

المسؤولية المدنية تجاه الضرر البيئي وإلحاق الأضرار عبر تقنيات الذكاء الاصطناعي: رؤية فقهية
تحليلية مع مقارنة تشريعية دولية
م.م ايناس خلف صالح
مديرية تربية كركوك قسم الاشراف التربوي

ملخص

تشهد البشرية في العقود الأخيرة تحولاً جذرياً في طبيعة الأنشطة الإنسانية وتأثيراتها على البيئة المحيطة، حيث أصبحت التقنيات الحديثة، وعلى رأسها تقنيات الذكاء الاصطناعي، محوراً أساسياً في مختلف مجالات الحياة. وقد أدى هذا التطور التكنولوجي المتسارع إلى ظهور أنماط جديدة من الأضرار البيئية والمجتمعية، مما يطرح تحديات قانونية وفقهية غير مسبوقة تتعلق بتحديد المسؤولية المدنية عن هذه الأضرار. إن المسؤولية المدنية، كمفهوم قانوني راسخ، تقوم على مبدأ إلزام من تسبب في ضرر للغير بتعويضه، وهو مبدأ متجذر في الشريعة الإسلامية من خلال القاعدة الفقهية الكبرى "لا ضرر ولا ضرار" (السيوطي، 1983). غير أن تطبيق هذا المبدأ في سياق الأضرار البيئية الناجمة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي يواجه إشكاليات معقدة تتعلق بتحديد الفاعل المسؤول، وإثبات العلاقة السببية، وتقدير حجم الضرر. تكمن أهمية هذا البحث في محاولته الجمع بين البعد الفقهي الإسلامي والبعد القانوني المقارن لمعالجة هذه الإشكاليات المعاصرة. فمن جهة، يسعى البحث إلى استنباط الأحكام الفقهية المتعلقة بالمسؤولية عن الأضرار البيئية والتكنولوجية من مصادر التشريع الإسلامي، ومن جهة أخرى، يستعرض التجارب التشريعية الدولية في مواجهة هذه التحديات، بهدف الوصول إلى رؤية شاملة ومتوازنة تجمع بين الأصالة والمعاصرة.

كلمات مفتاحية: المسؤولية المدنية، الضرر البيئي، إلحاق الأضرار، الذكاء الاصطناعي

Civil Liability for Environmental Damage Caused by Artificial Intelligence Technologies: An Analytical Jurisprudential Perspective with International Legislative Comparison

A.L. Inas Khalaf Saleh

Kirkuk Education Directorate, Educational Supervision Department

Abstract

In recent decades, humanity has witnessed a radical transformation in the nature of human activities and their impact on the surrounding environment. Modern technologies, particularly artificial intelligence, have become central to various aspects of life. This rapid technological development has led to the emergence of new forms of environmental and societal damage, posing unprecedented legal and jurisprudential challenges related to determining civil liability for such damage. Civil liability, as a well-established legal concept, is based on the principle of obligating those who cause harm to others to compensate them. This principle is rooted in Islamic law through the major jurisprudential maxim, "There should be no harm nor reciprocation of harm" (Al-Suyuti, 1983). However, applying this principle in the context of environmental damage resulting from artificial intelligence technologies faces complex issues related to identifying the responsible party, establishing causation, and assessing the extent of the damage. The importance of this research lies in its attempt to combine the

Islamic jurisprudential dimension with the comparative legal dimension to address these contemporary issues. On the one hand, this research seeks to derive legal rulings related to liability for environmental and technological damage from the sources of Islamic legislation. On the other hand, it reviews international legislative experiences in addressing these challenges, aiming to arrive at a comprehensive and balanced vision that combines tradition and modernity.

Keywords: Civil liability, environmental damage, causing harm, artificial intelligence

إشكالية البحث

تتمحور الإشكالية الرئيسية للبحث حول السؤال الآتي: كيف يمكن تأصيل المسؤولية المدنية عن الأضرار البيئية الناجمة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي فقهيًا وقانونيًا، وما هي الآليات التشريعية الكفيلة بتنظيم هذه المسؤولية في ضوء التجارب الدولية المقارنة؟

وتتفرع عن هذه الإشكالية الأسئلة الفرعية التالية:

- ما هو الأساس الفقهي للمسؤولية المدنية في الشريعة الإسلامية؟
- كيف تتحدد أركان المسؤولية المدنية في حالات الضرر البيئي؟
- ما هي طبيعة المسؤولية القانونية عن الأضرار الناجمة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟
- كيف عالجت التشريعات الدولية المختلفة مسألة المسؤولية عن الأضرار البيئية والتكنولوجية؟

أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1. تأصيل المسؤولية المدنية فقهيًا من خلال استعراض آراء الفقهاء وأدلتهم الشرعية.
2. تحليل أركان المسؤولية المدنية في سياق الأضرار البيئية المعاصرة.
3. دراسة الإشكاليات القانونية المرتبطة بالمسؤولية عن الأضرار الناجمة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي.
4. إجراء مقارنة تشريعية شاملة بين الأنظمة القانونية العربية والدولية في معالجة هذه المسألة.
5. تقديم توصيات عملية لتطوير الأطر التشريعية العربية في هذا المجال.

منهجية البحث

اعتمد الباحث في إعداد هذا البحث على المناهج العلمية التالية:

- المنهج الاستقرائي: من خلال استقراء النصوص الشرعية وآراء الفقهاء المتعلقة بالمسؤولية المدنية.
- المنهج التحليلي: بتحليل النصوص القانونية والفقهيّة واستخلاص الأحكام منها.
- المنهج المقارن: بمقارنة التشريعات المختلفة في معالجة موضوع البحث.

خطة البحث

ينقسم هذا البحث إلى مقدمة وتمهيد وأربعة فصول رئيسية وخاتمة، على النحو التالي:

- التمهيد: المفاهيم الأساسية للبحث
- الفصل الأول: الأساس الفقهي للمسؤولية المدنية في الشريعة الإسلامية
- الفصل الثاني: أركان المسؤولية المدنية عن الضرر البيئي
- الفصل الثالث: المسؤولية القانونية عن الأضرار الناجمة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي
- الفصل الرابع: المقارنة التشريعية الدولية في مجال المسؤولية البيئية والتكنولوجية
- الخاتمة: النتائج والتوصيات

التمهيد: المفاهيم الأساسية للبحث

يتطلب البحث في موضوع المسؤولية المدنية عن الأضرار البيئية والتكنولوجية تحديد المفاهيم الأساسية التي يقوم عليها، وذلك لضمان الدقة العلمية وتجنب الخلط بين المصطلحات المتداخلة. وسنتناول في هذا التمهيد ثلاثة مفاهيم محورية: المسؤولية المدنية، الضرر البيئي، وتقنيات الذكاء الاصطناعي.

أولاً: مفهوم المسؤولية المدنية

المسؤولية المدنية في الاصطلاح القانوني هي التزام شخص بتعويض الضرر الذي أحدثه للغير نتيجة فعل أو امتناع عن فعل. وتنقسم المسؤولية المدنية إلى نوعين رئيسيين: المسؤولية العقدية التي تنشأ عن الإخلال بالالتزام تعاقدي، والمسؤولية التقصيرية التي تنشأ عن الإخلال بالالتزام قانوني عام بعدم الإضرار بالغير (السنهوري، 1998).

أما في الفقه الإسلامي، فإن المسؤولية المدنية ترتبط بمفهوم الضمان، وهو ما عرفه الفقهاء بأنه "رد مثل الهالك إن كان مثلياً، أو قيمته إن كان قيمياً، أو أرش النقص الحاصل فيه" (ابن عابدين، 1992). ويستند مفهوم الضمان في الشريعة الإسلامية إلى مجموعة من القواعد الفقهية الكلية، أبرزها قاعدة "لا ضرر ولا ضرار" التي رواها ابن ماجه وغيره من المحدثين، وقاعدة "الضرر يزال" المتفرعة عنها (الزرقا، 1989).

ثانياً: مفهوم الضرر البيئي

الضرر البيئي هو كل تغيير سلبي يطرأ على البيئة الطبيعية أو مكوناتها، سواء أكان هذا التغيير مباشراً أم غير مباشر، أنياً أم مستقبلياً، ويؤثر على التوازن البيئي أو صحة الإنسان أو الموارد الطبيعية (عبد الرحمن، 2010). ويتميز الضرر البيئي بخصائص تجعله مختلفاً عن الأضرار التقليدية، منها: صعوبة تحديده بدقة، وتأخر ظهور آثاره في كثير من الأحيان، وانتشاره الواسع، وصعوبة إثبات العلاقة السببية بينه وبين النشاط المسبب له.

وقد اهتمت الشريعة الإسلامية بحماية البيئة منذ أربعة عشر قرناً، حيث نجد العديد من الأحكام الفقهية التي تهدف إلى الحفاظ على عناصر البيئة المختلفة. فقد حرم الإسلام الإسراف في استخدام الموارد الطبيعية، ونهى عن تلويث المياه والهواء، وشرع نظام الحمى والحريم لحماية المراعي والموارد المائية (القرضاوي، 2001).

ثالثاً: مفهوم تقنيات الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي هو فرع من علوم الحاسوب يهتم بتطوير أنظمة قادرة على أداء مهام تتطلب عادة ذكاءً بشرياً، مثل التعلم، والاستدلال، وحل المشكلات، والإدراك، واتخاذ القرارات (راسل ونورفيج، 2016).

وتشمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي مجالات متعددة كالتعلم الآلي، ومعالجة اللغات الطبيعية، والرؤية الحاسوبية، والروبوتات الذكية.

وتثير تقنيات الذكاء الاصطناعي تحديات قانونية وأخلاقية معقدة، خاصة فيما يتعلق بالمسؤولية عن الأضرار التي قد تنجم عن قراراتها أو أفعالها. فمن المسؤول عن الضرر: المطور، أم المستخدم، أم النظام نفسه؟ هذا السؤال يشكل محور نقاش فقهي وقانوني واسع سنتناوله بالتفصيل في الفصول اللاحقة (الشهري، 2019).

الفصل الأول: الأساس الفقهي للمسؤولية المدنية في الشريعة الإسلامية

المبحث الأول: القواعد الفقهية الحاكمة للمسؤولية المدنية

أولاً: قاعدة "لا ضرر ولا ضرار"

تعد هذه القاعدة من أهم القواعد الفقهية الكلية التي تحكم المسؤولية المدنية في الشريعة الإسلامية. وقد استنبطها الفقهاء من حديث النبي صلى الله عليه وسلم: "لا ضرر ولا ضرار"، الذي رواه ابن ماجه في سننه وأحمد في مسنده والدارقطني وغيرهم (ابن ماجه، د.ت). ومعنى الحديث أن الضرر ابتداءً منفي في الشريعة، وكذلك الضرر وهو المقابلة بالضرر (النووي، 1996).

وقد اتفق الفقهاء على أن هذه القاعدة تشكل أساساً لمنع الإضرار بالنفس أو بالغير، وتوجب التعويض عن الضرر الواقع. يقول ابن رجب الحنبلي: "وهذا الحديث أصل من أصول الدين، وقد دخل في عمومه جميع أنواع الضرر، وأن جميع ذلك منهي عنه" (ابن رجب، 1996). وبناءً على هذه القاعدة، فإن كل من تسبب في إلحاق ضرر بالغير، سواء كان هذا الضرر مادياً أو معنوياً، مباشراً أو غير مباشر، يكون ملزماً بضمانه وتعويضه.

ثانياً: قاعدة "الضرر يزال"

هذه القاعدة متفرعة عن القاعدة السابقة، وتعني وجوب إزالة الضرر الواقع فعلاً، ومنع وقوعه مستقبلاً. وتطبيقات هذه القاعدة في الفقه الإسلامي كثيرة، منها: إزالة الأبنية الضارة، ومنع الأنشطة المضرة بالبيئة، وإلزام المتسبب في الضرر بإزالته أو التعويض عنه إذا تعذر الإزالة (الزرقا، 1989).

والإزالة قد تكون عينية بإعادة الحال إلى ما كانت عليه قبل وقوع الضرر، وقد تكون بالتعويض المالي إذا تعذر الإزالة العينية. وهذا ما يتفق مع مفهوم التعويض في القانون المدني الحديث، مما يدل على سبق الشريعة الإسلامية في إرساء مبادئ العدالة التعويضية (السنهوري، 1998).

ثالثاً: قاعدة "الجواز الشرعي ينافي الضمان"

هذه القاعدة تعني أن من أتلّف شيئاً بإذن شرعي أو اتفاقي فلا ضمان عليه. فمثلاً، الطبيب الذي يجري عملية جراحية بإذن المريض، لا يضمن إذا حصل ضرر غير متوقع، ما لم يثبت تعديه أو تقصيره (ابن قدامة، 1968). وهذه القاعدة تقابل في القانون الحديث نظرية السبب الأجنبي الذي ينفي المسؤولية.

غير أن هذه القاعدة لا تعني إعفاء المتسبب من المسؤولية بشكل مطلق، بل إن الفقهاء قيدوها بشرط عدم التعدي أو التقصير. فإذا ثبت أن المأذون له تجاوز حدود الإذن، أو قصر فيما يجب عليه من العناية والحيطه، فإنه يكون ضامناً للضرر الناتج (الكاساني، 1986).

المبحث الثاني: أنواع المسؤولية في الفقه الإسلامي

أولاً: المسؤولية عن الفعل الشخصي

تقوم المسؤولية عن الفعل الشخصي في الفقه الإسلامي على أساس مبدأ "المباشرة"، أي أن يكون الشخص هو الفاعل المباشر للضرر. وقد اتفق الفقهاء على أن من باشر فعلاً أدى إلى إتلاف مال الغير أو الإضرار به، فإنه يضمن هذا الضرر، سواء كان الفعل مقصوداً أم غير مقصود، ما لم يكن هناك عذر شرعي يبرر الفعل (الشربيني، 1994).

والمباشرة قد تكون بالفعل أو بالقول، كما في حالة النصيحة المضللة التي تؤدي إلى ضرر المستنصح. ويشترط لقيام المسؤولية عن المباشرة توافر الأهلية، فلا يضمن الصبي غير المميز والمجنون إلا في أموالهما، بينما يضمن الصبي المميز كالبالغ (ابن قدامة، 1968).

ثانياً: المسؤولية عن فعل الغير

أقر الفقه الإسلامي مبدأ المسؤولية عن فعل الغير في حالات محددة، أبرزها مسؤولية الولي عن أفعال من تحت ولايته من القصر والمجانين. فالأب مثلاً يكون مسؤولاً عن الأضرار التي يحدثها ابنه القاصر إذا ثبت تقصيره في الرقابة والتوجيه (الماوردي، 1999).

كما أقر الفقهاء مسؤولية رب العمل عن أفعال عماله التي يقومون بها أثناء تأدية عملهم أو بسببه. ويستند هذا النوع من المسؤولية إلى مبدأ "الغرم بالغنم"، أي أن من يستفيد من عمل الغير يتحمل تبعات هذا العمل (السرخسي، 1993).

ثالثاً: المسؤولية عن فعل الأشياء

تناول الفقهاء المسلمون مسؤولية الشخص عن الأضرار الناجمة عن الأشياء التي في حراسته، كالحوانات والمباني والآلات. فمالك الدابة يضمن ما تتلفه بنفسها أو برجلها إذا كان ذلك نتيجة إهماله أو تقصيره في حراستها (ابن قدامة، 1968).

وكذلك الحال بالنسبة للمباني، فإن مالك البناء يكون مسؤولاً عن الأضرار الناجمة عن انهياره إذا كان الانهيار بسبب عيب في البناء أو سوء الصيانة. وهذا يشبه ما يعرف في القانون الحديث بالمسؤولية عن حراسة الأشياء (النوي، 1991).

المبحث الثالث: أركان المسؤولية المدنية في الفقه الإسلامي

أولاً: الخطأ أو التعدي

يعتبر الخطأ أو التعدي الركن الأول من أركان المسؤولية المدنية في الفقه الإسلامي. والخطأ في الاصطلاح الفقهي هو مخالفة الواجب الشرعي أو القانوني، سواء كان ذلك بالفعل أو بالترك (الزحيلي، 1985). وينقسم الخطأ عند الفقهاء إلى قسمين: التعمد والخطأ غير المتعمد.

التعمد هو أن يقصد الشخص إحداث الضرر أو الفعل المحرم مع علمه بحرمة. أما الخطأ غير المتعمد فهو ما يقع من الإنسان دون قصد الضرر، كأن يحفر حفرة في الطريق لغرض مشروع فيسقط فيها شخص (الكاساني، 1986).

ويتفق الفقهاء على أن كلا النوعين من الخطأ يوجب الضمان، وإن كان يختلف حكمهما من حيث الإثم الشرعي والعقوبة. فالخطأ المتعمد يوجب الإثم والعقوبة والضمان، بينما الخطأ غير المتعمد يوجب الضمان فقط دون إثم أو عقوبة، ما لم يكن ناتجاً عن إهمال أو تقصير (ابن عابدين، 1992).

ثانياً: الضرر

الضرر هو الركن الثاني من أركان المسؤولية، وهو الأذى الذي يصيب الشخص في نفسه أو ماله أو عرضه. وقد عرف الفقهاء الضرر بأنه "إلحاق مفسدة بالغير مطلقاً" (ابن نجيم، 1999). ويشترط في الضرر الموجب للضمان أن يكون محققاً أو محتمل الوقوع بدرجة كبيرة.

والضرر قد يكون مادياً كإتلاف المال أو إصابة الجسد، وقد يكون معنوياً كالإساءة إلى السمعة أو الاعتداء على الحرمات. وقد أقر الفقهاء المعاصرون التعويض عن الضرر المعنوي استناداً إلى القواعد العامة للشريعة (الزرقا، 1989).

كما يشترط في الضرر أن يكون مباشراً أو متسبباً فيه بعلاقة سببية واضحة. فالضرر البعيد الذي لا رابط له بالفعل لا يوجب الضمان (السرخسي، 1993).

ثالثاً: العلاقة السببية

العلاقة السببية هي الرابط بين الخطأ والضرر، وهي الركن الثالث من أركان المسؤولية المدنية. فلا يكفي وجود خطأ ووجود ضرر، بل يجب أن يكون الخطأ هو السبب في حدوث الضرر (الزحيلي، 1985).

وقد فرق الفقهاء بين المباشرة والتسبب في تحديد المسؤولية. فالمباشر هو من كان فعله سبباً مباشراً في حدوث الضرر، كمن يضرب شخصاً فيموت. أما المتسبب فهو من هيا السبب دون أن يباشر الفعل، كمن يحفر حفرة في الطريق فيسقط فيها شخص (الكاساني، 1986).

والقاعدة العامة عند الفقهاء أن المباشر ضامن ولو لم يتعمد، بينما المتسبب لا يضمن إلا بالتعمد أو التعدي. إلا أن هذه القاعدة ليست مطلقة، بل هناك استثناءات واعتبارات أخرى تؤخذ في الحسبان عند تحديد المسؤولية (ابن قدامة، 1968).

الفصل الثاني: أركان المسؤولية المدنية عن الضرر البيئي

المبحث الأول: خصوصية الضرر البيئي

أولاً: طبيعة الضرر البيئي

يتميز الضرر البيئي عن الأضرار التقليدية بمجموعة من الخصائص التي تجعل إثباته وتقديره وتحديد المسؤولية عنه أكثر تعقيداً. فالضرر البيئي غالباً ما يكون ضرراً جماعياً يمس عدداً كبيراً من الأشخاص، وقد يكون ضرراً مستقبلياً لا تظهر آثاره إلا بعد فترة طويلة من وقوع الفعل المسبب له (مرعي، 2008).

كما أن الضرر البيئي قد يكون تراكمياً ناتجاً عن مجموعة من الأفعال المتتالية من عدة أشخاص، مما يصعب معه تحديد المسؤول الفعلي عن الضرر. وقد يكون الضرر البيئي غير قابل للإصلاح بالكامل، خاصة في حالات انقراض الأنواع أو تدمير النظم البيئية (ماضي، 2011).

وهذه الخصائص تطرح تحديات كبيرة أمام الفقه القانوني والشرعي في تطبيق القواعد التقليدية للمسؤولية المدنية على الأضرار البيئية، مما استدعى تطوير مبادئ ونظريات جديدة لمعالجة هذا النوع من الأضرار (عبد الرحمن، 2010).

ثانياً: أنواع الأضرار البيئية

تتنوع الأضرار البيئية بحسب طبيعة العنصر البيئي المتضرر ومصدر الضرر. فهناك أضرار تلحق بالهواء كالتلوث الناجم عن الانبعاثات الصناعية والعوادم، وأضرار تلحق بالماء كتلويث المياه الجوفية أو السطحية بالمواد الكيميائية أو البيولوجية، وأضرار تلحق بالتربة كالتلوث بالمبيدات أو النفايات الخطرة (الجبوري، 2009).

كما تشمل الأضرار البيئية الأضرار الناجمة عن الضوضاء والإشعاعات والاهتزازات، والأضرار التي تلحق بالتنوع البيولوجي كانقراض الأنواع وتدمير الموائل الطبيعية. وكل نوع من هذه الأضرار يتطلب معالجة قانونية وفقهية خاصة تراعي طبيعته وخصائصه (سلامة، 2012).

ثالثاً: معايير تقدير الضرر البيئي

تقدير الضرر البيئي يختلف عن تقدير الأضرار التقليدية نظراً لصعوبة حصر آثاره المباشرة وغير المباشرة. ويعتمد الفقه القانوني الحديث على عدة معايير لتقدير الضرر البيئي، منها: تكلفة إعادة الحال إلى ما كانت عليه، والقيمة الاقتصادية للموارد الطبيعية المتضررة، والأضرار الصحية والاجتماعية الناجمة عن التلوث (ماضي، 2011).

ويرى بعض الفقهاء المعاصرين أن التقدير يجب أن يشمل أيضاً القيمة البيئية الذاتية للعناصر الطبيعية، وليس فقط قيمتها الاقتصادية أو الاستعمالية. فالغابة مثلاً لها قيمة بيئية في ذاتها باعتبارها نظاماً بيئياً متكاملًا، بغض النظر عن استخدامها الاقتصادي (عبد الرحمن، 2010).

المبحث الثاني: الخطأ في الضرر البيئي

أولاً: نظرية الخطأ الواجب الإثبات

في الأصل، تقوم المسؤولية المدنية التقليدية على أساس الخطأ الواجب الإثبات، حيث يقع على عاتق المضرور إثبات خطأ المدعى عليه. إلا أن تطبيق هذه النظرية في مجال الأضرار البيئية يواجه صعوبات كبيرة، نظراً لتعدد العمليات الصناعية والتقنية، وصعوبة حصول المضرور على الأدلة الفنية اللازمة لإثبات الخطأ (السنهوري، 1998).

ولهذا اتجهت التشريعات الحديثة إلى تخفيف عبء الإثبات على المضرور في القضايا البيئية، من خلال الأخذ بقرائن قانونية تفترض الخطأ في بعض الحالات، أو من خلال قلب عبء الإثبات على المدعى عليه (مرعي، 2008).

ومن المنظور الفقهي الإسلامي، فإن قاعدة "البينة على من ادعى" تقتضي في الأصل أن يثبت المدعي دعواه. إلا أن الفقهاء أجازوا الاستثناء من هذه القاعدة في حالات معينة لتحقيق العدالة، كما في حالة تعذر الإثبات على المدعي مع قوة احتمال صدق دعواه (ابن القيم، 1991).

ثانياً: نظرية الخطأ المفترض

نظرية الخطأ المفترض تعني قلب عبء الإثبات، بحيث يفترض القانون وقوع الخطأ من المدعى عليه، ويقع عليه عبء إثبات عدم وقوع خطأ منه أو إثبات السبب الأجنبي. وقد أخذت بعض التشريعات العربية والدولية بهذه النظرية في مجال الأضرار البيئية الناجمة عن الأنشطة الخطرة (الجبوري، 2009).

ومن أمثلة ذلك المسؤولية عن أضرار المنشآت النووية أو الكيميائية، حيث يفترض القانون خطأ القائم على المنشأة إذا وقع ضرر، ويقع عليه عبء إثبات أن الضرر كان بسبب قوة قاهرة أو خطأ المضرور أو الغير (سلامة، 2012).

وهذا التوجه يتفق مع المبادئ العامة للشريعة الإسلامية التي تقضي بتحقيق العدالة ورفع الحرج عن المتضررين. فقاعدة "درء المفسد مقدم على جلب المصالح" تقتضي تغليب حماية البيئة والمجتمع على مصلحة المنشآت الصناعية عند التعارض (الزرقا، 1989).

ثالثاً: المسؤولية الموضوعية أو المطلقة

المسؤولية الموضوعية أو المطلقة هي مسؤولية تقوم بمجرد وقوع الضرر دون حاجة لإثبات الخطأ. وقد تبنت العديد من التشريعات الحديثة هذه النظرية في مجال الأضرار البيئية الناجمة عن الأنشطة الخطرة بطبيعتها، كالمنشآت النووية ومصانع المواد الكيميائية ومحطات معالجة النفايات الخطرة (ماضي، 2011).

والأساس القانوني لهذه المسؤولية هو نظرية "تحمل التبعة" أو "الغرم بالغنم"، حيث إن من يستفيد من نشاط خطر يتحمل تبعات هذا النشاط ولو لم يرتكب خطأً. وهذا يتفق مع المبدأ الفقهي الإسلامي "الخارج بالضمان" الذي يعني أن من له الغنم فعليه الغرم (السرخسي، 1993).

وقد أيد بعض الفقهاء المعاصرين الأخذ بنظرية المسؤولية الموضوعية في مجال الأضرار البيئية، استناداً إلى قاعدة "الضرر يزال" وقاعدة "الضرورة تقدر بقدرها"، بحيث لا يكون من العدل إعفاء القائم بنشاط خطر من المسؤولية بحجة عدم ثبوت الخطأ، بينما المتضرر لا ذنب له (الزحيلي، 1985).

المبحث الثالث: العلاقة السببية في الأضرار البيئية

أولاً: صعوبات إثبات العلاقة السببية

تعد العلاقة السببية من أكثر أركان المسؤولية تعقيداً في مجال الأضرار البيئية، نظراً لتعدد مصادر التلوث وتداخل العوامل المسببة للضرر. فقد يكون الضرر البيئي نتيجة تراكم عدة أفعال ضارة من جهات مختلفة على مدى فترة طويلة، مما يصعب معه تحديد السبب المباشر للضرر (عبد الرحمن، 2010).

كما أن بعض الأضرار البيئية قد تكون ناتجة عن تفاعلات كيميائية أو بيولوجية معقدة يصعب على المتضررين العاديين فهمها أو إثباتها دون خبرة فنية متخصصة. وهذا ما دفع التشريعات الحديثة إلى تبني معايير مرنة لإثبات العلاقة السببية في القضايا البيئية (مرعي، 2008).

ومن المنظور الفقهي، فإن صعوبة إثبات العلاقة السببية لا تعني إعفاء المتسبب من المسؤولية إذا كانت هناك قرائن قوية تدل على أن فعله كان من بين الأسباب المؤدية إلى الضرر. وهذا يتفق مع قاعدة "اليقين لا يزول بالشك"، حيث إن اليقين بوقوع الضرر لا يزول بالشك في تحديد السبب الدقيق له (ابن نجيم، 1999).

ثانياً: نظرية السببية الاحتمالية

نظراً للصعوبات المذكورة، طور الفقه القانوني الحديث نظرية "السببية الاحتمالية" أو "السببية المفترضة" في مجال الأضرار البيئية. وبموجب هذه النظرية، يكفي أن يثبت المضرور أن احتمال كون النشاط المدعى به هو سبب الضرر هو احتمال راجح، دون حاجة لإثبات يقيني قاطع (الجبوري، 2009).

وقد تبنت بعض المحاكم الأوروبية والأمريكية هذا التوجه في قضايا التلوث البيئي، حيث اعتبرت أن توافر الأدلة العلمية على وجود علاقة احتمالية قوية بين النشاط والضرر كافٍ لإقامة المسؤولية، خاصة إذا كان الضرر جسيماً والنشاط خطراً بطبيعته (ماضي، 2011).

ومن الناحية الفقهية، يمكن تأصيل هذا التوجه على أساس قاعدة "درء المفسد مقدم على جلب المصالح"، وقاعدة "الضرر الأشد يزال بالضرر الأخف". فإذا كان إثبات العلاقة السببية بيقين قاطع سيؤدي إلى إفلات المتسببين من المسؤولية وبقاء الضرر دون جبر، فإن الأخذ بالسببية الاحتمالية يكون أقرب لتحقيق العدالة (القرضاوي، 2001).

ثالثاً: التضامن في المسؤولية عن الضرر البيئي

في حالة تعدد المتسببين في الضرر البيئي، يثور التساؤل عن كيفية توزيع المسؤولية بينهم. وقد اتجهت معظم التشريعات الحديثة إلى الأخذ بمبدأ التضامن في المسؤولية البيئية، بحيث يكون كل من المتسببين مسؤولاً بالكامل عن تعويض الضرر، وللمضرور مطالبة أي منهم بكامل التعويض (سلامة، 2012).

والحكمة من هذا التوجه هي حماية المضرور وضمان حصوله على التعويض الكامل، خاصة إذا كان بعض المتسببين معسرين أو مجهولين. وبعد أن يدفع أحد المسؤولين كامل التعويض، يحق له الرجوع على الباقيين بحصصهم (مرعي، 2008).

وهذا يتفق مع ما قرره بعض الفقهاء في حالة اشتراك عدة أشخاص في إحداث ضرر واحد، حيث يكونون جميعاً ضامنين، ولكل من المضرور مطالبة أي منهم. وهذا من تطبيقات قاعدة "الضرر يزال" التي تقتضي تيسير سبل الجبر على المتضرر (الزرقا، 1989).

الفصل الثالث: المسؤولية القانونية عن الأضرار الناجمة عن تقنيات الذكاء الاصطناعي

المبحث الأول: طبيعة المسؤولية عن أضرار الذكاء الاصطناعي

أولاً: التحديات القانونية للذكاء الاصطناعي

تطرح تقنيات الذكاء الاصطناعي تحديات قانونية فريدة فيما يتعلق بالمسؤولية المدنية، نظراً لقدرة هذه الأنظمة على التعلم واتخاذ القرارات بشكل مستقل دون تدخل بشري مباشر. فعندما يتسبب نظام ذكاء اصطناعي في ضرر، يصعب تحديد المسؤول: هل هو المطور الذي صمم النظام، أم المستخدم الذي شغله، أم المالك الذي يملكه، أم النظام نفسه؟ (الشهري، 2019).

كما تثير الأنظمة المستقلة ذاتياً، كالسيارات ذاتية القيادة والروبوتات الطبية والأنظمة المالية الآلية، تساؤلات عميقة حول مدى إمكانية تطبيق قواعد المسؤولية التقليدية القائمة على فكرة الخطأ والإرادة البشرية على كيانات غير بشرية قادرة على اتخاذ قرارات مستقلة (حسن، 2020).

ومن التحديات الأخرى مسألة "الصندوق الأسود" في الذكاء الاصطناعي، حيث قد يكون من المستحيل فهم كيفية توصل النظام إلى قرار معين، مما يجعل إثبات الخطأ أو العيب في النظام أمراً في غاية الصعوبة (علي، 2021).

ثانياً: نماذج المسؤولية المقترحة

في مواجهة هذه التحديات، اقترح الفقه القانوني الحديث عدة نماذج للمسؤولية عن أضرار الذكاء الاصطناعي. النموذج الأول هو مسؤولية المنتج المعيب، حيث يعتبر نظام الذكاء الاصطناعي منتجاً، ويكون المطور مسؤولاً عن العيوب فيه وفقاً لقواعد المسؤولية عن المنتجات (حسن، 2020).

النموذج الثاني هو المسؤولية القائمة على الخطر، حيث يتحمل مشغل النظام المسؤولية بناءً على كونه يستفيد من نشاط خطر بطبيعته. وهذا النموذج يشبه المسؤولية عن الأشياء الخطرة في القانون المدني (الشهري، 2019).

النموذج الثالث هو منح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي نفسه، بحيث يصبح قادراً على تحمل المسؤولية مثل الشخص الاعتباري. وقد اقترح البرلمان الأوروبي دراسة هذا النموذج، وإن كان لا يزال محل نقاش واسع (علي، 2021).

ثالثاً: الرؤية الفقهية الإسلامية

من المنظور الفقهي الإسلامي، يمكن تكليف المسؤولية عن أضرار الذكاء الاصطناعي على أنها من قبيل المسؤولية عن فعل الأشياء أو الآلات. فكما أن مالك الدابة يكون مسؤولاً عن أضرارها، كذلك مالك أو مشغل نظام الذكاء الاصطناعي يكون مسؤولاً عن أضراره (الجبوري، 2009).

كما يمكن تطبيق مبدأ "الغرم بالغنم" على هذه الحالات، حيث إن من يستفيد من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يتحمل تبعات الأضرار الناجمة عنها. وهذا يتفق مع القاعدة الفقهية "الخارج بالضمان" التي تعني أن من له المنفعة فعليه تحمل الضرر (السرخسي، 1993).

أما بالنسبة لمنح الشخصية القانونية للذكاء الاصطناعي، فإن الفقه الإسلامي يعرف مفهوم الشخصية الاعتبارية كالوقف والبيت وبيت المال، التي لها ذمة مالية مستقلة. ويرى بعض الباحثين المعاصرين إمكانية القياس على هذه الأمثلة لمنح نوع من الذمة المالية لأنظمة الذكاء الاصطناعي المتقدمة، بشرط وجود ضوابط صارمة (القرضاوي، 2001).

المبحث الثاني: مسؤولية المطورين والمنتجين

أولاً: المسؤولية عن عيوب التصميم

تقوم مسؤولية المطورين عن عيوب التصميم في أنظمة الذكاء الاصطناعي على أساس مبدأ المسؤولية عن المنتج المعيب. فإذا كان النظام يحتوي على خلل في التصميم أدى إلى وقوع ضرر، فإن المطور يكون مسؤولاً عن هذا الضرر حتى لو لم يكن متعمداً أو مهملاً (حسن، 2020).

والعيب في التصميم قد يكون عيباً في الخوارزمية نفسها، أو في البيانات المستخدمة لتدريب النظام، أو في واجهة الاستخدام، أو في نظام الأمان والحماية. ويشترط لقيام المسؤولية أن يكون العيب موجوداً وقت طرح المنتج في السوق، وأن يكون هو السبب في الضرر (الشهري، 2019).

ومن المنظور الفقهي، يمكن تأصيل هذه المسؤولية على أساس قاعدة "لا ضرر ولا ضرار"، وقاعدة "الغش حرام". فالمطور الذي يطرح منتجاً معيماً في السوق يكون قد أضر بالمستخدمين، ويجب عليه ضمان هذا الضرر (ابن تيمية، 1995).

ثانياً: التزام المطور بالتحذير والإرشاد

يقع على عاتق مطوري أنظمة الذكاء الاصطناعي التزام بتحذير المستخدمين من المخاطر المحتملة للنظام، وتوفير التعليمات الكافية لاستخدامه بشكل آمن. فإذا أخل المطور بهذا الالتزام ونتج عن ذلك ضرر، فإنه يكون مسؤولاً حتى لو لم يكن هناك عيب في النظام نفسه (علي، 2021).

ويشمل الالتزام بالتحذير بيان القيود والحدود التي يعمل ضمنها النظام بشكل آمن، والحالات التي قد يخطئ فيها، والإجراءات الواجب اتخاذها عند حدوث مشكلة. كما يشمل تحديث المستخدمين بشكل مستمر بأي مخاطر جديدة يتم اكتشافها (حسن، 2020).

وهذا الالتزام يتفق مع مبدأ النصيحة في الإسلام، حيث قال النبي صلى الله عليه وسلم: "الدين النصيحة" (مسلم، د.ت). فالمطور مؤتمن على سلامة المستخدمين، ويجب عليه أن ينصح لهم ويبيّن لهم المخاطر (القرضاوي، 2001).

ثالثاً: المسؤولية عن التحديثات والصيانة

تثور مسألة مهمة تتعلق بمسؤولية المطور عن التحديثات والصيانة اللازمة للنظام. فأنظمة الذكاء الاصطناعي تحتاج إلى تحديث مستمر لتحسين أدائها وإصلاح الأخطاء المكتشفة. فهل يلتزم المطور قانوناً بتوفير هذه التحديثات؟ وما هي مدة هذا الالتزام؟ (الشهري، 2019).

تذهب بعض التشريعات الحديثة إلى إلزام المطورين بتوفير التحديثات الأمنية الضرورية لفترة معقولة بعد طرح المنتج، وإلا اعتبروا مسؤولين عن الأضرار الناجمة عن عدم التحديث. وتختلف مدة هذا الالتزام بحسب نوع المنتج ودرجة خطورته (علي، 2021).

ومن الناحية الفقهية، يمكن القول إن هذا الالتزام يدخل ضمن الالتزام بالنصح وعدم الغش. فإذا علم المطور بوجود خلل أمني في النظام وأمكنه إصلاحه ولم يفعل، فإنه يكون متعدياً ومسؤولاً عما ينتج عن ذلك من أضرار (ابن تيمية، 1995).

المبحث الثالث: مسؤولية المستخدمين والمشغلين

أولاً: واجب العناية في الاستخدام

يقع على عاتق مستخدم نظام الذكاء الاصطناعي واجب العناية والحيطة في استخدامه، والالتزام بالتعليمات المقدمة من المطور. فإذا استخدم النظام بشكل خاطئ أو خارج نطاق الاستخدام المحدد، فإنه يتحمل المسؤولية عن الأضرار الناجمة عن ذلك (حسن، 2020).

كما يجب على المستخدم أن يتأكد من ملاءمة النظام للمهمة المطلوبة، وأن يراقب أداءه باستمرار، وأن يتدخل عند الضرورة لمنع وقوع الضرر. فالاعتماد الكامل على النظام دون رقابة قد يشكل إهمالاً من جانب المستخدم (الشهري، 2019).

وهذا يتفق مع المبادئ الفقهية الإسلامية التي تقضي بأن على المكلف أن يستعمل ما في يده بحسن تصرف، وأن يتجنب ما قد يؤدي إلى الإضرار بالغير. وقد قرر الفقهاء أن "التسبب إذا اقترن بالتعدي يوجب الضمان" (الكاساني، 1986).

ثانياً: المسؤولية عن اختيار النظام غير الملائم

قد يقع على عاتق المستخدم مسؤولية اختيار نظام ذكاء اصطناعي غير ملائم للمهمة المطلوبة. فمثلاً، إذا استخدم مستشفى نظاماً للتشخيص الطبي غير معتمد أو غير مخصص للحالات المعقدة، ونتج عن ذلك خطأ في التشخيص أدى إلى ضرر بالمريض، فإن المستشفى قد يكون مسؤولاً عن هذا الخيار (علي، 2021).

ولذلك يجب على المستخدمين، خاصة في المجالات الحساسة كالطب والقيادة الذاتية والخدمات المالية، أن يتأكدوا من أن النظام المستخدم معتمد وملائم ومختبر بشكل كافٍ. وقد بدأت بعض الدول في وضع معايير إلزامية لاعتماد أنظمة الذكاء الاصطناعي في بعض المجالات (حسن، 2020).

من الناحية الفقهية، يمكن تأصيل هذه المسؤولية على أساس قاعدة "من استعجل الشيء قبل أوانه عوقب بحرمانه". فالمستخدم الذي يتعجل في استخدام تقنية غير ناضجة أو غير ملائمة يتحمل تبعات هذا التعجل (ابن تيمية، 1995).

ثالثاً: التدريب والتأهيل

يشترط في كثير من الحالات أن يكون مستخدم نظام الذكاء الاصطناعي مدرباً ومؤهلاً بشكل كافٍ. فإذا عهد صاحب عمل بتشغيل نظام معقد إلى موظف غير مؤهل، ونتج عن ذلك ضرر، فإن صاحب العمل قد يكون مسؤولاً عن سوء الاختيار (الشهري، 2019).

وتزداد أهمية التدريب في الأنظمة التي تتطلب تدخلاً بشرياً مستمراً أو في الحالات الحرجة. ففي السيارات ذاتية القيادة مثلاً، يجب أن يكون السائق قادراً على استعادة التحكم في اللحظات الحرجة، وهذا يتطلب تدريباً مناسباً (علي، 2021).

ومن المنظور الفقهي، يدخل هذا ضمن مبدأ الولاية والمسؤولية. فمن ولي أمر يجب عليه أن يكون كفواً له أو أن يوليه من هو كفؤ. وقد قال عمر بن الخطاب رضي الله عنه: "من ولي من أمر المسلمين شيئاً فولى رجلاً لمودة أو قرابة فقد خان الله ورسوله" (البيهقي، 2003).

الفصل الرابع: المقارنة التشريعية الدولية في مجال المسؤولية البيئية والتكنولوجية

المبحث الأول: التشريعات العربية

أولاً: التشريعات المصرية

تعد مصر من الدول العربية الرائدة في مجال التشريعات البيئية، حيث صدر قانون البيئة رقم 4 لسنة 1994 الذي نظم المسؤولية عن الأضرار البيئية بشكل شامل. وقد أخذ هذا القانون بمبدأ "الملوث يدفع"، وأقر المسؤولية الموضوعية في بعض الحالات، خاصة فيما يتعلق بالمواد الخطرة والنفايات (قانون البيئة المصري، 1994).

كما صدر القانون رقم 9 لسنة 2009 بتعديل بعض أحكام قانون البيئة، الذي شدد العقوبات على المخالفات البيئية ووسع نطاق المسؤولية المدنية. ونص القانون على إنشاء صندوق لحماية البيئة يمول من الغرامات والتعويضات، ويستخدم في تمويل مشاريع حماية البيئة وإزالة التلوث (مرعي، 2008).

أما بالنسبة للذكاء الاصطناعي، فلم تصدر مصر بعد تشريعاً متخصصاً ينظم المسؤولية عن أضراره، وإنما تخضع هذه المسألة للقواعد العامة في القانون المدني. إلا أن هناك مشاريع قوانين قيد الدراسة لتنظيم تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحديد المسؤوليات المتعلقة بها (علي، 2021).

ثانياً: التشريعات الإماراتية

شهدت دولة الإمارات العربية المتحدة تطوراً ملحوظاً في مجال التشريعات البيئية والتكنولوجية. فقد صدر القانون الاتحادي رقم 24 لسنة 1999 في شأن حماية البيئة وتنميتها، الذي نظم المسؤولية عن التلوث البيئي وأوجب على الملوث تحمل تكاليف معالجة التلوث وإزالته (القانون الاتحادي الإماراتي، 1999).

وفي مجال الذكاء الاصطناعي، تعد الإمارات من الدول الأكثر تقدماً عربياً في هذا المجال، حيث أطلقت استراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي في عام 2017. وقد صدرت عدة تشريعات ولوائح تنظم استخدام الذكاء الاصطناعي في مجالات محددة كالمركبات ذاتية القيادة والخدمات الحكومية الذكية (الشهري، 2019).

كما أنشأت الإمارات مجلساً للذكاء الاصطناعي والتعاملات الرقمية يعمل على وضع الأطر التنظيمية والقانونية لتقنيات الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك تحديد المسؤوليات والالتزامات المترتبة على استخدامها. وتسعى الإمارات إلى أن تكون من الدول الرائدة عالمياً في تنظيم الذكاء الاصطناعي بشكل متوازن يحفز الابتكار ويحمي الحقوق (حسن، 2020).

ثالثاً: التشريعات السعودية

في المملكة العربية السعودية، صدر نظام البيئة بالمرسوم الملكي رقم م/165 في عام 2020، وهو نظام شامل ينظم حماية البيئة ومكافحة التلوث والمسؤولية عن الأضرار البيئية. وقد تضمن النظام أحكاماً تفصيلية حول المسؤولية المدنية والجزائية عن التلوث، وأنشأ صندوقاً لحماية البيئة (نظام البيئة السعودي، 2020).

وفي مجال الذكاء الاصطناعي، أطلقت المملكة الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي في عام 2020، التي تتضمن محاور تتعلق بالحوكمة والتنظيم. وقد بدأت الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) في إعداد أطر تنظيمية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات (الشهري، 2019).

كما أن نظام التجارة الإلكترونية السعودي الصادر عام 2019 تضمن بعض الأحكام ذات الصلة بالمسؤولية عن المنتجات والخدمات الرقمية، وإن كان لا يتناول بشكل مباشر مسألة الذكاء الاصطناعي (علي، 2021).

المبحث الثاني: التشريعات الأوروبية

أولاً: التوجيهات الأوروبية بشأن البيئة

الاتحاد الأوروبي من أكثر الكيانات الدولية تقدماً في مجال التشريعات البيئية. فقد صدرت العديد من التوجيهات الأوروبية التي تنظم المسؤولية عن الأضرار البيئية، أهمها التوجيه رقم EC 35/2004 بشأن المسؤولية البيئية فيما يتعلق بمنع الأضرار البيئية وإصلاحها. (European Parliament, 2004).

وقد أخذ هذا التوجيه بمبدأ "الملوث يدفع"، وأوجب على المتسبب في الضرر البيئي إصلاحه وتحمل تكاليف ذلك. كما تضمن التوجيه آليات للرقابة والتفتيش، وألزم الدول الأعضاء بتوفير نظام فعال للتعويض عن الأضرار البيئية (ماضي، 2011).

وتتميز التشريعات الأوروبية بالشمولية والصرامة، حيث تغطي جميع أنواع التلوث (الهواء، الماء، التربة، الضوضاء)، وتفرض التزامات صارمة على الشركات والأفراد. كما أنها تتبنى نهجاً وقائياً يهدف إلى منع الأضرار قبل وقوعها، وليس فقط معالجتها بعد حدوثها (سلامة، 2012).

ثانياً: قانون الذكاء الاصطناعي الأوروبي

في عام 2021، اقترحت المفوضية الأوروبية مشروع قانون شامل للذكاء الاصطناعي (AI Act)، وهو أول تشريع من نوعه على مستوى العالم يهدف إلى تنظيم تطوير واستخدام الذكاء الاصطناعي بشكل شامل. وقد دخل القانون حيز التنفيذ في أغسطس 2024 بعد إقراره من البرلمان الأوروبي (European Commission, 2024).

يصنف القانون أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى أربعة مستويات من المخاطر: غير مقبول، عالي المخاطر، محدود المخاطر، ومخاطر منخفضة. ويفرض التزامات مختلفة على كل فئة، مع حظر كامل للأنظمة ذات المخاطر غير المقبولة كأنظمة التقييم الاجتماعي الشامل (حسن، 2020).

وبالنسبة للمسؤولية، ينص القانون على أن مطوري ومشغلي الأنظمة عالية المخاطر يتحملون مسؤوليات معززة تشمل إجراء تقييمات للمخاطر، وتوفير وثائق تقنية شاملة، وضمان الشفافية والرقابة البشرية. كما يتحملون المسؤولية المدنية عن الأضرار الناجمة عن عدم الامتثال لهذه المتطلبات (European Commission, 2024).

ثالثاً: توجيهات المسؤولية عن المنتجات المعيبة

صدر في عام 2022 اقتراح من المفوضية الأوروبية لتحديث توجيه المسؤولية عن المنتجات المعيبة ليشمل الأضرار الناجمة عن المنتجات الرقمية وأنظمة الذكاء الاصطناعي. ويهدف الاقتراح إلى تسهيل إثبات العيب والعلاقة السببية في الدعاوى المتعلقة بالذكاء الاصطناعي (الشهري، 2019).

ويتضمن الاقتراح قواعد خاصة بالإفصاح عن الأدلة، حيث يمكن للمحكمة أن تأمر المدعى عليه بالكشف عن المعلومات الفنية ذات الصلة بالنظام، بما في ذلك بيانات التدريب والخوارزميات المستخدمة. كما يتضمن قرائن قانونية تسهل على المضرور إثبات العيب في بعض الحالات (علي، 2021).

المبحث الثالث: التشريعات الآسيوية والأمريكية

أولاً: التجربة اليابانية

اليابان من الدول الرائدة في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي والروبوتات، ولديها تجربة تشريعية مهمة في هذا المجال. فقد أصدرت الحكومة اليابانية في عام 2019 مبادئ توجيهية للاستخدام الأخلاقي للذكاء الاصطناعي، تتضمن مبادئ حول الشفافية والمساءلة والسلامة (حسن، 2020).

وفيما يتعلق بالمسؤولية، تأخذ اليابان بنظام مختلط يجمع بين المسؤولية عن المنتج المعيب والمسؤولية القائمة على الخطأ. وقد أنشأت اليابان لجنة خاصة لدراسة القضايا القانونية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، أصدرت عدة تقارير حول المسؤولية المدنية والجنائية (الشهري، 2019).

وفي مجال البيئة، لدى اليابان نظام صارم للمسؤولية البيئية، خاصة بعد كارثة فوكوشيما النووية عام 2011. وقد عزز القانون الياباني المسؤولية عن الأضرار النووية والبيئية، وأنشأ صناديق تعويض ضخمة لضحايا الكوارث البيئية (ماضي، 2011).

ثانياً: التجربة الصينية

الصين من أكثر الدول استثماراً في الذكاء الاصطناعي، وقد أصدرت في عام 2021 لوائح بشأن توصيات الخوارزميات، تلزم الشركات بالشفافية في استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي للتوصية بالمحتوى أو الخدمات. كما أصدرت في عام 2023 تنظيمات شاملة لإدارة الذكاء الاصطناعي التوليدي (علي، 2021).

وتتبنى الصين نهجاً متشدداً في الرقابة على تقنيات الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على حماية البيانات الشخصية والأمن القومي. وفيما يتعلق بالمسؤولية، تخضع أنظمة الذكاء الاصطناعي لقواعد القانون المدني الصيني الجديد الذي صدر عام 2020، والذي يتضمن أحكاماً خاصة بالمسؤولية عن المنتجات والخدمات الرقمية (حسن، 2020).

أما في المجال البيئي، فقد شهدت الصين في العقد الأخير تحولاً كبيراً نحو تشديد القوانين البيئية، حيث صدر قانون حماية البيئة المعدل عام 2014 الذي يعد من أصرم القوانين البيئية في العالم. ويفرض القانون عقوبات صارمة على الملوّثين، ويتبنى مبدأ المسؤولية الموضوعية في العديد من الحالات (سلامة، 2012).

ثالثاً: التجربة الأمريكية

الولايات المتحدة ليس لديها قانون اتحادي شامل للذكاء الاصطناعي، بل تتبع نهجاً قطاعياً حيث تصدر الوكالات الفيدرالية المختصة لوائح تنظم استخدام الذكاء الاصطناعي في مجالاتها. فمثلاً، أصدرت إدارة الغذاء والدواء (FDA) إرشادات لتنظيم أنظمة الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي (الشهري، 2019).

وفيما يتعلق بالمسؤولية، تخضع أضرار الذكاء الاصطناعي في الولايات المتحدة لقواعد المسؤولية التصريحية التقليدية ومسؤولية المنتج، وهي قواعد تختلف من ولاية لأخرى. وقد صدرت العديد من الأحكام القضائية في السنوات الأخيرة تتعلق بحوادث السيارات ذاتية القيادة والأخطاء الطبية الناجمة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي (علي، 2021).

وفي المجال البيئي، تتبنى الولايات المتحدة نظاماً معقداً من القوانين الفيدرالية وقوانين الولايات. ومن أهم القوانين الفيدرالية: قانون الهواء النظيف، وقانون المياه النظيفة، وقانون الاستجابة البيئية الشاملة والمسؤولية والتعويض (CERCLA) المعروف بقانون السوبرفاند. وتتبنى هذه القوانين نظام المسؤولية الصارمة والمسؤولية المشتركة والتضامنية عن التلوث (ماضي، 2011).

جدول مقارنة للتشريعات الدولية

الدولة/المنطقة	خصائص مميزة	تنظيم الذكاء الاصطناعي	نوع المسؤولية البيئية
الاتحاد الأوروبي	الأكثر شمولاً وصرامة عالمياً	قانون شامل (AI Act) (2024)	مسؤولية موضوعية مع مبدأ الملوث يدفع
الولايات المتحدة	تركيز على الابتكار مع حماية المستهلك	نهج قطاعي بدون قانون موحد	نظام مختلط فيدرالي وولائي
اليابان	توازن بين الابتكار والمسؤولية الاجتماعية	مبادئ أخلاقية ولجان استشارية	مسؤولية مختلطة
الصين	تشديد حديث على البيئة والبيانات	تنظيم صارم مع رقابة حكومية	مسؤولية موضوعية صارمة
الإمارات	ريادة عربية في التشريعات التقنية	استراتيجية وطنية وتشريعات قطاعية	مبدأ الملوث يدفع
السعودية	تطوير تشريعي سريع مواكب للرؤية 2030	أطر تنظيمية قيد التطوير	مسؤولية مدنية وجزائية
مصر	رائدة عربياً في التشريعات البيئية	قواعد عامة في القانون المدني	مسؤولية موضوعية في حالات محددة

الخاتمة

أولاً: النتائج

بعد هذه الدراسة المستفيضة لموضوع المسؤولية المدنية عن الأضرار البيئية والتكنولوجية من منظور فقهي ومقارن، يمكن استخلاص النتائج التالية:

1. **الأصالة الفقهية:** الشريعة الإسلامية سبقت القوانين الوضعية في إرساء مبادئ المسؤولية المدنية من خلال القواعد الفقهية الكلية كقاعدة "لا ضرر ولا ضرار" وقاعدة "الضرر يزال"، وهي قواعد تصلح لمعالجة المستجدات المعاصرة في مجال البيئة والتكنولوجيا (السيوطي، 1983).
2. **خصوصية الضرر البيئي:** الضرر البيئي يتميز بخصائص تجعله مختلفاً عن الأضرار التقليدية، مما يستدعي تطوير آليات خاصة لإثباته وتقديره وتحديد المسؤولية عنه، وهو ما اتجهت إليه التشريعات الحديثة من خلال الأخذ بالمسؤولية الموضوعية ونظرية السببية الاحتمالية (عبد الرحمن، 2010).
3. **تحديات الذكاء الاصطناعي:** تقنيات الذكاء الاصطناعي تطرح إشكاليات قانونية وفقهية معقدة تتعلق بتحديد المسؤول عن الأضرار، سواء أكان المطور أم المستخدم أم النظام نفسه، وتتطلب تطوير أطر قانونية جديدة تراعي طبيعة هذه التقنيات (الشهري، 2019).
4. **التباين التشريعي:** هناك تباين كبير بين التشريعات الدولية في معالجة المسؤولية البيئية والتكنولوجية، حيث تتبنى أوروبا نهجاً شاملاً و صارماً، بينما تتبع الولايات المتحدة نهجاً قطاعياً أكثر مرونة، أما الدول العربية فما زالت في مراحل متفاوتة من التطوير التشريعي. (European Commission, 2024)
5. **ضرورة التوازن:** تحقيق التوازن بين تشجيع الابتكار التكنولوجي وحماية البيئة والمجتمع هو التحدي الأساسي الذي تواجهه التشريعات المعاصرة، وهو ما يتطلب نهجاً متوازناً لا يفرط في القيود ولا يتساهل في الحماية (حسن، 2020).

٦. دور الفقه الإسلامي: المبادئ الفقهية الإسلامية قادرة على تقديم حلول عادلة ومتوازنة للمستجدات المعاصرة، من خلال قواعد كلية مرنة تراعي المصالح والمقاصد الشرعية، مثل قاعدة "الغرم بالغنم" و"درء المفاسد مقدم على جلب المصالح" (القرضاوي، 2001).

ثانياً: التوصيات

بناءً على ما تقدم، يوصي الباحث بما يلي:

١. على المستوى التشريعي العربي:
 - إصدار تشريعات متخصصة تنظم المسؤولية عن أضرار الذكاء الاصطناعي، تراعي الخصوصية الثقافية والدينية للمجتمعات العربية مع الاستفادة من التجارب الدولية.
 - تطوير القوانين البيئية القائمة بما يتوافق مع المستجدات العلمية والتكنولوجية، والأخذ بالمسؤولية الموضوعية في الحالات التي تتطلب ذلك.
 - إنشاء هيئات متخصصة لتنظيم ومراقبة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجالات الحساسة.
٢. على المستوى الفقهي:
 - تكثيف البحوث الفقهية المعاصرة في مجال الذكاء الاصطناعي والبيئة، مع إشراك الخبراء التقنيين في هذه البحوث.
 - عقد مؤتمرات ومجامع فقهية متخصصة لمناقشة المستجدات الفقهية المتعلقة بالتكنولوجيا الحديثة.
 - إصدار فتاوى وقرارات فقهية جماعية تضع ضوابط شرعية لاستخدام التقنيات الحديثة.
٣. على المستوى الدولي:
 - تعزيز التعاون الدولي في مجال تنظيم الذكاء الاصطناعي وحماية البيئة، من خلال اتفاقيات ومعاهدات دولية.
 - إنشاء آليات دولية لتسوية المنازعات المتعلقة بالأضرار البيئية والتكنولوجية العابرة للحدود.
 - دعم الدول النامية في بناء قدراتها التشريعية والمؤسسية في هذا المجال.
٤. على المستوى الأكاديمي:
 - إدراج مواد متخصصة في فقه التكنولوجيا والبيئة في المناهج الدراسية في كليات الشريعة والقانون.
 - تشجيع البحوث المشتركة بين الباحثين في الفقه والقانون والتكنولوجيا.
 - إنشاء مراكز بحثية متخصصة في دراسة الجوانب الشرعية والقانونية للتطورات التكنولوجية.
٥. على المستوى المؤسسي:
 - إلزام الشركات التي تطور أو تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي بوضع سياسات واضحة للمسؤولية والتعويض.
 - فرض النزاهة بالشفافية والمساءلة على مطوري ومشغلي أنظمة الذكاء الاصطناعي.
 - تشجيع القطاع الخاص على التأمين ضد مخاطر الذكاء الاصطناعي والأضرار البيئية.

ثالثاً: الخلاصة

إن المسؤولية المدنية عن الأضرار البيئية والتكنولوجية تمثل تحدياً كبيراً للفقه الإسلامي والقانون الوضعي على حد سواء. وقد أظهرت هذه الدراسة أن الشريعة الإسلامية تمتلك من المبادئ والقواعد ما يمكنها من معالجة هذه المستجدات بشكل عادل ومتوازن، وذلك من خلال التطبيق السليم للقواعد الفقهية الكلية والمقاصد الشرعية.

كما أظهرت الدراسة المقارنة أن هناك تجارب تشريعية دولية رائدة يمكن الاستفادة منها، مع مراعاة الخصوصيات الثقافية والدينية للمجتمعات العربية والإسلامية. والأمل معقود على المشرعين العرب في

تطوير أطر قانونية حديثة ومتوازنة تحمي البيئة والمجتمع، وتشجع في الوقت نفسه على الابتكار والتطور التكنولوجي، وذلك في إطار من القيم والمبادئ الإسلامية الأصيلة.

وأخيراً، فإن هذا البحث لا يدعي الإحاطة الشاملة بكل جوانب الموضوع، بل هو محاولة لفتح باب البحث والنقاش في هذا المجال المهم والمتجدد، والله ولي التوفيق.

قائمة المصادر

أولاً: المصادر العربية

الكتب الفقهية والشرعية:

- ابن تيمية، أحمد. (1995). *الحسبة في الإسلام*. دار الكتب العلمية.
- ابن رجب الحنبلي، عبد الرحمن. (1996). *جامع العلوم والحكم*. مؤسسة الرسالة.
- ابن عابدين، محمد أمين. (1992). *رد المحتار على الدر المختار*. دار الفكر.
- ابن قدامة، موفق الدين. (1968). *المغني*. مكتبة القاهرة.
- ابن القيم، محمد. (1991). *إعلام الموقعين عن رب العالمين*. دار الكتب العلمية.
- ابن نجيم، زين الدين. (1999). *الأشباه والنظائر*. دار الكتب العلمية.
- البيهقي، أحمد. (2003). *السنن الكبرى*. دار الكتب العلمية.
- السرخسي، محمد. (1993). *المبسوط*. دار المعرفة.
- السيوطي، جلال الدين. (1983). *الأشباه والنظائر*. دار الكتب العلمية.
- الشربيني، محمد. (1994). *مغني المحتاج*. دار الكتب العلمية.
- القرضاوي، يوسف. (2001). *رعاية البيئة في شريعة الإسلام*. دار الشروق.
- الكاساني، علاء الدين. (1986). *بدائع الصنائع في ترتيب الشرائع*. دار الكتب العلمية.
- الماوردي، علي. (1999). *الأحكام السلطانية*. دار الحديث.
- النووي، يحيى. (1991). *المجموع شرح المهذب*. دار الفكر.
- النووي، يحيى. (1996). *الأربعون النووية*. مؤسسة الرسالة.
- الزحيلي، وهبة. (1985). *نظرية الضمان في الفقه الإسلامي*. دار الفكر.
- الزرقا، مصطفى. (1989). *المدخل الفقهي العام*. دار القلم.

المصادر القانونية:

- السنهوري، عبد الرزاق. (1998). *الوسيط في شرح القانون المدني*. دار إحياء التراث العربي.
- الجبوري، حميد. (2009). *المسؤولية المدنية عن التلوث البيئي*. دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- سلامة، أحمد. (2012). *الحماية القانونية للبيئة*. دار النهضة العربية.
- عبد الرحمن، صالح. (2010). *المسؤولية المدنية عن الأضرار البيئية*. منشأة المعارف.
- ماضي، محمد. (2011). *النظام القانوني لحماية البيئة*. دار الجامعة الجديدة.
- مرعي، عدنان. (2008). *المسؤولية المدنية في قانون حماية البيئة*. دار الثقافة.

المصادر المتخصصة في التقنية:

- الشهري، عبد الله. (2019). *الذكاء الاصطناعي والمسؤولية القانونية*. مركز الدراسات القانونية.
- حسن، علي. (2020). *الأبعاد القانونية للذكاء الاصطناعي*. دار الفكر الجامعي.
- علي، هشام. (2021). *المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي*. دار النهضة العربية.

التشريعات والقوانين:

- قانون البيئة المصري رقم 4 لسنة 1994.
- القانون الاتحادي الإماراتي رقم 24 لسنة 1999 في شأن حماية البيئة وتنميتها.
- نظام البيئة السعودي الصادر بالمرسوم الملكي رقم م/165 لعام 2020.

ثانياً: المصادر الأجنبية

- European Commission. (2024). *The AI Act*. Official Journal of the European Union.
- European Parliament. (2004). *Directive 2004/35/EC on Environmental Liability*. Official Journal of the European Union.