليل الأكاديمي والمقارنة الدولية والتطبيقات الواقعية في المملكة العربية السعودية، بهدف رسم خريطة مفصلة للتحديات القانونية التي يطرحها الذكاء الاصطناعي، وسبل مواجهتها وتشجيع الابتكار في الوقت ذاته. ورغم أنه لا يُدعي الإحاطة بكل الجوانب، فإنه يمثل لبنة أساسية في بناء وعي قانوني وتقني مشترك، ويفتح آفاقًا جديدة أمام الباحثين وصنّاع القرار لوضع سياسات وتشريعات تكفل للمجتمع السعودي الاستفادة من تلك الثورة التقنية على النحو الأمثل والأكثر أمانًا.

أهم نتائج البحث :

1. أثبت التحليل أنّ التشريعات السعودية الحالية (مثل قانون حماية البيانات الشخصية ونظام التعاملات الإلكترونية) لا تغطي بشكل كافٍ الكثير من المسائل القانونية التي تطرحها الأنظمة الذكية، خصوصًا في تحديد المسؤولية القانونية ومواجهة التحيز الخوارزمي .
2. من أبرز المعوّقات تعدد الجهات المعنية دون وجود آلية واضحة للتنسيق الشامل، ما يتسبب في فراغ تشريعي أو تضارب اللوائح في بعض الأحيان .
3. يُعدّ الاتحاد الأوروبي رائدًا في وضع أطر قانونية قائمة على نهج المخاطر، وقد تصلح تلك التجربة لتكون نموذجًا يُلهم المملكة ، أما في الولايات المتحدة، تبين أنّ بعض الوكالات الفيدرالية تنتهج سياسات مرنة تُضفي طابعًا استرشاديًا أكثر منه إلزاميًا، وهو ما قد يفيد في القطاعات التقنية السعودية السريعة التغيّر .

التوصيات :

1. استصدار قانون شامل للذكاء الاصطناعي يُحدّد الأسس العامة للتعامل مع البيانات، والمسؤولية، والملكية الفكرية، والحوكمة التقنية. إضافة إلى بناء "خريطة طريق تشريعية" تُحدّد الجداول الزمنية لإنجاز لوائح تنفيذية مفصّلة.

2. تطوير برامج تدريبية مكثفة للقضاة والمحامين؛ للتعامل مع القضايا المعقدة التي قد تثيرها أنظمة الذكاء الاصطناعي، مثل مشكلات المسؤولية المركبة. إضافة إلى القيام باستحداث محاكم مختصة بالقضايا الرقمية والتقنية، أو دوائر في المحاكم الحالية قادرة على مواكبة النزاعات التقنية.

3. تمويل الأبحاث القانونية والتقنية المشتركة في الجامعات؛ لابتكار حلول للتحديات المحلية الخاصة باعتماد الذكاء الاصطناعي ، وإقامة مؤتمرات دورية بالتعاون مع القطاع الخاص والشركات الناشئة؛ لرصد التحديات الناشئة والاتفاق على مبادئ حوكمة مشتركة.

المراجع

أولاً: المراجع العربية :

1. البنك الأهلي السعودي (2022). تقرير البنوك السعودية عن الابتكار المالي. الرياض: البنك الأهلي السعودي.
2. الحازمي، ناصر (2019). أثر التشريعات الرقمية على تطوير الاقتصاد المعرفي في المملكة: دراسة استشرافية. *مجلة اقتصاد المعرفة*، مجلد (11)، عدد (1)، ص ص. 101-130.
3. الحربي، حصة (2022). التنظيم القانوني لاستخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع العام: دراسة ميدانية. *مجلة القانون والاقتصاد*، العدد (45)، ص ص. 210-245.
4. الخطيب، محمد (2020). النظام القانوني للذكاء الاصطناعي وتحدياته في المملكة العربية السعودية. *مجلة جامعة أم القرى للبحوث القانونية*، العدد (5).
5. العواجي، خالد (2021). عقود توريد البرمجيات الذكية والمسؤولية القانونية الناشئة عنها. *مجلة العدل*، العدد (80).
6. الغامدي، أحمد (2020). حماية البيانات الشخصية في المملكة العربية السعودية: التحديات والحلول. *مجلة الحقوق بجامعة الملك سعود*، مجلد (32)، عدد (2)، ص ص. 85-120.
7. الشيباني، فهد (2021). التشريعات السعودية في مجال الذكاء الاصطناعي: قراءة تحليلية. *مجلة العدل*، العدد (78)، ص ص. 15-54.
8. الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA) (2021). التقرير السنوي. الرياض: المملكة العربية السعودية.
9. هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات (2007). نظام التعاملات الإلكترونية السعودية. المملكة العربية السعودية.

10. وزارة الصحة (2021). تقرير التحول الصحي الرقمي. الرياض: وزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية.

ثانياً : المراجع الأجنبية :

1. Aramex (2021). Aramex Annual Report: Innovative Technologies in Logistics.
2. Calo, R. (2017). Artificial Intelligence Policy: A Primer and Roadmap. UC Davis Law Review, 51, 399–435.
3. European Commission (2020). White Paper on Artificial Intelligence: A European Approach to Excellence and Trust. Brussels: European Union.
4. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning. Cambridge, MA: MIT Press.
5. Jacob Turner (2019). Robot Rules: Regulating Artificial Intelligence. London: Palgrave Macmillan.
6. NIST (2023). AI Risk Management Framework. Washington, D.C.: US Department of Commerce.
7. Russell, S., & Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence: A Modern Approach (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
8. WIPO (2019). World Intellectual Property Report: The Geography of Innovation. Geneva: World Intellectual Property Organization.