ISSN: 2352-9806 EISSN: 2588-
مجلة الحقوق و العلوم السياسية جامعة خنشلة
المجلد .../ العدد .../ السنة / ص ص ...-..

تداعيات النفايات الالكترونية على الحق في الصحة

The implications of electronic waste on the right to health

المحور الثاني: تأثير التطور التكنولوجي على الحقوق والحريات

كنزة بلحسين
عبد المجيد لخذاري
جامعة عباس لغرور خنشلة
جامعة عباس لغرور خنشلة
kenza13belhoucine1996@gmail.com
madjiddoc2@gmail.com

تاريخ الإيداع: اليوم/الشهر/السنة	تاريخ المراجعة: اليوم/الشهر/السنة	تاريخ القبول: اليوم/الشهر/السنة

ملخص:

تسعى هذه الدراسة إلى تبيان وتوضيح تأثير النفايات الإلكترونية على التمتع بالحق في الصحة وحصر مظاهر تأثيرها على هذا الحق.

تشكل النفايات الإلكترونية خطرا على حياة الإنسان و صحته ، لأنها تحتوي على مواد سامة و خطيرة، يفوق عددها أكثر من ألف نوع من العناصر الكيميائية ، مثل المعادن الثقيلة و المواد البلاستيكية و الغازات و غيرها من المواد الأخرى ، حيث اثبت الدراسات العلمية ، أن التعامل مع هذه النفايات بطريقة مباشرة و عشوائية و غير علمية ، أو التعرض لهذه المواد على المدى الطويل من شأنه أن يؤدي إلى الوفاة ، أو إلى إحداث آثار سلبية على صحة الإنسان .

الكلمات المفتاحية: النفايات الالكترونية؛ الحق في الصحة؛ التطور التكنولوجي.

Abstract:

This study seeks to clarify and clarify the impact of electronic waste on the enjoyment of the right to health and to limit the manifestations of its impact on this right.

Electronic waste poses a threat to human life and health, because it contains toxic and dangerous materials, more than a thousand types of chemical elements, such as heavy metals, plastics, gases and other materials, as scientific studies have proven that dealing with These wastes in a direct, random and unscientific manner, or exposure to these substances in the long term would lead to death, or to cause negative effects on human health.

Keywords : electronic waste; the right to health; technological development.

مقدمة:

أدى التقدم التكنولوجي الذي شهده العالم إلى ازدياد الطلب على المنتجات الإلكترونية بشتى أنواعها، و هذا نظرا لما توفره من حلول للعديد من مشكلات المجتمعات الحديثة ، و في مختلف المجالات ، إلا أن هذا التطور السريع في الصناعات الإلكترونية نتج عنه ظهور مشكلة جديدة ، و هي مشكلة النفايات الإلكترونية التي تعتبر من النفايات الخطرة.

تكمن خطورتها في احتوائها على المواد الكيميائية الخطيرة مثل المعادن الثقيلة و السامة ، إضافة إلى صعوبة التخلص منها ، سواء عن طريق حرقها الذي يؤدي إلى انبعاث غازات سامة تتسبب في تلوث الهواء ، أو عن طريق طمرها الذي يؤدي إلى حدوث ترسبات إلى التربة و المياه الجوفية ، بالتالي التأثير على صحة الإنسان.

إن التمتع بالحقوق الأساسية للإنسان مثل الحق في الصحة يستوجب توفير بيئة خالية من النفايات الخطرة، وعلى رأسها النفايات الإلكترونية التي أصبحت تؤرق مضجع العديد من الدول وحكوماتها، و عليه فإن تلك الحقوق المنصوص عليها في الاتفاقيات الدولية المتعلقة بحماية مختلف حقوق الإنسان مرتبطة بحق أساسي وهو حق الإنسان في العيش في بيئة نقية و خالية من النفايات الخطرة، لأن هناك عالقة طردية بين توفر هذا الحق و باقي الحقوق الأساسية كالحق في الصحة والحياة.

تسعى هذه الدراسة إلى تبيان وتوضيح تأثير النفايات الإلكترونية على التمتع بالحق في الصحة وحصر مظاهر تأثيرها على هذا الحق.

تكمن إشكالية موضوع هذه الدراسة حول تأثير النفايات الإلكترونية على التمتع بحقوق الإنسان وعلى رأسها الحق في الصحة باعتبار أنها تمس بالبيئة ، ما يؤثر سلبا على حق الانسان في صحة سليمة، وعليه يمكن طرح الإشكالية التالية : ما علاقة النفايات الإلكترونية بالحق في الصحة، وما مدى تأثيرها على التمتع به ؟

تتطلب الإجابة على هذه الإشكالية تناول مفهوم النفايات الالكترونية في المحور الأول، ثم التعرض لتأثير هذه الأخيرة على الحق في الصحة كمحور ثاني.

المحور الأول: مقاربة مفاهيمية للنفايات الالكترونية.

أولا: تعريف النفايات الإلكترونية.

لا يوجد اتفاق من قبل المختصين والباحثين في هذا المجال على تسمية هذا النوع من النفايات، فهناك من يسميها نفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية، حيث تعددت وتنوعت التسميات و التعريفات التي تناولت النفايات الإلكترونية ما بين التشريعية و الفقهية، و هذا ما سيتم تناوله تباعا.

1- التعريف التشريعي للنفايات الإلكترونية: تناولت بعض التشريعات سواء الدولية أو الوطنية تعريف النفايات الإلكترونية، وهذا نظرا لخطورتها والمجالات الكثيرة التي تشغلها، وعليه سيتم إلى التعريفات المنصوص عليها في الاتفاقيات والمنظمات الدولية، ثم التعريفات المنصوص عليها في التشريعات الوطنية

أ- تعريف النفايات الإلكترونية في الاتفاقيات الدولية: عرفت اتفاقية بازل النفايات الإلكترونية على أنها: "الأجهزة الكهربائية المهملة، والتي تشمل مجموعة واسعة من المنتجات الإلكترونية من الأجهزة المنزلية الكبيرة مثل الثلاجات ومكيفات الهواء والهواتف المحمولة والإلكترونيات الاستهلاكية أجهزة الكمبيوتر التي تم التخلص منها من قبل مستخدميها".[1]

ب-تعريف النفايات الإلكترونية طبقا للمنظمات الدولية: عرفت منظمة التعاون الاقتصادي والتنميةOECD النفايات الإلكترونية بأنها: " أي جهاز يستخدم إمدادات الطاقة الكهربائية التي وصلت إلى نهاية حياتها الافتراضية[2]."

ت-تعريف النفايات الإلكترونية في التشريعات الوطنية: تناولت بعض التشريعات الوطنية تعريف النفايات الإلكترونية سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، وهذا بالرغم من أنه ليس من اختصاصها، وهذا مثل ما نص عليه التوجيه الأوربي رقم: EU/96/2002/، حيث عرفها بأنها : " نفايات المعدات الكهربائية و الإلكترونية ، بما في ذلك جميع المكونات و الأجزاء الفرعية للمواد التي هي جزء من المنتج وقت التخلص منه" ، أما التوجيه الأوربي الجديد رقمEU/19/2012 ، فقد حصر تعريف النفايات الإلكترونية نوعا ما ، حيث عرفها بأنها : " تلك المنتجات التي تعمل على التيارات الكهربائية أو المجالات الكهرومغناطيسية وهي مخصصة للاستخدام مع معدل جهد لا يتجاوز 1000 فولت تيار متناوب AC و1500 فولت تيار مباشر-تيار مستمر-وهي أيضا الأجهزة اللازمة لتوليد ونقل وقياس مثل هذه التيارات والحقول"، حيث تناول هذا التوجيه تعريف الأجهزة الكهربائية و الإلكترونية بأنها : " عبارة عن الأجهزة التي تعمل بالتيار الكهربائي أو بالمجالات المغناطيسية و التي انتهى عمرها الافتراضي" [3]

وهذا مثل الثلاجات والغسالات ومكيفات الهواء، إضافة إلى الحواسيب والهواتف النقالة والطابعات وأجهزة التلفاز والشاشات الكبيرة والصغيرة .

أما المشرع الجزائري فلم يعرف النفايات الإلكترونية، و إنما أشار إلى ذلك بصفة عامة، و هذا من خلال نص المادة 03 من القانون رقم : 19/01 و المتعلق بتسيير النفايات و مراقبتها و إزالتها ، حيث عرفها ، بأنها : " النفايات كل البقايا الناتجة عن عمليات الإنتاج أو التحويل أو الاستعمال ، وبصفة أعم كل مادة أو منتج و كل منقول يقوم المالك أو الحائز بالتخلص منه أو قصد التخلص منه أو يلزم بالتخلص منه أو بإزالته " .[4]

جاء هذا التعريف عاما، حيث يمكن أن يشمل تعريف النفايات الإلكترونية باعتبار أنها ناتجة عن عمليات الإنتاج والتحويل والاستعمال، ويتم التخلص منها بمجرد انتهاء عمرها الافتراضي.

2- التعريف الفقهي للنفايات الإلكترونية: تناول الفقه تعريف النفايات الإلكترونية، حيث يعرفها البعض بأنها: " المخلفات الناتجة عن عملية استهلاك المعدات والأجهزة الكهربائية والإلكترونية والتي لم تعد صالحة للاستهلاك[5]".

ويعرفها البعض الآخر بأنها: " كل المعدات والأجهزة الإلكترونية والكهربائية ومكوناتها وأجزائها، والتي لم تعد تستخدم من طرف المستهلك أو التي تعاني خلال أو عطل، أو لم تعد متوافقة مع التقنية الحديثة أو تلك التي تم إتلافها"[6]

.

وعرفها جانب آخر من الفقه بأنها: " عبارة عن مخلفات الأجهزة الإلكترونية المختلفة كالحواسيب والهواتف المحمولة وأفران الميكروويف والتلفزيونات وغيرها من الأجهزة التي يتم تفكيكها وبيع مخلفاتها ونقلها من مكان إلى آخر لدفنها أو حرقها لاستخراج المعادن منها، وما ينتج عن هذه العمليات من مخاطر بيئية بسبب العناصر التي تحتويها"[7]

ويعرفها البعض الآخر بأنها:" المعدات الكهربائية والإلكترونية التي تتضمن عناصر سليمة أو مكسورة يتم رميها في القمامة أو التبرع بها للمنظمات الخيرية،

وتكمن خطورتها في اختلاط انبعاثاتها السامة بالتربة والهواء، متسببة في آثار ضارة على كافة الكائنات الحية بما فيها الإنسان" .[8]

حيث أنه من خلال التعريفات الفقهية المذكورة أعلاه نجد أن أغلبها متفق في المعنى على تعريف النفايات الإلكترونية، وهذا بالرغم من الاختلاف في الصياغة.

ثانيا: خصائص النفايات الالكترونية.

تتميز النفايات الإلكترونية ببعض الخصائص والتي يمكن إيجازها فيما يلي:

- نفايات مستحدثة ناتجة عن التطور التكنولوجي والطفرة الصناعية، باعتبار أنها لم تكن محل اهتمام خلال السنوات الماضية من قبل الدول والحكومات والمجتمع الدول بصفة عامة، وهذا نظرا لعدم التوسع في استخدام الأجهزة الكهربائية مثل ما هو عليه الحال في هذا الوقت.
- تعتبر من النفايات الصناعية المستجدة، حيث تتنوع طبيعتها ما بين الصلبة والغازية والسائلة.
- تعتبر النفايات الإلكترونية من النفايات الخطرة، وهذا نظرا لاحتوائها على مواد خطرة مثل الزئبق والرصاص والكادميوم ومركبات النحاس وكذلك الزرنيخ وغيرها من المواد التي نصت عليها اتفاقية بازل في الملحق الأول لهذه الاتفاقية.
- تتميز النفايات الإلكترونية بتهديدها للإنسان والبيئة إذا لم يتم تدويرها والاستفادة منها بالطرق العلمية الصحيحة، وهذا نظرا لاحتوائها على مواد كيميائية خطيرة، إضافة إلى احتوائها على مواد ذات قيمة عالية مثل الذهب والفضة والبلاتين، حيث أصبحت سلعة يتم الاتجار بها خاصة نحو الدول النامية ولقيت رواجا كبيرا في هذا المجال.[9]

المحور الثاني: تأثير النفايات الإلكترونية على الحق بالتمتع بالصحة.

يستدعي توضيح تأثير النفايات الإلكترونية على الحق في التمتع بالصحة، التطرق إلى مفهوم هذا الحق في المعاهدات والمواثيق الدولية، ثم توضيح تأثير هذه النفايات على هذا الحق، وهذا ما سأحاول تبيانه، حيث سيتم تناول مفهوم الحق في التمتع بالصحة في المعاهدات والمواثيق الدولية.

أولا: مفهوم الحق بالتمتع بالصحة في المعاهدات والمواثيق الدولية .

يعتبر الحق في الصحة من ضرورات الحياة وهو مطلب أساسي ألي فرد أو مجتمع، وهو من أساسيات الحق في الحياة، فحماية حق الإنسان في توفر الصحة شرط الزم لحماية حق الإنسان في الحياة، وبذلك فهو أحد أهم حقوق الإنسان الأساسية التي ال غنى عنها للتمتع بباقي الحقوق الأخرى[1].

ونظرا لأهمية هذا الحق، فقد نصت عليه المعاهدات والمواثيق الدولية، حيث نصت المادة 12 من العهد الدولي الخاص بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية لسنة 1966 على التدابير الواجب القيان بها من أجل إعمال هذا الحق، كما نص الإعلان العلمي لحقوق الإنسان لسنة 1948 على هذا الحق[2]، وبذلك فإن الحق في التمتع بالصحة حق أساسي ال غنى عنه لممارسة باقي حقوق الإنسان الأخرى، وهو حق منصوص عليه في المواثيق والمعاهدات الدولية، والدول ملزمة بتوفيره لمواطنيها والعمل على ترقيته .

ثانيا: تأثير النفايات الإلكترونية على الحق في التمتع بالصحة .

تعد النفايات الإلكترونية من النفايات السامة والخطيرة على صحة الإنسان، نظرا لسمية

بعض المركبات والمواد التي تحتويها، خاصة المواد الكيميائية والمعادن الثقيلة مثل الرصاص والكادميوم والزئبق والبريليوم والزرنيخ، وغيرها من المواد الأخرى.

حيث اثبت الدراسات العلمية في هذا المجال، أن التعرض لهذه المواد على المدى الطويل أو التعامل معها بصفة مباشرة يؤدي إلى إحداث آثار سلبية على صحة الإنسان، ويمكن لي أن اذكر ما تسببه بعض المواد المكونة للنفايات الإلكترونية من أمراض :

1- مادة الرصاص: يعتبر الرصاص من بين المكونات السامة والخطيرة للنفايات الإلكترونية، ويؤدي التعرض له إلى إحداث أضرار بالجهاز العصبي المركزي للإنسان، ويؤثر على الدماغ والنمو العقلي للأطفال، كما يتسبب في إحداث الشلل

[1] تنص **المادة 12 من العهد الدولي الخاص بالحقوق الاقتصادية و الاجتماعية و الثقافية** على ما يلي: " خفض معدل موت المواليد و معدل
وفيات الرضع و تأمين نمو الطفل نموا صحيحا ، و تحسين النظافة البيئية و الصناعية و الوقاية من الأمراض الوبائية و المتوطنة و المهنية"

[2] ينص **الإعلان العالمي لحقوق الإنسان لسنة 1948** على يلي : لكل شخص الحق في مستوى معين يكفي لضمان الصحة و الرفاهية له و
لأسرته ، و خاصة على صعيد المأكل و الملبس و الرعاية الصحية و الخدمات الاجتماعية الضرورية...."

و خلل في النشاط اللفظي و المعرفي ، وتبين الدراسات العلمية في هذا المجال ، أنه ما من مستوى من مستويات التعرض لمادة الرصاص يعتبر آمن[10].

2- مادة الكادميوم : يتواجد الكادميوم في البطاريات و الهواتف النقالة و رقاقات المقاومات و أشباه المواصلات ، و يمكن أن ينجم عن التعرض لهذه المادة آثار حادة و مزمنة بالنسبة للإنسان ، حيث يؤدي تراكمه في الجسم إلى مرض الكلى ، كما يؤدي استنشاقه إلى الإضرار بالرئتين و الكبد ، و يسبب الإضرار بالجهاز العصبي و التشوهات الخلقية و الجينية.[11]

3- مادة الزئبق: يعد الزئبق من المواد الخطيرة التي تدخل في مكونات النفايات الإلكترونية، حيث يتواجد في الشاشات المسطحة والدوائر الإلكترونية والبطاريات، ويؤدي التعرض له في المدى القصير إلى إحداث اضطرابات في الجهاز التنفسي وتلف في الرئتين والغثيان والتقيؤ، أما على المدى البعيد فيؤدي إلى تلف في خاليا المخ والكلى والتأثير على الأجنة لدى النساء الحوامل.[12]

4- مادة البريليوم: عبارة عن عنصر فلزي نادر و موصل جيد للكهرباء و الحرارة ، يدخل في تركيب اللوحة الأم و المقابض، و يؤدي التعرض لهذه المادة و لو بكميات قليلة إلى إحداث الحساسية الشديدة التي تؤدي إلى مرض بريليوم المزمن ، و هو مرض يدمر الرئتين.[13]

5- مادة الكروم والباريوم: تعد مادتي الكروم والباريوم من المواد الخطيرة التي تتواجد في النفايات الإلكترونية، حيث يتسبب الكروم في اختراق الخلايا بسهولة و يعمل على تحطيم الحمض النووي في خاليا الإنسان، مما يسبب مرض السرطان، يتواجد في الأدوات و القطع البلاستيكية الموجودة في الأجهزة الكهربائية و الإلكترونية أما التعرض لمادة الباريوم لمدة قصيرة فيسبب ضعف العضلات و أضرار بالقلب و الكبد و الطحال، و إحداث امرضا مزمنة.[14]

حيث تعتبر الحالات التي تم سابقا لتأثير النفايات الإلكترونية على صحة الإنسان مباشرة ، وهذا في حالة ما إذا تم التعرض للمكونات الخطيرة للنفايات الإلكترونية ، كما يمكن أن تتأثر صحة الإنسان بطريقة غير مباشرة ، و هذا في حالة ما إذا تم التخلص من النفايات الإلكترونية بصورة غير ملائمة ، سواء عن طريق حرقها أو طمرها في التربة أو في مكبات النفايات المفتوحة ، أو إلقائها بشكل عشوائي ، مما يسمح بانتشارها في الهواء أو تسربها في التربة و

اختلاطها بالمياه الجوفية التي يتم استعمالها فيما بعد من طرف الأفراد في الشرب و السقي و تربية الحيوانات ، حيث تدخل هذه المواد السامة و الخطيرة في السلسلة الغذائية للإنسان ، و هو ما يعرض صحته و حياته بطريقة غير مباشرة للخطر.

الخاتمة:

تطرق هذا البحث إلى إظهار تأثير النفايات الإلكترونية كأحد انعكاسات التطور التكنولوجي على الحق في الصحة، التي تعتبر من الحقوق الأساسية للإنسان المنصوص عليها في المعاهدات و المواثيق الدولية و دساتير الدول ، حيث خلصت من خلال هذه الدراسة إلى بعض النتائج و التوصيات .

النتائج :

- تناول كل من التشريع الدولي و الوطني تعريف النفايات الإلكترونية ، و يبدو أن هناك اتفاق على أنها عبارة عن الأجهزة المنزلية أو التجارية التي تتضمن دارة أو مكونات كهربائية تعمل بالكهرباء أو بالبطاريات و تم التخلص منها من قبل مالكها كنفايات دون النية في إعادة استعمالها.

- عرف البعض من الفقه النفايات الإلكترونية ، و تدرج في ذلك ما بين الاتساع و الضيق ، وهذا تبعا للتطورات و الاكتشافات التي تحققت في هذا المجال ،الا أن أغلبها متفق في المعنى على تعريف النفايات الإلكترونية ، و هذا بالرغم من الاختلاف في الصياغة .

- تشكل النفايات الإلكترونية خطرا على حياة الإنسان و صحته ، لأنها تحتوي على مواد سامة و خطيرة ، يفوق عددها أكثر من ألف نوع من العناصر الكيميائية ، مثل المعادن الثقيلة و المواد البلاستيكية و الغازات و غيرها من المواد الأخرى ، حيث اثبت الدراسات العلمية ، أن التعامل مع هذه النفايات بطريقة مباشرة و عشوائية و غير علمية ، أو التعرض لهذه المواد على المدى الطويل من شأنه أن يؤدي إلى الوفاة ، أو إلى إحداث آثار سلبية على صحة الإنسان .

التوصيات:

- العمل على وضع استراتيجية وطنية متكاملة من أجل إدارة النفايات الإلكترونية، تتمثل في حصرها و تصنيفها و تحديد مصادرها و خطورتها، ووضع الآليات القانونية و التقنية المناسبة و الآمنة لمعالجتها و التخلص منها .
تشجيع الأبحاث العلمية الابتكار تقنيات جديدة و آمنة في مجال التخلص من النفايات الإلكترونية ،تساهم في الحفاظ على البيئة و حياة الإنسان و صحته .

---

[1] أسماء ياسين عبد الفتاح شبراوي: **واقع إدارة النفايات الإلكترونية في فلسطين ومدى مطابقتها للشروط الإدارية المتكاملة والمستدامة-محافظة الخليل** –، رسالة ماجستير، عمادة الدراسات العليا، جامعة القدس، 2018، ص08.

[2] المرجع نفسه: ص 09.

[3] DIRECTIVE 2012/19/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 4 July 2012 on waste electrical and electronic equipment (WEEE), Official Journal of the European Union; L 197/38;24.7.2012,p 06.

[4] المادة 03 : **القانون رقم19/01** المتعلق بتسيير النفايات و مراقبتها و إزالتها ، الصادر بتاريخ 2001/12/12 ، الجريدة الرسمية العدد رقم 77 ، الصادرة بتاريخ :15-12-2001

[5] كوسة جميلة: **آثار النفايات الإلكترونية على الأمن البيئي و الصحة العامة** ، مجلة دراسات و أبحاث المجلة العربية في العلوم الإنسانية و الاجتماعية، المجلد 12، العدد 01، جانفي 2020 ، ص 1183.

[6] مالك نور الدين : **دور استراتيجيات الإدارة البيئية في إدارة النفايات الإلكترونية –دراسة مجموعة من المؤسسات الاقتصادية الجزائرية** – ، مذكرة ماجستير في علوم التسيير ، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير ، جامعة محمد بوضياف ، المسيلة ، 2016/2015، ص .18.

[7] أسماء ياسين عبد الفتاح شبراوي: **المرجع السابق**، ص 09.

[8] كمال نوناب : **تأثير النفايات الإلكترونية على البيئة و صحة الإنسان** ، مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية و الإدارية ، المجلد 04 ، العدد 02 ، ديسمبر 2020 ، ص 164.

[9] عادل محمود علي الخلفي : **الحماية الجنائية للبيئة من النفايات الإلكترونية كأحد النفايات الخطرة** ، بحث مقدم إلى مؤتمر القانون والبيئة ، جامعة طنطا ، ص ص 10،11.

[10] أسماء ياسين عبد الفتاح شبراوي**: المرجع السابق**، ص17.

[11] مالك نور الدين: **المرجع السابق**، ص 28.

[12] سعد بن ناصر محمد الزهراني: **درجة وعي طالب المرحلة الثانوية بمكة المكرمة – العاصمة المقدسة – بأضرار النفايات الإلكترونية**، رسالة ماجستير في المناهج و طرق تدريس العلوم ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، 1429/1428 هـ ، ص27.

[13] أمل فوزي احمد عوض محمود: **التلوث الإلكتروني و آليات الوقاية و الحماية و التحول إلى التكنولوجيا النظيفة**، مجلة الدراسات و البحوث القانونية ، العدد 08 ، ص 17.

[14] كوسة جميلة : **المرجع السابق** ، ص 1188.