مجلة جامعة الانبار للعلوم القانونية والسياسية

اسم المقال: الحماية القانونية للعاملين في قطاع الاشعاع المؤين بموجب قانون الضمان الاجتماعي (دراسة مقارنة)
اسم الكاتب: رقيه عبدالرضا حسن، د. صبا نعمان رشيد
رابط ثابت: https://political-encyclopedia.org/library/9697
تاريخ الاسترداد: 2026/11/22 19:18 +03

الموسوعة السياسيّة هي مبادرة أكاديمية غير هادفة للربح، تساعد الباحثين والطلاب على الوصول واستخدام وبناء مجموعات أوسع من المحتوى العلمي العربي في مجال علم السياسة واستخدامها في الأرشيف الرقمي الموثوق به لإغناء المحتوى العربي على الإنترنت.
لمزيد من المعلومات حول الموسوعة السياسيّة - Encyclopedia Political، يرجى التواصل على info@political-encyclopedia.org

استخدامكم لأرشيف مكتبة الموسوعة السياسيّة - Encyclopedia Political يعني موافقتك على شروط وأحكام الاستخدام المتاحة على الموقع https://political-encyclopedia.org/terms-of-use

تم الحصول على هذا المقال من موقع مجلة جامعة الانبار للعلوم القانونية والسياسية ورفده في مكتبة الموسوعة السياسيّة مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكريّة ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي ينضوي المقال تحتها.

Journal of Anbar University for Law and Political Sciences
مجلة جامعة الانبار للعلوم القانونية والسياسية
P. ISSN: 2706-5804 E.ISSN: 2075-2024
Volume 15- Issue 1- juniu 2025 المجلد ١٥- العدد ١ – حزيران ٢٠٢٥

Legal protection for workers in the ionizing radiation sector under the Social Security Law (comparative study)

[1] Ruqaya Abd Al-redha Hassan [2] Pr. Saba Noaman Rasheed
College of Law-University of Baghdad

1: Email: ruqayya.Abd2202m@colaw.uobaghdad.edu.iq
2: Email: dr.saba@colaw.uobaghdad.edu.iq

Abstract:

Although ionizing radiation has great benefits in various aspects of life, it is not devoid of negative effects due to the serious diseases it causes. The worker is considered the first to be exposed to it due to his work and proximity to the radiation source. The effect of ionizing radiation does not stop only on the worker, but its harmful effect extends to his descendants, Therefore, it is necessary to provide protection for workers in the event that they are exposed to danger due to radiation, which is what the Social Security Law works to provide by providing compensation in kind and material in the event that the worker is exposed to illness or occupational injury as a result of working in a radiation work environment.

DOI https://doi.org/10.37651/aujlps.2024.154765.1381

Submitted: 15/9/2024
Accepted: 22/9/2024
Published: 3/11/2024

Keywords:
ionizing radiation
injury
disease
occupational
compensation.

©Authors, 2024, College of Law University of Anbar. This is an open-access article under the CC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

الحماية القانونية للعاملين في قطاع الاشعاع المؤين بموجب قانون الضمان الاجتماعي (دراسة مقارنة)

[١] رقيه عبدالرضا حسن [٢] د. صبا نعمان رشيد
[١] كلية القانون – جامعة بغداد

الملخص:

بالرغم من ما للاشعاع المؤين من فوائد كبيرة في مختلف جوانب الحياة الا انه لا يخلو من الاثار السلبية لما يحدثه من امراض خطيرة يعتبر العامل اول المتعرضين لها بفعل عمله وقربه من مصدر الاشعاع ولا يتوقف تأثير الاشعاع المؤين على العامل فقط وانما تأثيره الضار يمتد الى نسله، لذا من الضروري توفير الحماية للعاملين في حال تعرضهم للخطر بسبب الاشعاع ، وهو ما يعمل قانون الضمان الاجتماعي على توفيرها من خلال توفير التعويض العيني والمادي في حال تعرض العامل للمرض او الاصابة المهنية من جراء العمل في بيئة العمل الاشعاعية .

الكلمات المفتاحية: أشعاع مؤين، اصابة، مرض، مهني، تعويض.

المقدمة

منذ اكتشف العالم رونتجن الاشعة السينية عام ١٨٩٥ وما تبعة من تطورات في مجال استخدام التقنيات الاشعاعية بدئت تدخل هذه الاشعة في مجالات عديدة حيث تعد الطاقة الاشعاعية من اهم الاختراعات التي توصل اليها الانسان فقد اصبحت نقطة تحول لعصر جديد يعد بالرخاء لصالح البشرية جمعاء اذ دخل الاشعاع المؤين في جميع المجالات سواء اكانت طبية ام زراعية ام صناعية ام في مجال البحوث العلمية بحيث اصبح الاستغناء عنه امر في غاية الصعوبة ، وبالرغم من الفوائد الكبيرة للاشعاع المؤين الى ان الانسان ادرك المخاطر الكبيرة المترتبة على هذا الاستخدام سواء اكانت على البيئة ام صحة الانسان ام على الاجيال القادمة .

لذا كان من الضروري ايجاد التشريعات والقوانين للحد من الاثار التي ترافق الحاجة الملحة لاستخدام الاشعاع ،اذ ان الحفاظ على بيئه العمل من خطر الاشعاع المؤين اصبح من الضروريات لما له من دور في حمايه العامل حيث ان زيادة نسبة الاشعاع في بيئة العمل عن الحد الموصى به لتعرض العامل لها تعتبر سبب في حدوث الامراض او حوادث واصابات العمل ، وبدت القوانين تعنى بحماية العاملين من خطر الاشعاع المؤين ومنها قانون الضمان الاجتماعية الذي اهتم بتوفير الرعاية والعلاج وتعويض العاملين عن الضرر الذي يلحقهم من التعرض .

أولاً: اهمية البحث

تتلخص اهمية البحث في حماية العاملين في الاعمال الاشعاعية من الاضرار الجسيمه التي تلحق بهم من هذه الاعمال وذلك عن طريق اتخاذ الخطواط الفعاله لمنع تفاقم الضرر وتعويضهم عن الاضرار التي تلحق بهم، خصوصا ان الاشعه المؤينة اصبحت تدخل في معظم الاعمال في عصرنا الحالي نتيجة تطور تقنيات ومجالات العمل اذ ان استخدام هذا الاشعاع بصوره امنه يجلب منافع كثيره في مجالات عديده كالطب والصناعه وانتاج الطاقه ومع ذلك يجب تقييم مخاطر الاشعاع المحتملة والسيطره عليها والوقاية من خطرها واتخاذ كافه الاجراءات القانونية والعملية لحماية العامل من خطرها .

ثانياً: مشكلة البحث

تكمن مشكلة البحث في حماية العامل من تأثيرات الاشعاع المؤين ومن المضار التي تترتب على تعرض العامل له حيث يعتبر التلوث الاشعاعي من اخطر انواع التلوث اذ انه لا يرى ولايشم ولا يحس فهو يدخل الى الجسم دون سابق انذار ودون ان يترك اثر في بادئ الامر ويصل الضرر ذروته في حالة تمكن الاشعاع من المادة الوراثية للعامل ففي هذه الحاله لا يقصر الضرر على العامل فقط بل يتعدى الى نسله مما يؤدي الى حدوث تشوهات خلقية . لذا فأن السؤال الذي يطرح هنا ماهو الاشعاع المؤين وماهي تأثيراته ؟ وما هي الحماية التي يوفرها قانون الضمان الاجتماعي العراقي وقوانين الدول المقارنة في حالة تعرض العامل للاشعاع المؤين؟

ثالثاً: هيكلية البحث:

سنقسم موضوع الدراسة (الحماية القانونية للعاملين في قطاع الاشعاع المؤين بموجب قانون الضمان الاجتماعي (دراسة مقارنة)) إلى مطلبين يسبقها مقدمة، وعلى الوفق الآتي:

المطلب الأول، ويكون تحت عنوان (مفهوم الاشعاع المؤين واثره على العاملين) نعرضه في فرعين، إذ يختص الفرع الأول بدراسة مفهوم الاشعاع المؤين، أمّا الفرع الثاني نتطرق فيه اثر الاشعاع المؤين على العاملي في الاشعاع.

أمّا المطلب الثاني سنخصصه لبيان **(دور قانون الضمان الاجتماعي في توفير الحماية للعاملين في قطاع الاشعاع المؤين)** وفي فرعين نتكلم في الفرع الأول عن اصابة العمل والمرض المهني ، أمّا الفرع الثاني سنبين به التزامات صاحب العمل والدائرة عند وقوع الاصابة ومقدار التعويض الذي يستحقه العامل.

I. المطلب الاول

مفهوم الاشعاع المؤين واثره على العاملين

يعتبر العمل في الاشعاع المؤين من الاعمال الخطرة التي يمارسها العامل والتي تسبب له تأثيرات شديدة الخطورة ،اذ ان التعرض المفرط للاشعاع المؤين ولمدة طويلة يكون

ذا تأثير خطير على جسم العامل لما يحدثه الاشعاع من تغييرات بيولوجية في الجسم يصعب علاجها واعادة الخلايا الى الوضع التي كانت عليه قبل الاصابة بالاضافة الى ان تـأثيره قد يختفي فور الاصابة به ويظهر على المدى البعيد مما يؤدي الى تفاقم مشكلة امكانية علاجه بالاضافة الى تأثيره على نسل العامل والذي يظهر على شكل امراض او تشوهات خلقية ، وهذا ما سوف نبحثه من هذا المطلب والذي سنقسمه الى فرعين سنبحث في الفرع الاول عن مفهوم الاشعاع المؤين وفي الثاني عن اثار الاشعاع المؤين على العاملين فيه .

I.أ. الفرع الاول

مفهوم الاشعاع المؤين

ان بيان مفهوم الاشعاع المؤين يتطلب منا توضيح معنى الاشعاع بأعتبار ان الاشعاع المؤين هو احد انواع الاشعة فمفهوم الاشعاع علمياً وحسب ماهو معروف في العلوم الفيزيائية يعبرعن الاشعة التي لها القدرة على تغييرالحالة،المتعادلة للذرة التي تصدمها فتحولها الى شحنة كهربائية،اي الى جسم متأين ،ووجود هذه الايونات قد يغير من المسارالمعتاد للعمليات البيولوجية[١]،فالاشعاع هو"عبارة عن طيف واسع من الطاقه تنتقل على شكل موجات او جسيمات نانوية "[٢]،وعرف على انه "طاقة متحركة في صورة موجات كهرومغناطيسية او جسيمات تتحرك بسرعة كبيرة "[٣]،وعرف ايضا بانه "نوع من الامواج غير المنظورة والتي قد تكون طبيعية اوصناعية وذات تأثيرعلى الانسان في حالة تعرضة لها بشكل غير سليم"[٤]،وعرفت الوكاله الدولية للطاقه الذرية الاشعاع بأنه " الطاقة التي تنتقل من مكان الى اخرعلى شكل موجات او جسيمات ".[٥]

اما التعريف اللغوي للاشعاع فأن لفظ الاشعاع جاء من مصدر(اشع) وهو" انبعاث الطاقة وامتدادها في الفضاء او في وسط مادي على هيئة موجات ايا كان نوعها " والشعاع في اللغة العربية يأتي بمعنى (المتفرق المنتشر) فنقول ذهبوا شعاعاً اي متفرقين.[٦]

---

(١) ايات محمد سعود ، "الحماية الدولية للبيئة من التلوث الاشعاعي النووي"، (رسالة دكتوراه مقدمة الى كلية الحقوق جامعة عين شمس، ٢٠٢٠)، ص ٢٦.

(٢) علي نعمة سلمان ، "تقييم التأثير الوقائي لعقار الميتفورمين ضد الضرر الوراثي الخلوي الناجم عن الاشعاعات المؤينة"، (رسالة ماجستير في علم الاحياء/علم الحيوان مقدمة الى كلية العلوم الجامعة المستنصرية ،٢٠٢٢)، ص٦.

(٣) د.السيد عيد نايل، *قانون العمل الجديد(وحماية العمال من مخاطر بيئة العمل)*، (القاهرة: دارالنهضة العربية، بدون سنة نشر)، ص ٧٣٨.

(٤) د.حكمت جميل، *الصحة والسلامة المهنية*، (مطبعة النور/وزارة التربية المديرية العامة للتعليم المهني،١٩٩٩)، ط٤،ص٦٤.

(٥) الوكاله الدولية للطاقة الذرية متاح على الرابط :- https://www.iaea.org/ar/newscenter/news/m-lsh تاريخ الوصول (١٥/١١/٢٠٢٣).

(٦) مجمع اللغة العربية، *المعجم الوجيز*، (مصر: وزارة التربية والتعليم المصرية، ١٩٩٣)، ص ٣٤٥.

والاشعاع نوعين مؤين وغير مؤين فالاشعاع غيرالمؤين "هو إشعاع ذو طاقة أقل ولا يملك الطاقة الكافية لفصل الإلكترونات عن الذرات أو الجُزيئات، سواء في المادة أو في الكائنات الحيَّة، ومع ذلك يمكن أن تُؤدِّي الطاقة إلى اهتزاز هذه الجزيئات وبالتالي إنتاج الحرارة".(١) ولا يشكل الاشعاع الغير مؤين خطراً كالاشعاع المؤين لكن ينبغي على العاملين في هذا الاشعاع وقاية انفسهم من الحرارة الصادرة منه (٢) ومن امثلة الاشعة المؤينة (الاشعة فوق البنفسجية،الاشعة تحت الحمراء،الاشعة القصيرة،اشعة الراديوا(الامواج الراديوية)، اشعة الليزر).

اما الاشعاع المؤين"هو الذي يكون على شكل موجات كهرومغناطيسية او دقائق لها القدرة على تأيين الجزيئات والذرات بصوره مباشرة اوغيرمباشرة،وتتضمن الاشعاعات المنطلقة من المفاعل النووي او المعجلات او مولدات اشعة اكس او مصادر اشعة بيتا او كاما او المصادر المشعة الاخرى."(٣)،ويعرف ايضا بأنه "الاشعاع الذي له القدرة على فصل الاكترونات من المحيط الخارجي او من اي مدار للذرة وبالتالي تؤين جزيئات او ذرات المواد التي تمر خلالها".(٤)

اما التعريف القانوني للاشعاع المؤين فقد ورد في قانون الهيئة الوطنية للرقابة النووية والاشعاعية والكيميائية والبايولوجية العراقي رقم (١) لسنة ٢٠٢٤ بأنه ((الاشعاع القادر على انتاج ازواج من الايونات في المادة او المواد البايلوجية))(٥)،اما قانون تنظيم الانشطة النووية النووية والاشعاعية المصري رقم (٧) لسنة ٢٠١٠ فقد عرفه بأنه ((الاشعاعات الكهرومغناطيسية او الجسيمية القادرة على الاثارة او التأيين لذرات او جزيئات المادة عند اختراقها ومنها جسيمات الفا وجسيمات بيتا واشعة جاما والاشعة السينية والبروتونات والنيوترونات))(٦)،وقد عرفه قانون الانشطة النووية الجزائري رقم (١٩-٠٥) لسنة ٢٠١٩ بأنه ((نقل الطاقة في شكل جسيمات او موجات كهرومغناطيسية قادرة على احداث الايونات في المادة بطريقة مباشرة او غير مباشرة)).(٧)

---

(١) الوكالة الدولية للطاقة الذرية متوفر على الرابط الاتي :- https://www.iaea.org/ar/newscenter/news/m-lsh تاريخ الوصول (١٦/١١/٢٠٢٣).
(٢) الوكالة الدوليه للطاقة الذرية ،المصدر السابق .
(٣) د. صبحي الهاشمي، تعليمات الوقاية من الاشعاع ، دار الحرية للطباعة ، بغداد، ١٩٧٢ ، ص٨.
(٤) د.محمد احمد محمود جمعة ،صلاح الدين مصطفى كمال ، *الاشعاع الذري دليل وطرق الوقاية* ، (دار الراتب الجامعة ، ١٩٨٩)، ط٢، ص ٢٣.
(٥) المادة (١/سادس وعشرون)، قانون الهيئة الوطنية للرقابة النووية والاشعاعية والكيميائية والبايولوجية رقم (١) لسنة ٢٠٢٤.
(٦) المادة (٣)، قانون تنظيم الانشطة النووية والاشعاعية المصري رقم (٧) لسنة ٢٠١٠.
(٧) المادة (٤)، قانون الانشطة النووية رقم (١٩-٠٥) لسنة ٢٠١٩ والمنشور في الجريدة الرسمية الجزائرية بالعدد٤٧.

وسمي هذا الاشعاع بالاشعاع المؤين لانه اذا اخترق المادة (الهواء، الماء، الانسجة الحية) فأنه يحول جزيئاتها الى ايونات [١]،ويقصد بالتأيين" فصل الكترون من الذرة او الجزيء فتصبح الذرة موجبة او سالبة وليست متعادلة "[٢]،واهم انواعه هي اشعة(بيتا، الفا، كاما، الاشعة السينية، النيترونات)[٣]،وتتمثل خطورة هذه الاشعة بقابليتها على اختراق انسجة الجسم مسببة مسببة ضرر لها،وخصوصا(جهاز الدوران والعظام والجهاز التناسلي والجلد) بالاضافة الى ما تسببه من امراض سرطانية[٤]

I.أ.٢. الفرع الثاني

اثر الاشعاع المؤين على العاملي في الاشعاع

يتطلب بحث اثر الاشعاع المؤين على العاملين فيه معرفة من هم العاملين في الاشعاع وبعدها نبين تأثير الاشعاع عليهم وكالتالي :-

اولا:- العاملين في الاشعاع المؤين

المقصود بالعاملين في الاشعاع حسب ماعرفه قانون الوقاية من الاشعاعات المؤينة رقم (٩٩) لسنة ١٩٨٠ في المادة (١/سابعاً)) بأنه ((كل من يتعامل بمصادر الأشعاع او يتعرض لها بصورة مستمرة بحكم عمله)).

اما قانون الهيئة الوطنية للرقابة النووية والاشعاعية والكيميائية والبايولوجية رقم (١) لسنة ٢٠٢٤ في المادة (١/ثالثاً) فقد عرفة بأنه((كل شخص مجاز من الهيئة يتعامل بمصادر الاشعاع المؤين او يتعرض له بصورة مستمرة بحكم عمله)).

ونصت التعليمات رقم (١) والتعليمات رقم (٢) الصادرة من هيئة الوقاية من الاشعاع لسنة ١٩٨٥ في الفقرة (اولا) يعني بلعامل في الاشعاع الوارد ذكره في المادة (الاولى /سابعاً) من قانون الوقاية من الاشعاعات المؤينة كل من:-

أ- احترف العمل على مولدات الاشعة (اجهزة الاشعة) بصورة مستمرة بحكم عمله وتشمل الشرائح التالية :- (المصور الشعاعي ، المعالج الشعاعي، طبيب الاشعة التشخيصية والعلاجية، المهندس الذي يعمل في تصليح الاجهزة الاشعاعية، الفيزيازي والكيمياوي الذي يعمل في حقول الاشعاع بتعيير الاجهزة الاشعاعية بصورة مستمرة، الفني والمهني الذي تتطلب ظروف عمله العمل المباشر على اجهزة الاشعة عند تشغيلها بشكل مستمر).

---

(١) محمد جهاد ناصر، *الوقاية من الاشعاع* ، (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي هيئة المعاهد الفنية، بدون سنة طبع)،ص٨.

(٢) د.محمد احمد محمود جمعة، صلاح الدين مصطفى كمال، الاشعاع الذري دليل وطرق الوقاية، مصدر سابق، ص ٢٣.

(٣)- د.اساله محمد امين، "الجهود الدولية والوطنية لحماية العمال من الاشعاعات المؤينة"، *مجلة قانون العمل والتشغيل*، المجلد٥ ،العدد١ ، (٢٠٢٠): ص٤٣٧.

(٤) محمد علي الطائي، "التنظيم القانوني لعلاقات العمل في قوانين العراق القديم والقوانين الحديثة"، بحث *منشور في مجلة العلوم القانونية*، مج ١٩ ،العدد ٢ ، (٢٠٠٤): ص ٢٤٦.

ب- عمل في المؤسسات التي تستعمل المصادر المشعة (المفتوحة والمغلقة) المينة ادناه:-
١- منظمة الطاقة الذرية العراقية
٢- معهد الاشعاع والطب النووي (م.الامل الوطني لعلاج الاورام حالياً)
٣- معاهد النظائر المشعة
٤- مركز الوقاية من الاشعاع

وقد حددت الضوابط الصادرة من وزارة البيئة مركز الوقاية من الاشعاع الاختصاصات المشمولة بمنح اجازة العمل في حقل الاشعاع وهي كالتالي :-

اولا- المجال الطبي التشخيصي :- وتتضمن العناوين الوظيفية ذات الاختصاصات الاتية :-
١- طبيب الاشعة التشخيصية والعلاجية
٢- المصورالشعاعي
٣- تقني الاشعة

ثانياً - المجال الطبي العلاجي:- وتشمل بالاضافة الى العناوين الواردة في الفقرة اعلاه العاملين في شعب قسطرة القلب ،وشعب التداخل الصفراوي ،والجهاز الهضمي ،واجهزة الاشعة القوسية C-Arm المستخدمة في مجال التصوير والتنظير الاشعاعي واجهزة السكرين في صالات العمليات من ذووي الاختصاص (كالأطباء المختصين في مجال قسطرة القلب والمجاري البولية والكسور والعظام والجملة العصبية ،والممرضين الماهرين ،والمعاونين الطبيين ،واطباء التخدير ،والمخدرين المختصين ،والمحترفين للعمل في داخل صالات قسطرة القلب وصالات العمليات الذين تتطلب ظروف عملهم استعمال اجهزة الاشعة التداخلية داخل صالة العمليات والتواجد داخل صالات العمليات طيلة فترة اجراء العمليات وبشكل مستمر عند استخدام جهاز الاشعة وبمعدل لا يقل عن عمليتين في الاسبوع من العمليات التي تتطلب استعمال جهاز الاشعة) .

ثالثا - الطب النووي والعلاج الاشعاعي:- العناويين الوظيفية المشمولة تتضمن الاتي:-
١- كافة العاملين (اداريين وفنيين) في مستشفى الامل الوطني لعلاج الاورام ،ومعهد النظائرالمشعة بأستخدام المصادرالمشعة المفتوحة والمغلقة عاملين فعليين في حقل الاشعاع المؤين.
٢- العاملين من الاختصاصات الفنية والساندة داخل وحدات الطب النووي للاغراض التشخيصية والعلاجية (بدون رقود).
٣- العاملين المختصين والساندة داخل وحدات الطب النووي للاغراض العلاجية (ردهات رقود مرضى اليود المشع).
٤- طبيب الطب النووي، الفيزياوي الطبي، فيزياوي الطب النووي ،التقني الاشعاعي .

٥- تتضمن العناوين الوظيفية في مجال العلاج بالاشعة :- المعالج الأشعاعي،طبيب الاورام، الفيزياوي المعالج بالاشعة، التقني المعالج، العاملين في مجال تخطيط العلاج الاشعاعي في وحدات العلاج الاشعاعي (المعجل الخطي ،الكاما نايف ،والعلاج بالتماس (البراكيثيربي)) .
٥- الفيزياوي الذي يعمل في حقل الاشعاع بتعيير الاجهزه الاشعاعية بصورة مستمرة .
٦- الفيزياوي والكيمياوي والصيدلاني الاشعاعي العامل في وحدات انتاج النظائر المشعة ووحدات التشعيع .
رابعا- المهندس والفني المهني :- الذي يعمل على تصليح الاجهزة الاشعاعية والذي تتطلب ظروف عمله العمل المباشر على اجهزة الاشعة عند تشغيلها بشكل مستمر وحصري .
خامسا-اجهزة اشعة الاسنان البانورامية العالية الجرعة:- وتشمل الاختصاصات (طبيب الاسنان ، مصورشعاعي ، تقني اشعة) .
سادسا- التطبيقات الصناعية والبحثية والنفطية :- العناوين الوظيفية تتضمن الاتي :-
١- المصور الاشعاعي اوالفاحص الاشعاعي العامل في مجال التصويرالاشعاع الصناعي بأستخدام المصادر المشعة ومولدات الاشعة السينية .
٢- العاملين على المصادر المشعة المستخدمة في المقاييس الاشعاعية الثابتةوالمتحركة والمصادر المشعة المستخدمة في جس الابار الذين تتطلب ظروف عملهم تشغيل وفحص هذه الاجهزة بشكل مستمر.
٣-العاملين على المصادر المشعة ومولدات الاشعة السينية من الفئات (الاولى ،الثانية، الثالثة) حصرا بما في ذلك منظومات الفحص والكشف الاشعاعي للاغراض الامنية كمنظومات-M 60 .
٤- العاملين على عجلات الفحص بالاشعة السينية للاغراض الامنية ذات الطاقات العالية المستخدمة لفحص الشاحنات والصهاريج والعجلات الكبيرة.
سابعا-التطبيقات النووية (ملاكات هيأة الطاقة الذرية العراقية) :- استنادا الى الفقرة (اولا /ب) من تعليمات رقم (١) لسنة ١٩٨٥ الصادرة عن هيئة الوقاية من الاشعاع يعد العاملين في المديريات التابعة لهيئة الطاقة الذرية العراقية الواردة في المادة (١٠) من قانون الهيأة رقم (٤٣) لسنة ٢٠١٦ في المجالات الواردة في المادة (١٨) من نفس القانون الذين تتطلب ظروف عملهم التعرض الى الاشعاع المؤين بشكل مستمر عاملين فعليين في حقل الاشعاع.[١] بالتالي يعتبر عامل في الاشعاع المؤين كل من كان من ضمن ماورد ذكرهم انفا وماعداهم لا يعتبرون كذلك.

(١) ضوابط منح تراخيص العاملين في حقل الاشعاع الصادرة من وزارة البيئة ، مركز الوقاية من الاشعاع / قسم مراقبة التعرض الشخصي ، لسنة ٢٠٢٢.

ثانيا:- اثر الاشعاع المؤين على العاملين

قد ادى جهل الباحثين الاوائل بخطروة الاشعاع وعدم وقاية انفسهم منه الى اصابة وفاة الكثير منهم ،اذ اصيب العالم رونتكن بسرطان الجلد وتوفيت مدام كوري وكذلك ابنتها بسبب الاشعاع ويعتبرالعالم (كروب) هو اول شخص عرف بأصابته بالاشعاع المؤين، فبالرغم من ما للاشعاع المؤين من فوائد عظيمة في مختلف جوانب الحياة الا انه لا يخلو من الاضرار ،اذ اجرى العلماء دراسات حول التأثيرات البايولوجية للاشعاع من اجل ان يتمكنوا من السيطرة عليه وعلى الاضرار التي يسببها ،ووجدوا ان الاشعاع المؤين يؤثر على الخلايا الحية لدرجة قد يسبب الموت المبكر، ولاحظ الباحثون ان التعرض للاشعة السينية يسبب سقوط الشعر واحمرار الجلد ، كما لاحظوا تعرض العاملون في مجال الاشعاع لحروق الاشعة السينية وسرطان الدم وظهرت حالات سرطان الرئة بين عمال مناجم اليورانيوم وارتفعت نسبة الاصابة بالسرطانات المختلفة بين العمال الذين يستخدمون المواد المشعة مثل عمال المنتجات الزجاجية وعمال مصانع الساعات[١]،ويعتبر العالم (هنري بيكريل) الفرنسي هو اول من اكتشف التأثيرات الضارة للاشعاعات المؤينة وذلك في عام ١٨٩٨ خلال دراسته لمادة الراديوم كمادة متألقة فوضع قليلاً منها في انبوبة اختبار ووضع العالم الانبوبة في جيب صدريته وتركها مدة فأصابه ما يشبه الحرق ادى ذلك الى اكتشاف خصائص اشعاعات الراديوم على الخلايا الحية ففتح مجالا جديدا في العلم سمي (بيولوجيا الاشعاع) " وهو العلم الذي يبحث انواع الاشعاعات المؤينة ومصادرها وتأثيراتها على الاجسام الحية والاستفادة منها وطرق الوقاية من تأثيرتها الضارة على المشتغلين بها والمتعرضين لها".[٢]

اما اليوم فأن تأثر الاشعاع اصبح معروف واتضح انه يتوقف على عدة عوامل منها نوع الاشعاع وطاقته والجرعة التي يستلمها الجسم وطريقة التعرض له سواء كان تعرض داخلي ام خارجي وحساسية العضو المتعرض للاشعاع وقابليته على تخزين المواد المشعة في حالة التعرض الداخلي .[٣]

ويدخل الاشعاع الى جسم الانسان اما عن طريق الاستنشاق كما هوالحال في استنشاق المواد المشعة كالراديوم اوعن طريق اختراق الجلد كما هو الحال بأشعة اكس او عن طريق تناول الطعام الملوث بالاشعاع او عن طريق الجروح[٤]، وبما ان الاشعة المؤينة تمتاز بأن

---

(١) محمد جهاد ناصر، الوقاية من الاشعاع، مصدر سابق،ص ٨ ،انظر ايضا :- د.السيدعيد نايل ، قانون العمل الجديد ، مصدر سابق ،ص٧٦٧.

(٢) د.محمد احمد محمود جمعة ،صلاح الدين مصطفى كمال ، الاشعاع الذري دليل وطرق الوقاية ، مصدر سابق ، ص(٨ ،٣٤).

(٣) د. مصطفى محمد عبد المهدي الجالي ،*الوقاية الاشعاعية المبادئ والتطبيقات*، (عمان: الدار المتقدمة ، ٢٠٠٥)، ص ٢٢٢ ،انظر ايضا :- د. صبحي الهاشمي ، تعليمات الوقاية من الاشعاع، مصدر سابق ،ص ٤.

(٤) د.حكمت جميل ،الصحة والسلامة المهنية ، الصحة والسلامة المهنية، مطبعة النور/وزارة التربية المديرية العامة للتعليم المهني،١٩٩٩ ،ط٤،ص ٦٦.

ليس لها لون ولا طعم ولا رائحة لذا فأن النتائج الضارة لها قد لا تبدوا واضحة لاول وهلة لكن بالفحص الدقيق والنتائج طويلة المدى تظهر التغيرات في التركيب الوظيفي ليس فقط في الكائن المعرض للاشعة ولكن في نسله ايضا [١]،اذ ان تأثيرات الاشعاع المؤين اما تكون جسدية او وراثية :-

١- التأثيرات الجسدية :- وتعرف بأنها " الأثار التي تظهر في نفس الكائن الحي الذي تعرض للاشعاع " [٢] وهذه التأثيرات اما تكون مبكرة ام متأخرة ومعيار التفرقة بينهما هو الزمن فيعتبر الاثرمبكر اذا كانت الفترة الزمنية بين التعرض للاشعاع وظهور الاعراض قصير ،ويعتبر الأثر متأخر اذا كانت المدة بين التعرض وظهور الاعراض طويل اي فترة التصارع بين مناعة الجسم الطبيعية واثر الاشعاع الضار وتسمى فترة (الكمون او الحضانة).[٣]

أ- التأثيرات الاشعاعية المبكرة:- وهي التأثيرات التي تظهرعلى الشخص المتعرض للاشعاع بعد عدة ساعات او عدة اسابيع من التعرض الحاد (وهو التعرض لجرعة عالية من الاشعاع خلال عدة ساعات او اقل)[٤]،اي التعرض لجرعة يزيد مقدارها عن (٥٠ راد) خلال فترة زمنية تتراوح بين ثوان معدودة وايام قليلة ؛ ويعتبر موت الشخص المتعرض للاشعاع هو من اهم التأثيرات الجسدية المبكرة التي تنتج عن التعرض للاشعاع [٥]؛ وسبب ظهور الاثار المبكرة هو تدمير عدد كبير من الخلايا في عدد من اعضاء الجسم بسبب قتلها اومنع اوتأخير انقسامها [٦]؛ وهذه الاثار تختلف حسب الجرعة التي يتعرض لها الشخص اذا كانت لمرة واحدة او او كانت نتيجة الاثر التراكمي للاشعاع (اي يكون الشخص قد تعرض لجرع منخفضه لكنها متكررة)،وكذلك حسب عمر الشخص فالاطفال يتأثرون بالاشعاع اكثر من البالغين ،وكذلك حسب العضو الذي تعرض للاشعاع وحسب حساسيته .[٧]

ومن امثلة الاثارالمبكرة للاشعاع المؤين هو مرض الاشعاع (prodromal Syndrome) ويحدث هذا المرض عندما يتعرض كل الجسم او اجزاء كبيرة منه للاشعاع خلال وقت قصيرعندما تبلغ الجرعة الاشعاعية(١ كراي) ومن اهم الاعراض التي تصاحب

---

(١) د.احمد محمد خليل، *الاشعاع المؤين خصائصة واستخداماته وتأثيراتة الحيوية* ، منشورات جامعة اليرموك عمادة البحث العلمي والدراسات العليا، بدون سنة طبع ، ط١، ص ١.

(٢) قصي رشيد سعيد ، *الوقاية من الاشعاع والتلوث ، منشورات منظمة الطاقة الذرية العراقية* ، (بغداد: الدار العربي للطباعة ، ١٩٨٦)، ص ١٢٨.

(٣) د.السيدعيد نايل، قانون العمل الجديد ،مصدر سابق، ص ٧٧٠.

(٤) الن مارتن ، صاموئيل هاريسون ، *المدخل الى الحماية الاشعاعية* ، ترجمة د.محمد ابراهيم الجار الله ،د.عادل عبدالله الشويخ ،مطبوع من قبل شركة في كولشيشر ولندن، ١٩٨٤، ص ٨٠.

(٥) د. احمد محمد خليل ، الاشعاع المؤين خصائصة واستخداماته وتأثيراتة الحيوية مصدر سابق ، ص ١٣٩.

(٦) الن مارتن ، صاموئيل هاريسون ترجمة د.محمدابراهيم الجار الله ، د.عادل عبدالله الشويخ ، مصدر سابق، سابق، ص ٨٠.

(٧) د. السيدعيد نايل ، قانون العمل الجديد ، مصدر سابق، ص (٧٧٠-٧٧١).

هذا المرض فقدان الشهية والغثيان والصداع [١]، ويحدث هذا المرض بعد ساعات من التعرض وذلك بسبب التلف الذي يصيب بطانة الامعاء، اما اذا كانت الجرعة الممتصة تزيد عن(٢ كراي) تقريبا فقد تؤدي الى الموت بعد حوالي مدة تتراوح من (١٠ الى ١٥) يوم اذ يزداد احتمال الشفاء كلما قلت الجرعة ويقل بزيادتها .[٢]

اما اذا كانت الجرعة التي تعرض لها الشخص تتراوح من (٣-١٠ كراي) فأن هذا يؤدي الى حدوث نقص في كرات الدم البيضاء (التي تكون مسؤولة عن وقاية الجسم من العدوى) ،وتوجد في هذه الحالة فرصة لعلاج المريض وذلك عن طريق عزله ووضعه في جو معقم بالكامل ويزرع له نخاع عظم للتحفيزعلى انتاج خلايا الدم البيضاء.[٣]

اما اذا زادت الجرعة عن(١٠ كراي) فأن فرصة الانسان للبقاء على قيد الحياة تتراوح مابين (٣-٥) يوم اذ تظهراعراض متلازمة الجهاز المعد ميعوي (متلازمة المعدة والامعاء)(Gastro-intestinal syndrome)،اذ يحدث استنزاف كبير للخلايا المعدوية وخاصتاً الخلايا المبطنة للامعاء يتبعها هجوم شديد للبكتريا على الجسم ومن اعراض هذه المتلازمة (فقدان الشهية،الم في المعدة والامعاء،غثيان وقيء، التوعك والاجهاد والاعياء،الاسهال المستمروالمتزايد).[٤]

اما في حالة التعرض لجرعة اشعاعية تصل الى (٢٠ كراي) او اكثرفأن ذلك يؤدي الى اصابة الجهاز العصبي المركزي حيث تبدأ خلايا الجهاز العصبي المركزي والتي تعتب من اكثر الخلايا مقاومة للاشعاع بالتلف،بالاضافة الى تلف بقية الخلايا والانسجة التي تكون اقل مقاومة لتأثيرالاشعاع مما يؤدي الى تعرض المصاب الى الاغماء بعد عدة دقائق من التعرض ومن ثم الوفاة خلال ساعات قليلة من التعرض.[٥]

اما في حالة تعرض الجهاز التناسلي للاشعاع فأن تأثيره يتوقف على جنس المتعرض للاشعاع وجرعة التعرض، ففي حال تعرض الذكور للاشعاع فأن ذلك يؤدي الى فقدان الاخصاب والعقم بسبب استنفاذ الخلايا المولدة للحيامن،والعقم ممكن ان يكون مؤقت اذا كانت الجرعة التي تعرض لها الشخص تقل عن (٠.٣ كراي) ويزداد وقت الشفاء بزيادة الجرعة لكن الشفاء لا يتم في جميع الحالات،اما في حال تعرض النساء للاشعاع فأنه قد يسبب تلف لا يمكن اصلاحة في الخلايا المولدة للبيوض والعقم يحصل في حالة التعرض لجرع اشعاعية

---

(١) د.بهاء الدين حسين معروف، *الوقاية من الاشعاعات المؤينة* ، (منشورات منظمة الطاقة الذرية العراقية،١٩٨٩)، ص٨٠.

(٢) الن مارتن ،صاموئيل هاريسون ، المدخل الى الحماية الاشعاعية ، ترجمة د.محمدابراهيم الجار الله ، د.عادل عبدالله الشويخ ، مصدر سابق، ص٨١.

(٣) قصي رشيد سعيد ، الوقاية من الاشعاع والتلوث ، مصدر سابق ، ص ١٣٠.

(٤) محمد جهاد ناصر ، الوقاية من الاشعاع ، مصدر سابق ،ص (١٩٠، ٢٠٠).

(٥) د. مصطفى محمد عبد المهدي الجالي ، الوقاية الاشعاعية المبادئ والتطبيقات ، مصدر سابق ، ص ٢٢٦. ٢٢٦.

عالية وحسب العمر الذي تم فيه التعرض ألا ان التعرض لجرعة اشعاعي قدرها (٦ كراي) يسبب العقم الكامل بغض النظرعن العمر.[١]

وبما ان الجلد اكثر نسيج حيوي معرض للاشعاع لذا فأن التعرض لـ (٣ كراي) من الاشعاع يؤدي الى احمرار الجلد ، وفي حالة زيادة الجرعة عن(٣ كراي) يمكن ان يؤدي الى ظهور اعراض اخرى كالحروق والتقرحات ونضح السوائل،وكذلك يؤثر التعرض للاشعاع على الشعر اذ يؤدي التعرض لكميات قليلة من الاشعاع الى وقف نمو الشعر،اما في حالة التعرض الى (٣٠٠-٤٠٠ راد) من الاشعاع فأن ذلك يؤدي الى سقوط الشعر خلال ثلاث اسابيع من التعرض،اما في حالة التعرض لحوالي (٧٠٠راد) من الاشعاع فأن سقوط الشعر يصبح اثر دائم .[٢]

والعين كذلك تتأثر بالاشعاع فعند تعرضها لجرعة واطئة من الاشعاع يؤدي ذلك الى اصابتها بالتهاب منظمة العين او باطن الجفن او الملتحمة (acute conjunctivitis)او التهاب القرنية.[٣]

ب- التأثيرات الاشعاعية المتأخرة :- وهي تلك التأثيرات التي لا تظهر على المتعرض للاشعاع الا بعد فترة زمنية طويلة من التعرض قد تصل الى عشرات السنين ، بسبب ان الاشعة تتميز بطابع الكمون اي ان الشخص يمكن ان يتعرض للأشعاع لكن لا تظهر اثارهذا التعرض فوراً ولكن بعد فترة طويلة من الزمن، وقد يصاب المتعرض بأثار مبكرة بعد التعرض للاشعاع ولكن بعد مدة طويلة من التعرض تظهر اثار اخرى لذلك التعرض تختلف عن الاثارالاولى هذه اللاثار هي الاثار المتأخرة .[٤]

وتحدث هذه التأثيرات نتيجة التعرض لجرعات كبيرة من الاشعاع في زمن قصير او تعرض منخفض لمدة طويلة .[٥] وتكون الاثار المتأخرة للتعرض الاشعاعي على شكل :-

١- سرطان (Cancer) :- والذي يمكن تعريفه بأنه "المرض الذي تصبح فيه خلايا الجسم شاذة مما يؤدي الى انقسامها بدون تحكم وغالباً ما ينتقل المرض الى خلايا قريبة لانسجة اخرى فتصيبها بالعدوى لتعاني من ذات الانقسام مما يؤدي الى تعطل وظائف الاجزاء المصابة للجسم ".[٦]

---

(١) د. بهاء الدين حسين معروف ، الوقاية من الاشعاعات المؤينة ، مصدر سابق ص ٨٩.
(٢)- د. احمد محمد خليل ، الاشعاع المؤين خصائصة واستخداماته وتأثيراتة الحيوية ،مصدر سابق ،ص(١٤٨-١٤٩) .
(٣) محمد جهاد ناصر ، الوقاية من الاشعاع ، مصدر سابق ، ص ٢٠٧.
(٤) د.السيدعيد نايل ، قانون العمل الجديد ،مصدر سابق ، ص ٧٧١.
(٥) د. مصطفى محمد عبد المهدي الجالي ، الوقاية الاشعاعية المبادئ والتطبيقات ، مصدر سابق ،ص ٢٢٧. ٢٢٧.
(٦) د. صبا نعمان رشيد ، "القواعد القانونية لحماية العمال ازاء امراض السرطان المهني"، *بحث منشورفي مجلة الحقوق* ،السنة السادسة ،المجلد الرابع ، العددان (٢١-٢٢) ، (٢٠١٣): ص ٦.

ويعتبر السرطان من اهم التأثيرات المتأخرة واكثرها شيوعاً للتعرض للاشعاع فقد اظهرت الدراسات التي اجريت على الحيوانات ان الاشعاع يتسبب في زيادة نسبة جميع انواع السرطانات المتكونة تلقائياً تقريباً ولا تظهر الاورام الخبيثة الا بعد مدة طويلة من التعرض ويتأخر ظهور السرطان حوالي (٢٠-٤٠) سنة.(١)

ولا يمكن تميز السرطان المتسبب من الاشعاع المؤين في اي عضو من اعضاء الجسم عن السرطان الناتج عن اسباب اخرى غير معروفة او تلقائية ، فالصفة الواحدة التي تجمع جميع انواع السرطانات هي عدم انتظام انقسام الخلية وعدم السيطرة على انقسام هذه الخلايا (ليس من الضروري ان خلايا السرطان تنقسم بسرعة اكثر من الخلايا الاعتيادية ، ولكنها تستمر في الانقسام بدون وجود حاجة الى ذلك وبدون نظام وسيطرة عليه) (٢) ،لذا فأن تقدير فرصة احتمال الاصابة بالسرطان بسبب التعرض للاشعاعات المؤينة عملية معقدة نظرا لعدم امكانية فصل السرطان الناتج عن الاشعاع المؤين عن السرطان الناتج تلقائياً ، وبسبب هذه الصعوبة فقد تم الاتفاق عالمياً من وجه نظرالوقاية الاشعاعية على ان اي جرعة من الاشعاع المؤين ومهما قلت فانها تحمل معها احتمالية الاصابة بالسرطان .(٣)

ويعتمد نوع السرطان الناتج عن الاشعاع على(نوع الاشعاع،ومقدار الجرعة،ومعدل التعرض،بالاضافة الى العوامل الحيوية)(٤)،ويتميز الاشعاع بالكمون لذا تكون هناك فترة بين بين التعرض للاشعاع وبين ظهور مرض السرطان الناتج من هذا التعرض وهذه الفترة تختلف حسب (نوع المرض السرطاني وعمر المتعرض للاشعاع والجرعة الاشعاعية التي تلقاها) فمرض سرطان الدم مثلا فترته الكامنة للبالغين حوالي ٥ سنوات اما الامراض السرطانية الاخرى فقد تصل فترة الكمون الى ١٥ سنة.(٥)

ومن امثلة السرطانات التي ممكن ان يسببها الاشعاع المؤين (سرطان الدم،سرطان الرئة، سرطان الغدة التناسلية،سرطان العظام ،سرطان الكبد،سرطان الجلد،سرطان الغدة الدرقية)،(٦) ويعتبر سرطان الجلد هو اولى حالات الاورام الخبيثة والذي يصيب الفيزياويين والمعالجيين الاشعاعين ومن علامات الاصابة به (تغيير لون الجلد والطفح الوردي والتقرح) وهناك احتمالية وفاة المصاب به.(٧)

---

(١) محمد جهاد ناصر، المصدر السابق ، ص ٢١٢.
(٢) جون دبليو .جوفمان ، *الاشعاع وصحة الانسان*، ترجمة الدكتور عبدالحسين بيرم ، (بغداد: دار الشؤون الثقافية العامة ، ١٩٨٦)، ج١ ، ط١ ، ص١١٤.
(٣) قصي رشيد سعيد ، الوقاية من الاشعاع والتلوث، مصدر سابق ،ص ١٣١.
(٤) د.احمد محمد خليل ،الاشعاع المؤين خصائصة واستخداماته وتأثيراتة الحيوية ، مصدر سابق ،ص ١٦٥.
١٦٥.
(٥) د.بهاء الدين حسين معروف ، الوقاية من الاشعاعات المؤينة ، مصدر سابق ،ص ٩٣.
(٦) د.السيدعيد نايل ، قانون العمل الجديد ، مصدر سابق ، ص ٧٧٢.
(٧) محمد جهاد ناصر ، الوقاية من الاشعاع ، مصدر سابق ، ص ٢١٥.

ويعد سرطان العظام من السرطانات التي تصيب العاملين في المفاعلات النووية والاشعاعات المؤينة وخاصتاً (الاشعة السينية ،كاما ،البرتونات)،وكل المشتقات الثانوية التي تتحول الى مواد مقذوفة مشعة ،وتظهر علامات المرض لدى العاملين في العضلات ثم الم بسيط في معظم المفاصل ثم الم شديد في منطقة الاصابة .[١]

اما سرطان الدم فيعتبرمن السرطانات النادرة الحدوث في الحالات الطبيعية وقد وجد ان اكثر الاشخاص الذين يصابون به هم المصورين والمعالجين الشعاعيين والاطباء الشعاعيين والذين يستخدمون الاشعاع ويتعرضون له اثناء عملهم ،ويحدث غالباً عند التعرض لعنصر الراديوم ويمكن ان يحدث خلال سنتين الى اربع سنوات بعد التعرض للاشعاع ويبقى خطر الاصابة بالسرطان بعد التعرض لغاية (٢٥-٣٠) سنة .[٢]

٢- عتمة عدسة العين (Cateracts) :- "وهو مرض يصيب العين ويؤدي الى تلف العدسة واحتمال فقدان البصر" [٣]،وتحدث الاصابة بسبب تأثير الاشعاع على الخلايا الطلائية الداخلية مما يؤدي الى حدوث تليف غير طبيعي والذي يؤدي الى حصول العتمة ،واكثر حالات الاصابة بعتمة عدسة العين هي بين العاملين في المختبرات الذين تعرضوا ولمدة طويلة الى نسبة قليلة من الاشعاع والفيزياويين الذين تعرضوا للاشعاع اثناء العمل[٤]،ويحدث العمل[٤]،ويحدث هذا المرض اذا تجاوزت جرعة الاشعاع الذي يتعرض له الشخص حد معين معين وهو (١.٥ ريم)[٥]، اذ يعتقد ان جرعة (٢ كراي) تسبب عتمة عدسة العين اذا كانت الاشعة من نوع كاما والاشعة السينية ويكون المقدار اقل بالنسبة للنترونات ،وتتراوح الفترة الكامنة بين التعرض وحدوث الاصابة بين (١-١٠) سنوات ،والعتمة قد تكون دائمة او مؤقتة حسب الجرعة الاشعاعية التي تم التعرض لها.[٦]

٣- تقصيرالحياة (Short life) : قد بينت الدراسات والبحوث التي اجريت على نطاق واسع ان الاشخاص الذين يتعرضون للاشعاع المؤين تكون اعمارهم اقل مقارنتاً بالاشخاص الذين لم يتعرضون له سبب ذلك يعود الى ان الاشعاع يؤدي الى فقدان بعض الانسجة قدرتها على التجدد [٧]، وزيادة احتمالية الوفاة بأمراض اخرى سببها تأثير الاشعاع على قابليتهم لمقاومة

(١) د.صبا نعمان رشيد ، القواعد القانونية لحماية العمال ازاء امراض السرطان المهني ،مصدر سابق ،ص ٨.
(٢) د.مصطفى محمد عبد المهدي الجالي ، الوقاية الاشعاعية المبادئ والتطبيقات ،مصدر سابق ، ص ٢٢٧.
(٣) د. احمد محمد خليل ، الاشعاع المؤين خصائصة واستخداماته وتأثيراتة الحيوية ، مصدر سابق ، ص ١٦٣.
(٤) محمد جهاد ناصر ، الوقاية من الاشعاع ، مصدر سابق ،ص ٢٢٦.
(٥) قصي رشيد سعيد ، الوقاية من الاشعاع والتلوث ،مصدر سابق ، ص ١٣٢.
(٦) د. بهاء الدين حسين معروف، الوقاية من الاشعاعات المؤينة ، مصدر سابق ص ٩٧.
(٧) د. مصطفى محمد عبد المهدي الجالي ، الوقاية الاشعاعية المبادئ والتطبيقات ، مصدر سابق ، ص٢٢٧. ص٢٢٧.

الامراض والاتهابات بشكل عام بسبب الجرع الصغيرة التي يتعرض لها العاملون في مجال الاشعاع طيلة فترة عملهم فيه .[١]

وقد جاء في التقرير الثالث الصادر من (جمعية بير الاشعاعية) في عام ١٩٨٠ ان التعرض لجرعة اشعاعية بمعدل (٥٠٠ ملليرم) في السنة يقلل عمر الانسان بمعدل (٧ او ٣) سنوات اذا كان التعرض بعمر العشرين او الثلاثين اما اذا كان التعرض في الاربعين فأن العمر يقل بمعدل اقل من ذلك (حوالي عام واحد).[٢]

وقد بينت دراسة استطلاعية اجريت في عام (١٩٥٦) على اكثرمن ٨٠ طبيب امريكي توفوا ما بين (١٩٣٠-١٩٥٤) ان متوسط عمر اخصائي المعالجة بالاشعاع وقت الوفاة كان (٦٠.٥) سنة مقارنتاً مع الاطباء الذين لم يتعرضوا لجرعة اشعاعية حيث كان متوسط اعمارهم وقت الوفاة (٦٥.٧) اما الاطباء الذين سبق ان تعرضوا لجرعات متوسطة من الاشعاع فقد كان متوسط اعمارهم (٦٣.٧).[٣]

٢- **التأثيرات الوراثية** :- تعتبر التأثيرات الوراثية من اخطر النتائج التي تترتب على التعرض للجرعات الواطئة من الاشعاع ويعتبر العالم (مولر) هو اول عالم اكتشف اثر الاشعاع على توليد الطفرات الوراثية وقد بدأ في عام ١٩٢٧ حملة لايضاح مخاطر الاشعاع الوراثية الناتجة من التعرض للجرع الواطئة جدا من الاشعاع.[٤]

و تنتج هذه التأثيرات بسبب تلف في الخلايا التناسلية يكون هذا التلف على شكل تغيير في المادة الوراثية للخلية يدعى بـ(الطفرات الوراثية)[٥]، ويمكن تعريفها بأنها" التغيرات الواضحة التي يمكن ملاحظتها تحت المجهرالضوئي كبعض انواع الزيغ اوالشذوذ الكروموسومي "[٦]،والتغير في المادة الوراثية يؤدي الى مشاكل عديدة تتمثل بانتقال الامراض الى الاجيال القادمة وخاصتاً الامراض السرطانية وقصر العمر والعقم وقد لا تظهرالاعراض المرضية على المتعرض للاشعاع بل على خلفه من بعده.[٧]

وكذلك يؤثرالاشعاع على المرأة الحامل فيسبب التشوهات للجنين او الاجهاض وذلك لان عدد خلايا الجنين الغير مكتمل النمو هواقل من عدد خلايا الجنين كامل النمو وهذه الخلايا سوف تنقسم وتتكاثر لتكون الاعضاء الكاملة للجنين لذا فأن قتل عدد من هذه الخلايا عن

(١) محمد جهاد ناصر ، المصدر السابق ، ص٢٢٦.
(٢) د. احمد محمد خليل ، المصدر السابق، ص ١٦٥.
(٣) محمد جهاد ناصر ،المصدر السابق ، ص٢٢٨.
(٤) د. بهاء الدين حسين معروف ، الوقاية من الاشعاعات المؤينة ، مصدر سابق ص ٩٨.
(٥) الن مارتن ، صاموئيل هاريسون ، المدخل الى الحماية الاشعاعية ، ترجمة د.محمدابراهيم الجار الله ، د.عادل عبدالله الشويخ ، مصدر سابق، ص ٨٦.
(٦) د. احمد محمد خليل ، الاشعاع المؤين خصائصة واستخداماته وتأثيراتة الحيوية ،مصدر سابق ، ص ١٨٥.
(٧) د.السيدعيد نايل ، قانون العمل الجديد ،مصدر سابق ، ص ٧٧٢.

طريق الاشعاع يؤدي الى موت الجنين او تشوهه او اصابته بالسرطان[١]، اما موت الجنين فأنه يزداد عند التعرض الى الاشعاع في مراحل الحمل المتأخرة ،وكان ماحصل في مدينتي هيروشيما وناكازاكي دليلا على ذلك حيث حصلت تغيرات خلقية غير مرغوبة بها لاطفال الامهات المعرضات للاشعة المؤينة خلال فترة الحمل بالاضافة الى حدوث ولادات لاطفال ميتين ومتخلفين عقلياً.[٢]

وقد قدرت اللجنة الدولية للوقاية من الاشعاع (ICRP) نتيجة الاحصاءات احتمال حدوث ولادات مشوهة وراثياً في حدود الجيلين الاول والثاني للشخص المتعرض للاشعاع سواء كان المتعرض الاب اوالام بواقع عشرة اطفال لكل مليون اذا كانت الجرعة المكافئة لا تتجاوز(١٠٠ميلليريم) كما قدرت عدد الولادات المشوهة على مدى جميع الاجيال للمتعرضين بواقع عشرين طفل لكل مليون عند نفس قيمة التعرض.[٣]

ويقول عالم الانتروبولوجيا (اشلي مونتاجبو) في كتابة الوراثة البشرية :- (انه حينما تتخذ التحوطات المناسبة ،فأن الاشعاع التشخيصي والعلاجي يمكن ان يستخدم بأمان لمنفعة البشر وهذه التحوطات ينبغي ان تفرض لا بحكم اللوائح او القوانين فقط،بل الاهم من ذلك ان تفرض بقوة المبادئ الاخلاقية المتصلة بهذا الموضوع فليس من حق احد ان يجعل الديون الوراثية تتراكم ، ثم يترك امر سدادها لاولادة واحفادة ،ونحن لا نملك ان نسحب هذه السندات الطويلة الاجل على حساب مستقبل البشرية).[٤]

I.ب. المطلب الثاني

دور قانون الضمان الاجتماعي في توفير الحماية للعاملين في قطاع الاشعاع المؤين

أن من اهدف الضمان الاجتماعي هو حماية العامل من ما قد يصيبه من مخاطر اثناء العمل كالمرض والاصابة المهنية ، فقد تؤدي مخاطر العمل الى فقدان العامل لعمله اوتقعده عن العمل لفترة طويلة وهنا يأتي دور الضمان الاجتماعي بتوفير التعويض المناسب عما لحق العامل من اضرار، لذا لبيان دور قانون الضمان الاجتماعي في توفير الحماية للعاملي في الاشعاع المؤين لابد من تقسيم هذا المطلب الى فرعين نوضح في الفرع الاول منه الفرق بين اصابة العمل والمرض المهني لمعرفة اي منهما هو نتيجة التعرض للاشعاع المؤين وبعدها نبين في الفرع الثاني التزامات كل من صاحب العمل ودائرة الضمان الاجتماعي في حال

(١) د. مصطفى محمد عبد المهدي الجالي ،الوقاية الاشعاعية المبادئ والتطبيقات ، مصدر سابق ،ص ٢٢٩.
(٢) د. بهاء الدين حسين معروف ، المصدر السابق ،ص ٩٨.
(٣) قصي رشيد سعيد ، الوقاية من الاشعاع والتلوث ،مصدر سابق ، ص ١٣٣.
(٤) عبد الرسول مهدي عبرة ، *الاشعاع في حياتنا* ، (بغداد: منشورات دار الجاحظ للنشر، ١٩٨٢)، ص ٧٥.

تعرض العامل لخطر الاشعاع و مقدار التعويض الذي يدفع للعامل لتعويضه عن الضرر الذي لحق به .

I.ب.١. الفرع الاول

اصابة العمل والمرض المهني

اولا :- اصابة العمل

الاصابة هي " الضرر الذي يلحق جسم العامل وتكون ناشئة عن الحادث،وهي ايضا كل فعل مفاجئ ينشأ عن سبب خارجي ويمس جسم العامل ويلحق به ضررا ".[١]

وعرف قانون الضمان الاجتماعي العراقي اصابة العمل في المادة(١/ خامس عشر)بأنها ((الاصابة بمرض مهني او بعطل عضوي نتيجة حادث وقع اثناء العمل او بسببه ويعتبر في حكم ذلك الحادث الذي يقع للمضمون اثناء ذهابه المباشراو اثناء عودته المباشرة منه وتحدد الامراض المهنية والاعطال العضوية ونسب العجز الذي تخلفه كل منها بجداول تصدر بقرار من وزير العمل والشؤون الاجتماعية بناء على اقتراح مجلس ادارة الصندوق بالتنسيق مع وزارة الصحة)).[٢]

وعرف قانون التأمينات الاجتماعية المصري في المادة (١٥/١) اصابة العمل بأنها ((الاصابة بأحد الامراض المهنية المبينة بالجدول رقم (١) المرفق لهذا القانون، او الاصابة نتيجة حادث وقع اثناء تأديه العمل او بسببة، ويعتبر في حكم ذلك كل حادث يقع للمؤمن عليه خلال فترة ذهابه لمباشرة عمله اوعودته منه بشرط ان يكون الذهاب او الاياب دون تخلف او توقف او انحراف عن الطريق الطبيعي،وتعتبر الاصابة الناتجة عن الاجهاد او الارهاق من العمل اصابة عمل..)).[٣]

اما المشرع الجزائري فأنه لم يعرف الاصابة المهنية لكنه عرف حادث العمل بأنه ((كل حادث انجرت عنه اصابة بدنية ناتجة عن سبب مفاجئ وخارجي وطرأ في اطارعلاقة العمل))[٤]، وذهب جانب من الفقة الجزائري الى تعريف اصابة العمل بأنها "ذلك الحادث الذي يطرأ خلال العمل او بمناسبته مهما كان السبب وفي كل الحالات التي يكون فيها العامل

(١) عبد الله صالح علي الكميم ، "التأمينات الاجتماعية للامراض المهنية"، (اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية القانون جامعة بغداد، ٢٠٠٠)، ص ١٢.
(٢) المادة (١/خامس عشر)، قانون الضمان الاجتماعي العراقي رقم (١٨) لسنة ٢٠٢٣.
(٣) المادة (١٥/١)، قانون التأمينات الاجتماعية والمعاشات المصري رقم (١٤٨) لسنة ٢٠١٩.
(٤) المادة (٦)، قانون حوادث العمل والامراض المهنية الجزائري رقم (٨٣-١٣) المؤرخ في ٢ يوليوا ١٩٨٣ .

خاضعا لصاحب العمل على ان يكون سبب وقوعه خارجيا، يلحق اضرارا جسدية بجسم العامل ويحدث فجأة ".[١]

وبالتالي يتبين لنا ان العناصر التي يجب توفرها لاعتبار ان العامل تعرض لاصابة عمل هي :-

١- **الضرر الجسماني** :- لكي يعتبر الفعل الذي وقع على العامل اصابة يجب ان يؤدي الى احداث ضرر في جسم الانسان اي كان نوعه ومداه ،وسواء اكان ضرر بسيط ام خطير، مؤقت ام دائم (كالكسور والجروح).

٢- **السبب الخارجي** :- يجب ان يكون سبب الاصابة واقعة خارجية اي سبب اجنبي عن التكوين الجسماني او العضوي للمضرور ادت الى حدوث الاصابة كأنفجار مرجل ، حدوث حريق ،سقوط من مكان عال اثناء العمل .

٣- **المباغته** :- اي ان يكون الفعل الذي ادى الى وقوع الاصابة قد وقع فجئة وانتهى سريعا، بغض النظرعن الفترة الزمنية بين وقوع الفعل وحدوث الاصابة.

٤- **العنف** :- يشترط جانب من الفقة ان يكون الفعل الذي ادى الى حدوث الضرر عنيفا حتى نعتبر الضرراصابة كالسقوط والاصطدام .[٢]

ويشترط لاعتبار الاصابة اصابة عمل ان تقع هذه الاصابة اثناء العمل، اي ان تقع اثناء الفترة الزمنية المحددة للعمل،اما اذا وقعت الاصابة خارج اوقات العمل وكان العامل يؤدي عمل لمصلحة صاحب العمل فيجب على العامل في هذه الحالة ان يثبت انه كان تحت اشراف وتوجيه صاحب العمل ،ويشترط ايضا ان تقع الاصابة بسبب العمل اي ان تكون هناك علاقة سببية بين الاصابة وبين العمل اي لولا العمل لما وقعت الاصابة [٣]،اذ ذهب القضاء المصري الى ان (السببية بين العامل والاصابة ليست قاصرة على السببية المباشرة بل تشمل كل حادث ترتب عليه اصابة العامل بحيث يمكن القول بأنه لولا العمل لما كان الحادث ولما وقعت الاصابة) وبالتالي ان الاصابة التي تقع بفعل خلافات نقابية بين العمال تعتبر اصابة عمل وان وقعت في غير وقت العمل لانها ماكنت لتقع لولا العمل.[٤]

---

(١) ليث ابراهيم علي العزاوي ، "الحماية القانونية للعامل من اصابات العمل"، (رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الحقوق جامعة تكريت، ٢٠١٨)، ص ٧.

(٢) د.عدنان العابد، د.يوسف الياس ، *قانون الضمان الاجتماعي* ، (بغداد: المكتبة القانونية ، ١٩٨١)، ص١١٣.

(٣) د.صبا نعمان رشيد، *شرح قانون التقاعد والضمان الاجتماعي رقم (١٨) لسنة ٢٠٢٣* ،(بغداد: دار المسلة، ٢٠٢٤)، ص ١٢٤.

(٤) ليث ابراهيم علي العزاوي، الحماية القانونية للعامل من اصابات العمل، مصدر سابق، ص ٢٠.

ثانيا:- المرض المهني

يمكن تعريف الامراض المهنية بأنها "الاعتلال الصحي الذي يصاب به العامل بفعل تأثير خارجي ناتج عن تعامله مع مواد معينة او العمل في ظل ظروف عمل غير صحية لفترة طويلة مما يؤدي الى حدوث بعض الامراض وتظهر اثاره بعد مدة طويلة ".[١]

وعرف قانون الضمان الاجتماعي العراقي المرض المهني بأنه "العلة الناجمة عن ممارسة مهنة معينة ".[٢]

وقد بين المشرع المصري في قانون التأمينات الاجتماعية بأن الامراض المهنية هي الامراض الورادة في الجدول رقم (١)[٣]، وعند الرجوع الى الجدول نلاحظ انه ورد من ضمن الامراض المهنية الناتجة عن التعرض للعوامل الفيزيائية (الاعراض والامراض الباثولوجية الناتجة عن التعرض للراديوم او المواد ذات النشاط الاشعاعي او اشعة اكس) (وقد فصلت المادة (١) من قرار وزيرالصحة بشأن تحديد الامراض التي تنشأ عن الراديوم او المواد ذات النشاط الاشعاعي اواشعة اكس رقم (١٤٣) لسنة ١٩٨٤هذه الامراض) ،وقد ورد ضمن الاعمال(اي عمل يستدعي التعرض للراديوم او اشعة اكس او اي مادة اخرى ذات نشاط اشعاعي).[٤]

اما المشرع الجزائري فـأنه اشار ضمن القانون رقم (٨٣-١٣) لسنة ١٩٨٣ الى ان الامراض المهنية هي كل اعراض التسمم او التعفن او الاعتلال التي يرجع مصدرها الى سبب مهني خاص[٥]،وقد جاء في المادة (٦٤) من القانون ان الامراض المهنية والاعمال التي تسببها يتم تحديدها بموجب تنظيم يصدر لهذا الغرض[٦]،وقد صدرالقرارالوزاري المشترك بتاريخ ١٩٩٦ الذي تم بموجبه تحديد الامراض التي يحتمل ان يكون سببها مهني وتضمن عدد من الامراض ومن ضمنها وكما جاء في الجدول رقم (٦) من القرار الامراض التي يكون سببها العمل بالاشعاع ومن ضمنها (فقر الدم التهاب الجلد الاشعاعي الحاد ، ابيضاض الدم، التهاب ظهاري اشعاعي حاد للاغشية المخاطية ،نخرة اشعاعية عظمية..).[٧]

لذا نلاحظ ان اغلب القوانين اتجهت الى ارفاق جداول مع القوانين لتوضيح ما هي الامراض التي يمكن اعتبارها امراض مهنية وبالتالي يستحق العامل التعويض عنها ويرجع

---

(١) د.محمد علي الطائي، "الضمان الاجتماعي للعمال في الشريعة الاسلامية والقانون الوضعي"، بحث *منشور في مجلة العلوم القانونية*، المجلد الثامن عشر، العدد الاول، (٢٠٠٤): ص٩٥.

(٢) المادة (١/ رابع عشر)، قانون الضمان الاجتماعي العراقي رقم (١٨) لسنة ٢٠٢٣.

(٣) المادة (١٥/١)، قانون التأمينات الاجتماعية والمعاشات المصري رقم (١٤٨) لسنة ٢٠١٩.

(٤) جدول رقم (١) امراض المهنة الرمز(٠١٠٢٠٤) قانون التأمينات الاجتماعية والمعاشات المصري رقم (١٤٨) لسنة ٢٠١٩.

(٥) المادة (٦٣)، قانون حوادث العمل والامراض المهنية الجزائري رقم (٨٣-١٣) لسنة ١٩٨٣ .

(٦) المادة (٦٤)، القانون نفسه.

(٧) الجدول رقم (٦) من القرار الوزاري المشترك المؤرخ في ٥ مايو لسنة ١٩٩٦ يحدد قائمة الامراض التي يحتمل ان يكون مصدرها مهني .

السبب في ذلك لكون المرض المهني يظهر في شكل تغيرات مرضية تخالف في طبيعتها واعراضها الحالات المرضية العادية ،ويصعب في كثير من الاحيان التمييز بين المرض المهني والمرض العادي، ومن اجل ان نصف مرض ما بأنه مرض مهني يجب ان تكون هناك علاقة سببية تربط بينه وبين طبيعة العمل، وبالتالي فأن اصابة العامل بأي من الامراض المحددة من ضمن الجدول او القرارات الملحقة بالقوانين يعد مرض مهني يستحق عنه العامل التعويض [١]،اما المشرع العراقي فقد كان يأخذ بنظام الجدول في تحديد الامراض المهنية مع امكانية تحديد الامراض الغير ملحوظة بالجدول من قبل اللجنة الطبية في قانون العمل الملغي [٢]،اما في القانون الجديد فأنه اكتفى بالجداول الذي تصدر بقرار من وزير العمل والشؤون الاجتماعية بناء على اقتراح مجلس ادارة الصندوق بالتنسيق مع وزارة الصحة [٣]، وكان الاجدر بالمشرع لو انه بقى على النص القديم فيما يتعلق بتدخل اللجنة الطبية بأعتبار مرض ما مرض مهني في حال لم ينص عليه الجدول لما له من اهمية في توسع دائرة حماية العاملين ضد مخاطر العمل وتوفير ضمان اكثر للعاملين في حال وجود مرض ما لم يشمله الجدول لكنه نتج عن العمل، اما والشروط التي يجب توفرها حتى يعتبر المرض مرض مهني ويستحق العامل عنه التعويض هي :-

١- ان يكون المرض ضمن الامراض الواردة في الجداول المحددة للامراض المهنية .

٢- ان تكون هناك علاقة سببية بين المرض وبين طبيعة العمل الذي ادى الى حدوثه .

٣- ان تظهر اعراض المرض خلال فترة خدمة العامل او خلال سنة من انتهاء خدمته [٤].

ثالثا:- التمييز بين اصابة العمل والمرض المهني

١- اوجه الشبه :-

أ- تتشابه الاصابة مع المرض المهني في ان كلاهما يرتبط وجودهما وعدمها بالعمل .

ب- كلاهما يؤديان الى اعتلال صحة العامل .

ج- يتساوى كلاهما في مقدار الاشتراك الذي يدفعه صاحب العمل عنهما.

د- يتساويان في مقدار العوض النقدي البديل عن الاجر او الاداءات العينية التي تدفع للعامل اذا اصيب بأي منهما .

هـ- يتساوى العوض النقدي الذي يستحقه العامل فيما لو ادى التعرض لهما الى اصابته بالعجز الكلي او الجزئي .[٥]

---

(١) محمدعبدالله الظاهر، *اصابات العمل بين قانون العمل وقانون الضمان الاجتماعي*، (الأردن: دار الثقافة للنشر والتوزيع ، ١٩٩٤)، ص١٥.

(٢) المادة (١)، قانون التقاعد والضمان الاجتماعي العراقي الملغي رقم (٣٩) لسنة ١٩٧١.

(٣) المادة (١/خامس عشر)، قانون التقاعد والضمان الاجتماعي النافذ رقم (١٨) لسنة ٢٠٢٣.

(٤) د.صبا نعمان رشيد الويسي ، *الوجيز في قانون الضمان* ، (بغداد: دار المسلة ، ٢٠٢٣)، ط١.ص ٧١.

(٥) عبد الله صالح علي الكميم ، التأمينات الاجتماعية للامراض المهنية ، مصدر سابق ، ص ١٤.

٢- اوجة الاختلاف :-

أ- ان اصابة العمل تحدث بفعل اسباب خارجية عن جسم العامل على عكس المرض المهني الذي يحدث بفعل اسباب داخلية في جسم العامل.(١)

ب- ان الاصابة المهنية تتصف بصفة المباغتة على عكس المرض المهني فأنة لا يتحقق بصورة مفاجئة بل يحدث تدريجيا ولهذا يصعب في كثير من الاحيان تحديد تاريخ بدء المرض،اذ ان المرض المهني عادتاً يكون نتيجة سلسلة من الحوادث ذات التطور البطئ والتي لا يمكن ان يستند اليها اصل او تاريخ محدد.(٢)

ج- اسباب حدوث المرض المهني قد تكون (فيزيائية او كيميائية او بيولوجية) اما الاصابة فأن اسبابها لا يمكن حصرها فقد يكون سبب الاصابة العامل نفسه او عامل اخر او اسباب هندسية او ميكانيكية او حدوث انفجاراو حريق وغيرها من الاسباب الاخرى .(٣)

د- الاصابة ممكن ان تحدث لاي عامل في اي مهنة سواء اكان داخل مكان العمل او خارجه على العكس من المرض المهني الذي يحدث بسبب طبيعة العمل ولا يقع الا للعامل الذي يكون لديه استعداد جسماني يساهم في حدوث المرض .(٤)

هـ- يختلف المرض المهني عن اصابة العمل انه لا يتصف بالعنف على عكس الاصابة التي يكون العنف احد شروطها وان اختلف الفقهاء حول هذا الشرط .(٥)

و- لا يستحق العامل التعويض عما لحقه من مرض مهني الا اذا كان هذا المرض منصوص عليه في الجدول ويؤدي العامل العمل الذي يقابل المرض في الجدول، بينما في اصابة العمل فأن العامل يستحق التعويض النقدي والعلاج والرعاية الطبية بمجرد توفر شروط الاصابة المهنية التي نص عليها القانون.(٦)

وبموجب ما تم عرضه سابقاً يتبين لنا ان النتائج التي تترتب على تعرض العامل للاشعاع المؤين قد يكون اصابة عمل اذا كان مفاجئ (كما في حالة حدوث خلل او عطب في المصدر المشع المستخدم في المنشئة التي يعمل بها العامل)(٧) الا ان الغالب تكون عبارة عن امراض مهنية ،اذ ان الاشعاع المؤين وكما سبق ان بينا في المطلب الاول يؤدي التعرض له

---

(١) رامي نهيد صلاح ،*اصابات العمل والتعويض عنها* ، (الأردن: دار الثقافة للنشر والتوزيع، ٢٠١٠)، ص ٤٥.

(٢) سمير الاودن، *التعويض عن اصابة العمل في مصر والدول العربية*، (الإسكندرية: منشأة المعرف، ٢٠٠٤)، ص ١٨١.

(٣) نورعبد الحميدعبد المجيد العبوسي، "الحماية القانونية للعمال من مخاطر التلوث"، (رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الحقوق جامعة النهرين، ٢٠١٠)،ص ٧٣.

(٤) فاطمة درو ملوح الطائي، "احكام الصحة والسلامة المهنية في العمل"، (رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الحقوق جامعة النهرين،٢٠٠١)،ص١١٣.

(٥) رامي نهيد صلاح، اصابات العمل والتعويض عنها ، مصدر سابق، ص ٥٢.

(٦) عبد الله صالح علي الكميم ، التأمينات الاجتماعية للامراض المهنية ،مصدر سابق، ص ١٥.

(٧) د.السيد عيد نايل ،قانون العمل الجديد، مصدر سابق، ص ٧٩٧.

وبجرعة تفوق الحد المسموح به الى حدوث امراض تختلف بأختلاف زمن التعرض والجرعة التي تم التعرض لها بالاضافة الى الصفة التراكمية التي يتميز بها الاشعاع المؤين والتي تجعل التعرض العادي له يؤدي الى حدوث اضرار اشعاعية تظهر على شكل امراض مهنية كون العمل هو السبب الرئيسي لحدوثها ،والاصابة بهذه الامراض لا يكون فجئة وانما يحتاج الى وقت حتى بالنسبة للتأثيرات الاشعاعية المبكرة فأن ظهورها يحتاج لعدد ساعات او اسابيع ،وان الاعمال التي يتم التعرض فيها للاشعاع والامراض الناتجة عنها تم ذكرها من ضمن جداول الامراض المهنية لذا فأن الحماية التي يوفرها قانون الضمان الاجتماعي للعاملين في الاشعاع المؤين هوغالباً حمايتهم من الامراض المهنية التي يسببها التعرض للاشعاع المؤين عن طريق توفير الرعاية الطبية والعلاج لهم لمنع تفاقم المرض والعمل على تعويضهم عن الاضرار الناتجة عن هذا التعرض .

I.ب.٢. الفرع الثاني

التزامات صاحب العمل والدائرة عند وقوع الاصابة ومقدار التعويض الذي يستحقه العامل

ان هدف قانون العمل هو حماية العامل من مخاطر المهنة بأتخاذ جميع الوسائل التي تمنع تعرض العامل لهذه الاخطار،اما قانون الضمان الاجتماعي فيأتي دوره عند تعرض العامل لهذه الاخطار بتوفير الرعاية للعامل المتضرر وتعويضه عن الاضرار التي لحقت به . وقبل البحث في كيفية تولي قانون الضمان حماية العاملين من الامراض ينبغي ان نشير الى ان القواعد التي تنطبق على اصابة العمل هي ذات القواعد التي تنطبق على المرض المهني ،اذ ان قانون التقاعد والضمان الاجتماعي العراقي رقم (١٨) لسنة ٢٠٢٣ قد افرد لهما فصل خاص بهما وهوالفصل الثامن الذي يحمل عنوان(فرع اصابات العمل والمرض والامراض المهنية)، والذي بموجبه وضع التزامات على صاحب العمل ينبغي القيام بها عند وقوع الاصابة والتزامات على عاتق دائرة التقاعد والضمان الاجتماعي، لذا سبين التزامات كل منهما تباعاً :-

اولا:- التزامات صاحب العمل

ان قيام صاحب العمل بتوفير مستلزمات الصحة والسلامة المهنية قد لا تؤدي الى تحقيق الهدف المنشود منها وهو حماية العامل من مخاطر العمل اذ يبقى تعرضهم لها امروارد ، لذا عمل قانون الضمان الاجتماعي على حماية العمال عند تعرضهم لاصابات وامراض المهنة بتحميل صاحب العمل مجموعة من الاتزامات والتي تتمثل بالاتي :-

١- على صاحب العمل نقل العامل فوراً الى جهة طبية ،وتقديم الاسعافات الازمة له .[١]

(١) المادة (٤٨/اولا)، قانون التقاعد والضمان الاجتماعي العراقي رقم (١٨) لسنة ٢٠٢٣.

٢- يلتزم صاحب العمل بدفع كامل الاجر للعامل حتى نهاية يوم العمل الذي اصيب به او حتى نهاية اليوم الذي وصل فيه العامل الى الجهة الطبية .[١]

٣- يلتزم صاحب العمل بأخبارالشرطة وقسم التفتيش في دائرة التقاعد والضمان الاجتماعي بوقوع الاصابة وخلال (٢٤) ساعة من وقوعها (كان الاجدربالمشرع ان يصيغ النص بالعبارة الاتية من تاريخ وقوع الاصابة او ظهور اعراض المرض المهني بأعتبار ان الامراض المهنية وخاصتاً الامراض الناتجة عن التعرض للاشعاع المؤين قدلا تظهراعراضها فوراً بل بعد مرور مده من الزمن قد تطول او تقصرحسب نوع المرض)[٢]،والزم المشرع المصري ايضا صاحب العمل بأن يقوم بأبلاغ الشرطة ويكون الابلاغ خلال(٤٨) ساعة من تاريخ تغيبه عن العمل[٣]، وكذلك فعل والمشرع الجزائري الذي الزمه بالابلاغ خلال (٤٨) من تاريخ ورود العلم لديه بالحادث [٤]،ونرى ان المشرع الجزائري قد وفق باستخدام مصطلح ورود العلم لديه كونه مصطلح اعم ويمكن ان يشمل المرض والاصابة المهنية.

٤- يلتزم صاحب العمل بموجب قانون الضمان الاجتماعي بدفع اشتراكات اصابات العمل للعامل المضمون، فقد الزمت قوانين الضمان الاجتماعي صاحب العمل بدفع الاشتراكات المحددة قانوناً ضماناً للتعويض عن اصابات العمل الى الجهة التي انشئت لهذا الغرض كصندوق الضمان الاجتماعي في العراق ومن خلال هذا الصندوق تقوم دائرة الضمان بدفع التعويض الى العامل [٥]،فقد جاء في القانون العراقي ((تتحدد نسبة اشتراكات اصحاب العمل عن عمالهم المضمونين كما يأتي :١- (١٢%) اثنا عشرمن المئة من مجموع ما يتقاضاه العامل من الاجور والمخصصات وتوزع كما يلي:(٨%) ثمانية من المئة لفرع ضمان التقاعد،(١%) واحد من المئة لفرع ضمان اصابات العمل والمرض والامراض المهنية والتوقف بسبب ظروف استثنائية..))[٦]، ويبقى صاحب العمل ملزم بدفع اشتراكات العامل المضمون حتى في اثناء توقفه عن العمل في فترة المرض الذي يؤدي الى توقف عقد العمل

(١) المادة (٤٨/ ثانيا)، القانون نفسه،انظر ايضا المادة (٥٠)، قانون التأمينات الاجتماعية والمعاشات المصري رقم (١٤٨) لسنة ٢٠١٩ التي الزمت صاحب العمل ((عند حدوث الاصابة بنقل المصاب الى مكان العلاج..)).

(٢) المادة (٥٧/ اولا)، قانون التقاعد والضمان الاجتماعي العراقي رقم (١٨) لسنة ٢٠٢٣.

(٣) المادة (٦١)، قانون التأمينات الاجتماعية والمعاشات المصري رقم (١٤٨) لسنة ٢٠١٩.

(٤) المادة (١٣)، قانون رقم (٨٣-١٣) المتعلق بحوادث العمل والامراض المهنية الجزائري الصادر في ٢ يوليو ١٩٨٣.

(٥) د. فراس عبد الرزاق حمزة،د.علي ضياء عباس ،النظام القانوني لالتزام صاحب العمل بتوفير متطلبات الصحة والسلامة المهنية للعامل ،مصدر سابق ، ص٣٢١.

(٦) المادة (١٤/ثانيا/ب)، قانون التقاعد والضمان الاجتماعي العراقي رقم (١٨) لسنة ٢٠٢٣.

لكون هذه الفترة هي خدمة مضمونة [١]،اما اذا كان العامل غير مضمون فأن قانون العمل العراقي اعطى له الحماية وذلك عن طريق شموله بالاحكام الخاصة باصابات العمل المنصوص عليها في قانون التقاعد والضمان الاجتماعي ، واوجب على صاحب العمل ان يدفع الى دائرة الضمان الاجتماعي تعويضاً عن التزامته تجاه العامل غير المضمون ويكون ذلك وفق النسب التالية:-

أ- ٥٠% من اجرالعامل اليومي اوالشهري لمدة سنة واحدة اذا سببت الاصابة للعامل عجزاً جزئياً.

ب - ١٠٠% من اجر العامل اليومي او الشهري لمدة سنة واحدة اذا نتج عن الاصابة عجز كلي او ادت الى الوفاة .[٢]

اما في مصر فقد قضت محكمة النقض المصرية بـ (تلتزم هيئة التأمينات الاجتماعية بالوفاء بالتزاماتها المقررة كاملة بالنسبة لمن تسري عليهم احكام هذا القانون ولولم يقم صاحب العمل بالاشتراك عنهم في الهيئة).[٣]

ويذهب القانون الجزائري الى ان صاحب العمل هو وحده من يتحمل تمويل اشتراكات التأمين ضد خطر المهنة اذ نصت المادة (٧٦) من قانون حوادث العمل والامراض المهنية على ((تمول الاداءات التي نص عليها هذا القانون بقسط من الاشتراكات يتحمله كله صاحب العمل لا غير)).[٤]

ثانيا:- التزامات دائرة التقاعد والضمان الاجتماعي

ان دور دائرة التقاعد والضمان الاجتماعي هو دور رئيسي في حماية العامل عند وقوع الاصابة فهي التي تتولى رعاية العامل ومعالجته منذ اخطارها بوقوع الاصابة الى حين شفائه تماما او وفاته ،ودفع الحقوق المالية له ولخلفه من بعده،اذ يتمثل دورها بما يلي:-

١- تلتزم الدائرة برعاية ومعالجة العامل المريض منذ اخطارها من قبل صاحب العمل بوقوع الحادث الى ان يتم شفائه بالكامل او اصابته بالعجز او وفاته [٥]،ويقصد بالرعاية والعلاج المعاينة السريرية في العيادة اوالمنزل والذي قد يتطلب اقامته في المشفى او المصح ،عرض العامل على ذوي الاختصاص ،وما يتم اجرائة من عمليات جراحية اوتحليلات مختبرية والتصوير الشعاعي، وكل ما تسدعية حالة المريض[٦] كالعلاج الكيميائي او تعريضه للاشعة لتحجيم الورم السرطاني اومنعه من الظهور في حالة اصابته بالسرطان ،اوتوفير الادوية

(١) انظر المادة (١٨/اولا)، من القانون نفسه ،انظر ايضا:- د. فراس عبد الرزاق حمزة ،د.علي ضياء عباس ،المصدر نفسه، ص ٣٤١.
(٢) المادة (١٢٤)، قانون العمل العراقي رقم (٣٧) لسنة ٢٠١٥ .
(٣) عبد الله صالح علي الكميم ، التأمينات الاجتماعية للامراض المهنية ، مصدر سابق ، ص ١٢١.
(٤) المادة (٧٦)، قانون التأمينات الاجتماعية الجزائري الصادر بتاريخ ٢ يوليو عام ١٩٨٣ .
(٥) المادة (٤٩/اولا)، قانون التقاعد والضمان الاجتماعي العراقي رقم (١٨) لسنة ٢٠٢٣.
(٦) د.عدنان العابد، د.يوسف الياس ، قانون الضمان الاجتماعي ، مصدر سابق ، ص ١٥٠.

الطبية التي تستدعي حالة المريض تناولها كالمضادات الحيوية بالاضافة الى الخدمات الطبية الاستكمالية والتي تشمل العلاج الطبيعي ووضع الاطراف الصناعية اذا استدعت حالة العامل ذلك واجراء عمليات تجميلية في حالة حدوث تشوهات [١]، وفي مصر تتولى الهيئة العامة للتأمين الصحي علاج المصاب ورعايته طبياً الى ان يتماثل بالشفاء كما يجوز لصاحب العمل القيام بذلك بموافقة الهيئة المذكورة [٢]،اما الجهة المسؤولة بتقديم المزايا العينية والمالية الى العمال وفق القانون الجزائري هي(الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية للعمال الاجراء) اذ نصت المادة (٧٨) من قانون التأمينات الاجتماعية الجزائري على ((تسيير تبعات المخاطر المنصوص عليها في هذا القانون على يد هيئات الضمان الاجتماعي الموضوعة تحت وصاية الوزير المكلف بالشؤون الاجتماعية ،وتحدد كيفيات تطبيق هذه المادة بموجب مرسوم))[٣]، وصدرالمرسوم التنفيذي رقم (٩٢-٠٧) الذي اعطى في المادة (٨) منه سلطة تسييرالاداءات العينية والنقدية المتعلقة بحوادث العمل(للصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية للعمال الاجراء).[٤]

٢- يعتبر العامل في حالة اجازة بدون اجرمن تاريخ المرض الى تاريخ الشفاء او ثبوت عجزه [٥]،لذا تلتزم الدائرة بأن تدفع للعامل (تعويض اجازة اصابة) طول فترة اصابته يساوي كامل اجره الذي دفع عنة الاشتراك الاخير[٦]،وذهب القانون المصري الى نفس ما ذهب اليه المشرع العراقي اذ الزم الجهة المختصة (هيئة التأمين الاجتماعي) بأن تدفع (تعويض الاجر) خلال فترة تخلف العامل عن عمله اذا لم يستطيع العامل العمل خلال فترة الاصابة ويعادل كامل اجره المسدد عنه الاشتراك ،ويستمر صرف هذا التعويض طول فترة عجز العامل عن اداء عمله او حتى يثبت عجزة المستديم او حدوث الوفاة على ان يتحمل صاحب العمل اجر يوم الاصابة [٧]، وذهبت المادة (٣٦) من القانون الجزائري الى نفس الاتجاه اذ الزمت هيئة الضمان الاجتماعي بدفع (تعويضة يومية) للمصاب اعتباراً من اليوم الاول الذي يلي التوقف عن العمل باعتبار ان اجريوم الاصابة يتحملة صاحب العمل ،ويستمر الدفع طول فترة العجز عن العمل التي تسبق الشفاء التام او جبر الجرح او الوفاة.[٨]

---

(١) د.صبا نعمان رشيد ، القواعد القانونية لحماية العمال ازاء امراض السرطان المهني ، مصدر سابق،ص٢٦.

(٢) سميرالاودن ، التعويض عن اصابة العمل في مصر والدول العربية ، مصدر سابق، ص ٢٦٦ انظر ايضا:- المادة (٤٨)، من قانون التأمينات الاجتماعية والمعاشات المصري رقم (١٤٨) لسنة ٢٠١٩.

(٣) المادة (٧٨)، قانون التأمينات الاجتماعية الجزائري الصادر بتاريخ ٢ يوليو عام ١٩٨٣ .

(٤) المرسوم التنفيذي الجزائري رقم (٩٢-٠٧) الصادر بتاريخ ٤ يناير ١٩٩٢ والذي يتضمن الوضع القانوني لصناديق الضمان الاجتماعي والتظيم الاداري والمالي للضمان الاجتماعي .

(٥) المادة (٤٩/ثانيا)، قانون التقاعد والضمان الاجتماعي العراقي رقم (١٨) لسنة ٢٠٢٣.

(٦) المادة (٤٩/ثالثا)، القانون نفسه.

(٧) المادة (٤٩)، قانون التأمينات الاجتماعية والمعاشات المصري رقم (١٤٨) لسنة ٢٠١٩.

(٨) المادة (٣٦)، قانون حوادث العمل والامراض المهنية الجزائري رقم (٨٣-١٣) لسنة ١٩٨٣.

٣- تتولى دائرة الضمان الاجتماعي دفع التعويضات المستحقة الى العامل المضرور من صندوق الضمان الاجتماعي دون النظرالى سبب الاصابة او الشخص المتسبب بها حتى لو كان سبب الاصابة مجهول ،فلايشترط سوى خضوع العامل للضمان واصابته باصابة عمل اومرض مهني[١]،وترجع الدائرة على صاحب العمل بكل المصاريف (جميع مايمكن ان تتحمله الدائرة من اعباء مالية تبعاً للاصابة)اذا وقعت الاصابة بقصد منه وبتعويض مدني وهو(المبلغ الكلي) الذي تقرره المحكمة اذ وقعت الاصابة نتيجة خطأ او اهمال منه ،اما اذا وقعت الاصابة بفعل الغير(غير صاحب العمل وعماله) نتجة خطأ منه فترجع الدائرة عليه (بالتعويض الجزائي) اما اذا تعمد وقوع الاصابة فترجع عليه بالمصاريف كلها[٢]، فقد نصت المادة (٥٧/ثالثا) من قانون التقاعد والضمان الاجتماعي العراقي ((اذا وجدت الدائرة من نتيجة تقرير التفتيش ان الاصابة ناتجة عن تقصير او خطأ من صاحب العمل او الغير فترجع على المتسبب بالتعويض عن ما تحملته من اعباء مادية))،اذ ان دائرة الضمان الاجتماعي تحل محل العامل المضرور في المطالبة بالتعويض وفقا لقاعدة الحلول التي نص عليها القانون المدني العراقي[٣]،ويكون تعويض دائرة الضمان جزافياً لذا يحق للعامل المضرورالرجوع على المتسبب في وقوع الضرر بالتعويض التكميلي،فقد جاء في المادة (٥٨) من قانون التقاعد والضمان الاجتماعي العراقي ((تلتزم الدائرة بالحقوق المقررة وفقا لاحكام هذا القانون حتى ولو كانت الاصابة تقضي مسؤولية شخص اخر غير صاحب العمل دون اخلال بما يكون للمضمون من حق اتجاه الشخص المسؤول عن الاصابة))[٤]،اذ يقوم القاضي بتقدير قيمة التعويض المدني كامل وفق قواعد المسؤولية المدنية ،وتحديد قيمة التعويض الجزافي وفقا لقواعد الضمان الاجتماعي ،ويكون الفرق بينهما هوالتعويض التكميلي الذي يلتزم صاحب العمل بدفعه الى العامل وفقاً لقواعد المسؤولية المدنية [٥]،واعطى المشرع المشرع المصري في قانون التأمينات الاجتماعية للعامل المضمون الحق بتغطية الاضرار التي لا يشملها التعويض الجزافي ،وذلك عن طريق تطبيق القواعد العامة للمسؤولية المدنية كتعويض تكميلي للعامل المضرور الذي لحقه ضرربفعل خطأ صاحب العمل او الغير[٦]، وتطبقاً لذلك قضت محكمة النقض المصريبة بـ (اذا كان العامل يقتضي حقه في التعويض عن

(١) ليث ابراهيم علي العزاوي ، الحماية القانونية للعامل من اصابات العمل ،مصدر سابق، ص ٨٤.
(٢) د.صبا نعمان رشيد الويسي،الوجيز في قانون الضمان ،مصدر سابق ، ص ٧٢.
(٣) المادة (٣٨١)، القانون المدني العراقي رقم (٤٠) لسنة ١٩٥١.
(٤) المادة (٥٨)، قانون التقاعد والضمان الاجتماعي العراقي رقم (١٨) لسنة ٢٠٢٣.
(٥) د.فراس عبد الرزاق حمزة ،د. علي ضياء عباس ، *النظام القانوني لالتزام صاحب العمل بتوفير متطلبات الصحة والسلامة المهنية للعامل* ، (القاهرة : المركز العربي للنشر والتوزيع ، ٢٠٢٢)، ط ١ ، ص ٣٥٤.
(٦) د. فراس عبد الرزاق حمزة ، د. علي ضياء عباس ، النظام القانوني لالتزام صاحب العمل بتوفير متطلبات الصحة والسلامة المهنية للعامل ، مصدر سابق ، ص ٣٠٢. انظر ايضا:- المادة (٦٤)، من قانون التأمينات الاجتماعية والمعاشات المصري رقم (١٤٨) لسنة ٢٠١٩.

اصابة العمل من الهيئة العامة للتأمينات الاجتماعية في مقابل الاشتراكات التي شارك هو ورب العمل في دفعها بينما يتقاضى حقه في التعويض قبل المسؤول عن الفعل الضاربسبب الخطأ الذي ارتكبه المسؤول فأنه ليس ثمة ما يمنع من الجمع بين حقين).[١]

٤- تبقى الدائرة مسؤولة عن ضمان اصابات العمل والامراض المهنية لمدة سنتين كاملتين من انتهاء خدمة المضمون اذا ظهرت خلالها اعراض مرض مهني سواء اكان العامل في اثناء ظهورالمرض (بلاعمل او كان يشتغل في مهنة اوصناعة لاينشأ عنها المرض اوكان خارج نطاق الخدمة المضمونة)[٢]،ونرى ان مدة السنتين غير كافية خصوصاً ان بعض الامراض التي يسببها الاشعاع المؤين (كالامراض السرطانية) قد لا تظهر الا بعد مرور سنوات عديدة قد تصل الى عشرات السنين لذا كان الافضل لو ترك المشرع امر تحديد المدة للجان الطبية التي تقوم بتحديد هذه المدة بالنسبة لما تقتضيه كل حالة على حدى.

وقد نصت المادة (٦٥) من قانون التأمينات المصري على بقاء مسؤولية هيئة التأمين الاجتماعي لمدة سنة من تاريخ انتهاء خدمة المؤمن عليه اذا ما ظهرت اعراض مرض مهني خلال هذه السنة سواء اكان بلا عمل او كان يعمل في صناعة لا ينشأ عنها هذا المرض ،ويستمرهذا الاتزام بالنسبة للامراض التي لا تظهر اعراضها الا بعد انتهاء السنة بعد اخذ رأي هيئة التأمين الصحي.[٣]

ثالثا:- مقدار التعويض الذي يستحقة العامل

التعويض هو"البديل عن التنفيذ العيني ويتحقق بتعويض الدائن عما لحقه من ضرر من جراء عدم تنفيذ المدين لالتزامه تنفيذاً عينياً فالتعويض ليس التزاماً جديداً يقع على عاتق المدين الى جانب الالتزام الاصلي بل هو تنفيذ له بصورة اخرى غير صورته الاصلية وهي التنفيذ العيني ".[٤]

وعرفه قانون الضمان الاجتماعي بأنه ((كل ما تدفعة الدائرة للمضمون في اثناء سريان خدمته المضمونة وفقاً لاحكام هذا القانون)).[٥]

ان الاثار السلبية التي تترتب على اصابة العامل وخاصتاً على دخلة والتي تتمثل بتأثيرها على قدرته على الكسب بسبب المرض الذي يتعرض له بفعل الاشعاع تستوجب معها تعويضه عن ما يلحقه من اضرار جسدية ومالية ،فأذا انتهت الاصابة بالشفاء فلا يستحق

---

(١) نقض مدني ، طعن رقم ٨٨٨ لسنة ٤٣ في ١٩٧٧/٤/٢٦ ، مجموعة احكام النقض سنة ١٩٧٧ ، ص١٠٥٥ اشار اليه :- شامل هادي نجم عبدالله العزاوي ، "سلطة قاضي العمل في حماية الحقوق الدستورية للعامل في العراق"، (رسالة دكتوراه مقدمة الى كلية القانون الجامعة المستنصرية ، ٢٠٢١)، ص٣٢٣.

(٢) المادة (٥٥)، قانون التقاعد والضمان الاجتماعي العراقي رقم (١٨) لسنة ٢٠٢٣.

(٣) المادة (٦٥)، قانون التأمينات الاجتماعية والمعاشات المصري رقم (١٤٨) لسنة ٢٠١٩.

(٤) د.صبا نعمان رشيد ، نورعبدالحميد عبد المجيد ، "التنظيم القانوني لحقوق وامتيازات العمال في اطار قواعد الضمان الاجتماعي لاصابة العمل" ، *بحث منشور في مجلة العلوم القانونية* ، المجلد الثاني والثلاثون ، العدد الاول ، (٢٠١٧): الجزء الثاني ،ص ٨.

(٥) المادة (١/سابع عشر)، قانون التقاعد والضمان الاجتماعي للعمال رقم (١٨) لسنة ٢٠٢٣.

العامل الا تعويض الاجر او تعويض اجازة الاصابة او تعويضة يومية ،اما اذا انتهت بالعجز فيتوقف التعويض الذي تدفعة الجهة المسؤولة للعامل على نوع العجز الذي يصيبه ،والذي يتراوح بين (٣٠%-٩٩%) ويتم تحديده من قبل الجهات الطبية المختصة [١]،لذا لابد من ان نبين انواع العجز الذي يصيب العامل ومقدر التعويض الذي يستحقة لكل نوع منها:-

١- **العجزالجزئي** :- ويتحقق اذا اسفر المرض بعد الشفاء التام عن عجز نسبته(٣٠%) من العجز الكامل فأكثر،ففي هذه الحالة يستحق العامل راتب تقاعد اصابة جزئي عن هذا العجز على اساس ناتج ضرب نسبة عجزه براتب تقاعد الاصابة الكلي[٢]،وهذا العجز لا يؤثرعلى عقد العمل اذ يبقى العقد سارياً ،الا ان صاحب العمل يحق له ان يقلل من اجر العامل بمقدار الراتب التقاعدي المخصص للعامل عن العجز[٣]،لكن في حال كون نسبه العجز تقل عن (٣٠%) من العجز الكامل ففي هذه الحالة يمنح العامل تعويضاً دفعة واحدة على اساس ناتج ضرب نسبة عجزه الجزئي بمبلغ اجمالي يساوي راتب تقاعد الاصابة الكامل عن سنتين[٤]، ويعاد العامل الى عمله بنسبة الاجرالذي اوقف العمل على اساس المرض فيه.[٥]

٢- **العجز الكلي :-** وهو العجز الذي تكون نسبته (١٠٠%) والذي يحول بين العامل وممارسة اي عمل او مهنة بصورة مستديمة [٦]،ويستحق العامل عن هذا العجز راتب تقاعد الاصابة على اساس (٨٠%) من متوسط الاجر في سنة عمله الاخيرة او خلال مدة عمله ان كانت اقل من سنة،وفي جميع الاحوال لا يجوز ان يقل راتب تقاعد الاصابة عن الراتب التقاعدي العادي الذي يستحقه المريض ولا عن الحد الادنى للاجر المقرر لمهنته[٧]،ويفسخ عقد العمل عند ثبوت العجز الكامل نتيجة المرض المهني ولا يخضع العامل للفحص السنوي.[٨]

---

(١) د. صبا نعمان رشيد، "الحماية القانونية للعمال عند الاصابة بالسرطان المهني في اطار قانون التقاعد والضمان الاجتماعي العراقي رقم (١٨) لسنة ٢٠٢٣"، *بحث منشور في مجلة العلوم القانونية*، مج ٣٩، العدد الاول، (٢٠٢٣): ص ٣٩٣.

(٢) المادة (٥١/اولا)، قانون التقاعد والضمان الاجتماعي للعمال رقم (١٨) لسنة ٢٠٢٣.

(٣) نجلاء عبد حسن ، كرارعلي مكطوف، "طور الضمان الاجتماعي للعامل في القانون العراقي"، *مؤتمر كلية الحقوق الدولي الثالث (التأمينات الاجتماعية في الدول العربية – الواقع والمستقبل)،دار جليس الزمان ،عمان*، (٢٠١٦): ص ٥١٦.

(٤) المادة (٥١/ثانيا)، قانون التقاعد والضمان الاجتماعي للعمال رقم (١٨) لسنة ٢٠٢٣.

(٥) د.صبا نعمان رشيد ، القواعد القانونية لحماية العمال ازاء امراض السرطان المهني، مصدر سابق ، ص١٨.

(٦) عامر حمد سليمان، "التنظيم القانوني لمخاطر المهنة "، (اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية الحقوق جامعة النهرين، ٢٠٢١)، ص٢٧١.

(٧) المادة (٥٠)، القانون نفسه.

(٨) فاطمة درو ملوح الطائي ، احكام الصحة والسلامة المهنية في العمل ، مصدر سابق ، ص١٢٦.

٣- **الوفاة :-** اذا ادت الاصابة بالمرض المهني الى وفاة العامل فان خلفه يستحقون راتب تقاعد الاصابة بالكامل والذي يمثل (٨٠%) من متوسط اجر العامل المتوفي في سنة عمله الاخيرة او خلال مدة عمله ان كانت اقل من سنة.(١)

٤- **تكرارالاصابة بالمرض المهني** :- في حالة اذا كانت نسبة العجز من اصابته الاخيرة مضافة الى نسبة عجزة السابقة لا تبلغ (٣٠%) من العجز الكامل يمنح العامل تعويض نقدي على اساس نسبة العجز في اصابته الاخيرة ،اما اذا كانت نسبة عجزة في اصابته الاخيرة مضافة الى الى نسبة عجزه القديمة تبلغ (٣٠%) من العجز الكامل فأكثر ففي هذه الحالة يمنح العامل المصاب راتب تقاعد اصابة عجز جزئي مع عدم الرجوع عليه فيما تقاضاه من مكافئة تعويضية عن اصابته السابقة.(٢)

وهناك حالاتين يحرم فيها العامل من التعويض وهما :-

أ- اذا تعمد اصابة نفسه او حدثت الاصابة بسبب اهماله الجسيم او كان تحت تأثير الخمر وتعاطي المخدرات او غيرها من المؤثرات العقلية .

ب- اذا خالف التعليمات المقررة في شأن علاجه، او تعليمات الوقاية والامن الصناعي وكان لهذه المخالفة الاثر الكبير في وقوع الاصابة (٣)،ويشترط في تعليمات الوقاية حتى يمكن ان يعتد بها ان تكون مكتوبة ،ومعلقة في مكان ظاهر في مقر العمل ومتعلقة بالعمل نفسه الذي يؤديه العامل، وان لا تحمل التفسير والتأويل، وباللغة التي يعرفها العامل.(٤)

وينبغي الاشارة الى ان الحرمان لا يشمل التعويض العيني ونقصد به العلاج والرعاية الصحية، لدافع انساني وهو عدم ترك العامل المصاب دون علاج ورعاية خصوصاً ان تحديد المسؤول عن الاصابة يجري بعد ان تقوم الجهة المختصة بالتحقيق(٥)والتي تتمثل بالشرطة وقسم تفتيش العمل.(٦)

اما مقدار التعويض الذي يمنح للعامل وفقاً للقانون المصري في حالة العجز الكامل او الوفاة فهو (٨٠%) من المتوسط الشهري للأجور التي اديت على اساسها الاشتراكات عن هذا الاجر، واذا كان العجز او الوفاة سبب في انهاء خدمة المصاب فيزداد هذا المعاش بنسبة (١%) سنوياً حتى بلوغه الستين من العمر حقيقتاً او حكماً ،وتعتبر كل زيادة جزءاً من المعاش عند تحديد مبلغ الزيادة التالية.(٧)

---

(١) المادة (٥٠)، القانون نفسه.
(٢) المادة (٥٢)، القانون نفسه.
(٣) المادة (٥٦)، قانون التقاعد والضمان الاجتماعي للعمال رقم (١٨) لسنة ٢٠٢٣.
(٤) سمير الاودن، التعويض عن اصابة العمل في مصر والدول العربية ، مصدر سابق ، ص ٢٩٨.
(٥) د.عدنان العابد، د.يوسف الياس ، قانون الضمان الاجتماعي ،مصدر سابق ، ص ١٥٤.
(٦) محمد علي حسين الطائي ، "التقاضي في دعاوي العمل في القانون العراقي "، (اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية القانون جامعة بغداد، ١٩٩٨)، ص ٨٤.
(٧) المادة (٥١)، قانون التأمينات الاجتماعية والمعاشات المصري رقم (١٤٨) لسنة ٢٠١٩.

اما اذا ادت الاصابة الى حدوث عجز جزئي تكون نسبتة (٣٥%) فأكثر ففي هذه الحالة يستحق العامل معاش يساوي نسبة ذلك العجز عن المعاش المستحق في حالة الوفاة او العجز الكلي،واذا ادى هذا العجز الى انهاء خدمة المؤمن عليه لثبوت عدم وجود عمل اخر لدى صاحب العمل،فأن المعاش يزداد بنسبة (١%) سنوياً حتى بلوغ العامل المصاب سن الستين حقيقتاً اوحكماً.[١]

اما اذا كانت نسبة العجزلا تصل الى (٣٥%) ففي هذه الحالة يستحق العامل تعويض بنسبة ذلك العجز مضروب في قيمة المعاش الكامل وذلك عن اربع سنوات ويدفع التعويض دفعة واحدة .[٢]

ويحرم العامل من تعويض الاجر وتعويض الاصابة في الحالات الاتية :-

أ- اذا تعمد اصابة نفسه .

ب- اذا حدثت الاصابة بسبب سوء سلوك فاحش صدر من قبل العامل والتي تشمل (كل فعل يقوم به تحت تأثير الخمر او المخدرات، كل مخالفة صريحة لتعليمات الوقاية المعلقة في اماكن ظاهرة في محل العمل)،لكنة اشترط في هاتين الحالتين ان لا تسبب الاصابة وفاة العامل او تعرضه لعجز مستديم تزيد نسبتة عن (٢٥%) من العجز الكامل،ولا يجوز التمسك بأي من حالتي الحرمان السابقتين الا بعد ان يثبتهما التحقيق.[٣]

اما القانون الجزائري فقد قسم العجز الى ثلاث اصناف وقدر لكل صنف تعويض معين كالاتي:-

الصنف الاول/ وهو العجز الذي يستطيع معه العامل ممارسة اي عمل ،ويساوي المبلغ السنوي للمعاش المدفوع عن هذا النوع من العجز(٦٠%) من الاجر السنوي المتوسط للمنصب الذي يشغله العامل المصاب ،والذي يحسب اما بالرجوع الى اخر اجرسنوي تقاضاه العامل او الى الاجر السنوي المتوسط للثلاث سنوات حيث بلغ اجرالعامل اقصاه خلال خدمته،اما اذ لم يكن العامل قد اتم ثلاث سنوات من التأمين فيحسب المعاش حسب الاجر السنوي المتوسط المناسب لفترات العمل التي اداها .

الصنف الثاني/ هو العجز الذي يتعذر فيه على العامل القيام بممارسة اي عمل ، ويساوي المبلغ السنوي للمعاش المدفوع عن هذا النوع من العجز(٨٠%) من الاجر المحدد اعلاه .

االصنف الثالث/ هو العجز الذي يتعذر فيه على العامل القيام بممارسة أي عمل ويحتاج فيه الى مساعدة من قبل الغير،ويساوي المبلغ السنوي للمعاش المدفوع عن هذا النوع من العجز(٨٠%) من الاجر المحدد سابقا ويضاعف بنسبة (٤٠%) دون ان تقل الزيادة عن حد

(١) المادة (٥٢)، القانون نفسه.
(٢) المادة (٥٣)، القانون نفسه.
(٣) المادة (٥٧)، قانون التأمينات الاجتماعية والمعاشات المصري رقم (١٤٨) لسنة ٢٠١٩.

ادنى يحدد عن طريق التنظيم [١]، اي يتم ضرب متوسط اجرة ١٢ شهراً في نسبة العجز ويضاعف المبلغ الذي نحصل عليه بنسبة (٤٠%).[٢]

اما اذا ادت الاصابة الى وفاة العامل فيدفع الى ذوي الحقوق من الذين كان يعيلهم العامل منحة الوفاة والتي تقدر بـ١٢ مرة مبلغ اخراجر شهري تقاضاه العامل ولا يجوز في اي حال من الاحوال ان يقل هذا المبلغ عن ١٢ مرة قيمة المبلغ الشهري للاجر الوطني الادنى المضمون ، ويتم دفع منحة الوفاة دفعة واحدة الى ذوي الحقوق. [٣]

الخاتمـــــة

بعد ان تم الانتهاء من البحث المعنون (الحماية القانونية للعاملين في قطاع الاشعاع المؤين بموجب قانون الضمان الاجتماعي (دراسة مقارنة)) والذي بينا فيه اثر الاشعاع المؤين على العاملين في قطاع الاشعاع المؤين، ودورقانون الضمان الاجتماعي في حماية العاملين في الاشعاع ببيان سبل تعويض العاملين في حالة تعرضهم للاصابه او المرض نتيجة العمل في الاشعاع بتوفيرالرعايه والعلاج او تعويضهم مادياً في حالة العجزاوالوفاة ،لابد لنا في النهاية ان نبين اهم ما توصلنا اليه من نتائج وتوصيات وذلك على النحو الاتي :-

الاستنتاجات:

١- الاشعاع نوعين مؤين وغير مؤين وكلاهما لهما تأثير على صحة الانسان في حال عدم الاتزام بشروط الوقاية ،لكن تأثير الاشعاع المؤين يكون اقوى واخطرعلى البيئة والانسان وخاصتاً العاملين في الاشعاع المؤين .

٢- بالرغم من ما للاشعاع المؤين من فوائد جمة الا انه لا يخلوا من الثأثيرات الخطيرة والضارة بصحة وسلامة العاملين بالاشعاع والجمهور اذا اسئ استخدامه.

٣- ان الاشعاع يتميز بصفة التراكم لذا فأن التعرض لكميات قليلة من الاشعاع قد تؤدي بعد فترة من الزمن الى حدوث اثار خطيرة تظهر على شكل امراض مستعصية .

٤- ان للاشعاع تأثيران احدهما جسدي ويظهر على جسم المتعرض للاشعاع ذاته ،والاخر وراثي ويظهر على نسله من بعده،ويتوقف تأثير الاشعاع على الانسان على عدة عوامل منها نوع الاشعاع وطاقته والجرعة التي يستلمها الجسم وطريقة التعرض له سواء كان التعرض داخلي ام خارجي وحساسية العضوا المتعرض للاشعاع وقابليته لتخزين المواد المشعة في حال التعرض الداخلي .

---

(١) المواد من (٣٦) الى (٣٩)، قانون التأمينات الاجتماعية الجزائري رقم (٨٣-١١) لسنة ١٩٨٣.

(٢)- د.ساوس خيرة ،التأمين على حوادث العمل في القانون الجزائري ،مؤتمر كلية الحقوق الدولي الثالث (التأمينات الاجتماعية في الدول العربية – الواقع والمستقبل) ،دار جليس الزمان،عمان ، ٢٠١٦، ص٤٣.

(٣) المواد (٤٨،٤٩)، قانون التأمينات الاجتماعية الجزائري رقم (٨٣-١١) لسنة ١٩٨٣.

٥- ان تأثيرات التعرض الجسدي للاشعاع قد تكون مبكرة او متأخرة ،ويعتبرالسرطان من اهم التأثيرات المتأخرة للتعرض للاشعاع المؤين اذ انه يظهر بعد مدة من التعرض قد تصل الى عشرات السنوات نتيجة التعرض لجرعات كبيرة من الاشعاع في وقت قصيراو تعرض منخفض لمدة طويلة فالاشعاع المؤين قادرعلى ان يسبب كل انواع السرطانات مهما كان عدد الامراض السرطانية ونوعيتها.

٦- ان الحد الاعلى المسموح به للتعرض للاشعاع المؤين لا يعني ان العامل في مأمن في حال كان تعرضه للاشعاع في حدوده اذ انه لا يوجد حد ادنى من التعرض للاشعاع يمنع من الاصابة بالسرطان او غيرها من التأثيرات الضارة للاشعاع المؤين ،اي ان جرعة الحد الاعلى لا تمثل فاصل بين الجرعات الضارة والجرعات الامينة لذا يجب على العامل التقليل قد الامكان من التعرض للاشعاع المؤين.

٧- ان الضرر النتاج عن التعرض للاشعاع المؤين قد يكون عبارة عن اصابة عمل اذا كان التعرض مفاجئ لكن الغالب ان التعرض للاشعاع المؤين بؤدي الى حدوث امراض مهنية تختلف بأختلاف جرعة التعرض وزمن التعرض والتي لا تظهر فجئة وانما تحتاج وقت لظهورها قد يستغرق من ساعات الى سنين.

٨- ان الحماية التي يوفرها قانون الضمان الاجتماعي للعاملين في الاشعاع تتمثل بحمايتهم من الامراض المهنية التي يسببها التعرض للاشعاع المؤين عن طريق توفير الرعاية والعلاج لمنع تفاقم المرض والعمل على تعويضهم عن الاضرار الناتجة عن التعرض للاشعاع والمتمثلة بالعجز والوفاة .

٩- تبقى دائرة الضمان الاجتماعي مسؤولة عن ضمان اصابات العمل والامراض المهنية لمدة سنتين كاملتين من انتهاء خدمة المضمون اذا ظهرت خلالها اعراض مرض مهني سواء اكان العامل في اثناء ظهور المرض بلا عمل اوكان يشتغل في مهنة او صناعة لا ينشأ عنها المرض او كان خارج نطاق الخدمة المضمونة.

١٠- اخذ المشرع العراقي بنظام الجداول في تحديد الامراض المهنية والتي تصدر بقرار من وزير العمل والشؤون الاجتماعية بناء على اقتراح مجلس ادارة الصندوق بالتنسيق مع وزارة الصحة.

التوصيات:

١- من اجل السيطرة والتحكم بالاثار السلبية للاشعاع يجب الاهتمام بتصميم مناطق العمل الاشعاعي بطريقة تقي العاملين والجمهور والبيئة من خطر الاشعاع بالاضافة الى تعريف العاملين على مخاطر الاشعاع وتدريبهم على سبل الوقاية من مخاطره.

٢- نوصي بزيادة عدد السنوات التي تستمر فيها دائرة الضمان الاجتماعي في ضمان العامل بعد انتهاء خدمته كون ان اعراض المرض المهني في الاعمال التي يتعرض فيها العامل

للاشعاع قد لا تظهر الا بعد مرور سنوات طويلة جدا من انتهاء الخدمة قد تصل الى عشر سنوات او اكثر، والافضل ان يترك المشرع تقدير الفترة تحددها اللجنة الطبية المختصة .

٣- اشراك اللجنة الطبية في تحديد الامراض المهنية في حال وجد مرض كان ناتج عن العمل لم يتم ذكره في جدول الامراض المهنية وكما كان معمول به في ظل قانون الضمان الاجتماعي الملغي لما له من دور في توسيع دائرة الحماية للعاملين ضد مخاطر العمل وتوفير ضمان اكثر لهم.

المصادر

اولا :- المعاجم

١- مجمع اللغة العربية، *المعجم الوجيز* ، مصر: وزارة التربية والتعليم المصرية ، ١٩٩٣، ص ٣٤٥.

ثانيا:- الكتب

١- د.ألسيد عيد نايل ، *قانون العمل الجديد (وحماية العمال من مخاطر بيئة العمل)* ، القاهره: دار النهضة العربية ، بدون سنة نشر .

٢- ألن مارتن ، صاموئيل هاريسون ، *المدخل الى الحماية الاشعاعية* ، ترجمة د.محمدابراهيم الجار الله ، د.عادل عبدالله الشويخ ، مطبوع من قبل شركة في كولشيشر ولندن ، ١٩٨٤.

٣- د.بهاء الدين حسين معروف ، *الوقاية من الاشعاعات المؤينة* ، منشورات منظمة الطاقة الذرية العراقية ، ١٩٨٩.

٤- جون دبليو . جوفمان ، *الاشعاع وصحة الانسان* ، ترجمة الدكتور عبدالحسين بيرم ، بغداد: دار الشؤون الثقافية العامة ، ج١ ، ط١ ، ١٩٨٦.

٥- د.حكمت جميل ، *الصحة والسلامة المهنية*، مطبعة النور/وزارة التربية المديرية العامة للتعليم المهني،ط٤ ،١٩٩٩.

٦- رامي نهيد صلاح ، *اصابات العمل والتعويض عنها* ، الأردن: دار الثقافة للنشر والتوزيع، ٢٠١٠.

٧- سمير الاودن، *التعويض عن اصابة العمل في مصر والدول العربية*، الإسكندرية: منشأة المعرف، ٢٠٠٤.

٨- د.صبا نعمان رشيد ، *شرح قانون التقاعد والضمان الاجتماعي رقم (١٨) لسنة ٢٠٢٣* ، بغداد : دار المسلة ، ٢٠٢٤.

٩- د.صبا نعمان رشيد الويسي ، *الوجيز في قانون الضمان* ، الطبعة الاولى ، بغداد: دار المسلة ، ٢٠٢٣، ط١.

١٠-د.صبحي الهاشمي ، *تعليمات الوقاية من الاشعاع* ، بغداد : دار الحرية للطباعة ، ١٩٧٢.

١١-د.عدنان العابد، د.يوسف الياس ، *قانون الضمان الاجتماعي* ، بغداد : المكتبة القانونية ، ١٩٨١.
١٢-د.فراس عبد الرزاق حمزة ، د.علي ضياء عباس ، *النظام القانوني لالتزام صاحب العمل بتوفير متطلبات الصحة والسلامة المهنية للعامل* ، القاهرة: المركز العربي للنشر والتوزيع ، ط ١، ٢٠٢٢.
١٣-قصي رشيد سعيد ، *الوقاية من الاشعاع والتلوث* ، بغداد: منشورات منظمة الطاقة الذرية العراقية ، الدار العربي للطباعة ، ١٩٨٦.
١٤-د.محمد احمد محمود جمعة ، صلاح الدين مصطفى كمال ، *الاشعاع الذري دليل وطرق الوقاية* ، دار الراتب الجامعة ، ط٢ ، ١٩٨٩.
١٥-محمد جهاد ناصر، *الوقاية من الاشعاع* ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي هيئة المعاهد الفنية ، بدون سنة طبع.
١٦-محمد عبدالله الظاهر، *اصابات العمل بين قانون العمل وقانون الضمان الاجتماعي* ، الأردن: دار الثقافة للنشر والتوزيع ، ١٩٩٤.
١٧-د.مصطفى محمد عبد المهدي الجالي ، *الوقاية الاشعاعية المبادئ والتطبيقات* ، عمان: الدار المتقدمة ، ٢٠٠٥.
١٨-عبد الرسول مهدي عبرة ، *الاشعاع في حياتنا* ، بغداد : منشورات دار الجاحظ للنشر ، ١٩٨٢.

ثالثاً- البحوث

١- د.احمد محمد خليل ، "الاشعاع المؤين خصائصة واستخداماته وتأثيراتة الحيوية"، منشورات جامعة اليرموك عمادة البحث العلمي والدراسات العليا ، ط١، بدون سنة طبع.
٢- د.أساله محمد امين ، "الجهود الدولية والوطنية لحماية العمال من الاشعاعات المؤينة"، *مجلة قانون العمل والتشغيل* ، المجلد ٥ ، العدد ١ ، (٢٠٢٠) .
٣- د.ساوس خيرة ، "التأمين على حوادث العمل في القانون الجزائري"، *مؤتمر كلية الحقوق الدولي الثالث (التأمينات الاجتماعية في الدول العربية – الواقع والمستقبل)* ، دار جليس الزمان ،عمان ، ٢٠١٦.
٤- د.صبا نعمان رشيد ، "القواعد القانونية لحماية العمال ازاء امراض السرطان المهني"، *بحث منشورفي مجلة الحقوق* ، السنة السادسة ،المجلد الرابع ، العددان (٢١-٢٢) ، (٢٠١٣).
٥- د.صبا نعمان رشيد ، نورعبدالحميد عبد المجيد ، "التنظيم القانوني لحقوق وامتيازات العمال في اطار قواعد الضمان الاجتماعي لاصابة العمل"، *بحث منشور في مجلة العلوم القانونية* ،المجلد الثاني والثلاثون ، العدد الاول ، (٢٠١٧): ج٢.

٦- د.صبا نعمان رشيد، "الحماية القانونية للعمال عند الاصابة بالسرطان المهني في اطار قانون التقاعد والضمان الاجتماعي العراقي رقم (١٨) لسنة ٢٠٢٣"، *بحث منشور في مجلة العلوم القانونية* ،مج ٣٩، العدد الاول، (٢٠٢٣).
٧- د.محمد علي الطائي، "الضمان الاجتماعي للعمال في الشريعة الاسلامية والقانون الوضعي"، *بحث منشور في مجلة العلوم القانونية* ،المجلد الثامن عشر ،العدد الاول، (٢٠٠٤).
٨- محمد علي الطائي، "التنظيم القانوني لعلاقات العمل في قوانين العراق القديم والقوانين الحديثة"، *بحث منشور في مجلة العلوم القانونية*، مج ١٩ ،العدد ٢ ، (٢٠٠٤).
٩- نجلاء عبد حسن ، كرار علي مكطوف ، "تطور الضمان الاجتماعي للعامل في القانون العراقي"، *مؤتمر كلية الحقوق الدولي الثالث(التأمينات الاجتماعية في الدول العربية – الواقع والمستقبل) دار جليس الزمان، عمان*، (٢٠١٦).

رابعاً- الرسائل والاطاريح

أ- اطاريح الدكتوراه:

١- أيات محمد سعود، "الحماية الدولية للبيئة من التلوث الاشعاعي النووي"، رسالة دكتوراه مقدمة الى كلية الحقوق جامعة عين شمس، ٢٠٢٠.
٢- شامل هادي نجم عبدالله العزاوي ، "سلطة قاضي العمل في حماية الحقوق الدستورية للعامل في العراق"، رسالة دكتوراه مقدمة الى كلية القانون الجامعة المستنصرية، ٢٠٢١.
٣- عامر حمد سليمان، "التنظيم القانوني لمخاطر المهنة"، اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية الحقوق جامعة النهرين،٢٠٢١.
٤- عبد الله صالح علي الكميم ، "التأمينات الاجتماعية للامراض المهنية"، اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية القانون جامعة بغداد، ٢٠٠٠.
٥- محمد علي حسين الطائي ، "التقاضي في دعاوي العمل في القانون العراقي"،اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية القانون جامعة بغداد، ١٩٩٨.

ب- رسائل الماجستير:

١- علي نعمة سلمان، "تقييم التأُير الوقائي لعقار الميتفورمين ضد الضرر الوراثي الخلوي الناجم عن الاشعاعات المؤينة"، رسالة ماجستير في علم الاحياء/علم الحيوان مقدمة الى كلية العلوم الجامعة المستنصرية ،٢٠٢٢.
٢- فاطمة دور ملوح الطائي ، "احكام الصحة والسلامة المهنية في العمل"، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الحقوق جامعة النهرين، ٢٠٠١.
٣- ليث ابراهيم علي العزاوي ، "الحماية القانونية للعامل من اصابات العمل"، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الحقوق جامعة تكريت، ٢٠١٨.

٤-نور عبد الحميد عبد المجيد العبوسي ، "الحماية القانونية للعمال من مخاطر التلوث"، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الحقوق جامعة النهرين، ٢٠١٠.

خامساً- القوانين والقرارات

أ-القوانين

١- قانون الانشطة النووية الجزائري رقم (١٩-٠٥) لسنة ٢٠١٩ .
٢- قانون التأمينات الاجتماعية والمعاشات المصري رقم (١٤٨) لسنة ٢٠١٩.
٣- قانون التقاعد والضمان الاجتماعي العراقي الملغي رقم (٣٩) لسنة ١٩٧١.
٤- قانون الضمان الاجتماعي العراقي رقم (١٨) لسنة ٢٠٢٣.
٥- قانون العمل العراقي رقم (٣٧) لسنة ٢٠١٥ .
٦- القانون المدني العراقي رقم (٤٠) لسنة ١٩٥١.
٧- قانون الهيئة الوطنية للرقابة النووية والاشعاعية والكيميائية والبايولوجية العراقي رقم (١) لسنة ٢٠٢٤.
٨- قانون تنظيم الانشطة النووية والاشعاعية المصري رقم (٧) لسنة ٢٠١٠.
٩- قانون تنظيم العمل بالاشعاعات المؤينة والوقاية من خطرها المصري رقم (٥٩) لسنة ١٩٦٠.
١٠-قانون حوادث العمل والامراض المهنية الجزائري رقم (٨٣-١٣) ١٩٨٣.

ب- القرارات

١-ضوابط منح تراخيص العاملين في حقل الاشعاع الصادرة من وزارة البيئة / مركز الوقاية من الاشعاع / قسم مراقبة التعرض الشخصي / لسنة ٢٠٢٢.
٢-القرار الوزاري المشترك الجزائري لسنة ١٩٩٦ يحدد قائمة الامراض التي يحتمل ان يكون مصدرها مهني.
٣-المرسوم التنفيذي الجزائري رقم (٩٢-٠٧) لسنة ١٩٩٢ والذي يتضمن الوضع القانوني لصناديق الضمان الاجتماعي والتظيم الاداري والمالي للضمان الاجتماعي .

سادساً- المواقع الاكترونية

١) الوكاله الدولية للطاقة الذرية متاح على الرابط :-
https://www.iaea.org/ar/newscenter/news/m-ls