Ashur Journal of Legal and political Sciences (AJLSP) is published by the Iraqi Association for Legal Sciences
ISSN: 3005-3269, Vol 3(No.2), pages: 230 -252 (2026)
https://ashurjournal.com/index.php/AJLPS/about

Criminal Liability for Radioactive Pollution

Assistant Lecturer. Fatima Mohammed Abd Saleh

AL-Iraqi University /College of Law and Political Science , fatma.m.abdsalh@aliraqia.edu.iq

ARTICLE INFORMATION

Received:9 Feb 2026
Accepted:8 Mar 2026
Published:1 Jun 2026

Keywords:

-Radioactive pollution
- pollution
- radiation
- criminal liability
- environmental pollution

ABSTRACT

Radioactive pollution is one of the most dangerous types of environmental pollution. Its danger lies in the negative effects it has on all living organisms, especially humans, causing many diseases, including cancer and genetic disorders. There are two types of radioactive pollution: internal, which enters the body through inhaling contaminated air or consuming contaminated liquids, and external, which does not penetrate the body. Sources of radioactive pollution are either natural, such as radiation from space or reflected from the water's surface, or artificial, resulting from industries, nuclear reactors, and other sources. Determining the person responsible for the crime of radioactive pollution is a delicate and complex matter due to the intermingling of all activities, making it difficult to attribute the criminal outcome. This will be explained in detail in our research.

© 2024 , This is an open access article under the cc BY-NC-ND license http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

مجلة آشور للعلوم القانونية والسياسية تصدر عن الجمعية العراقية للعلوم القانونية
المجلد الثالث (العدد الثاني)، الصفحات: 230 – 252 ، (2026) ISSN: 3005-3269
https://ashurjournal.com/index.php/AJLPS/about

المسؤوليـــة الجزائيـــة عن التلـــوث الاشعـاعـــي

م.م . فاطمه محمد عبد صالح الشمري

كلية القانون والعلوم السياسية / الجامعة العراقية ، fatma.m.abdsalh@aliraqia.edu.iq

معلومات المقالة

تاريخ الاستلام : ٩ شباط ٢٠٢٦
تاريخ القبول :٨ اذار ٢٠٢٦
تاريخ النشر : ١ حزيران ٢٠٢٦

الملخص

يعد التلوث الاشعاعي من اخطر انواع التلـوث البيئي ، وتكمن خطورتـــه فيما يسببـــه من اثار سلبيـــة لجميع الكائنات الحية وعلى وجـــه الخصوص الانسان ، اذ تسبب له العديد من الامراض منها الامراض السرطانيـــة فضلاً عن الامراض الوراثيـــة ، وهناك نوعان للتلوث الاشعاعي احدهمـــا داخلي يدخـل الجسـم عن طريق استنشاق الهواء الملوث او تناول السوائل الملوثـــة وغيرها والاخرخارجي لا ينفذ الى داخل الجسـم ، اما عن مصادر التلوث الاشعاعي فهي اما طبيعية كالاشعاعـات القادمة من الفضاء اوالمنعكســة من سطح الماء او صناعية ناتجة عن الصناعات والمفاعلات النووية وغيرها ، فتحديد الشخص المسؤول عن جريمة التلوث الاشعاعي من المسائل الدقيقـة والمعقدة نتيجة اختلاط جميع الانشطة على نحو يصعـب اسناد النتيجة الجرمية وهذا ما سنوضحه تفصيلاً في بحثنـا .

الكلمات المفتاحية:

-التلوث الاشعاعي
- التلوث
- الاشعاع
- المسؤولية الجزائية
- المواد المشعة

© 2024 , This is an open access article under the cc BY-NC-ND license http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

المقدمة

لمـا تتركـه قضايـا التلـوث البيئي من اثـار جسيمـة على استقـرار البيئـة وصحـة الافراد ، اصبحت من اخطـر التحديـات التي تواجـه المجتمعـات المعاصرة التي شهدت تصاعداُ ملحوظـاً في استخدام المـواد المشعـة في مختلف المجـالات منها الطبيـة والصناعيـة والعسكريـة ، لذا فان المخاطـر البيئيـة لم تعد مقتصرة على صور التلـوث التقليديـة التي يمكن رصدهـا او الحد منها بسهولـة ، بل ظهرت اشكالاً اكثر خطـورة وتعقيداً في مقدمتهـا التلوث الاشعـاعي الذي يتميـز بطبيعتـه الخفيـة واثـاره بعيدة المدى وتزداد خطورته عندما يتم استخـدام المـواد المشعـة بشكـل غير منضبط او بالاهمال في ادارتها والتخلـص من نفاياتهـا الامر الذي الزم المشـرع التدخـل لتنظيمهـا ووضع قواعـد قانونيـة صارمـة تكفـل الوقايـة من اخطارهـا ، هنا يبرز دور القانـون الجنائي في اقـرار المسؤوليـة الجزائيـة وفرض العقوبـات الرادعـة بحق كـل من تسـبب بتلـوث البيئـة .

اولاً / اهميـة البحـث :

يعـد موضـوع (المسؤولية الجزائيـة عن التلوث الاشعـاعي) من المواضيـع التي لها اهميـة كبيـرة ، وذلك لخطـورة التلوث الاشعاعـي واثـاره المباشـرة وغير المباشرة على الانسـان بصـورة خـاصـة والمجتمـع عامـة ، وتكمن اهميـة البحث في بيان مـدى فاعليـة التشريـع العراقي في مواجهـة التلـوث الاشعـاعي والحـد من اثـاره السلبيـة وتزداد في ما مـر به العـراق من ظـروف بيئيـة وما خلفتـه من اثـار اشعاعيـة نتيجـة الاستخدامـات العسكريـة والصناعيـة .

ثانياً / اشكاليـة البحـث :

تثـار فـي اطـار الـبحـث فـي (المسؤولية الجزائية عن التلوث الاشعاعي) عدد من الاشكاليـات ، يمكننـا طرح تلك الاشكاليات في عـدة اسئلـة على النحـو التالي :

1- ماذا يقصد بالتلـوث الاشعـاعي ، هل تم تعريفـه من قبل المشرع العـراقي ؟ وما هي اهـم انواعـه ؟

2- ما مصادر الاشعـاع ؟ وهل جميعهـا ضارة للانسـان والبيئـة ؟

3- ما نطـاق المسؤولية الجزائيـة عن التلوث الاشعـاعي ؟ هل تقتصرالمسؤوليـة الجزائيـة على الاشخاص الطبيعيـة ام تمتد لتشمل الشخص المعنوي ؟

4- هل يقتصر الجزاء على العقوبـات المنصوص عليها في قانون العقوبـات النافذ ام يشمـل القوانين الخاصة ؟

5- مدى كفاية النصوص القانونية في تحقيق الحماية الجنائية للبيئة من مخاطر التلوث الاشعاعي ؟

ثالثا/اهـداف البحـث :

يتناول هذا البحث احـد اهم المواضيـع ، لذا فهو يهدف الى تسليـط الضوء عليه نتيجـة لما يشهـده العالـم المعاصر تصاعـداً ملحوظـاً في استخـدام التقنيـات النوويـة والمواد المشعـة في مختـلـف المجـالات فلا بد من دراسـة التلوث الاشعـاعي من منظـور جزائي من خـلال تحليـل الاساس القانـوني للمسؤوليـة الجزائيـة الناشئـة عنه وبيـان نطاق المسؤوليـة الجزائيـة من حيث الاشخـاص الخاضعيـن لها وتقييـم العقوبـات المقـررة لهـا .

رابعاً / منهـج البحـث:

ولغرض الإجابة عن التساؤلات المطروحة في إشكالية البحث اقتضت طبيعة الموضوع محل البحث الاعتماد في ان واحد على أكثر من منهج علمي ، من بينهم المنهج التحليلي ، الذي يقوم على دراسة وتحليل النصوص القانونية، وآراء الفقه القانونيف بالاضافة الى التطبيقات القضائية ذات الصلة ، كما تم اعتماد المنهج الوصفي ايضاً من خلال جمع البيانات والمعلومات المرتبطة بإشكالية البحث وطرح مجموعة من التساؤلات حولها، مع بيان إمكانية الإجابة عنها من خلال الربط بين هذه المعطيات وذلك بالاستناد إلى مواقف الفقه والتشريع وصولاً إلى تقديم وصف دقيق ومتكامل للمشكلة المعروضة محل الدراسة .

خامساً / نطاق البحـث:

يقتصر نطاق هذا البحث على دراسة التلوث الاشعاعي من الناحية القانونيه وبيان الجزاءات المقرره لمواجهته في التشريع العراقي ، لذلك يتركز البحث على تحليل النصوص القانونيه التي نظمت التعامل مع المواد النوويه والمصادر الاشعاعيه والافعال التي تشكل اعتداء على سلامه البيئه او تعرضها لخطر التلوث الاشعاعي ، كما ينحصر نطاق الدراسه في بيان المسؤوليه والجزاءات المترتبه على هذه الافعال وفقا لاحكام قانون العقوبات العراقي والقوانين الخاصه ذات الصله، ولا سيما قانون الهيأة الوطنيه للرقابه النوويه والاشعاعيه والكيميائيه والبايولوجيه رقم 1 لسنة 2024 وقانون حمايه وتحسين البيئه رقم (27) لسنه 2009، وذلك من خلال تحليل النصوص القانونيه وبيان مدى كفايتها في توفير الحمايه اللازمه للانسان والبيئه من مخاطر الاشعاع .

سادساً / خطة البحث :

ارتأينا أن يكون تناول هذه الدراسة وفق تقسيم ثنائي وذلك عبرتقسيمها إلى مبحثين فقط ، تم تخصيص المبحث الأول لبيان الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي، وقد تم تقسيمه بدوره إلى مطلبين، خصص المطلب الأول منهما لبحث مفهوم التلوث الإشعاعي ، والمطلب الثاني انواع ومصادر التلوث الاشعاعي ، أما في المبحث الثاني تناولنا احكام المسؤولية الجزائية عن التلوث الاشعاعي وقسمناه على مطلبين تناولنا في المطلب الاول نطاق المسؤولية الجزائية عن التلوث الاشعاعي ، وفي المطلب الثاني الجزاء المترتب عن التلوث الاشعاعي .

واختتمت الدراسة بخاتمة تضمنت اهم الاستنتاجات التي توصلنا إليها فضلاً عن جملة من المقترحات التي أفرزتها نتائج البحث بعد الانتهاء من إعداده .

المبحث الاول

ألاطار المفاهيمي للتلوث الاشعاعي

في عصرنا الحاضر يعد من اخطر انواع التلوث البيئي تسرب المواد الاشعاعية الى احد مكونات البيئة كالماء والهواء والتربة ، وتكمن هذهِ الخطورة في انها تسبب امراضاً متعددة لجميع الكائنات الحية وبضمنها الانسان منها الامراض السرطانية فضلاً عن باقي الامراض الوراثية ، لذا سنقسم هذا المبحث على مطلبين ، المطلب الاول تحت عنوان مفهوم التلوث الاشعاعي و المطلب الثاني انواع ومصادر التلوث الاشعاعي .

المطلب الاول

مفهوم التلوث الاشعاعي

ان مصطلح التلوث الاشعاعي يجمع بين تصورين احدهما التلوث والاخر الاشعاع نستنتج من ذلك فكرة عامة عن نشاطات بشرية تؤدي الى حدوث التلوث وهذا ما سنوضحه في هذا المطلب وذلك بتقسيمه على فرعين فقط نتناول في الفرع الاول تعريف التلوث الاشعاعي لغة وفي الفرع الثاني تعريف التلوث الاشعاعي اصطلاحاً .

الفرع الاول

تعريف التلوث الاشعاعي لغة

التلوث لغة تدل بمدلولها اللفظي على النجس والفساد والدنس ، وفعلها (لوثَ) لوث الشيء تلويثاً [1] ، واللوثَ بالفتح يعني البيئة غير الكاملة الضعيفة ، وقيل اللوث للرجل الضعيف العقل وفيه لوثةً بالفتح وتعني حماقة ، ولوث ثوبه بالطين (أي لطخه وتلوث به) [2] ، فالتلوث يعني (التغيير ولوث الشيء أي خالطه فتلوث الشيء بالشيء أي تلوث المياه أو الهواء أو التربة اي خالطه بمواد غريبة ضارة) [3] .

اما الاشعاع في اللغة فهو مشتق من (شَعَ) ويعني التوهج ، البريق ، او الانتشار ويقال شع الضوء من أي انتشر[4]، والاشعاع يعني شع الشيء أي لمع واضاء ، والاشعاع من الاضاءة [5] ، وبمعناه الواسع في اللغة طاقة تنتقل من مكان لأخر فهو (من شَعّ الشّيءُ شُعْاً أي تَفَرق وانتشر ، ويقال الاشعاع المنتشر) [6] .

الفرع الثاني

تعريف التلوث الاشعاعي اصطلاحاً

اولاً / التعريف العلمي للتلوث الاشعاعي

عُرف التلـوث الاشعـاعي بأنـه (اي تغيير فيزيائي أو كيميائي أو بيلوجي يؤدي الى تأثير ضار في الهواء أو الماء او التربة او يضر بصحة الانسان او الكائنات الحية الاخرى ، وكذلك يؤدي الى الاضراربالعملية الانتاجية كنتيجة للتأثير في حالة المواد المتجددة) [7] ، وعـرف ايضاً بأنـه (احدى الظواهر الفيزيائية التي تحدث داخل الذرات غير المستقرة فتفقد نواة الذرة بعضاً من جسيماتها مثل الالكترون او البروتون او النيترون فتتحول الى عنصر اخر او الى نظير العنصر ويكون انطلاق هذهِ الجسيمات وحركتها على شكل موجات كهرومغناطيسية لأنها جسيمات صغيرة جداً وتتحرك بسرعة عالية جداً تقترب من سرعة الضوء ، ويكون لها القدرة على احداث تغيير في الحالة الطبيبعية المستقرة لذرات الاجسام وتحولها الى ذرات مشحونة كهربائياً) [8] ، والبعض الآخـر عرفـه بأنـه (كل ما يؤدي نتيجة التكنولوجيا المستخدمة الى اضافة مادة غريبة الى الهواء او الماء او الغلاف الارضي في شكل كمي يؤدي الى التأثير في نوعية الموارد وعدم ملاءمتها وفقدانها خواصها أو تؤثر في استقرار استخداد تلك المواد) [9] ، ويعـرف بأنـه ايضاً (كل ما يؤدي نتيجة التكنولوجيا المستخدمة الى اضافة مادة غريبة و الى الهواء او الماء او التربة بشكل كمي يؤثر في نوعية المواد وعدم ملاءمتها وفقدانها لخواصها وتؤثر في عدم استقرار لتلك المواد المختلفة) [10] ، والبعض عرفـه بأنـه (عملية طرح مقصودة او عارضة للملوثات او النفايات بأشكالها المختلفة (صلبة ، سائلة ، غازية) ناجمـة عن قيـام الانسـان بفعاليتـه المتعـددة مما يـؤدي الى نتائـج ضـارة بمكـونـات البيئـة الطبيعيـة وايجـاد ظـروف معيـشيـة غيـر ملائمـة لحياة الكائنات الحية) [11] وعرف ايضاً بأنه (هو كل تلوث ينشأ نتيجة تسرب المواد المشعة سواء بصورة طبيعية او بسبب الاهمال، مما يؤدي الى تلوث عناصر البيئة المتمثلة بالهواء او الماء او التربة، او يؤثر في الكائنات الحية ويعرضها لاضرار قد تنعكس سلبا على صحة الانسان وقد تهدد حياته في كثير من الحالات) [12].

ثانياً / التعريـف القانـوني للتلـوث الاشعـاعـي

عـرف المشـرع العـراقي التلـوث [13] بـصورة عامـة في الفقـرة ثامنـاً من المـادة الثانيـة من قانـون حمايـة وتحسيـن البيئـة رقـم 27 لعام 2009 بـأنـه هو (يُقصد بالتلوث وجود أي من الملوثات [14] في البيئة بكميات او تراكيز او خصائص غير طبيعية ، يؤدي بصورة مباشرة او غير مباشرة إلى الحاق الضرر سواء بالإنسان او بالكائنات الحية أو بالمكونات اللاحياتية للبيئة) [15] .

اما التلـوث الاشعـاعي بصورة خـاصة فلـم يعرفـه المشرع العراقـي تاركـاً لفقهـاء القانـون بيان مفهومه ، ففي تعريفـه قـد اختلـف الفقـه ، فلم يوجد هناك تعريفاً جامعاً مانعاً له ، فعرفه البعض بأنه (عبارة عن الزيادة غير المسموحة قانوناً في معدل النشاط الاشعاعي او في تسرب المواد المشعة للبيئة الطبيعية او ادخال مادة مشعة غير مسموحة قانوناً الى البيئة او الى جسم الانسان بغض النظر عن الكم والكيف بحيث تسبب بضرر لحياة الانسان وهذا الضرر يؤدي الى خسائر في

الارواح او اي ضرر اخر سواء شخصي او في الممتلكات او اي ضرر ينتج عن الخواص الاشعاعية والسامة او عن اية خواص خطرة متعلقة بالنواتج والمخالفات المشعة والمواد النووية الناتجة عن المخالفات والتسريب والادخال وغيرها من الطرق) [16] وعرفه البعض الاخر بأنه (اي تغيير ضار في الخصائص الطبيعية لعناصر البيئة ينتج عن النشاط البشري او الظواهر الطبيعية بحيث يؤدي الى الاخلال بالتوازن البيئي) [17] ، وايضاً عرف بأنه (الحاق ضرر بالبيئة نتيجة ادخال مواد او طاقات ملوثة تؤثر على الصحة العامة او تعوق الاستفادة الطبيعية من موارد البيئة) [18] .

من التعريفات السابقة اتضح لنا ان التلوث الاشعاعي يمكن تعريفه بأنه (انتشار جسيمات نووية من عناصر مشعة بشكل عادي اوعن اهمال ادى الى تلوث مكونات البيئة (الهواء ا، الماء ، التربة) او احد الكائنات الحية او الاصابة باضرار قد تؤدي احياناً بحياة الانسان) .

المطلب الثاني

انواع ومصادر التلوث الاشعاعي

نظراً لطبيعة التلوث الاشعاعي وتأثيراته الطويلة الامد على البيئة وصحة الانسان ، فأنه يمثل اخطر انواع التلوث البيئي ويحدث عندما تتسرب الى البيئة المواد المشعة بمستويات تفوق الحد الطبيعي ، وبالتالي يؤدي الى تعرض جميع الكائنات الحية للأشعاعات الضارة .

لذا سنتناول في هذا المطلب انواع ومصادر التلوث الاشعاعي ، وذلك بتقسيمه على فرعين ، نتناول في الفرع الاول منه انواع التلوث الاشعاعي وفي الفرع الثاني مصادر التلوث الاشعاعي .

الفرع الاول

انواع التلوث الاشعاعي

للتلوث الاشعاعي نوعان هما :

اولاً / التلوث الاشعاعي الخارجي : يحصل هذا النوع من التلوث الاشعاعي نتيجة انتشار غير مرغوب فيه من المواد المشعة على شكل غبار ، سائل ، ابخرة ، رذاذ وسمي بهذا الاسم لعدم نفوذه الى داخل الجسم وهو على نوعين :

1- التلوث الحجمي : في هذا النوع من التلوث يكون الجزء الملوث مغموراً في المحيط المشع .
2- التلوث السطحي : يحدث هذا النوع من التلوث الاشعاعي عند ملامسة المواد المشعة المسربة للارضية او لسطح اماكن العمل او ملابس العمل والمعدات الاخرى .

ثانياً / التلوث الاشعاعي الداخلي : يقصد به وصول العناصر المشعة عن طريق الاستنشاق الى داخل الجسم من خلال دخول الهواء الملوث اشعاعياً بعملية التنفس او الجهاز الهضمي نتيجة تناول الطعام والسوائل الملوثة بالمواد المشعة وايضاً الامتصاص عبر الجلد او من خلال تسرب المواد المشعة من خلال الجروح [19] .

الفرع الثاني

مصادر التلوث الاشعاعي

اولاً / المصادر المشعة الطبيعية

يتمثل هذا النوع من الاشعاعات بالاشعة المنبعثة من الارض من خلال القشرة الارضية او الاشعة القادمة من الفضاء الخارجي او المنعكسة من سطح الماء ، فضلاً عن ان جسم الانسان يمثل احد مصادر الاشعاع الطبيعية الا ان الاشعة الطبيعية غير مؤذية للأنسان بحد ذاتها الا اذا تجاوزت نسبة تعرضه لها عن الحد المسموح ،على سبيل المثال عدم تعرض الاطفال لأشعة الشمس تسبب مرض الكساح وكثرة التعرض المستمر لها قد يسبب سرطان الجلد وغيرها من الامراض الجلدية .

المصادرالمشعة الطبيعية تتمثل بـ (الاشعة الكونية فضلاً عن المواد المشعة من قشرة الارض والمواد القريبة من القشرة الارضية ومواد مشعة موجودة بالمياه واخيراً المواد المشعة الموجودة في جسم الانسان) [20] ، من العناصر المشعة الموجودة في القشرة الارضية البوتاسيوم والراديوم و اليورانيوم والكربون ، اذ توجد هذه العناصر في المياه والتربة والصخور ، فضلاً عن ذلك قد تكون هناك نويدات مشعة تنقسم الى اجزاء اصغر بسبب عدم استقرارها فتنبعث منها اشعاعات يمكن ان تدخل عبر الهواء الى جسم الكائنات الحية أثناء عملية التنفس ، ويضاف الى ذلك الاشعة الكونية تأتي من الفضاء الخارجي الى كوكب الارض محملة بأشعاع كثيف ففي حالة اختراقها لطبقات الغلاف الجوي وطبقة الاوزون فأنها تسبب التلوث الاشعاعي ومنها اشعة (جاما) التي تتميز بشدتها نتيجة احتوائها على مستوى من الاشعاع ويعتمد تأثيرها حسب الكمية التي تضرب الاشعة الارض بها [21] .

ثانياً / المصادر المشعة الصناعية :

يقصد بها بأنها الاشعاعات الناتجة عن الصناعات والمفاعلات النووية او التفجيرات النووية والاسلحة [22] فينتج عنها اشعاعات مضرة بالكائنات الحية والبيئة ، منها الحوادث النووية التي تنتج عن محطات توليد الطاقة النووية ، فالعنصر الاساس المسبب للتلوث هو الطاقة الكامنة العالية التي تؤدي الى ارتفاع مستوى الاشعاع لذا فالطاقة النووية يمكن عدها بأنها المصدر الاكثر فعالية للطاقة يسبب قوتها الكامنة العالية وكذلك استخدام القنابل النووية والصواريخ النووية يعد شكل من اشكال الطاقة النووية وهذا ما يفسرسبب منعها [23] .

كما تعد النظائر المشعة عنصراً اساسياً للتلوث الاشعاعي اذ تستخدم هذه النظائر في صنع اجهزة الكشف وغيرها من الانشطة الصناعية ، حيث تحتوي بعض النظائر مثل اليورانيوم على تركيزات عالية من الاشعاع ، فيعد اليورانيوم

المنضب من اخطر المواد المشعة في الطبيعة تم اكتشافه من قبل العالم (كلابروت) عام 1789 ، بعدها اكتشف العالم (هنري بكويريل) النشاط الاشعاعي له ، وما يفسر ازدياد التلوث الاشعاعي في العراق هو استخدام الاسلحة التي تحتوي على مادة اليورانيوم المنضب على أثر الحربين الاخيرين عام 1991 و 2003 [24] .

فضلاً عن النفايات الخطرة التي يمكن عدها احدى مصادر التلوث الاشعاعي ، حيث هذه النفايات اما ان تكون سامة تسبب القضاء على الكائنات الحية او تكون ذات خطورة بيئية وصحية لا تؤدي مباشرة الى هلاك من يتعرض لها بل يتطلب ذلك الامر بعض الوقت اذ تبدأ بتدمير واحداث المرض والعجز والاعاقة والتسمم [25] .

هناك مصادر للاشعاع غير ضارة منها الاشعاع الطبيعي في جسم الانسان ، حيث يحتوي جسم الانسان على عنصري الكربون والبوتاسيوم الا انها غير ضارة لان نشاطها وتركيزها يكون تحت سيطرة العمليات الكيميائية والبيولوجية داخل الجسم مقارنة مع غيرها من المصادر الاخرى مثل الاشعاع الذي يصدر عن المواد الطبية التي تستخدم في الكشف عن الاورام والاشعة السينية او اشعة (X) والتي لها دور كبير في تعرض مستخدميها للخطر [26] .

المبحث الثاني

احكام المسؤولية الجزائية عن التلوث الاشعاعي

المسؤولية الجزائية بصورة عامة تفترض قيام شخص بإرتكاب فعل او الامتناع عن فعل بشكل يتطابق مع الانموذج القانوني الذي سبق وان وضعه القانون لعد ان ذلك الفعل او الامتناع عنه يعد جريمة معينة ، فقد ذهب جانب من الفقه الجنائي لا يسأل جزائياً غير الانسان بوصفه الشخص الوحيد من يتوفر لديه عنصرالمسؤولية تطبيقاً لمبدأ شخصية العقوبة ، يتضح من ذلك أن مسؤولية الشخص المعنوي كانت بين مؤيد ومعارض لها ، لكن نتيجة التطور في جميع الميادين الاجتماعية اوالاقتصادية او التكنولوجية شكل الشخص المعنوي خطورة اجرامية وبصورة خاصة في مجال التلوث البيئي نظراً لما يرتكبه الشخص المعنوي من جرائم بيئية اخطر بكثير مما يرتكبه الشخص الطبيعي مما يستوجب قيام مسؤوليته .

عليه سنقسم هذا المبحث على مطلبين ، نتناول في المطلب الاول منه نطاق المسؤولية الجزائية عن التلوث الاشعاعي وفي المطلب الثاني الجزاء المترتب عن التلوث الاشعاعي .

المطلب الاول

نطاق المسؤولية الجزائية عن التلوث الاشعاعي

ان تحديد الشخص المسؤول عن جريمة التلوث الاشعاعي من المسائل المعقدة والدقيقة سواء من الناحية النظرية او العملية وذلك كون ان جرائم تلوث البيئة تختلط فيها جميع الانشطة والاختصاصات على نحو يصعب اسناد النتيجة الجرمية من الناحية المعنوية والمادية ، لذا سنقسم هذا المطلب على فرعين نتناول مسؤولية الشخص

الطبيعي عن التلوث الاشعاعي في الفرع الاول ومسؤولية الشخص المعنوي عن التلوث الاشعاعي في الفرع الثاني .

الفرع الاول

مسؤولية الشخص الطبيعي عن التلوث الاشعاعي

اعمالاً لمبدأ شخصية العقوبة لا يسأل الشخص جزائياً الا عن فعله سواء كان فاعلاً أم شريكاً [27] ، اذ يعد هذا المبدأ من المبادئ الاساسية التي نص عليها الدستور العراقي في الفقرة ثامناً من المادة (19) التي تقضي بـ (ثامناً : العقوبة شخصية) ، الا ان تطبيق هذا المبدأ في مجال المسؤولية الجزائية عن التلوث الاشعاعي ليس بالامر السهل وذلك لوجود عدة اسباب تساهم في احداث التلوث الاشعاعي ، وبناء على ذلك لا يمكن مساءلة اي شخص عن افعال غيره ، الا انه مع التطور الذي حدث ادت الحاجة الى الخروج عن مبدأ شخصية العقوبة لتمتد المسؤولية الجزائية الى اشخاص لم يصدر منهم السلوك المادي للجريمة ولا ينطبق عليهم وصف الاشتراك وهذا ما يطلق عليه الفقه الجزائي المسؤولية عن فعل الغير [28] وهذا ما سنوضحه كالاتي :

اولاً / المسؤولية الجزائية للشخص الطبيعي عن فعله الشخصي :

ان جرائم تلوث البيئة بالاشعاع قد تقع في مكان معين ويكون المسؤول عنها اصحاب المصانع والمعامل والمنشآت التجارية والخدمية والصناعية في اماكن اخرى ، أذ من الصعب تحديد مصدر معين منها كمصدر اساسي وحيد للتلوث ، فضلاً عن ان النتائج غالباً ما يتأخر ظهورها حيث لا تظهر اثارها الا بعد فترة طويلة من الزمن ، كما انها قد تتفاعل بشكل متلاحق لدرجة يصعب ربط سبب معين بعينه [29].

ولما كانت المسؤولية الجزائية شخصية فيعتبر من يقوم بارتكاب النشاط المادي المكون للجريمة سواء كان (بنفسه او بمساعدة اشخاص اخرين و كل من يمتنع عن اتخاذ التدابير الوقائية الكفيلة التي تقتضيها القوانين والانظمة والتعليمات) [30] ، وقد يتم اسناد الفعل من خلال الاسناد الاتفاقي اذ ان صاحب العمل هو الذي يحدد الشخص المسؤول عن كافة الانشطة المخالفة التي تمارسها المؤسسة او المنشأة أو تكون سبباً فيها [31] .

يتضح من ذلك ان المسؤولية الجزائية في اطار الجريمة البيئية يمكن ان تتسع لتشمل عدة اشخاص لا صلة لهم بالجريمة ولا بمرتكبيها وعدهم فاعلين اصليين لعدم التزامهم الحيطة والحذر .

ثانياً / المسؤولية الجزائية للشخص الطبيعي عن فعل (الغير)

ان المسؤولية الجزائية عن افعال الغير نشآت ضمن اطار المنشآت الصناعية والحرفية والمؤسسات الاقتصادية الخاضعة لتنظيمات قانونية تنظم انشطتها وذلك لضمان الامن والسلامة فيها ، لذا اخذت التشريعات الجزائية في جرائم تلوث البيئة [32] تتجه الى التوسع لأقرار مبدأ المسؤولية الجزائية عن فعل الغير ، وعلى وجه الخصوص التشريعات التي لا تأخذ بالمسؤولية الجزائية للشخص المعنوي ، حيث ان تبرير المسؤولية الجزائية عن فعل الغير

في جرائم التلوث البيئي يكمن في اتساع مفهوم النشاط المادي للجريمة فيشمل الفاعل المباشر وغير المباشر ، أي المسؤولية الجزائية تشمل العامل كما تشمل المسير [33] .

الفرع الثاني

المسؤولية الجزائية للشخص المعنوي عن التلوث الاشعاعي

لم يورد المشرع العراقي أي نص يقرر المسؤولية الجزائية للشخص المعنوي في قانون العقوبات البغدادي الملغى بخلاف قانون العقوبات العراقي النافذ رقم 111 لسنة 1969 ، حيث نصت المادة (80) منه على (تسأل الأشخاص المعنوية – باستثناء مصالح الحكومة ودوائرها الرسمية وشبه الرسمية – مسؤوليةً جزائية عن كل الجرائم التي يتم ارتكابها من قبل ممثلوها أو مديروها أو وكلاؤها لحسابها او باسمها ولا يجوز الحكم عليها إلا بعقوبة الغرامة والمصادرة والتدابير الاحترازية المقررة قانوناً للجريمة ، فإذا كان القانون يقرر للجريمة عقوبة أصلية غير الغرامة استُبدلت بها الغرامة فقط ولا يحول ذلك دون مساءلة الفاعل ومعاقبته شخصياً بالعقوبات المقررة قانونيا للجريمة) [34]، يمكن ان نلاحظ من نص المادة اعلاه ، ان المشرع العراقي اقر مسؤولية الشخص المعنوي الجزائية ألا انه قصرها على الاشخاص المعنوية الخاصة ، فالاشخاص المعنوية العامة لا تخضع الى احكام المسؤولية الجزائية والعلة من ذلك لأنه يتنافى مع مقتضيات المصلحة العامة الا وهي مصلحة المجتمع حيث ان الشخص المعنوي العام وجد لأجل تحقيق المنفعة العامة أي اشباع حاجات عامة وأن تعطيله يعني في الباطن التأثير في حاجات الناس [35] .

المطلب الثاني

الجزاء المترتب عن التلوث الاشعاعي

لا يقتصر الجزاء المترتب عن جرائم الاضرار بالبيئة على قانون العقوبات النافذ رقم 111 لعام 1969 وأنما يشمل ايضاَ العقوبات الواردة في القوانين الخاصة كقانون حماية وتحسين البيئة فضلاً عن التدابير الاحترازية ، لذا سنقسم هذا المطلب على فرعين ، نتناول في الفرع الاول منه الجزاءات الواردة في قانون العقوبات العراقي النافذ رقم 111 لسنة 1969 المعدل ، وفي الفرع الثاني الجزاءات الواردة في القوانين الخاصة .

الفرع الاول

الجزاءات الواردة في قانون العقوبات النافذ رقم 111 لسنة 1969

نصت المادة (351) من قانون العقوبات العراقي النافذ (يعاقب بالسجن المؤبد أو المؤقت كل من عرض للخطر حياة الناس او سلامتهم وذلك من خلال وضعه مواد او جراثيم أو اي وسيلة أخرى كان من شأنها أن تفضي إلى الوفاة او إلى احداث ضرر جسيم بالصحة العامة في بئر أو خزان مياه او مستودع عام او اي مرفق معد لاستعمال الجمهور، وتكون العقوبة الإعدام إذا ترتب على ذلك الفعل موت إنسان .

2- ويعاقب بالحبس وبالغرامة أو باحدى هاتين العقوبتين كل من تسبب بخطئه في ارتكاب إحدى الجرائم المنصوص عليها في الفقرة (1) ، وتكون العقوبة السجن مدة لا تزيد على عشر سنوات إذا أسفر الفعل عن وفاة إنسان)[36] ، يتضح من ذلك ان هناك مسؤولية عمدية واخرى غير عمدية عن التلوث الاشعاعي ونتناولها كالأتي :

اولاً / المسؤولية العمدية عن التلوث الاشعاعي

تتحقق المسؤولية الجزائية العمدية عندما يتوفر لدى الجاني القصد الجرمي المتمثل بأرادة احداث النتيجة الجرمية مع العلم بعناصر الجريمة مثلاً كان يعلم الجاني ان المادة المشعة التي سيستخدمها قاتلة او ضارة ويقوم بادخالها عمداً في شراب اوطعام او دواء بقصد القتل او الايذاء واستناداً الى الفقرة الاولى من المادة (351) المذكورة انفاً يعاقب مرتكب جريمة التلوث الاشعاعي العمدية بالعقوبات التالية احدهما السجن حيث عرف المشرع العراقي السجن في المادة (87) من قانون العقوبات العراقي النافذ بـ (عقوبة السجن هي إيداع المحكوم عليه في إحدى المنشآت العقابية المخصصة لهذا الغرض قانونًا ، لمدة عشرين سنة إذا كانت العقوبة مؤبدة ، وللمدة المحددة في الحكم إذا كانت مؤقتة ، وتتراوح مدة السجن المؤقت من أكثر من خمس سنوات وخمسة عشر سنة ما لم ينص القانون على خلاف ذلك ، ولا يجوز في جميع الأحوال أن يتجاوز مجموع مدد العقوبات السالبة للحرية خمسة وعشرين سنة ، وإذا ورد في القانون لفظ السجن دون تقييد ، يعد سجن مؤقت ، ويلزم المحكوم عليه بالسجن المؤبد أو المؤقت بأداء الأعمال المقررة داخل المنشآت العقابية قانوناً) [37]، لذا فالسجن من اشد العقوبات السالبة للحرية في جرائم التلوث الاشعاعي وللمحكمة سلطة تقديرية بحسب ظروف الجريمة ونية الفاعل ووسيلته في ارتكابها تكون العقوبة سجن مؤبد او مؤقت [38].

اما العقوبة الاخرى لجرائم التلوث الاشعاعي العمدية فهي الاعدام ، تعرف عقوبة الاعدام بأنها (لعقوبة هي جزاء يوقع باسم المجتمع لتنفيذ الحكم قضائي بعد ثبوت مسؤولية المحكوم عليه عن الجريمة المعينة وتنطوي على إيلام يلحق به نتيجة مخالفته اوامر القانون ونواهيه وقد تصل في بعض صورها إلى إزهاق روح المحكوم عليه) [39] وعرفها المشرع العراقي في المادة (86) من قانون العقوبات العراقي النافذ بـ (شنق المحكوم عليه حتى الموت) [40] ، بالرجوع الى الفقرة الاولى من نص المادة (351) عقوبات عراقي نستنتج انه اذا نجم عن فعل الجاني وفاة المجنى عليه نتيجة قيامه بالتلوث الاشعاعي للبيئة وكان قاصداً احداث النتيجة الجرمية وهي موت المجنى عليه فيعاقب بعقوبة الاعدام ، وهذا مايؤكد حرص المشرع العراقي على تغليظ العقوبة حين ينتج عن الجريمة اثر لا يمكن التراجع عنه وهو ازهاق الروح البشرية.

ثانياً/ المسؤولية غير العمدية عن التلوث الاشعاعي

يعد الخطأ اساس المسؤولية غير العمدية عن التلوث الاشعاعي ، فالبعض عرفه بأنه (كل فعل او امتناع عن فعل ارادي تترتب عليه نتائج لا يقصدها الجاني مباشرة ولا غير مباشر ولكن كان بأستطاعته ان يتجنبها) [41] والبعض الاخر عرفه بأنه (تقصير ينسب الى الفاعل لعدم اتخاذه الحذر و الحيطة لتوقع النتائج الضارة التي ترتبت على فعله او تجنبها اذا كان ذلك في وسعه) [42] ولم يعرف المشرع العراقي الخطأ غير العمدي الا ان المادة (35) من قانون العقوبات النافذ نصت على صور الخطأ والتي تقضي بـ (تعد الجريمة غير العمدية إذا تحققت النتيجة الإجرامية نتيجة لخطأ الفاعل سواء تمثل

هذا الخطأ بالإهمال أو الرعونة او عدم الانتباه او عدم الاحتياط او مخالفة القوانين والأنظمة والأوامر) وفيما يتعلق بالمسؤولية الجزائية عن التلوث الاشعاعي نجد ان الفقرة (2) من المادة (351) من قانون العقوبات النافذ تقضي بـ (يعاقب بالحبس وبالغرامة و بإحدى هاتين العقوبتين كلاً من تسبب بخطئه في ارتكاب إحدى الجرائم المنصوص عليها في الفقرة (1) وتكون العقوبة السجن مدة لا تزيد عن عشر سنوات إذا ترتب على ذلك وفاة إنسان) ، لذا فأن فعل الجاني وحده غير كافي لتحقق المسؤولية انما لا بد من تحقق النتيجة الاجرامية المتمثلة بـ (الايذاء او القتل) فمثلاً (فني مختبر قد نسي عبوة تحتوي على مادة مشعة على طاولة التحضير وقام عامل التنظيف بملامستها لجهله بطبيعتها فأصيب بحروق اشعاعية) فتعد هذه الجريمة من الجرائم التي يندرج ارتكابها ضمن نطاق القصد غير المحدد، وذلك بالنظر إلى ان خطرها يتسم بطابع انتشاري واسع، اذ يمتد ليشمل مختلف عناصر البيئة التي تتميز بالمرونة [43] فالمسؤولية هنا غير عمدية ناشئة عن الخطأ فالعقوبة الجنائية استناداً الى نص المادة اعلاه هي الحبس او الغرامة او كليهما وللمحكمة سلطة تقديرية بحسب ظروف الجريمة وظروف الفاعل في ان تكون العقوبة الحبس او الغرامة او بكلتا العقوبتين .

الفرع الثاني

الجزاءات الواردة في القوانين الخاصة

اولاً / الجزاءات الوارده في قانون الهيأة الوطنيه للرقابه النوويه والاشعاعية والكيميائية والبايولوجية رقم 1 لسنة 2024

نظم المشرع العراقي في قانون الهيأة الوطنية للرقابه النووية والاشعاعية والكيميائية والبايولوجية مجموعة من الجزاءات التي تستهدف ضمان الالتزام بالضوابط القانونيه المتعلقه باستخدام المواد النوويه والمصادر الاشعاعيه والمواد الكيميائية والبايولوجية، وذلك نظرا لما تنطوي عليه هذه المواد من مخاطر كبيرة قد تمس سلامه الانسان والبيئه والامن الوطني ، وقد تنوعت هذه الجزاءات بين جزاءات جنائية تفرضها المحاكم المختصه وجزاءات ادارية تتخذها الهيأة في اطار صلاحياتها الرقابية .

وتضمن هذا القانون مجموعة من العقوبات الجنائيه التي تطبق على الافعال التي تشكل اعتداء على نظام الرقابة النووية والاشعاعية او تنطوي على تعامل غير مشروع مع المواد الخطرة ، فقد قرر المشرع عقوبة الحبس التي لا تقل مدتها عن سنة واحدة مع غرامة مالية تتراوح بين عشره ملايين دينار وخمسة وعشرين مليون دينار لكل من يقوم بعرقلة اعمال التفتيش الدوري او المفاجئ التي يجريها مفتشو الهيأة على الانشطة النووية او الكيميائية او البايولوجية الخاضعة لاحكام القانون ، كما تطبق العقوبة ذاتها على كل من يمتنع عن تقديم البيانات او الاعلانات المطلوبه الى الهيأة بشأن الانشطة المدنية المتعلقة بانتاج او تجهيز او خزن او نقل او استعمال المواد النووية او الكيميائية او العوامل البايولوجية والسموم الداخلة ضمن نطاق الاتفاقيات الدولية الخاصة بمنع الانتشار ، هذه العقوبة ايضا من يمتنع عن تزويد الهيأة بالمعلومات المتعلقة بعمليات البحث والتطوير او الانتاج او الخزن المرتبطة بالمواد والمعدات والتقنيات الداخله ضمن نطاق تلك الاتفاقيات [44].

كما فرض القانون غرامة ماليه لا تقل عن عشره ملايين دينار ولا تزيد على ثلاثين مليون دينار على كل من يتعامل مع المواد المشعة او الاشعاعات المؤينة من دون الحصول على الاجازة الاصولية من الهيأة المختصة، وكذلك على من يمارس الانشطه المتعلقه بالتطبيقات الاشعاعية الطبية او العلمية او البحثية من دون ترخيص قانوني [45].

وقد شدد المشرع العقوبة في الحالات التي تنطوي على خطورة اعلى، اذ قرر عقوبه السجن مع غرامة مالية لا تقل عن ثلاثين مليون دينار ولا تزيد على مئه مليون دينار لكل من يستخدم او يدخل او يجري تعديلا او يوقف او ينهي اي نشاط يتعلق بالمواد النووية او المصادر الاشعاعية عاليه الخطورة من دون الحصول على موافقة الهيأة المختصه ، كما تشمل هذه العقوبة كل من يقوم بتصميم او تصنيع او انتاج او حيازه او استيراد او تصدير او نقل او بيع او شراء او تشغيل او التخلص من مصادر الاشعاع او النفايات المشعه عالية الخطورة خارج الاطار القانوني [46].

اما في الحالات الاكثر جسامه فقد قرر القانون عقوبه السجن المؤبد مع غرامة مالية لا تقل عن مئه مليون دينار، وذلك في حال انشاء موقع لممارسه نشاط نووي او موقع لمصادر اشعاعية عاليه الخطورة دون الحصول على الاجازة القانونية ، او الحصول على هذه المصادر عن طريق القوة او التهديد، او التهديد باستخدام المواد النووية او الاشعاعية بقصد الاضرار بالافراد او البيئه او الممتلكات ، كما تطبق هذه العقوبه في حال ادخال او استيراد نفايات او مخلفات مشعة الى داخل جمهوريه العراق او التعامل معها او نقلها او خزنها او التخلص منها داخل البلاد، وكذلك في حال نقل بعض المواد النووية او المعدات المرتبطة بها الى دول غير منضمة الى الاتفاقيات الدولية المتعلقه بمنع الانتشار [47].

ويتضح من ذلك ان المشرع العراقي اتجه الى تشديد العقوبات المرتبطه بالمواد النوويه والاشعاعيه، وذلك بالنظر الى ما قد يترتب على سوء استخدامها من اضرار جسيمه تمس سلامة المجتمع والبيئة.

الى جانب العقوبات الجنائيه، منح القانون الهيأة الوطنيه للرقابه النوويه والاشعاعيه صلاحيات اداريه تهدف الى ضمان الالتزام بالضوابط القانونيه المنظمه للانشطه الاشعاعيه، ومن اهم هذه الصلاحيات سحب الاجازه او تعليقها او اتخاذ تدابير ادارية اخرى بحق المخالفين.

فقد اجاز القانون الغاء الاجازة الممنوحة لممارسة النشاط الاشعاعي في عدد من الحالات، منها ثبوت الحصول على الاجازة استنادا الى معلومات غير صحيحة ، او عدم اعادة المصادر المشعه الى الجهة المورده وفقا لشروط الاستيراد، او عجز المرخص له عن الاستمرار في ممارسه النشاط ، او في حال تسبب نشاطه بوقوع خطر يهدد الافراد او البيئة او الامن الوطني، فضلا عن عدم توفير وسائل الحمايه الصحيه والفنية اللازمة للعاملين ، كما خول القانون رئيس الهيأة صلاحية تعليق الاجازه لمده محددة لا تقل عن خمسة عشر يوما ولا تزيد على ستين يوما في حال عدم الالتزام بشروط الترخيص او عند ظهور خلل في الاجهزه المولده للاشعاع او في معدات الرصد الاشعاعي وقياس الجرعات، او عند عدم مسك السجلات المطلوبه من قبل الهيأة، او تشغيل عاملين غير مجازين، او عرقلة اعمال التفتيش التي يجريها مفتشو الهيأة ، وفي حال استمرار المخالفة بعد انتهاء مده التعليق، يجوز للهيأة اتخاذ اجراءات اشد تتمثل بحجز المواد او مصادر الاشعاع او غلق

المنشأه على نفقه المرخص له، فضلا عن مصادرة المصادر الاشعاعية غير المجازة او المصادر الخطرة، وذلك بالتعاون مع الشرطه البيئية والجهات المختصة [48].

نستنتج من ذلك ان المشرع العراقي لم يكتف بفرض العقوبات الجنائية ، بل دعمها بجمله من التدابير الادارية التي تمكن الهيأة المختصه من التدخل السريع لوقف الانشطه المخالفه ومنع تفاقم المخاطر الاشعاعيه .

ثانياً / قانـون حمايـة وتحسين البيئـة رقم 27 لسنة 2009

سبـق وان تناولنـا المسؤوليـة الجزائيـة عن التلوث الاشعاعي في نظاق قانـون العقوبـات العراقي النافذ لذا سنتناول المسؤوليـة الجزائية عن التلوث الاشعـاعي في ضوء القـوانين الخاصة منها قانون حمايـة وتحسين البيئة رقم 27 لسنة 2009 فقد نصت المـادة (34) منه على (مع عدم الإخلال بأي عقوبة أشد ينص عليها القانون يعاقب كل من يخالف أحكام هذا القانون والأنظمة والتعليمات والبيانات الصادرة بموجبه بالحبس مدة لا تقل عن ثلاثة أشهر او بغرامة لا تقل عن (1,000,000) مليون دينار ولا تزيد على (20,000,000) عشرين مليون دينار، أو بإحدى هاتين العقوبتين وتُضاعف العقوبة في كل مرة يتكرر فيها ارتكاب المخالفة كما نصت المادة (35) ثانياً من القانون ذاته (على أن يُعاقب كل من يخالف أحكام البنود (ثانيًا) و(ثالثًا) و(رابعًا) من المادة (20) بالسجن مع إلزامه بأعادة المواد أو النفايات الخطرة أو الإشعاعية إلى منشئها أو التخلص منها بوسائل امنة، فضلاً عن التعويض) [49] نستنتـج من ذلك ان العقوبـة تتمثـل بـالحبس ، ولما كانـت عقوبـة الحـبس لا يمكن تنفيذهـا على الشخص المعنوي وذلك لتعـارضهـا مع طبيعتـه فالمسؤولية الجزائيـة تلحق الشخص الطبيعـي الذي يرتكـب الفعل الجرمي استنـاداً لأحكـام المادة (80) عقوبـات ، والغرامـة : نصت المادة (34) من القانـون السالف الذكـر على عقوبة الغرامة كعقوبـة اصليـة اختياريـة حيث للقاضي سلطـة تقديريـة ان يحكم بها وحدها دون الحبس وكعقوبـة تكميليـة يحكم بهـا بالاضافة الى العقوبـة الاصلية الا وهي الحـبس ، نقتـرح على المشرع العراقي الاخـذ بالغرامة النسبيـة حيث ان مقدار الغرامة يتم تحديده بمقدار الضـرر الفعلـي او المحتمـل الناتـج عن التلـوث الاشعـاعي او قد يرتبط تقديـرها بما حققـه الجاني من فوائـد او اراد تحقيقهـا .

ومن خلال نص المـادة (34) نجد ان تكـرار المخالفة يعتبر ظرفـاً مشـدداً فأن ارتكاب جريمـة التلوث الاشعـاعي ثم العـودة اليها مرة اخرى يعتبر ظرفـاً مشدداً ، وبالعـودة الى نص المادة (35) نجد ان العقوبـة تكون السجـن في حالة المخالفـة لبنود المادة (20) وفضـلاً عن عقوبـة السجن الزم المشـرع اعادة النفايـات او المواد الخطرة او الاشعاعيـة الى منشئهـا او التخلص منهـا بطريق اكثر اماناً مع التعويـض عن ذلك .

الخـاتمـــة

بعد ان انتهينا بتوفيق من الله العلي القدير من بحث موضوع (المسؤولية الجزائية عن التلوث الاشعاعي) توصلنا الى عدة استنتاجـــات ومقترحـــات كالتالي :

اولاً/ الاستنتاجات

1- في الفقرة ثامناً من المادة الثانية من قانون حماية وتحسين البيئة رقم 27 لسنة 2009عرف المشرع العراقي التلوث بصورة عامة ، اما التلوث الاشعاعي بصورة خاصة فلم يعرفه المشرع العراقي تاركاً تعريفه لفقهاء القانون.

2- ليس جميع مصادر الاشعاع ضارة فهناك مصادر للاشعاع غير ضارة منها الاشعاع الطبيعي في جسم الانسان .

3- ان تحديد الشخص المسؤول عن جريمة التلوث الاشعاعي من المسائل المعقدة والدقيقة سواء من الناحية النظرية او العملية وذلك كون ان جرائم تلوث البيئة تختلط فيها جميع الانشطة والاختصاصات على نحو يصعب اسناد النتيجة الجرمية من الناحية المعنوية والمادية .

4- لا تقتصر المسؤولية الجزائية عن التلوث الاشعاعي على الاشخاص الطبيعية وانما تشمل ايضاً الاشخاص المعنوية فضلا عن ان هناك مسؤولية عمدية واخرى غير عمدية عن التلوث الاشعاعي .

5- لا يقتصر الجزاء المترتب عن جرائم الاضرار بالبيئة على قانون العقوبات رقم 111 لسنة 1969 النافذ وأنما يشمل ايضاً العقوبات الواردة في القوانين الخاصة كقانون حماية وتحسين البيئة فضلاً عن التدابير الاحترازية .

ثانياً / المقترحات :

1. نقترح على المشرع العراقي وضع تعريف قانوني صريح للتلوث الإشعاعي ضمن قانون حماية وتحسين البيئة رقم (27) لسنة 2009 أو ضمن قانون خاص بالرقابة النووية، وذلك لتحديد المقصود به بدقة ورفع الغموض التشريعي، بما يسهم في توحيد التطبيق القضائي للنصوص الجزائية المتعلقة به.
2. نقترح تشديد العقوبات المقررة لجرائم التلوث الإشعاعي بما يتناسب مع خطورتها على صحة الإنسان والبيئة، ولاسيما في الحالات التي يترتب عليها أضرار جسيمة أو انتشار واسع للتلوث، وذلك من خلال تعديل النصوص الجزائية في القوانين ذات الصلة.
3. نقترح الأخذ بنظام الغرامة النسبية في جرائم التلوث الإشعاعي، بحيث يتم تحديد مقدار الغرامة وفق حجم الضرر البيئي الناتج عن الجريمة أو وفق الأرباح التي حققها الجاني نتيجة النشاط الملوث، بما يحقق الردع الكافي.
4. توسيع نطاق المسؤولية الجزائية للشخص المعنوي بحيث لا تقتصر على الأشخاص المعنوية الخاصة فقط، وإنما تمتد في بعض الحالات إلى الأشخاص المعنوية العامة التي تمارس نشاطاً صناعياً أو اقتصادياً قد يترتب عليه تلوث إشعاعي.

5. استحداث نظام رقابي متخصص لرصد التلوث الإشعاعي يعتمد على تقنيات القياس الحديثة، مع إلزام المؤسسات الصناعية والطبية بإجراء فحوصات دورية لمستويات الإشعاع وتقديم تقارير دورية إلى الجهات الرقابية المختصة.
6. إلزام المنشآت التي تتعامل مع المواد المشعة بإعداد خطط طوارئ بيئية لمواجهة الحوادث الإشعاعية المحتملة، بما يضمن سرعة الاستجابة وتقليل الأضرار التي قد تصيب الإنسان والبيئة.
7. تعزيز الوعي المجتمعي بمخاطر التلوث الإشعاعي عبر البرامج التعليمية والإعلامية، وإدراج موضوعات حماية البيئة من الإشعاع ضمن المناهج الدراسية والتدريبية ذات الصلة.

- الهوامش :

[1]) الرازي الشيخ محمد بن ابي بكر ، مختار الصحاح ، المكتبة العصرية (الدار النموذجية) ، لبنان ، 1978 ، ص 607 .
[2]) الفيومي المقري احمد بن محمد بن علي ، المصباح المنير، المطبعة الاميرية ، مصر ، 1922 ، ص769 .
[3]) محمد خالد متولي ، في ضوء احكام القانون الدولي نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود ، ط1 ، القاهرة ، 2005 ، ص 16وص 17 .
[4]) الافريقي الرويفعي محمد بن مكـرم بن علي جمال الدين ابن منظـور ، لسان العرب ، دار صـادر للطباعـة ، 2009 ، ص 3231 .
[5]) الفيومي احمد بن محمد بن علي ، مصدر سابق ، ص 951 .
[6]) عمر احمد مختار ، معجم اللغة العربية ، المجلد 1 ، ط1 ، 1993 ، ص 354 .
[7]) دويدي رجاء ، البيئة بمفهومها العلمي المعاصر/ وعمقها الفكري التراثي ، ط1 ، دار الفكر للطباعة ، سوريا ، 2004 ، ص 195 .
[8]) فتحي صادق محمد ، اثار التلوث الاشعاعي على العناصر البيئية ، الجزائر ، 2016 ، ص 256 – ص 257.
[9]) رجاء دويدي ، مصدر سابق ، ص 196 .
[10]) شحاته حسن احمد ، التلوث البيئي فايروس العصر ، ط2، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 1999 ، ص 51 .
[11]) ارتان وخاجاك فروير ، دراسة التلوث الاشعاعي باليورانيوم لبيئة محافظة البصرة ، رسالة للحصول على الماجستير ، تم تقديمها الى كلية التربية ، جامعة البصرة ، 2006 ، ص 6 .
[12]) نور حسين اللامي ، الحماية الجنائية من التلوث بالاشعاع النووي ، بحث منشور في المركز الديمقراطي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية ، المانيا ، 2017 ، ص19 .
[13]) عرف قانون حماية وتحسين البيئة رقم (3) لعام 1997 الملغى تلوث البيئة (يقصد بالتلوث البيئي وجود أي من الملوثات في البيئة بكمية أو تركيز أو خصائص غير طبيعية ، بما يؤدي بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى إلحاق الضرر سواء بالإنسان او بالكائنات الحية الأخرى او بالوسط البيئي الذي تعيش فيه) .
[14]) ملوثات البيئة حسب نص المادة (2/سابعاً) بأنها (يقصد بالملوثات كل من المواد الصلبة او السائلة او الغازية وايضاً الضوضاء والاهتزازات والإشعاعات والحرارة والوهج وما يشابهها بالاضافة إلى العوامل الأحيائية التي يمكن من شأنها أن تؤدي بصورة مباشرة او غير مباشرة إلى تلويث البيئة) .
[15]) قانون حماية وتحسين البيئة رقم (27) لعام 2009 ، الذي تم نشره في الوقائع العراقية بالعدد (4142) بتاريخ 2010/01/25 .
[16]) فتيحة مناد ، الحماية البيئسة من التلوث الاشعاعي في القانون الدولي العام / التشريع الجزائري ، مذكرة لنيل الماجستير ، جامعة مستغانم عبد الحميد بن باديس ، الجزائر ، 2014 ، ص55 . نقلاً عن عبد اللطيف محمد امين ، مسؤولية الدولة عن اضرار التلوث الاشعاعي و النووي ، للاصدارات القانونية المركز القومي ، مصر ، 2016 ، ص 18 .
[17]) بسيوني محمد شريف ، القانون البيئي وتحديات العصر ، دار النهضة العربية ، 2007 ، ص 67 .
[18]) ابو الوفا عبد العزيز ، تأملات حول / الحماية الدولية من التلوث للبيئة ، المجلة المصرية ، بالعدد 49، القاهرة ، 1993 ، ص 67 .
[19]) راوية صبحي ، التلوث الاشعاعي ، بحث تم نشره عبر الموقع الالكتروني ps://share.google/lUUSQZmrBFjZGI9wo ، تاريخ اخر زيارة له في تاريخ (2026/1/20) .
[20]) نسرين هادي رشيد ، التوزيع المكاني للتلوث الاشعاعي في العراق ، بحث منشور في مجلة جامعة ديالى ، العدد 57 ، 2013 ، ص 737 .
[21]) ابو الوفا عبد العزيز ، مصدر سابق ، ص 71.
[22]) نسرين هادي رشيد ، مصدر سابق ، ص 738 .
[23]) بغداد محمود احمد ، المسؤولية القانونية عن التلوث الاشعاعي ضمن احكام القانون الدولي ، رسالة لنيل الماجستير ، جامعة القدس ، 2023 ، ص 19

[24]) عبد الصبور ممدوح ، الطاقة النووية وانتاجها ، بحث منشور في مجلة الدراسات البيئية / اسيوط ، بالعدد 22 ، 2012 ، ص 20 و ص 21 .

[25]) معمرعبد الحافظ ، ظاهرة التلوث والقانون الدولي للبيئة، دار النهضة العربية للطباعه والنشر ، مصر ، 2007 ، ص15 .

[26]) صادق محمد فتحي ، العناصر البيئية واثار التلوث الاشعاعي عليها ، مجلة والتنمية والقانون الدولي، 2013 ، ص 260 وص 261 .

[27]) محمد عوض ، قانون العقوبات بقسمه العام ، دار الجامعية للطباعة والنشر، الاسكندرية ، 1998 ، ص 441 .

[28]) بوزينة امنة محمدي ، الحماية الجنائية للبيئة ، مؤسسة الكتاب القانوني للنشر والتوزيع ، ط1 ، 2022 ، ص 290 .

[29]) احمد حسن و نويري نسرين ، جرائم تلويث البيئة والمسؤولية الجنائية عنها ، الدراسات القانونية والاقتصادية مجلة الاجتهاد ، العدد 3، مجلد الثاني عشرة ، 2023 ، ص 52 .

[30]) علي حسين جبار ، المسؤولية الجنائية عن جرائم تلوث البيئة للشخص الطبيعي والمعنوي والاثار المترتبة عليها (دراسة تحليلية مقارنة) ، مجلة الجامعة العراقية ، العدد 60 ، المجلد 2 ، ص 807 .

[31]) هنداوي نور الدين ، الحماية الجزائية للبيئة ، للنشر والتوزيع دار النهضة ، القاهرة ، 1985 ، ص 86 .

[32]) عمراني نادية ، المسؤولية الجزائية عن تلويث البيئة / البيئة البحرية انموذجاً ، الدراسات القانونية والاقتصادية مجلة الاجتهاد ، المجلد التاسع ، العدد 3 ، 20290 ، ص 126 .

[33]) عبد الرحمان خلفي ، ابحاث معاصرة في القانون الجنائي المعاصر ، دار الهدى عين مليلة ، الجزائر ، 2004 ، ص 294 .

[34]) المادة (80) من قانون العقوبات العراقي النافذ رقم 111 لسنة 1969 ، الذي نشر في الوقائع العراقية بالعدد (1778) في (12/15/ 1969).

[35]) فاطمه محمد عبد ، المسؤولية الجزائية عن اضرار الاجهزة الطبيعة التعويضية ، رسالة ماجستير ، جامعة النهرين ، 2023 ، ص 117 .

[36]) المادة 351 من قانون العقوبات العراقي النافذ .

[37]) المادة 87 من قانون العقوبات العراقي النافذ .

[38]) زمن حامد هادي ، المسؤولية الجزائية عن اساءة استخدام الطاقة الذرية السلمية ، اطروحة دكتوراه ، معهد العلمين ، 2020 ، ص 51 .

[39]) حسني محمود نجيب ، شرح قانون العقوبات بقسمه العام ، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع ، الطبعة الخامسة ، 1982 ، ص 69 .

[40]) يغلب على هذا التعريف الجانب الشكلي الذي يتمثل بالشنق على الجانب الموضوعي المتمثل بأزهاق روح المحكوم عليه الذي يعد جوهر عقوبة الاعدام ، لذا استناداً الى نص المادة (286) عقوبات عراقي ان الشنق هو الوسيلة الوحيدة لتنفيذ حكم الاعدام بأستثناء العسكريين الذين خانوا شرف السلاح فتكون هناك وسيلة اخرى لتنفيذ حكم الاعدام الصادر بحقهم وهي الرمي بالرصاص . (انظر قانون العقوبات العسكري رقم 30 لسنة 1940 المادة (17) منه) .

[41]) د. رؤوف عبيد ، التشريع العقابي القسم العام ، دار الفكر العربي للطباعة والنشر ، مصر ، 1979 ، ص 246 .

[42]) شويش ماهر عبد ، شرح قانون العقوبات / القسم الخاص ، المكتبة القانونية للطباعة والنشر والتوزيع ، العراق ، بغداد ، 2019 ، ص 202.

[43]) احمد حمد الله الموسوي و ايات محمد ، جريمة صنع الاشعاع المؤين بدون اجازة في التشريع العراقي (دراسة مقارنة) ، بحث منشور في مجلة القادسية للقانون والعلوم السياسية ، العدد 1 ، المجلد 15 ،2024 ، ص27 .

[44]) المادة (26) من قانون الهيأة الوطنيه للرقابه النوويه والاشعاعيه والكيميائيه والبايولوجيه رقم 1 لسنة 2024.

[45]) الفقرة اولاً من المادة (27) من قانون الهيأة الوطنيه للرقابه النوويه والاشعاعيه والكيميائيه والبايولوجيه رقم 1 لسنة 2024.

[46]) الفقرة ثانياً من المادة (27) من قانون الهيأة الوطنيه للرقابه النوويه والاشعاعيه والكيميائيه والبايولوجيه رقم 1 لسنة 2024.

[47]) الفقرة ثالثاً من المادة (27) من قانون الهيأة الوطنيه للرقابه النوويه والاشعاعيه والكيميائيه والبايولوجيه رقم 1 لسنة 2024.

[48]) المادة (24و 25) من قانون الهيأة الوطنيه للرقابه النوويه والاشعاعيه والكيميائيه والبايولوجيه رقم 1 لسنة 2024.

[49]) المادة (43) من قانون حماية وتحسين البيئة رقم 27 لسنة 2009 .

المصادر

اولاً / الكتب

1. الافريقي الرويفعي محمد بن مكرم بن علي جمال الدين ابن المنظور ، لسان العرب ، مطبعة دار صادر ، 2009.
2. بسيوني محمد شريف ، القانون البيئي وتحديات العصر ، دار النهضة العربية ، 2007 ، ص 67 .
3. بوزينة امنة محمدي ، الحماية الجنائية للبيئة ، مؤسسة الكتاب القانوني للنشر والتوزيع ، ط1 ، 2022.
4. حسني محمود نجيب ، شرح قانون العقوبات / القسم العام ، دار النهضة العربية للنشر والتوزيع ، ط5، 1982 .
5. خلفي عبد الرحمان ، ابحاث معاصرة في القانون الجنائي المعاصر ، دار الهدى عين مليلة ، الجزائر ، 2004.
6. الرازي الشيخ محمد بن ابي بكر عبد القادر ، الصحاح ، المكتبة العصرية – الدار النموذجية ، بيروت ، 1978 .
7. رجاء دويدي ، البيئة بمفهومها العلمي المعاصر وعمقها الفكري التراثي ، ط1 ، دار الفكر ، سوريا ، 2004.
8. شحاته حسن احمد ، التلوث البيئي فايروس العصر ، ط2، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، مصر ، 1999.
9. عبد اللطيف محمد امين ، مسؤولية الدولة عن التلوث البيئي والاشعاعي ، المركز القومي ، مصر ، 2016.
10. عبيد رؤوف ، التشريع العقابي / القسم العام ، دار الفكر العربي للطباعه والنشر ، مصر ، 1979 .
11. عمر احمد مختار ، معجم اللغة العربية ، المجلد الاول ، ط1 ، 1993.
12. فتحي صادق محمد ، التلوث الاشعاعي واثاره على العناصر البيئية ، الجزائر ، 2016 .
13. الفيومي المقري احمد بن محمد بن علي ، المصباح المنير المطبعة الاميرية ، مصر ، 1922.
14. ماهر عبد شويش ، شرح قانون العقوبات/ شرح القسم الخاص ، المكتبة القانونية للنشر والتوزيع ، بغداد ، 2019.
15. محمد خالد متولي ، نقل النفايات عبر الحدود والتخلص منها ، ط1 ، القاهرة ، 2005.
16. محمد عوض ، قانون العقوبات شرح القسم العام ، دار الجامعية ، مصر ، 1998 .
17. معمر عبد الحافظ ، وظاهرة التلوث القانون الدولي للبيئة ، دار النهضة العربية للطباعه والنشر ، مصر ، 2007
18. هنداوي نور الدين ، للبيئة والحماية الجنائية ، دار النهضة للنشر والتوزيع ، القاهرة ، 1985.

ثانياً / البحوث والمجلات

1. ابو الوفا عبد العزيز ، تأملات حول الحماية الدولية للبيئة ، المجلة المصرية للدراسات القانونية ، بالعدد 49، القاهرة ، 1993 .
2. احمد حسن و نويري نسرين ، المسؤولية الجنائية عن جرائم تلوث البيئة ، مجلة الاجتهاد ، العدد 3، مجلد 12، 2023 .
3. احمد حمد الله الموسوي و ايات محمد ، جريمة صنع الاشعاع المؤين بدون اجازة في التشريع العراقي (دراسة مقارنة) ، بحث منشور في مجلة القادسية للقانون والعلوم السياسية ، العدد 1 ، المجلد 15 ،2024 .
4. صادق محمد فتحي ، اثار التلوث الاشعاعي على البيئة ، مجلة التنمية والقانون الدولي ، 2013 .

5. عبد الصبور ممدوح ، انتاج الطاقة الطاقة النووية ، بحث منشور في مجلة اسيوط لدراسات البيئة ، العدد 22 ، 2012 .
6. علي حسين جبار ، المسؤولية الجنائية عن جرائم تلوث البيئة للشخص الطبيعي والمعنوي والاثار المترتبة عليها (دراسة تحليلية مقارنة) ، مجلة الجامعة العراقية ، العدد 60 ، المجلد 2 .
7. عمراني نادية ، المسؤولية الجزائية عن التلوث / البيئة البحرية انموذجاً ، مجلة للدراسات القانونية والاقتصادية / الاجتهاد ، المجلد التاسع ، بالعدد 3 .
8. نسرين هادي رشيد ، التوزيع المكاني للتلوث الاشعاعي في العراق ، بحث منشور في مجلة جامعة ديالى ، العدد 57 ، 2013 .
9. نور حسين اللامي ، الحماية الجنائية من التلوث بالاشعاع النووي ، بحث منشور في المركز الديمقراطي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية ، المانيا ، 2017 .

ثالثاً / الرسائل والاطاريح

1. ارتان وخاجاك فروير ، دراسة التلوث الاشعاعي باليورانيوم لبيئة محافظة البصرة ، رسالة لنيل الماجستير ، كلية التربية ، جامعة البصرة ، 2006.
2. بغداد محمود احمد ، المسؤولية القانونية عن التلوث الاشعاعي في ظل احكام القانون الدولي ، رسالة ماجستير ، جامعة القدس ، 2023 .
3. زمن حامد هادي ، المسؤولية الجزائية عن اساءة استخدام الطاقة الذرية السلمية ، اطروحة دكتوراه ، معهد العلمين ، 2020 .
4. فاطمه محمد عبد ، المسؤولية الجزائية عن اضرار الاجهزة الطبيعة التعويضية ، رسالة ماجستير ، جامعة النهرين ، 2023.
5. فتيحة مناد ، حماية البيئة من التلوث الاشعاعي في التشريع الجزائري ، مذكرة ماجستير ، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم ، الجزائر ، 2014 .

رابعاً / القوانين

1. قانون العقوبات العراقي النافذ رقم 111 لسنة 1969 .
2. قانون حماية وتحسين البيئة النافذ رقم (27) لسنة 2009 .
3. قانون الهيأة الوطنيه للرقابه النوويه والاشعاعيه والكيميائيه والبايولوجيه رقم 1 لسنة 2024 .

خامساً / المواقع الالكترونية

1- راوية صبحي ، التلوث الاشعاعي ، بحث تم نشره عبر الموقع الالكتروني tps://share.google/lUUSQZmrBFjZGI9wo ، تاريخ اخر زيارة في (2026/1/20) .

References

First / Books

1. Abdul Latif Muhammad Amin, State Responsibility for Environmental and Radiation Pollution, National Center, Egypt, 2016.
2. Al-Afriki Al-Ruwaifi, Muhammad bin Makram bin Ali Jamal Al-Din Ibn Al-Manzoor, Lisan Al-Arab, Dar Sader Press, 2009.
3. Al-Fayoumi Al-Maqri, Ahmad bin Muhammad bin Ali, Al-Misbah Al-Muneer, Imperial Press, Egypt, 1922.
4. Al-Razi, Sheikh Muhammad bin Abi Bakr Abdul Qadir, Al-Sihah, Al-Maktaba Al-Asriya – Al-Dar Al-Namudhajiya, Beirut, 1978.
5. Basyuni Muhammad Sharif, Environmental Law and Contemporary Challenges, Dar Al-Nahda Al-Arabiya, 2007, p. 67.
6. Bouzeina Amna Muhammadi, Criminal Protection of the Environment, Legal Book Foundation for Publishing and Distribution, 1st edition, 2022.
7. Fathi Sadiq Muhammad, Radiation Pollution and Its Effects on Environmental Elements, Algeria, 2016.
8. Hindawi Nur Al-Din, Environment and Criminal Protection, Dar Al-Nahda for Publishing and Distribution, Cairo, 1985.
9. Husni Mahmoud Najib, Explanation of the Penal Code / General Part, Dar Al-Nahda Al-Arabiya for Publishing and Distribution, 5th edition, 1982.
10. Khalfi Abdul Rahman, Contemporary Research in Modern Criminal Law, Dar Al-Huda, Aïn M'lila, Algeria, 2004.
11. Maher Abdul Shweish, Explanation of the Penal Code / Special Part, Legal Library for Publishing and Distribution, Baghdad, 2019.
12. Muammar Abdul Hafiz, The Phenomenon of Pollution in International Environmental Law, Dar Al-Nahda Al-Arabiya for Printing and Publishing, Egypt, 2007.
13. Muhammad Awad, Criminal Law: General Part, Al-Jami'ah Press, Egypt, 1998.
14. Muhammad Khaled Metwally, Transboundary Waste Transfer and Disposal, 1st edition, Cairo, 2005.

15. Obeid Raouf, Criminal Legislation / General Part, Dar Al-Fikr Al-Arabi for Printing and Publishing, Egypt, 1979.
16. Omar Ahmad Mukhtar, Arabic Language Dictionary, Volume 1, 1st edition, 1993.
17. Rajaa Douidi, The Environment in Its Contemporary Scientific Concept and Its Heritage Philosophical Depth, 1st edition, Dar Al-Fikr, Syria, 2004.
18. Shahata Hassan Ahmad, Environmental Pollution: The Virus of the Age, 2nd edition, Dar Al-Nahda Al-Arabiya for Printing and Publishing, Egypt, 1999.

Secondly / Research and Journals

1. Abdel Aziz Abu Al-Wafa, Reflections on International Environmental Protection from Pollution, The Egyptian Journal, Issue 49, Cairo, 1993
2. Abdel Sabour Mamdouh, Nuclear Energy and Energy Production, Research published in the Assiut Journal of Environmental Studies ,2012Issue 2.
3. Ahmed Hamd Allah Al-Mousawi and Ayat Mohammed, The Crime of Producing Ionizing Radiation without a License in Iraqi Legislation (A Comparative Study), a research article published in Al-Qadisiyah Journal for Law and Political Science, Vol. 15, No. 1, 2024.
4. Ahmed Hassan and Nouiri Nasreen, Criminal Liability for Environmental Pollution Crimes, Legal and Economic Studies , Issue 3, Volume 12, 2023.
5. Ali Hussein Jabbar, Criminal Liability for Environmental Pollution Crimes of Natural and Legal Persons and Their Consequences (A Comparative Analytical Study), Iraqi University Journal, Issue 60, Volume 2.
6. Muhammad Fathi Sadiq, The Effects of Radioactive Pollution on Environmental Elements, International Law and Development Journal, 2013 .
7. Nadia Omrani, Criminal Liability for Environmental Pollution / The Marine Environment as a Model, Al-Ijtihad Journal
8. Nasreen Hadi Rashid, Spatial Distribution of Radioactive Pollution in Iraq, Research published in the University Journal , .Issue 57 Diyala , 2013.

9. Noor Hussein Al-Lami, Criminal Protection from Nuclear Radiation Pollution, published research, Democratic Center for Strategic, Political and Economic Studies, Germany, 2017.

Third /Theses and Dissertations

1. Artan and Khajak Froyer, A Study of Uranium Radioactive Pollution in the Environment of Basra Governorate, College of Education, University of Basra, 2006.
2. Baghdad Mahmoud Ahmed, Legal Responsibility for Radioactive Pollution under the Provisions of International Law, Thesis Master's, Al-Quds University, 2023
3. Zaman Hamed Hadi, Criminal Responsibility for the Misuse of Peaceful Nuclear Energy, PhD Dissertation, Al-Alamein Institute, 2020
4. Fatima Mohammed Abd, Criminal Liability for Damage Caused by Prosthetic Devices, Master's Thesis, Al-Nahrain University, 2023.
5. Fatiha Menad, Environmental Protection from Radioactive Pollution in Light of Public International Law in Algerian Legislation, Master's Thesis, Abdelhamid Ibn Badis University of Mostaganem, Algeria, 2014.

Fourth / Laws

1. Iraqi Penal Code. 111 of 1969.
2. Law for the Protection of the Environment No. (27) of 2009.
3. The Law of the National Authority for Nuclear, Radiological, Chemical and Biological Regulatory Control No. (1) of 2024 .

Fifth / Websites

1- Rawya Subhi, Radioactive Pollution, Research published online via the website, https://share.google/lUUSQZmrBFjZGI9wo, (last accessed on 20/12/2025) .[49]