



Munich Personal RePEc Archive

The theoretical framework of the deposit refund system for packaging waste

Djemaci, Brahim and Khelafi, Hakima and Fedghouche,
Youssera

université de Boumerdes

15 September 2020

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/103580/>
MPRA Paper No. 103580, posted 18 Oct 2020 08:21 UTC

الإطار النظري لنظام الدفع-الاسترداد في مجال نفايات التغليف

The theoretical framework of the deposit refund system for packaging waste

فدغوش يوسرى

جامعة بومرداس، (الجزائر)

fedghouchevousra@gmail.com

خلافى حكيمية

جامعة بومرداس، (الجزائر)

hakima9kh@gmail.com

جمعاسى ابراهيم (*)

جامعة بومرداس، (الجزائر)

brahim.djemaci@gmail.com

الملخص :

إن نظام الدفع- استرداد يدمج بين رسم بين المستهلك و المنتج و الذي يسترد عند ارجاع العلب من أجل رسكلتها. و يستعمل هذا النظام في حالة العلب البلاستيكية، الورقية و الألمنيوم كما استعمل من قبل في حالة البطاريات، عدة اجهزة الكترونية و غيرها. و يمكن أن يعتمد هذا النظام على آلات اوتوماتيكية أو مراكز للاسترجاع. و لهذا النظام عدة مزايا منها تقليص كمية النفايات الموجهة للردم و ارتفاع كمية المواد المسترجعة و تقليص تكاليف الموجهة لتسيير النفايات المنزلية.

الكلمات الدالة: النفايات، الرسكلة، نظام الدفع استرداد، الرسم.

Abstract /

The deposit-refund-system combines a tax between producer and consumer that is refunded if the packaging is used for recycling. This system can be used for plastic, cardboard and aluminum packaging, in addition to batteries, and electronic machinery. The deposit-refund system is based on automatic distributors or sorting centers to return the paid deposit. It has several advantages such as the reduction of the quantities of waste put in landfills or landfill, and on the other hand the increase of recycled materials as well as the reduction of the costs of management of household waste

Key words: waste; recycling.; deposit refund system ;taxe.;

المقدمة:

تشهء المءن فى العالم زىاءة مرءفةة فى كمىة النفایاء المنزلىة نءىة لءوسع المءن و العفر فى نمط الاسءهلاء لءى الاسر. و لمواءهة هءه الوضعية انءهءء الءول طرق مءءلفة لإزالة هءه النفایاء منها الرءم؁ العرق؁ اعاءة الاسءعمال و الرسكلاء. و من أءل ءءقق فعالية فى الطرىقة الاءىرة و هى الرسكلاء یسءلزم وءوء عءة أطراف ءبءاً من بءاءة المسار و هو الفرز الانءقائى و الءى یكون على مسءوى الاسر الى الفرز الالى على مسءوى وءءاء مءصصة لءلك و اءىرا الى المصانع الءى ءسءعمل المواء المسءرءعة كمواء اولیة. و لنءاء و ءءقق نسبة مرءفةة من المواء المسءرءعة كان من الضرورى النءكفر فى كىفیة ءءفیز المسءهلكین على الفرز الانءقائى للمواء المسءهلكة ءاصة ءلك الءى ءءءوى على علب من البلاسءك؁ الورق و الالمنیوم و غیرها.

و فى ضوء هءا ظهراء عءة مءاولاء و ءراساء ءهءم بالرسم على نفایاء ءعلیب و ءعلیف أو ما یعرف بنظام الءفع و الاسءراء؁ و هو نظام یعءمء على ءفع قیمة مالىة اءضافیة على سعر السلعة ءسءرءع فى ءالة ما إذا ءم اسءرءاع العلبة فارغة من أءل رسكلاء و یعرف ب **deposit-refund-system**. و لءء طءبء هءا النظام فى عءة ءول و بأشكال مءءلفة و ءقق اءءافاً مءءلفة.

سءعرض فى هءه الورقة البءءیة بعض المفاهیم ءاصة بنظام الءفع و الاسءراء و بعض ءءارب المیءانىة و اسءءلاء النءاءء منها.

1. مفهوم نظام الءفع-الاسءراء

1.1. ءعریف نظام الءفع-الاسءراء

یعبءر نظام الءفع-الاسءراء آءاة فعالة للءءكم بكفاءة فى ءءءص من النفایاء؁ اء یشءع هءا النظام المسءهلكون على الإنءباء إلى مءى أهمیة ءءامل مع العلب بعء ءفریغها. و بالءالى هءا السلوك سىساهم فى ءعزیز السلوكیاء المفیءة و المءافظة على البیئة فى المءءمع. ولنظام الءفع-الاسءراء عءة مفاهیم نوءزها فىما یلى:

ءسب موقع ءاى ب OECD یعرف نظام الءفع-الاسءراء على أنه ءءلكفة الإءضافیة على أسعار المءءءاء الءى من المءءمل أن ءكون ملوثة؁ عءما یءم ءءنب ءلوء عن طرىق إعاءة المءءءاء أو مءلفاءها؁ و یءم إسءراء المبلع الإءضاىى. ءذلك یرى موقع **ecobnb** بأن

نظام الدفع-الاسترداد يشير إلى التعبير أن الحاوية (عادة قارورات زجاجية وبلاستيكية) يجب إعادتها فارغة إلى المورد بحيث يمكن إعادة استخدامها. عموماً الذين يشترون المنتج في نظام الدفع-الاسترداد يدفعون مبلغ إضافي يعاد عند إسترجاع المنتج.

اعتبر موقع **envirotech** بأن نظام الدفع-الاسترداد يعمل عن طريق طلب دفعة عند شراء شيء ما أو استخدامه، ثم يتم سدادها عند استرجاعه. يعرفه أيضاً لموقع **isb_global** بأنه عبارة عن نظام يحفز على إعادة التغليف المستخدم من خلال استخدام ودیعة قابلة للإسترداد، حيث يقوم المستهلكون بدفع الوديعة (المبلغ الإضافي المسترجع) عند شراء المشروبات واستعادتها عند إعادة الحاوية إلى نقاط التجميع المحددة، وإذا اختار المستهلك عدم إعادة الحاوية فارغة يخسرون الوديعة. يتم إعادة تدوير الحاويات التي تم جمعها.

1.2. نظرة عامة لنظام الدفع-الاسترداد

كان نظام الدفع-الاسترداد لتغليف المشروبات شائعاً ومطبّقاً على نطاق واسع في دول مختلفة في العالم منذ 1970، وهذا لتقليل كمية نفايات التغليف (Guangliz et all, 2019). ففي أمريكا الشمالية، استخدمت نظام الدفع-الاسترداد في 11 ولاية في الولايات المتحدة الأمريكية و12 مقاطعة كندية. أما في أوروبا يعيش أكثر من 130 مليون شخص في البلدان التي لديها نظام الدفع-الاسترداد، في حين كانت ليتوانيا في عام 2016 أحدث البلدان/ المناطق التي نفذت برنامج الدفع-الاسترداد لتغليف المشروبات، وكذلك ويلز الجنوبية الجديدة في عام 2017، المملكة المتحدة و كوينزلاند في عام 2018. أما في البلدان/المناطق التي تطبق نظام الدفع-الاسترداد لتغليف المشروبات (لعب المشروبات) تم تحقيق أكثر من 50% من معدل استرداد علب المشروبات، كما أن معدل الاسترداد يتجاوز 90%. و تختلف آلية نظام الدفع-الاسترداد لتغليف المشروبات من بلد إلى آخر و يتأثر :

- بقيمة الودائع (المبلغ الإضافي المسترجع)

- بتكنولوجيا المعلومات المطبقة

-مسؤولية أصحاب المصلحة.

ترى الباحثتان (Patorska et Paca, 2019) أن نظام الدفع-الاسترداد المنظم قانوناً يعمل حتى الآن في 10 دول أوروبية: كرواتيا، الدنمارك، استونيا، فنلندا، ألمانيا، هولندا، النرويج، السويد، أيسلندا وليتوانيا. كانت السويد هي التي اتخذت الخطوات الأولى لإدخال النظام في عام 1982، ويستخدم النظام 133.1 مليون شخص، أي ما يعادل 26 % من سكان أوروبا. يبلغ متوسط مستوى جمع النفايات المتضمن في النظام في البلدان المذكورة أعلاه حوالي 91%.

على الرغم من حقيقة أن الحلول تختلف من بلد لآخر، من حيث الطبيعة الإلزامية للنظام، وأنواع التعبئة و التغليف/الحاويات المضمنة أو تكاليف الإيداع، فإن أدائها متشابه نظراً للمتطلبات القانونية الصارمة المتعلقة بإعادة تدوير نفايات التغليف.

في حين أن هذا النظام يوجد في 38 دولة حول العالم، وفي كل مكان ويعمل بنتائج ممتازة لتحقيقه معدلات جمع عالية (ecobnb). حيث في ألمانيا على سبيل المثال منذ تسعينيات القرن الماضي تبنت نظام الدفع-الاسترداد، وذلك بفضل التعويض النقدي لأولئك الذين يعيدون العلب والقاوررات (بلاستيك، زجاج، ألمنيوم) الفارغة إلى نقاط الإرجاع المحددة، حيث تقدر نسبة إعادة تدوير هذه الأشياء حوالي 97 % و في أمريكا حيث إنخفضت النفايات من مواد التعبئة بنسبة 70% ، وفي أستراليا إنخفضت أكثر من 85%.

ليس فقط نظام الدفع-الاسترداد إلزامي، ولكن جميع تجار التجزئة الذين يبيعون مشروباً معيناً يظطرون لقبول حاوية الفارغة، حتى لو يتم شراء الزجاجات المحددة منهم.

يتوقع النظام أنه عند شراء مشروب (معبأ من المياه المعدنية أو المشروبات الغازية) بالإضافة إلى سعر الشراء الذي تدفعه وديعة (المبلغ الإضافي المسترجع) تتراوح قيمتها من 8 إلى 25 سنتاً اعتماداً على الحجم والمواد المصنوعة منها الحاوية. بمجرد أن يتم شرب المحتويات، يمكن للمستهلك إعادة حاوية المشروبات الفارغة إلى متجر البيع بالتجزئة، والحصول على مقابل الإيداع.

1.3. أهمية نظام الدفع-الاسترداد

لنظام الدفع-الاسترداد أهمية كبيرة في المجتمع نوضحها فيما يلي:

- نظام استرداد الودائع هو آلية تسمح بإعادة استخدام العلب، وتجنب أن ينتهي بها المطاف في المفارغ أو مراكز الردم للنفايات.
 - هو شكل من أشكال إعادة التدوير مع مزايا اقتصادية وبيئية واجتماعية بلا منازع.
 - يعد الإستخدام الفعال والمستدام للموارد الطبيعية و الإقتصاد الدائري من العوامل الرئيسية في نظر النمو الأخضر والشامل.
 - الإيداع المطبق على إدارة التغليف هو من اختصاص و الإقتصاد الدائري، حيث يتم إعادة استخدام المواد والمنتجات في دورات مغلقة على نطاق واسع، لغرض التخلص من النفايات.
 - تضمن الكثير من العبوات التي تأتي من نظام الدفع-الاسترداد أيضا توفير إمدادات ثابتة وعالية الجودة إلى جهات إعادة التدوير.
 - وديعة الضمان للقرورات والعلب، سارية فقط في أقلية من الدول، أثبت أنه النظام الوحيد القادر على ضمان نسب إعادة التدوير التي تتجاوز 90 % من الكمية المنبعثة للإستهلاك مع منع التخلي عن التغليف في البيئة.
- حسب الباحثة **Guangli et al (2019)** يتميز نظام الدفع-الاسترداد الأموال المدفوعة في كل بلد بخصائصه الخاصة من خلال تحليل التدفقات المالية، والتدفقات المادية ومسؤوليات أصحاب المصلحة في مختلف البلدان. كمل يجبر نظام الدفع-الاسترداد المنتجين على اعتماد طرق انتاج نظيفة ويوجه المستهلكين لتسليم النفايات إلى مؤسسات محددة لإعادة التدوير، وهو ما يتطلبه الإقتصاد الدائري والغرض من استخدام نظام الدفع-الاسترداد الوديعة (المبلغ الإضافي المسترجع) كتكلفة اضافية للمنتج، يتدفق مع دورة حياة المنتج بالكامل، لذا يتحمل كل من المنتجين والمستهلكين التكلفة الخارجية للمنتج الملوث المحدد.
- كما يمكن لهذا النظام أن يؤدي الى زيادة مستوى نفايات التغليف المعاد تدويرها وتحسين المواد الخام أو تعزيز الوعي الإجتماعي المفيد للبيئة وهذا لتلبية أهداف إعادة التدوير.
- (Patorska et Paca, 2019).**

و تتميز أنظمة الدفع-الاسترداد بأنها وسيلة فعالة في الحد من النفايات، وإزالة تكلفة التخلص من الضرائب العامة، ووضع التكاليف الإضافية على الشركات المصنعة والموزعة والمستهلكين للمشروبات. بالإضافة الى زيادة استخدام الحاويات القابلة لإعادة التعبئة لتقليل النفايات وزيادة الطلب عليها. و لها آثار على البلديات من خلال التخفيض من تكاليف ادارة نفايات الحضرية. و في النهاية تساهم في اشتراك المستبدين اجتماعيا في جمع القمامة لإسترداد الودائع، وتحمل التكاليف من النظام إلى حد كبير من قبل أولئك الذين يتخلصون من النفايات. (Fitzsimons et all, 2010)

جانبا ايجابيا آخر هو أن مواد التعبئة المجمعمة التي تم جمعها عبر نظام إسترداد الودائع يتمتع بجودة أعلى بكثير مقارنة بنظام التجميع التقليدي. (Balcers et all, 2019)

2. عرض أهم التجارب الدولية المطبقة لنظام الدفع-الاسترداد
سنعرض بعض التجارب التي اهتمت بنظام الدفع والاسترداد في بعض الدول ونذكر منها مايلي:

2.1. التجربة الفرنسية "Eco-Emballages"

تم إنشاء شركة "Eco-Emballages" بمبادرة من الشركات المصنعة للإستهلاك الشامل والسلع الرأسمالية، تقوم هذه الشركة الخاصة بتنظيم وتمويل على الأراضي الفرنسية، جمع أو فرز أو إعادة التدوير أو استعادة طاقة نفايات التغليف المنزلية. فهو يجمع بين المصنعين والممثلين المنتخبين المحليين والعلماء والمستشارين، ويشجع على خلق وظائف مدعومة. (Jean-Michel, 2008). وهي تزود السلطات المحلية بالمساعدة التقنية والمالية، ومساعدة الإتصالات وضمان استعادة العبوات المصنفة ومنافذ المواد. القطاعات المعنية بالتغليف هي كالتالي: الورق المقوى، الألمنيوم، الفولاذ، البلاستيك والزجاج. يحق للشركات الـ 35000 التي تشارك في "Eco-Emballages" وضع "الشعار" على عبواتها.

و يعرف هذا النظام بأنه عبارة عن شركة خاصة في إعادة تدوير العبوات المنزلية إذ هي واحدة من المنظمين الإيكولوجيتين المعتمدة من طرف الدولة لتنظيم والإشراف على دعم وإعادة تدوير علب السلع في فرنسا. حيث ارتفعت حصة علب السلع المنزلية المعاد تدويرها من 18% في عام 1992 إلى 68% عام 2016، ووصلت إلى 55% للورق في عام

2016، ووفقا للمنظمات البيئية، فإن نصف الورق مصمم بيئيا. إذ يتم تنفيذ أنشطة "Eco-Emballages" على أساس غير ربحي وتشارك في مهمة ذات فائدة عامة.

"Eco-Emballages" هي شركة عامة محدودة ذات مجلس إدارة بموجب القانون الفرنسي، تأسست في 5 أوت 1992 تم إنشاؤها نتيجة المرسوم رقم 377-92 المؤرخ في 1 أبريل 1992، والذي يشترط من الشركات في السوق الفرنسية ضرورة التخلص من النفايات التغليف عند استهلاك منتجاتها، وفقا لمفهوم "مسؤولية المنتج الممتدة" (REP) وهو ما يسمح لهم بتقويض هذا الإلتزام إلى منظمة بيئية معتمدة من طرف الدولة. في أبريل 2017 سمحت هيئة المنافسة بدمج التعبئة البيئية والإيكولوجية (التي تم إنشائها في عام 2007) إلى المنظمة البيئية المسؤولة عن ادارة وفرز وإعادة تدوير الأوراق الرسومية. وفي 27 جوان 2007 صوتت الاجتماعات العامة للمنظمتين الإيكولوجيتين (البيئيتين) على دمجها من أجل " تعزيز القدرة التنافسية " لقطاعات الجمع وإعادة التدوير الخاصة بالتعبئة المنزلية والورق.

"Eco-Emballages": هي المسؤولة عن الإجتماع نيابة عن الشركات التي تتعاقد معها، وذلك بإلتزامها بالمساهمة ماليا في جمع وفرز انتقائي وإعادة معالجة العبوات المنزلية التي تضعها هذه الشركات في السوق. على هذا النحو تتلقى "Eco-Emballages" مساهمات مالية من الشركات، والتي تدعم بها ماليا اللاعبين في نظام التجميع والفرز وإعادة التدوير. يتم تأطير نشاطاتها بالمواصفات التي تحددها وزارة البيئة والتنمية المستدامة والطاقة، وتم تحديثها في أكتوبر 2010.

تحدد هذه المواصفات الأولويات لـ "Eco-Emballages" كمايلي:

- جمع مساهمات الشركات وتغطية 80% من تكاليف خدمة التجميع والفرز عند بلوغ معدل إعادة تدوير النفايات المنزلية الوطنية 75% بدل من 67% حاليا.
- إستعادة أفضل للتغليف المنزلي المستهلك خارج المنزل، على سبيل المثال في مناطق خدمة الطريق السريع أو في المحطات.
- تشجيع الحد من النفايات السفلية، لاسيما من خلال المساعدة على تصميم التعبئة والتغليف مع شركات المقاولات البيئية.

- إءلام المسءهلك والمواطن بالءءءىاء البىئىة والإءءصاءىة والإءءماءىة لىصاءة الءعبئة المنزلىة.

ل "Eco-Emballages" مهام عءىءة و منوءة نوءزها ءسب الموءع ءماىلى:

- "Eco-Emballages" ءءمع مبلعا من 1 إلى 3 سناء لءل عبوءة ءءءءها الشراءاء (80 ملىار عبوءة منزلىة معىنة عام 1992؁ وهو ما ىمءل نصف الءءم وءلء وزن النفاىاء المنزلىة)؁ ىمكن أن ءوفر "Eco-Emballages" الءعم المالى لعملىاء الءءمىع والفرز الإءءقائىىن للءءلىف المسءءءم بواءة السلطاء المءلىة (بما فى ذلء الاءصاءاء)؁ من ءلال ابرام عقوء معها؁ ءءعهد "Eco-Emballages" بإسءعاءة المواء الءى ءم ءمعها بسعر ءابء؁ مما ىءعل من الممكن ءءفىف الءقلباء فى السوء (فرنسا).

نءاءء برنامء "Eco-Emballages" فى ءىسمبر 2001 ءالءالى:

26.013 شركاء مشءركون مع:

- 83% ىءم إعاءة ءءوىر العبواء المنزلىة (المعاء ءءوىرها أو ءسمىءها أو ءرقها).
- 58% ىءم إعاءة ءءوىر الءعبئة والءءلىف المنزلىة ءىء معءلاء إعاءة الءءوىر ءسب المواء ءالءالى:
- الصلب: ىءم إعاءة ءءوىر 75% من الوءاءع للعبواء المنزلىة للمساءمة فى برنامء الءعبئة البىئىة "Eco-Emballages"؁ أى 255000 ءن.
- الألمنىوم: ىءم إعاءة ءءوىر 15% من ءمىة العبواء المنزلىة الءى ءساهم فى برنامء الءعبئة البىئىة "Eco-Emballages"؁ أى 7000 ءن.
- الورق/ الءراءون: ىءم إعاءة ءءوىر 40% من ءمىة العبواء المنزلىة الءى ءساهم فى برنامء الءعبئة البىئىة "Eco-Emballages"؁ أى 290000 ءن.
- البلاسءىءك: ىءم إعاءة ءءوىر 13% من ءمىة العبواء المنزلىة للمساءمة فى برنامء الءعبئة البىئىة "Eco-Emballages"؁ أى 112000 ءن.
- الزءاء: ىءم إعاءة ءءوىر 93% من ءمىة العبواء المنزلىة للمساءمة فى برنامء الءعبئة البىئىة "Eco-Emballages"؁ أى 1300000 ءن.

- توفر المجموعة الإنتقائية لـ 55 مليون فرنسي امكانية فرز عبواتهم، حيث يتم إعادة تدوير 6 حزم من أصل 10.
- توفر "Eco-Emballages" (التعبئة البيئية) مساهمة مالية قدرها 400 مليون يورو للسلطات المحلية. ومنذ عام 1993 تمثل "النقطة الخضراء" رمزا لهذا الإلتزام الجماعي لحماية البيئة والتنمية المستدامة، موجودة في أكثر من 95% من المنتجات الإستهلاكية.

2.2. التجربة الألمانية

في ألمانيا فرض قانون التعبئة والتغليف إلتزاما قانونيا على المنتجين لإعادة تدوير التغليف، في 2003 كان للتغليف طريقة واحدة عبارة عن وديعة إلزامية فرضها القانون الألماني. تسمى التجربة الألمانية "باللوجستيات العكسية" أي أن المنتج يحتاج إلى إجراء استلام الودائع، وإعادة تدوير عبوات المشروبات التي يتم استخدامها. (Guangli et all, 2019)

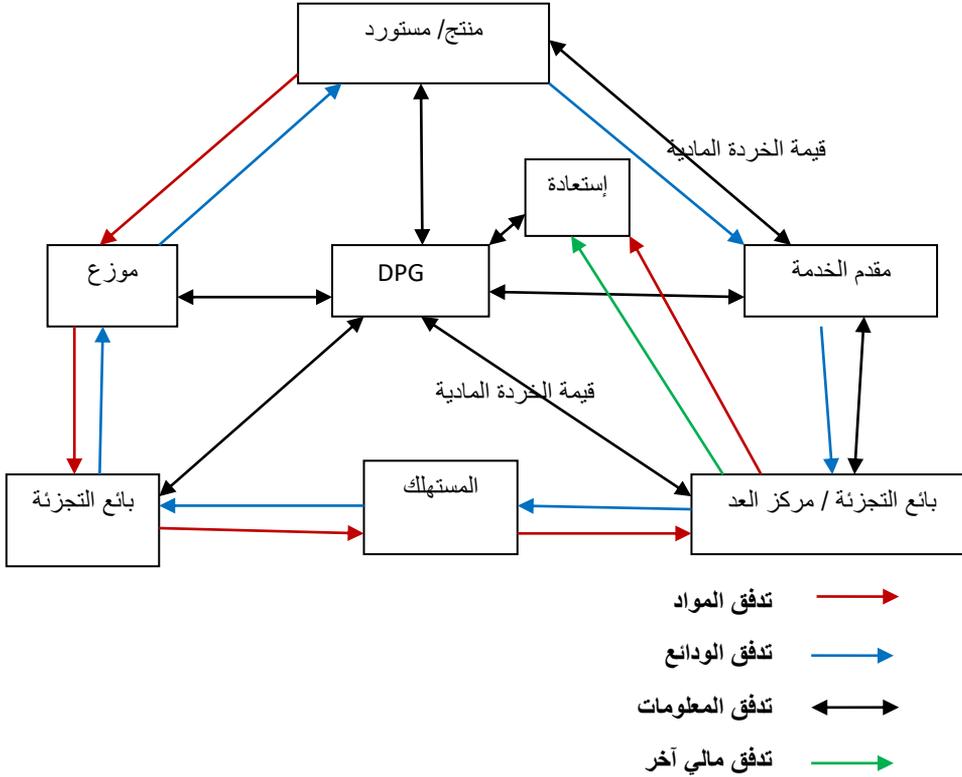
حيث يضع التشريع أهدافا لمعدلات الاسترداد لحاويات التغليف القابلة لإعادة التدوير والقابلة لإعادة التعبئة، كما يضع المسؤولية على الشركات المصنعة للمشروبات لجمع ومعالجة حاويات التغليف والتعبئة التي يبيعونها.

في عام 2005 اعتمدت ألمانيا تعديلا ثالثا لقانون التعبئة والتغليف وأنشأت شركة (DPG) (Dutsche Pfandsystem GmbH) المسؤولة عن تشغيل وإدارة نظام الدفع-الاسترداد لتغليف المشروبات الألماني. في عام 2009 مددت ألمانيا تطبيق نظام الدفع-الاسترداد، وتوضيح علامة الإيداع على عبوة المشروبات. في هذا النظام يتكون تعريف تغليف المشروبات بشكل أساسي من مكونين هما: علامة (DPG) ورقم المنتج. طباعة الملصقات هي مسؤولية المؤسسة المعتمدة من قبل (DPG).

واجبات (DPG) الأساسية هي تهيئة الظروف والمعايير الإطارية، حيث يجب أن يفني موزع المنتجات بالإلتزامات المنصوص عليها في قانون التعبئة، وهذه الواجبات هي في الأساس على النحو التالي: الإلتزام بتحصيل الوديعة، إلتزام الوسم وإلتزام مشاركة النظام.

يتم عرض آلية نظام الدفع-الاسترداد الألمانية في الشكل (10) لتشارك الحكومة الفيدرالية الألمانية في تشغيل النظام.

رسم توضيحي 1 : وضع التشغيل لنظام الدفع - الاسترداد لعبوات المشروبات الألمانية



من خلال الشكل أعلاه فان تجار التجزئة والتجار الآخرون يتقاضون مع المستهلكين وديعة ويستردونها عندما يعيد المستهلكون العبوة، بينما يحتفظ تجار التجزئة في نفس الوقت بإيرادات المواد. في حالة تجار التجزئة الذين لا يمتلكون آلات بيع عكسية يتم تسليم العبوة إلى مراكز العد.

و تعتمد التجربة الألمانية على ضرورة اعتماد منتجي آلات البيع العكسي ومقدمي خدمات مراكز العد من قبل (DPG)، في نظام الدفع-الاسترداد هذا لحاويات المشروبات، تحتفظ الصناعة بالودائع غير المستردة ويحتفظ تجار التجزئة بإيرادات المواد. و عليه يتم تغطية تكاليف تشغيل النظام بشكل أساسي من خلال رسوم التسجيل والرسوم السنوية والودائع الغير مستردة المشاركة في النظام.

يعتبر نظام الدفع-الاسترداد لتغليف المشروبات الألماني فعالاً للغاية، في عام 2014 كان معدل الاسترداد الإجمالي في ألمانيا للقارورات 97 %، علب التعبئة القياسية 96 % وقارورات البلاستيك 98 %، مما يشير إلى أنه يتم الترويج لإعادة تدوير قارورة المشروبات وإعادة استخدامها بشكل فعال. والنقطة الرئيسية في نظام الدفع-الاسترداد الذي يتم تنفيذه في ألمانيا هي شركة (DPG) غير ربحية.

يعتبر **Fitzsimons et all (2010)** أن إطار سياسة إدارة النفايات في ألمانيا حقق معدلات تجميع وإعادة تدوير عالية عند وضع أنظمة الإرجاع الإيداع على الحاويات، حيث إزالة نفايات تعبئة المشروبات يزيل أيضا الخطر على السلطات الفيدرالية لتزايد الصراع مع الحكومة الإقليمية حول إدارة النفايات، وإن استخدام تقنيات المعالجة البيولوجية الميكانيكية (MBT) التي تستخدم نفايات البلاستيك و الورق و الكرتون لإعادة التدوير مما يؤدي إلى ارتفاع معدلات إعادة التدوير.

و لتحقيق أهداف الاسترجاع المحددة من طرف الحكومة الألمانية كان صانعو السياسة الألمان أكثر تركيز على قضية الطلب المتزايد على الحاويات القابلة لإعادة التعبئة، تحقيقاً لهذه الغاية نجح نظام الدفع-الاسترداد فقد زاد الطلب على المواد القابلة لإعادة التعبئة خاصة في قطاع الزجاج، حيث سيساهم الاستخدام الأكبر لمواد إعادة التعبئة لبعض المشروبات الغازية في تقليل كمية النفايات الصلبة المنزلية من 49 مليون طن من النفايات الصلبة المحلية المتولدة في عام 2002 في ألمانيا.

2.3. تجربة السويد (وضع إعادة التدوير التجزئة)

تسمى بمرحلة وضع إعادة التدوير التجزئة حيث أن في عملية إعادة التدوير يتم دعم ودائع المستهلك وإعادة تدوير النفايات بشكل رئيسي من قبل تجار التجزئة والمستودعات، وهذا حسب ما جاءت به الباحثة (Guangli et all, 2019).

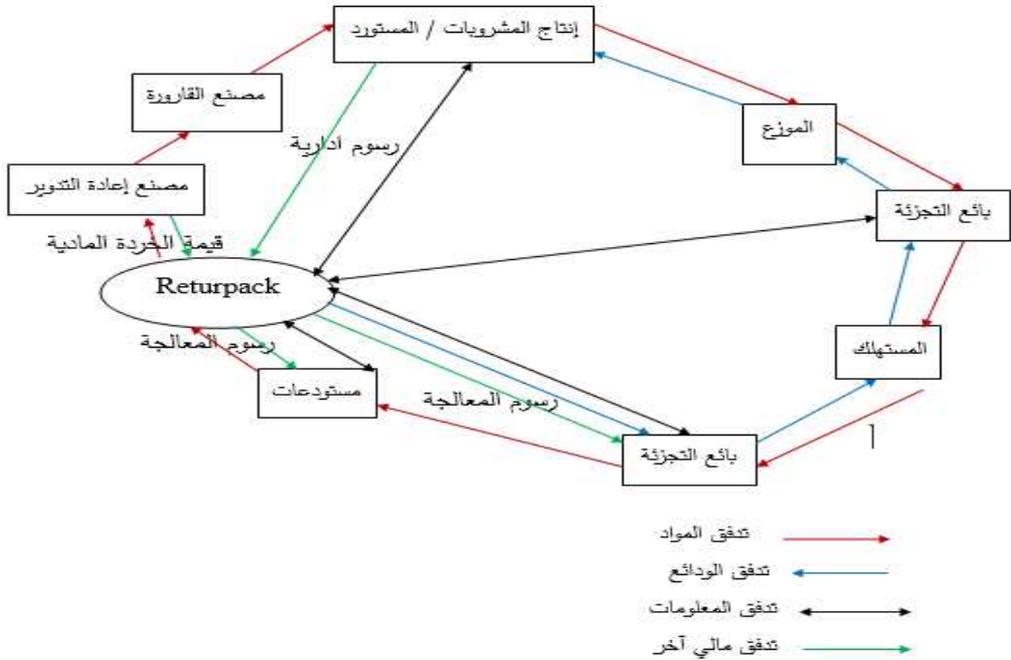
ففي عام 1981 انتقلت السويد من إعادة التدوير لنفايات التعليب إلى تنفيذ آلية موحدة ومنظمة، وفي عام 1984 تم تنفيذ وإصدار قانون إعادة تدوير عبوات المشروبات من الألمنيوم وعلب نظام الدفع-الاسترداد. بعد نجاح علب نظام الدفع-الاسترداد، وافق التشريع

السويدي على إنشاء نظام قانوني للإيداع البيئي لتغليف القارورات أو علب المشروبات البلاستيكية تم تنفيذه رسميا في عام 1994.

في عام 2005 اعتمدت السويد اللوائح المتعلقة نظام الدفع-الاسترداد القارورات البلاستيكية والعلب المعدنية التي تم اعتمادها رسميا في عام 2006، بالإضافة إلى توضيح نطاق نظام الإيداع البيئي في مجال تغليف وتعليب المشروبات. في الوقت الحاضر يشمل نظام الدفع-الاسترداد لتغليف وتعليب المشروبات السويدي جميع المشروبات الجاهزة للشرب، العبوات البلاستيكية والمعدنية (ألمنيوم/ قصدير)، وتشمل فئات المشروبات الغازية، عصير التفاح والماء المعبأ، بإستثناء تلك التي تحتوي على الحليب، خضروات، الفواكه والتوت.

من حيث استرداد النقود، يتم إرجاع إيداع العبوات المعدنية والبلاستيكية بسعة أقل من 1 لتر 1 كرونة سويدية، و 2 كرونة سويدية يتم استردادها مقابل عبوة بلاستيكية بسعة تزيد عن 1 لتر. آلية نظام الدفع-الاسترداد السويدي موضحة في الشكل (02) كالتالي:

رسم توضيحي 2 : وضع التشغيل لنظام الدفع - الاسترداد لعبوات المشروبات السويدي



يتطلب التشريع السويدي من أصحاب العلامات التجارية لعبوات تعبئة المشروبات جمع وإعادة تدوير جميع العبوات التي تباع في السويد من خلال إنشاء شركة (Returpack)، تمتلك شركة مصنعي (مشروب كحولي) البيرة السويدية 50% من أسهم الشركة، 25% من أسهمها مملوكة لإتحاد الغذاء والتسويق، و25% مملوكة لتجار التجزئة الكبار للمواد الغذائية في السويد.

(Returpack) هي شركة غير ربحية مسؤولة عن التحصيل، تجهيز وإيداع عبوات المشروبات، الدفع والتسويق. يشارك المجلس السويدي للزراعة أيضا في الإشراف على نظام الدفع-الاسترداد بالكامل وإدارته، وهو مسؤول عن منح تصريح خاص لمنتجات المشروبات المعبأة والمستوردين. أما وكالة حماية البيئة السويدية فهي المسؤولة عن الإحصاءات الرسمية بالإضافة إلى تسجيل وتقديم معلومات الرمز الشريطي (barcode) إلى (Returpack)، كما أنهم مسؤولون عن التعامل مع جمع القارورات البلاستيكية الفارغة. يتم تحصيل الودائع السويدية تلقائيا من خلال النظام الذي يتم دفعها بسرعة إلى بائع التجزئة بواسطة (Returpack).

في عام 2016 كان معدل الإسترلد الإجمالي لتغليف المشروبات (لعبوات المشروبات) في السويد 84.9% مع إعادة تدوير 1.8 مليار عبوة وقارورة (177 عبوة/ قارورة للشخص الواحد)، مما يشير إلى أنه يتم الترويج لإعادة تدوير عبوات المشروبات وإعادة استخدامها بشكل فعال.

2.4. تجربة جنوب أستراليا (وضع إعادة التدوير الربيو)

في عام 1970 أصبحت قارورات المشروبات نفايات شائعة في جنوب أستراليا وأصبحت مكونا مهما من القمامة الحضرية مما تسبب في خطر كبير على البيئة. على أساس مبدأ "الملوث يدفع" أقر برلمان جنوب أستراليا قانون الدفع-الاسترداد لعبوات المشروبات في عام 1975 وبدأت عملياته في عام 1977، وينص على أن منتجي المشروبات يتحملون المزيد من المسؤولية على التغليف (العبوات) بعد البيع. و في عام 1993 تم إدراج تشريعات إيداع الحاويات في قانون حماية البيئة، وفقا للقانون يعيد المستهلكون عبوات المشروبات إلى 132

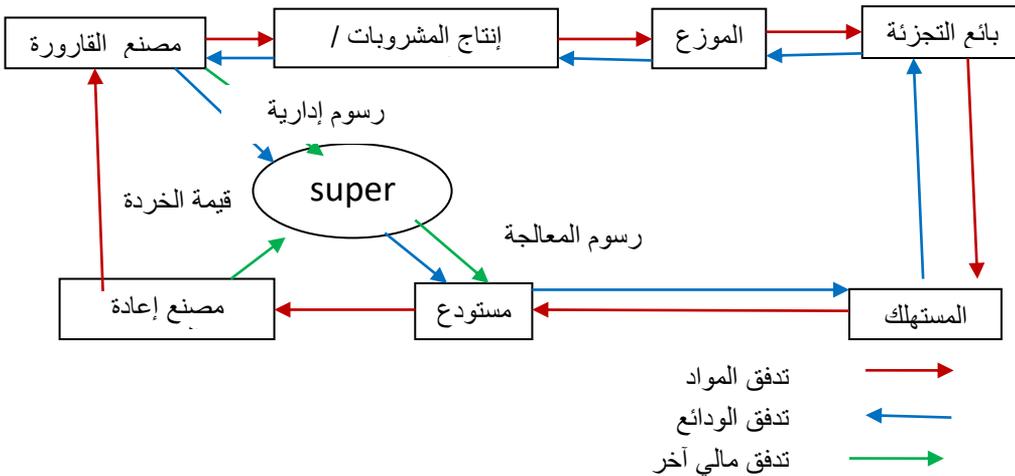
مستودع تجميع، حيث يتم إعادة تدوير عبوات المشروبات المنتهية الاستخدام من قبل super collectors (أكبر الجامعي) بعد الفرز.

يعمل (super collectors) كوكلاء لصناعة المشروبات ويكونون مسؤولون عن تنسيق نظام الدفع-الاسترداد التي تدخل في ترتيبات تعاقدية مع مستودعات التحصيل وموردي المشروبات، ينسقون جمع ونقل عبوات المشروبات، تحصيل ودفع الودائع (المبلغ الإضافي المسترجع) في نفس الوقت يقومون بفرض رسوم إدارية على المنتجين لتشغيل النظام. الأغراض الرئيسية للإيداع هي عبوات المشروبات ذات الإتجاه الواحد (0.1-3) لتر، وتشمل الماء بشكل رئيسي، وعصير الفواكه / خضر نقية، المشروبات القائمة على النبيد...إلخ.

قامت جنوب أستراليا ببناء المزيد من مستودعات التجميع، وفي عام 2008 تم تغيير قيمة الإيداع إلى 0.10 دولار أسترالي لكل قارورة بغض النظر عن الفئة. أثناء إعادة تدوير عبوات المشروبات بدأت مستودعات الجمع في إعادة تدوير النفايات الصلبة الأخرى مثل النفايات الإلكترونية، نفايات الكرتون...إلخ. في عام 2016 تم إسترداد أكثر من 43000 طن من عبوات المشروبات المنتهية الإستخدام في جنوب أستراليا.

آلية نظام الدفع-الاسترداد في جنوب أستراليا موضحة في الشكل (03) كالتالي:

رسم توضيحي 3 : وضع التشغيل لنظام الدفع-الاسترداد لعبوات المشروبات في جنوب أستراليا



جنوب أستراليا يقود البلاد إلى الاسترداد، إعادة التدوير وتخفيض حاويات المشروبات على أساس معدل العائد الحالي والإجمالي، إلى جانب التجربة الناجحة لجنوب أستراليا بدأت مناطق أخرى من أستراليا تدريجياً في تنفيذ نظام الدفع-الاسترداد لقارورات الشرب. كان نظام الدفع-الاسترداد لعبوات المشروبات في جنوب أستراليا شائع الاستخدام في مناطق أخرى.

- قدمت حكومة الإقليم الشمالي مخططها الخاص في عام 2012.
 - قدمت حكومة ويلز الجنوبية مخططها الخاص في عام 2017.
 - أعلن غرب أستراليا عن تطبيق نظام الدفع-الاسترداد اعتباراً من عام 2019.
- تسمى هذه التجربة بإعادة التدوير الربو حيث يحتاج المستهلك إلى تغليف المشروبات عند نهاية الاستخدام إلى مراكز إعادة التدوير المعين وإسترداد الإيداع (Guangli et all, 2019).

2.5. التجربة الفنلندية

يعود تاريخ استرداد الودائع في فنلندا إلى عام 1950 عندما كان يعمل كنظام إرجاع غير إلزامي للتغليف القابل لإعادة الاستخدام. تم إدخال المزيد من الحلول وتحسينات النظام في التسعينات، ولكن النظام لا يزال يعتمد على مبدأ المشاركة الطوعية. (Patorska et Paca, 2019).

حيث في عام 1994 لتشجع المنتجين على المشاركة في نظام استرداد الودائع، تم إدخال ضريبة تغليف تبلغ 0.67 يورو/ للتر يتم دفعها مقابل أي مشروبات غازية ومشروبات كحولية يتم توفيرها في السوق. بحلول عام 2005 تم إعفاء المنتجين الذين يقومون بتوريد المشروبات في عبوات قابلة لإعادة الاستخدام من الضرائب، بينما في حالة التعبئة ذات الاستخدام الفردي، كان يحق للكيانات تخفيض معدل الضريبة حتى إلى 87.5 % (بحلول عام 2005: 0.17 يورو/ لتر، في (2005-2008): 0.085 يورو/ لتر).

أدى هذا التمييز إلى تغييرات في هيكل سوق التغليف، وبالتالي منذ عام 2008، تم أيضاً إعفاء العبوة القابلة لإعادة الاستخدام من الضريبة، إذا كان موردها/ منتجها قد شاركوا في نظام استرداد الودائع. يشارك حالياً عدد كبير من المنتجين في نظام استرداد الودائع الطوعي. مقدار الضريبة على الشركات التي لم تقرر الانضمام إلى النظام هو

0.51 ىورو/ لءر، وءءمل هءه الشركاء بشكل أساسى المءءءىن الءىن ىزوءون السوق بءءم منءض من المءءءاء، وهءا الحل الضرىبى أكثر ملاءمة من ءىءء الكءفة بالنسبة لهم، ولكن لمسءوىاء إعاءءءءءوءىر العبواء البلاسءىكىة، ءعمل أىضا فى النروىء، بىنما قرءء المملكة المءءءة ءءءىل الضرىبىة اعءماءا على مسءوى اسءءءام المواء القاءمة من إعاءءءءءوءىر المسءءءمة لإءءاء عبواء ءءىءة.

ىمكن أن ءءكل الإعفاءء الضرىبىة آءة فعالة لءءءىء أو إلى ءء ما لإءءار كىاءاءء السوق على اءءاء بعض الإءراءاء. ىمكن أن ىكون هءا الحل مءىرا للاهءمام بشكل ءاص للبلءان ءى لءىها أنءمة ءىءة الأداء ءىر الزامىة لإعاءءءءوءاء ءوفر ءءم ءءمىز للمشاركىن فىها. فى الوءء نفسه، فإن النءام الضرىبى وءءوءعى من شأنه أن ىءل مشكلة البضاءء المسءوءءة فى ءءبئة وءءلفىء ءى لن ىكون موءءىها ملزمىن بءسلىمها.

ءسب الباءءة (Sarah Ettlinger) ءىء ءرى أنه ىءم ءءءىء مبلء الإىءاع فى المراءىم ءءومىة ءىء ءءراءء من 0.10 ىورو إلى 0.40 ىورو لكل ءاوىة.

أكبر مشءل لنءام ءءء-الاسءءءاء (Suomen Palautus Pakkaus Oy (PALPA)، فءء ءقق مءءلاء إءءاع من 89% إلى 90% للءءلفىء أءاءى الإءءاء فى ءام 2015، وءى ءم ءءكىلها فى ءام 1996 لءءءىل نءام علب المشروباء المءءنىة. أن الأءءاء ءءومىة لإعاءءءءوءىر وإعاءءءءءءءام ءبلء الآن 90% لءمىع علب المشروباء المءءنىة القابلة للإءءاع ومواء ءءبئة وءءلفىء الأءرى، لءلك ىءءبر المءءط ناءءا للءاءة، وىظهر ءلك إلى ءء كبرى من ءلال ءءعاون الوءءى والمفاوءاءء بىن الأطراف (صناعة المشروباء وءءار ءءءئة) قبل ءوسىع النءام إلى مواء ءءلفىء ءءىءة. فى (PALPA) ىءفع المسءءلكون وءىة (المبلء الإضافى المسءءءع) بءىمة 0.15 ىورو لكل علبه مءءنىة، 0.10 ىورو لقاوررة بلاسءىكىة أقل من 0.35 لءر، 0.20 ىورو لقاوررة بلاسءىكىة بءءم (0.35 لءر- 1 لءر)، 0.40 ىورو لقاوررة بلاسءىكىة أكثر من 1 لءر و0.10 ىورو لءمىع القاروراء الزءاءىة. (PALPA) هى منءمة ءىر رءءىة ءملكها 50% من قبل صناعة المشروباء و50% من قبل صناعة ءءءئة، وءمولها رسوم ىءفعها المءءءون والمسءوءون المشاركون الءىن ءءفى مءءءاءءم النءام، ىءفع الأعضاء رسوم سنوىة ىءم ءءءىءها ووفقا لنوع وءءم المءءءاء

الموضوعة في النظام. يعيد المستهلكون العبوة إلى بائعي التجزئة باستخدام ماكينات البيع العكسي ويتم رد ودائعهم لهم. القارورات البلاستيكية غير موجودة في نظام الإيداع لا يمكن ارجاعها من خلال الماكينات. (Sarah Ettliger)

2.6. التجربة الإيطالية

في إيطاليا كما هو الحال في معظم الدول الأوروبية، كان نظام الدفع-الاسترداد منتشرا حتى أوائل الستينات قبل الإستخدام الهائل للبلاستيك. جميع المنتجات التي يتم تسويقها في قارورات زجاجية قد دفعت نوعا من الإيداع نظير تكلفة إضافية لإعادة الحاوية إلى جانب محتوى الطعام. و بعد الإستخدام كان بإمكان المشتري إعادة الحاوية وإسترداد الوديعة (المبلغ الإضافي المسترجع) أو شراء منتج جديد يدفع المحتوى فقط، وليس الحاوية الزجاجية (صافي الودائع المدفوعة بالفعل).

منذ أكتوبر 2017 لمدة عام واحد بذلت إيطاليا محاولة على أساس طوعي لإعادة إدخال نظام الدفع-الاسترداد لتجار التجزئة الذين إختاروا الإنضمام إلى المشروع التجريبي المحدود فقط لقارورات المياه والبيرة للحانات، المحلات والمطاعم. يجب تناول نظام الدفع-الاسترداد واستعادته وهو جزء أساسي من خطة أكثر عمومية للحد من النفايات.

2.7. التجربة الدنماركية

تتمتع الدنمارك بسجل طويل من أنظمة الدفع-الاسترداد لتعبئة المشروبات، حيث تم إدخال هذا نظام فيها في عام 2002 لنظام الإيداع الإلزامي لحاويات البيرة والمشروبات الغازية، اذ يكمل ضرائب التغليف المصممة لصالح زجاجات قابلة لإعادة التعبئة، (Fitzsimons et all, 2010).

في فبراير 2004، تم تخفيض معدل الضريبة على علب البيرة والمشروبات الغازية لتخفيف العقوبة المالية التي تم استخدامها لدعم القيود المفروضة على استخدام العلب. يمكن أن يكون تأثير هذا الإصلاح على سوق تعبئة المشروبات هو عكس ذلك الذي شهدناه في ألمانيا خلال عام 2003. يمكن أن يزيد الطلب على العلب بشكل كبير على حساب العبوات القابلة لإعادة التعبئة. على الرغم من أن البلدين سيثغلان أنظمة إلزامية لإرجاع الودائع لمنتجات مماثلة، فإن المستهلكين الدنماركيين سيختبرون خيارات أوسع بينما يعاني

المستهلكون الألمان من ءوافز مالية ءءىءة لإءءار المنتجات فى زءاءات قابلة لإءاءة التءبئة.

نظرا لأن العلب سوف تخضع لنظام إرءاع الإءءاع من ءلال (DanskRetursystem)، فلا ءبب أن تظهر فى النفاىات المنزلىة إلى أى ءء ءببر وبالتالى ءبب أن ءزىء معءل إءاءة التءوئر. ءبب تقءر معءلات إءاءة تءوئر الءنمارك للتءلفىف المستخدم فىها بمعءل 20 ٪ تقربىا مع ءوءبه ماىصل إلى 70 ٪ من المركبات والورق والألواح؁ والبلاستىك المستخدمة بءلامن ءلك إلى ءرق عبوة زءاءبءة؁ ومع ءلك لءببه معءل إءاءة التءوئر بقرء 64 ٪.

2.8. التءربة الهونءبءة

تم ءصمىم سببسات إءارة النفاىات فى هولنءا لءعل التءلص من النفاىات القابلة لإءاءة التءوئر باهظة ءءن أو ءبر قانوءبءة. ءبلء الضرببءة المفروضة على النفاىات الءبب ءم التءلص منها فى المكب 75 ءورو للطن؁ أى أءثر من ءلاء مراب فى المملكة المءءءة. وبالتالى فإن السلطات المءلىة والمنظمات الصناعبءة لءبها ءافز مالى لفصل النفاىات من أءل ءءوئل المواب من التءلص إلى إءاءة التءوئر؁ (Fitzsimons et al, 2010).

إءبب ءفاظ على أنظمة الإرءاع ءالبءة للزءاءات القابلة لإءاءة التءبئة من ءلال ءءءبء الضمنبى بالتءءل ءءرعبب؁ ءببب ببم وضعها من ءلال مءلات السوبر مارءت الءبب ءببب ءاوباب ءاب الإءءاه الواءء؁ وءزبء من ءفضببلات المسءهلكبب لءاوباب المءشروباب الصءبرة الءبب لا ءءمل وءبءة. ءببب ءءقق أنظمة إءارة النفاىات ءالبءة فى هولنءا معءلات إءاءة تءوئر للتءلفىف المستخدم فىها ءءاءوز 50 ٪؁ وللتءلفىف الزءاءبب بنسبة 78 ٪.

2.9. التجربة الاستونية

بدأت أنظمة الدفع-الاسترداد الإستونية أنشطتها في (2005/05/01) وفقا للوائح المنصوص عليها في قانون التغليف الجديد (الذي دخل حيز التنفيذ في 2004/06/01) والذي ينظم جميع جوانب نفايات التعبئة والتغليف المطروحة في السوق في إستونيا. قدم قانون التغليف نفسه أيضا نظام إيداع عبوات المشروبات لأول مرة وجعل إنشاءه وإدارته إلزاميا للمنتجين والمستوردين، وكذلك تجار التجزئة. قانون التغليف دخل حيز التنفيذ بالتزامن مع تعديلات على قانون التعبئة والتغليف لضمان الدافع المالي لتنفيذ نظام الإيداع، (Balcers et all, 2019).

بشكل عام، أدخل قانون التعبئة والتغليف لعام 2004 منطق مسؤولية المنتج الكامل مع أنواع مختلفة من الأنظمة الداخلية، مما يعني نظام إرجاع الودائع فيما يتعلق بالمشروبات الكحولية والمشروبات الغازية ونظام التجميع الحاويات للتعبئة الأخرى. يلتزم بائع البضائع (المنتج وتاجر التجزئة) بموجب القانون بالاسترداد من عبوات مبيعات المستهلك ونفايات التعبئة والتغليف للبضائع في نقطة البيع أو المنطقة المجاورة لها مباشرة. ينطبق هذا على حزم إيداع المشروبات مما يجعل من نظام الدفع-الاسترداد الإستوني إلزاميا.

وفقا لقانون التغليف، يتم تخصيص وديعة للتغليف بقيمة حزمة واحدة تضاف إلى سعر وحدة مبيعات واحدة. يجب أن يضمن تعهد التغليف إضافة الإيداع المحدد إلى سعر البضائع المعبأة خلال دورة مبيعات البضائع بالكامل وأن الحسابات تتم تسويتها عند كل معاملة إرجاع. لفترة قصيرة من الوقت، تضاف قيمة الإيداع إلى سعر العبوة وسيستردها المستهلك عند إعادة العبوة إلى نقطة التجميع. يجب أن تحتوي الحزم قيد الإيداع أيضا على ملصق خاص بها.

على الرغم من أن قانون التغليف ينص على التزامات المنتج فيما يتعلق بنظام الإيداع، إلا أنه يتم تمكينهم من خلال قانون رسوم التعبئة والتغليف، والذي يعطي أهدافا ملموسة للغاية لإستعادة وإعادة التدوير جنبا إلى جنب مع مستويات ضريبة الاستهلاك المحتملة.

في عام 2004، عندما تم وضع القانون، تم إنشاء المستوى المستهدف خطوة بخطوة، حيث تعفى حزم الودائع المنشأة بموجب قانون التعبئة والتغليف تماما من الضريبة فقط إذا:

السنة	نسبة الاسترجاع من مادة الزجاج و البلاستيك (PET)
2005/01/01	% 60
2006/01/01	% 63
2007/01/01	% 65
2008/01/01	% 70
2009/01/01	% 75
2012/01/01	% 85

فىما ىتعلق بالعبوات المعدنية ذات الودائع (علب الألمنيوم والصلب)، كان لابد من استرداد 50% على الأقل اعتبارا من 2010/01/01، والتي جاءت فى ذلك الوقت من حقيقة أن عددا كبيرا من السياح الفنلنديين اشتروا مشروبات فى علب من استونيا، اءتقى الموضوع تقريبا بعد أن قررت استونيا رفع الضرائب بيع الكحول بشكل كبير بدءا من عام 2017.

يعتبر قانون التغليف أيضا ءار ءءزئة "ملوئين"، وبالتالي ىتعين على ءار ءءزئة الذين يبيعون عبوات المشروبات الخاضعة للإيداع ءنظيم جمعهم أيضا. ومع ذلك ىتم ءنظيمها فى قانون التغليف.

هناك العديد من العوامل التي ساهمت فى إنشاء ءشريعات لإدخال نظام الإيداع فى إستونيا. مكونات الخلفية الرئيسية وأسبابها هي كما يلي:

- ءلال الفترة (1997-2003)، كانت إستونيا فى مفاوضات لءصبح ءضوا فى الإءءاد الأوروبى، مما يعنى أيضا ءءضير لإءءماء ءشريعات الإءءاد الأوروبى بما فى ذلك بشكل طبعى ءوجيه ءءبئة.
- فى عام 2004 أصبحت إستونيا ءضوا فى الإءءاد الأوروبى، وبدأت العملية النشطة لإءءماء مبادئ ءءسلل الهرمى للنفياىات، وكانت هناك ءاجة إلى ءغىيرات سريعة

- للوصول إلى أهداف استرداد التغليف الخاصة بالإتحاد الأوروبي هذا هو سبب انشاء قانون التعبئة والتغليف الجديد في إستونيا.
- كان من الصعب مراقبة نظام الاسترداد الذي يحركه السوق (قانون التعبئة والتغليف 1994) مع هدف استرداد بنسبة 60%، وغير عادل للمستهلكين لأنه يقدم خدمة جزئية في المدن، مما يترك المناطق الريفية دون أي مجموعة.
 - للحفاظ على نظام زجاجة المشروبات القابلة لإعادة التعبئة على قيد الحياة ومنحه فرصة للتطور بنجاح.
 - بين المواطنين، لوحظ مستوى عالي من الاستهلاك الموجه ومستوى منخفض للسلوك الموجه نحو البيئة.
 - ومع ذلك، منذ زمن الإتحاد السوفياتي، كانت التجربة العلمية لاتزال موجودة من نظام إرجاع العبوات الزجاجية المختلفة في ذلك الوقت "مثل الإيداع"، والذي أظهر توقعاً واستعداداً للتجميع وإعادة التدوير.
- قبل ادخال نظام استرداد الودائع في استونيا، تم تحليل تكوين القمامة على طول جوانب الطرق. تم القيام بذلك في إطار حملة تنظيف تم تنظيمها في عام 2003. كانت حاويات المشروبات تصل إلى 80% من القمامة التي تم جمعها. شكلت الزجاجات البلاستيكية وعلب الألمنيوم جزءاً كبيراً من حاويات المشروبات، بعد إدخال نظام الدفع-الاسترداد في استونيا (في 2005)، حيث لوحظ أن كمية القمامة انخفضت على جوانب الطرق بشكل كبير.

2.10. التجربة الليتوانية

حسب الباحث (Balcers et al, 2019) في عام 2013، تم جمع 53.8 % فقط من النفايات التغليف في ليتوانيا. لإعادة التدوير، هذا يعني أنه لم يتم الوصول إلى أهداف إعادة التدوير في الإتحاد الأوروبي بنسبة 60%. كانت إعادة تدوير قارورة (PET) منخفضة أيضاً، أقل من 33% بعد تحليل التنفيذ الناجح لنظام الدفع-الاسترداد في الدول الأعضاء الأخرى في الإتحاد الأوروبي وملاحظة فوائده، والحد بشكل ملحوظ من القمامة وتسهيل المواد عالية الجودة القابلة لإعادة التدوير، بدأت وزارة البيئة الليتوانية عملية الإيداع في أبريل

2013، حيث أصدرت تعديلات على القانون حول إدارة نفايات التغليف والتعبئة من خلال البرلمان بعد عام.

تم تقديم نظام استرداد ودائع حاويات المشروبات ذات الاستخدام الواحد في ليتوانيا اعتبارا من فيفري 2016. وحتى ذلك الحين، تم تطبيق الوديعة فقط على الحاويات الزجاجية القابلة لإعادة الملء المستخدمة للمشروبات الكحولية والمشروبات الغازية والمياه المعدنية والعصير. اعتبارا من عام 2016، يوجد كلا من النظامين تعبئة المشروبات القابلة لإعادة التعبئة وذات الإتجاه الواحد بالتوازي.

في عام 2017، نظر البرلمان الليتواني في اقتراح لتوسيع دائرة الإستعلام والأمن لتشمل جميع أنواع المشروبات الكحولية. ومع ذلك، قبول هذا الإقتراح بمعارضة قوية من مختلف أصحاب المصلحة، مشيرا إلى أن مثل هذا التوسع سيعني أنه سيتم نقل حوالي 84 % من الحاويات الزجاجية التي تغطيها المجموعة المنفصلة حاليا إلى نظام الدفع-الاسترداد. ونتيجة لذلك، ستصبح العبوات الزجاجية الجماعية زائدة عن الحاجة تقريبا بسبب عدم الكفاءة وارتفاع التكاليف.

حيث يرى أيضا الباحث (Balcers et al, 2019) أن نظام الدفع-الاسترداد يدعم بشكل عام تطبيق مبدأ التسلسل الهرمي للنفايات، إذ أن هذا النظام لا يدعم إعادة التدوير فحسب، بل يدعم أيضا منع التغليف وإعادة الاستخدام، مع شروط الإطار المحددة بشكل صحيح، تشجع أنظمة الدفع-الاسترداد استخدام الحزم القابلة لإعادة الاستخدام /القابلة لإعادة التعبئة أو على الأقل تقديم الضمانات اللازمة للإحتفاظ بهذه الحزم في السوق. على سبيل المثال، ضمنت أنظمة الدفع-الاسترداد الإستوانية والليتوانية حصة كبيرة من إعادة الاستخدام وأيضا إعادة تدوير حاويات المشروبات، وقد وفرت هذه الأنظمة حافزا اقتصاديا لمصنعي المشروبات في استوانيا وليتوانيا للحفاظ على بنية تحتية قابلة لإعادة التعبئة وتطويرها.

أظهرت تجارب العديد من الدول الإتحاد الأوروبي أن نظام الدفع-الاسترداد الإلزامي قد أثبت نجاحه الكبير في الوصول إلى مستويات عالية جدا من التجميع وإعادة التدوير. بالمقارنة مع الأنظمة البديلة أو الموازية، فإن فائدة نظام الدفع-الاسترداد هي الدافع المالي.

لقد أظهر مبلغ الإيداع أنه حافز مهم ويؤدي إلى معدلات عائد/ تحصيل كبيرة، عادة ما تحقق البلدان التي لديها خطط لاسترداد الودائع للحاويات البلاستيكية معدلات إعادة التدوير تتراوح من 80% إلى 95% تقريبا. كما تظهر التجربة الإستوائية، فإن نظام الدفع-الاسترداد هو بديل فعال من حيث التكلفة يسمح بتجميع عبوات المبيعات على مستوى الدولة (حاويات المشروبات)، في البلدان مثل إستونيا ولاتفيا وليتوانيا، التي من الصعب إنشاء شبكة فعالة من حيث التكلفة لجمع الحاويات في المناطق الريفية.

استنتاجات

من خلال عرضنا للإطار المفاهيمي لنظام الدفع و الاسترداد الخاص بالنفايات الناتجة عن التعليب و التغليف للسلع الاستهلاكية و عرض بعض التجارب يتضح لدينا أهمية هذا النظام و التي يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

أولاً : يساهم هذا الأخير بشكل فعال في تقليل كمية النفايات الموجهة للمفارغ العمومية أو الردم التقني مما يؤدي الى زيادة في فترة و طاقة استيعاب هذه المراكز .

ثانياً : يساهم في تقليص كمية النفايات الموجهة للحرق و هو بذلك يؤدي إلى انخفاض كمية الغازات الملوثة خاصة ثاني اوكسين الكربون الناتج عن حرق المواد المسترجعة.

ثالثاً : تخفيض تكلفة تسيير النفايات المنزلية على البلديات و هذا من خلال ارتفاع كمية النفايات المسترجعة و انخفاض كمية النفايات الموجهة إلى مراكز الردم أو الحرق.

رابعاً : تعتبر مورد مالي من خلال بيع المواد المسترجعة سواءا بالنسبة للعائلات أو المؤسسات التي تتشط في هذا المجال.

خامساً : الرسم على التعليب يحفز المنتجين على استعمال طرق حديثة في التعليب و التقليل من حجم العلب خاصة إذا كان الرسم مرتبط بوزن العلب و المادة المستعملة.

سادساً : إن وجود هذا النظام يؤدي إلى ظهور فئات من المجتمع تسعى الى جمع المواد التي يمكن ان تسترجع و التي لم يقم المستهلكون بارجاعها الى الاماكن المخصصة للفرز،

فهته الفئات يقوم بذلك الدور من أجل استرجاع الاموال المدفوعة مسبقا من طرف المستهلكين.

المراجع:

Fitzsimons, D., et all, (2010) Deposit return systems for packaging : Applying International Experience to the UK, 2010. Rapport n° DepositReturns200507.doc

En line

https://static1.squarespace.com/static/5a60c3cc9f07f58443081f58/t/5ab3de5a6d2a734e690dd0b0/1521737312881/Deposit_Returns_2005.pdf

Guangli Z. et all (2019), A systematic review of the deposit- refund system for beverage packaging : Operating mode, Key parameter and development trend, journal cleaner production, Vol.251.

Patraska, J., D. Paca, (2019), “Deposit-Refund system (DRS), Deloitte polska”, 2019.

Balacers, O., et all (2019), Deposit return systems for Beverage containers in the Baltic states, 2019. https://www.zalabriviba.lv/wp-content/uploads/LatvianDRS_research_FINAL.pdf

Ettlinger, S (2016) Deposit Refund System (and Packaging Tax) in Finland. Capacity building, programmatic development and communication in the field of environmental taxation and budgetary reform DG Environment of the European Commission, Brussels.

- [https:// stats.oecd.org / glossary /detail/deposit-refund system/ definition-oecd glossary of statistical terms.](https://stats.oecd.org/glossary/detail/deposit-refund%20system/definition-oecd-glossary-of-statistical-terms)
- [https:// ecobnb.com /blog /2020 /03 /deposit-refund-system/](https://ecobnb.com/blog/2020/03/deposit-refund-system/)
- [https:// www.envirotech-online.com /news /water-waste water /9 /breaking-news /how-can-a deposit-refund-scheme-help-the environment /44186.](https://www.envirotech-online.com/news/water-waste-water/9/breaking-news/how-can-a-deposit-refund-scheme-help-the-environment/44186)
- [https:// www.isb-global.com](https://www.isb-global.com)
- [https:// fr.m.wikipedia.org /wiki /Eco-Emballages.](https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Eco-Emballages)
- <http://www.ecoemballages.fr/>