الرقم الدولي : ISSN: 2075-7220

الرقم الدولي العالمي : ISSN: 2313-0377

مجلة المحقق الحلي للعلوم القانونية والسياسية

مجلة علمية فصلية محكمة تصدر عن كلية القانون بجامعة بابل

العدد الرابع 2025 السنة السابعة عشر

رقم الايداع في دار الكتب والوثائق ببغداد 1291 لسنة 2009

Print ISSN : 2075-7220

Online ISSN : 2313-0377

Al-Mouhaqiq Al-Hilly Journal For Legal and Political Science

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University

Fourth issue 2025 Seventeenth year

No. Deposit in the Archives office – office 1291 for the national Baghdad in 2009

هيئة تحرير المجلة

ت	الاسماء	الصفة	مكان العمل	الاختصاص العام	الاختصاص الدقيق
1	أ.د. فراس كريم شيعان	رئيس هيئة التحرير	كلية القانون / جامعة بابل	قانون خاص	قانون دولي خاص
2	م.د. هند فائز احمد	مدير هيئة التحرير	كلية القانون / جامعة بابل	قانون خاص	قانون دولي خاص
3	أ.د. اسراء محمد علي سالم	عضواً	كلية القانون / جامعة بابل	قانون عام	قانون جنائي
4	أ.د. اسماعيل صعصاع غيدان	عضواً	كلية القانون / جامعة بابل	قانون عام	قانون اداري
5	أ.د. حسون عبيد هجيج	عضواً	كلية القانون / جامعة بابل	قانون عام	قانون جنائي
6	أ.د. ضمير حسين ناصر	عضواً	كلية القانون / جامعة بابل	قانون خاص	قانون مدني
7	أ.د. وسن قاسم غني	عضواً	كلية القانون / جامعة بابل	قانون خاص	قانون مدني
8	أ.د. ذكرى محمد حسين	عضواً	كلية القانون / جامعة بابل	قانون خاص	قانون تجاري
9	أ.د. صادق محمد علي	عضواً	كلية القانون / جامعة بابل	قانون خاص	قانون اداري
10	أ.د. اسماعيل نعمة عبود	عضواً	كلية القانون / جامعة بابل	قانون عام	قانون جنائي
11	أ.م.د محمد جعفر هادي	عضواً	كلية القانون / جامعة بابل	قانون خاص	قانون مدني
12	أ.م.د. رفاه كريم كريل	عضواً	كلية القانون / جامعة بابل	قانون خاص	قانون اداري
13	أ.م.د. قحطان عدنان عزيز	عضواً	كلية القانون / جامعة بابل	قانون عام	قانون دولي
14	أ.م.د. ماهر محسن عبود	عضواً	كلية القانون / جامعة بابل	قانون خاص	قانون مدني
15	أ.م.د. اركان عباس حمزة	عضواً	كلية القانون / جامعة بابل	قانون عام	قانون دستوري
16	أ.د. مروان محمد محروس	عضواً	كلية الحقوق/جامعة البحرين	قانون	—
17	أ.د. مزهر جعفر عبد جاسم	عضواً	اكاديمية السلطان قابوس لعلوم الشرطة / عمان	قانون عام	قانون جنائي
18	أ.د. سهيل حدادين	عضواً	الجامعة الاردنية	قانون	—
19	أ.د. فتحي توفيق عبد الرحمن	عضواً	كلية القانون/جامعة البتراء	قانون	—
20	أ.م.د. منى محمد عباس عبود	مدقق اللغة الانجليزية	كلية التربية الاساسية / جامعة بابل	اللغة الانجليزية	—
21	م.د. احمد سالم عبيد	مدقق اللغة العربية	كلية القانون / جامعة بابل	اللغة العربية	—

ت	اسم الباحث	عنوان البحث	عدد الصفحات
1	أ.د هادي حسين الكعبي نمير حساب نور	أحكام فاعلية الغلط الشائع في الأوضاع الظاهرة (دراسة مقارنة)	37 – 1
2	أ.د حسون عبيد هجيج نور حسين عبد زيد	الركن الخاص لجريمة التعامل بالمواد والاشعاعات المؤينة بدون اجازة (دراسة مقارنة)	60 – 38
3	أ.د حسون عبيد هجيج نور حسين عبد زيد	مفهوم جريمة التعامل بالمواد والاشعاعات المؤينة بدون اجازة (دراسة مقارنة)	92 – 61
4	أ.د حسون عبيد هجيج أحمد هاشم صريم	مفهوم جريمة صنع الادوية بدون اجازة (دراسة مقارنة)	118 – 93
5	أ.د حسون عبيد هجيج أحمد هاشم صريم	الاركان الخاصة لجريمة صنع الادوية بدون اجازة (دراسة مقارنة)	142 – 119
6	أ.د فراس كريم شيعان نور شكر محمود	شروط صحة تحديد النظام الاجرائي في التحكيم الدولي وآلياته (دراسة مقارنة)	183 – 143
7	أ.د صادق محمد علي دلال علي خضير	ماهية النفاذ الالكتروني للقرار الإداري (دراسة مقارنة)	211 – 184
8	أ.د محمد اسماعيل ابراهيم سجى مهدي حبيب	مفهوم جريمة استيراد أو تصدير المصادر الوراثية الحيوانية بدون ترخيص	235 – 212
9	أ.د اسماعيل نعمة عبود سارة فخري مهدي	جريمة تهريب الاموال الخاصة خارج العراق لغرض الاستثمار	264 – 236
10	أ.د منى عبد العالي موسى طه ياسين ابو الزين	الاثار الجزائية لجريمة الاستقطاب الحزبي داخل المفوضية العليا المستقلة للانتخابات (دراسة مقارنة مع التشريع الاردني)	292 – 265
11	أ.م. د ليلى حنتوش ناجي	الاعتبارات العملية وأثرها على قرارات القضاء الدستوري (دراسة دستورية تحليله مقارنة)	355 – 293
12	أ.م. د عمار غالي عبد الكاظم	المسئولية الجزائية عن الجرائم الماسة بالمصادر الوراثية الحيوانية (دراسة مقارنة)	424 – 356
13	أ.م. د عبد الحسين عبد نور هادي جواد كاظم دحام	الطبيعة القانونية لقرارات تعويض المتضررين جرّاء العمليات الحربية والإرهابية وذاتيتها- دراسة مقارنة	451 – 425
14	م.د هند فائز احمد	الهوية القانونية الرقمية وتأثيرها على التبادلات الاقتصادية العابرة للحدود	474 – 452
15	م.د حسن ضعيف حمود	احكام الحضانة حسب مدونة الاحكام الشرعية في مسائل الاحوال الشخصية وفق المذهب الشيعي الجعفري (دراسة مقارنة بالفقه الامامي)	494 – 475
16	م.د مشتاق طالب ناصر م.م محمد رضا حسين	المسؤولية الجزائية الناشئة عن خطر الذكاء الاصطناعي	520 – 495
17	م.د مصطفى علي حمزة	آليات مكافحة الجريمة المنظمة	542 – 521

أعداد :

صبا مظهر السلامي　　حنين مدين الهيتي

ت	اسم الباحث	عنوان البحث	عدد الصفحات
18	م.د سجاد ثامر كاظم	جريمة الشذوذ الجنسيّ المثليّ (دراسة مقارنة)	543 – 576
19	م.د طيبة أحمد علي	التنظيم القانوني للترخيص الممنوح لشركة تمويل المشروعات الصغيرة والمتوسطة والمتناهية الصغر	577 – 602
20	م.د محمد سلمان شكير	نطاق الاثار القانونية الناشئة عن الرهن التأميني بين المتعاقدين (دراسة مقارنة)	603 – 639
21	م.م وفاء عباس ياسر	الدبلوماسية الاقتصادية والأزمات الدولية: نماذج مختارة	640 – 661
22	م.م محمد عباس كتاب	المسؤولية الفعلية للناقل البحري وفقاً لاتفاقية روتردام	662 – 683
23	م.م سماره عوده متعب	النطاق الشخصي لعقد الاستشفاء الطبي دراسة مقارنة	684 – 702
24	م.م تمارة غازي محيي	الحقوق السياسية بين التنظيم الدستوري والتقييد القانوني (الترشيح ، الانتخاب انموذجا) دراسة مقارنة	703 – 726
25	م.م ايمن خليل شوكان	التنظيم التشريعي لموانع الترشح لمنصب رئيس الجمهورية	727 – 755
26	أ.م.د معتز محمود حمزة	الضمانات القانونية للمتعاقد الضعيف في العقود المدنية (دراسة مقارنة)	756 – 776
27	أ.م.د ميثم محمد عبد النعماني	جريمة تجنيد الاطفال في التنظيمات الارهابية	777 – 803
28	أ.م.د نصيف جاسم محمد	القانون الواجب التطبيق لحماية الحق الفكري في ظل استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي	804 – 830
29	أ.م.د عبد الجليل اسماعيل حسن	أثر الذكاء الاصطناعي في النزاعات المسلحة في ظل القانون الدولي	831 – 855
30	أ.م.د هناء اسماعيل ابراهيم	المسؤولية الجنائية للمسؤول الإداري عن الفساد	856 – 899
31	أ.م.د رشا عبد الرزاق جاسم م. باسم جاسم يحيى	خُصوصِيَّةُ الدعوى الإداريَّة (دراسةٌ مقارنة)	900 – 934
32	م.د امال محمد وحيد	الحقوق الدستورية في ظل تقنيات الذكاء الاصطناعي	935 – 975
33	م.د زينب محمد مهدي	الحماية الجنائية للتعددية الدينية (تجريم تكفير الغير انموذجا)	976 – 1010
34	م. د. علي صبحي عمران	قيود التنظيم الدستوري والمؤسساتي الداخلي للوحدات الفيدرالية "دراسة مقارنة"	1011 – 1030
35	م.م مصطفى عقيل حميد	معايير التكييف القانوني السليم لجريمتي التعاطي والإتجار بالمخدرات والمؤثرات العقلية	1031 – 1067
36	م.م رنا هادي عبد الحسين	الخطأ المفترض في المسؤولية التقصيرية بين القضاء والفقه (دراسة تحليله مقارنة)	1068 – 1090
37	حسن زاهد عيسى أ.د اسماعيل نعمة عبود	جريمة تشييد أو إشغال المنشآت خلافا لمستلزمات وشروط السلامة في التشريع العراقي	1091 – 1116

أعداد :

صبا مظهر السلامي　　حنين مدين الهيتي

مجلة المحقق الحلي

للعلوم القانونية والسياسية

مجلة علمية فصلية محكمة تصدر عن كلية القانون بجامعة بابل

العدد الرابع

السنة السابعة عشر

2025

البريد الالكتروني

https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

رقم الايداع في دار الكتب والوثائق ببغداد 1291 لسنة 2009

الركن الخاص لجريمة التعامل بالمواد والاشعاعات المؤينة بدون إجازة (دراسة مقارنة)

أ.د. حسون عبيد هجيج[1]
كلية القانون / جامعة بابل

الباحثة نور حسين عبد زيد[2]
كلية القانون / جامعة بابل
Law852.nour.hussien@student.uobabylon.edu.iq

تاريخ استلام البحث:2025/5/25 **تاريخ قبول النشر:2025/6/19** **تاريخ النشر:2025/12/24**

الملخص:

ان أصل في الافعال هي الاباحة الا ما قرر القانون تجريمه فيذكر من الافعال ما هو واجب على الفرد القيام به وما هي الافعال ممنوع القيام بها ويشكل مخالفة ذلك جزاء يفرض عليه ، ولكي يصدق على فعل معين وصف جريمة لابد من ان يحتوي هذا الفعل على اركان يقوم عليها ، وهناك بعض الجرائم التي تتميز بوجود ركن خاص وجريمة التعامل بالمواد والاشعاعات المؤينة بدون إجازة تتميز بوجود هذا الركن الذي يمثل الاشعاعات المؤينة ولهذا الاشعاعات مصادر وانواعها مختلفة كما ان هناك نوع من الاشعاعات تسمى الاشعاعات غير المؤينة تتشابه في صفات مع الاشعاعات المؤينة وتختلف عنها في صفات أخرى .

الكلمات المفتاحية: ركن . خاص . جريمة . تعامل . مواد . اشعاعات . مؤينة . بدون . إجازة

The special pillar of the crime of dealing with ionizing materials without leave (A comparative study)

Prof.Dr. Hassoun Obaid Hejiej [1]
College of law/ university of Babylon

Researcher. Noor Hussien Abd Zaid[2]
College of law /university of Babylon

Summary:

The origin of action is permission unless the law decides to criminalizes it, it is mentioned from the acts what the individual has to do and what is forbidden to do ,and constitute a violation , this is a penalty imposed on him ,In order to believe a specific act and describe a crime, this act must contain pillars on which it is based , There are some crimes that are characterized by the presence of the a special corner and the crime of dealing with ionizing materials and radiation without leave, characterized by the presence of this corner , which represents ionizing radiation it has multiple sources and types, and there is a type of radiation that is similar in some qualities to ionizing .

Keyword: special_ pillar _ dealing _ ionizing _ materials _ without _ vacation

المقدمة

ان البحث في الركن الخاص لجريمة التعامل بالمواد والاشعاعات المؤينة بدون إجازة (دراسة مقارنة) يتطلب بيان أهمية الدراسة واشكاليتها واهدافها وايضاً المنهجية المتبعة من قبل الباحثة في دراستها ، ويتوجب ايضاً بيان نطاق هذه الدراسة والخطة المتبعة فيها ، وهذا ما سنبينه على النحو الآتي :

اولا: اهمية موضوع الدراسة

تشترك الجرائم في انها ذات اركان عامة تتمثل بالركن المادي والركن المعنوي الا ان الركن الخاص لا يتطلب توافرها في كل الجرائم ويشترط توافره قبل ارتكاب الجريمة فلا يصح الحديث عن هذه الجريمة مالم يتواجد ويترتب على انعدامه العدم ، وهو عنصر لازم لتحقيق وصف الجريمة فيميزها عن غيرها من الجرائم ، ويتمثل الركن الخاص بعدة صور فقد يكون في الزمان او المكان او الصفة التي تلحق الجاني او المجنى عليه او يتمثل بمحل الجريمة وتعد جريمة التعامل بالمواد والاشعاعات المؤينة من الجرائم ذات الركن الخاص وهذا الركن يتمثل بالمواد والاشعاعات المؤينة التي تمثل المحل في هذه الجريمة وتعد هذه الاشعاعات المؤينة احد انواع الاشعاعات وتتميز بتعدد انواعها ، وقد تدخلت التشريعات لتنظيم التعامل بها فشرعت القوانين التي تناولت هذه الجريمة وحددت كيفية التعامل معها .

ثانياً: مشكلة موضوع الدراسة

تكمن اشكالية الدراسة بعدم التمييز بين انواع الاشعة على الرغم من ان هناك انواع خطورتها اعلى من الانواع المتبقية حيث عاقب المشرع على التعامل بجميع انواع الاشعاعات المؤينة نفس العقوبة لذا سنحاول ان نضع حلول لهذه الاشكالية بتقديم بعض المقترحات.

ثالثاً : اهداف الدراسة

1- تهدف الدراسة الى بيان تعريف المواد والاشعاعات المؤينة كما تهدف الى بيان مصادرها التي تنقسم الى مصادر طبيعية ومصادر صناعية.

2- ومن بين اهدافها معرفة انواع الاشعاعات المؤينة ومدى خطورة كل نوع وكيفية استخدامه في مجالات الحياة المختلفة.

3- هناك نوع من الاشعة يتشابه الى حد ما مع الاشعة المؤينة ويطلق عليه الاشعة غر المؤينة تهدف الدراسة الى التمييز بينهما.

رابعاً : منهجية الدراسة

من أجل تحقيق اهداف هذه الدراسة سنعتمد على منهجين وهم :

1- المنهج التحليلي : سنستخدم المنهج التحليلي من خلال تحليل نصوص قانون الهيأة الوطنية للرقابة النووية والاشعاعية والكيميائية والبايولوجية العراقي مع القوانين المقارنة التي تناولت الجريمة محل الدراسة وايضاً بيان اراء الفقهاء والتطبيقات القضائية ان وجدت .

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

2- المنهج المقارن : من أجل معرفة الصيغة القانونية الصحيحة المستخدمة في هذا الدراسة سنعمد الى مقارنة القوانين وهي كل من القانون العراقي والقانون المصري والقانون الاماراتي .

خامساً : نطاق الدراسة

يتحدد نطاق الدراسة الموسومة بالركن الخاص لجريمة التعامل بالمواد والاشعاعات المؤينة بدون إجازة من خلال بيان موقف المشرع العراقي في قانون الهيأة الوطنية للرقابة النووية والاشعاعية والكيميائية والبايولوجية رقم (1) لسنة 2024 والقوانين المقارنة المتمثلة بقانون تنظيم الانشطة النووية والاشعاعية رقم (7) لسنة 2010 المصري وقانون تنظيم الاستعمالات السلمية للطاقة النووية رقم (6) لسنة 2009 الاماراتي .

سادساً : خطة الدراسة

ولان الركن الخاص لجريمة التعامل بالمواد والاشعاعات المؤينة بدون إجازة يتمتع بأهمية خاصة اقتضت الدراسة تقسيمها الى مبحث واحد ووفقاً لذلك ستكون الهيكلية المتبعة في هذه الدراسة على النحو الآتي : المبحث الاول لدراسة الركن الخاص لجريمة التعامل بالمواد والاشعاعات المؤينة بدون إجازة وهو مقسم الى مطلبين : المطلب الاول سنبحث فيه تعريف المواد والاشعاعات المؤينة ومصادرها وذلك في فرعين ، الفرع الاول تعريف المواد والاشعاعات المؤينة ، اما الفرع الثاني سنبين فيه مصادر الاشعاعات المؤينة ، اما المطلب الثاني سنبحث فيه انواع الاشعاعات المؤينة وتمييزها عن الاشعاعات غير المؤينة وايضاً في فرعين ، الفرع الاول سنخصصه لبيان انواع الاشعاعات المؤينة ، اما الفرع الثاني سنميز الاشعاعات المؤينة عن الاشعاعات غير المؤينة وبعد ذلك سنضع خاتمة مقسمة الى استنتاجات ومقترحات وعلى النحو الآتي :-

المبحث الاول

الركن الخاص لجريمة التعامل بالمواد والاشعاعات المؤينة بدون إجازة

ان كافة الجرائم لها اركان عامة لابد من توافرها حتى يصدق على فعل معين وصف الجريمة، الا ان هناك عناصر اخرى تميز الجرائم بعضها عن بعض يطلق عليها الركن الخاص التي لا يحتاج توافرها في جميع الجرائم على حد سواء وقد عرف بأنه المركز القانوني او المركز الواقعي الذي لابد من توافره قبل ارتكاب الجريمة [1: ص111]وعرف ايضا بأنه كل امر يشترطه القانون في الجريمة قبل ارتكابها فلا يصح الحديث عن هذه الجريمة مالم يوجد ويترتب على انعدامه العدم ،وهذا الركن قد يتعلق بشخص المجنى عليه او الجاني او حتى بمحل الجريمة [2: ص167]ومنهم من اطلق على هذا الركن بالركن المفترض وقد عرف هو ذلك المركز الذي يفترض القانون تواجده عندما يقوم الجاني بنشاطه الاجرامي من اجل وجود الجريمة وتحديد نوعها (جناية او جنحة)[3: ص120].

ونرى ان الركن الخاص هو عنصر لازم لتحقيق وصف الجريمة فيميزها عن غيرها من الجرائم الاخرى وبما ان الجريمة محل الدراسة من الجرائم ذات الركن الخاص والمتمثل بالمواد والاشعاعات المؤينة لذا سنقسم هذا المبحث الى مطلبين نعالج في المطلب الاول تعريف المواد والاشعاعات المؤينة ومصادرها اما المطلب الثاني نبين فيه انواع الاشعاعات المؤينة وتمييزها عن الاشعاعات غير المؤينة كما يأتي .

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

المطلب الاول

تعريف المواد والاشعاعات المؤينة ومصادرها

لكي نحيط بمحتويات هذا المطلب بشكل تفصيلي سنبحث تعريف المواد والاشعاعات المؤينة في الفرع الاول من هذا المطلب ، اما مصادر الاشعاعات المؤينة سنبحثها في الفرع الثاني .

الفرع الاول

تعريف المواد والاشعاعات المؤينة

ازداد الاهتمام بالإشعاعات المؤينة في الآونة الاخيرة بسبب زيادة الاقبال على الاشياء التي تساهم في التطور والسرعة في الانتاج والتي تدخل الاشعاعات المؤينة في تصنيعها مما دعت الحاجة الى تشريع قوانين لتنظيم هذا النوع من الاشعاعات خصوصا ان ما يطرح منها يسبب التلوث البيئي وان استخدام الاشعاع المؤين من قبل الانسان له آثار سلبية اذا لم يعلم خطورة المواد التي يتعامل معها ، فعلى الرغم من المنافع التي استطاع الانسان الوصول اليها من خلال استخدامه الاشعاعات المؤينة الا انه في الوقت ذاته كانت هناك مخاطر عديدة لذا لابد من الوصول الى توازن بين كلا الكفتين ، ولتحقيق مثل هذا التوازن كان لابد من تدخل المشرع ووضع ضوابط يتم من خلالها الوصول الى حل لذا قامت التشريعات بسن قوانين خاصة عالجت فيها التعامل مع الاشعاعات المؤينة وتوصلت الى وضع نظام الترخيص حتى يتمكن الفرد من التعامل مع مثل هذه الاشعة وكان نظام الترخيص من اكثر الانظمة فعالية واكثرها استعمالا حتى يتم من خلاله مراقبة نشاط الافراد الاشعاعي ولا يسمح القيام بأي نشاط تدخل فيه الاشعاعات المؤينة مالم يتم الحصول على اجازة من السلطات المختصة [4: ص6]وفي حالة تم التعامل مع هذه الاشعاعات فأنه يتحمل العواقب القانونية .

ان الاشعاعات تمثل احدى صور الطاقة التي تحيط بنا الا انها كيان غير مادي اي ليس لها كتلة مادية وتكون في احد الصورتين اما اشعاع نووي او كهرومغناطيسي [5: ص 16] حيث ان الاشعاع يتحرر من داخل النواة بسبب عدم الاستقرار فيها ويتكون هذا الاشعاع من موجات كهرومغناطيسية او جسيمات اولية وتحدث اضرار عن دخولها للأنسجة الحية [6: ص15]ويتكون الاشعاع عندما يحدث تغيير في نواة الذرات ويحدث بسبب تحولات نووية ذاتية تنبعث منها مصادر الطاقة [7: ص439] وتتكون بعد ذلك اشعاعات بأشكال مختلفة ومتعددة وذات طاقات تحتوي اثر بعيد المدى لذا يتحتم على الشخص المتعامل مع هذه الاشعاعات ان يتعامل معها بدقة وحذر ويتخذ الاحتياطات اللازمة حتى يمنع حدوث حوادث اشعاعية لذا عمدت القوانين الى فرض اجراءات وقائية وعقوبات الى من يتعامل معها دون إجازة [8 : ص17].

وقد عرف الاشعاع بصورة عامة بأنه طاقة تأخذ صورة موجات كهرومغناطيسية تتحرك في الفراغ بسرعة كبيرة تصل الى سرعة الضوء وينبعث هذا الاشعاع من الاجسام جميعها التي تلامسها [9: ص425] ، كما عرف ايضا بأنه انتشار وانبعاث موجات تنتقل من خلال الفراغ او هو سيل من الجسيمات كالبروتونات او الالكترونات او النيوترونات او فوتونات عالية او مزيج منها [10 : ص57].

اما فيما يتعلق بالإشعاعات المؤينة التي تعد احد انواع الاشعاعات فقد عرفتها التشريعات في قوانين خاصة [11 : المادة 1] ، وفيما يتعلق بتعريف الفقهاء فقد كثرت التعاريف العلمية التي تناولتها فمنهم من عرفها بأنها نوع من الطاقة

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

التي تسبب تأيين ذرات الوسط الذي تمر فيه وهي تحمل شحنات موجبة وسالبة [12: ص16] كما عرفت بأنها طاقة كهرومغناطيسية او جسمية تؤدي الى تأيين المواد التي تتعرض لها مباشرة [13: ص65]، وايضا قد عرفت بأنها طاقة اشعاعية تنتقل على شكل موجات كهرومغناطيسية ولها قدرة على انتاج الايونات بشكل مباشر او غير مباشر عند اختراقها المادة [14: ص20] ، ومن اجل ذلك قامت اغلب التشريعات بتنظيم كيفية التعامل مع هذه الاشعاعات فهي من ناحية ذات فوائد عديدة لكن يقابل هذه الفوائد سلبيات اكثر لذا قامت الدول بإصدار قوانين خاصة نظمت فيها كيفية التعامل مع هذه الاشعاعات حيث بينت انه لمن يريد التعامل معها ان يمنح الأذن من الجهة المختصة حسب قانون كل دولة وحددت مدة لصلاحية هذه الاجازة كما حددت حالات يتم من خلالها الغاء الاجازة وهذا ما نص عليه المشرع العراقي حيث نص على " اولا: تلغى الإجازة الممنوحة بموجب أحكام هذا القانون في احدى الحالات الآتية :

أ ـ الحصول على إجازة بناء على معلومات غير صحيحة

ب ـ عدم إعادة المصادر المشعة الى الجهة الموردة وفقا لشروط عقد الاستيراد .

جـ ـ عجز المجاز عن الاستمرار بالعمل

د ـ اذا تسبب المجاز في حدوث خطر على الافراد او البيئة او الامن الوطني

هـ ـ عدم تأمين الخدمات الفنية والصحية لحماية العاملين ." [2: المادة 24/1] اما القانون المصري فهو ايضا حدد حالات يكون للهيئة الحق في سحب او الغاء او وقف او تعديل اي من التراخيص التي تمنحها في حالات معينه وهي " 1- الحصول على الترخيص او الإذن بالتحايل او بطرق غير مشروعة .

2ـ تأخر البدء في العمل الذي تم منح التراخيص او الإذن من أجله دون اسباب مبررة .

3ـ اجراء تعديلات ذات صلة بالأمن والأمان النووي والاشعاعي دون الحصول من الهيئة على أذن مسبق .

5ـ مخالفة اي من شروط الترخيص او الاذن ..." [15: المادة 37] وفيما يتعلق بالقانون الاماراتي قد حدد ايضا اسباب الغاء التراخيص بنصه على " للمجلس او الهيئة ان يعلق او يلغي الترخيص في الحالات الآتية :

أ ـ حدوث انتهاك خطير أدى بتقدير المجلس الى وجود خطر إشعاعي على العاملين او عامة الناس او البيئة بـ ـ انطلاق مواد مشعة الى البيئة نتيجة لتعطيل او تلف المرفق .

جـ ـ أية حالات أخرى يقدرها المجلس وتشكل خطرا على الأمان النووي " [16: المادة 31] ويتبين من هذه النصوص القانونية ان منح الاجازة او الترخيص لا يعني ان المرخص له سوف لا يكون خاضع لأية رقابة بل تستمر الهيئة بإجراء التفتيش الدوري لتتأكد ان الشخص المتعامل مع الاشعاعات المؤينة يستخدمها وفق ما هو محدد لها او انه يتجاوز الحدود المعينة له ولها حينما تجد ان الشخص قد اخل بشروط الاجازة ان تلغيها او توقفها او تسحبها متى تشاء وخصوصا اذا علمنا ان الاشعاعات المؤينة ذات طاقة غير عادية لأنها تنبعث منها الالكترونات الملتصقة بالذرات مكونة الايونات مما يجعلها ذات اهمية كبيرة لان ذلك الانبعاث يجعلها تدخل في اغلب مجالات الحياة سواء الطبية او العلمية او الصناعية وغيرها حيث كلما تطور المجتمع زادت الحاجة لهذه الاشعة [17: ص321] ، و ان عملية التأيين التي تقوم بها هذه

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

الاشعاعات هي عبارة عن قيام هذه الاشعة باقتلاع الالكترون من المدار الخارجي للذرة ويحولها الى ايون موجب وبعد ذلك يُنقل الالكترون الى مدار اكثر بعدا عن المدار الاساسي الذي كان فيه وبعد ان يحرر الطاقة التي اكتسبها يعود الى محوره الاساسي لكن بعودته هذه يقوم بتحطيم الاواصر الكيميائية للكائنات الحية مما يجعله يستخدم في علاج الامراض السرطانية لأنه يقوم بتدمير الخلايا المصابة[18: ص473].

استنادا على ما تقدم، نجد ان الاشعاعات المؤينة هي احدى انواع الاشعاعات الموجودة في البيئة المحيطة بنا الا انها تكون على مستويات ونسب مختلفة وكلما زادت النسبة عن الحدود المقبولة قانونا [15: المادة 3] التي يتعرض اليها الانسان كلما زادت الاضرار الاشعاعية التي تسببها الاشعاعات المؤينة داخل الجسم سواء في المدى القريب او البعيد .

الفرع الثاني

مصادر المواد والاشعاعات المؤينة

ان كل بيئة تحتوي على العديد من الاشعاعات وان لهذه الأشعة مصادر عديدة فهي قد توجد بصورة طبيعية في البيئة التي نعيش فيها وهذا النوع من الاشعة غير مستقر لأنه بمرور الوقت سوف تنحل ويتم التخلص من نواتها ولكن هذا الانحلال يتم ببطء شديد ، اضافة الى هذا النوع هناك نوع أخر وهو المصادر الصناعية للإشعاع وهذا يستلزم مدة اطول لانحلاله وهذا النوع مصنع من قبل الانسان لذا فهو ذا خطورة سمية شديدة مثل الاشعة الصادرة من المفاعلات النووية لليورانيوم وان كلا النوعين من الاشعاع يسبب اضرار اذا تعرض لها الانسان بصورة مستمرة بجرعات كبيرة او جرعات صغيرة متتالية [19: ص103] وقد عرفت القوانين المصادر المشعة ومن هذه القوانين القانون العراقي حيث عرف المصدر المشع بكونه " المواد المصنفة من قبل الهيأة بوصفه خاضعة للتحكم الرقابي بسبب نشاطها الإشعاعي " [2: المادة 28/1] كما ان القوانين المقارنة في هذه الدراسة هي ايضا قد عرفتها فالمشرع المصري عرف المصادر الاشعاعية بأنها " المواد التي يصدر عنها اشعاعات مؤينة وكذا الاجهزة الطبية التي تستخدم لإنتاج الاشعاعات المؤينة او لتعجيل الجسيمات المؤينة عدا أجهزة الاشعة السينية في المجال الطبي وكذا المواد النووية والوقود النووي والنفايات المشعة والوقود النووي المستهلك " [15: المادة 3] اما المشرع الاماراتي هو الاخر لم يشذ عن القوانين سالفة الذكر حيث عرف المصادر الاشعاعية بأنها " مولد إشعاعات او مصدر مشع أو مادة مشعة أخرى خارج دورات الوقود النووي لمفاعلات البحوث ومفاعلات القوى "[16: المادة 1] .

وفقا لما تقدم، سوف نبين مصادر الاشعاعات بنوعيها في البنود الاتية :

اولا / مصادر الاشعاعات الطبيعية :

ان الإنسان منذ وجوده يتعرض الى الإشعاعات بنسب معينة فهو موجود في بيئة تحتوي على اشعاعات عديدة وايضا ما يتناوله من غذاء وما يستنشق من هواء كلاهما يحتويان على جرعات اشعاعية طبيعية مثل خامات الرادون واليورانيوم ولكن هذا النوع من الاشعة غير ضارة وليست خطرة الى درجة كبيرة بسبب وجودها ضمن حدود معينة [20: ص13] ان الاشعاع الطبيعي موجود مع تكّون الكرة الارضية وتتعرض جميع الكائنات الحية الى نسبة معينة من هذا الاشعاع على شكل جسيمات و ان هذا النوع من الاشعة يوجد دون تدخل الانسان في وجودها[8: ص367]. وقد عرف المشرع

العراقي المصدر طبيعي المنشأ بأنه " اي مادة مشعة موجودة في البيئة الطبيعية لا تحتوي على كميات معنوية من النويدات المشعة غير النويدات المشعة في البيئة الطبيعية " [2: 35/1].

ان الاشعاعات الطبيعية اما ان تكون اشعة كونية اي اشعة آنية وهذه ترجع نشأتها الى خلق النظام الشمسي ويبلغ عمر هذه النظائر المشعة تقريبا نفس عمر الارض وتشمل هذه المجموعة اليورانيوم والبوتاسيوم وغيرها وتتصف هذه الاشعة بانها لا تتغير في الليل عنه في النهار بل هي متساوية ومن صفاتها ايضا انها قادمة من الفضاء الخارجي وتتفاعل مع الغلاف الجوي الارضي [17: ص105] وهذه النظائر وجودها قليل جدا وان مصدر هذه الاشعة هي الشمس والنجوم [21: ص10].

اما النوع الاخر من الاشعة يطلق عليها الاشعة الطبيعية الارضية وهي عبارة عن جسيمات ذات طاقة عالية وتتكون من العناصر الموجودة في قشرة الارض وفي باطنها وتوجد في الارض منذ القدم مثل عنصر الراديوم والبولونيوم اضافة الى غازات اخرى توجد في الحمامات المعدنية او في الكائنات الاخرى [22 : ص18] الا ان هذا النوع من الاشعاع يوجد بكميات قليلة في الصخور وتربة الارض حيث تحتوي على عناصر مشعة كاليورانيوم والثوريوم ولكن تركيز هذه العناصر تختلف حسب نوع الصخور التي تتواجد فيها[23: ص72] و ان الاشعاعات الطبيعة تنتقل الى الانسان عن طريق الغذاء والهواء الذي يحتوي على النويدات المشعة حيث تحتوي الحبوب الغذائية على نشاط اشعاعي عالي قياسا بالنشاط الاشعاعي الموجود في الفواكه والخضروات وذلك حسب الموقع الجغرافي ونوع الغذاء حيث بينت بعض الدراسات بأن الجرع في المملكة المتحدة تزداد بسبب تعرض السكان لنظائر الرادون والثوريون [24: ص20] .

خلاصة ما تقدم ، ان الاشعاعات الطبيعية وجودها مهم وتقوم اغلب الدول بقياس نسبة الاشعاع من اجل دراسة نسبة الوباء او من اجل اختيار موقع لإنشاء المنشآت النووية ، وعلى الرغم من تعرض معظم مناطق الكرة الارضية الى الاشعاع الا انه يتفاوت بنسب معينة وعلى الرغم من وقوع العراق في منطقة اشعاعية منخفضة الا انه في منطقة عكاشات تحتوي على نسب عالية من الاشعاع بسبب وجود الصخور الفوسفاتية الغنية باليورانيوم [25: ص17] ويتعرض الانسان لهذه الاشعة بسبب وجوده في هذه البيئة التي تحتوي على نظائر مشعة ولكن تأثير هذه الاشعة قليل جدا قياسا بالأشعة المصنعة وان بعض انواع المواد المشعة الطبيعية تستخدم كمفاعل فتصبح اكثر اشعاعية وبذلك نجد ان هذه المصادر الاشعاعية اقوى من الوقود الطازج لذا يزداد استخدامه

ثانيا / مصادر الاشعاعات الصناعية :

من المصادر الاخرى للإشعاعات بصورة عامة وللإشعاعات المؤينة بصورة خاصة هي المصادر الصناعية التي تنشأ نتيجة عملية التصنيع وان احد اسباب كثرة النظائر المشعة هو الانسان حيث تمكن العلماء من صنع نحو اكثر من الف نظير من هذه النظائر المشعة حيث يقوم العلماء باستحداث الذرات مما يجعلها عناصر مشعة [26: ص29] وان انتاج النظائر المشعة الصناعية يتم عن طريق قصف النويدات المستقرة بجسيمات مشحونة بالنيوترونات من خلال عملية تسمى التفاعل النووي مما يجعل هذه النويدات يستفاد منها في اغلب مجالات الحياة فقد ادى اكتشاف الاشعة السينية الى دخولها في الاغراض الطبية فهي تستخدم للعلاج والتشخيص كما تستخدم في تعقيم المواد الطبية وفي انتاج اللقاحات المختلفة وايضا من الاشعاعات المؤينة ما يستخدم كمصدر للطاقة الكهربائية في تنظيم ضربات القلب عن طريق الاجهزة التي توضع في جسم الانسان [27: ص 15] ، وعلى الرغم من هذه الاستخدامات نجد ان الاشعاعات المصنعة المضرة

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

بالصحة حيث تكون مصدر اشعاعي عالي الخطورة وقد عرف المشرع العراقي المصادر الاشعاعية عالية الخطورة بأنها " مصدر يمكن اذا ترك دون رقابة ، ان يؤدي الى تعرض يكفي للتسبب في آثار قطعية عنيفة " [2: المادة 36/1] قد انتشرت هذه الاشعة بشكل كبير حيث انه تم استخدامها في تصنيع المتفجرات والمفاعلات النووية التي تستخدم في تهديد الامن والسلم ، كما ان بعض الصناعات الحديثة المتداولة تبعث كميات من الاشعة المؤينة لا يستهان بها كالتلفاز الملون الذي اصبح يشكل خطرا على الصحة [28: ص151] ، كما ان اثر هذه الاشعاعات لا يقتصر على الانسان انما يتعداه الى البيئة بسبب كونها من المعادن الثقيلة[25: ص32] .

تتعدد مصادر الاشعاع الصناعية فمنها ما يأتي من انتاج الطاقة الكهرو نووية التي تتكون من عدة عمليات تبعث منها نويدات مشعة وملوثة للبيئة ومن الممكن ان تنتج مواد نووية معروفة بخطورتها وهذه المواد النووية ذكرها المشرع العراقي في القانون وذكر اصنافها بنصه " المادة الانشطارية الخاصة بالبلوتونيوم (239) واليورانيوم (233) واليورانيوم المثرى بأحد النظيرين (232) او (235) وأية مادة تحتوي على واحدة او أكثر من هذه النظائر ، كذلك المادة المصدرية اليورانيوم المحتوي على مزيج النظائر الموجودة في الطبيعة واليورانيوم الفقير بالنظير (235) والثوريوم واي مادة من المواد السابقة التي تكون بشكل معدن او مزيج معادن او مركب كيميائي او مادة مركزة واي مادة اخرى تحتوي على واحدة او اكثر من المواد المذكورة " [2: المادة 20/1] وايضا التشريعات المقارنة ذكرت المواد النووية التي تسببها الاشعاعات المؤينة فالمشرع المصري عرف المواد النووية بأنها " عناصر اليورانيوم او الثوريوم او اي مركبات كيميائية لهذين لعنصرين بأي تركيزات او كميات بخلاف تلك العناصر ومركباتها الموجودة طبيعيا وكذلك البلوتونيوم بكافة مركباته " [15: المادة 3] ، اما المشرع الاماراتي ايضا ذكر اصناف المواد النووية حيث تشمل " البلوتونيوم ، ويستثنى منه البلوتونيوم الذي يتجاوز تركيزه النظيري من البلوتونيوم - 238 نسبة 80% - اليورانيوم - 233 - اليورانيوم المخصب في النظير 235 او 233 - الثوريوم او اليورانيوم المحتوي على خليط من النظائر الموجودة في البيئة الطبيعية بخلاف ما هو على شكل خامات او مخلفات خامات - او اي مادة تحتوي على مكون واحد او اكثر من المكونات المذكورة آنفا "[16: المادة 1] .

ومما تقدم يتبين ان مصادر الاشعاعات متنوعة منها ما هو موجود بصورة طبيعية ومنها ما هو مصنع عن طريق الانسان وهناك مصادر مشعة اضافية مثل الطبقات المشعة التي تطلى بها الساعات ولوحات أجهزة القياس في السيارات وغيرها من أجهزة القياس والنظائر المشعة المستخدمة في البحوث كما ان مصانع معالجة الوقود النووي المحترق تعد احد مصادر الاشعاع [6: ص70] .

ووفقا لما تقدم ، يمكن تعريف مصادر الاشعاع بأنها هي الطرق التي يتم بواسطتها التعرض للإشعاعات المؤينة او تسبب اطلاق مواد مشعة خطرة وتستخدم هذه المصادر في مختلف المجالات وتخضع للتحكم الرقابي .

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

المطلب الثاني

أنواع الاشعاعات المؤينة وتمييزها عن الاشعاعات غير المؤينة

ان للإشعاعات المؤينة انواع عديدة وأن كل منها لها تأثير يختلف عن الاخرى ، كما أن هناك نوع أخر من الاشعاعات يبدو لأول وهلة انها ذات صفات قريبة من الاشعاعات المؤينة ولكن عند التعمق فيها نجد هناك اختلافات جوهرية بينهما .

سوف نبين في هذا المطلب انواع الاشعاعات المؤينة في الفرع الاول ، اما الفرع الثاني نبين فيه تمييز الاشعاعات المؤينة عن الاشعاعات غير المؤينة .

الفرع الاول

أنواع الاشعاعات المؤينة

أن الاشعاعات المؤينة لها خصائص فيزيائية تختلف حسب نوع هذه الاشعة وذات تأثيرات بايولوجية على الكائنات الحية حيث تتمكن هذه الاشعاعات من اختراق المادة الحيوية الموجودة في جسمها .

ومن أنواع الاشعاعات المؤينة هي أشعة اكس (الاشعة السينية) واشعة كاما وجسيمات الفا وبيتا التي سنبحث كلا منها في البنود الاتية :

اولا / أشعة أكس (x-rays)

تعرف الاشعة السينية بأنها عبارة عن امواج كهرومغناطيسية تنتج من انتقال الالكترونات من مستوى طاقة عالي الى مستوى ادنى في المستويات الداخلية للذرة التي تتواجد فيها [29: ص 104] ، ان الاشعة السينية تشبه الضوء المرئي الا انها تختلف معه من حيث طول الموجه فالمعروف عن هذه الاشعة انها ذات طول اقصر بكثير من الضوء وهي تسير بخط مستقيم مساوي لسرعة الضوء[9: ص 24].

ان من اكثر أنواع الاشعة التي يتعرض لها الانسان هي الاشعة السينية بسبب دخولها في اغلب المجالات الصناعية والطبية حيث تستخدم في تشخيص كسور العظام والجمجمة كما تستخدم في الكشف عن الاجسام الغريبة التي تدخل الى جسم الانسان سواء في البطن او داخل الجلد حيث يقوم الطبيب عن طريق استعمال الاشعة السينية باستخراج هذه الاجسام الغريبة والكثير من الاغراض الطبية الاخرى التي تستخدم فيها [29: ص108] وايضا تستخدم في الكشف عن محتويات حقائب المسافرين في المطارات.

ان عملية انتاج الاشعة السينية تتم عن طريق انتقال الالكترونات التي تحمل طاقة عالية الى مدار اخر يحمل طاقة واطئة ويكون مصدر الاشعة السينية خارج نواة الذرات [30: 133] ، وان هذه الاشعة ذات استخدامات كثيرة فهي تستخدم بشكل واسع في التصوير الاشعاعي وفي تحديد مواقع الاجسام الصلبة كالرصاص او الشظايا في جسم الانسان كما يستخدمها الاطباء في علاج الاورام الخبيثة والقضاء عليها [31: ص134]، اضافة الى استخداماتها الطبية فهي ايضا

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

تستخدم في الصناعة لكشف الشقوق في الاخشاب والقوالب المعدنية وكشف العناصر الداخلة في صناعة مادة ما[32: ص75] .

وعليه ان الاشعة السينية على الرغم من استخداماتها الواسعة الا انها ذات خطورة بسبب سرعتها الفائقة وقدرتها على الاختراق [33: ص92] لذا لابد من الحذر والدقة في استخدامها اضافة الى وجود مؤهلات يتمتع بها الشخص المتعامل معها .

ثانيا / أشعة جاما (Gamma rays)

وهي موجات كهرومغناطيسية تنطلق في معظم عمليات التحول النووي او الاضمحلال الذي عد المصدر الرئيسي لأشعة جاما في البيئة [34: ص 12] وقد عرفت بأنها نوع من أنواع الأشعة المؤينة ذات اشعاعات كهرومغناطيسية تشبه الموجات الضوئية لكن طول موجاتها اقصر بكثير من الطول الموجي للضوء وذات فوتونات شديدة الطاقة[35: ص 125] .

ان أشعة جاما تتميز بكونها كمية الاشعاع المنطلق منها غير ثابت ويقل مع الزمن وتتميز بأن سرعتها حينما تكون بطاقتها العالية تكون بسرعة الضوء ولولا وجود الغلاف الجوي المحيط بالأرض الذي يعمل على تشتيت هذه الاشعة ذات الموجات العالية لانعدمت الحياة على سطح الارض ويمكن تسريع هذه الاشعة عن طريق المعجلات النووية مما يجعلها تستطيع ان تخترق جسم الانسان وتأيين المادة الحية الموجودة فيه وبسبب ذلك تصنف بأنها من أخطر انواع الاشعة المؤينة حيث انها ذات خطر إشعاعي عالي جدا على الانسان وذات تأثير ضار على الخلايا الحية [12: ص20] وعلى الرغم من ذلك الا انها تفقد طاقتها سريعا لأنه يمكن التحكم بمسارها عن طريق المجالات الكهربائية او المغناطيسية[14: ص15].

ان أشعة جاما تشبه الاشعة السينية تماما الا ان الفرق بينهما يكمن في ان الاشعة السينية مصدر انطلاقها خارج نواة الذرات بينما اشعة جاما مصدر انطلاقها نوى الذرات مما يجعلها ذات قوة اختراق عالية تستطيع اختراق الرصاص[10: ص74]، ومن خصائص اشعة جاما بانها على الرغم من انها تحتوي على موجات كهرومغناطيسية لكنها لا تحمل اي شحنة كهربائية حيث انها ذات طاقة فوتونية موجبة [36: ص171] ومن استخداماتها انها تدخل في المجال الطبي والصناعي ولكن بكميات قليلة جدا بسبب طاقتها العالية .

ثالثا / أشعة الفا (Alpha rays)

وهي احدى انواع الاشعة التي تصدر من الراديوم بشكل طبيعي بشكل طبيعي ويكون هذا النوع ذا طاقة موجبة ولأنها ضعيفة جدا وتفقد طاقتها بمجرد خروجها من العنصر المشع يمكن ان تصد بصفيحة رقيقة من الالمنيوم [37: ص18]، وتنحرف جسيمات الفا عندما تمر بمجال مغناطيسي بسبب كونها مشحونة وثقيلة وتسبب تأينا عاليا في الوسط الذي تمر خلاله لأن كتلتها عالية مما يجعلها تفقد قابليتها على الاختراق اقل وبسبب قوة اختراقها المنخفضة جدا فأنها لا تخترق الطبقة الخارجية للجلد [38: ص57].

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

تتميز أشعة الفا بأن اضرارها تتركز على الاجزاء الخارجية لجسم الانسان اي انها تضر بالجلد حين تلامسه الا ان ذلك لا يعني انها غير مضرة بالأجزاء الداخلية بل في حالة ابتلاعها او استنشاقها عن طريق الهواء الملوث بها فأنها تسبب اضرار بأنسجة الجسم الداخلية [23: ص58]، وبسبب اخطار هذه النوع من الاشعة فأنه لا يجوز التعامل بها قانونا.

رابعا : أشعة بيتا (Beta rays)

وهي احد انواع الاشعاعات الجسمية وتتحرك بسرعة عالية وتنتج من تحلل نواة الذرة ويتم امتصاصه عن طريق المواد ذات التركيبة الخفيفة مثل الزجاج ولا يمكن ايقافها عن طريق قطع الورق بل عن طريق الخشب وتأثير هذا الاشعاع يصيب الكائنات الحية فهو يسبب تلف الجلد والعيون اضافة الى الاضرار في الاعضاء الداخلية [39: ص254]، وتمتلك هذه الاشعة قابلية اختراق اكبر من اشعة الفا بحدود (100) مرة لكن درجة تأيين الوسط الذي تمر خلاله اقل من جسيمات الفا كما انها ذات سرعة تصل الى سرعة الضوء مما يجعلها تستطيع اختراق انسجة الجسم[40: ص23].

واستخلاصا لما سبق ، يتضح لنا ان هناك انواع عديدة من الاشعة المؤينة وجميعها كما لها مميزات واستخدامات الا انها ضارة وعلى ذلك قامت التشريعات العقابية بتجريم التعامل بهذه الانواع كافة الا بعد الحصول على الترخيص من الجهات المختصة لأنه كما تم بيانه ان اخطار هذه الاشعاعات كافية لدعوة المشرع الى تنظيم استخداماتها وهذا ما تم فعلا حيث ان المشرع العراقي والتشريعات المقارنة قامت بإصدار قوانين نظمت من خلالها كيفية الحصول على ترخيص من اجل هكذا تعامل وقد شكلت هيأت للنظر في طلبات الإجازة فالمشرع العراقي اوكل للهيأة الوطنية للرقابة النووية والاشعاعية والكيميائية والبايولوجية مهمة اصدار التراخيص وقد جعلها تتمتع بالشخصية المعنوية وهذه الهيأة ترتبط بمجلس الوزراء ويكون مقرها في العاصمة بغداد على انه يجوز فتح فروع اخرى لها في المحافظات والاقاليم ولكن بمستوى قسم [2: المادة 4/1]، اما المشرع المصري فهو ايضا قد شكل هيأة اطلق عليها هيئة الرقابة النووية والاشعاعية وهذه الهيئة مهمتها الحفاظ على أمن وسلامة الانسان والبيئة والممتلكات وقد خولها القانون كافة الصلاحيات من اجل تحقيق هذه الاهداف وبالأخص منحها صلاحية اصدار تراخيص [15: المادة 12] لمن يريد ان يتعامل بالإشعاعات المؤينة سواء كان شخص طبيعي او معنوي ويكون مقر هذه الهيئة في القاهرة .

وفيما يتعلق بموقف المشرع الاماراتي فهو ايضا قام بتشكيل هيئة اطلق عليها الهيئة الاتحادية للرقابة النووية ومقرها الرئيسي في ابو ظبي ويجوز انشاء فروع لها في مناطق اخرى داخل الدولة [16: المادة 4]وقد جعل من مهامها اصدار تراخيص للتعامل مع الاشعاعات المؤينة .

الفرع الثاني

تمييز الاشعاعات المؤينة عن الاشعاعات غير المؤينة

قبل ان نتطرق الى التمييز بين نوعي الاشعة لابد ان نوضح ولو بصورة مختصرة المراد بالإشعاعات غير المؤينة فعلى مستوى التشريع العراقي نذكر ان قانون حماية وتحسين البيئة العراقي قد نص على " يجوز اصدار انظمة لتسهيل

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

تنفيذ هذا القانون " [41: المادة 38 /اولاً] وبالفعل فقد اصدر تعليمات من قبل وزارة البيئة العراقية تحت مسمى الوقاية من الاشعاعات غير المؤينة الصادرة من منظومات الهاتف المحمول وعرفت الاشعة غير المؤينة بأنها " أشعة كهرومغناطيسية وتقع عند الطيف الكهرومغناطيسي الاقل من (3*10)15 هرتز والتي لا تملك الطاقة الكافية لتغيير التركيب الجزيئي للمادة الحية مثل الأشعة الراديوية (RF) والأشعة الدقيقة (MW) والأشعة الحمراء (IR) " [42: المادة 1/ اولاً] وقد بينت المادة الثانية من هذه التعليمات ان الهدف من وضعها هي حماية الانسان من التأثيرات التي من الممكن ان تلحق بالإنسان من جراء تعرضه لهذا النوع من الاشعة.

اما التشريعات محل المقارنة لم نجد في حدود اطلاعنا على نصوص واضحة تشير الى الاشعاعات غير المؤينة الا ان قانون تنظيم الانشطة النووية والاشعاعية قد اشار بعدم جواز ممارسة اي نشاط اشعاعي دون الحصول على ترخيص ويفهم من ذلك بعبارة اي نشاط اشعاعي يشمل الاشعة المؤينة وغير المؤينة [15: المادة 25] ، كما ان هناك نص في قانون البيئة المصري ينص على " كل تغيير بخواص البيئة تؤدي بطريق مباشر او غير مباشر الى الأضرار بصحة الانسان ، والتأثير في ممارسته لحياته الطبيعية او الأضرار بالمواد الطبيعية او الكائنات الحية "[42: المادة 1] وهذا النص على الرغم من عدم نصه صراحة على الاشعاعات غير المؤينة الا انه احد اسباب التلوث الاشعاعي هذا النوع من الاشعاعات حيث يسبب تلوث الهواء من خلال الاشعاعات المنبعثة من ابراج الهاتف المحمول وخاصة ان التلوث الذي تسببه هذه الاشعاعات يطلق عليها التلوث الكهرومغناطيسي الذي عرف بأنه التلوث الناتج عن موجات كهرومغناطيسية الموجودة في الجو المحيط بنا مصدرها ابراج البث الاساسية والثانوية المنبعثة منها اشعة غير مؤينة عندما تكون في اعلى مستوياتها اي اكثر من المحدد قانونا وفنيا وصحيا[43: ص20].

اما المشرع الاماراتي فقد بينت الهيئة الاتحادية للرقابة النووية تعريف الاشعاع غير المؤين حيث عرفته بأنه " اشعاع يحمل طاقة كافية لتحريك الذرات في الجزيء او يتسبب في اهتزازها ، ولكن ليس بقدر يكفي لإزالة الالكترونات . ومن أمثلة هذا النوع من الاشعاع الضوء المرئي والموجات الكهرومغناطيسية الصغيرة "[44: موقع الكتروني].

ان الفقه قد اورد تعريفات عدة للإشعاعات غير المؤينة فمنهم من عرفها هو جزء من الطيف الكهرومغناطيسي الذي لديه طاقة واطئة غير قادرة على تحطيم الروابط الكيميائية [20: ص18] كما عرفت بأنها إشعاعات ذات طاقة منخفضة بصورة نسبية لا يمكنها تكسير روابط المادة ومن أمثلتها الضوء المرئي وموجات الراديو والمايكرويف [45: ص367] ومنهم من عرفها بأنها اشعة كهرومغناطيسية تقع على الترددات الضعيفة تبدء من (15) هيرتز[46: ص51] .

بعد ان بينا بشكل مختصر المقصود بالأشعة غير المؤينة نبين الان اوجه الشبه والاختلاف بين هذين النوعين :

اولا / اوجه الشبه

تتشابه كلا النوعين من الاشعة بجملة من الامور وهي :

1- كلاهما من الاشعة التي تساهم في تلوث البيئة بسبب ما تطرحه هذه الاشعة ملوثات للماء والهواء [24: ص16] وهو يلحق الاذى بالأشخاص والاموال بسبب الارتباط الوثيق بين البيئة والانسان[32: ص282] .

3- كلاهما لا يجوز التعامل بهما الا عند الحصول على إجازة من السلطة المختصة .

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

ثانيا / اوجه الاختلاف

1- ان الاشعاعات المؤينة تستطيع تكسير الروابط الكيميائية التي توجد في الخلايا مما يسبب تغيرات في نمو هذه الخلايا وهذا بدوره يؤثر في الاجيال القادمة لأنها تسبب تغيير في الحامض النووي (DNA) ويسبب تشوهات خلقية وتغيرات في السلسلة الحاملة للصفة الوراثية [18: ص20]، اما الاشعة غير المؤينة فأنها تكون اقل ضررا بسبب طاقتها المتدنية التي لا تؤثر على تركيب الخلايا لأنها غير قادرة على تدمير الروابط الكيميائية الا انها لا تخلو من الاضرار فهي قادرة على احداث تغيرات في الخلايا بمقدار الجرعة الممتصة وتختلف الاضرار التي تسببها حسب نوع العضو المتعرض لها وعمره وحالته الصحية[45: ص291] .

2- من انواع الاشعة المؤينة الاشعة السينية واشعة الفا وبيتا وجاما ولكل منها خصائص واستخدامات كما ذكرنا ، اما انواع الاشعة غير المؤينة فتشمل الأشعة فوق البنفسجية وهي موجات كهرومغناطيسية يكون انطلاقها من الذرات المثارة وهي ذات طاقة اقل من أشعة اكس [46: ص 128] ، وأشعة الليزر وهو ضوء يحوي على طول موجه واحد وهذه الأشعة متجانسة وتستخدم في المجال الطبي وتفتيت الحصى وايضا تدخل في الصناعة واستخدامات اخرى [29: ص238]ومن انواع الاشعة غير المؤينة ايضا الموجات فوق الصوتية والرنين المغناطيسي.

3- من اهم ما يميز الاشعة المؤينة هو قدرتها على التأين اي تكون قادرها الى تحويل الذرة المستقرة الى ايون موجب وتفصل الالكترونات عن الذرات وذلك بسبب طاقتها العالية [33: ص 44] اما الاشعة غير المؤينة فمن اسمها نستنتج انها لا تستطيع القيام بعملية التأيين بسبب عدم امتلاكها طاقة كافية لإحداث عملية التأيين حيث تقع على الطيف الكهرومغناطيسي اقل من (15) هيرتز وهذا ما بينه المشرع العراقي في تعريفه للأشعة غير المؤينة في التعليمات التي صدرت .

4- ان التأثيرات البايولوجية للإشعاع المؤين في جسم الانسان تتمثل بالأمراض التي يسببها منها تلف الجهاز المركزي العصبي ، الإريثيما كما تسبب هذه الاشعة السرطان وانخفاض مستوى العمر اما الاشعة غير المؤينة فأنها من الامراض التي تسببها الصداع والقلق النفسي وخلل بالأوعية الدموية واورام الاذن وتسبب امراض للأطفال[42: ص26].

5 - ان مصادر الاشعاعات المؤينة كما بينا اما مصادر الطبيعية او مصادر صناعية ، بينما الاشعاعات غير المؤينة فأنها تتواجد في اماكن العمل فهي توجد في خطوط الكهرباء ذات الضغط العالي ، الاجهزة الكهرومغناطيسية المنزلية والاجهزة الطبية ، شبكات الهاتف النقال [21: ص24] كما انها تتواجد بكثرة في كل مكان يتواجد فيه التيار الكهربائي فهي توجد في الاجهزة الكهربائية المنزلية مثل الراديو والهاتف المحمول والغسالات والمكيفات وباقي الاجهزة ذات الاستخدام اليومي [19: ص 8]

واستنادا لما تم بيانه ، ان الاشعاعات المؤينة ذات خطورة عالية فهي تعرض صحة الانسان وبيئته للخطر اكثر من الاشعاعات غير المؤينة بسبب قدرتها على التأيين وطاقتها العالية وتعدد انواعها وعلى الرغم من ان كلاهما نص عليهم في القانون الا ان المشرع قد اولى الاشعاعات غير المؤينة اهمية خاصة واصدر قانون يبين من خلاله الاحكام لمن يريد ان يتعامل بمثل هذا النوع من الاشعة .

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

الخاتمة

بعد ان بينا الركن الخاص لجريمة التعامل بالمواد والاشعاعات المؤينة بدون إجازة ، سنبين في خاتمة هذا البحث اهم ما توصلنا اليه من الاستنتاجات والمقترحات وذلك في البندين الآتيين :

اولاً : الاستنتاجات

1- ان المشرع العراقي والتشريعات المقارنة قد عرفت الاشعاعات المؤينة في متن قوانينها الخاصة التي تناولت تنظيم الجريمة محل الدراسة .

2- هناك مصدرين للإشعاعات المؤينة وهما المصدر الطبيعي الذي يكون موجود مع تكّون الكرة الارضية ولا يحتوي على كميات كبيرة من النويدات المشعة ، اما النوع الاخر من المصادر فهي المصادر الصناعية التي تنشأ من عملية التصنيع ويكون سبب وجودها هو الانسان حيث يقوم العلماء باستحداث الذرات المشعة .

3- هناك انواع متعددة من الاشعة المؤينة تشمل الاشعة السينية واشعة جاما والفا وبيتا وكل من هذه الانواع لها خاصية تميزها عن الاخرى اضافة الى وجود نوع من الاشعاعات تتمثل بالأشعة غير المؤينة .

ثانياً: المقترحات

1- ندعو المشرع العراقي بالتمييز بين انواع الاشعاعات المؤينة فلكل منها خطورة تختلف حسب الذرات المتواجدة فيها ، لذا لابد من التمييز فيما بينها من ناحية الخطورة ووضع عقوبات اعلى للأشعة السينية عند التعامل بها دون اجازة باعتبارها من اكثر الاشعة شيوعاً وخطورة .

2- نأمل من المشرع العراقي اعادة تنظيم نص المادة بإضافة فقرات توضح في حالة كان الشخص على علم ودراية بطبيعة هذه الاشعاعات ويحدد عقوبة مناسبة له ، وفي حالة جهل الشخص اي يركز على حالة العمد والخطأ ويميز بينهما .

Quarterly Refereed and Scientific Journal Issued By College of Law in Babylon University
Online ISSN:2075-7220 Print ISSN:2313-0377
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/153

المصادر:

1- د. مأمون محمد سلامة ، قانون العقوبات القسم العام ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1979.

2- د. عبد العظيم مرسي، الشرط المفترض في الجريمة ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 1983.

3- د. أدم سميان ذياب الغريري ومحمد عباس حسين ، الركن المفترض في جريمة أثارة الحرب الاهلية ، بحث منشور في مجلة جامعة تكريت ، مجلد (2) ، العدد(1) ، 2017.

4- خالد عبد العزيز عبدالله الجمال ، احكام ترخيص المنشآت النووية والاشعاعية ، رسلة ماجستير ، الامارات ، 2015 .

5- د. محمد فاروق ، الاشعة من حولنا ، دار الكتاب للنشر ، الرياض ، 2002 .

6- د. عبدالوالي العجلوني ، الاشعاع والطاقة النووية (حقائق العلم في واجهة الوهم) ، ط1 ، دار الحامد ، عمان ، 2011.

7- باسم خلف رجه ، قياس الخلفية الاشعاعية للمياه الثقيلة في محطات التقنية لمدينة بغداد ، مجلة بغداد للعلوم ، جامعة بغداد _ كلية العلوم ، 2011 .

8 - رشا عقيل عبد الحسين عبد الحسن ، المسؤولية الدولية عن الاشعاعات النووية والكهرومغناطيسية _ رسالة ماجستير ، كلية القانون ، جامعة الكوفة ، 2015.

9- د. سعيد الجريزي ود. محمد امين سلمان ، اساسيات الفيزياء ،ط1، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية ، القاهرة ، مصر ، 2001.

10- مرزوقي احمد ، اتجاهات العمال نحو العمل في الاشعاعات المؤينة _ رسالة ماجستير ، جامعة وهران ، الجزائر ، 2014.

11- قانون الوقاية الاشعاعية وامن وامان مصادر الاشعاع (79) لسنة 2023 العماني .

12- د. هشام ابراهيم الخطيب ، مبادئ الاشعاع والوقاية الاشعاعية ، دار اليازودي ، عمان، الاردن ، 2005.

13- د. باخوريا دريس وبلبالي يمينة ، الحماية القانونية للمواد الغذائية من الاشعاعات المؤينة في ضوء التشريع الجزائري ، المجلة القانونية ، 2017.

14- عارف صالح مخلف ، تراخيص النشاط الاشعاعي السلمي (دراسة مقارنة) ، رسالة ماجستير ، جامعة الانبار ، 2020 .

15- قانون تنظيم الانشطة النووية والاشعاعية رقم (7) لسنة 2010 المصري .

16- قانون تنظيم الاستعمالات السلمية للطاقة النووية رقم (6) لسنة 2009 الاماراتي .

17- د. عذاب طاهر نغميش ، الكشف عن الاشعاعات المؤينة ، منظمة الطاقة الذرية العراقية ، 1990.

18- أسالمة محمد أمين ، الجهود الدولية والوطنية لحماية العمال من الاشعاعات المؤينة ، مجلة قانون العمل والتشغيل ، مجلد (5) ، العدد(1) ، الجزائر ، 2020.

19- خالد هادي مهدي العبيدي ، توصيف وقياس الملوثات الاشعاعية والطبيعية والصناعية في نماذج بيئية مدينة بغداد باستعمال اشعة جاما ، اطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، 2006.

20- د. شذى سلمان الدركزلي ، الطريق النووي في نصف القرن ماله وما عليه ، الدار العربية للعلوم ، لبنان، 1997.

21- مسار عماد مهدي ، دارسة الخلفية الاشعاعية لنماذج من التربة للدوائر الرسمية في مدينة بغداد ، رسالة ماجستير ، جامعة الكوفة ، 2012.

22 - ندى فرحان كاظم الربيعي ، دراسة إشعاعية لنماذج بايولوجية مختارة ، اطروحة دكتوراه ، جامعة المستنصرية ، بغداد ، 2004.

23- د. مصطفى محمد المجالي ، الوقاية الاشعاعية المبادئ والتطبيقات ، دار المسرة ، عمان بلا سنة نشر .

24- د. عبد الحكيم طه قنديل ، النواة والانشطار النووي والمفاعلات النووية والوقاية من أضرار الاشعاعات النووية ترويض المواد المشعة لخدمة الانسان ، ط1، دار الفكر العربي ، 2003.

25- د. شاهر ربحي عليان ، أساسيات الفيزياء ، ط4 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، 2011.

26- د. سامر ابراهيم حسين أسماعيل ، مفهوم الفيزياء الحديثة ، ط1، در الصفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، 1999.

27- غانم محمد ، معالجة الاورام الخبيثة بالإشعاع والمسؤولية الجنائية عنها في القانون العراقي ، مجلة بلاد الرافدين للعلوم الانسانية والاجتماعية ، تكريت ، 2022.

28- اسحاق عبد الزهرة حسن ، الاشعاع وتأثيره على صحة الانسان ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للعلوم الصرفة/ قسم الفيزياء ، جامعة بابل ،2024.

29- د. نعيمة عبد القادر احمد و د. محمد امين سلمان ، علم البلورات والاشعة السينية ، ط1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2005.

30- فائزة عبد القادر عجاج ، دراسة عن كواشف الاثر النووي واستخدامها في قياس المستويات الاشعاعية في مكة المكرمة ، رسالة ماجستير ، جامعة ام القرى ، المملكة العربية السعودية ، ، 2000.

31- د. محمد احمد محمود جمعة ، السلامة الاشعاعية وحوادث المحطات النووية ، الهيئة المصرية العامة ، 1987.

32- عمر ذنون علي حسين العبيدي ، تفاعلات بعض مركبات الكاربونيل الفا ، بيتا ـ غير المشبعة مع عدد من الكيتونات ، رسالة ماجستير ، جامعة الموصل ، 2005 .

33- صهباء محفوظ محمود البك ، التأثيرات الاشعاعية لجسيمات الفا في الخواص الكهربائية لنبائط معدن عازل شبه موصل ، اطروحة دكتوراه ، جامعة الموصل ، 2007.

34- د. محمد عبد الحميد عثمان ، المسؤولية المدنية عن مضار المادة المشعة ، نشر الجامعات المصرية ، القاهرة ، 1993.

35- بحث منشور تاريخ الزيارة 2025/3/9 الساعة 1: 11 صباحاً .com0mailto:vlaby

36- سفير عبد الكريم الساعاتي ، النشاط الاشعاعي ، محاضرات القيت على المرحلة الثالثة قسم الفيزياء في كلية التربية الاساسية ، جامعة بابل ، 2017.

37- رباب عنتر السيد ، المسؤولية الجنائية المترتبة على الاضرار الناشئة عن الاشعاعات غير المؤينة الصادرة عن الشبكات المحمولة ، مجلة كلية الشريعة والقانون ، جامعة الازهر ، مصر ، 2017.

38- الموقع الرسمي للهيئة الاتحادية تاريخ الزيارة 2025/3/9 الساعة 3:24 صباحاً mailto:www.fanr.gov.ae

39- د. نسرين عواد الجصاني ود. تغريد احمد عمران وعلياء معطي حميد ، الاثار الناشئة عن الاشعاعات غير المؤينة والكهرومغناطيسية الصادرة عن الهواتف النقالة وابراجها في محافظة النجف الاشرف ، وقائع المؤتمر العلمي السنوي الثالث ، الجامعة المستنصرية ، 2021.

40- أثير قاسم مريوش ، تأثير الاشعاعات المنبعثة من ابراج الاتصالات على معدل الانقسام الخلوي لجهاز المناعة لدى الانسان ، بحث منشور بمجلة العراقية ، جامعة بغداد ، 2014.

41- احمد كيلان عبد الله ، المسؤولية الجزائية المترتبة عن الاضرار الناشئة عن الاشعاعات غير المؤينة الصادرة عن الهواتف النقالة وابراجها ، مجلة كلية الحقوق ، جامعة النهرين ، بغداد ، 2010.

42- بدور يوسف محمد عبد المغيث ، المسؤولية القانونية عن الاشعاعات ، المجلة القانونية ، بغداد ، 2019 .

43- ياسر محمد عبدالله ونجوى نجم الدين علي ، تفعيل الضوابط القانونية في الحماية من اضرار الابراج اللاسلكية (دراسة مقارنة) ، مجلة كلية القانون ، جامعة مركوك ، 2023.

44- خالد عنقر ، المسؤولية المدنية الناشئة عن اضرار الاشعاعات المؤينة ، اطروحة دكتوراه ، كلية الحقوق والعلوم السياسية ، جامعة مستغانم ، الجزائر ، 2019 .

45- احمد محمد محمود ، التأثيرات البيولوجية الناتجة عن التعرض للموجات الكهرومغناطيسية على صحة الانسان وطرق الوقاية منها ، ندوة اقيمت في كلية العلوم جامعة اسيوط ، مصر ، 2004 .

46- د. اسماعيل خليل الهيتي ، اليورانيوم المنضب ومخاطر اسلحته ، بيت الحكمة ، بغداد ، ط1، 2011.