مجلـة نينوى للـدراسـات القـانونيـة
Journal of Nineveh for Legal Studies
مجلـــة فصلـــية محكمّـــة تصـــدر عن كلـية القـــانون–جـامعـــة نينوى
A refereed quarterly journal issued by the College of Law-University of Nineveh
Vol.(2) No.(2) Ramadhan 1446AH. March 2025
المجلد (2) العدد (٢) رمضان ١٤٤٦هـ - آذار ٢٠٢٥م
ISSN-E 3078-6274 /ISSN-P: 2957-7721

# Civil Liability for Nuclear Waste Damage: A Comparative Study

**Amal Ahmed Naji**

Assistant Professor of Civil Law, College of Law and Political Science, Al-Iraqia University

Received: 1-12-2024
Accepted:19-1-2025

*Keywords*

*Civil Liability, Damage, Nuclear*

Corresponding author email: amal.naji@aliraqia.edu.iq

## Abstract

With the advancements in various fields, particularly nuclear energy which is one of the most prominent modern technologies that encompasses numerous benefits and risks, and its increasing use in various aspects of life, especially in electricity generation, medical, and industrial fields, has led to a rise in nuclear waste, radiation leaks, and nuclear accidents. These incidents can result in catastrophic environmental and health disasters, rendering both humans and the surrounding environment more vulnerable to harm. The risk extends beyond national borders and the present times, impacting other countries and future generations where their impact may appear belatedly or chronically. Thus, the damages arising from nuclear activities, whether due to accidents or irresponsible use, necessitate legal regulations aimed at protecting individuals and the environment. This research addresses the civil liability arising from the damages caused by nuclear waste, highlighting the mechanisms of compensation and focusing on the challenges faced in applying civil laws in this field.

©2025 copyright the College of Law-University of Nineveh

# المسؤولية المدنية عن أضرار النفايات النووية (دراسة مقارنة)

آمال احمد ناجي[١]

(١) استاذ القانون المدني المساعد -كلية القانون والعلوم السياسية- الجامعة العر اقية

الملخص:

مع التطور الحاصل في شتى المجالات، ولا سيما مجال الطاقة النووية التي تعدُّ من أبرز التقنيات الحديثة التي تحمل في طياتها العديد من الفو ائد والمخاطر على حدٍّ سواء، وتز ايد استخدامها في مختلف مجالات الحياة سيما في مجال توليد الكهرباء وفي المجالات الطبية والصناعية وغيرها؛ أدى ذلك إلى تز ايد كمية النفايات النووية والتسريبات الإشعاعية والحوادث النووية التي يمكن أن تؤدي إلى كوارث بيئية وصحية هائلة، ومعها أصبح الإنسان والبيئة المحيطة به أكثر تعرضاً للضرر لما تحمله هذه الأنشطة من مخاطر يتعدى أثرها حدود الدولة والحاضر إلى دولٍ أخرى وإلى زمن المستقبل؛ حيث تظهر آثارها هناك بصورةٍ متأخرة أو مزمنة؛ لذا تتطلب هذه الأضرار الناجمة عن الأنشطة النووية؛ سواء كانت ناتجة عن الحوادث أو الاستخدام غير المسؤول تنظيمات قانونية تهدف إلى حماية الأفراد والبيئة، ويتناول هذا البحث موضوع المسؤولية المدنية الناجمة عن أضرار النفايات النووية، وبيان آليات التعويض مع التركيز على التحديات التي تواجه تطبيق القو انين المدنية في هذا المجال.

الكلمات المفتاحية: النفايات النووية، المخاطر البيئية، والمسؤولية المدنية.

## المقدمة

بسم الله والحمد لله والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء والمرسلين وعلى آله الطيبين وأصحابه الطاهرين، وبعد:

شهدَ العالم منذ النصف الثاني من القرن العشرين تطوراً متسارعاً في شتى المجالات الصناعية والزراعية والتجارية والتكنولوجية مع اكتشاف مصادر جديدة للطاقة والمتمثلة بالطاقة النووية كمصدر فعال يمتازُ بالكثير من الخصائص الإيجابية، من حيث رخصها وعدم نفادها عكس مصادر الطاقة الأحفورية المعروفة، كالنفط والفحم لتلبية احتياجات الطاقة المتز ايدة والعديد من الأغراض السلمية الأخرى؛ سيما في مجال توليد الطاقة الكهربائية؛ حيث أصبحت الطاقة النووية توفر في حدود ١٥% من الكهرباء المستهلكة في العالم وفقاً للوكالة الدولية للطاقة الذرية؛ إلا أن هذا التقدم العلمي يحمل معهُ بالجانب الآخر الكثير من المخاطر البيئية والصحية المتز ايدة والمستمرة نتيجة التوسع في استخدام

الطاقة النووية عالمياً؛ الأمر الذي أدى إلى تزايد معدلات الإنتاج العالمي من النفايات الخطرة المتولدة عن هذه الطاقة؛ لذا أضحت مسألة حماية البيئة من التلوث من أولويات القرن لإنقاذ العالم من الأضرار القاتلة لهذه الطاقة، كما أن مسألة حماية البيئة تعدُّ من أهم معايير تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية في مختلف الدول، ومن هذه النقطة بدأت الدول بالتوجه إلى إصدار التشريعات الداخلية لحماية البيئة، والحدُّ من مخاطر التلوث والنفايات النووية؛ فضلاً عن إبرام العديد من الاتفاقيات الدولية في هذا الشأن؛ كون أن مسالة التلوث هذه غير قاصرة على حدود الدولة؛ بل تتعداها إلى دول أخرى، وهذا ما يُعرف بالتلوث العابر للحدود، ولعل أهم الاتفاقات الدولية هذه اتفاقية باريس بشأن المسؤولية عن الأضرار النووية لعام ١٩٦٠، والتي تُعدُّ أول اتفاقية دولية تعنى بتنظيم المسؤولية عن الأضرار النووية، والتي أُبرِمت تحت إشراف منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، والتي تمَّ تحديثها بموجب عدة بروتوكولات لاحقة لتشديد المسؤولية، وتوسيع نطاقها الجغرافي و اتفاقية فينا بشأن المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية لعام ١٩٦٣، والتي أُبرِمت تحت إشراف الوكالة الدولية للطاقة الذرية و اتفاقية بروكسل لعام ١٩٦٣، والتي جاءت كمكمل لاتفاقية باريس و اتفاقية المسؤولية النووية المشتركة لعام ١٩٩٧ بموجب الوكالة الدولية للطاقة الذرية ومعاهدة حظر انتشار الأسلحة النووية لعام ١٩٦٨، و اتفاقية السلامة النووية لعام ١٩٩٤ وغيرها من الاتفاقيات الدولية المهتمة بمجال حماية البيئة من الأضرار النووية.

أهمية البحث

تنبع أهمية الدراسة من أهمية موضوعها؛ حيث أن حجم المخاطر التي تسببها النفايات النووية كبيرٌ جداً وذو طبيعة خاصة تتخطى حدود الدولة التي تحدث فيها؛ لذا بات وجود نظام قانوني خاص بالمسؤولية المدنية عن أضرار النفايات النووية أمرٌ في غايةِ الأهمية؛ ليُسهِّلَ عملية تعويض ضحاياها ويحقق الحماية الفعالة لهم، الامر الذي يضعُ على عاتق الفقه القانوني مسؤولية تسليط الضوء على معنى النفايات النووية، وبيان مدى مخاطِرها على البيئة والصحة العامة، وبيان المسؤولية المدنية الناجمة عنها وطبيعتها وأساساها، والآثار المترتبة عليها والوقوف على النظام القانوني لهذه المشكلة.

مشكلة البحث

تبرز مشكلة الدراسة في حداثة هذا النوع من المسؤولية في إطار العلاقات المدنية؛ حيث يثورُ التساؤل حولَ مدى كفاية القواعد القانونية المنظمة للمسؤولية المدنية عن احتواء الأضرار الناشئة عن النفايات النووية، وهل أن التشريعات المنظمة للأنشطة النووية حققت الحماية الكافية من هذه المخاطر، وهل أن مستوى التنظيم القانوني لهذه المسألة يضاهي ما هو عليه في الدول الأخرى؛ فضلاً عن بروز مشكلة صعوبة تحديد و إثبات الضرر النووي لما يختص به

من خصائص فريدة من حيث نطاقه العابر للحدود و آثاره غير الآنية فهي لا تظهر في الوقت القريب؛ بل تمتد إلى المستقبل وقد تتوارثها الأجيال؛ الأمرُ الذي يصعبُ معه تحديد عنصر العلاقة السببية بين الفعل والضرر.

منهجية البحث

سوف نعتمد في هذا البحث على المنهج التحليلي المقارن عن طريق عرض وتحليل النصوص القانونية ذات الصلة بالموضوع؛ سواءٌ في الاتفاقات الدولية المنظمة للمسؤولية المدنية النووية أم في القانون العراقي أو القانون المصري محل المقارنة.

خطة البحث: سوف نقسم بحثنا هذا إلى ثلاث مباحث؛ نبحث في الأول منها: التعريف بالنفايات النووية والمسؤولية المدنية الناجمة عن أضرارها، ونخصص المبحث الثاني: لبيان طبيعة المسؤولية المدنية عن أضرار النفايات النووية وأساسها القانوني، بينما نبحث في المبحث الثالث: أحكام المسؤولية المدنية عن أضرار النفايات النووية و آثارها، ثم ننهي بحثنا بخاتمة نبين فيها أهم الاستنتاجات التي خلصنا بها من الدراسة، مع طرح بعض التوصيات التي قد تساعد في تنظيم هذا الموضوع المهم والخطير في ذات الوقت.

## المبحث الأول

## التعريف بالنفايات النووية والمسؤولية المدنية الناجمة عن أضرارها

تعدُّ المسؤولية المدنية العنصر الأساس لأي نظامٍ قانوني، ومن ثم فإنَّ تطور الدول يرتبطُ بتطور قواعد المسؤولية فيها، وبالمقابل فإنَّ التطور العلمي والتقني الذي سادَ العالم واعتماده على مصادر طاقة جديدة بخصائص مختلفة وما تبعها من آثار جديدة لم تكن معروفة سابقاً؛ أخرج المسؤولية المدنية عن المفهوم القديم السائد المتعارف عليه مؤسساً إياها على أسسٍ جديدة؛ لغرض مواكبةِ هذه التطورات وما صاحبها من أضرار جسيمة.

وللتعرف على المسؤولية المدنية عن النفايات النووية، فقد آثرنا تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين؛ نبحثُ في أولهما: التعريف بالنفايات النووية، وفي الثاني: نبحث مفهوم المسؤولية المدنية عن أضرار النفايات النووية.

### المطلب الأول

### التعريف بالنفايات النووية

إنَّ التعرف على معنى المسؤولية المدنية عن أضرار النفايات النووية يستلزم الوقوف على معنى النفايات النووية التي هي محل هذه المسؤولية، وقد وردت العديدُ من التعاريفِ لهذا

المصطلح الحديث نسبياً، فمن الفقهاء من عرَّفَهَا بأنَّها "كلُّ ما يضرُّ بالبيئةِ والكائناتِ الحية بطريقٍ مباشرٍ أو غيرِ مباشرٍ ناتج عن الموادِ المشعة الناجمة عن عمليات الانشطار النووي"[1].

كما عرَّفَهَا آخرون بأنَّها "المخلفات أو الفضلات المشعة الناتجة عن الأنشطة النووية المتعددة؛ سواءٌ في المجالاتِ المدنية كالطب والصناعة والزراعة أم في الأغراض العسكرية كتشغيل المفاعلات النووية أو صنع الأسلحة النووية"[2]، كذلك عرَّفَهَا آخرون بأنَّها" تلك النفايات أو مجموعة من المخلفات التي تُشَكِّلُ خطورةً، وسواء كانت خطورتُها في الوقتِ الحالي أو حتى المستقبلي، فهي تسببُ ضرراً للإنسان والنبات والحيوان، وهي التي لا يمكنُ أن يتمُّ تداولُها أو حتى التخلصُ منها بدون احتياطات خاصة"[3][4].

وعرَّفَ البعض الآخر النفايات المشعة[5] بأنَّها "المخلفات التي يصدر عنها إشعاعات أيونية خطيرة على الكائنات الحية التي قد تتعرض لها، وتتصفُ بأنَّها تبقى مشعةً لمدةٍ طويلة، فالإشعاعاتُ التي تصدرُ عنها تتراكمُ في جسم الكائنات الحية، إلى أن تصل إلى جرعةٍ تكونُ

---

(1). د . محمد شعيب محمد عبد المقصود، المسؤولية الموضوعية من حيث الأساس والتطبيق، بحث منشور في مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة مدينة السادات، مصر، المجلد ٧، العدد ٢، ٢٠٢١، ص٢٦.

(2). محمد ربيع فتح الباب، المسؤولية المدنية للدولة عن أضرار التلوث الإشعاعي النووي، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١٦، ص٨٠.

(3). محمد أحمد السيد خليل، معالجة النفايات الخطرة والتخلص منها، الطبعة الأولى، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع . القاهرة، ٢٠١١، ص٩.

(4). ويخلط العديد بين مصطلحي النفايات النووية والنفايات المشعة، فيطلق التسمية الثانية ويريد بها الأولى، فالحقيقة يوجد ارتباط وثيق بين الاثنين؛ إلا أن هناك فرق بينهما، فالنفايات النووية هي المواد المتبقية من العمليات التي تتضمن نشاطاً نووياً؛ مثل توليد الطاقة في المفاعلات النووية، أو تصنيع الأسلحة النووية، أو الأبحاث النووية؛ إذ تحتوي هذه النفايات على مستويات عالية أو منخفضة من الإشعاع؛ بناءً على نوع العملية النووية ومدة استخدامها، ويُعتبرُ التخزين وإعادة المعالجة من أهم التحديات المتعلقة بالنفايات النووية؛ لأن العديد منها يحتاج لعزل طويل الأمد بسبب الإشعاعات الخطرة. أما النفايات المشعة: فهي أيُّ نوعٍ من النفايات يحتوي على مواد مشعة؛ بغض النظر عن مصدرها؛ تشمل هذه النفايات المواد التي تطلق إشعاعات ألفا، بيتا، أو غاما التي يمكن أن تكون ضارة للإنسان والبيئة، وتتنوع النفايات المشعة في مستويات إشعاعها، وقد تأتي من مصادر مختلفة؛ مثل الطب النووي، أو البحث العلمي، أو الصناعات التي تستخدم مواد مشعة؛ النفايات المشعة ليست نفايات نووية، فقد تكون من عمليات صناعية أو طبية صغيرة وتحتوي على مستويات أقل من الإشعاع؛ لذا فإنَ الفرق الرئيسي هو أنَّ النفايات النووية تكون عادةً مشعة بطبيعتها؛ إلا أنَّها تخصُّ المواد الناتجة بشكل أساسي عن العمليات النووية في المفاعلات والأسلحة النووية، أما النفايات المشعة فهي أعمُّ وأشمل، وقد تكون من عمليات غير نووية؛ لكنها تحتوي على مواد مشعة تحتاج إلى إدارة خاصة.

كافيةً للإصابة بضرر، وإنَّ التخلص منها يخضعُ لإجراءات وقائية شديدة، ويكون تحت رقابة من قبل الهيئات الرسمية وبإشراف متخصصين" [1].

كذلك عُرِّفت النفايات النووية بأنَّها "كلُّ ما لا يرجى استعماله، وتكون محتوية على ملوثات بنويدات مشعة تزيد عن المستوى المسموح بها؛ وفقاً لما تقررهُ السلطة المختصة في كلِّ دولة، وتعني أيَّ مادةٍ مشعة في شكلٍ سائل، أو صلب، أو غازي لم تعد هناك أي نية في استخدامها، وتخضع باعتبارها نفايات خطرة لإشراف من قبل هيئة رقابية تكونُ ضمن الإطار التشريعي والرقابي في الدولة"[2].

أما في العراق فقد جاء تعريف النفايات في م/٢ أولاً من قانون انضمام العراق لاتفاقية بازل بشأن التحكم في نقلِ النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، بقولها: "هي مواد أو أشياء يجري التخلص منها أو ينوى التخلص منها أو مطلوب التخلص منها بناءً على أحكام القانون الوطني"[3].

كما عرَّفَ المُشَرِّعُ العراقي في قانون وزارة البيئة رقم (٣٧) لسنة ٢٠٠٨ النفايات الضارة والخطرة بأنَّها: "النفايات التي تسبب أو يحتمل أن تسبب نتيجة لمحتوياتها من المواد ضرراً خطيراً للإنسان أو البيئة"[4].

كذلك عرَّفَ قانون حماية وتحسين البيئة العراقي رقم (٢٧) لسنة ٢٠٠٩[5]، في المادة الثانية الفقرة (١١) النفايات الخطرة بذات الصيغة الواردة في قانون وزارة البيئة[6].

ومن الجدير بالذكر أنَّهُ صدر حديثاً في العراق قانون الهيأة الوطنية للرقابة النووية والاشعاعية والكيميائية والبايولوجية رقم ١ لسنة ٢٠٢٤[7] الذي يهدفُ بحسب المادة الثالثة

---

(١). كرار عبد الرضا طاهر، المسؤولية الدولية الناجمة عن إدارة النفايات الخطرة، الطبعة الأولى، دار مصر العربية للنشر والتوزيع، ٢٠١٩، ص١٥.

(٢). محمد بواط، وبن فريحة رشيد، النفايات الخطرة وتأثيرها على التمتع بحقوق الإنسان، مجلة حقوق الإنسان والحريات العامة مجلة دولية محكمة نصف سنوية، العدد السادس - جوان، جامعة مستغانم، الجزائر، ٢٠١٨، ص١٢٣.

(٣). المادة الثانية من قانون انضمام العراق لاتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود رقم (٣) لسنة ٢٠١١.

(٤). المادة (١) من قانون وزارة البيئة العراقية رقم (٣٧) لسنة ٢٠٠٨.

(٥). منشور في جريدة الوقائع العراقية بالعدد ٤١٤٢.

(٦). نصت م/ ٢/ ف ١١ من قانون حماية وتحسين البيئة العراقي رقم ٢٧ لسنة ٢٠٠٩ على "النفايات التي تسبب أو يحتمل أن تسبب نتيجة لمحتوياتها من المواد ضرراً خطيراً للإنسان أو البيئة".

(٧). منشور في مجلة الوقائع العراقية بالعدد ٤٧٦٨ في ٨/ ٤/ ٢٠٢٤.

منه إلى (أولاً: تحقيق الأمن والأمان في مجال الاستخدامات السلمية للطاقة الذرية؛ وفق مبادئ ومعايير الوكالة الدولية للطاقة الذرية.

ثانياً: تأمين الرقابة على الاستخدامات السلمية للطاقة الذرية، والأشعة المؤينة، والمواد الكيميائية والبايولوجية، ومعالجة النفايات المشعة، ومنع الاستخدامات غير السلمية لها.

ثالثاً: حماية العاملين والمجتمع والبيئة من المخاطر الناتجة عن تطبيقات الأنشطة الخاضعة للرقابة ....).

وقد تضَمَّنَ هذا القانون تأسيس هيئة وطنية مسؤولة عن الرقابة وتنظيم العمل في المجالات النووية والاشعاعية والكيميائية والبيولوجية .

كما جاء في م/٢ منه على (تسري أحكام هذا القانون على جميع الأنشطة أو الممارسات النووية، والإشعاعية والكيميائية والبايولوجية في كافة المجالات المشمولة بالاتفاقيات والمعاهدات الدولية ذوات الصلة بعمل الهيأة).

ويعكس صدور هذا القانون التزام العراق بالتوجهات الدولية في استخدام الطاقة النووية بشكل آمن ومفيد؛ إلَّا أنَّهُ جاء خالياً من تعريف للنفايات النووية رغم تنظيمه لأحكامها[1].

أما على الصعيد الدولي فقد عرفت منظمة الصحة العالمية النفايات الخطرة ( Hazardous wastes) على أنَّها مواد مهملة ومتروكة؛ لكنها تحتوي على عناصر أو مركبات تؤثر تأثيراً بالغاً وخطيراً في صحة الإنسان والبيئة، ولها القدرة على البقاء وقتاً طويلاً، ومنها على سبيل المثال نفايات المستشفيات بما تحويه من مواد تحمل خصائص كيمياوية سامة ونفايات مصانع الأدوية ونفايات صناعة البويات والأخشاب والكيمياويات بصفة عامة، فهي متعددة الأشكال ومتعددة الآثار السامة على البيئة وصحة الإنسان، وتختلف النفايات الخطرة عن النفايات النووية؛ ذلك أنَّ مصدر النفايات الخطرة متعدد، وهي نفايات ذات خطورة عالية؛ لأنها تعتمدُ على مواد كيمياوية، أما النفايات النووية فهي مواد مهملةٌ ومتروكةٌ ناجمةٌ عن التفاعلات الذرية، وهي مواد مشعة خطرةٌ، ولكن مصدرها نووي[2].

---

(1). جاء في المادة الأولى من تعليمات إدارة النفايات الخطرة رقم (٣) لسنة ٢٠١٥ الأردني تعريف النفايات الخطرة، كالتالي (أولًا- يقصد بالنفايات الخطرة التي تسبب أو يحتمل أن تسبب نتيجة لمحتوياتها من المواد أو تحللها ضرراً خطيراً للإنسان أو البيئة، ثانياً- تعدُّ نفايات خطرة إذا كانت خليط من نفايات خطرة مع نفايات غير خطرة) تعليمات إدارة النفايات الخطرة رقم (٣) لسنة ٢٠١٥.

(2). صالح محمد بدر الدين، المسؤولية عن نقل النفايات الخطرة في القانون الدولي، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٥، ص٦.

كما عرَّفَتها اتفاقية بازل الخاصة بالتحكم في نقل النفايات الخطرة، والتخلص منها عبر الحدود لعام ١٩٨٩ في م/١ منها بأنَّها "موادٌ أو أشياء يجري التخلصُ منها أو يعتزم أو مطلوب ذلك بناء على أحكام القانون الوطني".

ومن أهم مصادر المخلفات الإشعاعية هي جميع مراحل وعمليات الوقود النووي، وناتج استخدام الوقود النووي، وعملية إنتاج الأسلحة النووية، واستخدام الخامات النووية؛ مثل اليورانيوم والثوريوم، فالعسكرية أكثر من ٢٠%[1]، واستخدام النظائر المشعة في البحث العلمي والصناعة والتعدين والزراعة، والمدنية أقل من ٢٠%[2]، وتسهمُ الصناعات الطبية والدوائية في أنتاج هذه المخلفات المشعة؛ مثل استخدام الطب النووي في التشخيص والعلاج، و إنتاج العقاقير والمصادر المشعة، وكما تساهم الصناعات التكنولوجية في أنتاج هذه النفايات أو المخلفات المشعة[3].

ومن الجدير بالذكر أنَّ النفايات النووية أو المشعة تصنف على وفق ثلاث مستويات استناداً إلى نوعها، والحالة الفيزيائية التي تمتازُ بها من حيث السيولة والصلابة والغازية، وحسب مستوى الاشعاع والخطورة إلى:

أولاً- نفايات منخفضة المستوى الإشعاعي: يقصدُ بها المواد الملوثة، والتي تكون بمستويات منخفضة من النويدات المشعة يتم إنتاجها من الاستخدامات السليمة للمواد النووية؛ مثل الطب والصناعة والبحث العلمي هذه المواد لا تسبب ضرراً شديداً، ولكنها مع ذلك تكون خطرة في حال التعرض طويل الأجل لها.

ثانياً- نفايات متوسطة المستوى الإشعاعي: تحتوي على نفايات مشعة تكون بمستوى حراري منخفض أو متوسط عما هو متعارف عليه؛ إذا ما قارناها بالنفايات المشعة عالية المستوى[4]، ولا تكون ذات خطر كبير، وذلك لأن حجمها يكون صغير تقريباً؛ حيث لا يزيد عن ٥٠٠ متر مكعب في السنة الواحد لكل محطة نووية قدرتها ١٠٠٠ ميجاوات[4].

---

(1). أحمد السروي، مقدمة في الإشعاع وتطبيقاته وتأثيراته والوقاية من التلوث الإشعاعي، الدولية للكتب العلمية مصر، ٢٠١٨، ص٣٢٢.

(2). كرار عبد الرضا طاهر، المصدر السابق، ص١٥.

(3). أسامة عبد الرحمن إبراهيم عبيد، إدارة النفايات النووية والمشعة، دار زهور المعرفة والبركة، القاهرة، ٢٠١٩، ص (١١-١٢).

(4). فؤاد الصالح، التلوث البيئي أسبابه – أخطاره - مكافحته، الطبعة الأولى، دار جفرا للدراسات والنشر، دمشق، ١٩٩٧، ص٣٠٥.

(4). معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المسؤولية الدولية عن نقل وتخزين النفايات الخطرة، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٧، ص٥٢.

ثالثاً- نفايات عالية المستوى الإشعاعي: تتألف هذه النفايات من عناصر تكون مشعة مثل (السيزيوم، السترنشيوم، ونفايات محطات إعادة التجهيز، ونفايات الوقود المستهلك من المفاعلات النووية) وحتى الآن لم يتم التخلص من هذه النفايات المشعة ذات المستوى العالي؛ حيثُ تقومُ السلطات المختصة بتخزين النفايات على شكل سوائل، وبعضها يجري بحوث حول إمكانية تصليدها، والتخلص منها يكون في تكوينات ثابتة على الأرض (جيولوجية) أو حتى في قاع البحر؛ أنَّ هذه النفايات تصدرُ أشعةً تكون خارقة، ويبلغ تأثيرها درجة مهلكة عند أوعية التخزين وبالقرب منها، وإن كان التعرض لها لفترة تكاد تكون قصيرة جداً[1].

## المطلب الثاني

### التعريف بالمسؤولية المدنية الناشئة عن أضرار النفايات النووية (المسؤولية النووية)

المسؤولية المدنية عن أضرار النفايات النووية موضوع قانوني وبيئي حساس، وتُعد من أكثر القضايا التي تحظى باهتمام عالمي نظراً للمخاطر الكبيرة التي تشكلها النفايات النووية على صحة الإنسان والبيئة، حتى باتت مشكلة النفايات النووية عقبة في سبيل تقدم التكنولوجيا النووية ومن المشكلات المعقدة؛ سواءٌ من الناحية الفنية أو القانونية[2].

لذا فإنَّ أيَّ جهةٍ؛ سواءٌ كانت حكومية أو خاصة، مسؤولة قانونياً عن الأضرار التي تلحق بالأشخاص أو الممتلكات أو البيئة نتيجة التعامل مع النفايات النووية، ويتضمن ذلك عمليات تخزين، أو نقل، أو التخلص من النفايات النووية، وما قد ينتج عنها من تسرب إشعاعي أو تلوث نووي.

وفي نطاق القانون، يُلزم الأطراف المسؤولين عن إنتاج أو معالجة النفايات النووية الالتزام بمعايير صارمة لضمان السلامة وحماية البيئة، وإذا حدثت أضرار بسببها تمسُّ الأشخاص أو الأموال أو البيئة، فإنَّ المسؤولية المدنية تتطلبُ تعويضَ المتضررين، ويشملُ ذلك تقديم التعويضات المالية أو إصلاح الأضرار البيئية الناجمة عنها.

وتعرَّفُ المسؤولية المدنية بشكلٍ عامٍّ بأنَّها "تعويضُ الضررِ الناشئِ عن عملٍ غير مشروع، وقد يكونُ هذا العمل غير المشروع هو الإخلالُ بعقدٍ أُبرِمَ، وهذه هي المسؤولية التعاقدية، وقد يكون إضراراً بالغير عن عمدٍ أو غير عمد وهذه هي المسؤولية التقصيرية"[3].

---

(1). خالد السيد، المخاطر البيئية، ماهية النفايات الخطرة - دراسة في ضوء الاتفاقيات الدولية والتشريعات البيئية العربية، المركز الدبلوماسي، الدوحة، ص٢١.

(2). د. سمير محمد فاضل، المسؤولية الدولية عن الأضرار الناتجة عن استخدام الطاقة النووية وقت السلم، مطبوعات جامعة القاهرة، ط١، ١٩٧٦، ص٢٣٨.

(3). د. عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني ج١، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٨٣، ص٧٤٧.

أما المسؤولية المدنية الناشئة عن الاستخدامات النووية والتي نشير إليها بالمسؤولية المدنية النووية، فهي التزام قانوني يقع على عاتق الدولة أو الجهات التي تتعاملُ بالطاقة النووية لضمان الاستخدام الآمن لها، وتقليل مخاطِرها، وحماية البيئة والبشر من الآثار السلبية الناجمة عنها، وتهدف إلى تعويض الأفراد عن جميع الأضرار الجسدية والبيئية والمادية التي قد تنشأُ نتيجة الإشعاعات المؤينة أو الحوادث النووية.

وقد عَرَّفَهَا البعضُ "بأنَّها التزامٌ بالتعويض يفرضهُ المُشّرِّعُ على القائم بتشغيل المنشاة النووية الصادر عنها الحادث النووي الذي نشأ عنهُ ضررٌ نووي للغير"(١).

حيثُ يقعُ على عاتق مستخدمي الطاقة النووية التزام أساسي مؤداه وجوب التخلص من النفايات النووية بصورة آمنة، حتى لا يترتب عليها أضرار محدقة باعتبارها مواد خطرة في حدِّ ذاتها.

فالمسؤولية المدنية هنا تعني أن الجهة المسؤولة عن إدارة أو تخزين أو نقل النفايات النووية تتحمل تبعات أي أضرار تنشأ عن تسربها أو تلوثها للمحيط.

تتطلب هذه المسؤولية توفير تعويضات للمتضررين من الأفراد أو المجتمعات التي قد تتأثر بالنفايات أو بالتسربات الإشعاعية.

والهدف من المسؤولية المدنية هو ضمان العدالة للمتضررين وضمان حصولهم على التعويض الملائم لما أصابهم من ضررٍ وإلزام الشركات والحكومات على اتِّبَاع معاييرٍ صارمةٍ للتعاملِ مع النفاياتِ النووية، وتقليل المخاطر المرتبطة بها.

وتشملُ المسؤولية النووية عدة جوانب رئيسية منها الأمنُ والسلامة النووية(٢)، وذلك باتخاذ جميع الإجراءات والتدابير اللازمة لتجنب وقوع الحوادث النووية، والتعويض عن الأضرار، ويتمُّ ذلك من خلال توفير آليات لتعويض الأفراد والدول المتضررة من أيِّ حادثٍ نووي، ومنع الانتشار النووي من خلال الالتزام بعدم نشرِ أو استخدام التكنولوجيا النووية بما يتعارضُ مع القوانين الدولية.

---

(١). د. الصغير محمد محمد خضر، المسؤولية المدنية لمشغل المنشأة النووية، بحث منشور في مجلة القانون والاقتصاد، ملحق العدد ٩٢، ص٤٠٤.

(٢). عرفت م/ ٢١ من قانون الهيأة الوطنية للرقابة النووية والإشعاعية والكيميائية والبايولوجية العراقي رقم ١ لسنة ٢٠٢٤ الأمن النووي والإشعاعي بأنَّهُ "منع سرقة المواد النووية وغيرها من المواد المشعة أو تغيير استخدامها أو المرافق المرتبطة بها أو تخزينها أو الوصول غير المأذون إليها أو تقلها غير المشروع أو التعرضات غير المشروعة الأخرى المتعلقة بتلك المواد والمرافق، وكشف هذه الأفعال والتصدي لها"، كما عرفت م/ ٢٢ من نفس القانون الأمان النووي والإشعاعي بقولها "توفير الظروف التشغيلية السليمة أو منع وقوع الحوادث أو تخفيف عواقبها التي تؤدي إلى وقاية العاملين والجمهور والبيئة من المخاطر الإشعاعية".

## المبحث الثاني

## طبيعة المسؤولية المدنية عن أضرار النفايات النووية وبيان أساسها القانوني

تتميزُ الأضرار الناشئة عن الطاقة النووية بشكلٍ عامٍ، ومن ضمنها النفايات النووية بخصائص فريدة تختلف بها عن غيرها من الأضرار التي تحكمها قواعد المسؤولية المدنية المعروفة في متون القوانين المدنية، والتي تقوم على أساس الخطأ؛ الأمرُ الذي استلزم البحث عن أساسٍ آخرَ تقومُ عليه المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية يتماشى مع طبيعة هذا النشاط الخطر وغير المحدد لا زماناً ولا مكاناً ولا نطاقاً؛ لذا سنبحثُ تباعاً في مطلبينِ الطبيعة القانونية للمسؤولية المدنية عن أضرار النفايات النووية وأساس هذه المسؤولية.

### المطلب الأول

### الطبيعة القانونية للمسؤولية المدنية عن أضرار النفايات النووية

مما لا شكَّ فيهِ أنَّ الأضرار الناجمة عن النفاياتِ النووية أضراراً غير عادية، فهي تتَّسِمُ بطبيعةٍ خاصَّةٍ ومختلفة عن غيرها؛ حيثُ أنَّها أضرار فائقة الخطورة، وقد لا يظهر أثرها في الحال؛ بل يتراخى للمستقبل، فهذه الأضرار غير حسية قد يصاب بها الإنسان ولا يشعر بذلك إلَّا بعد فترة زمنية، وقد يتضاعفُ ويتوارث لأجيالٍ مما يستحيل معهُ في الغالبِ إثباتُ العلاقةِ السببية بين الضرر والفعل المنسوب للفاعل، كما أنَّها أضرارٌ سريعةُ الانتشار، ويمتدُّ أثرها إلى ما وراء حدود الدولة الواحدة، فالضررُ النووي واسع الانتشار وبعيد المدى، كما أنَّهُ قد ينجمُ رغم عدم ارتكاب خطأ يوجب المسؤولية؛ وفقاً للقواعد المعروفة في نطاقِ المسؤولية المدنية، فهل يعني ذلك ترك المتضررون دون تعويضٍ رغم فداحةِ الأضرار الواقعة عليه، بحجة أن العمل المرتكب لا يشكِّلُ خطأً موجباً للمسؤولية أو أن هذا الخطأ لا يمكنُ إثباتُهُ في جانب المسؤول أو تحديد مرتكبه؟

وإزاء كل هذه التحديات والمخاطر ظهرَ القصورُ في قواعدِ المسؤولية المدنية القائمة على أساس فكرةِ الخطأ في تنظيمِ المسؤولية النووية؛ حيثُ أنَّ التمسك بقواعدها سيؤدي حتماً إلى نتائجٍ تبعدنا عن مقتضيات العدالة وحرمان المضرور من الحصول على التعويض عما أصابه من ضرر.

الأمرُ الذي دفع الفقهاء إلى التحلل من القيود التي تفرضها القواعد التقليدية لأثبات الخطأ وإسناده إلى مصدره، فكانت المسؤولية الموضوعية هي الأداة القانونية اللازمة للتعويض عن الأضرار النووية بشتى صورها؛ حيثُ تقومُ هذه المسؤولية على مجموعة من المبادئ والأسس المخالفة لما هو مستقرٌّ في المسؤولية الخطئية، فهي لا تنظرُ إلى الخطأ ولا تعده رُكناً لها؛ بل هي تعتدُّ بالضررِ بالدرجة الأولى وتكتفي به مع وجود الفعل والعلاقة السببية بينهما كشروط لقيامها.

فمتى ما أثبت المضرورُوقوع الضرر النووي في جانبهِ، و أثبت أنَّهُ ناشئٌ عن النفايات النووية أو بسببها؛ نشأ حقه بالتعويض عن هذا الضرر، ويكونُ المسؤول عن النفايات النووية ملزماً بأداء التعويض، ولو ثَبَتَ عدم ارتكابهِ لأيّ خطأ ولو تعذَّرَ نسبةُ الخطأ إليه[1].

وتُعَرَّفُ المسؤولية الموضوعية بأنَّهَا "إقامة التبعات القانونية على عاتق المسؤول عن نشاط خطر عما يحدثه بالغير من أضرار، دون اللجوء إلى اثبات الخطأ في جانبه"[2].

كما تُعَرَّفُ المسؤولية الموضوعية بأنَّها "المسؤولية التي يكفي أساساً لقيامها وجودُ علاقةٍ سببيةٍ مباشرة بين الضرر والعمل، أو النشاط مصدره في غيبة أي خطأ من جانب المسؤول، حتى لو كان العمل أو النشاط مصدر الضرر ذاته سليماً وصحيحاً"[3].

يتضحُ من ذلك أنَّ المسؤولية الموضوعية تقومُ على ركن الضرر والفعل الضارّ والعلاقة السببية، فيكفي إثبات الضرر الواقع والفعل المسبب له (تبعات النفايات النووية) والعلاقة السببية بين الاثنين دون أن يكلف المضرور بأثبات خطأ أي شخص.

لذا فإنَّهُ استناداً لأحكام المسؤولية الموضوعية فإنَّ الشخصَ المضرورَ لا يلتزمُ بأثباتِ الخطأ، و إنَّما يكتفي بإثبات أن هناك ضرراً قد أصابه، و أنَّهُ بسبب النفايات النووية؛ أي انَّ المضرورَ يُثبتُ وقوعَ الضرر، ولعلاقة السببية بينه وبين الفعل الضار فقط.

ويترتب على ذلك أنَّ المسؤولَ عن الضرر لا يستطيعُ التخلُّصَ من مسؤوليتهِ استنادا إلى أنَّهُ لم يخالف القانون والتعليمات، أو أنَّهُ لم يرتكب خطأ يوجب مسؤوليته أو أنَّهُ اتخذ كافة الاحتياطات والإجراءات اللازمة لمنع وقوع الضرر؛ بل أنَّهُ يبقى مسؤولاً، ولو ظلَّ سببُ الضررِ مجهولاً[4].

وتعتمدُ القوانين المنظمة للطاقة النووية في كثيرٍ من الدول على مبدأ المسؤولية الموضوعية، ويطلق عليها البعض 'المسؤولية المطلقة' عندما يتعلقُ الأمرُ بالأضرارِ النووية؛ هذا المبدأ يجعلُ الجهة القائمة على تشغيلِ المنشأة النووية أو المفاعل النووي مسؤولة بغَضّ النظرِ عن وجودِ إهمالٍ أو تقصير، وتعودُ هذه القاعدة إلى الطبيعة الخاصة للأضرار النووية التي غالباً ما تكونُ جسيمةً، وغير قابلة للإصلاح بسهولة.

---

(1). د. عدنان إبراهيم سرحان، المسؤولية المدنية لمشغل المنشأة النووية، بحث مقدم إلى المؤتمر السنوي الحادي والعشرين، الطاقة بين القانون والاقتصاد، كلية القانون، جامعة الإمارات، ٢٠١٣، ص٩٩٦.

(2). سمير محمد فاضل عطيه، المسؤولية الدولية عن الأضرار الناتجة عن استخدام الطاقة النووية وقت السلم، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، ١٩٧٦، ص١٢٢.

(3). د. نزيه محمد الصادق المهدي، نطاق المسؤولية المدنية عن تلوث البيئة، بحث مقدم إلى مؤتمر نحو دور فاعل للقانون في حماية البيئة وتنميتها في دولة الإمارات العربية المتحدة، ١٩٩٩، ص٢٥.

(4). د. الصغير محمد محمد خضر، المصدر السابق، ص٥١٠.

وبنفس هذا التوجه أخذت اتفاقية باريس لعام ١٩٦٠؛ حيثُ نصَّت في المادة ٣ منها على أن "يكون مشغل المنشأة النووية مسؤولاً وفقاً لهذه الاتفاقية عن الأضرار التي لحقت خسائر في الأرواح والخسارة لأي ممتلكات أخرى ... إذا ثبت أن سبب تلك الأضرار أو الخسارة ناجمةٌ عن حادث نووي سببهُ تشغيل المنشأة النووية أو المواد النووية القادمة لأغراض تشغيلِ المنشأة" ووفقاً لهذه المادة لا يلتزمُ المضرور بإثبات الخطأ من جانب المسؤول، و إنما يكتفي بإثبات الضرر الواقع، والعلاقةُ السببيةُ بينه وبين عمل المسؤول سواءٌ وقع من قبل الأخير خطأ أو إهمال أم لم يقع؛ حيثُ ألزمت هذه الاتفاقية الدول التي تمارس أنشطة نووية للأغراض السلمية بالتعويض عن أيَّةِ أضرار ناتجةٍ عن هذه الأنشطة على اعتبار أنَّ مسؤوليتها مسؤولية مطلقة متجردة عن نسبة الخطأ إليها، وكذلك أخذت اتفاقية بروكسل لعام ١٩٦٢ الملحقة باتفاقية باريس بنفس هذا الاتجاه.

كما نصَّت اتفاقية فيينا صراحةً على المسؤوليةِ الموضوعية في نطاقِ النشاط النووي؛ حيثُ جاءَ في نصِ م/ ٤ منها على أن "تكون مسؤوليةُ المُشغِّل عن الأضرار النووية بموجب هذه الاتفاقية مسؤولية مطلقة".

ومن الجديرِ بالذكر أنَّ المُشَرِّعُ العراقي اعتمد على المسؤولية الموضوعية عن أضرار النووية، وذلك في قانون الهيئة الوطنية للرقابة النووية والاشعاعية والكيمائية والبايولوجية رقم ١ لسنة ٢٠٢٤ في نص م/ ٢٩ أولاً بنصها "يكون المجازُدون غيره مسؤولاً عن تعويض جميع الأضرار المتحققة فعلياً من مصادر الإشعاع، وتعدُّ مسؤوليته مقامة على عنصرِ الضرر، وله الرجوع على الغير بما دفعه من تعويض".

وهذا هو ذاتُ الاتجاه الذي سار عليهِ المُشَرِّعُ المصري الذي اعتمد أيضاً المسؤولية الموضوعية فيما يتعلَّقُ بالأضرارِ النووية، فوفقاً لنص م/ ٨١ من قانون تنظيم الأنشطة النووية والإشعاعية رقم ٧ لسنة ٢٠١٠، فإنَّ المضرور لا يلتزم بأثبات الخطأ من جانب مشغلِ المنشأة النووية، و إنَّما يكتفي بإثبات أنَّ هُناك ضررٌ ما قد أصابه، وأنَّ ذلك الضرر كان سببهُ الحادث النووي الذي وقعَ في المنشأة.

## المطلب الثاني

## أساس المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية

قد يتخذُ المسؤولُ عن النشاطِ النووي كافة الاحتياطات مع مراعاته الالتزامات المطلوبة منه ومع ذلك يقعُ الضرر، لذلك كانت هُناك ضرورةٌ للبحث عن أساس لمسؤوليته يكون مناسباً لحماية مصالح المتضررين من تلك الأنشطة، وبعد العديد من الطروحات الفقهية استقرَّ الأخيرُ على تأسيسِ المسؤولية المدنية عن الأضرارِ النووية على أساسِ مبدأ تحمُّل

التبعة أو ما يسمى بتحمُّلِ المخاطر[1]، ويقصدُ بتحمُّلِ التبعة إلزام الشخص بتحمُّلِ تبعة النشاط الذي يحقق مصلحته لو يجني فائدته ولكن بعيداً عن فكرةِ الخطأ، فلا يطلب من المضرور أن يثبتَ انحرافاً في سلوكِ الشخص المسؤول؛ بل يكفي أن يُثبت الضرر الذي أصابَهُ والعلاقة السببية بين الفعل الذي يمارسهُ المسؤول والضررُ الذي أصابهُ، ولو كان الأخيرُ لم يرتكب أيَّ خطأ[2].

ومضمون هذه النظرية يتمثَّلُ في كفايةِ الضرر وحده لقيام المسؤولية عن أضرار الطاقة النووية بغضِّ النظر عن وجود خطأ من جانبِ صاحب النشاط، أو حتى مجرد إهمال أو تقصير من جانبهِ؛ أي حتى ولو لم يرتكب المسؤول عن الضرر النووي أيَّ خطأ في استغلال أو إدارة النشاط.

فاستناداً إلى مبدأ تحمل التبعة يلتزمُ من يباشر نشاطاً يجني من ورائه نفعاً أو ربحاً أو يكونُ بفعله قد استحدثَ مخاطر إضافية في المجتمع لم تكن موجودة سابقاً بتعويض ما نجم عنه من ضرر، ولو لم يرتكب خطأ أو إهمالاً في عمله تطبيقاً لمبدأ الغرم بالغنم؛ لذا فإنَّ المسؤولية هُنا تقومُ على عنصر الضرر دون البحث في عنصر الخطأ، وليس للقائم على النشاط النووي دفع هذه المسؤولية بإثبات أنَّهُ لم يرتكب خطأ أو أنَّهُ اتخذ الاحتياطات اللازمة لمنع وقوعه، فهي مسؤولية قوامها تحقق الضرر وحده.

ولفكرةِ تحمُّل التَّبِعة عناصر تختلف عما هو عليه في المسؤولية الخطئية؛ حيثُ أنَّها تقومُ على فكرة تحمُّل المخاطر أو تحمُّل التبعة دون النظر إلى عنصر الخطأ، فمن يزاول نشاطاً يستفيدُ منهُ عليه تحمُّل تبعة هذا النشاط، فليس من العدل أن ينتفعَ هو بعمله ويستأثر بمنافعه ويترك غيره يحمل مخاطره بلا عوض، والقولُ بغير ذلك ينافي مقتضيات العدالة.

ونرى ان تأسيس المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية بشكلٍ عام ومن ضمنها أضرار النفايات النووية على أساس تحمل التبعة أمرٌ يتَّفِقُ مع طبيعة هذا النشاط الخطر ذو الخصائص المختلفة والفريدة له الذي يصعب معها إثباتُ الخطأ في جانب المسؤول؛ فضلاً عن أنَّ ممارسة هذه الأنشطة غالباً ما يكونُ بطريقةٍ مشروعةٍ ومرخَّصٍ بها من الجهات المعنية؛ لذا كان لا بُدَّ من إقامة المسؤولية عنها على أساسٍ آخر غير الخطأ، فكان تأسيسها على عنصرِ الضرر هو الحلُّ الأمثل والأكثرُ انسجاماً مع متطلبات تحقيق العدالة.

---

(1). يرجع الفضل في إرساء قواعد هذه النظرية للفقهين سالي وجوسران، وقد كان أولُ ظهورٍ لهذه النظرية بمناسبة إصابات العمل؛ إذ كان عسيراً على العامل أن يُثبت الخطأ في جانب رب العمل، لكي يحصل على التعويض جراء إصابتهِ؛ الأمرُ الذي استلزم إقامة المسؤولية على أساس تحمُّل التبعة والاعتداد بالضررِ دون اشتراط اثبات وقوع الخطأ من جانب المسؤول؛ بل يكفي إثبات وجود علاقة سببية بين الضرر والنشاط الذي يزاولهُ ربُّ العمل، ويدرُّ عليه بالأرباح والمنافع.

(2). Palmer(Verno) : Trois principes de la responsabilité sans faute, Rev Int. Drt. Comp, 1987, p 825..

## المبحث الثالث

## أحكام المسؤولية المدنية عن أضرار النفايات النووية و آثارها

لبيان أحكام المسؤولية المدنية عن أضرار النفايات النووية ارتأينا تقسيمَ هذا المبحث إلى مطلبين؛ نُبيّنُ في الأول منهما: أركان هذه المسؤولية، وفي الثاني: التعويض المترتب على قيامها.

### المطلب الأول

### أركان المسؤولية المدنية عن أضرار النفايات النووية

حتى تنهض المسؤولية المدنية في مواجهة المسؤول عن الضرر النووي لا بُدَّ من تو افر عدة أركان نتناول بحثها تباعاً مستبعدين رُكنَ الخطأ المعروف ضمن أركان المسؤولية المدنية، فكما بينا سابقاً أن الخطأ لا يُشَكِّلُ ركناً لقيام المسؤولية المدنية النووية التي لا تعتدُّ به من الأساس؛ بل أنَّها تنعقدُ وترتبُ كافة آثارها، ولو لم يرتكب المسؤول عن النشاط النووي أيَّ خطأ، وذلك متى ما تحقق الضرر بسبب النشاط النووي.

بناءً على ذلك فإنَّ المسؤولية المدنية النووية تقومُ على ثلاث أركانٍ؛ هي: النشاط النووي، والضرر، والعلاقة السببية بينهما.

أولاً: النشاط النووي (الحادثة النووية)

يشترط لتحقق الركن الأول في المسؤولية النووية أن يكون هناك نشاطٌ نووي نتجَ عن مواد نووية، وتكونُ هذه المواد منقولة أو مستخدمة لحساب منشأة نووية تمارسُ النشاط النووي، ويصدرُ منها بعد ذلك نشاطٌ إيجابي يؤدي إلى تسرب أو انفجار الإشعاعات النووية[1].

وقد عَرَّفَ بعض الفقه الحادث النووي بأنَّهُ الفعل أو سلسلة الأفعال الصادرة عن ذات المصدر النووي، والذي ينتجُ عنه أضرار نووية[2]، كما عَرَّفَهُ آخرون بأنَّهُ الفعل أو سلسلة الأفعال الناشئة عن فقدان السيطرة على المواد النووية، والذي ينشأ عنه أضرار نووية.

ويعدُّ الانبعاث النووي أساس الضرر الموجب للمسؤولية أيّاً كان مصدره؛ سواءٌ كان من المصادر المشعة داخل المنشأة النووية أو خارجها ما دام أنَّهُ مرتبطٌ بالنشاط النووي، كما قد يكونُ مصدر هذا الاشعاع النفايات النووية، فتقومُ المسؤولية هنا بغضِّ النظر عمن تسبب بهذا الضرر.

---

(1). أحمد محمد الزين الصرايرة، المسؤولية المدنية للأضرار الناتجة عن الاستخدام السلمي للطاقة النووية في قانون الإمارات العربية المتحدة، مجلة الدراسات الإسلامية والبحوث الأكاديمية، القاهرة، العدد ٧٧، ص٢٠٩.

(2) . الصغير محمد محمد خضر مهدي، مصدر سابق، ص٥٤٢.

وتختلفُ الأنشطةُ النووية، فمنها ما يمكن إدراكُ آثارها بالحواس، كانفجار المفاعل النووية أو حريق بالمنشأة النووية، ومنها ما لا يُمكن إدراكها بالحواس، كتسرب الإشعاعات النووية[1]، كما أنَّ الضرر الناتج عن النشاط النووي تختلف مدى خطورته بحسب عوامل متعددة؛ منها اتجاه الرياح وموقعه من المدن، والعمر النووي له.

وقد عرَّفَت اتفاقية باريس لعام ١٩٦٠ الحادث النووي في نصِّ المادة الأولى منها بقولها: "كلُّ واقعة أو سلسلة من الوقائع ذات أصل واحد سببت أضراراً طالما أنَّ هذه الواقعة أو الوقائع أو بعض الأضرار المتسببة قد صدرت أو نتجت إما عن الخواص الإشعاعية أو اجتماع الخواص الإشعاعية مع الخواص السامة والانفجارية أو الخواص الأخرى للوقود النووي، أو المنتجات أو النفايات المشعة، أو عن إشعاعات مؤينة صادرة عن أيِّ مصدرٍ آخر للإشعاعات يوجدُ داخل منشأة نووية"، وبذات المعنى عرَّفتهُ اتفاقية فيينا لعام ١٩٦٣.

كما عرَّفَ المُشَرِّعُ العراقي في م/ ١٦ من قانون الهيئة الوطنية للرقابة النووية والإشعاعية والكيميائية والبايولوجية رقم ١ لسنة ٢٠٢٤ الحادث بأنَّهُ "أي فعل ينجمُ عنه أذى أو ضرر لا يمكن معه تجاهل عواقبه من منظور الأمن والأمان بما في ذلك أخطاء التشغيل، أو إعطال المعدات أو الأحداث الأولية، أو إنذار الحوادث أو الحوادث المحتملة".

وقد أشارت م/ ٤ من ذات القانون إلى المقصود بالنشاط الخاضع للرقابة (وهو النشاط النووي) بقولها: "كلُّ فعاليةٍ تتعلَّقُ بالمواد النووية أو الإشعاعية أو الكيميائية أو البايولوجية بما في ذلك كلُّ تصميمٍ أو تصنيعٍ أو تشييدٍ أو...أو معالجة المواقع الملوثة وتصفية المرافق النووية، أو إدارة النفايات المُشعة أو التخلُّص منها، أو تصريف المطلقات إلى البيئة، أو أي فعلٍ تحدده الهيئة؛ وفقاً للمعايير المعتمدة".

وقد عَرَّفَ المُشَرِّعُ المصري الحادث النووي في نص م/ ٣ من قانون رقم ٧ لسنة ٢٠١٠ بأنَّهُ: "كلُّ حادثٍ غيرَ مقصودٍ بما في ذلك أيَّ خطأ في تشغيل أو عيب في الأجهزة والتأثيرات الناجمة عنها التي لا يمكنُ تجاهلها من وجهةِ نظر الأمان النووي والوقاية الإشعاعية .." كما عرَّفتهُ م/ ٧٨ من ذات القانون بأنَّهُ "... أيَّ مصادفة أو سلسلة مصادفات نابعة من أصلٍ واحدٍ تسبب أضراراً نووية".

<u>ثانياً: الضرر النووي</u>

يُعَرَّفُ الضررُ بأنَّهُ: "الأذى الذي يصيب المضرور في ماله أو جسده ؛ أي هو المساس بمصلحة المضرور؛ سواءٌ كانت هذه المصلحة مالية فيوصف الضرر عندئذ بالضرر المالي، أو كانت

---

(). د. عدنان إبراهيم السرحان، المصدر السابق، ص ١٠٤.

المصلحة معنوية ويوصف الضرر عندئذ بالضرر المعنوي أو الأدبي"[1]، وهو الركنُ الرئيس لانعقادِ المسؤولية المدنية بكافةِ أشكالِها وبدونه لا تنهضُ ولا ترتب آثارها، وكذلك يُعدُّ الضررُ النوويُّ الركنُ الأساس لقيام المسؤولية النووية القائمة أصلاً على ركنِ الضرر، فبدونهِ لا وجود للمسؤولية، والضررُ النوويُّ يتمتع بخصائص مميزة له يختلف بها عن الضرر العادي، فهو يتَّسِمُ بتعقد أكبر بسبب الطبيعة الخاصة للنشاط النووي، والذي يمكنُ أن يكونَ متعدد الأبعاد؛ حيثُ يشملُ أضراراً جسدية وبيئية و اقتصادية.

ويعرَّفُ الضررُ النوويُّ بأنَّهُ "الأذى الذي يصيبُ مال المضرور أو نفسه بسبب الإشعاعات المؤينة الناجمة عن الخواص الإشعاعية، أو مزيج من الخواص الإشعاعية والخواص الإنفجارية أو الخواص الأخرى المنبعثة من أيّ مصدرِ إشعاعات داخل المنشأة النووية، أو المنبعثة من الوقود النووي، أو النو اتج المشعة، أو النفايات المشعة"[2].

وهو بوجهٍ عامٍّ "الأضرار التي تسببها عوامل نووية كالإشعاع النووي والمواد النووية" [3]، والضرر النووي كالضرر بشكلٍ عامٍّ قد يكونُ جسدياً يلحق الأذى بجسم الإنسان أو يفقده حياته، وقد يكون الضرر مالياً يتمثل بالخسائر المالية الناجمة عن التلوث البيئي النووي (الضرر البيئي) بما في ذلك التربة والمياه والهواء والنباتات، وغالباً ما يستمر لفترات زمنية طويلة؛ لذلك يعدُّ الضرر البيئي من أخطر أنواع الأضرار النووية ومن ضمنها بالنفايات النووية، وقد يكون الضرر معنوي والذي ما زال موضوع خلاف في إمكانية التعويض عنه في نطاق المسؤولية النووية لصعوبة تحديده.

ويشترط في الضرر ليكتسب وصف النووي ويكون محلاً للضمان ارتباطه بعمل منشأة نووية؛ أي أنَّ سبب وقوعه هو عملُ المنشأة النووية، أو كان سببه حادث نووي، أو نفايات نووية؛ لذا فإنَّ خاصية النشاط الإشعاعي تُمثّلُ مناطاً للتمييز بين الضرر النووي وغير النووي.

ويتحقق الضرر النووي إذا أدى النشاط النووي إلى وقوع ضررٍ نووي على الأفراد أو الممتلكات أو البيئة بسبب التعرض للإشعاعات بشكل مباشر، وقد يحدث لاحقاً بعد فترةٍ سكونٌ غير محدد في حالة تعرض الأجسام لمستويات إشعاعية منخفضة ذات تأثير بطيء قد

---

(1).د. جميل الشرقاوي، النظرية العامة للالتزام، الكتاب الأول، مصادر التزام، دار النهضة العربية، القاهرة ١٩٩١، ص٥٢٢.

(2). د. عبد الكريم فوده، الموسوعة الماسية في المواد المدنية والجنائية، ج١، دار الفكر الجامعي، مصر، ١٩٨٨، ص٨٣٣.

(3). د. أحمد إبراهيم الحياري، ضمان التعويض عن الضرر الناجم عن الحادث النووي في القانون الأردني، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد٤، السنة ٥، ٢٠١٧، ص١٣٧.

تصلُ فترة السكون فيها إلى ثلاثون عاماً، حتى تظهر آثارها كما في حالة الأمراض السرطانية، والتشوهات الخلقية التي تنتقل بين الأجيال وراثياً[1].

ومن الجدير بالذكر أنَّ اتفاقية فيينا لعام ١٩٦٣ عرَّفَت الضرر النووي في م/ ٣ منها بالقول: كلُّ وفاةٍ أو إصابةٍ شخصيةٍ أو فقدان أو تلف للممتلكات، وكذلك أي خسائر ناجمة عن الفقدان أو التلف، وتدابير استعادة الأوضاع في البيئة التالفة وفقدان الدخل الناجم عن منفعة اقتصادية من استخدام البيئة، أو التمتع بها المتكبد نتيجة لتلف شديد يلحق بتلك البيئة وتكاليف التدابير الوقائية، وكل خسارة أو أضرار أخرى سببتها؛ مثل هذه التدابير، وأي خسائر اقتصادية خلاف أيّ خسائر ناتجة عن إتلاف البيئة".

كما عَرَّفَ المُشَرِّعُ المصري الأضرار النووية في نص م/ ٧٨ في قانون رقم ٧ لسنة ٢٠١٠ بأنَّها: "الوفاة أو الإصابة الشخصية أو أي خسائر أو أضرار في الممتلكات تنشأ أو تنجم عن الخواص الإشعاعية، أو عن مزيج من الخواص الإشعاعية والخواص السمية أو التفجيرية، أو غيرها من الخواص الخطرة التي يتَّسِمُ بها ما في المنشأة النووية من وقودٍ نووي أو نواتج مشعة أو التي تتَّسِمُ بها المواد النووية الواردة من المنشأة النووية، أو المواد النووية المتولدة داخل المنشأة أو المرسل إليها".

في حين خلا قانون الهيئة الوطنية للرقابة النووية والإشعاعية والكيمائية والبيولوجية رقم ١ لسنة ٢٠٢٤ العراقي من تعريف لمعنى الأضرار النووية؛ إلَّا أنَّ قانون الوقاية من الإشعاعات المؤينة رقم ٩٩ لسنة ١٩٨٠ كان قد عرَّفَ مخاطر الإشعاع في م/ ٣ منه بقوله: "مخاطر الإشعاع الحالة الناجمة عن تعرُّض الإنسان لمصادر الاشعاع بمقادير تفوق الحدود القصوى للجرع المسموح بها، والتي تحددها الهيئة بتعليمات"، كما عرَّفَ هذا القانون التلوث في م/ ٤ منه بأنَّه: "ترسب أو سقوط المواد المشعة على جسم الإنسان أو دخولها فيه أو انتشارها في البيئة بمقادير (كميات) تفوقُ الحدود القصوى المسموح بها والتي تحددها الهيئة بتعليمات).

ثالثاً: العلاقة السببية

تُعد العلاقة أو الرابطة السببية الركن الثالث من أركان المسؤولية المدنية بكافة صورها، ومن ضمنها المسؤولية المدنية النووية، والتي تقضي بأن يكونَ الضرر الذي أصاب المضرور نتيجة طبيعية للفعل الذي ارتكبهُ المسؤول عن الضرر؛ سواءٌ كان نشاطاً إيجابياً ام سلبياً.

فلا بُدَّ لقيام المسؤولية وجود علاقة سببية وارتباط بين الضرر النووي وبين النشاط النووي، والغاية من ذلك هو تحديد السبب في وقوع الضرر، وثم تعيين المسؤول عن

---

(1). د. راشد سعيد بلحاي، المسؤولية الجزائية الناجمة عن سوء استخدام الطاقة النووية، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١٧، ص٢٠٠.

التعويض، فمن غير العدل ولا المنطق أن يُسأل الشخصُ عن تعويضِ ضررٍ لم يتسبب فيه، ولا تربطه به صلة ما.

وتحديد العلاقة السببية من أدقِّ الأمور في المسؤولية المدنية، وذلك لعدة أسباب، فالضرر قد لا ينشأ عن سبب واحد؛ بل من عدة أسباب تشترك في إحداثه مما يصعب على المدعي تحديد المصدر الأساس للضرر، كما قد يستتبع الضرر أضراراً أخرى، وبعضها قد يصيبُ غير الشخص المضرور بذاته؛ أي تكون أضراراً مرتدة، وقد يتفاقم حجمها مستقبلاً، فإلى أيِّ حدٍّ يمكنُ أن يسأل المسؤول عن إحداثها؟ لذا فإنَّ إثبات العلاقة السببية بين الفعل والضرر في كثير من الاحتمالات ليس بالأمر الهين إطلاقاً.

وعلى المُدَّعِي إقامة الدليل على أن الضرر الذي أصابه كان بسبب النشاط النووي أو الإشعاعات النووية، وعليه أيضاً إثبات أن هذه الإشعاعات قد انبعثت من منشأة نووية محددة، أو كان مصدرها نفايات نووية محددة، فإذا لم يستطع إثبات ذلك لم يستطع الحصول على تعويض يجبر ضرره.

وهنا تكمنُ مشكلة إثبات هذه العلاقة السببية والتي هي ليست من الأمور السهلة؛ سيَّما أنَّ الموضوع يتعلَّقُ بالنشاط النووي ذو الخصائص المعقدة والمتشعبة، فعلى المُدَّعِي أن يُثبت أن الضرر قد حصل بفعل النشاط النووي أو الحادثة النووية، وعليه أيضاً إثبات أي من الأنشطة النووية المسؤول عن هذا الضرر في حال تعددها، وهذا ليس بالأمر الهين في نطاقِ الأضرار النووية، فكما ذكرنا أن هذه أضرار قد لا تظهر بشكلٍ آني، و إنَّما قد يستغرق ظهورها أعوام عدة وقد تتوارثها الأجيال، كما أنَّ تأثير الضرر النووي لا محدود من حيث المكان فهو ضرر عابر للحدود.

وفي ظل هذه الصعوبات في إثبات العلاقة السببية وفقاً للقواعد المعمول بها في ظلِّ أحكام المسؤولية المدنية حاولَ بعضُ الفقه والقضاء في فرنسا انتهاج أساليب جديدة لتسهيل إثبات هذا الركن؛ منها إطلاقُ سلطة القاضي في إقرار العلاقة السببية، بحيث يمكن للقاضي أن يحكم بالمسؤولية التضامنية عندما يكون هناك أكثرُ من مسؤول تسبب بالضرر[1]؛ إلَّا أنَّ ذلك لا يحل المشكلة؛ حيث يقتضي الأمر مع ذلك وجوب إثبات العلاقة السببية بين الأنشطة النووية المتعددة، والضرر الحاصل وتحديد حصة كل نشاط بالضرر.

لذا ذهب اتجاه قضائي آخر في فرنسا إلى الاكتفاء في إثبات العلاقة السببية بين الضرر والنشاط النووي المسبب للتلوث بمجرد الاحتمال والظن، وذلك لمجرد عدم وجود سبب آخر يمكن أن ينسب إليه الضرر، فمتى ما كان النشاطُ خطراً بطبيعته ومن شأنه التسبب بمثل

---

(1). هاله الحديثي ، المسؤولية المدنية الناجمة عن تلوث البيئة ، جهينة للنشر والتوزيع ،الأردن ،٢٠٠٣، ص١٤٨

تلك الأضرار، فإنَّ ذلك يعتبرُقرينة على وجود العلاقة السببية بين الفعل والضرر، فالإثبات في العلاقة السببية انقلب من إثبات إيجابي لقيام العلاقة بين الفعل والضرر إلى إثبات سلبي؛ لعدم وجود سبب آخر للضرر، وهو أمرٌ أسهلُ بالإثبات[1].

إلَّا أنَّ هذا التوجه انتُقِدَ أيضاً كونه سيؤدي إلى التشديد بالمسؤولية عن النشاط النووي مما سيؤثر سلباً في العدالة التعويضية[2].

وذهب جانب آخر من الفقهِ إلى الأخذ بما يسمى بالسببية العلمية والسببية القانونية، وتتمثل السببية العلمية في إثبات ازدياد كمية مادة ما في البيئة سببَ حدوث الضرر، وهذا الأمر كافٍ لإثبات العلاقة السببية بين الفعل والضرر الناجم عنه استناداً إلى الإحصائيات العلمية المثبت فيها النِسب الآمنة والنِسب الخطرة للإشعاعات والملوثات الأخرى؛ لذا فإنَّ العلاقة السببية هنا تنشأ بين الضرر والمادة التي أحدثته، أما العلاقة السببية القانونية فتتمثل بالعلاقة بين الضرر وبين النشاط الذي يزاوله المدعى عليه[3].

## المطلب الثاني

## التعويض عن الضرر النووي

تتميزُ المسؤولية النووية بأنَّها مسؤولية حصرية؛ أي أنَّها تنحصر في شخص المشغل دون سواه، فلا تثبت المسؤولية إلَّا في مواجهته ولو لم يصدر الخطأ منه شخصياً.

وبالرغم من تعدد المسؤولين عن الأضرار النووية إلَّا أنَّ المُشغِّلَ وحده المسؤول عن أضرار النشاط النووي الذي يضطلع به، وذلك بهدف توفير حماية فعالة للمتضرر، وتسهيل عملية الرجوع على جهة واحدة بالتعويض في ظلِّ تعدد المسؤولين.

وقد أكَّدت الاتفاقيات الدولية والقوانين الداخلية للعديد من الدول هذا الاتجاه؛ حيثُ نصَّت اتفاقية باريس لعام ١٩٦٠ والتي تعدُّ أولى الاتفاقات الدولية التي عنيت بتنظيم المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية في م/ ٦ منها على أنَّ "الحقَّ في التعويض عن الضرر الناشئ عن الحادث النووي لا يمكن الادِّعاء به؛ إلَّا في مواجهة المُشغِّل المسؤول عن هذا

---

(1). قضت المحكمة العليا السويدية في ٢١ أبريل ١٩٨١ وفقاً لمبدأ السببية الظنية في حادثة إلقاء مواد ملوثة بالمياه تسبب بنقوق الأسماك لمجردِ قناعتها بأنَّ احتمال وجود العلاقة السببية المدعى بها أكبر من احتمال عدم وجودها.

أشار إليه أحمد بهجت، المسؤولية المدنية عن الفعل الضار بالبيئة، ط١، دار النهضة العربية، القاهرة ٢٠٠٨، ص٦٨.

(2). د. عدنان السرحان، المصدر السابق، ص١١٥.

(3). محمد رمضان، المسؤولية المدنية عن الأضرار في بيئة الجوار، ط١، دار الجيب للنشر، عمان ،١٩٩٥، ص٦٣.

الضرر طبقاً لهذه الاتفاقية "كما أقرَّت اتفاقية فيينا ذات الأمر؛ حيث نصَّت في م/٢ منها على "يتحمل مُشغِّل المنشأة النووية مسؤولية الأضرار النووية التي يثبت أنَّها كانت بسبب حادثة نووية".

وكذلك أكَّدت اتفاقية بازل على أنَّ المسؤول عن التعويض هو كلُّ شخصٍ طبيعي أو معنوي مصرَّحٍ له بممارسة ذلك النشاط من خلال مؤسسة نووية، وفي إقليم الدولة التي صرَّحت له بذلك، مع مراعاة استبعاد الاستخدام النووي للأغراض العسكرية من ذلك؛ لذا يتَّضِحُ أنَّ المسؤول عن التعويض بموجب الاتفاقيات الدولية المنظمة للمسؤولية المدنية عن أضرار النفايات النووية هو القائم على التشغيل (المُشغِّل).

وعلى نفس الاتجاه الدولي سارت القوانين الداخلية ومنها القانون العراقي، فقد نصَّ المُشَّرِع العراقي في قانون الهيئة الوطنية للرقابة النووية والإشعاعية والكيمائية والبايولوجية رقم ١ لسنة ٢٠٢٤ في نصِّ م/ ٢٩ أولاً على أن "يكون المجاز دون غيره مسؤولاً عن تعويضِ جميع الأضرار المتحققة فعلياً من مصادرِ الإشعاع، وتعدُّ مسؤوليته مقامة على عنصر الضرر، وله الرجوع على الغير بما دفعه من تعويض" وعرفت م/٣٢ المجاز بقولها "المجاز: الشخص الطبيعي أو المعنوي الحاصل على إجازة سارية المفعول من الهيأة"، بينما عرَّفَت م/ ٢٥ منه المُشغِّل بقولها "المُشغِّل: الشخص المسؤول عن الأمن والأمان النووي والاشعاعي عند اضطلاعه بأنشطة ذات علاقة بأية مرفق أو منشآت أو بأية مصادر إشعاعات مؤينة، بما في ذلك الأفراد بصفتهم الشخصية والهيئات الحكومية والمرسلين، أو الشاحنين والمجازين والمستشفيات والاشخاص الذين يعملون لحسابهم الخاص".

كذلك نصَّ المُشرِّعُ المصري في القانون رقم ٧ لسنة ٢٠١٠ على أن يكون القائم بالتشغيل أية منشأة نووية مسؤولاً دون غيره عن الأضرار الناشئة عن أي حادث نووي أو عن موادٍ نووية.

لذا فإنَّ المُشغِّل المرخص له بتشغيل المنشأة النووية يتحملُ وحدَهُ كافة التبعات الناشئة عن النشاط النووي الذي يزاوِلُهُ، ومن ثم يلتزمُ بتعويضِ كافة الأضرار الناتجة عنه دون النظر إلى كونهِ مسؤولاً عن ذلك أم لا متى ما توافرت أركان المسؤولية المُشار إليها سلفاً.

والهدفُ من حصرِ المسؤولية النووية في شخص المُشغِّلُ دون سواهُ هو تفادي الصعوبات التي يواجِهُها المضرور في الإثبات؛ سيما إذا تعدد المسؤولين عن النشاط النووي الأمر الذي يؤدي إلى تعدد الأسباب المؤدية للضرر، وتداخلها مع بعضها مما يصعبُ على المضرور إثبات المسؤول المباشر عن الفعل وقدر مسؤوليته.

في حين أنَّ تركيز المسؤولية وحصرها في شخصِ المُشغِّل يُسَهِّلُ على المضرورِ إقامتها على شخصٍ محدد دون سواه، كما أنَّ المُشغِّلَ المرخص له بمزاولة النشاط النووي غالباً ما يكون

الأكثر مِلأةً مالية وقدرة في دفعِ التعويض، وفي ذلك ضمانة أخرى للمضرور في الحصول على التعويض.

ومن الجديرِ بالذكر يسأل المُشغِّل النووي عن تعويضِ كلِّ ضرر يصيب الأشخاص أو الأشياء أو الأموال؛ أي كُلَّ ضرر جسدي ومادي ناشئ عن الحادث، وقد أجمعت الاتفاقات الدولية والقوانين على أنَّ أول الأضرار التي تدخلُ في نطاق التعويض عن الأضرار النووية هي تلك الأضرار التي تصيبُ الأشخاص؛ سواءٌ بالوفاة أو الإصابات الشخصية، وقد نصَّت اتفاقية باريس على "مُشغِّل المنشأة النووية يكونُ مسؤولاً طبقاً لهذه الاتفاقية عن كلِّ ضرر بالأشخاص، وكل ضرر بالأموال إذا ثَبَتَ أنَّ هذا الضرر قد تسبب عن حادثٍ نووي نشأ من هذه المنشأة".

وتشمل الأضرار الشخصية كافة الأضرار التي تلحقُ بالأشخاص الطبيعيين؛ سواءٌ كان المساس بالكيان المادي أم المعنوي للأشخاص، وعلى هذا يعتبر ضرراً شخصياً كلُّ اعتداء على حياة الأشخاص أو صحتهم البدنية أو العقلية، كما يدخل في الأضرار الشخصية كافة الأضرار المعنوية الناجمة عن الحوادث النووية التي ترتبط بالضرر المادي؛ كالتشوهات الجسدية والأضرار الوراثية التي تتوارث بين الأجيال أو حدوث عقم بسبب التعرض الإشعاعي().

## الخاتمة

في نهاية بحثنا في موضوع المسؤولية النووية عن أضرارِ النفايات النووية توصلنا إلى جملة استنتاجات، وكان علينا إبداءُ بعض التوصيات والمقترحات التي ترآت لنا من خلال هذا البحث نبينها بالتالي:

### أولاً: الاستنتاجات

1. تلعبُ الأضرار النووية دوراً حساساً في القانون المدني؛ نظراً لطبيعتها الفريدة وتداعياتها الواسعة؛ حيثُ يواجه القانون المدني تحديات كبيرة في تنظيم هذه الأضرار، خصوصاً فيما يتعلق بتحديد المسؤولية عنها والتعويض المترتب عليها.
2. تواجه التشريعات المدنية العديد من التحديات في مواجهة الأضرار النووية، والسبب في ذلك يعودُ إلى طبيعة هذه الأضرار المختلفة، فهي غير محددة المدى وقد تتطلب سنوات طويلة لتظهر آثارها، مما يجعلُ من الصعب تحديد الجهة المسؤولة عن التعويض بدقة، كما أنَّ الأضرار البيئية الناتجة عن التسربات الإشعاعية للنفايات النووية يمكن أن تمتد عبر الحدود، مما يستدعي تعاوناً دولياً لتنظيم مسألة التعويض والمسؤولية القانونية.

---

(). الصغير محمد محمد خضر مهدي، مصدر سابق، ص٥٦٩.

3. تعدُّ الاتفاقيات الدولية والتشريعات الوطنية المتعلقة بالطاقة النووية أساسية في هذا السياق؛ لكنها بحاجة إلى تحديثات مستمرة لتواكب التطورات التكنولوجية والطبيعية في هذا المجال.
4. تتميزُ الأضرار الناشئة عن الطاقة النووية بشكلٍ عام، ومن ضمنها النفايات النووية بخصائص فريدة تختلف بها عن غيرها من الأضرار، فهي أضرار فائقة الخطورة وقد لا يظهر أثرها في الحال؛ بل يتراخى للمستقبل، كما أنَّها أضرار سريعة الانتشار ويمتدُّ أثرها إلى ما وراء حدود الدولة الواحدة، فالضرر النووي واسع الانتشار وبعيد المدى.
5. ظهر القصور في قواعد المسؤولية المدنية القائمة على أساس فكرة الخطأ في تنظيم المسؤولية المدنية النووية؛ حيثُ أنَّ التمسك بقواعدها سيؤدي حتماً إلى نتائج تبعدنا عن مقتضيات العدالة، وحرمان المضرور من الحصول على التعويض عما أصابه من ضرر، فكانت المسؤولية الموضوعية هي الأداة القانونية اللازمة للتعويض عن الأضرار النووية بشتى صورها، فهي لا تنظر إلى الخطأ ولا تُعِدُّهُ ركناً لها؛ بل هي تعتد بالضرر بالدرجة الأولى وتكتفي به مع العلاقة السببية والفعل كعناصر لقيامها.
6. استقرَّ التوجه الدولي والوطني حماية للمضرورين على أنَّ المُشَغِّلَ المرخص له بتشغيل المنشأة النووية يتحمل وحده كافة التبعات الناشئة عن النشاطِ النووي الذي يزاولُهُ، ومن ثم يلتزمُ بتعويض كافة الأضرارِ الناتجة عنه دون النظر إلى كونهِ مسؤولاً عن ذلك أو لا متى ما تو افرت أركان المسؤولية.

<u>ثانياً: التوصيات</u>

1. يعدُّ التعويض عن الأضرار النووية من أهم الآليات القانونية التي تهدف إلى جبر ضرر المتضررين، وغالباً ما تكون الأضرار النووية جسيمة ومكلفة جداً، مما يستدعي وجود أنظمة تأمين خاصة تعنى بتغطية هذه الأضرار؛ لذا نوصي بأنَّ تقوم الدولة بإنشاء صناديق تأمين وطنية يتم تمويلها من قبلِ الجهات المُشغِّلة للمفاعلات النووية، لضمان توفر الأموال اللازمة لتعويض المتضررين في حال وقوع حادث.
2. من الضروري أن يتمَّ تعزيز التشريعات الوطنية لتشمل سياسات واضحة حول معالجة النفايات النووية وتشديد العقوبات على الجهات المسؤولة بما يضمن تحقيق العدالة للمتضررين وحماية البيئة من الكوارث النووية.
3. نشر ثقافة الوقاية من المخاطر النووية والإشعاعية وتدريب العاملين على هذه الأنشطة على اتخاذ الحيطة الكافية لعدم تعرضهم للإصابة، بسبب الإشعاعات النووية والتشديد من إجراءات السلامة المتبعة عالمياً وتطوير أجهزة الرصد الخاصة بقياس مدى التلوث الاشعاعي في البيئة.
4. دعم ومواكبة التعاون الدولي في مجال إدارة النفايات النووية، ومر اقبة الأنشطة النووية لحماية الأفراد والبيئة من مخاطر التلوث النووي.

## المصادر

### أولاً: الكتب


1. أحمد السروي، مقدمة في الإشعاع وتطبيقاته وتأثيراته والوقاية من التلوث الإشعاعي، الدولية للكتب العلمية، مصر، ٢٠١٨.
2. أحمد بهجت، المسؤولية المدنية عن الفعل الضار بالبيئة، ط١، دار النهضة العربية، القاهرة ٢٠٠٨.
3. أسامة عبد الرحمن إبراهيم عبيد، إدارة النفايات النووية والمشعة، دارزهور المعرفة والبركة، القاهرة، ٢٠١٩.
4. جميل الشرقاوي، النظرية العامة للالتزام ، الكتاب الأول، مصادر التزام، دار النهضة العربية، القاهرة،١٩٩١.
5. خالد السيد، المخاطر البيئية، ماهية النفايات الخطرة - دراسة في ضوء الاتفاقيات الدولية والتشريعات البيئية العربية، المركز الدبلوماسي، الدوحة، ٢٠١٥.
6. راشد سعيد بلحاي، المسؤولية الجزائية الناجمة عن سوء استخدام الطاقة النووية، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١٧.
7. سمير محمد فاضل، المسؤولية الدولية عن الأضرار الناتجة عن استخدام الطاقة النووية وقت السلم، مطبوعات جامعة القاهرة، ط١، ١٩٧٦.
8. صالح محمد بدر الدين، المسؤولية عن نقل النفايات الخطرة في القانون الدولي، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٥.
9. عبد الرزاق أحمد السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، ج١، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٨٣.
10. عبد الكريم فوده، الموسوعة الماسية في المواد المدنية والجنائية، ج١، دار الفكر الجامعي، مصر، ١٩٨٨.
11. فؤاد الصالح، التلوث البيئي أسبابه -أخطاره- مكافحته، الطبعة الأولى، دار جفرا للدراسات والنشر، دمشق، ١٩٩٧.
12. كرار عبد الرضا طاهر، المسئولية الدولية الناجمة عن إدارة النفايات الخطرة، الطبعة الأولى، دار مصر العربية للنشر والتوزيع، ٢٠١٩.

13. محمد أحمد السيد خليل، معالجة النفايات الخطرة والتخلص منها، الطبعة الأولى، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع. القاهرة، ٢٠١١

14. محمد ربيع فتح الباب، المسؤولية المدنية للدولة عن أضرار التلوث الإشعاعي النووي، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠١٦.

15. محمد رمضان، المسؤولية المدنية عن الأضرار في بيئة الجوار، ط١، دار الجيب للنشر، عمان، ١٩٩٥.

16. معمر رتيب محمد عبد الحافظ، المسؤولية الدولية عن نقل وتخزين النفايات الخطرة، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٧.

17. هاله الحديثي، المسؤولية المدنية الناجمة عن تلوث البيئة، جهينة للنشر والتوزيع، الأردن، ٢٠٠٣.

ثانياً : البحوث والرسائل الجامعية

1. أحمد إبراهيم الحياري، ضمان التعويض عن الضرر الناجم عن الحادث النووي في القانون الأردني، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد٤، السنة ٥، ٢٠١٧.

2. أحمد محمد الزين الصرايرة، المسؤولية المدنية للأضرار الناتجة عن الاستخدام السلمي للطاقة النووية في قانون الإمارات العربية المتحدة، مجلة الدراسات الإسلامية والبحوث الأكاديمية، القاهرة، العدد ٧٧.

3. سمير محمد فاضل عطيه، المسؤولية الدولية عن الأضرار الناتجة عن استخدام الطاقة النووية وقت السلم، أطروحة دكتوراه، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، ١٩٧٦.

4. الصغير محمد محمد خضر، المسؤولية المدنية لمشغل المنشأة النووية، بحث منشور في مجلة القانون والاقتصاد، ملحق العدد ٩٢.

5. عدنان إبراهيم سرحان، المسؤولية المدنية لمشغل المنشأة النووية، بحث مقدم إلى المؤتمر السنوي الحادي والعشرين، الطاقة بين القانون والاقتصاد، كلية القانون، جامعة الإمارات، ٢٠١٣.

6. محمد بواط، وبن فريحة رشيد، النفايات الخطرة وتأثيرها على التمتع بحقوق الإنسان، مجلة حقوق الإنسان والحريات العامة مجلة دولية محكمة نصف سنوية، العدد السادس. جوان، جامعة مستغانم، الجزائر، ٢٠١٨.
7. محمد شعيب محمد عبد المقصود، المسؤولية الموضوعية من حيث الأساس والتطبيق، بحث منشور في مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة مدينة السادات، مصر، المجلد ٧، العدد ٢، ٢٠٢١.
8. نزيه محمد الصادق المهدي، نطاق المسؤولية المدنية عن تلوث البيئة، بحث مقدم إلى مؤتمر نحو دور فاعل للقانون في حماية البيئة وتنميتها في دولة الإمارات العربية المتحدة، ١٩٩٩.

ثالثاً: الاتفاقيات الدولية

1. اتفاقية باريس بشأن المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية لعام ١٩٦٠.
2. اتفاقية بروكسل المكملة لاتفاقية باريس لعام ١٩٦٢.
3. اتفاقية فيينا بشأن المسؤولية المدنية عن الأضرار النووية لعام ١٩٦٣.
4. اتفاقية بازل الخاصة بالتحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود لعام ١٩٨٩.

رابعاً: القوانين والتعليمات

1. قانون الوقاية من الإشعاعات المؤينة العراقي رقم ٩٩ لسنة ١٩٨٠.
2. قانون وزارة البيئة العراقية رقم (٣٧) لسنة ٢٠٠٨.
3. قانون حماية وتحسين البيئة العراقي رقم ٢٧ لسنة ٢٠٠٩.
4. قانون تنظيم الأنشطة النووية والإشعاعية المصري رقم ٧ لسنة ٢٠١٠.
5. تعليمات إدارة النفايات الخطرة رقم (٣) لسنة ٢٠١٥ الأردني.
6. قانون الهيأة الوطنية للرقابة النووية والاشعاعية والكيميائية والبايولوجية العراقي رقم ١ لسنة ٢٠٢٤.

خامساً: المصادر الاجنبية

Palmer(Verno) : Trois principes de la responsabilité sans faute, Rev Int. Drt. Comp, . 1987