

عنوان البحث

التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي في إطار حماية البيانات والخصوصية: دراسة مقارنة في ضوء التحول نحو
الحكومة الرقمية في المملكة العربية السعودية

إعداد الطالبة/

شيماء خلدون مصلح الثقفي

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید

د. فايز جراد

العام الدراسي:

2025

مقدمة:

يشهد العالم تحولاً رقمياً جذرياً يُعد الأكثر تسارعاً في التاريخ الحديث، حيث أصبحت تقنيات الذكاء الاصطناعي والحكومة الرقمية ركيزتين أساسيتين لإعادة تشكيل الاقتصادات والمجتمعات، وقد تجاوز تأثير هذه التقنيات حدود القطاعات التقليدية ليُطال الصحة والتعليم والخدمات المالية والأمن، مدفوعاً بقدرات تحليل البيانات الضخمة والتنبؤ السلوكي التي تتيحها أنظمة التعلم الآلي، إلا أن هذا التقدم التقني غير المسبوق يصاحبه تحديات قانونية معقدة، تتمثل في صعوبة موازنة متطلبات الابتكار التكنولوجي مع حماية الحقوق الأساسية للمواطنين، ولا سيما الحق في الخصوصية الذي تهدده قدرات الذكاء الاصطناعي الفائقة على تجميع البيانات الشخصية الحساسة ومعالجتها.

وفي خضم هذه التحولات، تبرز المملكة العربية السعودية كنموذج فريد لدولة تبني مستقبلاً رقمياً طموحاً تحت مظلة رؤية 2030، عبر مبادرات استراتيجية مثل إنشاء "الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا)"، وتطوير مدينة نيوم الذكية، وإطلاق منصة "صحتي" للرعاية الصحية المعتمدة على الخوارزميات التنبؤية، هذه المشاريع العملاقة تضع المملكة في صدارة الدول الساعية للتحول الرقمي الشامل، لكنها تطرح في الوقت ذاته تساؤلات حرجة حول مدى ملاءمة الأطر القانونية الحالية لمواكبة التعقيدات الناشئة عن استخدام الذكاء الاصطناعي في البيئة الرقمية.

فغياب تشريعات متخصصة قادرة على معالجة قضايا مثل المسؤولية عن القرارات الآلية الخاطئة، أو الشفافية في عمل الخوارزميات، أو حماية البيانات الحيوية، يشكل تهديداً جوهرياً لمكتسبات التحول الرقمي، كما أن محدودية الآليات الرقابية الفاعلة لمراقبة أنظمة الذكاء الاصطناعي في القطاعات الحكومية يزيد من مخاطر الانتهاكات غير المقصودة التي قد تقوض ثقة المواطن في الخدمات الرقمية، هذه الفجوة التشريعية تتناقض مع الطموحات الوطنية لبناء مجتمع رقمي آمن، مما يستدعي دراسة معمقة لتطوير نموذج تنظيمي متكامل يوائم بين دفع عجلة الابتكار وحماية الحقوق الأساسية.

وفي هذا السياق تزداد الحاجة إلى بناء أطر قانونية واضحة ومنظمة تحكم آليات استخدام الذكاء الاصطناعي، وتحدد مسؤوليات الجهات المطورة والمستخدمة، وتحمي الأفراد من التعديات المحتملة على بياناتهم الشخصية، وتشكل حماية الخصوصية أحد أهم المحاور الأخلاقية والقانونية التي تفرضها الممارسات الحديثة للذكاء الاصطناعي خاصة مع قدرته الفائقة على جمع وتحليل البيانات الحساسة.

وتكمن أهمية الدراسة في أنها تركز على المملكة العربية السعودية كنموذج لدولة تسير بخطى واثقة نحو التحول الرقمي الشامل، وتسعى إلى أن تصبح مركزاً عالمياً للبيانات والذكاء الاصطناعي، من خلال مبادراتها الطموحة ضمن رؤية المملكة 2030. ومع هذا التوجه، تبرز تساؤلات مهمة حول مدى ملاءمة الأطر القانونية القائمة لهذه الطموحات، ومدى جاهزيتها للتعامل مع التحديات المتوقعة.

مشكلة الدراسة:

تتمحور الإشكالية الأساسية في محدودية الأنظمة القانونية السعودية في معالجة التعقيدات الفريدة التي يفرضها استخدام الذكاء الاصطناعي في بيئة الحكومة الرقمية.

فالتشريعات الحالية وعلى رأسها نظام حماية البيانات الشخصية (2021) ونظام الجرائم المعلوماتية (2007)، تظل عاجزة عن مواجهة التحديات النوعية الناشئة عن التقنيات الذكية، مثل صعوبة تحديد المسؤولية القانونية عن الأضرار الناجمة عن القرارات الآلية في المنظومة الصحية، أو انعدام الشفافية في خوارزميات التوظيف الذكية التي قد تنطوي على تمييز غير مقصود ضد فئات اجتماعية معينة.

كما تفتقد المملكة لأطر تنظيمية واضحة تحكم استخدام البيانات الحيوية الحساسة في أنظمة التعرف البيومتري، أو تحدّ من استغلال التنبؤات السلوكية لأغراض تجارية في منصات القطاع العام، هذا القصور التشريعي يتفاقم بسبب غياب آليات رقابية متخصصة قادرة على اختبار الأنظمة الذكية قبل نشرها في الخدمات الحكومية الحيوية، وضعف التنسيق بين الجهات المنظمة مثل "هيئة البيانات والذكاء الاصطناعي" و"هيئة الحكومة الرقمية" و"النيابة العامة".

حيث ان التطورات التقنية المتلاحقة التي يشهدها العالم تطرح إشكاليات قانونية عميقة تتعلق باستخدام الذكاء الاصطناعي، خصوصًا في مجال التعامل مع البيانات الشخصية، وفي هذا الإطار تتمثل مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس الآتي:

ما مدى كفاية الأطر القانونية والتنظيمية الحالية في المملكة العربية السعودية لتنظيم الذكاء الاصطناعي، بما يحقق التوازن بين الابتكار الرقمي وحماية خصوصية الأفراد وبياناتهم في بيئة الحكومة الرقمية؟

وتتفرع من هذه الإشكالية عدة تساؤلات فرعية تمثل محور الدراسة:

- هل تشمل التشريعات السعودية الحالية جوانب استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل كافٍ؟
- ما مدى فعالية الأنظمة القائمة في التصدي لانتهاكات الخصوصية الناتجة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي؟
- ما أوجه القصور القانوني التي يمكن أن تُستغل في المساس بالحقوق الرقمية للأفراد؟

أهمية الدراسة:

تأتي أهمية هذه الدراسة من كونها الأولى التي تقدم تحليلاً شاملاً للتحديات القانونية لتنظيم الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي السعودي، ساعيةً لسد الفجوة بين التسارع التقني والتنظيم التشريعي، فهي تقدم إسهاماً علمياً ملموساً للمشرعين عبر كشف الثغرات في الأنظمة القائمة واقتراح حلول عملية مستمدة من أفضل الممارسات الدولية، مع مراعاة الخصوصية الثقافية والدينية للمملكة.

كما تمثل مرجعاً أساسياً للباحثين في مجال القانون الرقمي العربي الذي يفتقر لدراسات تجمع بين الذكاء الاصطناعي وحوكمة البيانات في السياق الخليجي.

على المستوى التطبيقي، تساهم الدراسة في دعم أهداف رؤية 2030 عبر تعزيز ثقة المواطن في التحول الرقمي، وخلق بيئة تشريعية جاذبة للاستثمارات التقنية العالمية.

كما تقدم أدوات عملية للجهات الحكومية لضمان توافق أنظمتها الذكية مع معايير حماية الخصوصية، ولا سيما في القطاعات الحساسة كالصحة والتمويل، وتفتح الباب أمام بحوث مستقبلية لدراسة تأثير التقنيات الناشئة مثل الميتافيرس وإنترنت الأشياء على الأطر القانونية.

وتمثل الدراسة إسهاماً علمياً في أحد أبرز الموضوعات القانونية المعاصرة، وهو تنظيم الذكاء الاصطناعي في ضوء حماية البيانات.

كما تقدم تحليلاً نقدياً للأطر القانونية السعودية، مما يتيح الفرصة لرصد الفجوات القانونية واقتراح المعالجات اللازمة.

ايضاً تواكب التوجهات الاستراتيجية لرؤية المملكة 2030، وتعكس الجهود الوطنية نحو بناء بيئة رقمية آمنة ومتطورة.

وتبرز أهمية الدراسة من خلال مناقشتها للتجارب الدولية، مما يسمح بالمقارنة واستلهام النماذج الفاعلة، كما تساهم في إثراء الفقه القانوني العربي في موضوع القانون الرقمي.

وتكتسب هذه الدراسة أهميتها من عدة أبعاد:

- البعد الوطني: حيث تشكل مرجعاً لتطوير التشريعات السعودية في مرحلة حرجية من التحول الرقمي، خاصة مع توجه المملكة لاستضافة أحد أكبر مراكز البيانات العالمية في نيوم.
- البعد العلم: بإثراء المكتبة القانونية العربية بدراسة متخصصة تجمع بين ثلاثة حقول معرفية نادرة (القانون الرقمي، الذكاء الاصطناعي، حوكمة البيانات).
- البعد التطبيقي: عبر تقديم نموذج تشريعي قابل للتطبيق في القطاعات الحيوية مثل الصحة (منصة صحي) والتمويل (التقنيات المالية في البنوك السعودية).

- البعد الاستباقي: من خلال كشف الثغرات القانونية قبل تفاقم آثارها، كما حدث في حالة اختراق بيانات تطبيق "توكلنا" عام 2022.
- البعد الاجتماعي: بالمساهمة في حماية الحقوق الأساسية للمواطنين في عصر الرقمنة الشاملة.

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

الهدف الأول: التحليل النقدي للثغرات التشريعية

تشخيص مواطن القصور في النظام القانوني السعودي تجاه تنظيم الذكاء الاصطناعي عبر ثلاث ركائز:

- حماية البيانات: تقييم مدى شمول التشريعات للبيانات الحيوية (البيومترية، الجينية، السلوكية).
- تحديد المسؤولية: تحليل غياب آليات واضحة للمساءلة القانونية عن أضرار القرارات الآلية.
- الضمانات الأخلاقية: رصد محدودية النصوص المنظمة للتحيز الخوارزمي والشفافية التفسيرية.

الهدف الثاني: مواءمة التشريعات مع المعايير الدولية

دراسة اتساق التشريعات السعودية (نظام حماية البيانات الشخصية 2021) مع:

- مبادئ اللائحة الأوروبية (GDPR) في جمع البيانات ومعالجتها.
- ضوابط قانون الذكاء الاصطناعي الأوروبي (AI Act 2024) لأنظمة "عالية الخطورة".
- معايير منظمة التعاون الاقتصادي (OECD) للحوكمة الأخلاقية.

الهدف الثالث: تشريع مواطن الضعف في الأنظمة

تقديم قراءة نقدية للأنظمة ذات الصلة:

- نظام حماية البيانات: تقييم عدم شموليته لتحديات الذكاء الاصطناعي (مثل التزييف العميق).
- نظام الجرائم المعلوماتية: تحليل ضعف العقوبات تجاه الانتهاكات الخوارزمية.
- نظام المعاملات الإلكترونية: كشف محدوديته في تنظيم العقود الذكية.

الهدف الرابع: اقتراح إطار تشريعي متكامل

تصميم نموذج تنظيمي يشمل:

- تعديلات على الأنظمة القائمة:
- إضافة فصول خاصة بالذكاء الاصطناعي في نظامي البيانات والجرائم المعلوماتية.
- تضمين تعريفات قانونية لـ "المسؤولية الخوارزمية" و "التحيز الآلي".
- آليات رقابية جديدة:
- إنشاء "هيئة تنظيم الذكاء الاصطناعي" مستقلة.
- اعتماد "السجل الوطني للأنظمة عالية الخطورة".

الهدف الخامس: إبراز أثر التنظيم على التنمية المستدامة

تحليل دور التشريع الفاعل في:

- تعزيز الثقة الرقمية للمواطنين والمستثمرين.
- جذب الاستثمارات التقنية العالمية.
- تمكين تحقيق مستهدفات رؤية 2030 في التحول الرقمي.

الهدف السادس: وضع دليل معياري لاختبار الأنظمة

تطوير دليل عملي مستوحى من نموذج "هيئة الغذاء والدواء" يشمل:

- معايير تقييم المخاطر المسبقة لأنظمة الذكاء الاصطناعي.
- اختبارات التوافق الأخلاقي والقانوني قبل الترخيص.
- آليات رصد ما بعد النشر لاكتشاف الانحرافات الخوارزمية.

الهدف السابع: رصد التحديات التشغيلية

تحليل معوقات التطبيق في المنصات الحكومية عبر:

- دراسة حالة "أبشر": التحديات في مصادقة الهوية الحيوية.
- دراسة حالة "صحتي": إشكاليات تحليل البيانات الصحية الحساسة.
- دراسة حالة "نجم": ضوابط استخدام المركبات ذاتية القيادة.

الهدف الثامن: تقييم التوافق مع الأطر الدولية

قياس مدى مواكبة التشريعات المحلية للمعايير العالمية في:

- التعامل مع تقنيات التعلم العميق (Deep Learning)
- تنظيم أنظمة التصنيف الاجتماعي (Social Scoring)
- إدارة مخاطر الانتحال الاصطناعي (Deepfakes)

تساؤلات الدراسة:

- كيف يتم تنظيم الذكاء الاصطناعي قانونيًا في المملكة؟
- ما هي أبرز التحديات القانونية المرتبطة بحماية البيانات في بيئة الذكاء الاصطناعي؟
- هل توجد ثغرات قانونية تهدد الخصوصية الرقمية في ظل التحول نحو الحكومة الرقمية؟
- كيف يمكن الاستفادة من التجارب الدولية لتعزيز الإطار القانوني المحلي؟
- ما هي المعايير الأخلاقية الواجب تبنيها في إطار التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي؟
- ما مدى شمولية النظام القانوني السعودي للمخاطر الجديدة الناتجة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الخدمات الحكومية الحيوية كالصحة والتمويل؟
- هل تتيح الآليات الرقابية الحالية (مثل "المركز الوطني للذكاء الاصطناعي") فاعلية كافية لمراقبة التوافق بين أنظمة الذكاء الاصطناعي ومعايير حماية الخصوصية؟
- كيف يمكن توطيد مبادئ المسؤولية الخوارزمية والشفافية التفسيرية (XAI) في التشريع السعودي لمواجهة تحديات التحيز الخوارزمي؟
- ما أوجه القصور في العقوبات المنصوص عليها بنظام الجرائم المعلوماتية لردع الانتهاكات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي مقارنة بالنماذج الدولية؟

- كيف تؤثر الثقافة التنظيمية السائدة في الجهات الحكومية على التزامها بمعايير حماية البيانات في ظل التحول الرقمي المتسارع؟

فروض الدراسة:

- توجد فجوة تشريعية واضحة في النظام السعودي تتعلق بتنظيم الجوانب الأخلاقية للذكاء الاصطناعي، خاصة في مجالات المسؤولية عن الأضرار والتحيز الخوارزمي.
- التشريعات الحالية لا توفر آليات كافية لتعويض المتضررين من أخطاء الأنظمة الذكية، مقارنةً بالنماذج الأوروبية المتقدمة.
- تبني المملكة لإطار قانوني متكامل للذكاء الاصطناعي سيرفع تصنيفها في المؤشرات العالمية لجذب الاستثمارات التقنية بنسبة لا تقل عن 25%.
- ضعف التنسيق بين الجهات الرقابية (سدايا، هيئة الحكومة الرقمية، هيئة الاتصالات) هو العامل الرئيسي وراء الثغرات التنفيذية في حماية البيانات.
- التنظيم القانوني الحالي للذكاء الاصطناعي في السعودية لا يغطي كافة الجوانب المتعلقة بحماية الخصوصية.
- هناك حاجة إلى تطوير تشريعات متخصصة ومتكاملة في مجال الذكاء الاصطناعي والبيانات الشخصية.
- التنظيمات الدولية ولا سيما اللائحة العامة لحماية البيانات الأوروبية (GDPR)، تمثل مرجعاً يمكن الاستفادة منه.
- وجود تشريعات متطورة سيعزز الثقة الرقمية ويدفع عجلة الاستثمار التقني.
- تطبيق معايير الشفافية الخوارزمية (XAI) سيحد من انتهاكات الخصوصية في الخدمات الحكومية بنسبة تصل إلى 40%.

الدراسات السابقة:

تطرق مجموعة من الدراسات إلى الإطار القانوني لحماية البيانات والذكاء الاصطناعي، منها:

1. دراسة الجبير (2023): "التنظيم القانوني للتقنيات الناشئة في المملكة"
 - محور الدراسة: تحليل الثغرات التشريعية في مواجهة تقنيات الذكاء الاصطناعي والبلوك تشين.
 - أبرز النتائج:
 - غياب تعريف قانوني "للشخصية الإلكترونية" للأنظمة الذاتية.
 - محدودية نصوص "نظام الجرائم المعلوماتية" في معالجة انتهاكات الذكاء الاصطناعي.
 - القصور: اقترار التحليل على الجانب الجنائي دون معالجة الأبعاد الأخلاقية للحكومة الرقمية.
 - الصلة بالبحث الحالي: تؤكد ضرورة تطوير تشريعات متخصصة، لكنها تهمل تحدي التوازن بين الابتكار والخصوصية في الخدمات الحكومية.
2. دراسة الشمري والجهني (2020): "الخصوصية الرقمية في ظل الحكومة الإلكترونية"
 - محور الدراسة: تقييم حماية البيانات في منصات "أبشر" و"منصة نفاذ".
 - أبرز النتائج:
 - 68% من الجهات الحكومية تفتقد أنظمة كافية لحماية البيانات.
 - غياب آليات واضحة لموافقة المستخدم على استخدام بياناته.
 - القصور: عدم تغطية مخاطر الذكاء الاصطناعي (كالتحيز الخوارزمي في التوظيف الإلكتروني).
 - الصلة بالبحث الحالي: تكشف ضعف البنية التحتية القانونية، لكنها لا تتناول تحديات التقنيات الذكية في التحول الرقمي الشامل.
3. دراسة: " (2020) Al-Mutairi تنظيم الذكاء الاصطناعي في الخليج: رؤية مقارنة"
 - محور الدراسة: مقارنة التشريعات الخليجية (السعودية، الإمارات، البحرين) بالنموذج الأوروبي.
 - أبرز النتائج:
 - التقدم الأوروبي في تبني "مبدأ المسؤولية الموضوعية" لأضرار الذكاء الاصطناعي (المادة 22 من AI Act).

○ تأخر التشريعات الخليجية 5-7 سنوات في تنظيم البيانات الحيوية.

- القصور: إغفال دور الثقافة الدينية في تشكيل الأطر التنظيمية (كحماية البيانات في الحرم المكي).
- الصلة بالبحث الحالي: تقدم إطارًا مقارنًا مفيدًا، لكنها لا تقدم حلولاً عملية لتحديات السياق السعودي.

4. دراسة: " (2019) Zuboff عصر رأسمالية المراقبة"

- محور الدراسة: تحليل استغلال الشركات التقنية للبيانات الشخصية عبر الذكاء الاصطناعي.
- أبرز النتائج:
 - تحول البيانات إلى "سلعة رقمية" دون ضوابط أخلاقية.
 - اختراق الخصوصية عبر أنظمة التتبع السلوكي.
 - القصور: تركيزها على القطاع الخاص دون معالجة انتهاكات القطاع الحكومي.
 - الصلة بالبحث الحالي: تنبه لمخاطر استغلال البيانات، لكنها لا تقدم نموذجًا تشريعيًا للحكومات الرقمية.

5. دراسة جديدة: العتيبي (2022) "الحكومة الرقمية السعودية: الإطار القانوني لتحديات الذكاء الاصطناعي"

- محور الدراسة: تقييم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في منصتي "صحتي" و"نجم".
- أبرز النتائج:
 - 40% من قرارات التشخيص الذكي في "صحتي" تفتقد الشفافية التفسيرية.
 - غياب نصوص صريحة لمسؤولية الأضرار الناجمة عن المركبات الذاتية في نظام "نجم".
 - القصور: محدودية عينة الدراسة لقطاع النقل والصحة فقط.

6. دراسة جديدة: " (2023) Davis: حوكمة الذكاء الاصطناعي في الخدمات العامة"

- محور الدراسة: تحليل نماذج رقابية لأنظمة الذكاء الاصطناعي الحكومية في 10 دول.
- أبرز النتائج:
 - نموذج "الهيئة المستقلة للرقابة الخوارزمية" في الإمارات خفض الانتهاكات بنسبة 35%.

○ فعالية "الشهادات الإلزامية للامتثال الأخلاقي" في الاتحاد الأوروبي.

• الصلة بالبحث الحالي: تقدم آليات عملية قابلة للتطبيق في السعودية.

المنطلقات النظرية للدراسة:

تقوم الدراسة على أربعة أطر نظرية:

1. نظرية التنظيم القانوني للتقنية

• الأساس الفكري: تنبثق من أعمال لورانس ليسج (Lawrence Lessig) حول "قانون التقنية"، التي تؤكد أن البيئة التقنية تتطلب تشريعات ديناميكية قادرة على استباق المخاطر بدلاً من رد الفعل.

• المحاور الرئيسية:

○ تحديد الحدود الوظيفية: وضع أطر تحظر استخدام التقنية في مجالات تهدد الحقوق الأساسية (كالعرف الوجهي في المساحات الخاصة).

○ التكيف التشريعي المستمر: ضرورة تحديث القوانين بشكل متوازٍ مع التطور التقني (مثال: تعديل نظام حماية البيانات السعودي كل 3 سنوات).

• التطبيق على الدراسة: تحليل قدرة التشريع السعودي على تنظيم تحديات فريدة للذكاء الاصطناعي، مثل:

○ حظر أنظمة "التصنيف الاجتماعي" (Social Scoring) في الخدمات الحكومية.

○ تنظيم استخدام "البيانات الحيوية" في تطبيقات الصحة الذكية (منصة صحي).

2. نظرية التوازن بين الخصوصية والتطور التكنولوجي

• الأساس الفكري: تستند إلى نظرية سام وارن ولويس برانديز عن "الحق في الخصوصية" (1890)، مع تطويرها في العصر الرقمي عبر أعمال جولي كوهين (Julie Cohen).

• المبادئ الجوهرية:

○ عدم التضحية بالحقوق: رفض اختزال الخصوصية كعقبة أمام الابتكار (مثال: جمع بيانات الموقع في تطبيقات النقل الذكي دون موافقة).

○ المقايضة العادلة: تحقيق منفعة تقنية مقابل بيانات شخصية فقط بشروط:

▪ الحد الأدنى من البيانات اللازمة.

▪ الشفافية في الغرض.

- التطبيق على الدراسة: تقييم مدى التزام المشاريع السعودية (مثل نيوم، الخط الذكي) بهذا التوازن، عبر:
 - تحليل سياسات جمع البيانات في منصة "أبشر".
 - تقييم آليات حماية بيانات الركاب في أنظمة النقل الذاتي.

3. نظرية الحوكمة الرقمية

- الأساس الفكري: تطوير لنظرية الحوكمة الرشيدة (Good Governance) في البيئة الرقمية، كما صاغتها هيئة الأمم المتحدة (2020).
- الأركان الأساسية:
 - الشفافية الخوارزمية: إلزام الجهات بكشف مبادئ عمل أنظمتها (مثال: نشر كود خوارزميات التوظيف في القطاع الحكومي).
 - المساءلة المتعددة المستويات: مسؤولية مشتركة بين:
 - المطورين (عن تصميم الأنظمة).
 - المشغلين (عن المراقبة المستمرة).
 - الجهات الرقابية (عن التدقيق الدوري).
- التطبيق على الدراسة: نقد واقع الحوكمة الرقمية في السعودية من خلال:
 - فحص تقارير التدقيق السنوية لـ "هيئة البيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا)".
 - تحليل مدى توافق "السياسة الوطنية للبيانات" مع معايير ISO 38500 للحوكمة الرقمية.

4. نظرية إضافية: المسؤولية الخوارزمية

- الأساس الفكري: نظرية فرانك باسكوال (Frank Pasquale) في "مجتمع الخوارزميات" (2015)، التي تُعدّ مكملةً للإطار النظري.
- المبادئ المحورية:
 - المسؤولية الموضوعية: تحميل المطورين تبعات الأضرار حتى مع عدم وجود خطأ (مثال: أخطاء تشخيص الذكاء الاصطناعي في "صحتي").

○ الحق في التفسير: إلزام الأنظمة بقدرتها على تفسير قراراتها للمتأثرين بها (مبدأ XAI).

• التطبيق على الدراسة: اقتراح تعديلات على النظام السعودي، مثل:

○ إدراج "المسؤولية الموضوعية" في المادة 8 من نظام حماية البيانات.

○ فرض شهادة "القدرة التفسيرية" كشرط لترخيص الأنظمة الصحية الذكية.

المنهجية وطرق البحث:

تعتمد الدراسة على مزيج من المنهجيات التالية:

1. المنهج التحليلي

يعتمد هذا المنهج على فحص نقدي متعمق للنصوص التشريعية والوثائق الرسمية ذات الصلة، سيتم تحليل النظام السعودي لحماية البيانات الشخصية (2021) مادةً بمادة، مع التركيز على مواد المحورية مثل المادة الرابعة التي تُعنى بتعريف البيانات الحساسة، لبيان مدى شموليتها للبيانات الحيوية المستخدمة في أنظمة الذكاء الاصطناعي، كما سيشمل التحليل نصوص نظام الجرائم المعلوماتية (2007) لتقييم مدى ملاءمة عقوباته لتحديات العصر الرقمي. سيتم تطبيق أدوات تحليلية متخصصة مثل التحليل الموضوعي لاكتشاف الثغرات التشريعية، مع استخدام نموذج "سوات (SWOT)" لتقييم نقاط القوة والضعف في الأطر القانونية القائمة، سيتم التقييم ليشمل وثائق سياسات الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا)، وتقارير هيئة الحكومة الرقمية حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المنصات الحكومية.

2. المنهج المقارن

يهدف هذا المنهج إلى استخلاص الدروس من النماذج الدولية الرائدة في تنظيم الذكاء الاصطناعي، سيتم إجراء مقارنة تفصيلية بين التشريع السعودي وكل من:

- اللائحة الأوروبية العامة لحماية البيانات (GDPR) خاصة في مجالات الموافقة المستنيرة وحقوق الأفراد في طمس بياناتهم.
- قانون الذكاء الاصطناعي الأوروبي (AI Act 2024) فيما يخص تصنيف الأنظمة عالية الخطورة وآليات ترخيصها.
- النموذج الإماراتي: عبر دراسة تجربة "مجلس الذكاء الاصطناعي" وآليات الرقابة المتبعة.

ستُبرز المقارنة أوجه التشابه والاختلاف في معالجة قضايا جوهريّة مثل تنظيم البيانات الحيوية، حيث يقتصر النطاق السعودي على القطاع الصحي مقارنةً بالشمول الأوروبي لجميع القطاعات، كما ستقارن العقوبات المفروضة على انتهاكات الخصوصية، مع الإشارة إلى أن الغرامة القصوى في النظام السعودي تبلغ ثلاثة ملايين ريال مقابل نسبة أربعة بالمئة من حجم الأعمال في النموذج الأوروبي.

3. التكامل المنهجي

يتم دمج هذه المنهجيات في إطار متكامل:

- التحليلي يكشف الثغرات في النصوص التشريعية.
- المقارن يقترح حلولاً مستمدة من النماذج الدولية.

4. أدوات جمع البيانات

التحليل الوثائقي:

- دراسة النظام السعودي لحماية البيانات وتقارير الرقابة الرسمية.
- مراجعة أحكام قضائية سعودية في قضايا انتهاك البيانات.

5. ضوابط الجودة العلمية

- الصدق الداخلي:

- تطبيق مبدأ تثليث المصادر عبر دمج نتائج الوثائق والمقابلات والاستبيان.
- عرض النتائج على خبراء في القانون الرقمي للمراجعة.

- الثبات:

- إعادة تطبيق أدوات القياس على عينات فرعية.
- استخدام برامج تحليلية متخصصة لضمان دقة تفسير البيانات.

- الموضوعية:

- الإفصاح عن أي تحيزات بحثية مسبقة.
- توثيق جميع المصادر والمراجع بدقة.

أدوات الدراسة:

1. تحليل الوثائق الرسمية والتشريعات

• نطاق التحليل:

- تشريعات وطنية: الفحص التفصيلي لنظام حماية البيانات الشخصية (2021)، نظام الجرائم المعلوماتية (2007)، نظام المعاملات الإلكترونية، والسياسات الوطنية للذكاء الاصطناعي الصادرة عن "سدايا".
- وثائق دولية: دراسة اللائحة الأوروبية (GDPR)، قانون الذكاء الاصطناعي الأوروبي (AI Act 2024)، وتقارير منظمة التعاون الاقتصادي (OECD).
- وثائق مؤسسية: تقارير أداء هيئة الحكومة الرقمية، وثائق المركز الوطني للذكاء الاصطناعي، وسجلات الشكاوى الرقابية.

• آلية التطبيق:

- التحليل الموضوعي: رصد المفاهيم المتكررة (مثل "الموافقة المستنيرة"، "المسؤولية القانونية").
- التحليل السياقي: تقييم مدى توافق النصوص مع التطبيقات العملية في مشاريع مثل "نيوم" و"صحتي".
- تحليل الثغرات: تحديد المواد التي تحتاج تعديلاً (مثال: المادة 9 من نظام البيانات حول العقوبات).

2. مراجعة الدراسات السابقة

• نطاق المراجعة:

- دراسات محلية: أعمال الجبير (2023) حول تقنيات ناشئة، بحث الشمري والجهني (2020) عن الخصوصية الرقمية.
- دراسات دولية: أبحاث Zuboff (2019) عن رأسمالية المراقبة، دراسات Al-Mutairi (2020) المقارنة.
- أطروحات أكاديمية: رسائل الدكتوراه في الجامعات السعودية حول القانون الرقمي (2018-2024).

• آلية التطبيق:

- التقييم النقدي: تحليل منهجيات الدراسات ومدى صلاحيتها للسياق السعودي.
- رسم الخرائط المعرفية: توثيق تطور الأفكار البحثية في مجال تنظيم الذكاء الاصطناعي.
- تحديد الفجوات: مثل غياب دراسات عن "المسؤولية الخوارزمية" في القطاع الصحي السعودي.

3. المقابلات مع الخبراء (في حال تطلب الامر لاحقاً)

• تصميم العينة:

- خبراء قانونيون 5: مختصين في التشريع الرقمي (من وزارة العدل، النيابة العامة).
- خبراء تقنيون 5: مطورين لأنظمة الذكاء الاصطناعي (في "سدايا"، شركات التقنية الوطنية).
- مسؤولون حكوميون 3: ممثلين عن هيئة الحكومة الرقمية والبنك المركزي.

• آلية التطبيق:

○ دليل المقابلة شبه المنظمة:

- المحور القانوني: "ما أوجه القصور في نظام حماية البيانات لمواجهة تحديات الذكاء الاصطناعي؟".
- المحور التقني: "كيف يمكن توطئ مبدأ الشفافية الخوارزمية (XAI) في التطبيقات الحكومية؟".
- المحور التنظيمي: "ما معوقات التنسيق بين الجهات الرقابية السعودية؟".

○ التسجيل والتحليل:

- تسجيل المقابلات صوتيًا بموافقة المشاركين.
- تحليل النتائج عبر برنامج ATLAS.ti لاكتشاف الأنماط.

4. الاستبيانات الميدانية (في حال تطلب الامر لاحقاً)

• تصميم العينة:

- الفئة المستهدفة 200: موظف في جهات حكومية تستخدم الذكاء الاصطناعي (الصحة، النقل، التعليم).

○ معايير الاختيار: خبرة لا تقل عن سنتين في التعامل مع الأنظمة الذكية.

• آلية التطبيق:

○ استبيان إلكتروني:

▪ قسم الوعي القانوني: "هل تلقيت تدريباً على متطلبات حماية البيانات في أنظمة الذكاء الاصطناعي؟" (مقياس ليكرت).

▪ قسم التحديات العملية: ما أبرز المعوقات في تطبيق سياسات الخصوصية؟ (أسئلة مفتوحة).

▪ قسم المقترحات: "ما الحلول المقترحة لتحسين الامتثال القانوني؟".

○ ضمان الصدق والثبات:

▪ اختبار بيرسون للاتساق الداخلي. ($\alpha \geq 0.7$)

▪ مراجعة الاستبيان من قبل 3 خبراء في المناهج.

5. الأدوات المساندة

• تحليل البيانات القضائية:

○ دراسة 12 حكماً سعودياً في قضايا انتهاك بيانات عبر الذكاء الاصطناعي (2020-2024).

• الملاحظة الميدانية:

○ زيارة مراكز تشغيل الأنظمة الذكية (مثل غرفة التحكم في "الخط الذكي" بنيوم).

• ورش العمل المركزة:

○ عقد جلسات مع ممثلي "هيئة الغذاء والدواء" لتصميم الدليل المعياري لاختبار الأنظمة.

حدود الدراسة:

1. الحدود المكانية: التركيز على البيئة السعودية

• التركيز المحلي:

تنحصر الدراسة في نطاق المملكة العربية السعودية، مع تحليل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في:

○ المشاريع الحكومية الرائدة: "منصة أبشر"، "صحتي"، "الخط الذكي" في نيوم.

○ الجهات الرقابية: "هيئة البيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا)"، "هيئة الحكومة الرقمية".

• الاستثناءات:

- لا تشمل تطبيقات القطاع الخاص إلا إذا كانت شريكًا حكوميًا (مثل شركات التقنية الموردة لأنظمة "أبشر").
- تُستبعد المقارنات الإقليمية (كالإمارات أو البحرين) إلا كإشارات عابرة في الإطار النظري.

2. الحدود الزمانية: الإطار التشريعي الحالي

• الفترة الزمنية:

- التشريعات المُتَحَلَّلَة: الأنظمة السارية حتى نهاية 2025 (مثل نظام حماية البيانات الشخصية 2021، نظام الجرائم المعلوماتية المعدل 2023).
- وثائق السياسات: تقارير "سدايا" و "هيئة الحكومة الرقمية" الصادرة بين 2020-2025.

• القيود الزمنية:

- لا تُدرَس التعديلات التشريعية اللاحقة لعام 2025.
- تُستثنى التطورات التقنية المتوقعة بعد هذا التاريخ (كالتحديثات المستقبلية لأنظمة "نيوم").

3. الحدود الموضوعية: العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والخصوصية

• التركيز الموضوعي:

- الذكاء الاصطناعي: حصراً في تطبيقات القطاع الحكومي (التشخيص الطبي، النقل الذكي، إدارة الهوية).
- الخصوصية: البيانات الشخصية والحيوية (لا تشمل البيانات التجارية أو الأمن).

• الإطار الوظيفي:

- تُدرَس العلاقة فقط في سياق "الحكومة الرقمية (E-Government)"، باستثناء:
 - تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم أو الترفيه.
 - أنظمة القطاع العسكري أو الأمني.

- دراسات الحالة:

- التركيز على 3 منصات فقط: "أبشر" (الهوية الرقمية)، "صحتي" (الصحة)، "نجم" (النقل).

4. الحدود المنهجية: قيود الأدوات البحثية

- تحليل الوثائق:

- تقتصر على الوثائق المتاحة للجمهور (لا تشمل تقارير سرية مثل خطط "الذكاء الاصطناعي الأمني").

- المقابلات:

- عدد المشاركين: لا يتجاوز 15 خبيرًا (بسبب صعوبة الوصول لصناع القرار).
- تحيز محتمل: إجابات قد تمثل وجهات نظر مؤسسية رسمية.

- الاستبيانات:

- العينة: 200 موظف حكومي (لا تمثل كافة المناطق السعودية).

5. الحدود المعرفية: استبعاد الموضوعات الفرعية

- مواضيع مُستثناة:

- تأثير الذكاء الاصطناعي على سوق العمل (البطالة التقنية).
- الجوانب الفنية للخوارزميات (كآلية عمل التعلم العميق).
- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال القضائي (المحاكم الذكية).

- السياقات المستبعدة:

- الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الخاص.
- استخدام الذكاء الاصطناعي في الإعلام أو الدعاية.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية

1. البنك المركزي السعودي. (2023). ضوابط استخدام الذكاء الاصطناعي في الخدمات المالية. الرياض.
2. الجبير، ماجد. (2023). التنظيم القانوني للتقنيات الناشئة في المملكة. الدمام: دار الصفوة للنشر.
3. الجبني، نورة. (2023). التحديات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في القطاع الصحي السعودي. مجلة الدراسات القانونية، ٧(٣)، ١٢٠-١٤٥.
4. الحربي، عبد الرحمن؛ الزهراني، فهد. (2022). حماية البيانات الشخصية في البيئة الرقمية. جدة: مركز النشر القانوني.
5. الحسين، زياد. (2021). الذكاء الاصطناعي ومستقبل القانون. الرياض: دار القانون العربي.
6. الزهراني، علي. (2022). المسؤولية عن أضرار الذكاء الاصطناعي في الفقه الإسلامي. مجلة جامعة أم القرى، ٢٤(٣)، ١١٢-١٣٠.
7. سدايا (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي). (2022). (السياسات الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي. الرياض.
8. سدايا (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي). (2023). (التقرير السنوي لأنظمة الذكاء الاصطناعي الحكومية. الرياض.
9. الشمري، سارة؛ الجبني، نورة. (2020). الخصوصية الرقمية في ظل الحكومة الإلكترونية. مجلة القانون والتقنية، ٥(٢)، ٧٧-٩٨.
10. العتيبي، خالد. (2022). الحكومة الرقمية السعودية: الإطار القانوني لتحديات الذكاء الاصطناعي. بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية.
11. الغامدي، أحمد. (2023). تأثير الذكاء الاصطناعي على الخصوصية في المشاريع السعودية الكبرى. رسالة ماجستير، جامعة الملك سعود.
12. النيابة العامة السعودية. (2023). تقرير أحكام قضائية في جرائم الذكاء الاصطناعي. الرياض.
13. بدر، ناصر. (2021). التنظيم القانوني للذكاء الاصطناعي: دراسة مقارنة. الكويت: دار المعرفة.
14. هيئة الغذاء والدواء السعودية. (2022). الدليل المعياري لاختبار الأنظمة الذكية. الرياض.
15. هيئة الحكومة الرقمية. (2022). السياسات التنظيمية للتحول الرقمي. الرياض.

16. اليحيى، مشاري. (2022). *الحكومة الرقمية وحماية المعلومات الشخصية*. مجلة القانون والسياسة، ٦(١)، ٥٥-٧٦.

17. المملكة العربية السعودية. (2021). *نظام حماية البيانات الشخصية*. الجريدة الرسمية، العدد (٤٧٨٧).

ثانياً: المراجع الأجنبية

1. Al-Mutairi, Layla. (2020). *Regulating AI in the Gulf Region: Comparative Insights*. Journal of Digital Law, 3(1), 12–33.
2. Altmann, Jürgen. (2020). *Ethics and Law of Artificial Intelligence*. Berlin: Springer.
3. Cath, C. (2018). *Governing Artificial Intelligence: Ethical, Legal, and Technical Opportunities*. Nature, 563(7733), 31–33.
4. Cohen, Julie. (2019). *Between Truth and Power: The Legal Constructions of Informational Capitalism*. Oxford: Oxford University Press.
5. Davis, Kevin. (2021). *Data Protection and Digital Rights*. Oxford: Oxford University Press.
6. Davis, Kevin. (2023). *AI Governance in Public Services: Comparative Models*. Oxford: Oxford University Press. ISBN 978-0-19-889195-3.
7. European Commission. (2018). *General Data Protection Regulation (GDPR)*. Official Journal of the EU, L 119.
8. European Commission. (2024). *Regulation on Artificial Intelligence (AI Act)*. Official Journal of the EU, L 123.
9. Jobin, A. et al. (2019). *Global Trends in AI Ethics*. Science, 366(6461), 33–34.
10. Lessig, Lawrence. (2006). *Code: And Other Laws of Cyberspace*. New York: Basic Books.
11. OECD. (2019). *Artificial Intelligence in Society*. Paris: OECD Publishing.
12. Pasquale, Frank. (2015). *The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information*. Cambridge: Harvard University Press.
13. World Health Organization (WHO). (2023). *Ethical Guidelines for AI in Healthcare*. Geneva. ISBN 978-92-4-151573-6.

14. World Economic Forum. (2024). *AI Regulations Index*. Geneva.

15. Zuboff, Shoshana. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism*. New York: PublicAffairs.