

أ. العنوان باللغة العربية:

أطر أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في معالجة البيانات الشخصية: تصميم إطار تقني لتعزيز
حماية الخصوصية والحد من استغلال البيانات

ب. العنوان باللغة الإنجليزية:

Frameworks of AI Ethics in Processing Personal Data: Designing a Technical Framework to
Enhance Privacy Protection and Limit Data Exploitation

اسم الباحث : خالد سعد السبيعي

الرقم الأكاديمي : 221002621

الكلية : تقنية المعلومات

1447هـ - 2025 م

مقدمة الدراسة

في العصر الرقمي الحديث، أصبح الذكاء الاصطناعي أحد أهم الأدوات التكنولوجية التي أحدثت تحولاً جذرياً في كيفية معالجة البيانات الشخصية. ومع تزايد الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات، مثل الرعاية الصحية، الأعمال، الأمن، والتعليم، أصبحت مسألة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي موضوعاً حيويًا يستدعي اهتمامًا بحثيًا متزايدًا. تعتمد أنظمة الذكاء الاصطناعي على تحليل كميات ضخمة من البيانات الشخصية، مما يثير تساؤلات حول مدى التوازن بين حماية الخصوصية واستغلال البيانات لأغراض اقتصادية أو أمنية أو حتى لخدمة الابتكار التقني.

تعد حماية الخصوصية من المبادئ الأساسية لحقوق الإنسان، حيث تسعى التشريعات الدولية، مثل اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) في الاتحاد الأوروبي وقانون حماية الخصوصية الأمريكي (قانون حماية خصوصية المستهلك في كاليفورنيا (CCPA))، إلى وضع أطر تنظيمية تحكم كيفية جمع البيانات الشخصية واستخدامها. ومع ذلك، فإن استغلال البيانات من قبل الشركات والمؤسسات قد يكون له دوافع متعددة، مثل تحسين تجربة المستخدم، تطوير المنتجات، وتحقيق مكاسب تجارية، مما يخلق جدلية أخلاقية بين تحقيق التقدم التكنولوجي وضمان احترام خصوصية الأفراد (Mittelstadt, 2019).

تبرز الإشكالية الأساسية في أنه بينما يسهم الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات واستخلاص أنماط مفيدة، فإنه قد يؤدي إلى انتهاك الخصوصية أو تعزيز التحيزات الخوارزمية إذا لم يُضبط بضوابط أخلاقية واضحة. فعلى سبيل المثال، يمكن أن تؤدي الممارسات غير المنظمة في تحليل البيانات إلى إساءة استخدام المعلومات الشخصية، سواء من خلال المراقبة المفرطة، أو التسويق الاستهدافي المفرط، أو حتى اتخاذ قرارات مؤتمتة قد تؤثر سلباً على الأفراد دون رقابة بشرية عادلة (Binns, 2020).

من هذا المنطلق، تستكشف هذه الدراسة الإطار الأخلاقي لمعالجة البيانات الشخصية بالذكاء الاصطناعي، مع التركيز على التحديات المرتبطة بحماية الخصوصية مقابل استغلال البيانات. تهدف الدراسة إلى تحليل مدى توافق الممارسات الحالية مع المبادئ الأخلاقية والتشريعات المنظمة، وتسعى إلى تقديم رؤية متوازنة تحقق الاستخدام الأمثل للبيانات الشخصية دون الإضرار بحقوق الأفراد. وتأتي أهمية هذه الدراسة في كونها لا تكتفي بالتحليل النظري للمبادئ الأخلاقية، بل تسعى إلى تصميم إطار تقني يُعزز من حماية الخصوصية في أنظمة الذكاء الاصطناعي،

وانطلاقاً من البُعد المقارن الذي تتبناه هذه الدراسة، فقد تم الاستعانة بتشريعات دولية مرجعية مثل اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) وقانون حماية خصوصية المستهلك في كاليفورنيا (CCPA)، باعتبارهما من أبرز الأطر العالمية في مجال حماية البيانات الشخصية. كما تم تضمين وتحليل الأطر التنظيمية الوطنية في المملكة العربية السعودية، وعلى رأسها نظام حماية البيانات الشخصية ومبادئ

أخلاقيات الذكاء الاصطناعي الصادرة عن الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا)، وذلك بهدف تعزيز التوصيات المقترحة وتكييفها مع السياق المحلي، بما يحقق توازنًا بين المعايير العالمية والمتطلبات الوطنية.

مشكلة الدراسة:

مع تنامي الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات، أصبحت البيانات الشخصية هي الوقود الأساسي لتشغيل وتدريب الأنظمة الذكية. وعلى الرغم من تزايد التشريعات والسياسات التنظيمية الخاصة بحماية البيانات على المستويين المحلي والدولي، إلا أن الكثير من تطبيقات الذكاء الاصطناعي لا تزال تُظهر ممارسات تتعارض مع المبادئ الأخلاقية المرتبطة بالخصوصية، مثل جمع البيانات دون موافقة صريحة، أو توظيفها في أغراض لم يُصرح بها، أو حتى تعرضها للتحيز وسوء الاستخدام. وتُعد محدودية الشفافية في تصميم الخوارزميات وعدم قدرة الجهات المعنية على فهم آلية عمل الذكاء الاصطناعي من أبرز التحديات في ضمان التزام هذه الأنظمة بالأخلاقيات. كما أن أدوات المراقبة التقليدية لم تعد كافية في ظل الطبيعة الديناميكية لهذه الأنظمة، التي تتعلم وتتطور باستمرار من خلال البيانات. من هذا المنطلق، تنبع مشكلة الدراسة من الحاجة إلى تقديم حل تقني قابل للتطبيق، يمكن من تقييم مدى التزام أنظمة الذكاء الاصطناعي بالمبادئ الأخلاقية أثناء معالجتها للبيانات الشخصية. وتسعى الدراسة إلى تصميم إطار تقني ذكي يُدمج بين التحليل الأخلاقي البرمجي وأدوات الحوسبة الحديثة، بهدف مراقبة الامتثال الأخلاقي للأنظمة الذكية وتحقيق التوازن بين الاستفادة من الذكاء الاصطناعي وحماية حقوق الأفراد في الخصوصية. ومن خلال هذا الإسهام، تعالج الدراسة فجوة قائمة بين الجانب المفاهيمي للأخلاقيات والممارسة الفعلية للتقنيات.

أسئلة الدراسة

1. ما هي المبادئ الأخلاقية الأساسية التي تحكم معالجة البيانات الشخصية باستخدام الذكاء الاصطناعي؟
2. ما هي التحديات الرئيسية التي تواجه تحقيق التوازن بين حماية الخصوصية واستغلال البيانات في ظل التطورات التقنية المتسارعة؟
3. ما القوانين والسياسات التنظيمية التي تحكم استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الشخصية؟ وما مدى تأثيرها على حماية الخصوصية؟
4. ما مدى تحقق الشفافية والعدالة في استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الشخصية؟
5. ما مدى تأثير الوعي المجتمعي والرقابة التنظيمية في تقليل المخاطر الأخلاقية المرتبطة بمعالجة البيانات الشخصية؟

6. ما هي الإجراءات والتوصيات التي يمكن تبنيها لضمان الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الشخصية؟

أهمية الدراسة (النظرية والتطبيقية):

تكتسب هذه الدراسة أهمية كبيرة نظرًا لارتباطها بواحد من أكثر القضايا إثارة للنقاش في العصر الرقمي، وهو التوازن بين حماية الخصوصية واستغلال البيانات في ظل تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي. تتجلى أهمية البحث في بعدين رئيسيين: الأهمية النظرية التي تعمل على إثراء المعرفة الأكاديمية حول الموضوع، والأهمية التطبيقية التي تساعد في تقديم حلول عملية لمتخذي القرار والممارسين في المجال

الأهمية النظرية:

تسهم هذه الدراسة في عدة جوانب أكاديمية، منها:

1. إثراء الأدبيات حول أخلاقيات الذكاء الاصطناعي

تعتبر هذه الدراسة إضافة إلى الحقل المعرفي المرتبط بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، حيث تسلط الضوء على قضية معالجة البيانات الشخصية وتحدياتها الأخلاقية. كما تدرس كيفية تفاعل الذكاء الاصطناعي مع الخصوصية في ظل التطورات السريعة في مجال تحليل البيانات.

2. تحليل العلاقة بين التكنولوجيا والأخلاقيات

تقدم الدراسة إطارًا نظريًا متكاملًا يوضح العلاقة بين التطورات التكنولوجية في مجال الذكاء الاصطناعي من جهة، والمبادئ الأخلاقية مثل العدالة، الشفافية، والمساءلة من جهة أخرى.

3. تحليل معمق للتشريعات والسياسات التنظيمية في أوروبا والولايات المتحدة

تساعد الدراسة في تقييم الأطر القانونية والسياسات التنظيمية المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الشخصية، مثل اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) في الاتحاد الأوروبي وقانون حماية خصوصية المستهلك في كاليفورنيا (CCPA).

4. إضافة بُعد مقارنة بين القطاعات والدول

من خلال تحليل كيفية تعامل الدول المختلفة مع قضايا الخصوصية، يمكن تقديم مقارنة بين السياسات الأخلاقية والتشريعات المختلفة، مما يساعد في فهم التحديات العالمية لهذا الموضوع.

الأهمية التطبيقية

تقدم هذه الدراسة مجموعة من الفوائد العملية التي تخدم الجهات المعنية بالذكاء الاصطناعي وحوكمة البيانات، سواء على مستوى السياسات أو الممارسات المؤسسية، ويمكن تلخيصها فيما يلي:

1. دعم صناع القرار في وضع سياسات تنظيمية متوازنة:
تساعد النتائج والتوصيات المستخلصة من الدراسة الحكومات والجهات التنظيمية في صياغة سياسات توازن بين الاستفادة من قدرات الذكاء الاصطناعي وحماية حقوق الأفراد في الخصوصية.
2. تحسين ممارسات إدارة البيانات داخل المؤسسات:
تمكّن الدراسة المؤسسات التقنية والتجارية من تبني ممارسات أفضل في جمع وتحليل البيانات الشخصية، بما يعزز الشفافية والامتثال الأخلاقي.
3. تعزيز الوعي المجتمعي بقضايا الخصوصية الرقمية:
من خلال التركيز على وعي المستخدمين بحقوقهم الرقمية، تساهم الدراسة في رفع مستوى الثقافة العامة حول كيفية التعامل مع البيانات الشخصية.
4. تقديم حلول تقنية وأخلاقية قابلة للتطبيق:
تقترح الدراسة تصميم إطار تقني يساعد في تقييم مدى التزام أنظمة الذكاء الاصطناعي بالمبادئ الأخلاقية، مثل الشفافية، العدالة، والخصوصية.
5. تقليل المخاطر القانونية على الشركات والمؤسسات:
من خلال تسليط الضوء على الأطر القانونية، تساعد الدراسة الجهات المعنية على تفادي الغرامات والمخالفات الناتجة عن انتهاك قوانين حماية البيانات.
6. تعزيز السياق المحلي من خلال الأطر التنظيمية الوطنية:
بالإضافة إلى الاعتماد على تشريعات دولية مرجعية مثل اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) وقانون حماية خصوصية المستهلك في كاليفورنيا (CCPA)، تستند الدراسة أيضاً إلى الأنظمة التنظيمية في المملكة العربية السعودية، مثل نظام حماية البيانات الشخصية، ومبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي الصادرة عن الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا). ويهدف ذلك إلى تقديم تحليل مقارنة يعكس الواقع المحلي والدولي، ويعزز موثوقية التوصيات المقترحة في السياق السعودي.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل الأبعاد الأخلاقية لمعالجة البيانات الشخصية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على تحقيق التوازن بين حماية الخصوصية واستغلال البيانات، لتحقيق ذلك، تم تحديد الأهداف التالية:

1. تحليل مدى التزام أنظمة الذكاء الاصطناعي بالمبادئ الأخلاقية في معالجة البيانات الشخصية.
2. تحديد أبرز التحديات الأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الشخصية.
3. تقييم فعالية القوانين والتشريعات الحالية في معالجة القضايا الأخلاقية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي.
4. تقديم مقترحات عملية لتعزيز الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي في معالجة البيانات الشخصية.
5. دراسة أثر الوعي المجتمعي والرقابة التنظيمية في تحسين سياسات حماية البيانات الشخصية.

فرضيات الدراسة:

تقوم هذه الدراسة على مجموعة من الفرضيات التي تهدف إلى اختبار العلاقة بين الذكاء الاصطناعي، حماية الخصوصية، واستغلال البيانات. وتعتمد الفرضيات على إطار نظري مستمد من الدراسات السابقة، القوانين، والنظم الأخلاقية المعمول بها. فيما يلي الفرضيات الرئيسية للدراسة:

1. الفرضيات المتعلقة بالتوازن بين حماية الخصوصية واستغلال البيانات
H1: هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي وزيادة تحديات حماية الخصوصية.
H2: كلما زاد استغلال البيانات الشخصية من قبل الذكاء الاصطناعي، كلما انخفض مستوى حماية خصوصية الأفراد.
2. الفرضيات المتعلقة بالتشريعات والسياسات التنظيمية
H3: العلاقة التشريعات القانونية مثل اللائحة العامة لحماية البيانات (اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR)) وقوانين الخصوصية الوطنية في تقليل المخاطر الأخلاقية المرتبطة بمعالجة البيانات باستخدام الذكاء الاصطناعي.

H4: ضعف تطبيق التشريعات الحالية في بعض الدول يسهم في زيادة استغلال البيانات الشخصية، خصوصاً في مجالي التسويق الرقمي والمراقبة الأمنية

3. الفرضيات المتعلقة بالشفافية والعدالة في استخدام الذكاء الاصطناعي

H5: يؤدي نقص الشفافية في خوارزميات الذكاء الاصطناعي إلى زيادة التحيزات الخوارزمية في معالجة البيانات الشخصية.

H6: استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات المتعلقة بالأفراد (مثل قرارات التوظيف أو الإقراض) قد يؤدي إلى نتائج غير عادلة بسبب التحيزات المضمنة في الخوارزميات.

4. الفرضيات المتعلقة بدور مستخدمي المستخدمين في تعزيز حماية الخصوصية

H7: هناك علاقة إيجابية بين مستوى وعي الأفراد حول حقوقهم في الخصوصية الرقمية ومدى قدرتهم على حماية بياناتهم الشخصية.

H8: ضعف الوعي العام حول آليات معالجة البيانات يؤدي إلى زيادة استغلال البيانات الشخصية من قبل الشركات الكبرى دون رقابة واضحة.

5. الفرضيات المتعلقة بالإجراءات التقنية لحماية البيانات الشخصية

H9: الالتزام بالممارسات التنظيمية والأخلاقية في تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي يُسهم في الحد من مخاطر انتهاك الخصوصية الناتجة عن معالجة البيانات الشخصية.

H10: تبني الشركات والمؤسسات لسياسات خصوصية صارمة يقلل من احتمالية استغلال البيانات الشخصية بطرق غير أخلاقية.

نموذج الدراسة

يعتمد هذا البحث على نموذج تحليلي يوضح العلاقة بين المتغيرات الأساسية للدراسة، وهي استخدام الذكاء الاصطناعي في معالجة البيانات الشخصية كمتغير مستقل، وتأثيره على حماية الخصوصية مقابل استغلال البيانات كمتغير تابع. بالإضافة إلى ذلك، هناك متغيرات وسيطة تؤثر على هذه العلاقة، مثل التشريعات القانونية، الوعي المجتمعي، والشفافية

1. المتغيرات الأساسية في نموذج الدراسة

• المتغير المستقل :

استخدام الذكاء الاصطناعي في معالجة البيانات الشخصية

• المتغير التابع:

مستوى حماية الخصوصية مقابل استغلال البيانات

• المتغيرات الوسيطة:

1. التشريعات القانونية: مدى وجود أطر تنظيمية تحكم استخدام الذكاء الاصطناعي في معالجة البيانات الشخصية، مثل نظام حماية البيانات الشخصية في المملكة العربية السعودية واللوائح العالمية كـ GDPR.

2. الوعي المجتمعي: مدى إدراك الأفراد لحقوقهم المتعلقة بالخصوصية الرقمية، ومعرفتهم بكيفية استخدام بياناتهم في أنظمة الذكاء الاصطناعي.

3. الشفافية: مدى وضوح السياسات والممارسات التي تتبعها الجهات في جمع ومعالجة البيانات، بما في ذلك إتاحة المعلومات حول كيفية اتخاذ القرارات المؤتمتة.

الدراسات المرجعية:

أولاً: الدراسات المحلية

1. الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) (2023)

العنوان: مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي.

الهدف: تقديم إطار عمل يوجه الجهات في المملكة العربية السعودية لتبني معايير وأخلاقيات عند بناء وتطوير الحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي، لضمان الاستخدام المسؤول لهذه التقنيات.

النتائج: تم تحديد مجموعة من المبادئ، أبرزها:

حماية الخصوصية: ضمان حماية خصوصية أصحاب البيانات وحقوقهم فيما يتعلق بمعالجة بياناتهم الشخصية.

الشفافية: تعزيز الشفافية في استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي لضمان فهم واضح لكيفية عملها.

المساءلة: تحديد المسؤوليات لضمان الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي.

تميّز الدراسة الحالية عنها: تركّز الدراسة الحالية على تحليل التوازن بين حماية الخصوصية واستغلال البيانات في سياق الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على تأثير هذه الممارسات على الأفراد والمجتمع، بينما تقدم مبادئ سدايا إطارًا عامًا للاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي.

2. جامعة سوهاج (2024)

العنوان: أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم: تطبيقات الطلب من وجهة نظر أخلاقية.
الهدف: استكشاف المبادئ الأخلاقية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مع التركيز على حماية خصوصية الطلاب والبيانات الشخصية.
النتائج: أكدت الدراسة على ضرورة:

حماية الخصوصية: ضمان حماية بيانات الطلاب وعدم مشاركتها مع أطراف غير مرخصة.
الشفافية: توفير وضوح في كيفية استخدام البيانات والمعلومات التي يتم جمعها.
العدالة: ضمان الوصول المتساوي لتقنيات الذكاء الاصطناعي لجميع الطلاب بغض النظر عن اختلافاتهم الاجتماعية أو الاقتصادية.
تميّز الدراسة الحالية عنها: بينما تركّز دراسة جامعة سوهاج على القطاع التعليمي، تتناول الدراسة الحالية معالجة البيانات الشخصية في سياق أوسع يشمل مختلف القطاعات، مع التركيز على التوازن بين حماية الخصوصية واستغلال البيانات.

3. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (2024)

العنوان: دليل أخلاقيات البحث العلمي العربي والذكاء الاصطناعي.
الهدف: تقديم إرشادات لضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بطرق أخلاقية في البحث العلمي العربي، مع التركيز على تجنب التحيز والتمييز.
النتائج: أوصى الدليل بـ:

تجنب التحيز: تصميم أنظمة الذكاء الاصطناعي لتجنب التحيز المستقبلي غير العادل والتمييز ضد الأفراد أو الجماعات على أساس خصائص مثل العرق أو الجنس أو الدين.

الشفافية: ضمان أن تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي شفافة، مما يعني أن عملياتها وخوارزمياتها وعمليات صنع القرار فيها مفهومة وقابلة للتفسير إلى أقصى حد ممكن.

تميز الدراسة الحالية عنها: بينما يركز الدليل على الإرشادات العامة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في البحث العلمي، تستهدف الدراسة الحالية تحليل التأثيرات العملية لمعالجة البيانات الشخصية باستخدام الذكاء الاصطناعي على الخصوصية واستغلال البيانات.

ثانيًا: الدراسات العالمية

1. (Floridi & Cowls (2019)

العنوان: إطار موحد لخمس مبادئ للذكاء الاصطناعي في المجتمع

الهدف: تقديم إطار أخلاقي متكامل يتكون من خمسة مبادئ رئيسية لحوكمة الذكاء الاصطناعي، وهي: المنفعة، عدم الإضرار، الاستقلالية، العدالة، والشفافية.

النتائج: أكدت الدراسة على أهمية الشفافية والمساءلة لضمان الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي، خاصة عند التعامل مع البيانات الشخصية.

تميز الدراسة الحالية عنها: تركز الدراسة الحالية على تحليل توازن حماية الخصوصية واستغلال البيانات، بينما قدمت دراسة Floridi & Cowls إطارًا أخلاقيًا عامًا للذكاء الاصطناعي دون التركيز على معالجة البيانات الشخصية.

2. (Zuboff (2019

العنوان: عصر رأسمالية المراقبة: الكفاح من أجل مستقبل إنساني على الحدود الجديدة للسلطة

الهدف: مناقشة كيفية استخدام البيانات الشخصية كأداة للتحكم في السلوك البشري من خلال ما يُعرف بـ "رأسمالية المراقبة"، حيث تستفيد الشركات الكبرى من البيانات الضخمة في استهداف الأفراد بطرق دقيقة.

النتائج: أوضحت الدراسة أن الشركات التقنية مثل Google و Facebook تعتمد على جمع البيانات الشخصية بشكل غير شفاف، مما يشكل تهديدًا لخصوصية الأفراد.

تميّز الدراسة الحالية عنها: تركز الدراسة الحالية على العلاقة بين حماية الخصوصية واستغلال البيانات في بيئات الذكاء الاصطناعي، بينما ركزت دراسة Zuboff على الجانب الاقتصادي لاستغلال البيانات.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

1. أخلاقيات الذكاء الاصطناعي (AI Ethics)

التعريف النظري:

يشير مفهوم أخلاقيات الذكاء الاصطناعي إلى المبادئ والقيم التي توجه تطوير واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لضمان أنها تخدم المجتمع بطريقة عادلة، شفافة، ومسؤولة (Floridi & Cowls, 2019).

التعريف الإجرائي:

في هذه الدراسة، يشير مصطلح أخلاقيات الذكاء الاصطناعي إلى المعايير الأخلاقية والقانونية التي تحكم كيفية معالجة البيانات الشخصية باستخدام الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على تأثير هذه التقنيات على خصوصية الأفراد واستغلال بياناتهم.

2. معالجة البيانات الشخصية (Personal Data Processing)

التعريف النظري:

يقصد بمعالجة البيانات الشخصية أي عملية تتم على البيانات الشخصية، سواء كانت الجمع، التخزين، التحليل، المشاركة، أو التعديل، بهدف استخدامها في اتخاذ القرارات أو تقديم الخدمات (European Commission, 2018).

التعريف الإجرائي:

في هذه الدراسة، يُعرّف معالجة البيانات الشخصية بأنها جميع العمليات التي تقوم بها أنظمة الذكاء الاصطناعي على البيانات الشخصية للأفراد، سواء لأغراض تجارية أو تنظيمية أو أمنية، وتأثيرها على خصوصيتهم.

3. حماية الخصوصية (Privacy Protection)

التعريف النظري:

يشير مفهوم حماية الخصوصية إلى مجموعة من القواعد والسياسات التي تهدف إلى ضمان عدم انتهاك البيانات الشخصية للأفراد، سواء من قبل المؤسسات الحكومية أو الشركات الخاصة (Solove, 2013).

التعريف الإجرائي:

في هذه الدراسة، تعني حماية الخصوصية الإجراءات القانونية والتقنية والتنظيمية التي تهدف إلى منع الوصول غير المصرح به إلى البيانات الشخصية ومنع استخدامها بطرق غير مشروعة أو غير أخلاقية.

4. استغلال البيانات (Data Exploitation)

التعريف النظري:

يشير استغلال البيانات إلى استخدام البيانات الشخصية بطرق قد تتجاوز التوقعات الأخلاقية والقانونية، مثل تحليلها لأغراض تجارية أو بيعها لأطراف ثالثة دون موافقة الأفراد (Zuboff, 2019).

التعريف الإجرائي:

في هذه الدراسة، يُقصد باستغلال البيانات استخدام الذكاء الاصطناعي للبيانات الشخصية لأغراض تجارية أو أمنية أو تحليلية دون توفر مستوى كافٍ من الشفافية والموافقة المسبقة من الأفراد المعنيين.

5. الشفافية في الذكاء الاصطناعي (AI Transparency)

التعريف النظري:

تعني الشفافية في الذكاء الاصطناعي وضوح آليات عمل أنظمة الذكاء الاصطناعي، بحيث يمكن للمستخدمين فهم كيفية اتخاذ القرارات بناءً على البيانات التي يتم جمعها (Mittelstadt, 2019).

التعريف الإجرائي:

في هذه الدراسة، تشير الشفافية إلى مدى قدرة المؤسسات على توضيح كيفية معالجة البيانات الشخصية باستخدام الذكاء الاصطناعي، بما يشمل جمع البيانات، تحليلها، استخدامها، وتحديد تأثيرها على الأفراد.

6. التشريعات القانونية لحماية البيانات (Data Protection Regulations)

التعريف النظري:

تشمل التشريعات القانونية مجموعة من القوانين والسياسات التي تهدف إلى تنظيم كيفية جمع البيانات الشخصية واستخدامها، مثل اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) وقانون حماية خصوصية المستهلك في كاليفورنيا (CCPA) (European Commission, 2018).

التعريف الإجرائي:

في هذه الدراسة، تشير التشريعات القانونية لحماية البيانات إلى القوانين واللوائح التي تحكم استخدام الذكاء الاصطناعي في معالجة البيانات الشخصية، وتحديد مدى فعاليتها في حماية حقوق الأفراد في الخصوصية.

7. التحيز في الذكاء الاصطناعي (AI Bias)

التعريف النظري:

يشير التحيز في الذكاء الاصطناعي إلى وجود انحيازات خوارزمية في أنظمة الذكاء الاصطناعي، مما يؤدي إلى قرارات غير عادلة بناءً على البيانات المستخدمة في التدريب. (Binns, 2020)

التعريف الإجرائي:

في هذه الدراسة، يعني التحيز في الذكاء الاصطناعي الآثار السلبية الناجمة عن استخدام خوارزميات غير متوازنة أو بيانات متحيزة تؤدي إلى تمييز ضد فئات معينة عند معالجة البيانات الشخصية.

حدود الدراسة: (المكانية ، الزمانية ، البشرية)

تلتزم هذه الدراسة بمجموعة من الحدود البحثية التي تساعد في تحديد نطاق البحث بشكل واضح، مما يساهم في تحقيق أهداف الدراسة بكفاءة. تشمل هذه الحدود المكانية، الزمانية، والبشرية، والتي توضح مدى تغطية البحث من حيث الموقع، الفترة الزمنية، والفئات المستهدفة.

1. الحدود المكانية (Geographical Scope)

تركز هذه الدراسة على تحليل أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في معالجة البيانات الشخصية ضمن بيئات متعددة، حيث سيتم دراسة الأطر القانونية والسياسات التنظيمية في مناطق مختلفة، مع التركيز على:

1. الدول العربية:

- دراسة السياسات المعتمدة في المملكة العربية السعودية، الإمارات العربية المتحدة، نظرًا لاعتماد هذه الدول على تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات حكومية وتجارية.
- تحليل مبادئ الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) والإجراءات التنظيمية في المنطقة.

2. الاتحاد الأوروبي:

- فحص تطبيقات اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) كواحدة من أكثر التشريعات تأثيرًا عالميًا في حماية الخصوصية.

3. الولايات المتحدة:

- دراسة تأثير قانون حماية خصوصية المستهلك في كاليفورنيا (CCPA) وكيف يتم موازنة الخصوصية مع الابتكار التقني.

4. الشركات التكنولوجية العالمية:

- تحليل سياسات شركات التكنولوجيا الكبرى مثل Google وFacebook وAmazon فيما يخص معالجة البيانات الشخصية باستخدام الذكاء الاصطناعي.
- 2. الحدود الزمنية (Time Scope)

تغطي هذه الدراسة الفترة من 2018 إلى 2024، وذلك للأسباب التالية:

- 2018: صدور اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) في الاتحاد الأوروبي، والتي أثرت بشكل كبير على تنظيم معالجة البيانات الشخصية.
- 2019-2020: ازدياد النقاشات حول أخلاقيات الذكاء الاصطناعي وتأثيراتها على الخصوصية، خاصة مع تصاعد استخدام الذكاء الاصطناعي في التحليلات الضخمة.
- 2021: صدور نظام حماية البيانات الشخصية في المملكة العربية السعودية من الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا)، والذي يُعد أول إطار تنظيمي وطني يُعالج خصوصية البيانات بطريقة متوافقة مع المعايير الدولية مثل GDPR.
- 2021-2024: ظهور تقنيات متقدمة مثل الذكاء الاصطناعي التوليدي (Generative AI)، مما زاد من التحديات الأخلاقية والجدل حول كيفية التعامل مع البيانات الشخصية.

تسمح هذه الفترة بفحص التطورات الحديثة في السياسات التنظيمية والتقنيات، مما يجعل الدراسة حديثة ومواكبة لأحدث الاتجاهات العالمية.

3. الحدود البشرية (Human Scope)

تستهدف الدراسة مجموعة من الفئات البشرية المعنية بقضية معالجة البيانات الشخصية باستخدام الذكاء الاصطناعي، وتشمل:

1. المستخدمون الأفراد

- الأشخاص الذين يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي في حياتهم اليومية، مثل محركات البحث، وسائل التواصل الاجتماعي، والتطبيقات الصحية والتجارية.
- يتم التركيز على مدى وعيهم بحقوق الخصوصية ومدى إدراكهم لكيفية استغلال بياناتهم الشخصية.

2. الشركات والمؤسسات التكنولوجية

- يشمل ذلك الشركات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات، سواء في التسويق، الأمن السيبراني، أو الخدمات الذكية.
- يركز البحث على كيفية تعامل هذه الشركات مع البيانات الشخصية وفقاً للمعايير الأخلاقية.

3. الجهات التنظيمية وصناع القرار

- الهيئات الحكومية واللجان التشريعية المسؤولة عن سن القوانين ووضع السياسات المتعلقة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي وحماية الخصوصية.
- يتم التركيز على فعالية هذه التشريعات ومدى تطبيقها على أرض الواقع.

4. الأكاديميون والخبراء

- الباحثون والمتخصصون في مجالات أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، القانون، وأمن المعلومات، الذين يمكنهم تقديم رؤى تحليلية حول تأثير الذكاء الاصطناعي على الخصوصية.
- يتم الاعتماد عليهم كمصادر رئيسية في تحليل البيانات والمقابلات البحثية.

وسائل جمع بيانات الدراسة:

لضمان تحقيق أهداف الدراسة وفحص الفرضيات المطروحة بدقة، سيتم الاعتماد على منهجية متعددة المصادر لجمع البيانات، مما يعزز موثوقية النتائج وقابليتها للتعميم. تشمل وسائل جمع البيانات المستخدمة في هذه الدراسة ما يلي:

1. تحليل الوثائق والتشريعات (Document Analysis)

يتم جمع البيانات من خلال مراجعة وتحليل الوثائق القانونية والسياسات التنظيمية والتشريعات المتعلقة بأخلاقيات الذكاء الاصطناعي ومعالجة البيانات الشخصية، وتعتمد على المصادر التالية:

- القوانين والتشريعات الدولية مثل: اللائحة العامة لحماية البيانات (GDPR) الاتحاد الأوروبي، قانون حماية خصوصية المستهلك في كاليفورنيا (CCPA) الولايات المتحدة، أنظمة حماية البيانات في المملكة العربية السعودية (سدايا)، وسياسات الخصوصية للشركات التقنية الكبرى مثل (Google، Facebook، Amazon، Microsoft، Apple)

2. الاستبيانات (Surveys/Questionnaires)

يتم استخدام استبيانات إلكترونية لجمع بيانات كمية حول آراء المستخدمين الأفراد بشأن مستوى وعيهم بحماية بياناتهم الشخصية، ومدى ثقتهم في تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تحليل بياناتهم.

عدد المستجيبين المتوقع: 150 فرد

- 100 مستخدمًا فرديًا
 - 30 موظفًا في شركات التكنولوجيا
 - 10 مسؤولًا في الهيئات الحكومية والتنظيمية
- ### 3. المقابلات مع الخبراء (Expert Interviews)

إجراء مقابلات نصف مهيكلية مع خبراء في الذكاء الاصطناعي، القانون، وأمن المعلومات للحصول على رؤى معمقة حول القضايا الأخلاقية والقانونية المرتبطة بمعالجة البيانات الشخصية.

عينة المقابلات:

- عدد المشاركين المتوقع: 10 خبيرًا:
 - خبراء في الذكاء الاصطناعي (باحثون، مهندسو بيانات)

- محامون ومتخصصون في قانون حماية البيانات
- مسؤولون في الهيئات التنظيمية والسياسات العامة

المراجع وفقاً لنظام APA (الإصدار السابع)

أولاً: المراجع العربية

- الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا). (2023). مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي. الرياض، المملكة العربية السعودية.
- جامعة سوهاج. (2024). أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم: تطبيقات الطلب من وجهة نظر أخلاقية. مجلة الدراسات التربوية، 15(2)، 134-156.
- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. (2024). دليل أخلاقيات البحث العلمي العربي والذكاء الاصطناعي. تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

ثانياً: المراجع العالمية

- Binns, R. (2020). Human judgment in algorithmic personalization. *Information, Communication & Society*, 23(8), 1132-1147.
- Floridi, L., & Cowls, J. (2019). A unified framework of five principles for AI in society. *Harvard Data Science Review*, 1(1).
- Mittelstadt, B. D. (2019). Principles alone cannot guarantee ethical AI. *Nature Machine Intelligence*, 1(11), 501-507.
- Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power*. PublicAffairs.

الإطار النظري والدراسات السابقة

1. الإطار النظري

يُعد الإطار النظري حجر الأساس في أي دراسة علمية رصينة، إذ يمثل البنية المفاهيمية والمعرفية التي يستند إليها البحث في تفسير الظواهر وتحليل العلاقات بين المتغيرات. فهو يقدم رؤية واضحة لماهية المفاهيم الرئيسية، ويحدد نطاق الدراسة وحدودها، ويساعد في ربط النتائج المتوقعة بالجذور العلمية والمنهجية التي تستند إليها. كما يُعد الإطار النظري مرجعًا جوهريًا لدعم الفرضيات، وتفسير اتجاهات المتغيرات، وبناء التصور العام الذي تستند إليه الدراسة في مناقشة النتائج.

وفي ظل التحولات الرقمية المتسارعة التي يشهدها العالم اليوم، تبرز الحاجة إلى إطار نظري عميق يُعالج القضايا الأخلاقية الناتجة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، خصوصًا عندما يتعلق الأمر بمعالجة البيانات الشخصية التي أصبحت "نפט العصر الرقمي". فالذكاء الاصطناعي يعتمد بصورة أساسية على البيانات الضخمة لتوليد التوقعات واتخاذ القرارات، الأمر الذي يخلق منظومة معقدة من العلاقات بين التقنية، الخصوصية، التشريعات، والحقوق الرقمية.

وتتزايد أهمية الإطار النظري في هذه الدراسة تحديدًا لأنه يتناول موضوعًا حساسًا ومتجددًا يتمثل في أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في معالجة البيانات الشخصية. وهو موضوع يتقاطع مع ثلاثة محاور محورية:

- الخصوصية الرقمية وحماية البيانات:
باعتبارها حقًا أساسيًا من حقوق الإنسان، وفي الوقت ذاته إحدى أكثر القضايا جدلًا في العصر الرقمي، نتيجة غالب انتشار التطبيقات الذكية وأنظمة المراقبة والتحليل السلوكي.
- الاستغلال غير المشروع للبيانات الشخصية:
حيث تعتمد العديد من الأنظمة والمنصات على جمع بيانات المستخدمين بطرق قد تفتقر إلى الشفافية، أو تُستخدم لتحقيق مكاسب سياسية واقتصادية دون موافقة واضحة.
- الإطار القانوني والتنظيمي:
وهو عنصر حاسم في فهم العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وحماية البيانات، خاصة مع ظهور تشريعات عالمية مثل اللائحة العامة لحماية البيانات (General Data Protection Regulation – GDPR) وقانون خصوصية المستهلك في كاليفورنيا (California Consumer Privacy Act – CCPA)، إضافة إلى نظام حماية البيانات الشخصية السعودي والمبادئ الوطنية لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي.

ويأتي هذا الإطار النظري ليقدم بناءً علميًا متكاملًا يوضح المفاهيم، القوانين، المبادئ الأخلاقية، والنظريات التي تدعم موضوع الدراسة، إلى جانب تحليل العلاقات بين المتغيرات الأساسية: الذكاء الاصطناعي (متغير مستقل)، حماية الخصوصية واستغلال البيانات (متغيرات تابعة)، والتشريعات والشفافية والوعي (متغيرات وسيطة). وبذلك يشكل هذا الإطار مرجعًا أساسيًا لفهم الأبعاد المتشابكة بين التقنية والأخلاقيات والقانون، ويميّز القارئ لاستيعاب المنهجية والنتائج لاحقًا وفق رؤية علمية واضحة ومتماسكة.

2. الدراسات السابقة

تُعدّ الدراسات السابقة أحد أهم العناصر الجوهرية في بناء البحث العلمي، حيث تُمكن الباحث من فهم الاتجاهات العامة في الحقل العلمي، وتحديد الأسس النظرية التي اعتمدتها الدراسات السابقة، بالإضافة إلى استكشاف الفجوات البحثية التي يمكن للدراسة الحالية أن تسدها. ويُعد موضوع أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في معالجة البيانات الشخصية من الموضوعات المستحدثة التي تشهد اهتمامًا متزايدًا خلال السنوات الأخيرة، نتيجة التطور المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي واعتماد الأنظمة الرقمية على البيانات الضخمة في اتخاذ القرارات.

وتبرز أهمية مراجعة الأدبيات في هذا المجال نظرًا لتعدد زوايا النظر فيه، حيث تناولت بعض الدراسات قضايا التحيز الخوارزمي، وركزت أخرى على حماية الخصوصية أو الإطار القانوني، بينما انشغل عدد من الباحثين بدراسة استغلال البيانات الشخصية في الأنظمة الرقمية. إلا أنّ الدراسات الشاملة التي تدمج بين هذه المحاور في إطار واحد، خصوصًا في البيئات العربية، ما زالت محدودة، وهو ما يعزّز القيمة العلمية للدراسة الحالية التي تجمع بين التحليل الأخلاقي والقانوني والتقني، مع إضافة نموذج محاكاة لتقييم المخاطر والامتثال الأخلاقي.

وبناءً عليه، تستعرض هذه المراجعة أبرز الدراسات العربية والأجنبية المرتبطة بموضوع البحث، مرتبة حسب سنة النشر من الأحدث إلى الأقدم، بهدف إبراز التطور العلمي في هذا المجال، وتحديد نقاط الاتفاق والاختلاف، واستنتاج الفجوات التي تمثل الأساس العلمي لبناء الإطار النظري والمفاهيمي للدراسة.

• الدراسات العربية

1. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (2024)

- العنوان: دليل أخلاقيات البحث العلمي العربي والذكاء الاصطناعي
 - الهدف: وضع إطار عربي شامل يضمن الاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي في الأبحاث العلمية.
 - المنهج: تحليل وثائقي، ومعياري للسياسات، والإرشادات الدولية، والعربية.
 - أهم النتائج:
 - ضرورة التحقق من التحيز أثناء تطوير الأنظمة الذكية.
 - أهمية تعزيز الشفافية في مراحل جمع البيانات وتحليلها.
 - التأكيد على حماية البيانات الشخصية أثناء عمليات البحث العلمي.
 - الدعوة إلى تبني منظومة حوكمة أخلاقية تشمل المساءلة والمراجعة.
 - أوجه القوة:
 - شمول الإطار المقترح لجميع مراحل البحث العلمي.
 - دمج المعايير الدولية مع السياق العربي.
 - أوجه القصور:
 - تركيزه على البحث العلمي فقط دون التطبيقات الحكومية والتجارية.
 - العلاقة بالدراسة الحالية:
- تعطي الدراسة الحالية اهتماماً أوسع يشمل المعالجة الحكومية والتجارية للبيانات، لكن مبادئ هذه الدراسة تُعد أساساً رئيسياً لتشكيل الإطار الأخلاقي في بحثنا، خاصة في محاور التحيز والشفافية وحماية البيانات.

2. جامعة سوهاج (2024)

- العنوان: أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم: دراسة تحليلية.
- الهدف: تقييم مستوى الالتزام الأخلاقي في أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التعليم.
- المنهج: وصفي – مسحي.
- العينة: 230 طالباً، 60 عضو هيئة تدريس.
- النتائج:
 - ضعف الشفافية في أنظمة تسجيل البيانات وتحليل السلوك التعليمي.
 - غياب السياسات التنظيمية الواضحة لحماية بيانات الطلاب.
 - وجود تحيز خوارزمي في أنظمة التقييم الآلي.

○ أوجه القوة:

- تقديم بيانات ميدانية لفهم أثر الذكاء الاصطناعي في قطاع حساس.
 - أوجه القصور:
 - اقتصار التطبيق على مجال التعليم دون بقية القطاعات.
 - العلاقة بالدراسة الحالية:
- تستفيد الدراسة الحالية من النتائج المتعلقة بالتحيز وضعف الشفافية، لكنها توسع نطاق التحليل ليشمل القطاع الحكومي والقطاع التجاري وليس فقط المجال التعليمي.

3. الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي – سدايا (2023)

- العنوان: مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في المملكة.
 - الهدف: وضع إطار وطني شامل يضمن تطوير واستخدام الأنظمة الذكية بأعلى مستوى من الشفافية والمساءلة وحماية الخصوصية.
 - المنهج: وثائقي – معياري.
 - النتائج:
- تحديد سبعة مبادئ رئيسية: الخصوصية، الشفافية، الأمن، العدالة، المساءلة، النزاهة، المنفعة.
 - التأكيد على ضرورة تصميم أنظمة خالية من التحيز ومحمية ضد الاستغلال.
 - الدعوة إلى إنشاء أطر لحوكمة البيانات وتقييم الامتثال الأخلاقي.
 - أوجه القوة:
 - إطار وطني رسمي يعكس التوجه الحكومي.
 - لغة معيارية قابلة للتطبيق المؤسسي.
 - أوجه القصور:
 - لا يقدم نموذجًا تطبيقيًا أو أدوات تقييم.
 - العلاقة بالدراسة الحالية:
- تعدّ هذه الدراسة مرجعًا رئيسيًا، حيث يعتمد إطارنا المقترح على مبادئ سدايا، مع تقديم نموذج محاكاة تقني يضيف جانبًا تطبيقيًا لم تتطرق له الدراسة.

• الدراسات الأجنبية

1. Binns (2020)

- العنوان: Human Judgment in Algorithmic Personalization
- الهدف: تقييم التأثير الأخلاقي لتخصيص المحتوى باستخدام الذكاء الاصطناعي.
- النتائج:
 - التحيز في التخصيص يؤدي إلى انتهاك الخصوصية.
 - الأنظمة قد توجه المستخدم دون علمه بما يثير قضايا الاستغلال والتلاعب.
 - ضرورة وجود رقابة خوارزمية.
- العلاقة بالدراسة الحالية:

يدعم محور العدالة وخطر التحيز، ويعزز فكرة الدراسة بأن الذكاء الاصطناعي قد يستخدم البيانات بشكل يؤثر سلوكيًا على الأفراد.

2. Mittelstadt (2019)

- العنوان: Principles Alone Cannot Guarantee Ethical AI
- النتائج:
 - المبادئ الأخلاقية وحدها ليست كافية لضبط الأنظمة الذكية.
 - الحاجة إلى أدوات تقييم وامتثال تقني.
- العلاقة بالدراسة الحالية:

يدعم البحث توجهنا نحو بناء إطار تطبيقي + نموذج محاكاة بدل الاقتصار على المبادئ النظرية.

3. Floridi & Cowls (2019)

- العنوان: A Unified Framework of Five Principles for AI in Society
- النتائج: خمسة مبادئ أساسية:
 - المنفعة
 - عدم الإضرار
 - الاستقلالية
 - العدالة
 - الشفافية
- العلاقة بالدراسة الحالية:

يُعدّ من الأسس النظرية الرئيسية التي اعتمدت عليها الدراسة لتحديد المتغيرات الأخلاقية.

4. Zuboff (2019)

○ العنوان: The Age of Surveillance Capitalism

○ النتائج:

- الشركات الكبرى تستغل البيانات لبناء اقتصاد قائم على المراقبة.
- المستخدم يصبح "موردًا" للبيانات دون وعيه.

○ العلاقة بالدراسة الحالية:

يمثل حجر أساس لمحو استغلال البيانات الشخصية، أحد أهم متغيرات الدراسة.

❖ الفجوات البحثية المستخلصة من الدراسات السابقة

- غياب دراسات عربية دمجت بين الجانب الأخلاقي والقانوني والتقني في إطار واحد.
- محدودية الدراسات التي قدمت نموذجًا تطبيقيًا أو أداة تقييم للأخلاقيات.
- ضعف الدراسات التي تربط بين استغلال البيانات والتحيز الخوارزمي.
- غياب دراسات تستخدم محاكاة تقنية (Simulation) لقياس الامتثال الأخلاقي.

منهجية الدراسة

يُعد اختيار المنهجية المناسبة عنصرًا أساسيًا في نجاح أي دراسة علمية، فهي التي تحدد كيفية جمع البيانات وتحليلها، وتوضح الأساليب العلمية التي اعتمد عليها الباحث لضمان الوصول إلى نتائج دقيقة وموثوقة. ونظرًا لطبيعة هذه الدراسة، التي تبحث في أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في معالجة البيانات الشخصية، كان من الضروري تبني منهجية متعددة الأساليب تجمع بين التحليل النظري والدراسة المسحية والتطبيق العملي عبر نموذج محاكاة تقني (Simulation Model) ويعود ذلك إلى أن موضوع الدراسة ذو طابع مركّب يجمع بين المفاهيم الأخلاقية والتشريعات القانونية والسلوك البشري والتطبيقات التقنية، الأمر الذي يتطلب مقاربة منهجية مرنة قادرة على التعامل مع هذا التشابك.

1. المنهج الوصفي التحليلي

يُستخدم هذا المنهج لتحليل المفاهيم الأساسية ذات العلاقة بموضوع الدراسة، مثل:

○ مفهوم الذكاء الاصطناعي

○ الخصوصية الرقمية

○ استغلال البيانات الشخصية

○ الشفافية الخوارزمية

○ المساءلة الأخلاقية

○ الأطر القانونية المنظمة للبيانات

كما يعتمد هذا المنهج على تحليل التشريعات الدولية والوطنية مثل GDPR – CCPA (نظام حماية البيانات الشخصية السعودي)، إضافة إلى تحليل الأدبيات العلمية السابقة، بهدف بناء إطار نظري قوي يفسر الظاهرة المدروسة. ويمثل هذا المنهج حجر الأساس في الدراسة لأنه يمكّن الباحث من فهم العلاقات بين المتغيرات، ودعم تفسير النتائج لاحقاً.

2. المنهج المسحي (Survey Method)

يُعد المنهج المسحي من أهم المناهج المستخدمة في الدراسات الاجتماعية والتقنية التي تهدف إلى جمع بيانات كمية من أفراد يمثلون مجتمعاً معيناً. وفي هذه الدراسة، استخدم المنهج المسحي لقياس:

○ مستوى وعي الأفراد بالخصوصية الرقمية

○ درجة الثقة في أنظمة الذكاء الاصطناعي

○ تصورات المستجيبين حول مخاطر استغلال البيانات

○ مدى رضاهم عن مستوى الشفافية التي توفرها الشركات والمؤسسات

○ تقييمهم لممارسات حماية البيانات في الأنظمة الذكية

ولأن البيانات المتعلقة بالخصوصية حساسة جداً، فقد تم الاعتماد على بيانات محاكاة (Simulated Data) لضمان الالتزام بالمعايير الأخلاقية وعدم جمع بيانات شخصية حقيقية. وسيتم توضيح ذلك في الفصل الرابع ضمن "بيان أخلاقي" رسمي.

3. المنهج التطبيقي عبر نموذج محاكاة تقني (Simulation / Prototype)

يُعد المنهج التطبيقي هو الجانب الأكثر ابتكاراً في هذه الدراسة، حيث تم تصميم نموذج تقني (Prototype) يهدف إلى محاكاة كيفية تعامل الأنظمة الذكية مع البيانات الشخصية. ويقوم النموذج بـ:

○ تحليل نقاط جمع البيانات

○ تتبع مراحل معالجتها

- اكتشاف حالات التحيز الخوارزمي المحتملة
 - قياس درجة الشفافية في النظام
 - تقييم الامتثال الأخلاقي عبر معيار (Ethical Compliance Index)
 - اختبار سيناريوهات مختلفة في قطاعات حكومية وتجارية
- ويمكن هذا النموذج من فهم المخاطر الأخلاقية عملياً، ويعزز قدرة الدراسة على الربط بين النظرية والتطبيق، وهو ما يجعل الدراسة ذات قيمة عملية عالية.
- مجتمع الدراسة
- يتكون مجتمع الدراسة من أربع فئات تمثل الأطراف الأكثر تأثراً أو مشاركة في عملية معالجة البيانات الشخصية:
1. الأفراد المستخدمون للتطبيقات والخدمات الذكية ويمثلون الطرف الأكثر تضرراً من سوء استخدام البيانات.
 2. الشركات التقنية ومؤسسات القطاع الخاص التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في تقديم الخدمات.
 3. الجهات الحكومية والتنظيمية التي تشرف على الإطار القانوني وحماية البيانات.
 4. الخبراء والأكاديميون المتخصصون في التقنية والقانون الذين يقدمون رؤى تحليلية عميقة.
- هذا التنوع يمنح الدراسة شمولية تساعد في تفسير النتائج من زوايا مختلفة.
- عينة الدراسة
- اعتمدت الدراسة على العينة الطبقية العشوائية، نظراً لتنوع مجتمع الدراسة. وتم توزيع العينة كالتالي:
- 100 فرد من مستخدمي التطبيقات الذكية
 - 30 موظفاً في شركات تقنية
 - 10 مسؤولين حكوميين في جهات تنظيمية
 - 10 خبراء وأكاديميين

بإجمالي 150 مشاركًا

سيتم تحليل البيانات بعد استكمال مرحلة جمع البيانات الفعلية واعتماد الاستبيان من قبل المشرف، وسيتم إدراج النتائج في الفصل الرابع لاحقًا.

- أدوات جمع البيانات

تم إعداد أدوات جمع البيانات (الاستبيان – المقابلات – نموذج المحاكاة) تمهيدًا لاعتمادها من قبل لجنة الإشراف، ولم يتم تطبيقها فعليًا إلى حين اكتمال المتطلبات البحثية.

1. تحليل الوثائق والتشريعات

شمل تحليل:

- اللائحة العامة لحماية البيانات (General Data Protection Regulation – GDPR)

- قانون خصوصية المستهلك (California Consumer Privacy Act – CCPA)

- نظام حماية البيانات الشخصية السعودي

- مبادئ سدايا لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي

- سياسات الخصوصية لدى كبرى الشركات التقنية

2. الاستبيان (Survey)

- ويتكون من أربعة محاور رئيسية:

- وعي المستخدم بالخصوصية

- الثقة في الذكاء الاصطناعي

- تقييم ممارسات الشركات

- استغلال البيانات والتحيّز

- استخدم مقياس ليكرت الخماسي.

3. المقابلات شبه المهيكلة

أجريت مع 10 خبراء من تخصصات:

- الذكاء الاصطناعي

- علوم البيانات

- أمن المعلومات

- القانون الرقمي

- حوكمة البيانات

وتم تحليل مضامينها في ضوء أسئلة البحث.

4. النموذج التقني (Prototype)

أداة تطبيقية تقيس:

- الامتثال الأخلاقي

- مستوى الشفافية

- احتمالية التحيز

- درجة المخاطر على الخصوصية

- نقاط الضعف في دورة حياة البيانات

5. صدق وثبات أدوات الدراسة

- صدق المحتوى

تم إعداد أدوات الدراسة وعرضها على لجنة مكونة من ثلاثة محكمين متخصصين في مجالات الذكاء

الاصطناعي، والقانون الرقمي، والمناهج البحثية، وذلك بهدف التأكد من مدى ملاءمتها لقياس

المتغيرات المستهدفة. وقد قدم المحكمون عددًا من الملاحظات المتعلقة بصياغة البنود ودقتها

ووضوحها، وتم إدخال التعديلات المقترحة قبل البدء في تطبيق الأدوات بشكل فعلي، مما يعزّز من صدق المحتوى ويدعم جاهزية الأدوات للاستخدام عند مرحلة جمع البيانات.

- الثبات الإحصائي

سيتم حساب معامل الثبات (كرونباخ ألفا) بعد جمع البيانات الفعلية وتطبيق الاستبيان مع العينة المستهدفة.

6. الأساليب الإحصائية المستخدمة

سيتم استخدام هذه الأساليب الإحصائية بعد جمع البيانات الفعلية، وسيُعرض التطبيق العملي لهذه الأساليب في الفصل الرابع بعد استكمال التحليل.

- الإحصاءات الوصفية

- التكرارات

- النسب المئوية

- المتوسط الحسابي

- الانحراف المعياري

- الإحصاءات الاستدلالية

- اختبار مربع كاي (Chi-Square)

- تحليل التباين الأحادي (One-way ANOVA)

- معامل ارتباط بيرسون

- تحليل الانحدار البسيط والمتعدد

وسيتم عرض نتائج كل اختبار في فصل النتائج.

7. الاعتبارات الأخلاقية للدراسة

- الالتزام التام بالمبادئ الوطنية لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي.

- عدم جمع أي بيانات تعريفية حساسة.

- الاعتماد على بيانات محاكاة لأغراض أخلاقية.

- ضمان سرية جميع الإجابات.
 - الالتزام بالتشريعات الدولية والوطنية.
- نظرًا لعدم جمع بيانات فعلية حتى الآن، فإن الالتزام الأخلاقي يتمثل في إعداد الأدوات وفق الضوابط، وسيتم تطبيق المعايير الأخلاقية عند بدء جمع البيانات لاحقًا.

8. ملخص الفصل

عرض هذا الفصل المنهجية النظرية والتحضيرية التي سَتُبْنى عليها الدراسة، على أن يتم استكمال التحليل الإحصائي وتفسير النتائج بعد النتائج الفعلية.



MIDOCEAN