



سلطة جودة البيئة

مشروع تعزيز المسؤولية الممتدة للمنتج فيما يتعلق بالنفايات الإلكترونية  
والكهربائية في فلسطين  
(2024/001)

خارطة طريق للمسؤولية الممتدة للمنتج الخاصة بالنفايات  
الإلكترونية والكهربائية في فلسطين



**DR. HASAN**  
**Environmental Consultant**  
AbdelFattah.Hasan@Gmail.com  
+970 597-511-514, Nablus, Palestine

د. عبدالفتاح راسم حسن (الملاح)  
استشاري البيئة  
601، عمارة شام، المعاجين، نابلس

حزيران 2024

خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

البيانات

|             |                                                                                                       |  |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| اسم المشروع | خدمات استشارية لتعزيز المسؤولية الممتدة للمنتج فيما يتعلق بالنفايات الكهربائية والإلكترونية في فلسطين |  |
| رقم المشروع | 2024/001                                                                                              |  |
| التقرير     | خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين                                                   |  |
| الاعداد     | د. عبدالفتاح حسن                                                                                      |  |

ارسل التقرير الى

| الاسم           | الوظيفة      | المؤسسة          | التاريخ    |
|-----------------|--------------|------------------|------------|
| م. زغلول سمحان  | مدير المشروع | سلطة جودة البيئة | 2024/08/09 |
| أ. دعاء عبدالله | منسق فني     | سلطة جودة البيئة | 2024/08/09 |
| أ. شهد مصلح     | منسق فني     | سلطة جودة البيئة | 2024/08/09 |

الإصدارات

| النسخة | التاريخ    | الاعداد          | التحقق والمراجعة | المصادقة |
|--------|------------|------------------|------------------|----------|
| 0      | 2024/08/09 | د. عبدالفتاح حسن | أ. دعاء عبدالله  |          |
| 1      | 2024/09/29 | د. عبدالفتاح حسن |                  |          |
|        |            |                  |                  |          |

## قائمة الاختصارات والمصطلحات

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AR       | الممثل المعتمد                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| B2B      | من شركة إلى شركة. المعاملات أو العلاقات التي تحدث بين شركتين وتشمل إدارة النفايات الإلكترونية الناتجة عن الشركات أو المؤسسات الحكومية وغير الحكومية                                                                                                                                                                   |
| B2C      | من شركة إلى مستهلك. المعاملات أو العلاقات التي تحدث بين الشركات والمستهلكين الأفراد، وتشمل بيع الشركات لمنتجاتها أو خدماتها مباشرةً للمستخدمين النهائيين أو عن طريق متجر بيع بالتجزئة أو خدمة عبر الإنترنت، ويشمل هذا النموذج إدارة النفايات الإلكترونية الناتجة عن المستهلكين الأفراد أو ما يعرف بالنفايات المنزلية. |
| EU       | الاتحاد الأوروبي                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ITU      | الاتحاد الدولي للاتصالات                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| UN       | الأمم المتحدة                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| PWEEE    | الرمز الفلسطيني للنفايات الكهربائية والإلكترونية                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| HS-Code  | رمز النظام المنسق                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| POM      | الكميات المعروضة بالسوق                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| PRO      | جمعية مسؤولية المنتج                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| EPR      | المسؤولية الممتدة للمنتج                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| UNU-Keys | مفاتيح الأمم المتحدة                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| OECD     | منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ESM      | حزمة أدوات الإدارة البيئية السليمة                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| HS       | النظام المنسق                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| E-waste  | النفايات الإلكترونية                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| WEEE     | النفايات الكهربائية والإلكترونية                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| USEPA    | وكالة حماية البيئة الأمريكية                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| US       | الولايات المتحدة                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## الملخص التنفيذي

خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتج لنفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية في فلسطين تحدد "خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتج (EPR) لنفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية (WEEE) في فلسطين" الخطة الاستراتيجية والخطوات اللازمة لتنفيذ إطار عمل المسؤولية الممتدة للمنتج لإدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية بشكل فعال في فلسطين.

### الخلفية والأهداف

الهدف الرئيسي هو تطوير نظام مستدام وفعال لإدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية، بما يتماشى مع أفضل الممارسات العالمية. يشمل ذلك تحديد مسؤوليات أصحاب المصلحة، ووضع أهداف لجمع وإعادة تدوير النفايات، وضمان الامتثال للوائح البيئية. الوضع الحالي والتحديات النظام الحالي لإدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية في فلسطين غير متطور، يتميز بممارسات إعادة التدوير غير الرسمية، ونقص الوعي العام، وإطار تنظيمي غير كافٍ. التحديات الرئيسية تشمل: نقص التشريعات الخاصة بالنفايات الكهربائية والإلكترونية. بيانات غير كافية حول كميات النفايات الكهربائية والإلكترونية. بنية تحتية ضعيفة للجمع وإعادة التدوير. تهريب غير قانوني للنفايات الكهربائية والإلكترونية.

### الإطار الاستراتيجي لتنفيذ المسؤولية الممتدة للمنتج

تقترح خارطة الطريق نهجًا جماعيًا من خلال إنشاء جمعية مسؤولية المنتج (PRO) لإدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية. العناصر الرئيسية تشمل: تسجيل المنتجين والمستوردين. تنفيذ هيكل رسوم يعتمد على أنواع وأوزان المنتجات. تطوير حملات توعية عامة. إنشاء مرافق إعادة تدوير رسمية. دمج ورش التدوير غير المرخصة في النظام الرسمي.

### التجارب الدولية والدروس المستفادة

يستعرض التقرير تنفيذ المسؤولية الممتدة للمنتج الناجح في الاتحاد الأوروبي، اليابان، كوريا الجنوبية، البرازيل، رواندا، الإمارات العربية المتحدة، ودول أخرى، مبرزًا الدروس الرئيسية مثل أهمية التشريعات الواضحة، مشاركة أصحاب المصلحة، هياكل الرسوم الشفافة، وحملات التوعية العامة.

### الإجراءات المقترحة والجدول الزمني

تحدد خارطة الطريق الإجراءات المحددة المطلوبة لتنفيذ المسؤولية الممتدة للمنتج، بما في ذلك:

## خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

تحسين النظام المنسق (HS) للحصول على بيانات أفضل عن النفايات الكهربائية والإلكترونية.  
تطوير مجموعة أدوات لتحديد كميات النفايات الكهربائية والإلكترونية.  
تقنين قطاع النفايات الكهربائية والإلكترونية من خلال التسجيل والترخيص.  
تعزيز الرقابة الحدودية لمنع التجارة غير القانونية للنفايات الكهربائية والإلكترونية.  
وضع معايير الأداء البيئي للأجهزة الكهربائية والإلكترونية.  
تنفيذ حملات توعية عامة. يمتد الجدول الزمني لهذه الإجراءات من 2025 إلى 2027، مع أهداف مرحلية لمعدلات إعادة التدوير حتى عام 2050.

### الإطار المؤسسي والمتطلبات القانونية

يشمل الإطار المؤسسي العديد من أصحاب المصلحة، بما في ذلك الوكالات الحكومية، وممثلو الصناعة، والمنظمات غير الحكومية. ستعمل PRO كهيئة تنسيق، لضمان الامتثال وتسهيل التعاون. يُوصى بإطار قانوني شامل لفرض متطلبات المسؤولية الممتدة للمنتج ودعم الاستدامة العامة لنظام إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية.

## الفهرس

|    |                                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7  | قائمة الجداول                                                                                           |
| 8  | 1. مقدمة                                                                                                |
| 8  | 1.1. مشروع تعزيز المسؤولية الممتدة للمنتج فيما يتعلق بالنفايات الكهربائية والإلكترونية في فلسطين        |
| 8  | 1.2. السياق العالمي لنفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية                                             |
| 9  | 1.3. الهدف                                                                                              |
| 9  | 1.4. منهجية التقرير                                                                                     |
| 10 | 2. واقع قطاع الأجهزة الكهربائية والإلكترونية ونفاياتها في فلسطين - ملخص                                 |
| 10 | 2.1. قطاع الأجهزة الكهربائية والإلكترونية في فلسطين                                                     |
| 12 | 2.2. النفايات الكهربائية والإلكترونية في فلسطين                                                         |
| 13 | 2.3. تصنيف النفايات الكهربائية والإلكترونية                                                             |
| 17 | 2.4. التوصيات والاحتياجات الوطنية                                                                       |
| 19 | 3. المسؤولية الممتدة للمنتج للأجهزة الكهربائية والإلكترونية ونفاياتها                                   |
| 19 | 3.1. توطئة                                                                                              |
| 19 | 3.2. لمحة تاريخية                                                                                       |
| 20 | 3.3. أهمية المسؤولية الممتدة للمنتج في إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية                           |
| 21 | 3.4. الاقتصاد الدائري والمسؤولية الممتدة للمنتج                                                         |
| 22 | 3.5. الإيجابيات والسلبيات للمسؤولية الممتدة للمنتج                                                      |
| 22 | الإيجابيات والسلبيات العامة لتبني وتطبيق المسؤولية الممتدة للمنتج على النفايات الكهربائية والإلكترونية: |
| 24 | 4. التجارب الدولية الناجحة لتطبيق المسؤولية الممتدة للمنتج على النفايات الكهربائية والإلكترونية         |
| 24 | 4.1. الاتحاد الأوروبي (EU)                                                                              |
| 25 | 4.2. اليابان                                                                                            |
| 25 | 4.3. كوريا الجنوبية                                                                                     |
| 25 | 4.4. الولايات المتحدة                                                                                   |
| 26 | 4.5. الهند                                                                                              |
| 26 | 4.6. البرازيل                                                                                           |
| 26 | 4.7. الإمارات العربية المتحدة                                                                           |
| 27 | 4.8. رواندا                                                                                             |
| 27 | 4.9. اتفاقية بازل                                                                                       |
| 28 | 4.10. الدروس المستفادة والاحتياجات لتطبيق نظام المسؤولية الممتدة للمنتج في فلسطين                       |
| 30 | 5. آليات تنفيذ المسؤولية الممتدة للمنتج                                                                 |
| 30 | 5.1. عناصر مسؤولية المنتج الممتدة                                                                       |
| 30 | 5.2. نماذج وأنظمة تنفيذ المسؤولية الممتدة للمنتج                                                        |
| 31 | 5.3. أنظمة المسؤولية الممتدة للمنتج                                                                     |
| 32 | 6. التحضير لتبني وتطبيق المسؤولية الممتدة للمنتج                                                        |

خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

|    |                                                                                                                                                                 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 32 | 6.1. توطئة                                                                                                                                                      |
| 33 | 6.2. بيانات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية                                                                                                                     |
| 33 | 6.3. بيانات النفايات الكهربائية والإلكترونية                                                                                                                    |
| 34 | 6.4. بيانات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية                                                                                                                     |
| 34 | 6.5. تنظيم القطاع ومراقبة الحدود ومكافحة التهريب                                                                                                                |
| 35 | 6.6. الوعي العام                                                                                                                                                |
| 37 | 7. النظام المقترح للمسؤولية الممتدة للمنتج                                                                                                                      |
| 37 | 7.1. نموذج المسؤولية الممتدة للمنتج                                                                                                                             |
| 37 | 7.2. آلية المسؤولية الممتدة للمنتج                                                                                                                              |
| 38 | 7.2.1. المهام الموكلة لـ PRO                                                                                                                                    |
| 38 | 7.2.2. التزامات المنتجين والمستوردين                                                                                                                            |
| 39 | 7.2.3. النفايات التجارية والصناعية والنفايات المنزلية                                                                                                           |
| 40 | 7.2.4. رسوم المسؤولية الممتدة للمنتج                                                                                                                            |
| 42 | 7.3. التنفيذ المرحلي والأهداف لإعادة التدوير                                                                                                                    |
| 43 | 7.4. النظام المؤسسي                                                                                                                                             |
| 45 | 7.5. الإطار القانوني                                                                                                                                            |
| 46 | الملاحق                                                                                                                                                         |
| 46 | الملحق 1: النظام الداخلي لجمعية مسؤولية المنتج (PRO) للنفايات الكهربائية والإلكترونية                                                                           |
| 49 | الملحق 2: المواد الرئيسية لتشريع النفايات الكهربائية والإلكترونية مع متطلباتها ومن ضمنها المسؤولية الممتدة لمنتجات ومستوردي الأجهزة الكهربائية والإلكترونية EPR |

## خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

### قائمة الجداول

- |    |                                                                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13 | جدول 1. المفتاح الفلسطيني (PWEEE) لنفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية.                                         |
| 15 | جدول 2. تفاصيل الرمز الفلسطيني (PWEEE) الموصى به للأجهزة الكهربائية والإلكترونية مع الربط مع مفاتيح الأمم المتحدة. |
| 17 | جدول 3. التوصيات لتحسين الإطار القانوني والتنظيمي لإدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية في فلسطين.               |
| 22 | جدول 4. الإيجابيات والسلبيات العامة لتبني وتطبيق المسؤولية الممتدة للمنتج على النفايات الكهربائية والإلكترونية.    |
| 28 | جدول 5. الدروس المستفادة والاحتياجات لتطبيق نظام المسؤولية الممتدة للمنتج في فلسطين.                               |
| 31 | جدول 6. أنظمة المسؤولية الممتدة للمنتج المختلفة مع أمثلة على التنفيذ.                                              |
| 42 | جدول 7. أهداف معدلات الجمع والتدوير.                                                                               |
| 43 | جدول 8. الإطار المؤسسي لمبدأ المسؤولية الممتدة للمنتج في فلسطين.                                                   |

## 1. مقدمة

### 1.1. مشروع تعزيز المسؤولية الممتدة للمنتج فيما يتعلق بالنفايات الكهربائية والإلكترونية في فلسطين

تعزيز المسؤولية الممتدة للمنتج فيما يتعلق بالنفايات الكهربائية والإلكترونية في فلسطين هو نشاط استشاري لصالح سلطة جودة البيئة في فلسطين نفذ خلال عام 2024 ويتضمن تقريرين وبرنامجاً تدريبياً، حيث سيدعم هذا النشاط تطوير وتحسين الإدارة السليمة للنفايات الكهربائية والإلكترونية بما فيها ممارسات جمع النفايات الكهربائية والإلكترونية وإعادة تدويرها في فلسطين.

هذا التقرير الثاني للنشاط الاستشاري وهو حول وضع خارطة طريق / وثيقة إرشادية للمسؤولية الممتدة للمنتجين (EPR) فيما يتعلق بالأجهزة الإلكترونية والكهربائية وصولاً لمخلفات هذه المواد ووضع توصيات للتنفيذ، ويتضمن الخارطة ما يلي:

- تحديد مسؤوليات الشركاء المعنيين وذوي العلاقة بوضوح
- تطوير نظام تصنيف للنفايات الكهربائية والإلكترونية وتحديد الأصناف الرئيسية منها
- وضع أهداف لجمع وإعادة تدوير النفايات، مع التركيز على تحسين التعاون بين الشركات والمستهلكين كشركات أو مؤسسات (نموذج من شركة إلى شركة أو مؤسسة B2B، أو من شركة إلى مستهلكين أفراد B2C) مع وضع خطة واضحة تحدد كيف يمكن للشركات (سواء في نموذج B2B أو B2C) أن تتعاون بشكل فعال في إطار المسؤولية الممتدة للمنتج. تشمل هذه الخطة تحديد المسؤوليات لكل طرف في سلسلة الإنتاج والتوزيع وإعادة التدوير. جدير بالذكر أن مصطلح B2B في ممارسة إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية يشير مجازاً إلى النفايات الكهربائية والإلكترونية الناتجة عن الشركات والمؤسسات الحكومية وغير الحكومية - وقد تم استخدامها بهذا المعنى في التقرير الحالي - وهذه نفايات ناتجة عن أجهزة تم ضبطها بسجلات شراء ومخزون واتلافها غالباً بمحاضر اتلاف أو عن طريق لجنة مختصة. أن مصطلح B2C في ممارسة إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية يشير مجازاً إلى النفايات الكهربائية والإلكترونية الناتجة عن الاستهلاك المنزلي والتي يصعب ضبطها من خلال سجلات الملكية، وقد تم استخدامها بهذا المعنى في التقرير الحالي.
- الممارسات الفضلى وحالات النجاح للتدخلات من بداية سلسلة الإنتاج أو الاستيراد لزيادة دائرية القطاع
- الإطار القانوني والمالي لتنظيم المسؤولية الممتدة للنفايات الكهربائية والإلكترونية.
- متطلبات الرصد والابلاغ (متابعة ورقابة وتقرير) حول الموضوع
- توصيات لتطبيق خارطة الطريق بناءً على أفضل الممارسات والتدخلات الناجحة

### 1.2. السياق العالمي لنفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية

شهد إنتاج الأجهزة الكهربائية والإلكترونية العالمي نمواً هائلاً على مدى العقود القليلة الماضية. بالتوازي مع هذا النمو، شهدت مدة الحياة الافتراضية لهذه المنتجات انخفاضاً، مما أدى إلى زيادة غير مسبوقه في نفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية. وفقاً لتقرير "مراقب النفايات الكهربائية والإلكترونية العالمي 2020"، تم توليد حوالي 53.6 مليون طن متري من النفايات الكهربائية

## خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

والإلكترونية على مستوى العالم في عام 2019، ومن المتوقع أن يصل هذا الرقم إلى 74.7 مليون طن متري بحلول عام 2030<sup>1</sup>. تحتوي نفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية على مواد خطرة مثل الرصاص والزنك والكاديوم، والتي يمكن أن تشكل مخاطر جسيمة على صحة الإنسان والبيئة إذا لم تتم إدارتها بشكل صحيح. في الوقت نفسه، تعتبر النفايات الكهربائية والإلكترونية غنية بمواد ثمينة مثل الذهب والفضة والنحاس، مما يوفر فرصاً اقتصادية كبيرة إذا ما تمت إعادة تدويرها بكفاءة.

### 1.3. الهدف

يهدف هذا التقرير إلى تقديم خارطة طريق لتنفيذ ناجح لـ المسؤولية الممتدة للمنتج للنفايات الكهربائية والإلكترونية في فلسطين، موضعاً الأطر القانونية والمؤسسية والتشغيلية اللازمة. من خلال جهد تعاوني يشمل الجهات الحكومية، والمنتجين، والمستهلكين، وأصحاب المصلحة الآخرين، يمكن لفلسطين تطوير نظام إدارة نفايات كهربائية وإلكترونية مستدام وفعال يتماشى مع أفضل الممارسات العالمية ويساهم في بيئة أكثر صحة ونظافة.

### 1.4. منهجية التقرير

تم اعداد هذا التقرير استنادا الى:

- مخرجات التقرير الأول حول واقع النفايات الكهربائية والإلكترونية في فلسطين وخاصة كميات انتاج النفايات، والنشاطات الاقتصادية المرتبطة بهذا القطاع من حيث الجمع وإعادة التدوير، المبادرات التي تمت في المرحلة السابقة للنهوض بالقطاع، تحليل الشركاء الرئيسيين وتحديد الاحتياجات الوطنية.
- بناءً على النماذج العالمية التي تم دراستها في التقرير الأول حول الممارسات الفضلى والممكن تطبيقها في فلسطين، تم كذلك دراسة وتحليل الممارسات العالمية حول تطبيق المسؤولية الممتدة للمنتج بخصوص المواد الكهربائية والإلكترونية وصولاً الى نفايات هذه المواد.

تم توظيف المعلومات المجموعة حول آلية تبني وتطبيق المسؤولية الممتدة لمنتجي المواد الكهربائية والإلكترونية من اجل وضع خارطة طريق قابلة للتطبيق في فلسطين، خصوصاً أن الاعتماد الرئيسي هو ليس على الانتاج لهذه المواد وانما استيرادها.

<sup>1</sup> Forti, V., Balde, C. P., Kuehr, R., & Bel, G. (2020). The Global E-waste Monitor 2020: Quantities, flows and the circular economy potential. United Nations University (UNU), United Nations Institute for Training and Research (UNITAR) – co-hosted SCYCLE Programme, International Telecommunication Union (ITU) & International Solid Waste Association (ISWA)

## 2. واقع قطاع الأجهزة الكهربائية والإلكترونية ونفاياتها في فلسطين - ملخص

تواجه فلسطين، بفضل سياقها الجيوسياسي والاجتماعي والاقتصادي الفريد، تحديات خاصة في إدارة نفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية، أهمها البنية التحتية الحالية لإدارة النفايات غير متطورة، وهناك نقص في الآليات الرسمية لجمع وإعادة تدوير والتخلص من النفايات الكهربائية والإلكترونية. كذلك، تسود ممارسات إعادة التدوير غير الرسمية، التي غالباً ما تتضمن التفكيك اليدوي والحرق في الهواء الطلق، مما يؤدي إلى آثار بيئية وصحية ضارة. بالإضافة إلى قلة الوعي بمخاطر نفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية وفوائد التخلص السليم منها<sup>2</sup>.

أدركت سلطة جودة البيئة الفلسطينية الحاجة الملحة لمعالجة مشكلة نفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية وبدأت في اتخاذ خطوات لتطوير سياسات ولوائح لتحسين ممارسات إدارة النفايات. ومع ذلك، فإن تنفيذ هذه السياسات قد تعثر بسبب محدودية الموارد والخبرات الفنية والقدرات المؤسسية. إن تقديم إطار عمل للمسؤولية الممتدة للمنتج يمثل حلاً عملياً لهذه التحديات من خلال ضمان أن يتحمل المنتجون المسؤولية عن دورة الحياة الكاملة لمنتجاتهم.

التقرير الأول للمشروع قدم عرضاً وتحليلاً لواقع قطاع الأجهزة الكهربائية والإلكترونية ونفاياتها في فلسطين. هذا الفصل يلخص أهم ما ورد في التقرير والذي يرتبط مع خارطة الطريق.

### 2.1. قطاع الأجهزة الكهربائية والإلكترونية في فلسطين

يشكل الاستيراد المصدر الرئيسي للأجهزة الكهربائية والإلكترونية في فلسطين ويخضع لعدة أنظمة وقوانين أهمها قانون التجارة لعام 1966، إضافة إلى قانون تنظيم أعمال الوكلاء التجاريين رقم (2) لسنة 2000، قانون الجمارك والمكوس رقم (1) لسنة 1962م وتعديلاته، قانون الشركات رقم (42) لسنة 2021، قانون الشراء العام رقم (8) لسنة 2014 وتعديلاته، وإلى قانون الاتصالات السلكية واللاسلكية رقم (3) لسنة 1996.

#### الإجراءات التنظيمية ذات العلاقة تتمثل ب:

1. قامت وزارة الاقتصاد الوطني بوضع رخصة استيراد للسلع الواقعة ضمن نظام الحصص (الكوتا)، والتي تسمح باستيراد كمية محددة من البضائع، بما فيها الأجهزة الكهربائية، بتعرفة جمركية منخفضة تم التفاوض عليها في اتفاقية تجارية.
2. أصدرت وزارة الاتصالات والاقتصاد الرقمي التعليمات رقم (1) لسنة 2017 حول الموافقة النوعية لأجهزة الاتصالات، استناداً إلى القانون رقم (3) لسنة 1996 بشأن الاتصالات السلكية واللاسلكية. تهدف الموافقة النوعية إلى تنظيم السوق الفلسطيني، حماية المستهلك من الأجهزة غير المطابقة للشروط، والتأكد من التزام جميع موردي أجهزة الاتصالات السلكية واللاسلكية في فلسطين بالمعايير المحلية والدولية وبالترددات المسموحة.

<sup>2</sup> سلطة جودة البيئة (2024). واقع النفايات الإلكترونية والكهربائية في فلسطين. سلطة جودة البيئة، رام الله، فلسطين.

## خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

3. قام الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني<sup>3</sup> عام 2015 وبالتعاون مع وزارة المالية عبر مديرية الجمارك ووزارة الاقتصاد الوطني بإيجاد وتشغيل نسخة محلية من النظام العالمي المنسق لوصف وترميز السلع بالاعتماد على النسخة الدولية والتعريفات الجمركية.

### فيما يلي اهم والملاحظات على بيانات النظام المنسق:

1. تحتوي قاعدة بيانات النظام المنسق على القيمة المالية (بوحدة الالف دولار امريكي) لجميع السلع التي تم استيرادها او تصديرها منذ عام، ويحدث باستمرار.
2. تدرج قاعدة البيانات بلد التصدير لكل سلعة، وهنا يجب الانتباه ان السلع المستوردة للسوق الإسرائيلي عن طريق الوكلاء ومن ثم توريدها للسوق الفلسطيني يتم ادراجها على انها مستوردة من إسرائيل
3. تتعامل كل من وزارة الاقتصاد الوطني والجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني مع السلع الموردة لسوق الفلسطيني على انها مستوردة، بينما تتعامل معها مديرية الجمارك على انها تجارة بينية، وهي تشكل الجزء الرسمي من التجارة البينية
4. حالياً لا يوجد معلومات عن الكميات المستوردة، او اية بيانات أخرى حسب البيان الجمركي للسلع.

التجارة البينية بين السوقين الفلسطيني والإسرائيلي معقدة وذلك للقيود على نقل المواد من الجانب الإسرائيلي الى الجانب الفلسطيني، وإمكانية التهريب بالاتجاه الآخر، ولكن جزء كبير من هذه التجارة يتم بشكل رسمي وموثق بفواتير المقاصة خصوصاً للأعمال التجارية التي تتم عن طريق وكلاء رسميين او تجار تجزئة. يزداد الأمر تعقيداً بخصوص الأجهزة الكهربائية والإلكترونية حيث ان هذه المواد تورد بشكل رسمي للجديد منها وبشكل مختلط للمستعمل. الأجهزة المستعملة تباع في السوق الفلسطيني لغرضين:

- للاستخدام المباشر وخصوصاً الثلاجات والمكيفات والمراوح وأجهزة المطبخ
- كخردة لاستخراج المعادن الرئيسية والبلاستيك وتشمل جميع الأجهزة

تنشط تجارة المستعمل في كل من قلقيلية وبيت عوا في الخليل وغزة، مع وجود عدة محلات بيع في بقية المدن مثل جنين ونابلس. لا يوجد إحصاء رسمي لكميات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية الموردة كمستعمل، حتى الجزء المورد رسمياً منها بفواتير مقاصة فان البيان الجمركي يحتوي فقط على وصف الشحنة وثمنها.

وبتحليل بيانات النظام المنسق يتبين أن معدل الاستيراد للأجهزة الكهربائية والإلكترونية للأعوام 2015-2022 هو 721 مليون دولار أمريكي وان معدل التصدير هو 27 مليون دولار.

فيما يخص الصناعات الفلسطينية للأجهزة الكهربائية والإلكترونية، فهي عبارة عن صناعة تجميعية وتعتمد على استيراد المواد الخام واللوحات الكهربائية والمحركات والأسلاك وغيرها. أهم المنتجات هي المحركات، المولدات، الأسلاك والكابلات المعزولة، المصابيح الكهربائية، الصمامات والأنابيب الإلكترونية، أجهزة الاستقبال التلفزيوني والإذاعي، الخلايا الأولية والبطاريات، صناعة

<sup>3</sup> PCBS: النظام المنسق لوصف وترميز السلع-PCBS/Class/Arabic/Economic/HarmonizedSystem-Portals/\_PCBS.gov.ps  
InfoPage

## خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

تصنيع الأدوات البصرية، الأجهزة الطبية، وأجهزة تقويم الأعضاء وأدوات القياس<sup>4</sup>. إضافة الى صناعة الثلجات للعرض التجاري و البويلرات وأجهزة الإنذار والتي شهدت تراجعاً نتيجة الحظر على استيراد بعض الأجهزة. في عام 2012، تم تأسيس مصنع بيسان للمكيفات برأسمال قدره 2.5 مليون دولار أمريكي، كمصنع متخصص في تصنيع أجهزة التكييف الجدارية والعمودية والمركزية وصناعات التبريد، ينتج المصنع حالياً 120 ألف مكيف في السنة وله القدرة على انتاج 150 ألفاً سنوياً.

## 2.2. النفايات الكهربائية والإلكترونية في فلسطين

تعد النفايات الكهربائية والإلكترونية مشكلة متنامية في فلسطين حيث يتوقع الارتفاع الملحوظ في كمية هذه النفايات الناتجة عن الاستخدام المتزايد للأجهزة الكهربائية والإلكترونية. تترافق زيادة هذه النفايات مع تهريب النفايات بشكل غير قانوني من الداخل إلى الأراضي الفلسطينية مؤدياً إلى تحديات بيئية وصحية كبيرة، نظراً لاحتواء هذه الأجهزة على مواد خطرة مثل المعادن الثقيلة والمواد الكيميائية السامة التي يمكن أن تتسرب إلى البيئة وتؤثر سلباً على صحة الإنسان والحياة البرية. على الرغم من هذه المخاطر، إلا أن إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية في فلسطين لا تزال في مراحلها الأولية وتواجه العديد من العقبات بما في ذلك نقص الوعي العام والتشريعات الناقصة والقدرات الفنية والمؤسسية لإدارة هذه النفايات بشكل مستدام.

في هذا السياق، تسعى سلطة جودة البيئة إلى تطوير استراتيجياتها وبرامجها لتشمل إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية، بهدف الالتزام بقانون البيئة وتقليل المخاطر البيئية والصحية، وتعزيز إعادة التدوير والاستخدام المستدام للموارد. تشمل هذه الجهود تحسين الإطار التشريعي وزيادة التوعية والتعليم بين المواطنين حول أهمية إدارة النفايات بطريقة سليمة، إضافة الى تقديم الحلول ذات الطابع الاقتصادي مثل المسؤولية الممتدة للمنتج، والذي سوف يؤدي الى تحسين القطاع وتطوير البنية التحتية اللازمة لجمع ومعالجة النفايات.

## أبرز نتائج التقرير الأول للمشروع - واقع النفايات الكهربائية والإلكترونية في فلسطين:

- قدرت كمية النفايات الكهربائية والإلكترونية المنتجة عام 2022 والناتجة من استهلاك الأجهزة التي تم شراؤها كجديدة او مستعملة ب 35,000 - 40,000 طن، ما يشكل حوالي 2% من مجموع النفايات الصلبة المنتجة.
- معدل انتاج الفرد من النفايات هو 7.3 كغم للفرد عام 2022. مع توقع ارتفاع المعدل عام 2030 الى 7.6 كغم للفرد وبإجمالي يصل الى 50,000 طن.
- كمية النفايات الكهربائية والإلكترونية المدورة أكثر من 70,000 - 80,000 طن بالسنة، 80-90% منها مهرب، وينتهي بحدود 10% منها بعد استخلاص المعادن واللوحات الكهربائية والبلاستيك كنفايات نهائية يتم التخلص منها في المكبات الرئيسية او العشوائية او الحرق وبشكل مخالف للقانون.
- قدرت كمية الأجهزة التالفة نتيجة العدوان على غزة لحينه ب 50,000 طن

## أما التحديات الرئيسية لإدارة فاعلة لقطاع تدوير الأجهزة الكهربائية والإلكترونية تتمثل ب:

1. غياب التنظيم الرسمي: يتميز القطاع بغياب تسجيل أو تنظيم لأنشطة الجمع وإعادة التدوير من قبل الجهات الرسمية أو الهيئات المحلية، مما يؤدي إلى غياب أنظمة إدارة صحية وبيئية منظمة.

<sup>4</sup> وكالة وفا: <https://info.wafa.ps/userfiles/server/pdf/inds.pdf>

## خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

2. التركيز الجغرافي: تتركز تجارة ومعالجة النفايات الكهربائية والإلكترونية في الجزء الجنوبي من محافظة الخليل، حيث تأتي معظم النفايات من الداخل المحتل.
3. التجارة عبر الحدود: التجارة غير القانونية للنفايات الكهربائية والإلكترونية من الداخل إلى الضفة الغربية تستمر رغم الاتفاقيات الدولية والقوانين الفلسطينية، مما يجعلها المصدر الرئيسي للنفايات في المنطقة.
4. نقص البيانات الموثوقة: غياب البيانات الموثوقة حول كمية النفايات يعوق تنظيم شبكة معالجة فعالة واقتصادية وشفافة.
5. عمليات المعالجة البدائية والملوثة: تتم معالجة النفايات بإجراءات وتقنيات غير ملائمة، مما يؤدي إلى تلوث كبير ويثير مخاوف بيئية خطيرة.
6. بيئة عمل غير آمنة: يعمل العمال في أغلب ورش التدوير تحت ظروف غير آمنة وبدون تدابير مناسبة للسلامة والصحة المهنية.

## 2.3. تصنيف النفايات الكهربائية والإلكترونية

تم عرض أنظمة تصنيف المنتجات والنفايات الكهربائية والإلكترونية، مع التركيز على النظام المنسق وتصنيفات أخرى مثل تصنيف الاتحاد الأوروبي، مفاتيح جامعة الأمم المتحدة (UNU-KEYS)، واتفاقية بازل. تم التوصية بتبني تصنيف ملائم لفلسطين يعتمد على السمات المشتركة للأجهزة الكهربائية والإلكترونية بناءً على إمكانية تدويرها ومعالجتها على شكل مجموعات (جدول 1)، ومعتمداً على تصنيف الاتحاد الأوروبي EU-6<sup>5</sup>. المقترح يشمل الرمز الفلسطيني (PWEEE) لنفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية، ويرتبط مع تصنيف جامعة الأمم المتحدة (UNU-KEYS)<sup>6</sup> حسب جدول 2.

جدول 1. المفتاح الفلسطيني (PWEEE) لنفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية.

| المفتاح الفلسطيني | الفئة (المجموعة)      | أمثلة على الأجهزة المشمولة        | الوصف المحتويات                                                                                                            | إمكانية إعادة التدوير   استعادة المعادن والمكونات                                                                                                                        |
|-------------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PWEEE 1           | أجهزة التبادل الحراري | الثلاجات، المجمدات، مكيفات الهواء | <ul style="list-style-type: none"> <li>تستخدم لتنظيم درجة الحرارة</li> <li>تحتوي على مبردات ومواد كيميائية خاصة</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>فصل المبردات والغازات الفلورية ومعالجتها بشكل آمن</li> <li>استخراج المعادن (نحاس، ألومنيوم)</li> <li>استعادة البلاستيك</li> </ul> |

<sup>5</sup> European Union. (2018). Directive (EU) 2018/851 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 amending Directive 2008/98/EC on waste. Official Journal of the European Union, L150, 109-140. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32018L0851>

<sup>6</sup> Forti, V., Baldé, C.P., Kuehr, R. (2018). E-waste Statistics: Guidelines on Classifications, Reporting and Indicators, second edition. United Nations University, ViE – SCYCLE, Bonn, Germany.

خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

| المفتاح الفلسطيني | الفئة (المجموعة)                      | أمثلة على الأجهزة المشمولة                                       | الوصف \ المحتويات                                                                                                                                              | إمكانية إعادة التدوير \ استعادة المعادن والمكونات                                                                                                                                                        |
|-------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                       |                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>مكونات مثل الضاغطات والمبخرات</li> <li>معادن (نحاس، ألومنيوم)</li> <li>بلاستيك</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>إعادة تدوير المحركات والمكونات الميكانيكية</li> </ul>                                                                                                             |
| PWEEE2            | الشاشات والأجهزة التي تحتوي على شاشات | التلفزيونات، شاشات الكمبيوتر، الحواسيب المحمولة، الأجهزة اللوحية | <ul style="list-style-type: none"> <li>تحتوي على شاشات عرض</li> <li>مواد قيمة مثل LED و LCD</li> <li>المعادن المختلفة</li> <li>مواد خطرة مثل الزئبق</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>استخراج الشاشات والمواد القيمة مثل المعادن الثمينة (ذهب، فضة)</li> <li>التعامل مع المواد الخطرة (الزئبق)</li> <li>إعادة تدوير البلاستيك والزجاج</li> </ul>        |
| PWEEE3            | المصابيح                              | المصابيح الفلورية، مصابيح LED، المصابيح المتوهجة                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>أنواع مختلفة من أجهزة الإضاءة</li> <li>بعض المصابيح تحتوي على مواد خطرة مثل الزئبق</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>فصل المواد الخطرة مثل الزئبق</li> <li>إعادة تدوير المكونات الإلكترونية</li> <li>استخراج المواد القيمة مثل الفوسفور من المصابيح الفلورية</li> </ul>                |
| PWEEE4            | الأجهزة الكبيرة                       | الغسالات، غسالات الصحون، الطابعات الكبيرة، آلات البيع            | <ul style="list-style-type: none"> <li>أجهزة منزلية أو صناعية كبيرة</li> <li>معادن مختلفة</li> <li>بلاستيك</li> <li>مكونات خطرة مثل المكثفات</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>تفكيك الجهاز لفصل المعادن (حديد، نحاس) والبلاستيك</li> <li>إعادة تدوير المحركات والمكونات الميكانيكية</li> <li>التعامل مع المكونات الخطرة مثل المكثفات</li> </ul> |
| PWEEE5            | الأجهزة الصغيرة                       | المحامص، المكانس الكهربائية، الأدوات الكهربائية للمطابخ والمطاعم | <ul style="list-style-type: none"> <li>أجهزة منزلية أو مكتبية صغيرة</li> <li>مواد متنوعة مثل البلاستيك</li> </ul>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>تفكيك الأجهزة لفصل المواد القابلة لإعادة التدوير</li> </ul>                                                                                                       |

خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

| المفتاح الفلسطيني | الفئة (المجموعة)                     | أمثلة على الأجهزة المشمولة                                     | الوصف المحتويات                                                                                                                                                        | إمكانية إعادة التدوير أو استعادة المعادن والمكونات                                                                                                                                                 |
|-------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                      |                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>المعادن</li> <li>المواد الخطرة مثل البطاريات</li> </ul>                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>التعامل مع البطاريات والمواد الخطرة</li> <li>إعادة تدوير البلاستيك والمعادن (نحاس، ألومنيوم)</li> </ul>                                                     |
| PWEEE6            | أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات | الهواتف المحمولة، أجهزة التوجيه، أجهزة تحديد المواقع، الحواسيب | <ul style="list-style-type: none"> <li>أجهزة مدمجة للاتصالات ومعالجة البيانات</li> <li>معادن ثمينة مثل الذهب والفضة</li> <li>مواد خطرة مثل الرصاص والكاديوم</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>استخراج المعادن الثمينة (ذهب، فضة)</li> <li>فصل البطاريات والمواد الخطرة (الرصاص، الكاديوم)</li> <li>إعادة تدوير المكونات الإلكترونية والبلاستيك</li> </ul> |

جدول 2. تفاصيل الرمز الفلسطيني (PWEEE) الموصى به للأجهزة الكهربائية والإلكترونية مع الربط مع مفاتيح الأمم المتحدة.

| المفتاح الفلسطيني PWEEE | الفئة (المجموعة)                       | الأجهزة المشمولة                                                   | مفتاح الأمم المتحدة UNU-Key |
|-------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1                       | أجهزة التبادل الحراري                  | الثلاجات (بما في ذلك الثلاجات المدمجة) المجمدات                    | 1080                        |
|                         |                                        | أجهزة التكييف (المثبتة والمحمولة المنزلية)                         | 1090                        |
|                         |                                        | أجهزة التكييف الأخرى (مزيلات الرطوبة، المجففات الحرارية)           | 1110                        |
|                         |                                        | التبريد الاحترافي (مكيفات الهواء الكبيرة وشاشات التبريد)           | 1120                        |
|                         |                                        | موزعات مبردة (لآلات البيع، المشروبات الباردة)                      | 1130                        |
| 2                       | الشاشات، والأجهزة التي تحتوي على شاشات | أجهزة الكمبيوتر المحمولة (بما في ذلك الأجهزة اللوحية)              | 1002                        |
|                         |                                        | شاشات أنبوب أشعة الكاثود                                           | 3030                        |
|                         |                                        | شاشات العرض المسطحة (LED، LCD)                                     | 3080                        |
|                         |                                        | تلفزيونات أنبوب أشعة الكاثود                                       | 3090                        |
|                         |                                        | شاشات التلفاز المسطحة (LED، LCD، بلازما)                           | 4070                        |
| 3                       | المصابيح وأجهزة الانارة                | المصابيح الصغيرة (باستثناء LED والمتوهجة)                          | 4080                        |
|                         |                                        | مصابيح الفلوريسنت المدمجة (بما في ذلك المدمجة وغير المدمجة)        | 5010                        |
|                         |                                        | مصابيح الفلوريسنت الأنبوبية المستقيمة                              | 5020                        |
|                         |                                        | المصابيح الخاصة (مثل الزئبق الاحترافي، الصوديوم عالي ومنخفض الضغط) | 5030                        |
|                         |                                        |                                                                    | 5040                        |

خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

| المفتاح الفلسطيني<br>PWEEE | الفئة (المجموعة) | الأجهزة المشمولة                                                                                       | مفتاح الأمم المتحدة<br>UNU-Key |
|----------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 4                          | الأجهزة الكبيرة  | مصابيح LED (بما في ذلك مصابيح LED المدمجة)                                                             | 5050                           |
|                            |                  | التدفئة المركزية (المتنبة في المنازل)                                                                  | 1000                           |
|                            |                  | الألواح الضوئية (بما في ذلك المحولات)                                                                  | 2000                           |
|                            |                  | التدفئة والتهوية الاحترافية (باستثناء معدات التبريد)                                                   | 1010                           |
|                            |                  | الجلاليات (غسالات الصحون)                                                                              | 1020                           |
|                            |                  | معدات المطبخ (مثل الأفران الكبيرة، معدات الطهي)                                                        | 1030                           |
|                            |                  | غسالات الملابس مع المجففات                                                                             | 1040                           |
|                            |                  | مجففات الغسيل مع أجهزة الطرد المركزي                                                                   | 1050                           |
|                            |                  | التدفئة والتهوية المنزلية (مثل الشفافات، المراوح، والسخانات)                                           | 1060                           |
|                            |                  | أجهزة تكنولوجيا المعلومات الاحترافية (خوادم المعلومات، وأجهزة التوجيه، وتخزين البيانات، وأجهزة النسخ)  | 3070                           |
|                            |                  | الأدوات المهنية (للحام والوصل والطحن)                                                                  | 6020                           |
|                            |                  | معدات الترفيه (مثل التمارين، الأجهزة الرياضية)                                                         | 7030                           |
|                            |                  | الأجهزة الطبية الاحترافية (المستشفيات، أطباء الأسنان، التشخيص)                                         | 8020                           |
|                            |                  | أجهزة المراقبة والتحكم الاحترافية (للمختبرات، لوحات التحكم)                                            | 9020                           |
|                            |                  | موزعات غير مبردة (لآلات البيع، المشروبات الساخنة، التذاكر، الأموال)                                    | 1001                           |
|                            |                  | أجهزة الميكروويف (بما في ذلك المدمجة، باستثناء الشوايات)                                               | 1140                           |
| 5                          | الأجهزة الصغيرة  | أجهزة صغيرة أخرى (على سبيل المثال، مراوح صغيرة، مكاي، ساعات، محولات)                                   | 2010                           |
|                            |                  | أجهزة المواد الغذائية (محمصة الخبز، الشوايات، تجهيز الأغذية، القلايات)                                 | 2020                           |
|                            |                  | أجهزة الماء الساخن (القهوة، الشاي، أواني الطبخ المائية)                                                | 2030                           |
|                            |                  | المكانس الكهربائية (باستثناء الحرفية)                                                                  | 2040                           |
|                            |                  | أجهزة العناية الشخصية (مثل فراشي الأسنان ومجففات الشعر وماكينات الحلاقة)                               | 2050                           |
|                            |                  | الإلكترونيات الاستهلاكية الصغيرة (سماعات الرأس وأجهزة التحكم عن بعد)                                   | 4010                           |
|                            |                  | أجهزة الصوت والفيديو المحمول (MP3، أجهزة القراءة الإلكترونية، الملاحه في السيارة)                      | 4020                           |
|                            |                  | الآلات الموسيقية، الراديو (بما في ذلك أجهزة الصوت)                                                     | 4030                           |
|                            |                  | الفيديو (مثل مسجلات الفيديو، مشغلات DVD، Blue Ray، أجهزة الاستقبال الرقمي)                             | 4040                           |
|                            |                  | مكبرات الصوت                                                                                           | 4050                           |
|                            |                  | الكاميرات (كاميرات الفيديو وكاميرات الصور والكاميرات الرقمية الثابتة)                                  | 4060                           |
|                            |                  | وحدات الإنارة المنزلية (بما في ذلك التركيبات المتوهجة المنزلية وLED)                                   | 5060                           |
|                            |                  | وحدات الإنارة الاحترافية (المكاتب، الأماكن العامة، الصناعة)                                            | 5070                           |
|                            |                  | الأدوات المنزلية (المثاقب والمناشير ومنظفات الضغط العالي وجزازات العشب)                                | 6010                           |
|                            |                  | الألعاب (مجموعات سباقات السيارات، القطارات الكهربائية، الألعاب الموسيقية، أجهزة كمبيوتر ركوب الدراجات) | 7010                           |
|                            |                  | الأجهزة الطبية المنزلية (مقاييس الحرارة، أجهزة قياس ضغط الدم)                                          | 8010                           |
|                            |                  | أجهزة المراقبة والتحكم المنزلية (الإنذار، الحرارة، الدخان، باستثناء الشاشات)                           | 9010                           |
|                            |                  | أجهزة تكنولوجيا المعلومات الصغيرة (أجهزة التوجيه ولوحات المفاتيح ومحركات الأقراص الخارجية والملحقات)   | 3010                           |
| 6                          |                  |                                                                                                        |                                |

## خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

| المفتاح الفلسطيني<br>PWEEE | الفئة (المجموعة)                     | الأجهزة المشمولة                                                     | مفتاح الأمم المتحدة<br>UNU-Key |
|----------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                            | أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات | أجهزة الكمبيوتر المكتبية (باستثناء الشاشات والملحقات)                | 3020                           |
|                            |                                      | الطابعات (الماسحات الضوئية، والطابعات متعددة الوظائف، وأجهزة الفاكس) | 3040                           |
|                            |                                      | أجهزة الاتصالات (الهواتف اللاسلكية، وأجهزة الرد الآلي)               | 3050                           |
|                            |                                      | الهواتف المحمولة (بما في ذلك الهواتف الذكية وأجهزة النداء)           | 3060                           |
|                            |                                      | وحدات التحكم بالألعاب                                                | 7020                           |

## 2.4. التوصيات والاحتياجات الوطنية

التقرير الأول للمشروع أوصى بالاستفادة من التجارب الدولية، حيث أن تعزيز إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية خلال فترة قصيرة يمكن تحقيقه بالاعتماد على التجارب الناجحة والممارسات الفضلى العالمية، كذلك الاستفادة من التعاون الدولي الممكن عن طريق الاتفاقيات البيئية. إضافة إلى التوصيات التالية:

## جدول 3. التوصيات لتحسين الإطار القانوني والتنظيمي لإدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية في فلسطين.

| التوصية                           | التفاصيل                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| تطوير تشريعات وأنظمة قوانين شاملة | <ul style="list-style-type: none"> <li>إصدار نظام خاص بالنفايات الكهربائية والإلكترونية</li> <li>تطوير لوائح تنفيذية تدعم النظام الجديد</li> </ul>                                                                                                                                             |
| تعزيز الإطار التنظيمي             | <ul style="list-style-type: none"> <li>وضع استراتيجية وخطة وطنية لإدارة قطاع الأجهزة الكهربائية والإلكترونية ونفاياتها مع تحديد أدوار ومسؤوليات واضحة للجهات الحكومية</li> <li>إنشاء اللجنة الوطنية للنفايات الخطرة ويكون من اختصاصها متابعة إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية</li> </ul> |
| تعزيز المسؤولية الممتدة للمنتج    | <ul style="list-style-type: none"> <li>فرض مبدأ المسؤولية الممتدة للمنتج بخصوص الأجهزة الكهربائية والإلكترونية ونفاياتها</li> <li>التنسيق مع المستوردين لتنظيم عملهم بما يشمل متطلبات المسؤولية الممتدة</li> <li>تقديم حوافز للمنتجين لتصميم منتجات قابلة لإعادة التدوير</li> </ul>            |
| تطوير البنية التحتية              | <ul style="list-style-type: none"> <li>إنشاء مرافق حديثة لإعادة التدوير ومعالجة النفايات الكهربائية والإلكترونية</li> <li>توفير الدعم المالي والفني للشركات الصغيرة والمتوسطة</li> </ul>                                                                                                       |
| تعزيز القدرات المؤسسية            | <ul style="list-style-type: none"> <li>تنظيم برامج تدريبية لموظفي الحكومة والجهات المعنية</li> <li>تطوير أنظمة مراقبة وإبلاغ لتعقب تدفقات النفايات</li> </ul>                                                                                                                                  |
| تعزيز التعاون الدولي والإقليمي    | <ul style="list-style-type: none"> <li>تعزيز التعاون مع الدول المجاورة والمنظمات الدولية</li> <li>المشاركة في برامج ومشاريع دولية تعنى بإدارة النفايات</li> </ul>                                                                                                                              |
| زيادة الوعي والتثقيف              | <ul style="list-style-type: none"> <li>إطلاق حملات توعية وطنية</li> <li>تضمين مواضيع تتعلق بإدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية في المناهج التعليمية</li> </ul>                                                                                                                             |
| تحفيز القطاع الخاص                | <ul style="list-style-type: none"> <li>تقديم حوافز ضريبية للشركات المستثمرة في تقنيات صديقة للبيئة</li> </ul>                                                                                                                                                                                  |

خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

| التوصية                     | التفاصيل                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• تسهيل إجراءات الحصول على التراخيص والتصاريح</li> <li>• تفعيل الشراكة بين القطاعين العام والخاص</li> </ul>                                              |
| إنشاء نظام معلومات بيئي     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• تطوير قاعدة بيانات وطنية تشمل جميع المعلومات المتعلقة بالنفايات الكهربائية والإلكترونية</li> <li>• تعزيز شفافية البيانات وضمان الوصول إليها</li> </ul> |
| تعزيز إنفاذ القوانين        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• تقوية آليات التفتيش والمراقبة</li> <li>• فرض عقوبات رادعة على المخالفين</li> </ul>                                                                     |
| تطوير خطط الطوارئ           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• إعداد خطة طوارئ وطنية للتعامل مع حوادث النفايات الخطرة والنفايات الكهربائية والإلكترونية</li> </ul>                                                    |
| التشجيع على الابتكار والبحث | <ul style="list-style-type: none"> <li>• دعم البحث والتطوير في مجالات إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية</li> <li>• تقديم منح وجوائز للابتكارات التي تسهم في تقليل النفايات</li> </ul>      |

### 3. المسؤولية الممتدة للمنتج للأجهزة الكهربائية والإلكترونية ونفاياتها

#### 3.1. توطئة

التطورات التكنولوجية السريعة والطلب المتزايد للمستهلكين على الأجهزة والأدوات الكهربائية والإلكترونية (EEE) ساهمت بشكل كبير في الزيادة العالمية للنفايات الكهربائية والإلكترونية، المعروفة باسم النفايات الإلكترونية (E-waste) أو نفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية (WEEE). تشكل هذه الفئة المتزايدة من النفايات تحديًا متعدد الأبعاد، يشمل الجوانب البيئية والصحية والاقتصادية. فلسطين، مثل العديد من المناطق الأخرى، تواجه الحاجة الملحة لتطوير نهج مستدام وفعال لإدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية. يهدف هذا التقرير إلى توفير خارطة طريق لتنفيذ المسؤولية الممتدة للمنتج كأداة استراتيجية لمعالجة تحدي النفايات الكهربائية والإلكترونية في فلسطين.

ينقل مفهوم المسؤولية الممتدة للمنتج مسؤولية إدارة المنتجات في نهاية عمرها الافتراضي من المستهلكين، والجهات المشاركة في ادارتها إلى المنتجين أو من ينوب عنهم مثل شروط الاستيراد، مما يحفز المنتجين على تصميم منتجات صديقة للبيئة وإنشاء أنظمة فعالة لجمع وإعادة التدوير<sup>7</sup>.

في ظل الزيادة المستمرة في استخدام الأجهزة الإلكترونية والكهربائية، تبرز الحاجة الماسة لإيجاد آليات آمنة ومستدامة للتخلص من النفايات الناجمة عن هذه الأجهزة. يقدم هذا التقرير توصيات عملية لتنفيذ المسؤولية الممتدة للمنتج بفعالية ويحدد الجهات الرئيسية المعنية. تطبيق سياسة المسؤولية الممتدة للمنتج خاصة في مجال النفايات الكهربائية والإلكترونية في فلسطين خطوة ضرورية نحو تعزيز الاستدامة البيئية وتحسين إدارة الموارد بشكل فعال وتحسين ممارسات إدارة النفايات، وتقليل التلوث البيئي، وصولاً لتعزيز الاقتصاد الدائري.

#### 3.2. لمحة تاريخية

ترجع أصول المسؤولية الممتدة للمنتج إلى السويدي توماس ليندكهفست الذي قدم في عام 1990 إلى وزارة البيئة السويدية، نيابة عن جامعة لوند، فكرة أن تكون الشركة المصنعة مسؤولة عن منتجاتها. قام ليندكهفست بتعريف المسؤولية الممتدة للمنتج في تقرير صدر عام 1992 "مسؤولية المنتج الموسعة هي استراتيجية حماية بيئية للوصول إلى هدف بيئي يتمثل في تقليل التأثير البيئي الإجمالي للمنتج، من خلال جعل الشركة المصنعة للمنتج مسؤولة عن دورة حياة المنتج بأكملها وخاصةً عن الاسترداد وإعادة التدوير والتخلص النهائي من المنتج. يتم تنفيذ مسؤولية المنتج الموسعة من خلال الأدوات الإدارية والاقتصادية والإعلامية. ويحدد تكوين هذه الأدوات الشكل الدقيق لمسؤولية المنتج الموسعة<sup>8</sup>."

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2001). Extended Producer Responsibility: A Guidance Manual for Governments. OECD Publishing.

Lindhqvist, T. (2000). Extended Producer Responsibility in Cleaner Production: Policy Principle to Promote Environmental Improvements of Product Systems. [Doctoral Thesis (monograph), The International Institute for Industrial Environmental Economics]. IIIEE, Lund University.

## خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

جاء اقتراح ليندكفيست في وقت كانت فيه العديد من الدول الأوروبية قد بدأت في اعداد استراتيجيات لتحسين إدارة المنتجات عند انتهاء عمرها الافتراضي، مما أدى إلى قيام جميع أعضاء منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) تقريباً بوضع سياسات المسؤولية الممتدة للمنتج كمنهج لمنع التلوث وتقليل النفايات.

قدمت ألمانيا أول مثال على المسؤولية الممتدة للمنتج في أوروبا في عام 1991 حول النفايات البلاستيكية<sup>9</sup> مع اشتراط أن يتحمل المصنعون مسؤولية إعادة تدوير مواد التعبئة والتغليف التي يبيعونها أو التخلص منها. ردًا على ذلك، أنشأت الصناعة الألمانية "نظامًا مزدوجًا" لجمع النفايات، حيث تقوم بالنقاط العبوات البلاستيكية المنزلية جنبًا إلى جنب مع جمع النفايات البلدية.

في فلسطين، يمكن أن يساعد تطبيق هذا المفهوم في تقليل الأضرار البيئية الناتجة عن تراكم النفايات الكهربائية والإلكترونية، من خلال تشجيع الشركات على اعتماد ممارسات أكثر استدامة وتطوير منتجات أقل ضرراً على البيئة، والتزام تلك الشركات بما عليها فعله في هذا السياق. كما يمكن أن يحفز هذا النهج على إنشاء صناعات محلية لإعادة التدوير، مما يخلق فرص عمل ويسهم في النمو الاقتصادي المحلي، بالإضافة إلى تعزيز الوعي البيئي بين المستهلكين والشركات على حد سواء، وعليه تسعى سلطة جودة البيئة لتقييم الواقع الحالي للنفايات الكهربائية والإلكترونية في فلسطين، ووضع خارطة طريق لتطبيق المسؤولية الممتدة للمنتج الخاص بالنفايات الإلكترونية والكهربائية، وتعزيز ثقافة الاقتصاد الدائري والأخضر، إضافة إلى الاستجابة لمتطلبات الاتفاقيات البيئية الموقعة من قبل دولة فلسطين. وعليه، تقوم سلطة جودة البيئة، وعن طريق استشاريين، بدراسة إمكانية تطبيق مفهوم ال المسؤولية الممتدة للمنتج عن طريق مشروعين: الأول خاص بالنفايات البلاستيكية، والثاني خاص بالنفايات الكهربائية والإلكترونية (هذا المشروع).

### 3.3. أهمية المسؤولية الممتدة للمنتج في إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية

تعتبر المسؤولية الممتدة للمنتج نهجاً سياساتي يحمل المنتجين المسؤولية عن التأثيرات البيئية لمنتجاتهم طوال دورة حياة المنتج، بدءاً من التصميم وحتى التخلص. تشجع المسؤولية الممتدة للمنتج المنتجين على تطوير منتجات أكثر استدامة، وإقامة برامج استعادة، والاستثمار في بنية إعادة التدوير. من خلال تحويل العبء المالي والتشغيلي لإدارة النفايات من البلديات إلى المنتجين، تعزز المسؤولية الممتدة للمنتج نظام إدارة نفايات أكثر كفاءة واستدامة. يهدف هذا النهج إلى<sup>10</sup>:

- تشجيع التصميم الصديق للبيئة: يحفز المصنعين على تصميم منتجات يسهل إعادة تدويرها، تحتوي على مواد أقل خطورة، وتتمتع بعمر أطول.
- تحسين إدارة النفايات: عادةً ما تشمل برامج المسؤولية الممتدة للمنتج مشاركة المنتجين في جمع وإعادة تدوير منتجاتهم، مما يؤدي إلى ممارسات إدارة نفايات أكثر كفاءة وصديقة للبيئة.

<sup>9</sup> المسؤولية الموسعة للمنتجين من أجل تسهيل نفايات التعليب: إشراك جميع الفاعلين في قطاعات التلوث البلاستيكي والوصول إلى التعبئة والتغليف. GIZ  
<https://www.giz.de/de/downloads/GIZ-Responsabilite%CC%81%20Elargie%20Ar.pdf>  
<sup>10</sup> Organisation for Economic Co-operation and Development. (2001). Extended Producer Responsibility: A Guidance Manual for Governments. OECD Publishing.

## خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

تستند فكرة المسؤولية الممتدة للمنتج إلى مشاركة الشركات المصنعة لهذه الأجهزة في تحمل مسؤولية دورة حياة منتجاتها من خلال المساهمة في عمليات جمع وإعادة تدوير النفايات الكهربائية والإلكترونية بطريقة تضمن الحفاظ على البيئة عبر عدة وسائل تقنية ومالية تشمل<sup>11</sup>:

1. تصميم منتجات صديقة للبيئة وقابلة لإعادة التدوير، مع التركيز على تقليل استخدام المواد السامة في التصنيع التي قد تتبعث أثناء الاستخدام أو عند نهاية عمر المنتج.
2. تطوير برامج لاستعادة المنتجات القديمة من المستهلكين، مثل برامج التبادل أو العود، حيث يمكن للمستهلكين إعادة منتجاتهم القديمة للحصول على خصومات أو مزايا أخرى.
3. دعم مراكز جمع خاصة للنفايات الكهربائية والإلكترونية وتوفير البنية التحتية اللازمة لتسهيل عمليات الجمع والفرز الأولية.
4. التعاون مع مرافق إعادة التدوير المحلية لضمان معالجة نفاياتهم بشكل مستدام وفعال.
5. توفير الدعم المالي أو الفني لمبادرات جمع وإعادة التدوير، مثل تمويل الأبحاث في تقنيات إعادة التدوير المتقدمة، ودعم برامج التوعية البيئية، ونشر تقارير دورية حول كميات النفايات التي تم جمعها وإعادة تدويرها.

نظرًا لأن معظم الأجهزة الكهربائية والإلكترونية مستوردة، سيتعين على هذا المشروع أن ينظر فيما إذا كانت المسؤولية لضمان التطبيق الفعّال لمفهوم المسؤولية الممتدة للمنتج يجب أن تمتد إلى سلسلة التوريد أو تقديم الضمانة من المنتج.

يمكن أن يؤدي تنفيذ المسؤولية الممتدة للمنتج في فلسطين إلى عدة فوائد، بما في ذلك:

- تحسين معدلات جمع وإعادة تدوير النفايات الكهربائية والإلكترونية.
- تقليل التلوث البيئي والمخاطر الصحية المرتبطة بالتخلص غير السليم من النفايات الكهربائية والإلكترونية.
- الحفاظ على الموارد الطبيعية من خلال تعزيز إعادة التدوير واستعادة المواد.
- توفير فرص اقتصادية في قطاع إعادة التدوير، مما يخلق وظائف ويشجع على الابتكار.

### 3.4. الاقتصاد الدائري والمسؤولية الممتدة للمنتج

الاقتصاد الدائري يهدف إلى القضاء على النفايات والحفاظ على الموارد قيد الاستخدام لأطول فترة ممكنة من خلال استراتيجيات مثل التصميم لعمر أطول، وإعادة الاستخدام، والإصلاح، والتجديد، وإعادة التدوير<sup>12</sup>. المسؤولية الممتدة للمنتج هي أداة حيوية

Silva, A., & Mahjoub, O. (2020). Extended Producer Responsibility: Designing Policies for Sustainable Waste Management. <sup>11</sup> United Nations Environment Programme.

Ellen MacArthur Foundation. (2015). Towards a Circular Economy: Business Rationale for an Accelerated Transition. <sup>12</sup> Retrieved from <https://ellenmacarthurfoundation.org/towards-a-circular-economy-business-rationale-for-an-accelerated-transition>

## خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

في تعزيز مبادئ الاقتصاد الدائري. من خلال تحفيز المنتجين على تطوير منتجات يسهل إعادة تدويرها وإصلاحها وإعادة استخدامها، تسهم المسؤولية الممتدة للمنتج في الانتقال من نموذج إنتاج واستهلاك خطي إلى نموذج دائري<sup>13</sup>.

## 3.5. الإيجابيات والسلبيات للمسؤولية الممتدة للمنتج

في حين أن المسؤولية الممتدة للمنتج للنفايات الكهربائية والإلكترونية تقدم فوائد بيئية واقتصادية واجتماعية كبيرة، فإن نجاح تنفيذها يتطلب التغلب على تحديات مختلفة تتعلق بالتعقيد التنظيمي، والتكاليف الاقتصادية، وديناميكيات السوق، وتنسيق أصحاب المصلحة، وسلوك المستهلك<sup>14</sup>.

الإيجابيات والسلبيات العامة لتبني وتطبيق المسؤولية الممتدة للمنتج على النفايات الكهربائية والإلكترونية:

جدول 4. الإيجابيات والسلبيات العامة لتبني وتطبيق المسؤولية الممتدة للمنتج على النفايات الكهربائية والإلكترونية.

| البعد     | الإيجابيات                                                                                                                                                                                                            | السلبيات                                                                                                                                                                                                           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| العام     | <ul style="list-style-type: none"> <li>الحد من التلوث: تشجع سياسات المسؤولية الممتدة للمنتج للتخلص السليم وإعادة تدوير النفايات، مما يقلل من التلوث البيئي الناتج عن المواد الخطرة.</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>التعقيد الإداري: يتطلب تطوير وتنفيذ مخططات المسؤولية الممتدة للمنتج جهودًا إدارية وتنظيمية كبيرة.</li> </ul>                                                                |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>الحفاظ على الموارد: تعزز استعادة وإعادة استخدام المواد الثمينة، مما يحافظ على الموارد الطبيعية ويقلل من الحاجة إلى التعدين للمواد الخام.</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>الحاجة إلى التعاون: تتطلب سياسة المسؤولية الممتدة للمنتج الفعالة التعاون بين الجهات المعنية، مما يمكن أن يكون صعب التحقيق.</li> </ul>                                       |
| الاقتصادي | <ul style="list-style-type: none"> <li>توفير التكاليف للبلديات: يحول العبء المالي لإدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية من الحكومات المحلية إلى المنتجين، مما يوفر موارد البلديات للخدمات العامة الأخرى.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>التكاليف الأولية للمنتجين: قد يواجه المنتجون ومن ثم المستوردون زيادة في التكاليف المتعلقة بجمع وإعادة تدوير النفايات، مما قد يؤدي إلى ارتفاع الأسعار للمستهلكين.</li> </ul> |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>تنمية السوق: يحفز صناعة إعادة التدوير من خلال خلق طلب على المواد المعاد تدويرها ودعم تطوير البنية التحتية لإعادة التدوير.</li> </ul>                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>الاستثمار في البنية التحتية: قد يتطلب استثمارات كبيرة في البنية التحتية لإعادة التدوير وإدارة النفايات.</li> </ul>                                                          |

<sup>13</sup> Jensen, K.. Extended Producer Responsibility: Key Points and Its Role in Forging a Circular Economy. LinkedIn. Retrieved from <https://www.linkedin.com/pulse/extended-producer-responsibility-key-points-role-forging-jensen-iqwhf#:~:text=EPR%20is%20a%20vital%20tool,model%20of%20production%20and%20consumption>

<sup>14</sup> EPR Recycling. (2021). Analysis of Extended Producer Responsibility Schemes. Retrieved from [https://erp-recycling.org/wp-content/uploads/sites/39/2021/07/adelphi\\_study\\_Analysis\\_of\\_EPR\\_Schemes\\_July\\_2021.pdf](https://erp-recycling.org/wp-content/uploads/sites/39/2021/07/adelphi_study_Analysis_of_EPR_Schemes_July_2021.pdf)

خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

| البعد              | الإيجابيات                                                                                                                                                                                                   | السلبيات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ديناميكيات السوق   | <ul style="list-style-type: none"> <li>التصميم الصديق للبيئة: يشجع المنتجين على تصميم منتجات يسهل إعادة تدويرها، وتحتوي على مواد أقل خطورة، وتتمتع بعمر أطول.</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>الاحتمال الاحتكاري: قد يكون لدى كبار المنتجين موارد أكثر تمكنهم من الامتثال للوائح المسؤولية الممتدة للمنتج، مما يمكن أن يضر بالشركات الصغيرة ويقلل من المنافسة.</li> <li>العواقب غير المقصودة: قد ينقل المنتجون التكاليف الإضافية إلى المستهلكين، مما يجعل المنتجات الإلكترونية أكثر تكلفة ويؤدي إلى انخفاض الطلب.</li> </ul> |
| الامتثال والمساءلة | <ul style="list-style-type: none"> <li>مسؤولية المنتج: يحمل المنتجين مسؤولية دورة حياة منتجاتهم بالكامل، مما يضمن أنهم يتحملون مسؤولية إدارة نهاية عمر منتجاتهم.</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>التأكد من الامتثال: يمكن أن يكون التأكد من الامتثال للوائح المسؤولية الممتدة للمنتج تحديًا، مما يتطلب آليات مراقبة وإنفاذ قوية.</li> </ul>                                                                                                                                                                                     |
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>قوانين واضحة: توفر إطارًا تنظيميًا واضحًا يحدد مسؤوليات المنتجين، مما يخلق ساحة تنافسية متساوية ويقلل من احتمالية التخلص غير القانوني.</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>تأثير القطاع غير الرسمي: في المناطق التي يوجد بها قطاع إعادة تدوير غير رسمي كبير، قد يؤدي تنفيذ المسؤولية الممتدة للمنتج إلى تعطيل الممارسات الحالية وسبل العيش، مما يتطلب تخطيطًا انتقاليًا دقيقًا.</li> </ul>                                                                                                                |
| الوعي العام        | <ul style="list-style-type: none"> <li>زيادة الوعي: تثقيف المستهلكين حول التخلص السليم من النفايات الكهربائية والإلكترونية وإعادة التدوير، مما يؤدي إلى زيادة معدلات المشاركة في برامج الاستعادة.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>مشاركة المستهلكين: يعتمد نجاح المسؤولية الممتدة للمنتج على مشاركة المستهلكين في برامج الاستعادة، والتي قد تكون منخفضة بسبب نقص الاهتمام أو عدم الامتثال.</li> </ul>                                                                                                                                                            |

#### 4. التجارب الدولية الناجحة لتطبيق المسؤولية الممتدة للمنتج على النفايات الكهربائية والإلكترونية

عالمياً، 81 دولة (42% من الإجمالي) لديها حالياً سياسة أو تشريع أو تنظيم لإدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية؛ 67 منها تطبق مبدأ المسؤولية الممتدة للمنتج، 46 دولة قد ضمنت أهدافاً وطنية لجمع النفايات الكهربائية والإلكترونية في تشريعاتها، و36 دولة قد قامت بذلك لأهداف إعادة تدوير النفايات الكهربائية والإلكترونية على المستوى الوطني. بالنسبة لعدد الدول التي لديها سياسات وتشريعات وتنظيمات، فإن النسبة الحالية أقل من هدف الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) البالغ 50% (97 دولة) بحلول عام 2023. للأسف، فلسطين هي واحدة من الـ 97 دولة التي لا تمتلك تشريعات أو قوانين لإدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية، وبالتالي لم يتم تبني نظام المسؤولية الممتدة للمنتج حتى الآن.

فيما يلي جداول تلخص تجارب دولية ناجحة مختارة في تطبيق مسؤولية المنتج الممتدة على النفايات الكهربائية والإلكترونية، وتوفر نظرة عامة على آليات التنفيذ والدروس العامة المستفادة. ومع ذلك، لا توجد آلية واحدة لتطبيق آلية مسؤولية المنتج الممتدة بسبب اختلاف التشريعات والظروف الواقعية في كل دولة. لاحقاً في هذا الفصل، يتم سرد الدروس المشتركة المستفادة لفلسطين.

##### 4.1. الاتحاد الأوروبي<sup>15</sup> (EU)

| النظرة العامة                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>الاتحاد الأوروبي رائد في تنفيذ المسؤولية الممتدة للمنتج للنفايات الكهربائية والإلكترونية من خلال توجيهه EU 19/2012. يُلزم هذا التوجيه المنتجين بتمويل جمع ومعالجة وإعادة تدوير النفايات الكهربائية والإلكترونية.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| التنفيذ                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>يشمل نهج الاتحاد الأوروبي تحديد أهداف محددة للجمع وإعادة التدوير، وإنشاء منظمات مسؤولية المنتج (PROs)، ووضع نظام شامل للتتبع والإبلاغ.</li> </ul>                                                                                                              |
| الدروس المستفادة                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>التشريعات والأهداف الواضحة: وضع متطلبات قانونية واضحة وأهداف قابلة للقياس.</li> <li>منظمات مسؤولية المنتج: تسهيل إنشاء PROs لإدارة لوجستيات الجمع وإعادة التدوير.</li> <li>البيانات والإبلاغ: تنفيذ آليات قوية لجمع البيانات والإبلاغ لتتبع التقدم.</li> </ul> |

European Commission. (2020). Waste Electrical & Electronic Equipment (WEEE). Waste from Electrical and Electronic Equipment (WEEE) - European Commission (europa.eu)

#### 4.2. اليابان<sup>16</sup>

|                                                                                                                                                                                                                                            |                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• قانون إعادة تدوير الأجهزة المنزلية في اليابان (HARL) يغطي أربعة أجهزة رئيسية: مكيفات الهواء، التلفزيونات، الثلاجات، والغسالات. المنتجون مسؤولون عن إعادة تدوير هذه الأجهزة.</li> </ul>            | <p><b>النظرة العامة</b></p>    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتطلب القانون من تجار التجزئة جمع الأجهزة المستخدمة عند شراء أجهزة جديدة، ومن المنتجين إعادة تدويرها. رسوم إعادة التدوير تكون مرئية للمستهلكين، مما يعزز الوعي.</li> </ul>                        | <p><b>التنفيذ</b></p>          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• إشراك تجار التجزئة: إشراك تجار التجزئة في عملية الجمع لضمان خيارات إعادة مريحة للمستهلكين.</li> <li>• الشفافية في الرسوم: جعل رسوم إعادة التدوير شفافة لزيادة وعي المستهلكين ومشاركتهم</li> </ul> | <p><b>الدروس المستفادة</b></p> |

#### 4.3. كوريا الجنوبية<sup>17</sup>

|                                                                                                                                                                                                                    |                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• يفرض قانون تدوير الموارد للمعدات الكهربائية والإلكترونية والمركبات في كوريا الجنوبية على المنتجين إعادة تدوير نسبة معينة من منتجاتهم.</li> </ul>                          | <p><b>النظرة العامة</b></p>    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• على المنتجين تلبية معدلات إعادة تدوير محددة، وعدم الامتثال يؤدي إلى غرامات كبيرة. تدعم الحكومة تطوير البنية التحتية لإعادة التدوير وتعزز التصميم البيئي.</li> </ul>       | <p><b>التنفيذ</b></p>          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• معدلات إعادة التدوير الإلزامية: وضع أهداف إلزامية لإعادة التدوير لتحقيق الامتثال.</li> <li>• دعم حكومي: تقديم دعم حكومي للبنية التحتية ومبادرات التصميم البيئي</li> </ul> | <p><b>الدروس المستفادة</b></p> |

#### 4.4. الولايات المتحدة<sup>18</sup>

|                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتبع الولايات المتحدة نهجًا لامركزيًا، حيث تمتلك الولايات المختلفة قوانين المسؤولية الممتدة للمنتج الخاصة بها للإلكترونيات. أنشأت ولايات مثل كاليفورنيا، مين، وواشنطن برامج المسؤولية الممتدة للمنتج ناجحة.</li> </ul>       | <p><b>النظرة العامة</b></p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتطلب البرامج على مستوى الولاية من المنتجين تمويل وإدارة جمع وإعادة تدوير النفايات الكهربائية والإلكترونية. الشراكات بين القطاعين العام والخاص والحوافز للمستهلكين لإعادة النفايات الكهربائية والإلكترونية شائعة.</li> </ul> | <p><b>التنفيذ</b></p>       |

Ministry of the Environment, Japan. (2020). Home Appliance Recycling Law. <sup>16</sup>  
Ministry of Environment, South Korea. (2020). Resource Circulation Act. me.go.kr.<sup>17</sup>  
United States Environmental Protection Agency. (2021). Electronics Donation and Recycling. epa.gov.<sup>18</sup>

خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

|                                                                                                                                                                                                                                          |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• المرونة على مستوى الولاية: السماح بحلول مرنة ومحددة حسب ظروف كل ولاية.</li> <li>• الشراكات بين القطاعين العام والخاص: تعزيز التعاون بين الحكومة والقطاع الخاص لتحسين كفاءة البرنامج.</li> </ul> | الدروس المستفادة |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|

4.5. الهند<sup>19</sup>

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• قواعد إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية في الهند لعام 2016 تحمل المنتجين مسؤولية جمع النفايات الكهربائية والإلكترونية وضمان التخلص السليم منها.</li> </ul>                                                                                                                            | النظرة العامة    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتطلب القواعد من المنتجين إنشاء مراكز جمع أو أنظمة استرجاع وتحقيق أهداف جمع محددة. كما تروج الحكومة لتقنين قطاع إعادة التدوير غير الرسمي.</li> </ul>                                                                                                                                       | التنفيذ          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• تقنين القطاع غير الرسمي: دمج المعيينين غير الرسميين في النظام الرسمي لتحسين الكفاءة والسلامة.</li> <li>• أنظمة الاسترجاع: تحديد أهداف جمع محددة للمنتجين لضمان المساءلة.</li> <li>• الشراكات بين القطاعين العام والخاص: تعزيز التعاون بين الحكومة والقطاع الخاص لتحسين الكفاءة.</li> </ul> | الدروس المستفادة |

4.6. البرازيل<sup>20</sup>

|                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• تشمل السياسة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة في البرازيل (PNRS) المسؤولية الممتدة للمنتج كعنصر أساسي لإدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية.</li> </ul>                                                                      | النظرة العامة    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• يُطلب من المنتجين تطوير أنظمة لوجستية عكسية لجمع والتخلص السليم من النفايات الكهربائية والإلكترونية. تقدم الحكومة إرشادات وحوافز للامتثال.</li> </ul>                                                                        | التنفيذ          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• أنظمة اللوجستيات العكسية: تطوير أنظمة لوجستيات عكسية فعالة لاسترجاع وإعادة تدوير النفايات الكهربائية والإلكترونية.</li> <li>• حوافز حكومية: استخدام الحوافز الحكومية لتشجيع الامتثال والابتكار في إدارة النفايات.</li> </ul> | الدروس المستفادة |

4.7. الإمارات العربية المتحدة<sup>21</sup>

<sup>19</sup> Ministry of Environment, Forest and Climate Change, India. (2016). E-Waste (Management) Rules. moef.gov.in.  
<sup>20</sup> Ministry of Environment, Brazil. (2010). National Policy on Solid Waste. mma.gov.br.

<sup>21</sup> Ministry of Climate Change and Environment, UAE. (2020). Waste Management. moccae.gov.ae.

## خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

| النظرة العامة                                                                                                                                                                                                                                                                       | التنفيذ                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>الإمارات العربية المتحدة أصدرت لوائح لإدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية، بما في ذلك خطط المسؤولية الممتدة للمنتج كجزء من استراتيجيتها الشاملة لإدارة النفايات.</li> </ul>                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>يُطلب من المنتجين تحمل مسؤولية إدارة نهاية عمر منتجاتهم، بما في ذلك الجمع وإعادة التدوير والتخلص الآمن. تدعم الحملات التوعوية العامة هذه الجهود.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>استراتيجية شاملة: دمج المسؤولية الممتدة للمنتج في استراتيجية وطنية شاملة لإدارة النفايات.</li> <li>حملات التوعية العامة: استخدام حملات التوعية العامة لتثقيف المستهلكين وتعزيز التخلص السليم من النفايات الكهربائية والإلكترونية.</li> </ul> | الدروس المستفادة                                                                                                                                                                                   |

### 4.8. رواندا<sup>22</sup>

| النظرة العامة                                                                                                                                                                                                                                                                                    | التنفيذ                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>طورت رواندا استراتيجية وطنية لإدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية تشمل مبادئ المسؤولية الممتدة للمنتج، مما يجعلها واحدة من الرواد في إفريقيا، إلا أن المسؤولية الممتدة للمنتج لم يطبق لغاية الآن.</li> </ul>                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>تتضمن الاستراتيجية إنشاء منشأة رسمية لإعادة تدوير النفايات الكهربائية والإلكترونية، شراكات بين القطاعين العام والخاص، وبرامج مشاركة المجتمع.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>الشراكات بين القطاعين العام والخاص: الاستفادة من الشراكات بين القطاعين العام والخاص لبناء وتشغيل مرافق إعادة التدوير.</li> <li>مشاركة المجتمع: إشراك المجتمعات المحلية لزيادة الوعي والمشاركة في برامج إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية.</li> </ul> | الدروس المستفادة                                                                                                                                                                               |

### 4.9. اتفاقية بازل

فلسطين كطرف في اتفاقية بازل يمكنها الاستفادة من توظيف حزمة أدوات الإدارة البيئية السليمة (ESM)<sup>23</sup>، وهي مجموعة من الأدوات العملية لمساعدة الأطراف وأصحاب المصلحة الآخرين على تحقيق إدارة بيئية سليمة للنفايات الخطرة وغيرها.

الأدوات المدرجة في الحزمة تتميز بتركيز عملي قوي وتشمل إرشادات حول كيفية معالجة الإدارة البيئية السليمة للنفايات في القطاع غير الرسمي، وتطوير استراتيجيات فعالة لتحقيق إعادة التدوير واستعادة الموارد من النفايات، بالإضافة إلى دلائل عملية حول مسؤولية المنتج الموسعة وتمويل مشروعات إدارة النفايات.

Ministry of Environment, Rwanda. (2021). National E-Waste Management Strategy. environment.gov.rw.<sup>22</sup>  
Basel Convention. (2013). Environmentally Sound Management (ESM) Toolkit<sup>23</sup>

## 4.10. الدروس المستفادة والاحتياجات لتطبيق نظام المسؤولية الممتدة للمنتج في فلسطين

ملخص للدروس المستفادة من التجربة الدولية لتنفيذ نظام المسؤولية الممتدة للمنتج بنجاح على النفايات الكهربائية والإلكترونية، بالإضافة إلى المتطلبات بناءً على تحليل الوضع الحالي للنفايات الكهربائية والإلكترونية في فلسطين، كما هو موضح أدناه:

## جدول 5. الدروس المستفادة والاحتياجات لتطبيق نظام المسؤولية الممتدة للمنتج في فلسطين.

| المحور                       | الدروس المستفادة                                                                                           | الاحتياجات                                                                                                                                                        |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الإطار التشريعي              | إطار تشريعي واضح: تحديد أهداف واضحة لإعادة التدوير والجمع، وتطبيق الالتزام القانوني بعقوبات لعدم الامتثال. | تشريعات واضحة: وضع قوانين ولوائح شاملة تحدد أدوار ومسؤوليات جميع الجهات المعنية، بما في ذلك المنتجين والمستوردين وتجار التجزئة والمستهلكين وشركات إدارة النفايات. |
| مشاركة الأطراف المعنية       | مشاركة تجار التجزئة: إشراك تجار التجزئة في عملية الجمع لضمان نقاط إسقاط مريحة للمستهلكين.                  | مشاركة الأطراف المعنية: تشكيل لجان متعددة الأطراف تشمل الحكومة والصناعة والمجتمع المدني لإرشاد ومراقبة تنفيذ نظام المسؤولية الممتدة للمنتج.                       |
| الشفافية والوعي العام        | رسوم مرئية: تنفيذ رسوم إعادة تدوير شفافة لزيادة وعي المستهلك ومشاركته.                                     | حملات توعية: تنفيذ حملات توعية عامة لتثقيف المستهلكين حول أهمية المشاركة بالتخلص السليم من النفايات الكهربائية والإلكترونية ودفع رسوم ذلك مثل EPR                 |
| البنية التحتية وبناء القدرات | تطوير مرافق إعادة التدوير: الاستثمار في تطوير مرافق إعادة التدوير الرسمية بدعم حكومي.                      | بناء القدرات: الاستثمار في بناء قدرات المسؤولين الحكوميين وكيانات إدارة النفايات وأصحاب المصلحة الآخرين لإدارة عمليات نظام المسؤولية الممتدة للمنتج بفعالية.      |
| إدارة البيانات القوية        | أنظمة التتبع والتقارير: تنفيذ أنظمة تتبع وتقارير شاملة لرصد التقدم وضمان المساءلة.                         | إدارة البيانات: تطوير قاعدة بيانات شاملة لجمع وإدارة البيانات حول إنتاج واستهلاك النفايات الكهربائية والإلكترونية.                                                |
| المرونة والتكيف المحلي       | حلول مخصصة: تطوير حلول مرنة تتناسب مع الظروف والاحتياجات المحلية.                                          | التعاون الدولي: دراسة وتكييف أفضل الممارسات من البلدان ذات برامج المسؤولية الممتدة للمنتج الناجحة، مثل الاتحاد الأوروبي، اليابان، وكوريا الجنوبية.                |

خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

| المحور                              | الدروس المستفادة                                                                                                                                                        | الاحتياجات                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| التمويل والآليات المالية            | رسوم نظام المسؤولية الممتدة للمنتج: تنفيذ هيكل رسوم حيث يدفع المنتجون في صندوق بناءً على كمية ونوع الأجهزة التي يضعونها في السوق.                                       | آليات مالية: توفير الحوافز المالية والدعم لتطوير البنية التحتية لإعادة التدوير وتشجيع تصميم المنتجات الصديقة للبيئة.                                                   |
| البنية التحتية للجمع وإعادة التدوير | دمج القطاع غير الرسمي: دمج جامعي النفايات غير الرسميين في النظام الرسمي من خلال برامج التدريب والشهادات.                                                                | أنظمة جمع فعالة: تطوير شبكة من نقاط الجمع المريحة والمتاحة للمستهلكين لإعادة الأجهزة الإلكترونية عند نهاية عمرها الافتراضي.                                            |
| التعاون الدولي والإقليمي            | تعزيز التعاون الإقليمي: الانخراط في التعاون الإقليمي مع الدول المجاورة لتوحيد سياسات المسؤولية الممتدة للمنتج وتسهيل إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية عبر الحدود. | التعاون الدولي: دعم التعاون مع البلدان الأخرى لتبادل الخبرات والتكنولوجيا والموارد المالية لتعزيز قدرات إعادة التدوير والتخلص من النفايات.                             |
| التعليم والبرامج التعليمية          | برامج تعليمية: تطوير برامج تعليمية في المدارس والمجتمعات لتعزيز الاستهلاك المستدام وممارسات إدارة النفايات.                                                             | توعية المستهلكين: تنفيذ حملات توعية لتثقيف المستهلكين حول أهمية التخلص السليم من النفايات الكهربائية والإلكترونية وفوائد إعادة التدوير.                                |
| البحث والتطوير                      | دعم البحث والتطوير: دعم الأبحاث في تقنيات إعادة التدوير، التصميم البيئي، وإدارة دورة حياة المنتجات المستدامة.                                                           | الابتكار والتكنولوجيا: تعزيز الابتكار واستخدام التكنولوجيا مثل الذكاء الاصطناعي في إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية لتحسين عمليات فرز النفايات واستعادة الموارد. |

## 5. آليات تنفيذ المسؤولية الممتدة للمنتج

### 5.1. عناصر مسؤولية المنتج الممتدة

أصبحت خطط مسؤولية المنتج جزءاً لا يتجزأ من العديد من أنظمة إدارة النفايات، حيث يتم تحميل المنتجين المسؤولية المالية و/أو المادية الكاملة أو الجزئية عن جمع ومعالجة المنتجات بعد استهلاكها. وفقاً لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)، فإن مسؤولية المنتج الممتدة نقلت المسؤوليات المالية والتشغيلية والمسؤوليات عن نظام إدارة المنتجات بعد استهلاكها من البرامج الحكومية الطوعية أو الداعمة إلى المنتجين. تحدد منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية خمسة عناصر رئيسية للنظام وهي:

- نقل المسؤولية المالية والمادية عن المنتجات وإدارتها بعد الاستهلاك
- تغيير سلوك المنتجين الذين يدمجون احتياجات جمع وإعادة تدوير المنتجات في مرحلة تصميم المنتج
- تسهيل إنشاء حوافز اقتصادية للمنتجين لتعزيز "التصميم من أجل البيئة"
- استغلال القوى المدفوعة بالسوق لتحقيق الأهداف البيئية
- تحسين فعالية المساهمات من القطاعين العام والخاص في البيئة

### 5.2. نماذج وأنظمة تنفيذ المسؤولية الممتدة للمنتج

من الفصل السابق، يمكن استنتاج أن مسؤولية المنتج الممتدة يتم تنفيذها بآليات متنوعة بشكل غير متجانس، ولكن دائماً لتحقيق الأهداف الوطنية. يبقى المبدأ الأساسي أن المصنعين أو المستوردين يدفعون رسوماً للتخلص من نفاياتهم للدولة أو لمشغل المسؤولية الممتدة للمنتج معتمد.

يمكن أن تختلف نماذج ومسؤوليات المنتج الممتدة والمنظمات التي تتعامل مع التنفيذ من بلد إلى آخر. يمكن أن تعمل نماذج مسؤولية المنتج الممتدة إما:

- بشكل فردي، حيث يكون كل مصنع مسؤولاً عن فئة منتجاته
- أو بشكل جماعي، حيث يشكل المصنعون منظمات أو جمعيات مسؤولية المنتجين (PROs) لإدارة النفايات نيابة عنهم

يمكن أن تختلف المنظمات المنفذة للمسؤولية الممتدة للمنتج الممتدة بحيث تكون:

- منظمات غير ربحية
- مؤسسات حكومية أو شبه حكومية
- أو شركات تجارية
- ويمكن أن تكون مزيجاً مما سبق وحسب الظروف المحلية

## خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

## 5.3. أنظمة المسؤولية الممتدة للمنتج

تم اعتماد آليات مسؤولية المنتج الممتدة على نطاق واسع في مختلف البلدان والصناعات لتعزيز إعادة تدوير النفايات من البضائع التي انتهت صلاحيتها. بدأت مسؤولية المنتج الممتدة كمبادرة سياسة عامة في عدة دول أوروبية لمعالجة مواد التغليف النفايات ثم توسعت لتشمل مختلف المنتجات المنتهية الصلاحية مثل السيارات، والإطارات، والورق، والمواد الكيميائية، والبطاريات، والأجهزة الإلكترونية، والأدوية. يتم سرد الآليات المختلفة لتنفيذ مسؤولية المنتج الممتدة، مع أمثلة من البلدان التي تنفذها، في الجدول أدناه:

جدول 6. أنظمة المسؤولية الممتدة للمنتج المختلفة مع أمثلة على التنفيذ.

| النظام | وصف النظام                                                                                                                          | مثال للبلد المنفذ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| حكومي  | يقوم المصنعون والمستوردون بالتسجيل الفردي لدى الجهة الحكومية المختصة للامتثال لتشريعات إدارة نفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية | اليابان:<br>نظام مسؤولية المنتج الممتدة العام في اليابان يخضع لعدة قوانين مثل قانون 1991 لتعزيز استخدام الموارد الثانوية والقانون الأساسي لعام 2001. هذه القوانين تفرض مبادئ مثل "الملوث يدفع" و"مسؤولية المنتج الممتدة"، مما يلزم المصنعين بإعادة تدوير والتخلص من المنتجات بشكل مسؤول. القوانين المحددة لإعادة تدوير الأجهزة الكهربائية المنزلية وأجهزة الكمبيوتر القديمة تضمن أن تتم عملية الجمع وإعادة التدوير بشكل صحيح وبتمويل من المستهلكين. |
| جماعي  | يقوم المصنعون والمستوردون بإنشاء صندوق لإدارة النفايات بشكل جماعي من خلال العقود مع المنظمات غير الربحية أو المؤسسات                | السويد:<br>تدير منظمة El-Kretsen في السويد النفايات الكهربائية والإلكترونية من الجمع إلى إعادة التدوير، بتمويل من السلطات الإقليمية المحلية والمصنعين.<br>سويسرا:<br>منظمات المسؤولية تغطي جزءاً كبيراً من السوق وتمول من المصنعين والمساهمين الحكومية.                                                                                                                                                                                             |
| فردى   | يدير المصنعون جمع ومعالجة النفايات بشكل مستقل دون دفع رسوم                                                                          | فرنسا:<br>نظام مسؤولية المنتج الممتدة في فرنسا، كما هو مذكور في قانون البيئة الفرنسي، يتحمل المصنعون مسؤولية الأجهزة في نهاية عمرها الافتراضي. يدفع المستهلكون رسوماً عند شراء أجهزة كهربائية وإلكترونية جديدة، تغطي تكاليف إعادة التدوير. يمكن للمصنعين إدارة النفايات بشكل فردي أو من خلال منظمات بيئية معتمدة من الدولة، والتي تتطلب تجديد التراخيص بشكل دوري.                                                                                   |
| مختلط  | يجمع النظام المختلط بين عناصر أنظمة مسؤولية المنتج الممتدة الفردية والجماعية والدولية                                               | كوريا الجنوبية:<br>قانون مسؤولية المنتج الممتدة في كوريا الجنوبية، الذي تم سنه في عام 2003، يتيح للمصنعين الاختيار بين بناء مصنع لإعادة تدوير النفايات الكهربائية والإلكترونية، أو التعاقد مع شركة إعادة تدوير، أو الانضمام إلى جمعية مسؤولية المنتج (ودفع رسوم). تحدد وزارة البيئة أهداف إعادة التدوير، لضمان الامتثال من خلال خيارات مرنة للمصنعين.                                                                                               |

## 6. التحضير لتبني وتطبيق المسؤولية الممتدة للمنتج

### 6.1. توطئة

- لا توجد تشريعات محددة لإدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية، ولكنها مشمولة بتنظيم النفايات الخطرة ويفترض أنها نفايات خطرة.
- لا توجد مواصفات للبضائع المستوردة والمصنعة فيما يتعلق بأدائها البيئي. تتوفر المواصفات فقط للثلاجات، كما أن الوصف الصحيح للمحتويات المسيطر عليها/المحظورة من المواد الخطرة مفقود.
- نقص الوعي العام بالنفايات الخطرة بشكل عام والنفايات الكهربائية والإلكترونية بشكل خاص.
- تشتت المسؤوليات عبر مختلف المؤسسات والوكالات مما يؤدي إلى سوء إدارة قطاع النفايات. ومع ذلك، فقد حلت اللوائح هذا إلى حد كبير.
- القطاع غير الرسمي لإعادة التدوير مع بنية تحتية ضعيفة لجمع وإعادة التدوير مع الحد الأدنى من اعتبارات الصحة والسلامة.
- ضعف الرقابة الحدودية مما يؤدي إلى تهريب النفايات الكهربائية والإلكترونية، من بين نفايات معدنية أخرى.
- البيانات المتعلقة بأنواع النفايات وكمياتها ومصادرها غير متوفرة بالكامل. تتوفر بيانات محدودة فقط في عدد قليل من التقارير والأدبيات، وهي مجرد تقديرات.
- لا توجد بيانات كافية عن الأجهزة الكهربائية والإلكترونية في النظام المنسق، حيث تقتصر القوائم على البلدان المستوردة والمصدرة، بالإضافة إلى التكلفة الإجمالية بالآلاف دولار أمريكي للعنصر الواحد. لا توجد كميات أو مواصفات أو محتويات. التجارة الداخلية مع السوق الإسرائيلي معقدة، حيث يمكن أن تدخل البضائع إلى الضفة الغربية للاستخدام التجاري أو الشخصي دون فواتير أو تسجيل في نظام HS. يمكن أن يحدث الشيء نفسه للبضائع الشخصية التي تُشتري من دول أخرى وتُحضر عبر الحدود التي تقع تحت السيطرة الإسرائيلية.

الجانب المشرق فيما سبق هو أن فلسطين تمتلك الآن مؤسسات راسخة مع موظفين مؤهلين اكتسبوا خبرة من الممارسات المحلية والتعرض للتجارب الدولية. تم حل التناقضات في القوانين في معظمها من خلال اللوائح (الأنظمة) بتحديد أدوار ومسؤوليات واضحة للوزارات والمؤسسات المعنية (كما نوقش في تقرير الوضع الحالي بشأن ترخيص الصناعات). بناءً على ما سبق، يتم إعداد خارطة طريق لتنفيذ نظام المسؤولية الممتدة للمنتج للنفايات الكهربائية والإلكترونية في فلسطين، ليس فقط كسياسة بيئية تحمل فوائد اقتصادية واجتماعية، ولكن أيضًا كوسيلة لحل جميع العقبات التي تواجه هذا القطاع.

ستسير خارطة الطريق بشكل عكسي مع العقوبات المحددة أعلاه لتحقيق الجوانب المطلوبة من التنظيم، بدءًا من خطوات التحضير.

## 6.2. بيانات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية

اعتماد النظام المنسق (HS) في عام 2015 جاء كأداة مع العديد من الفوائد البيئية، حيث يسمح بتحديد كميات السلع المستوردة والمصدرة. هذا يتيح ربطها بالمواد المسيطر عليها أو المحظورة، بالإضافة إلى توفير قاعدة بيانات لتقدير وتنبؤ كميات النفايات.

### الإجراءات المطلوبة:

- ربط سلطة جودة البيئة (EQA) على نظام HS للوصول إلى بيانات السلع التي ستصبح في نهاية المطاف نفايات.
- إضافة مزيد من التفاصيل إلى نظام HS، مثل كميات السلع وإذا أمكن الوزن، من أجل تسهيل طرق تقدير إنتاج النفايات الكهربائية والإلكترونية.
- إضافة محتويات المواد الرئيسية وغيرها من المواد المثيرة للقلق لتسهيل مراقبة والسيطرة على المواد المسيطر عليها والمحظورة (بمجرد الموافقة على القائمة)، وأيضاً لتكون مرتبطة بتنفيذ اتفاقيات بازل وروتردام وستوكهولم وميناماتا وفيينا وبروتوكول مونتريال.

الإطار الزمني: 2025.

## 6.3. بيانات النفايات الكهربائية والإلكترونية

الكميات الصحيحة للنفايات الكهربائية والإلكترونية لا يمكن تحديدها إلا في نظام مراقب بشكل جيد، حيث تنتهي جميع النفايات في تيار منفصل. تعتمد معظم الدول على تقنيات التقدير وتستفيد من الربط بين أنظمة HS ونظام التصنيف الخاص بها. في هذا الصدد، تم تقديم المفتاح الفلسطيني للنفايات الكهربائية والإلكترونية (PWEEE) كما تم استخدام ثلاث طرق تقدير لتقدير كميات النفايات، وتم استخدام الأخيرة منها للتنبؤ المستقبلي، وهذه الطرق هي:

- طريقة المبيعات
  - طريقة توزيع ويبول (توزيع التأخير)
  - طريقة نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي
- في تقرير الوضع الحالي، تم التوصية بطريقة المبيعات للسنوات الأولى بعد عام 2015 اعتماد نظام HS وللتحول إلى طريقة توزيع ويبول بعد عام 2025. تُستخدم طريقة الناتج المحلي الإجمالي لتوقع الكميات المستقبلية.

### الإجراءات المطلوبة والتدريب:

- تطوير أداة لحساب كميات النفايات الكهربائية والإلكترونية بناءً على نظام HS، ستقوم الأداة بإنتاج تقارير عن الكميات لكل مفتاح PWEEE، مشابهاً للتمرين الذي تم لإعداد تقرير الوضع الحالي.
- تطوير الأداة بشكل أكبر لتقدير المواد الخطرة المستخدمة أو المتلفة للتنبية بالإجراءات المناسبة للتعامل مع نهاية العمر.
- تدريب موظفي سلطة جودة البيئة والجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني على الأداة وتصدير البيانات وإعداد التقارير.

الإطار الزمني: 2025-2026.

## 6.4. بيانات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية

تنفيذ المواصفات للأجهزة الكهربائية والإلكترونية أمر حاسم لضمان الأداء البيئي والسلامة منذ لحظة دخول هذه المنتجات إلى السوق. عدم وجود مواصفات لمعظم الأجهزة الكهربائية والإلكترونية، باستثناء الثلاجات، يساهم في إدارة غير صحيحة للنفايات ومخاطر بيئية محتملة.

### الإجراءات المطلوبة:

- وضع معايير الأداء البيئي لجميع فئات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية، وتفصيل المواد المفيدة والمحظورة. التعاون بين مؤسسة المواصفات والمقاييس الفلسطينية (PSI)، سلطة جودة البيئة (EQA)، ووزارة الصناعة.
- التعاون مع الهيئات الدولية لتبني أو تعديل المعايير العالمية لتتناسب مع السياق الفلسطيني.
- ضمان تغطية المواصفات لكامل دورة حياة الأجهزة الكهربائية والإلكترونية، من الإنتاج إلى التخلص.
- تعزيز نظام HS ليشمل مواصفات مفصلة للأجهزة الكهربائية والإلكترونية، لضمان أن جميع السلع المستوردة تفي بالمعايير المحددة.
- تسهيل تتبع ومراقبة الأجهزة الكهربائية والإلكترونية لضمان الامتثال للوائح البيئية.
- تدريب الجمارك والسلطات التنظيمية على المواصفات الجديدة وأهمية الامتثال.
- توفير الموارد والتدريب للمصنعين والمستوردين للامتثال للمواصفات الجديدة.

الإطار الزمني: 2025-2026.

## 6.5. تنظيم القطاع ومراقبة الحدود ومكافحة التهريب

في ظل الوضع السياسي الحالي، يبدو من المستحيل توسيع الرقابة الحدودية خارج المنطقة (أ) في الضفة الغربية. تحدث أنشطة التهريب الرئيسية ويذهب معظم البضائع والنفايات المهربة إلى المنطقة (ج). في هذه المنطقة، تكون الرقابة الفلسطينية من خلال الجمارك والشرطة البيئية محدودة أو غير موجودة.

بالنسبة للنفايات الكهربائية والإلكترونية، يمكن للسلطة الفلسطينية استخدام الأدوات الاقتصادية لدعم وسائلها القانونية. كما ذكر سابقاً، يتم إعادة تدوير ما بين 70,000-80,000 طن من النفايات الكهربائية والإلكترونية سنوياً في جنوب الخليل، حيث أن 35% منها هي محركات مركبات و10-20% من الضفة الغربية. وهذا يعني أن حوالي 35,000 طن من النفايات تُهرب سنوياً. يتم إنتاج 35,000-40,000 طن/سنة من النفايات الكهربائية والإلكترونية نتيجة استهلاك الأجهزة الجديدة والمستعملة، حيث يتم إعادة تدوير أقل من 15,000 طن منها، بشكل رئيسي في جنوب الخليل. وهذا يعني أن إنتاج النفايات الكهربائية والإلكترونية المحلي، إذا تم التعامل معه بشكل صحيح من خلال تنفيذ نظام المسؤولية الممتدة للمنتج، يمكن أن يحل محل النفايات المهربة.

من الجدير بالذكر أن الحكومة الإسرائيلية اعتمدت نظام المسؤولية الممتدة للمنتج للنفايات الكهربائية والإلكترونية، مما يعني أنها تجمع رسوماً متقدمة من المنتجين والمستوردين للتعامل الصحيح ومعالجة النفايات. الممارسة هي تسليم هذه النفايات إلى السوق الفلسطيني عبر التهريب دون معالجة مناسبة من قبل المعالجين الإسرائيليين. لاحقاً، يأخذ السوق الإسرائيلي المعادن المعاد تدويرها بدون ضريبة.

## خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

تسجيل القطاع بشكل صحيح من خلال تسجيل التجار والمعالجين وجامعي النفايات يمكن أن يفيد الجميع. سيؤدي ذلك إلى تطبيق إجراءات الصحة والسلامة، مما يقلل من معدلات انتشار الأمراض والإصابات بين العمال والمجتمعات المحيطة والتلوث البيئي. بالإضافة إلى ذلك، بمجرد تنفيذ نظام المسؤولية الممتدة للمنتج بالكامل مع حوافز من الحكومة ودعم من المنتجين والمستوردين، ستكون هناك فوائد اقتصادية.

### الإجراءات المطلوبة:

- تنفيذ نظام المسؤولية الممتدة للمنتج.
- بدء عملية تسجيل وترخيص لجمع النفايات والمعالجين من قبل السلطات المعنية: وزارة الاقتصاد الوطني للشركات، وزارة الصناعة للمرافق الصناعية، وزارة الصحة، وزارة الحكم المحلي، والدفاع المدني لتلبية متطلبات الترخيص المتعلقة بالصحة والسلامة والموقع.
- بدء وسائل تمويل خاصة للمعالجين، بدءًا من صندوق الاستثمار الفلسطيني. لاحقًا، يقدم المنتجون والمستوردون، من خلال نظام EPR-PRO، النفايات الكهربائية والإلكترونية بدون رسوم تفريغ.
- وزارة العمل لضمان عمليات آمنة من خلال التدريب، زيارات الموقع، والتوثيق.
- سلطة جودة البيئة والشرطة البيئية لمراقبة وبدء رفع القضايا القانونية ضد حارقي النفايات والنفايات الكهربائية والإلكترونية.

### الإجراءات المطلوبة والتدابير لمكافحة تهريب النفايات:

- هناك حاجة لإقناع المعالجين بالتوقف عن استخدام النفايات المهربة من خلال الوسائل الاقتصادية المقدمة أعلاه. يمكن لوزارة الحكم المحلي، من خلال البلديات وقادة المجتمع، بدء هذه العملية.
- تعزيز الكيانات القانونية مثل منشآت النقاء، إيكو-تك، والصفا وتشجيع الآخرين على الانضمام إلى منظمة تمثيلية أو الانضمام إلى النقاء. يجب إنشاء منظمة مماثلة في شمال الضفة الغربية، حيث بدأت هذه الأنشطة في قفيلية.
- إعداد قضية والإبلاغ عنها لاتفاقية بازل، مشيرين إلى أن معظم النفايات المهربة تعتبر خطرة بناءً على الاتفاقية، والمطالبة بوقف التجارة غير القانونية من الجانب الإسرائيلي.
- إنفاذ القانون من خلال الشرطة البيئية والضابطة الجمركية والسلطات القانونية.

### الإطار الزمني: 2026-2027.

## 6.6. الوعي العام

الوعي العام هو حجر الزاوية لنجاح تنفيذ نظام المسؤولية الممتدة للمنتج للنفايات الكهربائية والإلكترونية. إن النقص العام في الوعي حول النفايات الخطرة وإدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية يعيق بشكل كبير ممارسات إدارة النفايات الفعالة.

### الإجراءات المطلوبة والتدابير:

- تحتاج سلطة جودة البيئة (EQA) إلى إطلاق حملات لتوعية الجمهور بمخاطر النفايات الكهربائية والإلكترونية وأهمية التخلص الصحيح منها.

## خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

- استخدام منصات متعددة، بما في ذلك وسائل التواصل الاجتماعي، والتلفزيون، وورش العمل المجتمعية، للوصول إلى جمهور واسع.
- الشراكة مع الجامعات والمؤسسات البحثية لإجراء الدراسات ونشر المعلومات حول تأثيرات النفايات الكهربائية والإلكترونية.

الإطار الزمني: 2025-2027.

## 7. النظام المقترح للمسؤولية الممتدة للمنتج

هذا الفصل يناقش الخطوات اللازمة لتنفيذ نظام المسؤولية الممتدة للمنتج في فلسطين لقطاع الأجهزة الكهربائية والإلكترونية ونفاياتها.

### 7.1. نموذج المسؤولية الممتدة للمنتج

في ظل اقتصاد فلسطيني صغير الحجم نسبياً، والذي يعتمد بشكل كبير على الاستيراد والإنتاج المحدود، لن يكون النموذج الفردي مجدياً. تبني النهج الجماعي من خلال إنشاء جمعية مسؤولية المنتج (PRO) للنفايات الكهربائية والإلكترونية سيكون أكثر كفاءة وفعالية. سيطلب من جميع المنتجين والمستوردين التسجيل رسمياً في الجمعية بعد تقديم الفكرة وتلبية المتطلبات المدعومة بالقانون. يمكن لهذا النهج المركزي تبسيط عمليات الجمع والمعالجة وإعادة التدوير، وتقليل التكاليف الإدارية والتشغيلية، وضمان الامتثال للوائح البيئية. كما يمكن أن يسهل التعاون بين أصحاب المصلحة، ويعزز الوعي العام والمشاركة في إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية، ويساهم في نهاية المطاف في نظام أكثر استدامة ومسؤول بيئياً في فلسطين.

### 7.2. آلية المسؤولية الممتدة للمنتج

أفضل خيار لتحديد آلية تطبيق المسؤولية الممتدة للمنتج هو استخدام النهج المختلط، وهو النهج الحكومي والجماعي، كمجلس غير ربحي يمثل ال PRO. نظراً لوجود خبرة وقصص نجاح في فلسطين بإدارة كل من مجلس تنظيم قطاع المياه ومجلي تنظيم قطاع الطاقة، فإن المجلي المقترح لإدارة المسؤولية الممتدة للمنتج ويمكن إنشاؤه بواسطة قرار بقانون.

سيعزز النهج المختلط لل PRO الشراكة بين القطاعين العام والخاص، ويسهل تبادل المعلومات، والأهم من ذلك، يضمن الوصول إلى التمويل. سيسنفذ هذا الهيكل التعاوني من نقاط القوة والموارد في كل من القطاعين العام والخاص، مما يعزز نظام إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية المتكامل والشامل. بالإضافة إلى ذلك، سيشجع مشاركة أصحاب المصلحة، ويحسن الامتثال التنظيمي، ويوفر نموذجاً مالياً مستداماً لدعم مبادرات النفايات الكهربائية والإلكترونية في فلسطين.

سيساهم إنشاء PRO بشكل كبير في تقليل الأثر البيئي للنفايات الكهربائية والإلكترونية في فلسطين من خلال ضمان التخلص الصحيح وإعادة تدوير المواد الخطرة. كما يمكن أن يخلق فرصاً تجارية جديدة في قطاعات إعادة التدوير وإدارة النفايات، مما يساهم في خلق فرص العمل والنمو الاقتصادي. ومع ذلك، سيتطلب PRO التغلب على عدة تحديات، بما في ذلك بناء البنية التحتية اللازمة، وتثقيف أصحاب المصلحة، وضمان تنفيذ قوي للوائح.

يجب أن يتم إنشاء PRO للنفايات الكهربائية والإلكترونية، ويكون برئاسة سلطة جودة البيئة (EQA)، بدايةً لحين إجراء انتخابات مجلس الإدارة، مع وجود ممثلين من:

- الحكومة ممثلة بالجمارك، وزارة الحكم المحلي، وزارة الاتصالات والاقتصاد الرقمي، ووزارة الاقتصاد الوطني.
- صندوق الاستثمار الفلسطيني.
- اتحاد الغرف التجارية والصناعية والزراعية الفلسطينية.

## خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

- اتحاد الصناعات الفلسطينية.
- ممثلي المنتجين والمستوردين.

### 7.2.1. المهام الموكلة لـ PRO

1. التسجيل والمراقبة: تسجيل المنتجين والمستوردين ومراقبة امتثالهم للالتزامات إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية.
  2. البنية التحتية للجمع والنقل: تخطيط وتنفيذ استراتيجية جمع للنفايات الكهربائية والإلكترونية، من خلال متعهدين من المؤسسات العامة ومراكز الجمع، واستراتيجية استرجاع المنتجين أو المستوردين ومراكزهم المخصصة لذلك.
  3. إدارة التعاقد مع منشآت جمع وتدوير النفايات الكهربائية والإلكترونية: إدارة القطاع عن طريق التعاقد مع منشآت جمع النفايات ومنشآت التدوير، مع وضع لوائح للتعاقد وتشغيل المنشآت بما يضمن الصحة والسلامة المهنية وتوفير جميع الشروط البيئية للتشغيل.
  4. تنسيق الجمع: تنسيق جمع النفايات الكهربائية والإلكترونية من مختلف النقاط، بما في ذلك الشركات وتجار التجزئة والمواقع البلدية.
  5. ضمان المعالجة وإعادة التدوير: ضمان معالجة النفايات الكهربائية والإلكترونية المجمعة وإعادة تدويرها بطريقة بيئية سليمة، بما يتوافق مع المعايير الوطنية والدولية.
  6. الإدارة المالية: إدارة المساهمات المالية من المنتجين لتمويل نظام إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية، بما في ذلك إنشاء والحفاظ على الضمانات المالية.
  7. إدارة البيانات: توفير قاعدة بيانات كاملة للقطاع بما فيها منشآت الجمع والتدوير، كميات النفايات خلال جميع المراحل، إضافة إلى بيانات المواد المسترجعة وبياناتها التجارية.
- بخصوص منشآت إعادة التدوير وكامل سلسلة التوريد من الجمع والنقل والفرز ومن ثم التدوير والاسترجاع وبيع المعادن والبلاستيك فمن الأفضل اتباع نظام السوق المفتوح مع تسجيل الشركات والمنشآت حسب القانون الفلسطيني. هذا لا يمنع ان يكون بعض هذه الأنشطة تدار من قبل الجهات الحكومية أو ال PRO، ولكن لا يفضل ذلك لتجنب تضارب المصالح وفقدان الميزة التنافسية.

### 7.2.2. التزامات المنتجين والمستوردين

يجب على المنتجين والمستوردين:

- تسجيل منتجاتهم في نظام وقاعدة بيانات جمعية منتجي وموردي الأجهزة الكهربائية والإلكترونية
- الدخول في اتفاقية ملزمة مع الجمعية
- الإعلان دوريًا عن كميات المنتجات التي تم طرحها في السوق لحساب الرسوم المطبقة.
- دفع الرسوم إلى الجمعية التي تغطي جميع التكاليف المتعلقة بإدارة النفايات.
- الامتثال للالتزامات المتعلقة بمواصفات المنتجات (التي يتم تحديدها بواسطة (PSI) التي تأخذ في الاعتبار مبادئ التصميم البيئي لتقليل أثرها البيئي وإنتاج النفايات.
- تعيين ممثل معتمد (AR) للمنتجات المستوردة الرئيسية. يكون الممثل المعتمد وسيطاً بين المنتجين الأجانب والسلطة الفلسطينية الممثلة بـ PRO للامتثال للالتزامات المسؤولية الممتدة للمنتج وضمان التواصل الفعال.

## خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

## 7.2.3. النفايات التجارية والصناعية والنفايات المنزلية

في العديد من الدول، وخاصة في الاتحاد الأوروبي، قد تعتمد مسؤولية PRO أيضاً على نوع منتج النفايات. غالباً ما يحتاج إلى تمييز بين النفايات المنزلية (B2C) والنفايات التجارية والصناعية (B2B)، نظراً لأن نفايات B2B أسهل في المراقبة والسيطرة عليها من تلك الخاصة بـB2C، بالإضافة إلى أن النفايات الكهربائية والإلكترونية الحكومية تُدار حالياً بواسطة وزارة المالية. يمكن تكليف PRO بإدارة كلتا النفايات كما يلي:

## :B2B

| الجانب              | الإجراء المطلوب                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الجمع والتمويل      | المنتجون من خلال الممثل المعتمد (AR) مسؤولون عن جمع وتمويل نفايات B2B الإلكترونية. يشمل ذلك توفير خدمات الجمع أو الشراكة مع شركات إدارة النفايات المرخصة لضمان التخلص الصحيح منها.                                                                                                                                 |
| خطة إدارة النفايات  | يجب على المنتجين والمستوردين تقديم خطة شاملة لإدارة النفايات إلى سلطة جودة البيئة (EQA) من خلال جمعية مسؤولية المنتج (PRO)، توضح العمليات الخاصة بجمع ومعالجة وإعادة تدوير نفايات B2B الإلكترونية. يجب تحديث هذه الخطة كل عام.                                                                                     |
| وضع علامات المنتجات | يجب وضع علامات واضحة على جميع منتجات B2B لتحديد المنتج، مما يضمن التتبع والمساءلة في عملية إدارة النفايات.                                                                                                                                                                                                         |
| الضمانات المالية    | لضمان استدامة نظام إدارة النفايات، قد يُطلب من المنتجين تقديم ضمانات مالية. يمكن أن يشمل ذلك إنشاء حساب مصرفي مجمد أو الحصول على تأمين إعادة التدوير لتغطية تكاليف إدارة النفايات المستقبلية.                                                                                                                      |
| التقارير والامتثال  | يجب على المنتجين والمستوردين تقديم تقارير سنوية إلى سلطة جودة البيئة (EQA) من خلال جمعية مسؤولية المنتج (PRO) عن كميات منتجات B2B التي تم طرحها في السوق والأحجام المقابلة من النفايات الكهربائية والإلكترونية التي تم جمعها ومعالجتها. ستساعد هذه البيانات في مراقبة الامتثال وفعالية استراتيجيات إدارة النفايات. |

## :B2C

| الجانب              | الإجراء المطلوب                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| الجمع والتمويل      | يُلزم المنتجون من خلال الممثل المعتمد (AR) بتمويل جمع ومعالجة وإعادة تدوير نفايات B2C الإلكترونية. يشمل ذلك إنشاء أو المشاركة في أنظمة جمع تعمل على إعادة المنتجات منتهية الصلاحية من المستهلكين.                                                                           |
| وضع علامات المنتجات | يجب وضع علامات واضحة على جميع منتجات B2C (في الاتحاد الأوروبي يكون الرمز عبارة عن حاوية ذات عجلات مع إشارة X)، تشير إلى أن هذه المنتجات يجب ألا يتم التخلص منها كنفايات بلدية غير مفروزة. ستساعد هذه العلامات في رفع وعي المستهلكين وتشجيعهم على التخلص الصحيح من النفايات. |
| مشاركة المعلومات    | يجب على تجار التجزئة توفير معلومات واضحة للمستهلكين حول أنظمة الإعادة والجمع المتاحة، وأهمية فصل النفايات الكهربائية والإلكترونية عن النفايات العادية، والتأثيرات البيئية والصحية للتخلص غير السليم.                                                                        |
| التقارير والامتثال  | يجب على المنتجين والمستوردين تقديم تقارير سنوية عن كميات منتجات B2C التي تم طرحها في السوق. ستساعد هذه التقارير سلطة جودة البيئة (EQA) وجمعية مسؤولية المنتج (PRO) في تتبع الامتثال وفعالية نظام إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية بشكل عام.                           |

#### 7.2.4. رسوم المسؤولية الممتدة للمنتج

لتنفيذ نظام المسؤولية الممتدة للمنتج للنفايات الكهربائية والإلكترونية في فلسطين بنجاح، من الضروري تطوير نظام رسوم قوي وعادل. يجب أن يأخذ هذا النظام في الاعتبار الظروف الاقتصادية والسوقية الفريدة في فلسطين، مما يضمن تحفيز المنتجين والمستوردين للمشاركة الفعالة في إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية مع الحفاظ على الجدوى الاقتصادية.

##### نظرة عامة

سيستند نظام دفع رسوم المسؤولية الممتدة للمنتج في فلسطين إلى المبادئ التالية:

1. التناسب: ستكون الرسوم متناسبة مع كمية ونوع الأجهزة الكهربائية والإلكترونية المطروحة في السوق من قبل كل منتج أو مستورد.
2. الشفافية: سيكون هيكل الرسوم وعمليات الدفع شفافاً لجميع أصحاب المصلحة، مما يضمن الثقة والامتثال.
3. البساطة: سيكون النظام بسيطاً للإدارة والامتثال، مما يقلل من الأعباء الإدارية للأعمال التجارية والحكومية.

نظام الرسوم سوف يشمل ثلاثة فئات:

1. الفئة الأولى: رسوم التسجيل في PRO وتكون رمزية وحسب ما يقرره مجلس الإدارة.
2. الفئة الثانية: رسوم الجمع وإعادة التدوير، وتدفع هذه الرسوم من المصنعين والمنتجين في حال اختيارهم أن تكون PRO مسؤولة عن ذلك، كما يرد لاحقاً
3. الفئة الثالثة: رسوم ضمان وتدفع من المصنعين والمنتجين في حال اختيارهم أن يكونوا مسؤولين عن الجمع وإعادة التدوير، وتكون هذه الرسوم مستردة جزئياً بعد استيفاء التكاليف التشغيلية من PRO لضمان حسن سير عملية الجمع والتدوير.

##### هيكلية الرسوم

##### 7.2.4.1

سيكون هيكل الرسوم للفئتين الثانية والثالثة متعدد الطبقات، يعكس الأثر البيئي لأنواع مختلفة من الأجهزة الكهربائية والإلكترونية. ستكون الفئات مبنية على الحجم والوزن والأثر البيئي المحتمل للمنتجات. على سبيل المثال:

1. الأجهزة الصغيرة: تشمل العناصر مثل الهواتف المحمولة، والأجهزة اللوحية، والأجهزة المطبخية الصغيرة. ستكون هذه الرسوم أقل نظراً لصغر حجمها والأثر البيئي الأقل عموماً.
2. الأجهزة الكبيرة: تشمل الثلاجات، والغسالات، والتلفزيونات. ستكون هذه الرسوم أعلى نظراً لحجمها ووزنها وعمليات إعادة التدوير الأكثر تعقيداً.
3. المكونات الخطرة: العناصر التي تحتوي على مواد خطرة، مثل البطاريات وأنواع معينة من الإضاءة، ستكون لها رسوم إضافية لتغطية المعالجة الخاصة المطلوبة.

##### حساب الرسوم

##### 7.2.4.2

سُحِّب الرسوم بناءً على وزن المنتجات المطروحة في السوق، مع تحديد سعر ثابت لكل كيلوغرام لكل فئة. هذا يضمن أن المنتجات الأكبر والأثقل، التي عادةً ما يكون لها أثر بيئي أكبر، تساهم بشكل أكبر في نظام EPR على سبيل المثال:

- الأجهزة الصغيرة: 0.50 دولار أمريكي لكل كيلوغرام
- الأجهزة الكبيرة: 1.00 دولار أمريكي لكل كيلوغرام

## خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

- المكونات الخطرة: 1.50 دولار أمريكي لكل كيلوغرام

يمكن ربط نظام الاحتساب مع مفتاح الرمز الفلسطيني المقترح للنفايات الكهربائية والإلكترونية وإضافة قائمة بالمواد الخطرة الموجودة في الأجهزة.

### عملية تسديد الرسوم

#### 7.2.4.3

- التسجيل: يجب على جميع المنتجين والمستوردين للأجهزة الكهربائية والإلكترونية التسجيل لدى جمعية مسؤولية المنتج (PRO) أثناء التسجيل، سيقدمون تفاصيل حول أنواع وكميات المنتجات التي يطرحونها في السوق.
- التقارير: على أساس ربع سنوي، سيقدم المنتجون والمستوردون المسجلون تقارير عن كميات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية المباعة في السوق إلى PRO. ستشمل هذه التقارير الوزن والفئة لكل نوع من المنتجات.
- توليد الفاتورة: بناءً على الكميات المبلغ عنها، ستقوم PRO بتوليد فاتورة توضح رسوم المسؤولية الممتدة للمنتج الإجمالية المستحقة. ستضمن الفاتورة تفصيل الرسوم حسب فئة المنتج والمبلغ الإجمالي المستحق.
- التسديد: سيكون لدى المنتجين والمستوردين 30 يوماً لتسديد المبلغ المفوتر. يمكن إجراء المدفوعات عبر التحويل المصرفي، أو منصات الدفع عبر الإنترنت، أو وسائل أخرى معتمدة من PRO.
- التحقق والتدقيق: لضمان الامتثال، ستقوم PRO بإجراء عمليات تدقيق عشوائية للمنتجين والمستوردين للتحقق من دقة الكميات المبلغ عنها وضمان تسديد الرسوم الصحيحة.

### إدارة الصندوق

#### 7.2.4.4

ستتم إدارة الرسوم التي يتم جمعها بواسطة PRO وتستخدم حصرياً لأنشطة إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية. يشمل ذلك:

- جمع ونقل النفايات الكهربائية والإلكترونية.
- تشغيل وصيانة مرافق إعادة التدوير.
- حملات توعية الجمهور.
- البحث والتطوير لتقنيات إعادة التدوير الأكثر كفاءة.

### الحوافز والعقوبات

#### 7.2.4.5

لتشجيع الامتثال والتبني المبكر، سيتم تنفيذ الحوافز والعقوبات التالية:

- الحوافز: خصومات للمبشرين بدفع الرسوم، خصومات ضريبية للاستثمارات في إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية، والتقدير العام للشركات الملتزمة.
- العقوبات: غرامات على التأخر في الدفع، رسوم أعلى على عدم الامتثال، وإجراءات قانونية محتملة ضد المخالفين المتكررين.

## 7.3. التنفيذ المرحلي والأهداف لإعادة التدوير

نظرًا لخطوات التحضير لتنفيذ المسؤولية الممتدة للمنتج (الفصل 6)، يمكن أن يستمر تنفيذ المسؤولية الممتدة للمنتج بنهج مرحلي بالتزامن مع خطوات التحضير. هذا يعني إعطاء الأولوية لمجموعات النفايات الكهربائية والإلكترونية المستهدفة، مع توفير الخبرة المكتسبة بالفعل في تفكيك الثلاجات والمجمدات وأجهزة التكييف والحواسيب والشاشات والكابلات والبطاريات، بالإضافة إلى استعادة مكوناتها الأساسية (المعادن، البلاستيك، الغازات). يجب أن تكون هذه الأولويات. يتم إنتاج المصابيح بكميات قليلة. كما لا توجد خبرة في استعادة الزئبق من المصابيح المحتوية على الزئبق، لذا يمكن تأجيل هذه الاستعادة. بالإضافة إلى ذلك، تتطلب معدات الاتصالات موافقة مسبقة من وزارة الاتصالات والاقتصاد الرقمي بحيث يمكن تسجيل مستوردي الأجهزة في نظام المسؤولية الممتدة للمنتج، ويمكن تتبع نفايات هذه الأجهزة بسهولة. لضمان نجاح نظام المسؤولية الممتدة للمنتج، من الضروري تحديد أهداف واضحة لجمع وإعادة تدوير النفايات. أدناه نهج مرحلي مقترح لمجموعات النفايات الكهربائية والإلكترونية المستهدفة:

بالإضافة إلى ذلك، يمكن تقييم أداء تنفيذ نظام المسؤولية الممتدة للمنتج باستخدام مؤشرات الأداء الرئيسية البيئية والاقتصادية والفنية (KPIs)، التي يمكن أن تبلغ عنها جمعية مسؤولية المنتج (PRO)، مثل:

- معدلات الجمع: نسبة النفايات المجمعة بالنسبة إلى إجمالي كمية المنتج المعروض في السوق (POM)
- معدلات إعادة التدوير والاسترداد: نسبة النفايات المجمعة التي يتم إعادة تدويرها أو استردادها بفعالية.
- الكفاءة الاقتصادية: التكاليف التي يتحملها المنتجون وجمعية مسؤولية المنتج (PRO) لإدارة النفايات، بما في ذلك الجمع والنقل وإعادة التدوير.
- رضا أصحاب المصلحة: مستويات الرضا بين المنتجين والسلطات العامة بشأن تقديم الخدمات وفعالية التكلفة.
- الابتكار: قدرة نظام المسؤولية الممتدة للمنتج على دفع التصميم البيئي والابتكار في تقنيات إعادة التدوير.
- الوعي: قدرة نظام المسؤولية الممتدة للمنتج على رفع وعي المستهلكين.

## جدول 7. أهداف معدلات الجمع والتدوير.

| المفتاح الفلسطيني | الفئة (المجموعة)                      | معدل الجمع والتدوير % |      |      |      |      |      |
|-------------------|---------------------------------------|-----------------------|------|------|------|------|------|
|                   |                                       | 2050                  | 2045 | 2040 | 2035 | 2030 | 2026 |
| PWEEE1            | أجهزة التبادل الحراري                 | >80%                  | 80%  | 70%  | 60%  | 50%  | 20%  |
| PWEEE2            | الشاشات والأجهزة التي تحتوي على شاشات | >80%                  | 80%  | 70%  | 60%  |      | 40%  |
| PWEEE3            | المصابيح                              | >80%                  | 80%  | 70%  | 60%  | 50%  | 0%   |
| PWEEE4            | الأجهزة الكبيرة                       | >85%                  | >90% | 80%  | 70%  | 60%  | 50%  |
| PWEEE5            | الأجهزة الصغيرة                       | >80%                  | 80%  | 70%  | 60%  | 50%  | 20%  |
| PWEEE6            | أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات  | >85%                  | >90% | 80%  | 70%  | 60%  | 50%  |

## خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

## 7.4. النظام المؤسسي

ناقش تقرير الدراسة الحالي الجوانب المؤسسية لسلاسل التوريد والقيمة والنفايات. كما اقترحت الإجراءات اللازمة لاقتصاد انتقالي. لتغطية جوانب نظام المسؤولية الممتدة للمنتج من الناحية المؤسسية، تم توسيع المناقشة هنا (الجدول التالي)، مع الأخذ في الاعتبار أن جمعية مسؤولية المنتج (PRO) ستعمل كهيئة تنسيق بين مختلف أصحاب المصلحة.

## جدول 8. الإطار المؤسسي لمبدأ المسؤولية الممتدة للمنتج في فلسطين.

| الجهة المعنية                    | الأدوار                                                                    | المسؤوليات                                                                                                                                     | الاحتياجات لتنفيذ مبدأ المسؤولية الممتدة للمنتج                                                                    |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سلطة جودة البيئة                 | وضع السياسات وتنفيذها، الرقابة، الموافقات، التقارير المحلية والدولية       | تطوير وتحديث سياسات ونظم إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية بما فيها المسؤولية الممتدة، مراقبة وإنفاذ الامتثال، إجراء حملات التوعية العامة | تعزيز السلطة القانونية، بناء القدرات للموظفين، الموارد المالية للبرامج، مواد التوعية العامة                        |
| وزارة المالية                    | الإشراف المالي والحوافز - تنظيم الجمارك - الشراء والاتلاف للأجهزة والأجهزة | تخصيص الموارد المالية، تقديم الحوافز الضريبية، إدارة صناديق مبدأ المسؤولية الممتدة للمنتج                                                      | تخصيص الميزانية، التدريب على الآليات المالية لمبدأ المسؤولية الممتدة للمنتج، أنظمة إدارة الصناديق الفعالة          |
| وزارة الاقتصاد الوطني            | تنظيم السوق                                                                | تسجيل مصنعي ومستوردي الأجهزة الكهربائية والإلكترونية، إنفاذ الامتثال لمبدأ المسؤولية الممتدة للمنتج، تعزيز التصميم البيئي                      | قاعدة بيانات للمصنعين المسجلين، التدريب على إنفاذ تنظيم السوق، الحوافز للإنتاج المستدام                            |
| وزارة الصناعة                    | تنظيم ودعم الصناعة                                                         | تعزيز الممارسات الصناعية المستدامة، ضمان الامتثال لمبدأ المسؤولية الممتدة للمنتج في التصنيع                                                    | إرشادات للتصنيع المستدام، التدريب على الامتثال الصناعي، دعم المبادرات الصديقة للبيئة                               |
| وزارة الاتصالات والاقتصاد الرقمي | تنظيم الاتصالات الإلكترونية                                                | ضمان الامتثال لمبدأ المسؤولية الممتدة للمنتج في قطاع الاتصالات، تعزيز إعادة تدوير معدات الاتصالات                                              | التنسيق مع شركات الاتصالات، التدريب على مبدأ المسؤولية الممتدة للمنتج في قطاع الاتصالات، حملات التوعية العامة      |
| الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني | جمع البيانات والتحليل                                                      | جمع وتحليل البيانات المتعلقة بالنفايات الكهربائية والإلكترونية، تقديم تقارير إحصائية لدعم صناعة السياسات                                       | الوصول إلى أدوات جمع البيانات، التدريب على تحليل بيانات النفايات الكهربائية والإلكترونية، التعاون مع الجهات الأخرى |

## خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

| الجهة المعنية                          | الأدوار                          | المسؤوليات                                                                                                                            | الاحتياجات لتنفيذ مبدأ المسؤولية الممتدة للمنتج                                                                     |
|----------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| وزارة العمل                            | تنظيم وسلامة القوى العاملة       | ضمان ظروف عمل آمنة في معالجة النفايات الكهربائية والإلكترونية، توفير التدريب للعاملين في قطاع النفايات الكهربائية والإلكترونية        | إرشادات السلامة، برامج التدريب للعمال، آليات المراقبة والإنفاذ                                                      |
| وزارة النقل                            | النقل واللوجستية                 | تنظيم نقل النفايات الكهربائية والإلكترونية، ضمان الخدمات اللوجستية الآمنة والفعالة لإدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية            | إرشادات للنقل الآمن، التنسيق مع شركات النقل، التدريب على تنظيم النقل                                                |
| المؤسسة الفلسطينية للمواصفات والمقاييس | التقييس وضمان الجودة             | تطوير وتنفيذ المعايير للمعدات الكهربائية والإلكترونية والنفايات الكهربائية والإلكترونية، ضمان أن المنتجات تلبي معايير السلامة والبيئة | تطوير معايير مبدأ المسؤولية الممتدة للمنتج، التدريب على الامتثال، التعاون مع الصناعة والمنظمين                      |
| صندوق تطوير وإقراض البلديات            | الدعم المالي والفني للبلديات     | تقديم التمويل والدعم الفني للمبادرات المحلية للنفايات الكهربائية والإلكترونية                                                         | الموارد المالية، الخبرة الفنية، التدريب للموظفين البلديين                                                           |
| صندوق الاستثمار الفلسطيني              | الاستثمار في المبادرات المستدامة | الاستثمار في المشاريع لإعادة تدوير وإدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية                                                            | إرشادات الاستثمار، تحديد المشاريع القابلة للتنفيذ، الدعم المالي والفني                                              |
| وزارة الصحة                            | الصحة والسلامة العامة            | مراقبة تأثيرات النفايات الكهربائية والإلكترونية على الصحة، تقديم إرشادات للتعامل والتخلص الآمن للنفايات الكهربائية والإلكترونية       | دراسات تأثير الصحة، التدريب على الصحة والسلامة، حملات الصحة العامة                                                  |
| الدفاع المدني                          | الاستجابة للطوارئ والسلامة       | الاستجابة لحالات الطوارئ المتعلقة بالنفايات الكهربائية والإلكترونية، ضمان وجود تدابير السلامة في المكان                               | التدريب على الاستجابة للطوارئ، معدات السلامة، التنسيق مع خدمات الطوارئ الأخرى                                       |
| شرطة البيئة                            | إنفاذ القوانين البيئية           | مراقبة الامتثال، إنفاذ اللوائح البيئية                                                                                                | التدريب على نظم النفايات الكهربائية والإلكترونية، الأجهزة للرصد والإنفاذ، التنسيق مع سلطة جودة البيئة               |
| الضابطة الجمركية                       | التفتيش والحدودية                | فحص الأجهزة الكهربائية والإلكترونية المستوردة للامتثال، منع التجارة غير القانونية بالنفايات الكهربائية والإلكترونية                   | التدريب على نظم المسؤولية الممتدة للمنتج، أدوات وتقنيات التفتيش، التعاون مع سلطة جودة البيئة ووزارة الاقتصاد الوطني |

## خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

| الجهة المعنية         | الأدوار                                                | المسؤوليات                                                                                                        | الاحتياجات لتنفيذ مبدأ المسؤولية الممتدة للمنتج                                                          |
|-----------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| البلديات              | التنفيذ والإدارة المحلية                               | إنشاء وإدارة نقاط جمع النفايات الكهربائية والإلكترونية، ضمان الفصل والنقل الصحيح للنفايات الكهربائية والإلكترونية | البنية التحتية لجمع وإعادة التدوير، التدريب للمسؤولين المحليين، برامج التوعية العامة                     |
| المنتجون والمستوردون  | المسؤولية الأساسية عن النفايات الكهربائية والإلكترونية | تطوير نظم الاسترداد وإعادة التدوير، تمويل جمع وإعادة تدوير والتخلص من النفايات الكهربائية والإلكترونية            | إرشادات الامتثال للمسؤولية الممتدة للمنتج، دعم تطوير برامج إعادة التدوير، الحوافز المالية                |
| شركات التدوير         | معالجة وإعادة تدوير النفايات الكهربائية والإلكترونية   | ضمان إعادة التدوير السليم بيئيًا، الإبلاغ عن الكميات المعالجة                                                     | الوصول إلى التقنيات الحديثة لإعادة التدوير، التدريب على أفضل الممارسات، الدعم المالي للعمليات            |
| المنظمات غير الحكومية | المناصرة والتوعية                                      | إجراء التعليم والتوعية، مراقبة تنفيذ نظم المسؤولية الممتدة للمنتج                                                 | التمويل لحملات التوعية، التدريب على قضايا النفايات الكهربائية والإلكترونية، التعاون مع الحكومة والمنتجين |
| العموم                | المشاركة والامتثال                                     | التخلص الصحيح من النفايات الكهربائية والإلكترونية، المشاركة في برامج التوعية                                      | الوصول إلى معلومات حول طرق التخلص، نقاط جمع مريحة، التعليم حول تأثيرات النفايات الكهربائية والإلكترونية  |
| الأوساط الأكاديمية    | البحث والتطوير                                         | إجراء البحوث حول إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية، تطوير تقنيات إعادة التدوير المبتكرة                      | التمويل للبحث، التعاون مع الصناعة والحكومة، الوصول إلى البيانات والموارد                                 |
| تجار التجزئة          | جمع واسترداد النفايات                                  | توفير نقاط جمع للنفايات الكهربائية والإلكترونية، تثقيف المستهلكين حول التخلص السليم                               | التدريب على أدوار المسؤولية الممتدة للمنتج، الحوافز المالية للمشاركة، مواد التوعية العامة                |

## 7.5. الإطار القانوني

أخيرًا، يجب أن تستند خارطة الطريق إلى تشريعات لتكون قابلة للتنفيذ. يوصى بتبسيط جديد كنظام لإدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية في فلسطين ليكون تقييماً شاملاً لمعالجة التحديات البيئية والصحية العامة التي تفرضها النفايات الكهربائية والإلكترونية، بما فيها المنتجين والمستوردين للأجهزة الكهربائية والإلكترونية لتحمل المسؤولية المالية والتشغيلية لإدارة نهاية عمر منتجاتهم. المواد المقترحة للنظام الجديد (ملحق 2) تهدف إلى تعزيز الاستدامة، وتعزيز إعادة التدوير، وضمان التخلص الآمن من المواد الخطرة للنفايات الكهربائية والإلكترونية، وتحسين الأداء البيئي للأجهزة الكهربائية والإلكترونية.

## الملاحق

### الملحق 1: النظام الداخلي لجمعية مسؤولية المنتج (PRO) للنفايات الكهربائية والإلكترونية

#### المادة 1: الغرض والنطاق

- 1.1 الغرض من هذا النظام هو إنشاء الإطار التشغيلي وهيكّل الحوكمة لجمعية مسؤولية المنتجين (PRO) للنفايات الإلكترونية في فلسطين.
- 1.2 يحدد هذا القانون الأساسي الأدوار والمسؤوليات والإجراءات اللازمة لتنفيذ المسؤولية الممتدة للمنتج (EPR) فيما يتعلق بالنفايات الإلكترونية، وضمان الامتثال للوائح البيئية، وتعزيز ممارسات إدارة النفايات المستدامة.

#### المادة 2: إنشاء جمعية مسؤولية المنتجين والموردين (PRO) للنفايات الإلكترونية في فلسطين

- 2.1 تُنشأ جمعية مسؤولية المنتجين والموردين (PRO) للنفايات الإلكترونية في فلسطين ككيان مختلط يضم ممثلين من القطاعات التالية:

- الحكومة: سلطة جودة البيئة، الجمارك، وزارة الحكم المحلي، وزارة الاتصالات والاقتصاد الرقمي، وزارة الاقتصاد الوطني.
- صندوق الاستثمار الفلسطيني.
- اتحاد الغرف التجارية والصناعية والزراعية الفلسطينية.
- اتحاد الصناعات الفلسطينية.
- ممثلو المنتجين والمستوردين.

- 2.2 تعمل الجمعية كمؤسسة غير ربحية مخصصة لإدارة النفايات الإلكترونية في فلسطين بشكل فعال.

#### المادة 3: هيكل الإدارة

- 3.1 تتولى إدارة المنظمة مجلس إدارة يتألف من ممثلين عن القطاعات المدرجة في المادة 2.1.
- 3.2 ينتخب مجلس الإدارة رئيساً ونائباً للرئيس وأميناً من بين أعضائه.
- 3.3 يجتمع مجلس الإدارة مرة واحدة على الأقل كل ثلاثة أشهر لمراجعة التقدم واتخاذ القرارات الاستراتيجية وضمان الامتثال للنظام الأساسي.

#### المادة 4: الأدوار والمسؤوليات

- 4.1 تكون مسؤولية الجمعية عن:
- تطوير وتنفيذ خطة إدارة النفايات الإلكترونية بما يتماشى مع اللوائح الوطنية.
  - التنسيق مع أصحاب المصلحة لضمان جمع النفايات الإلكترونية ومعالجتها وإعادة تدويرها بشكل فعال.
  - تعزيز الوعي العام والمشاركة في إدارة النفايات الإلكترونية.

## خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

- تأمين وإدارة الأموال اللازمة لأنشطة إدارة النفايات الإلكترونية.
- إعداد التقارير عن أداء وتأثير مبادرات إدارة النفايات الإلكترونية.
- 4.2 يتعين على ممثلي الحكومة توفير الرقابة التنظيمية، وتسهيل تطوير السياسات، وضمان التوافق مع الأهداف البيئية الوطنية.
- 4.3 يتعين على ممثلي القطاع الخاص المساهمة بخبراتهم الصناعية، وتسهيل جمع النفايات الإلكترونية وإعادة تدويرها، ودعم الاستدامة المالية.

### المادة 5: التمويل والإدارة المالية

- 5.1 يجب على الجمعية تأمين التمويل من خلال:
  - مساهمات من الأعضاء.
  - المنح والتبرعات من الجهات الوطنية والدولية.
  - الرسوم التي يتم تحصيلها من المنتجين والمستوردين على أساس كمية المعدات الكهربائية والإلكترونية المعروضة في السوق.
- 5.2 يجب على الجمعية أن تنشئ نظام إدارة مالية شفاف لضمان المساءلة والاستخدام السليم للأموال.
- 5.3 يجب إعداد تقرير مالي سنوي وإتاحته لجميع أصحاب المصلحة.

### المادة 6: تنفيذ مسؤولية المنتج الممتدة

- 6.1 يتعين على المنتجين والمستوردين للمعدات الكهربائية والإلكترونية تحمل المسؤولية عن إدارة نهاية العمر الافتراضي لمنتجاتهم.
- 6.2 يجب على مسؤول العلاقات العامة أن يضع خطة تفصيلية لتنفيذ المسؤولية الممتدة للمنتج، بما في ذلك:
  - متطلبات التسجيل والإبلاغ للمنتجين والمستوردين.
  - أهداف التجميع وإعادة التدوير.
  - إجراءات معالجة النفايات الإلكترونية بصورة آمنة وصديقة للبيئة.
  - الحوافز والعقوبات لتشجيع الالتزام.
- 6.3 يجب على الجمعية إنشاء شراكات مع مرافق إعادة تدوير النفايات الإلكترونية المعتمدة لضمان التخلص منها وإعادة تدويرها بشكل صحيح.

### المادة 7: المتابعة والتقييم

- 7.1 يجب على الجمعية المعنية بالنفايات الإلكترونية إنشاء إطار للرصد والمتابعة والتقييم لتقييم فعالية أنشطة إدارة النفايات الإلكترونية.
- 7.2 يجب إجراء عمليات تدقيق وتقييم منتظمة لضمان الامتثال للنظام الأساسي وتحديد مجالات التحسين.
- 7.3 يجب على الجمعية أن تنشر تقريرًا سنويًا يوضح التقدم والتحديات والخطط المستقبلية.

#### المادة 8: التعديل والمراجعة

- 8.1 يجوز تعديل هذا النظام الأساسي بأغلبية ثلثي أصوات مجلس الإدارة.
- 8.2 يجب مراجعة النظام الأساسي كل ثلاث سنوات للتأكد من استمرار أهميته وفعاليته.

#### المادة 9: حل الجمعية

- 9.1 في حالة الحاجة الى حل الجمعية، تُوزَّع أصول الجمعية على المؤسسات ذات الأهداف المماثلة، وفقاً لما يحدده مجلس الإدارة.
- 9.2 يجب أن تتم عملية الحل وفقاً للقوانين والأنظمة المعمول بها.

#### المادة 10: أحكام متفرقة

- 10.1 يجب على المكتب التنفيذي أن يعمل وفقاً للقوانين والأنظمة الفلسطينية، وأن يلتزم بأفضل الممارسات الدولية لإدارة النفايات الإلكترونية.
- 10.2 يتم حل أي نزاعات تنشأ عن تنفيذ هذا النظام الأساسي عن طريق الوساطة أو التحكيم، وفقاً لما يتفق عليه الأطراف المعنيين.

تم اعتماد هذا النظام الأساسي من قبل مجلس الوزراء في [التاريخ]، ويدخل حيز التنفيذ في [التاريخ].

## الملحق 2: المواد الرئيسية لتشريع النفايات الكهربائية والإلكترونية مع متطلباتها ومن ضمنها المسؤولية الممتدة لمنتجي ومستوردي الأجهزة الكهربائية والإلكترونية EPR

المواد الرئيسية للتشريع المقترح للنفايات الكهربائية والإلكترونية الذي يغطي بدء وتنفيذ المسؤولية الممتدة للمنتج:

- **المادة 1 - التعريفات:** تعريف المصطلحات الرئيسية مثل النفايات الكهربائية والإلكترونية، المنتج، EPR، الأجهزة الكهربائية والإلكترونية، وجمعية مسؤولية المنتجين والموردين (PRO).
- **المادة 2 - المسؤولية الممتدة للمنتج:** يلزم المنتجين والمستوردين بتصميم المنتجات لتكون قابلة لإعادة التدوير بسهولة وتقليل النفايات. يكونون مسؤولين عن التكاليف المرتبطة بجمع ومعالجة وإعادة تدوير النفايات الكهربائية والإلكترونية.
- **المادة 3 - الترخيص والتنظيم:** يلزم جميع الكيانات المشاركة في جمع ومعالجة النفايات الكهربائية والإلكترونية بالحصول على تراخيص والامتثال للمعايير البيئية الوطنية والدولية.
- **المادة 4 - التخلص وإعادة التدوير:** يحظر حرق أو دفن النفايات الكهربائية والإلكترونية دون معالجة مسبقة ويشجع على إعادة التدوير من خلال حوافز للشركات التي تتبنى ممارسات إعادة تدوير صديقة للبيئة.
- **المادة 5 - التفتيش والرقابة:** يفرض إجراء عمليات تفتيش منتظمة من قبل السلطات البيئية لضمان الامتثال للوائح إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية وفرض عقوبات على المخالفات.
- **المادة 6 - الوعي العام والتعليم:** ينفذ برامج تعليمية تستهدف المدارس والجامعات والجمهور العام لرفع الوعي حول أهمية إعادة التدوير والتخلص الآمن من النفايات الكهربائية والإلكترونية.
- **المادة 7 - الجمع والفرز:** ينشئ نقاط جمع مخصصة للنفايات الكهربائية والإلكترونية ويعزز تقنيات الفرز المتقدمة لتسهيل إعادة التدوير.
- **المادة 8 - التعاون الدولي والتحديات التكنولوجية:** يشجع التعاون الدولي لتبادل الخبرات وأفضل الممارسات في إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية ويحدث التشريعات بانتظام لتعكس التقدم التكنولوجي.
- **المادة 9 - الشراكات مع القطاع الخاص:** يعزز الشراكات مع الشركات الخاصة لتطوير تقنيات إعادة التدوير المبتكرة وتقليل إنتاج النفايات الكهربائية والإلكترونية، ويقدم حوافز للاستثمار في الممارسات المستدامة.
- **المادة 10 - المراقبة والتقييم:** يلزم بإجراء تقييمات دورية لمرافق وعمليات إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية، مع فرض غرامات على الكيانات غير المتوافقة.
- **المادة 11 - الامتثال لاتفاقية بازل:** يضمن أن جميع الكيانات التي تتعامل مع النفايات الكهربائية والإلكترونية مسجلة ضمن نظام وطني متوافق مع اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود.
- **المادة 12 - إجراءات النقل الدولي:** يلزم بأن تتوافق جميع شحنات النفايات الكهربائية والإلكترونية عبر الحدود مع المعايير الدولية للتغليف والتوسيم والنقل، مع فرض عقوبات على الاتجار غير القانوني.
- **المادة 13 - إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية المستوردة والمصدرة:** يلزم بتقديم تقارير منتظمة عن كميات وأنواع النفايات الكهربائية والإلكترونية المستوردة والمصدرة، لضمان الشفافية والالتزام بالاتفاقيات الدولية.
- **المادة 14 - التدريب وبناء القدرات:** ينظم برامج تدريبية للأفراد والشركات في قطاع إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية لتعزيز الفهم والامتثال للوائح البيئية.
- **المادة 15 - التنسيق المؤسسي:** ينشئ هيئة تنسيق داخل PRO لضمان التعاون الفعال بين مختلف أصحاب المصلحة المشاركين في إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية.

## خارطة الطريق للمسؤولية الممتدة للمنتجين والمستوردين

- **المادة 16 - رسوم EPR:** يقدم نظام رسوم عادل حيث يدفع المنتجون والمستوردون رسوماً متناسبة مع كمية ونوع الأجهزة الكهربائية والإلكترونية المطروحة في السوق، لدعم تمويل أنشطة إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية.
- **المادة 17 - مراحل التنفيذ وأهداف إعادة التدوير:** يحدد أهداف تنفيذ مرحلي لإعادة تدوير فئات مختلفة من النفايات الكهربائية والإلكترونية، مع تحديد معدلات جمع وإعادة تدوير محددة لتحقيقها على مر الزمن.
- **المادة 18 - التزامات المنتجين والمستوردين:** يلزم المنتجين والمستوردين بالتسجيل في PRO ، وتقديم تقارير عن كميات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية المطروحة في السوق، والامتثال لمعايير تصميم المنتجات لتقليل الأثر البيئي.
- **المادة 19 - إدارة النفايات التجارية والصناعية (B2B):** يحدد مسؤوليات المنتجين لجمع وإعادة تدوير النفايات التجارية والصناعية، بما في ذلك الضمانات المالية ومتطلبات التقارير.
- **المادة 20 - إدارة النفايات المنزلية (B2C):** يوضح مسؤوليات المنتجين لجمع وإعادة تدوير النفايات المنزلية، بما في ذلك متطلبات التوسيم ومعلومات المستهلكين.
- **المادة 21 - الإطار المؤسسي:** يحدد أدوار ومسؤوليات مختلف أصحاب المصلحة الحكوميين وغير الحكوميين في نظام إدارة النفايات الكهربائية والإلكترونية، لضمان التنسيق والتنفيذ الفعال.
- **المادة 22 - تصنيف النفايات الكهربائية والإلكترونية:** ينشئ نظام تصنيف مفصل للنفايات الكهربائية والإلكترونية، يشمل جميع أنواع الأجهزة الكهربائية والإلكترونية ومكوناتها. يتضمن التصنيف معايير مثل نوع الجهاز واستخدامه ومحتوى المواد الخطرة وإمكانية إعادة التدوير.
- **المادة 23 - تطوير معايير جديدة للأجهزة الكهربائية والإلكترونية:** يلزم بتطوير وتطبيق معايير جديدة للأداء البيئي للأجهزة الكهربائية والإلكترونية بالتعاون مع مؤسسة المواصفات والمقاييس. تشمل هذه المعايير جوانب مثل كفاءة الطاقة، واستخدام المواد القابلة لإعادة التدوير، وتقليل المواد الخطرة.