

دور التصميم البيئي للمنتجات في تحقيق الاستدامة البيئية بشركة المراعي السعودية
The Role of Environmental Design for Products in Achieving Environmental Sustainability in the Saudi Almarai Company

كريمة مقداد¹*

¹كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3 (الجزائر)، (Mokdad.karima@univ-alger3.dz)

تاريخ الاستلام: 2023/01/24؛ تاريخ القبول: 2024/07/16؛ تاريخ النشر: 2022/07/25

ملخص: هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على الدور الذي يلعبه التصميم البيئي للمنتجات في تحقيق الاستدامة البيئية بشركة المراعي السعودية لإنتاج و توزيع الأغذية و المشروبات و التي تعتبر شركة رائدة في سعيها إلى طرح منتجات تحترم المعايير البيئية ، حيث اعتمدنا في الدراسة إتباع المنهج الوصفي التحليلي استعانة بتقارير الاستدامة الخاصة بالشركة ، و خلصنا من خلال الدراسة إلى التأكيد على أن الشركة تسعى جاهدة إلى احترام المعايير البيئية في إنتاجها و تصميمها للمنتجات من خلال الترشيد و كفاءة استخدام الموارد و البحث عن الحلول التي تسمح لها بتحقيق استدامة أكثر للموارد المستخدمة ، مع دراسة التأثير البيئي انطلاقا من عملية التوريد إلى غاية نهاية دورة حياة المنتج مما يسمح لها بتقديم منتجات صديقة للبيئة.

الكلمات المفتاح: تصميم بيئي؛ استدامة بيئية؛ تنمية مستدامة.

تصنيف JEL: Q51؛ D47.

Abstract: The study aimed to shed light on the role played by the environmental design of products in achieving environmental sustainability in the Saudia Almarai Company for the production and distribution of food and beverages, which is a leading company in its quest to offer products that respect environmental standards. The company, and we concluded through the study to confirm that the company strives to respect environmental standards in its production and design of products through rationalization and efficient use of resources and the search for solutions that allow it to achieve more sustainability for the resources used: with the study of the environmental impact from the process of Supply until the end of the product life cycle, which Allows them to provide environmentally friendly products.

Keywords: Environmental Design; Environmental Sustainability; Sustainable Development.

Jel Classification Codes : Q51; D47.

I- تهيئ:

كثير الحديث في الآونة الأخيرة عن التنمية المستدامة التي تنصب في استخدام الموارد سواء المتجددة أو الغير متجددة لتلبية الحاجات الحالية دون التأثير على احتياجات الأجيال القادمة ، مع التأكيد على الاستدامة البيئية أي الحفاظ على البيئة و الموارد الطبيعية ، هذا الاهتمام جاء بسبب الآثار السلبية التي تظهر حليا على البيئة نتيجة الاستنزاف الكبير للموارد المستخدمة ،ضف إلى ذلك الأضرار الواضحة المعالم من احتباس حراري ،تغير في البيئة الطبيعية ،تقلص التنوع البيولوجي و غيرها ،الأمر الذي دفع إلى البحث عن حل لمشكلة البيئة و الحفاظ عليها. نظرا لمستويات التلوث الكبيرة التي عرفها كوكبنا و التهديد الكبير على حياة الفرد فيها ، كان من الضروري اعتماد منهج التنمية المستدامة و الذي تضمن بين أركانه الأساسية الاستدامة البيئية كآلية للتقليل و الحد من التلوث إلى أدنى مستوياته ، الأمر الذي تطلب البحث عن الأساليب و الاستراتيجيات الكفيلة بتحقيق ذلك ، انعكاسا لذلك وكأحد الحلول التي اقترحت للحد ولو بصفة ضئيلة من الآثار السلبية للمنتجات على البيئة، اتجه اهتمام المؤسسات والمصممين بالتحديد إلى إدراج الجانب البيئي في تصميم منتجاتها بهدف الحصول على منتجات نظيفة وصديقة للبيئة، أي ظهور مفهوم التصميم البيئي أو الصديق للبيئة، والذي ينطوي على رصد التأثيرات البيئية السلبية للمنتج ومحاولة خفض مستويات التلوث الناتجة عنه إلى أدنى مستوى.

I.1- الإشكالية الرئيسية: لقد جاءت دراستنا في محاولة للإجابة على الإشكالية التالية:

ما هي الآليات التي تعتمدها شركة المراعي في تصميم منتجاتها لتحقيق أهداف الاستدامة البيئية؟

وعليه تدرج ضمن هذه الإشكالية الرئيسية مجموعة الأسئلة الفرعية التالية:

- ما هي العناصر الأساسية التي تركز عليها شركة المراعي في تصميمها لمنتجاتها؟
- كيف يمكن تقييم الآثار البيئية خلال عملية التصميم البيئي للمنتجات؟

I.2- فرضيات الدراسة: للإجابة على التساؤل الرئيسي للموضوع قيد الدراسة صيغت فرضيات البحث كالتالي:

- تركز شركة المراعي في تصميمها لمنتجاتها على عنصر الابتكار والإبداع في عملية التغليف.
- تسعى شركة المراعي إلى التقليل من الآثار البيئية لمنتجاتها عبر مختلف مراحل دورة حياتها.

I.3- المنهج المتبع: قصد تبيان أهمية ودور التصميم البيئي في تعزيز دور الاستدامة البيئية لدى شركة المراعي عمدنا إلى استخدام المنهج

الوصفي التحليلي في تبيان دور التصميم البيئي في المساهمة في تحقيق الاستدامة البيئية حيث تمتقسم البحث إلى ثلاث أجزاء تناول الجزء الأول مفهوم كل من التنمية المستدامة و الاستدامة البيئية ثم التطرق إلى مفهوم التصميم البيئي و استخدام دورة حياة المنتج لقياس الأثر البيئي للمنتجات و أخيرا إسقاط الجانب النظري على شركة المراعي بالاستناد على التقارير السنوية للاستدامة الخاصة بالشركة للسنوات 2017، 2018 و 2019.

I.4- أهداف الدراسة: تنطلق دراستنا من فرضية أساسية هي زيادة وعي المصممين والمنتجين بضرورة تقديم منتجات صديقة للبيئة التي

جاءت استجابة للوائح والقوانين التي تحفز على حماية البيئة، مما دفع المؤسسات إلى البحث عن تقنيات ووسائل واستراتيجيات تحسن من خلالها من أدائها البيئي بتصميم منتجات تراعي وتتجاوب مع المتطلبات البيئية وفي نفس الوقت تسمح للمؤسسة بتحقيق ميزة تنافسية في السوق وهو الأمر الذي تسعى شركة المراعي إلى الوصول إليه.

I.5- أهمية الدراسة: تستمد الدراسة أهميتها في توضيح مفهوم التصميم البيئي على اعتبار أنه مفهوم لم يأخذ حقه من الاهتمام ودوره في

تفعيل الاستدامة البيئية بالتركيز على إيضاح الجهود التي تبذلها شركة المراعي في هذا الاتجاه.

I.6- الدراسات السابقة:

« دراسة (MESSIAD Meriem, 2016) عبارة عن مقال في مجلة الباحث الاقتصادي العدد 6 سنة 2016 تحت عنوان une entreprise soutenable l'éco-conception pour " كان يهدف إلى إبراز الدور الذي تلعبه متغيرة البيئة في تصميم المنتج و الذي يمثل أحد مؤشرات التنمية المستدامة و ذلك من خلال التركيز على مدى الوصول إلى كل من الفعالية الاقتصادية و البيئية ، و كانت الباحثة قد عززت الدراسة بحالة تطبيقية لمطاحن الحروش ، وخلصت إلى أنه ورغم حصول المطحنة على شهادة ايزو للجودة و إدارة البيئة إلا أنه عليها اعتماد تصميم متخصص خلال مختلف دورات حياة المنتج.

« دراسة (ياسمين دروازي و نبيلة سمار، 2019): الدراسة عبارة عن مقال في مجلة الاقتصاد الجديد العدد 2 لسنة 2019 بعنوان "تصميم المنتجات الخضراء كاتجاه حديث في القرن الحادي والعشرين، عرض تجارب شركات عالمية"، هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن واقع تصميم المنتجات الصديقة للبيئة في المؤسسات الاقتصادية في مختلف بلدان العالم و مدى احترامها و تطبيقها لمختلف المعايير الصادرة عن

الهيئات و الجهات الرسمية التي تطالب بالمحافظة على سلامة الإنسان و البيئة و ركزت الدراسة بالخصوص على عرض تجارب لشركات عالمية نحو إنتاج منتجات صديقة للبيئة .

7.I- مدخل إلى الاستدامة البيئية:

1.7.I- تعريف التنمية المستدامة: كان أول استخدام لمصطلح التنمية المستدامة سنة 1974 في مؤتمر ستوكهولم ، ثم شاع استخدام المصطلح عندها في صياغة تقرير لجنة الأمم المتحدة للتنمية و البيئة التي رأسها رئيسة وزراء النرويج السابقة و التي أصدرت تقريرها المعنون : "مستقبلنا المشترك " ، حيث عرف التنمية المستدامة أنها : " تعني توفير احتياجات الأجيال الراهنة ، دون حرمان الأجيال القادمة من حقها في الحصول على احتياجاتها" ¹ و تعتبر التنمية المستدامة في الوقت الراهن بمثابة "مشروع مجتمعي" يشمل العدالة الاجتماعية ، تنمية الدول الصاعدة ، صيرورة أجيال المستقبل ، الإنتاج ، الاستهلاك ²

لقد جاء تقرير جوهانسبرغ الذي أقرته الجمعية العامة للأمم المتحدة بالصيغة التي اعتمدها مؤتمر القيمة العالمي للتنمية المستدامة، وتضمنت مجموعة مبادئ تؤكد على تقوية مبادئ التنمية الاقتصادية والتنمية الاجتماعية وحماية البيئة ³.

2.7.I- أبعاد وشروط التنمية المستدامة: وعليه فإن للتنمية المستدامة ثلاث أبعاد أساسية هي التالية ⁴:

- **البعد الاقتصادي:** يعني تمكين النظام من الإنتاج السلعي والخدمي بشكل يحافظ على التوازن الاقتصادي ومنع الاختلالات من الحدوث أو تحقيق النمو المضطرب للمجتمع والمساواة في توزيع ثمار التنمية من الموارد المتاحة على المستهدفين من العملية التنموية.
- **البعد الاجتماعي:** تعني تحقيق العدالة المجتمعية في توزيع الموارد المتاحة وإيصال الخدمات الاجتماعية كالصحة والتعليم إلى المستهدفين من العملية التنموية والمساواة والمشاركة المجتمعية الفعالة والاستخدام الكامل والأفضل للموارد البشرية، على أساس حق الإنسان في العيش في بيئة نظيفة وسليمة.

- **البعد البيئي:** يعني المحافظة على أصول ثابتة من الموارد الطبيعية وتجنب الاستنزاف الزائد للموارد المتجددة وغير المتجددة.
- ويمكن إضافة البعد الرابع وهو **البعد المؤسسي:** ويتمثل في الإدارات والمؤسسات القادرة على تطبيق استراتيجيات مخطط التنمية المستدامة عبر برامج مستدامة يطبقها أفراد ومؤسسات مؤهلة ⁵.

إن التنمية المستدامة أشمل وأعمق من أن تكون مسألة متعلقة بدولة ما دون غيرها، إذ هي البحث عن الطرق والحلول الكفيلة بتحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية مع مراعاة البيئة، من خلال الحوار بين حضارات العالم وشعوبها وتعزيز التعاون الإقليمي وزيادة التعاون الدولي. نلاحظ من خلال التعاريف السابقة أن الوصول إلى التنمية المستدامة هو مسألة معقدة تتطلب إستراتيجية تعتمد على كل المؤسسات والهيئات بغرض استعمال التكنولوجيا والتحكم فيها بطريقة تسمح بتفعيل النشاط الاقتصادي للوصول إلى تنمية اجتماعية، دون إهمال المتغير الأساسي في هذه التنمية وهو البيئة وكيفية حمايتها.

ولتحقيق هدف التنمية المستدامة يجب الالتزام بثلاث شروط هي ⁶:

- **الشرط الأول:** ترشيد استخدام الموارد غير المتجددة: وهذا أمر واضح ومبدأ اقتصادي عقلائي لا يحتاج إلى الشرح أو التبرير، فرصيدنا منها محدود وأحيانا غير معروف وحسن استخدامه واجب.

- **الشرط الثاني:** عدم تجاوز قدرة الموارد المتجددة سواء كانت نباتية أو حيوانية أو مائية على تجديد نفسها، حتى لا يندثر وتنفى إلى غير رجعة.

- **الشرط الثالث:** عدم تجاوز قدرة النظام البيئي على هضم المخلفات التي يقذف بها فيه، حتى لا يتلوث تلوثا يضر بالإنسان والحيوان على حد سواء.

إن الوصول إلى تحقيق التنمية المستدامة يعتمد بالدرجة الأولى على احترام الشروط الثلاثة والتي تتمحور في سياق الحفاظ على البيئة واحترامها، مما يعني البحث في المقام الأول عن تحقيق للاستدامة البيئية بالتوازي مع كل من الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية.

3.7.I- مكونات الاستدامة البيئية ومؤشرات قياسها: رأينا مما سبق أن الاستدامة البيئية وهو محور اهتمامنا من خلال بحثنا هو جزء لا

يتجزأ من التنمية المستدامة حيث سنحاول التوسع في مفهومه من خلال تقديم كل من مكوناته ومختلف مؤشرات.

1.3.7.I- مكونات الاستدامة البيئية: يمكن تحديد الاستدامة البيئية في العناصر التالية ⁷:

* **الأنظمة البيئية:** تعتبر الدولة ذات استدامة بيئية بالمدى الذي تتمكن فيه من الحفاظ على أنظمتها الطبيعية في مستويات صحية، وإلى المدى الذي تكون فيه هذه المستويات تتجه نحو التحسن لا التدهور.

* **تقليل الضغوطات البيئية:** تكون الدولة ذات استدامة بيئية بالمدى الذي تكون فيه الضغوطات البشرية على البيئة قليلة.

* **تقليل الهشاشة الإنسانية:** تكون الدولة ذات استدامة بيئية بالمدى الذي تكون فيه أنظمتها الاجتماعية وسكانها غير معرضين بشكل مباشر للتدهور البيئي.

* **القدرة الاجتماعية والمؤسسية:** تكون الدولة ذات استدامة بيئية بالمدى الذي تكون فيه قدرة على انشاء أنظمة مؤسسية واجتماعية قادرة على الاستجابة للتحديات البيئية.

* **القيادة الدولية:** تكون الدولة ذات استدامة بيئية بالمدى الذي تكون فيه متعاونة دوليا في تحقيق الأهداف المشتركة في حماية البيئة العالمية وتخفيض التأثيرات البيئية العابرة للحدود.

2.3.7.I - مؤشرات الاستدامة البيئية: تقاس الاستدامة البيئية ببعض المؤشرات والتي يتم من خلالها قياس مدى تأثير النمو الاقتصادي على الموارد الطبيعية وعلى البيئة من كل جوانبها وهي⁸:

- ✓ **الغلاف الجوي:** هناك ثلاث مؤشرات رئيسية لقياسه هي:
 - ❖ **التغير المناخي:** يتم قياسه من خلال تحديد انبعاثات ثاني أكسيد الكربون.
 - ❖ **نوعية طبقة الأوزون:** يتم قياسه من خلال استهلاك المواد المستترة للأوزون.
 - ❖ **نوعية الهواء:** يتم قياسها من خلال تركيز ملوثات الهواء في المحيط في المناطق الحضرية.
- ✓ **الأراضي:** وتمثل مؤشرات قياسه في:
 - ❖ **الزراعة:** تقاس بمساحة الأراضي المزروعة مقارنة بالمساحة الكلية واستخدام المبيدات والمخصبات الزراعية.
 - ❖ **الغابات:** تقاس بمساحة الغابات مقارنة بالمساحة الكلية للأرض.
 - ❖ **التصحّر:** يقاس من خلال حساب نسبة الأرض المتأثرة بالتصحّر مقارنة بالمساحة الكلية.
 - ❖ **الحضرنة:** يتم قياسها بمساحة الأراضي المستخدمة كمستوطنات بشرية دائمة او مؤقتة.
- ✓ **البحار والمحيطات والمناطق الساحلية:** أهم مؤشراتهما:
 - ❖ **المناطق الساحلية:** تقاس بتركيز الطحالب في المياه الساحلية ونسبة السكان الذين يعيشون في المناطق الساحلية.
 - ❖ **مصائد الأسماك:** وزن الصيد السنوي للأنواع التجارية الرئيسية.
- ✓ **المياه العذبة:** ويتم قياسها بمؤشرين رئيسيين:
 - ❖ **نوعية المياه:** يقاس بتركيز الأكسجين المذاب وعضوية ونسبة البكتيريا المعوية في المياه.
 - ❖ **كمية المياه:** تقاس من خلال حساب نسبة كمية المياه السطحية والجوفية التي يتم ضخها واستنزافها سنويا مقارنة بكمية المياه الكلية.
- ✓ **التنوع الحيوي:** ويتم قياسه من خلال مؤشرين هما:
 - ❖ **الأنظمة البيئية:** وتقاس بحساب نسبة مساحة المناطق المحمية مقارنة بالمساحة الكلية ومساحة الأنظمة البيئية الحساسة.
 - ❖ **أنواع الأنظمة البيئية:** يتم قياسها بحساب نسب الكائنات الحية المهددة بالانقراض.

8.I - التصميم البيئي: إن أهم القطاعات التي تتسبب في تلوث الهواء والتأثير على البيئة هو قطاع الصناعة والإنتاج وبالتالي يجب وضع استراتيجيات تسمح بتخفيض انبعاثات الكربون والملوثات الأخرى المضرة بالبيئة، من خلال التركيز على عملية تصميم المنتج بحيث يسمح بتخفيض التأثيرات البيئية، وعليه

أستوجب الأمر تصميم منتجات صديقة للبيئة، وهو تجسيد لمفهوم الاستدامة، الأمر الذي جاء بعد المشاكل البيئية التي ظهرت سيماها جليا خلال السنوات الأخيرة، مما دفع بالمصممين إلى البحث وتطوير منتجات تسمح بالتقليل من الأضرار البيئية. بالإضافة إلى ارتفاع الوعي لدى المستهلك و المستخدم للمنتجات لاستهلاك منتجات ذات صفات إيجابية اتجاه البيئة، حفز ذلك المنتجين على البحث عن تقنيات جديدة تخدم من خلالها المستهلك بتقديم منتج يلبي حاجة الفرد و يحافظ على البيئة أو على الأقل يقلص من التأثيرات السلبية عليها، و قد ثبت خلال السنوات الماضية الأخيرة أن التصميم من أجل البيئة يعد ميزة تنافسية جيدة تسمح للمؤسسة بتوسيع حصتها السوقية من المنتج من خلال تقديم منتج للمستهلك يضطلع مع متطلباته و في نفس الوقت المساهمة في حل بعض المشاكل المرتبطة بالتلوث البيئي التي يسببها هذا المنتج.

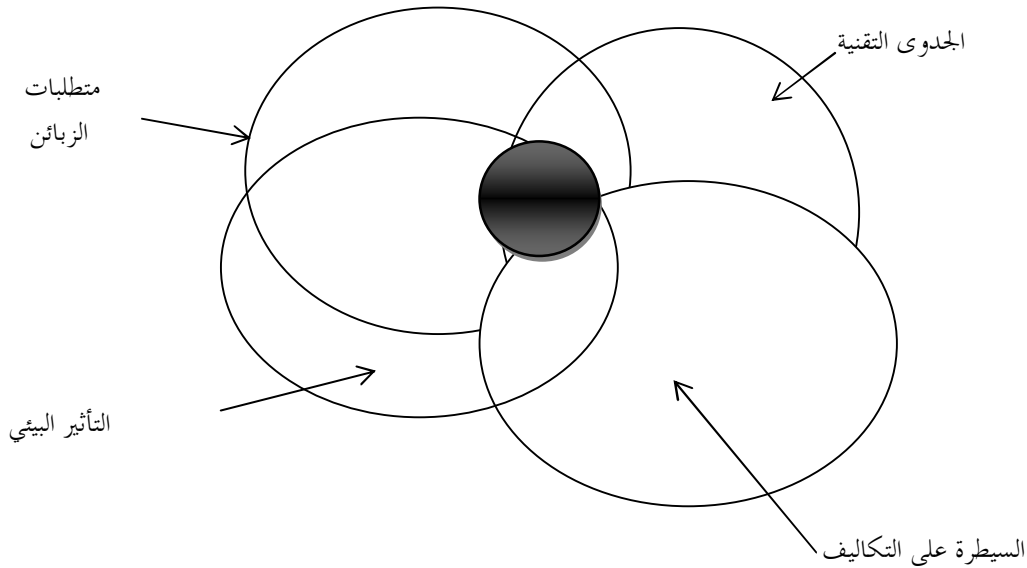
1.8.I - مفهوم التصميم البيئي للمنتج: يمثل التصميم الخطوات التي تحدد مستوى الجودة، ويقصد به: «جميع القرارات التي تتعلق بتحديد خصائص السلعة أو الخدمة، ويسمى الأسلوب المستخدم في تحويل متطلبات الزبون إلى مصطلحات هندسية وفنية، على أن يأخذ بعين الاعتبار متطلبات الزبون وكذلك القدرات الإنتاجية»⁹.

يعرف التصميم البيئي على أنه: «أي شكل من أشكال التصميم التي تحد من التأثيرات المدمرة للبيئة عن طريق دمجها في عمليات الحياة»¹⁰ أو هو تصميم منتج مع احترام مبدأ التنمية المستدامة، من خلال إدراج وإدماج التأثيرات البيئية ضمن دورة حياة المنتج في عملية التصميم وإعطاء هذا الجانب نفس الأهمية التي تحتلها الجدوى التقنية، متطلبات الزبائن، السيطرة على التكاليف وغيرها حيث أن الهدف الأساسي هنا هو التقليل والتقليص من هذه التأثيرات¹¹ وهو مصطلح يشير إلى المنتجات التي تراعي العوامل البيئية وتحد من التأثيرات السلبية على البيئة وصحة الإنسان.

وهو تطبيق منظم لاعتبارات دورة الحياة البيئية خلال تصميم المنتج بهدف تجنب أو تقليل التأثيرات الهامة لجميع مراحل دورة حياة المنتج، من مصدر المواد الخام والمكونات المشتراة، التصميم والتصنيع إلى التسويق وحتى الاستخدام ونهاية العمر الإستهلاكي والتخلص من المنتج¹². قد نجد مصطلحات أخرى مثل التصميم الإيكولوجي، التصميم الأخضر، التصميم المستدام بيئيا، التصميم النظيف clean design، التصميم البيئي éco design (أوروبا) أو التصميم للبيئة design for the environment (أمريكا الشمالية) والتي تصب في إطار واحد وهو التصميم المستدام.

يترجم التصميم توقعات الزبائن إلى متطلبات وظيفية وهندسية فضلا عن مواصفات المنتج، وتعرف كلمة تصميم بأنها تركيب الأنشطة والأجزاء والعناصر لضمان الحصول على منتج ذو كفاءة وجودة عالية والحصول على التوافق بين متطلبات التصميم وقدرات عملية الإنتاج ليس كافيا فيجب معرفة المبادئ والأدوات لتوجيه، ترشيد وتقييم واختيار بدائل التصميم أما إذا تكلمنا عن التصميم البيئي فإننا ندرج متغيرة أساسية وهي البيئة. وعليه يكون من الضروري إدراج التأثيرات البيئية خلال دورة حياة المنتج في عملية التصميم وذلك بنفس الدرجة التي توليها إلى المتغيرات الأخرى وهي الجدوى الاقتصادية، متطلبات الزبائن وكذلك السيطرة على التكاليف حسب الشكل التالي:

الشكل (1): مكونات التصميم البيئي



المصدر: Meriem MESSIAD. ((décembre, 2016)". L'éco-conception pour une entreprise soutenable"; Revue ; p :9. En ligne : <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/14361>. chercheur économique (6)

نلاحظ من خلال الشكل أن التصميم البيئي هو عبارة عن حلقة وصل بين مجموعة من العناصر التي يجب التركيز عليها من سيطرة على التكاليف، الجدوى التقنية وذلك بالاعتماد على بعض المبادئ التي يبنى على أساسها التصميم البيئي وهي¹³:

- جعل المنتجات قابلة للتدوير: وذلك عبر تصميم منتجات بشكل يجعل منه قابل للاستخدام مرة أخرى.
- استعمال مواد معادة وذلك عبر إعادة جمع ما يتبقى من المنتجات بعد استعمالها في العملية التصنيعية.
- استعمال مواد أولية سليمة من الناحية البيئية: من خلال دراسة خصائص مكونات المواد الأولية أو استبدال المواد المضرة من الناحية البيئية.

- استعمال مواد ومكونات أخف وزنا: يتم ذلك من خلال تقليل كمية المواد المستخدمة.
- استخدام طاقة أقل: يعني تقليل الطاقة المستخدمة في العملية الإنتاجية وتقليل الطاقة التي يحتاجها المنتج عند الاستعمال.

- **استخدام مواد أقل:** تلجأ العديد من الشركات إلى تكثيف أنشطة البحث والتطوير في سبيل التوصل إلى تخفيض نسب المواد المستخدمة في منتجاتها، وكذلك عبر محاولة زيادة كفاءة عملياتها الإنتاجية للتقليل من الضياع أثناء العملية الإنتاجية، وعليه إمكانية خفض التكاليف وتحقيق السلامة البيئية.

تجني المؤسسة من خلال اتباع أسلوب التصميم البيئي فوائد كثيرة أهمها تصميم وتطوير منتجات آمنة ومناسبة أكثر من الناحية البيئية تسمح لها بتمييز منتجاتها عن منتجات المنافسين من جهة وكذلك تقليل الضياع والمهدر في المواد الأولية والطاقة وكذلك و هو الأهم خلق سمعة بيئية طيبة للمؤسسة وتقديمها كعضو نافع في المجتمع و الذي يمثل ميزة تنافسية مستدامة¹⁴.

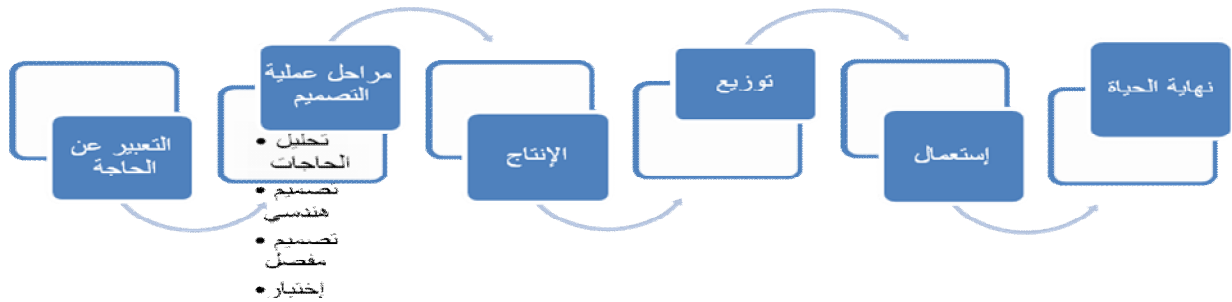
2.8.I - استخدام دورة حياة المنتج في تقييم الأثر البيئي:

بما أن الهدف الأساسي من التصميم البيئي هو التقليل من الآثار البيئية للمنتج على البيئة فكان من الضروري تحديد وقياس هذا الأثر في كل مراحل دورة حياة المنتج وليس في مرحلة محددة فقط، حيث سنقوم في العنوان الموالي بالربط بين التصميم البيئي و كل مراحل دورة حياة المنتج.

1.2.8.I - دورة حياة المنتج وعملية تصميم المنتج:

لا تمثل عملية التصميم مرحلة أو خطوة مستقلة من مراحل حياة المنتج بل تمثل جزء من هذه الدورة حتى أنها تتشابه مع المراحل الأخرى تأخذ وتقدم المعلومات لكل مراحل دورة حياة المنتج، حيث أن تحديد مراحل دورة حياة المنتج ضرورية في عملية التصميم للإجابة على الاحتياجات المطلوبة وهو ما يشرحه الشكل التالي:

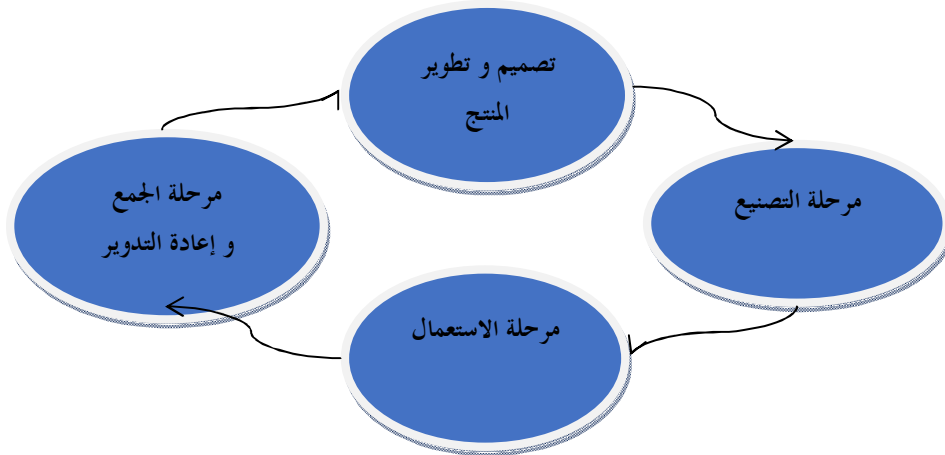
الشكل (2): التصميم ضمن دورة حياة المنتج للاستعمال



المصدر: (2018). Tom BAUER ; Concevoir un produit pour plusieurs vies proposition en cascade.; université de Grenoble p :46

لاعتبار أن التصميم البيئي أو المنتجات المصممة للبيئة تراعي المعايير البيئية في عملية تصميمها وإنتاجها فإن دورة حياتها للاستخدام تأخذ شكل مختلف عن دورة حياة المنتج التقليدي والتي تنتهج منهج خطي cradle to grave على عكس المنتجات المصممة للبيئة والتي تتبع منهج المهد إلى المهد cradle to cradle، وهي إستراتيجية الأعمال المستدامة والتي تعتمد فكرة التجديد وإعادة التدوير كما هو مبين في الشكل التالي:

الشكل (3): دورة حياة المنتج من المهد إلى المهد



المصدر: تامر البكري، و احمد نزار النوري. (2007). التسويق الأخضر. الأردن: دار اليازوري للنشر والتوزيع، ص: 181.

نلاحظ أن دورة الحياة الخاصة بالاستخدام تتكون من أربع مراحل أساسية: مرحلة التصميم والتطوير، مرحلة التصنيع أو الإنتاج، مرحلة الاستعمال ونهاية المنتج والتي يتم من خلالها إعادة تدوير المنتج لصنع دورة حياة جديدة و يستعمل أسلوب دورة حياة المنتج لتحديد الآثار البيئية من خلال كل المراحل التي يمر بها المنتج في دورة حياته ومحاوله التقليل من الآثار السلبية على البيئة وبالتالي الحصول على نظرة أشمل وأكمل عند القيام بعملية التصميم بالتركيز على¹⁵:

- كل الخصائص البيئية للمنتج مأخوذة بعين الاعتبار؛
- أثر المواد الوسيطة أو الإضافية المستخدمة سواء داخل المنتج أو المساعدة على إنتاجه؛
- الأخذ بعين الاعتبار كل آثار البيئة المتولدة حتى وإن كانت قليلة الأثر؛
- الأخذ بعين الاعتبار ليس فقط الأثر البيئي الذي يخلقه المنتج وإنما حتى مرحلة استخدام وتوظيف المنتج؛
- انتقال الآثار البيئية من مرحلة إلى أخرى من مراحل حياة المنتج.

II - الدراسة التطبيقية بشركة المراعي:

II.1- تقديم عام لشركة المراعي:

II.1.1. التعريف بالشركة: هي شركة سعودية مساهمة عامة مدرجة في السوق المالية (تداول)، بدأت نشاطها سنة 1977 لتصبح أكبر منتج وموزع للأغذية والمشروبات في الشرق الأوسط وأكبر شركة ألبان متكاملة رأسياً في العالم، وتغطي عمليات الشركة للإنتاج والتوزيع من مقرها الرئيسي بالرياض بالمملكة العربية السعودية كلا من الدول للتعاون الخليجي ومصر والأردن، بالإضافة إلى مزارعها في المملكة والأردن ومصر، لديها مزارع صالحة للزراعة بكل من الأرجنتين والولايات المتحدة الأمريكية.

II.1.2. شركة المراعي في أرقام: تمثل شركة المراعي أكبر شركة في صناعة أكثر من 800 منتجاً من الألبان والعصائر والمخابز، الدواجن وأغذية الأطفال الرضع، والمحاصيل الزراعية، تحت علامة رئيسية هي "المراعي"، و "لوزين" و "سفن دايز" و "اليوم" و "نيورالاك".¹⁶ تمتلك أكثر من 191 ألف مليون دجاجة تربي في مزارع المملكة العربية السعودية، وأكثر من 180 ألف بقرة تم رعايتها في المملكة العربية السعودية والأردن وأكثر من 32 ألف هكتاراً من الأراضي المزروعة المخصصة للإنتاج الأعراق في الولايات المتحدة الأمريكية والأرجنتين، كما تشغل الشركة أكثر من 42 ألف موظفاً.

سمحت لها هذه الإمكانيات بتحقيق الريادة في مجالها برقم أعمال يقدر بـ 14,351 مليون ريال سعودي أي ما يعادل صافي أرباح يقدر بـ 1,812 مليون ريال سعودي لسنة 2019.¹⁷

نظراً لحجم الشركة الكبير بالمنطقة فإنها تطلع للنهوض بدور مهم اجتماعياً وبيئياً واقتصادياً على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي من خلال تقديم منتجات (أطعمة ومشروبات) ذات قيمة غذائية وجودة عالية في حياة المستهلكين كل يوم.

II.2- إدارة الاستدامة البيئية بالشركة: تعمل الشركة في إطار تطوير استراتيجيتها للاستدامة بوضع مجموعة أهداف استراتيجية عددها 25 تدخل في إطار تطوير استراتيجية الاستدامة الأفضل كل يوم والتي تعتزم تحقيقها بحلول سنة 2025، والتي تنفرع إلى ثلاث ركائز أساسية كالتالي:

- رعاية الموظفين؛
- حماية للبيئة؛
- تطوير منتجات آمنة.

والتي بدورها تنفرع إلى 12 هدفاً تخدم الأهداف السابقة والتي تنصب كلها في إطار تدعيم وتحقيق هدف الاستدامة وحسب ما تم التركيز عليه في الجانب النظري للبحث فإننا نحاول فهم أهم الأهداف والخطوات التي عملت وتعمل شركة المراعي إلى تحقيقها في مجال سعيها إلى تحقيق الاستدامة البيئية من خلالها تصميم منتجات تراعي فيها الجانب البيئي خاصة وأنها تعمل في مجال منتجات مصدرها الرئيسي هو الطبيعة، ففي أول مرحلة نود التعرف على الخصائص والميزات التي تراعيها الشركة في تصميم منتجاتها وفي مرحلة أخرى التعرف على أهم الجهود والنائج التي عملت الشركة إلى تحقيقها في مجال بحثها عن الاستدامة البيئية وذلك خلال كل دورة حياة المنتج أي من المزارع إلى غاية المستهلك النهائي أو عملية إعادة التدوير.

II.1.2. تصميم منتجات الشركة: نظراً لطبيعة نشاط الشركة في إنتاج منتجات تعتمد بشكل كبير على الموارد الطبيعية والسلع ورأس المال البشري، فإن قدرتها على الاستدامة تعتمد بشكل كبير على استدامة البيئة الطبيعية وهو ما تركز فيه من خلال تصميمها لمنتجات تحترم من خلالها البيئة وتحد من تأثيرها عليها.

فشركة المراعي حائزة على شهادة "ISO14001" التي تتعلق بمدى التأثير البيئي، كما تحصلت على شهادة الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة (PME) وتخضع أعمالها لإجراءات تقييم الهيئة بشكل مستمر¹⁸، حيث تركز الشركة في تصميمها لمنتجاتها على بعض العناصر التي تراها أساسية في عملية التصميم وهي كالتالي:

- **الابتكار والتجديد في التغليف:** تعمل الشركة بشكل مستمر على تطوير المنتجات الأساسية مع توفير خيارات أوسع للزبائن من خلال طرح منتجات جديدة ترقى إلى الجودة والتنوعية التي ينتظرها الزبون والتركيز على تقديم حلول جديدة في التغليف تساعد على تحقيق أكثر استدامة الموارد المستخدمة وفي نفس الوقت تعزيز موقف الشركة في السوق.¹⁹
- **الجودة والسلامة:** تحرص شركة المراعي على توفير منتجات سليمة وآمنة لزيائنها، وتقوم بالتأكد من فعالية وكفاءة أنظمتها من خلال تطبيق العديد من برامج التدريب والتدقيق الداخلي على مستويات متعددة والتي تتم التحقق من نتائجها بشكل مستقل من خلال كبرى مؤسسات الاعتماد والرقابة الغذائية الدولية، حيث تحصلت على شهادة إدارة السلامة للغذاء "ISO22000" ولشهادة إدارة الجودة "ISO9001"، وحصل كل من قطاع أغذية الأطفال الرضع وقطاع الدواجن على شهادة اعتماد سلامة الغذاء "ISO22000"، وتسعى إلى الحصول على شهادتي نظام اعتماد سلامة الغذاء (FSSC) والمبادرة العالمية لسلامة الغذاء (GFSI) في جميع المواقع الخاصة بالشركة حيث تحصل عليه كل من قطاع الأطفال الرضع سنة 2015 وقطاع الدواجن سنة 2019، حيث تصل نسبة المنتجات المصنعة المعتمدة من جهة خارجية مستقلة وفقاً لمعايير إدارة السلامة للأغذية المعترف بها 100% لكل من السنتين 2018 و2019 وذلك في إجمالي 10 مصنع.²⁰

وللحصول على منتجات تحترم بها معايير الجودة والسلامة تقوم الشركة بالحرص على تقديم رعاية جيدة لحيواناتها (أبقار والدواجن) حيث تركز المواشي بطريقة احترافية تضمن من خلالها أكثر إنتاجية وجودة للحليب وتحرص على عدم تناول الأبقار المضادات الحيوية وإنما التركيز على برنامج تطعيمات فعالة مع إتباع نظام جيد في الرعاية والنظافة.

ضف إلى ذلك تركيز الشركة على متابعة سلسلة التوريد الخاصة بمنتجاتها بشكل دقيق والذي يسمح لها بالتأكد من أن المواد والخدمات التي تستخدمها قد تم الحصول عليها بشكل أخلاقي ليس من شأنها المساس بعوامل الإنتاج منها العمل والموارد لتحقيق ذلك قامت بوضع قواعد سلوكية للموردين تسمح لها بالحفاظ على استدامة أعمالها وتحقيق الريادة مستقبلاً.

II.2.2. أبعاد الاستدامة البيئية بشركة المراعي: تعمل الشركة على التحسين المستمر لمؤشرات الاستدامة البيئية من خلال قياس الأثر البيئي عند كل مراحل دورة حياة المنتج من خلال أبعاد مختلفة متعلقة بإدارتها للموارد المائية، الابتكار في عملية التغليف، الكفاءة في استخدام الطاقة والوقود والطاقة النظيفة، إدارة النفايات والزراعة المستدامة كالتالي:

II.2.2.1- إدارة المياه: تعمل الشركة تماشياً مع التحديات الحالية والمستقبلية التي تواجهها المملكة فيما تعلق بالمياه على وضع ملف المياه في أولى اهتماماتها للمحافظة عليه وحسن إدارته من خلال الحد من التأثير السيئ وحماية المياه.

حيث قامت سنة 2019 بوضع فريق توجيهي يتخصص في المياه كجزء من إستراتيجية الاستدامة للعمل على تحسين كفاءة استخدام المياه في جميع العمليات الخاصة بالشركة على مدار عدة سنوات وبالموازاة قامت بتنفيذ بعض الخطط التي ترمي إلى حسن إدارة المياه وهي كالتالي:

- تركيب أجهزة توفير المياه، مع تشغيل نظام لإعادة استخدام المياه في عملياتها الخاصة بالألبان والعصائر والذي من المقدر أن يخفض استهلاك المياه الجوفية بنسبة 14% على مدار السنوات الخمس القادمة.
- تركيب نظام إعادة التدوير المياه لغسيل المركبات والذي يسمح بتقدير الشركة في التقليل من استهلاك المياه المستخدمة في غسيل المركبات بنسبة 65%.
- تعمل الشركة في مزارع إنتاج الألبان على زيادة إنتاجية كل بقرة من الحليب، مما يسمح بتقليل عدد الماشية التي تحتاجها في تلبية الطلب.
- نقل جميع العمليات زراعية الأراضي المجهزة للزراعة إلى خارج المملكة العربية السعودية وتستخدم خلال عمليات الزراعة في الولايات المتحدة والأرجنتين الطرق الأنسب للري مثل الري بالتنقيط السطحي والري الحوري عالي الكفاءة.
- كما تعتبر الشركة جزء من تعاون عالمي بين الشركات والمنظمات الغير الحكومية والقطاع العام يسعى إلى تحقيق ممارسات جيدة للإشراف على المياه.

لقد سمحت هذه الخطط لشركة المراعي بتحقيق النتائج المسجلة في الجدول التالي:

الجدول رقم (1): الأداء الخاص بإدارة المياه بشركة المراعي خلال السنوات 2017، 2018، 2019.

السنوات			المؤشر
2019	2018	2017	
1665798	1643355	1697392	معالجة المياه وإعادة استخدامها (متر مكعب)
13.6%	14.1%	17%	النسبة المئوية المياه المعالجة تدويرها (نسبة المئوية)
13913232	133288873	/	إجمالي استهلاك المياه (متر مكعب)
8946156	8142216	/	إجمالي مياه الصرف (متر مكعب)
5.5	5	4.4	كثافة استخدام المياه في عمليات التصنيع (متر مكعب لكل طن متري من الإنتاج)

المصدر: التقارير السنوية للاستدامة 2017، 2018، 2019.

https://www.almarai.com/wp-content/uploads/2020/04/Almarai-SR-2019_Arabic.pdf

https://www.almarai.com/wp-content/uploads/2019/05/Almarai_Sustainability_Report_2018_Web_AR.pdf

https://www.almarai.com/wp-content/uploads/2018/12/Almarai_Sustainability_Report_2017_Web_AR.pdf

نلاحظ من خلال الجدول أن الجهود المبذولة من طرف شركة المراعي تترجم من خلال النتائج المسجلة في نسبة معالجة المياه والتي تعتبر جيدة بنسب تتراوح بين 13% إلى 17% رغم أنها تعرف تراجعاً نسبياً خلال سنتي 2018 و 2019 (مع ملاحظة أن البيانات و الأرقام الخاصة بسنتي 2018 و 2019 استثنى منها بيانات المياه مزارع الألبان و الدواجن و الأراضي الصالحة للزراعة)، كما أن كثافة استخدام المياه الخاصة بعمليات التصنيع تعرف نوعاً من الثبات ما بين 4.4 إلى 5 مترات مكعبة لكل طن متري من الإنتاج.

II.2.2.2- الابتكار في التغليف: إن أكثر التأثيرات البيئية لأي منتج تأتي من العبوات والتغليف، وللد من هذه التأثيرات عمدت شركة المراعي إلى إتباع نهج شامل من خلال استخدام التصميمات والمواد والتقنيات المبتكرة تسمح بزيادة كفاءة سلسلة التوريد، وتلخصت جهود الشركة في هذا المجال في النقاط التالية:

- تقليص كمية المواد البلاستيكية المستخدمة في تصنيع العبوات بمقدار 174 طن متري في عام 2017 مقابل 668 طن متري في عام 2016، حيث مكن التصميم الجديد لعبوات العصائر ذات الحجم العائلي من إضافة أكثر من 50% من الزجاجات إلى الصناديق، مما أدى إلى انخفاض عدد رحلات تسليم المنتجات بالشاحنات بمقدار 3900 رحلة سنة 2017.

- تقليل من وزن العبوات خلال سنة 2018، والتي سمحت بتوفير استهلاك 283 متراً إضافياً من البلاستيك باستخدام عبوات خفيفة الوزن للعصائر، والتحسين من الأغشية البلاستيكية الرقيقة المستخدمة لمنتجات المخاطر.

- تغيير في خصائص الصناديق الكارتونية الخارجية للعبوات، وبدلاً من استخدام 284 طناً مترياً من الورق المقوى الجديد لصناعة تلك الصناديق، تم استبداله بورق آخر معاد تدويره، كما سمحت عملية إعادة تدوير المواد إلى زيادة المواد التعبئة المعاد تدويرها سنة 2018 بنسبة 15% إلى حوالي 16 طناً مترياً. حيث قدرت نسبة الورق المقوى الذي يتم الحصول عليه من مواد معاد تدويرها ويستخدم كمادة منحلّة بـ 65% بين سنتي 2018 و 2019. وارتفع حجم البلاستيك المزال من العبوات من 283 طن سنة 2018 إلى 2945 طن سنة 2019، بينما ارتفع إجمالي مواد التعبئة المزال من تيار النفايات المستهلكين من 411 طن سنة 2018 إلى 3847 طن سنة 2019.

- تم سنة 2019 بتخفيض الوزن في كامل مجموعة المراعي، حيث تمت إزالة 2945 طناً مترياً من البلاستيك من عبواتها الأساسية مع إزالة كمية الورق المقدر بـ 902 طناً مترياً من العبوات الثانوية، كما تم إعادة النظر في تفريغ العبوات الواردة مما نتج عنه زيادة في كفاءة الحمولة، مما سمح بتقليل عدد عمليات التسليم.

- قدمت شركة المراعي سنة 2019 زجاجة العصير الجديدة سعة 200 مل من خلال إعادة تصميم هذه الزجاجات ذات الشعبية العالية، بإتباع تصميم خفيف الوزن لعنق الزجاجات الضيق والذي يجعلها أكثر سهولة للاستخدام أثناء التنقل.

- أدخلت شركة المراعي على منتجاتها أغشية بلاستيكية قابلة للتحليل الحيوي المؤكسد. بما يتفق مع اللوائح الحكومية.

II.2.2.3- الكفاءة في استخدام الطاقة والوقود والطاقة النظيفة:

وعياً من طرف شركة المراعي بالمخاطر التي يسببها التغير المناخي على الإنتاج الزراعي مثل الجفاف والآفات والأمراض والذي من شأنه التخفيض في مستويات الإنتاج من جهة والارتفاع في تكاليف الطاقة وانبعثات للغازات الاحتباس الحراري من جهة أخرى، سعت إلى وضع خطة خاصة بقسم الطاقة تسعى من خلالها إلى إتباع استراتيجية استدامة تركز على ترشيد استخدام الطاقة من خلال:

➤ **الكفاءة في استخدام الطاقة والوقود:** تنطوي خطة الطاقة بالشركة إلى تحسين استخدام الطاقة من خلال رفع كفاءة استخدامها وتوليدتها من مصادر أكثر استدامة بالاعتماد على:

■ تطوير برنامج الإضاءة بمصابيح "LED" في قطاع المبيعات والتصنيع والمكاتب الرئيسية والذي سيسمح باستبدال أكثر من 70.000 مصباح في جميع المنشآت خلال سنة 2019، مما يؤدي إلى انخفاض الطاقة اللازمة للإضاءة بنسبة 70%، أي خفض الطلب على الطاقة اللازمة للإضاءة بما يزيد عن 10 ملايين كيلوواط/ساعة وتسعى الشركة إلى الوصول إلى نسبة 100% من معدل استبدال المصابيح بحلول سنة 2025.

■ تشغيل ما يقارب عن 392 مركبة من أصل 425 للعمل بالوقود الحيوي في الإمارات العربية المتحدة سنة 2019.

◀ **استخدام الطاقة النظيفة:** من خلال استخدام الألواح الشمسية في مراكز البيع والتوزيع في دبي وشرق الرياض بما يقارب 30% و40% من الاستهلاك الكهربائي على التوالي من مصادر متجددة، وكانت قد شرعت في بناء مشروع للطاقة الشمسية بقدرة 12 ميغاواط في موقع التصنيع الخاص بها في مدينة حائل بالمملكة العربية السعودية، وتهدف بحلول سنة 2025 إلى زيادة حصة الكهرباء من مصادر الطاقة النظيفة في قطاعات الإدارة والتصنيع والمبيعات والتوزيع والخدمات اللوجستية إلى 20%.

لقد سمح ذلك الارتفاع استخدام الطاقة الشمسية من 2421 ألف كيلوواط/ساعة سنة 2018 إلى 22095 ألف كيلوواط/ساعة سنة 2019، كما أن النسبة المئوية لاستهلاك الكهرباء من الطاقة الشمسية انتقلت من 0.2% إلى 1.6% خلال السنتين 2018 إلى 2019. وأدى اعتماد للشركة على الطاقة الشمسية المتجددة إلى تجنب انبعاث أكثر من 6250 طناً مترياً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون وهو ما يعادل زراعة ما يقارب 540 هكتار من الأشجار.

◀ **اقتصاد الطاقة في التبريد:** يعتمد نشاط شركة المراعي بشكل كبير على سلسلة التبريد لتزويد المنتجات من المزارع إلى غاية المتاجر ولتحسين كفاءة عملية التبريد والتقليل من آثارها على البيئة، عملت الشركة على استبدال مبردات "R22" والتي لها تأثير في تغيير المناخ ببدايل خالية من الكلوروفلور الكربون (CFC) مثل مبردات "R134A" و"R404A" مما يسمح بالتقليل من انبعاث غازات الاحتباس الحراري، حيث سمحت هذه العملية بتقليل استخدام مبردات "R22" بنسبة 7% خلال سنة 2018، أما في سنة 2019 أصبحت 70% من المبردات ومخازن التبريد خالية من الكلوروفلور كربون (CFC) وتهدف الشركة إلى الوصول بهذه النسبة إلى 100% في حلول نسبة 2025،

II.2.2.4- إدارة النفايات : تحاول شركة المراعي دائماً حماية منتجاتها من الهدر وذلك بإتباع الأساليب التالية:

■ ضمان درجة عالية من الدقة في توقعاتها للطلب.

■ إعادة تدوير العبوات ونفايات الورق المقوى والأغطية البلاستيكية.

■ التركيز على فئة الوقاية في سلسلة القيمة للنفايات على اعتبارها هذه الأخيرة فائض من الغذاء لا يمكن التخلص منه في المكبات.

■ تشكيل فريق توجيهي خاص بالنفايات يعمل على شكل منصة تعاونية لتبادل المعرفة، والذي يسمح بتحويل النفايات المضمورة في المكبات وحتى تقليلها عند المنبع.

■ إعادة توزيع فائض الغذاء من عناصر ومنتجات الألبان التي لم ينتهي تاريخ صلاحيتها على الجمعيات المحلية وبنوك الطعام، حيث تم في هذه السنة 2019 إعادة توزيع 269 طن من فائض الغذاء على الأعمال الخيرية، أو إعادة توزيع فائض الغذاء لإعادة توجيهه واستخدامه كعلف للحيوانات، حيث سمحت هذه العملية بإرسال أكثر من 39 ألف طن من النفايات المخازن والدواجن والألبان لإعادة استخدامها كأعلاف حيوانية.

II.2.2.5- **الزراعة المستدامة:** تعمل شركة المراعي على تطبيق ممارسات زراعية مستدامة لضمان إنتاجية جيدة للأراضي بمساعدة شركة فونديو موني التي تعمل على إدارة مزارعها الخاصة في الأرجنتين والولايات المتحدة الأمريكية باتباع طريقة الزراعة التجديدية لضمان استدامة المزارع على المدى الطويل عن طريق:

■ المساهمة في صحة وحيوية التربة عن طريق التنمية الميكروبية وتجديد التربة السطحية، وكذلك تعزيز العزل الحيوي وعزل الكربون وبنية التربة.

■ تطبيق برنامج للحفاظ على الأراضي في كاليفورنيا حيث يترك ما نسبته 15% من الأراضي دون زراعة في أي وقت من أجل تدعيم إعادة تجديد التربة.

■ إجراء تقييمات للتأثيرات البيئية بشكل منتظم على مزارع البرسيم في الأرجنتين.

■ مراقبة استخدام الأسمدة والمبيدات الحشرية بما يتماشى مع اللوائح التي تعرضها الأجهزة التنظيمية البيئية لكل بلد.

III- النتائج ومناقشتها :

استناداً إلى ما توصلنا إليه من خلال الدراسة لاحظنا أن الشركة تركز على عنصرين هامين في تصميمها لمنتجاتها وهما الابتكار والتجديد الذي يسمح لها بتقديم حلول جديدة في التغليف تعمل في اتجاه ترشيد استعمال الموارد المستخدمة منها تقليص المواد البلاستيكية التي تدخل في

تصنيع العبوات مما يعمل بالمقابل على تقليص رحلات تسليم المنتجات وكذلك تقليص وزن العبوات و استخدام ورق معاد تدويره و استخدام منتجات بلاستيكية قابلة للتحلل الحيوي المؤكسد المسموح به في اللوائح الحكومية، مما يؤكد على فكرة إعادة التدوير في حياة المنتجات خاصة لتحقيق أكثر استدامة لمنتجاتها من جهة وكذلك تلبية رغبات زبائننا من جهة أخرى وعليه تحقيق ميزة تنافسية مستدامة بمنتجات تراعي بها متطلبات البيئة وهو الشيء الذي يؤكد صحة الفرضية الأولى.

ولاحظنا كذلك أن شركة المراعي السعودية تعتمد على استراتيجية استدامة بيئية واضحة المعالم من خلال مختلف مراحل دورة حياة منتجاتها انطلاقاً من عملية الإمداد الأولى إلى غاية مرحلة الاستخدام النهائي لمنتجاتها الأمر الذي جعلها تتحكم بشكل واضح وجيد في التأثيرات البيئية والتقليص منها خاصة ما تعلق بترشيد استخدام الموارد الطبيعية منها المياه و إعادة معالجة المياه المستخدمة و الكفاءة في استخدام الطاقات منها الطاقة النظيفة بغرض التقليل من آثارها السلبية على البيئة، وسعيها إلى استخدام الطاقات المتجددة في عملية الإنتاج وكذلك التركيز على عملية تدوير النفايات خاصة الورقية و البلاستيكية منها و الذي يؤدي حتماً إلى التقليل من الآثار السلبية على البيئة .

ومن هذه النتائج يخلص إلى أن الفرضيات الموضوعة كانت فرضيات صحيحة تؤكد أن الشركة تسعى إلى تقديم منتجات مبتكرة تراعي من خلالها الخصائص البيئية وكذلك التأكيد على أن الاستدامة البيئية هي نتيجة مراحل متابعة المنتج خلال كل مراحل دورة حياته الذي ينعكس إيجاباً على التصميم البيئي الصديق للبيئة.

IV- الخلاصة :

عملت شركة المراعي من خلال استراتيجيتها العامة لتحقيق الاستدامة عامة و الإستدامة البيئية خاصة إلى اعتماد آليات عمل تسمح لها بالوصول إلى الاستدامة البيئية كجزء من الاستدامة الشاملة، تمثلت هذه الآليات في التركيز على مختلف مراحل دورة حياة المنتجات لاعتبار أن هذه الأخيرة التي تنطلق من الطبيعة، حيث رأت الشركة أن عليها:

- إدارة المياه بكفاءة عالية خاصة وأنه مورد محدود خاصة بمنطقة الشرق الأوسط.
- التركيز على الابتكار في تغليف المنتجات باستخدام حلول تخدم وتحد من الآثار السلبية على البيئة.
- كفاءة استخدام الطاقات المتاحة لديها والاتجاه نحو الطاقات النظيفة واقتصاد الطاقة في التبريد لاعتبار أن منتجاتها تعتمد سلسلة تبريد طويلة انطلاقاً من المواد الأولية المتمثلة في الحليب مثلاً من المزارع إلى غاية وصولها إلى المستهلك النهائي.
- تصميم نظام لإدارة النفايات للتقليل من آثارها السلبية على البيئة وكذلك إعادة تدويرها تطبيقاً لدورة حياة المنتج للاستخدام المرتكزة على إعادة التدوير.
- وعلى اعتبار أن منتجات شركة المراعي ذات مصدر طبيعي عمدت الشركة التركيز على الزراعة المستدامة كطريقة للحفاظ على الطاقات الزراعية والسماح بتجديدها بشكل مستمر يضمن استدامة الموارد الزراعية المتوفرة لديها واستغلالها أحسن استغلال.
- لقد سمحت هذه الآليات المعتمدة لشركة المراعي تحقيق نتائج جيدة فيما يخص الأهداف المسطرة في سعيها نحو تحقيق الاستدامة البيئية والحصول على شهادة الأيزو 14001 المتعلقة بالتأثير البيئي كما أنها عضو في عدة منظمات هدفها حماية البيئة، و الذي من شأنه التأثير إيجاباً على طريقة تصميمها لمنتجات تراعي فيها احترام المعايير البيئية و التي تراعي فيها متابعة منتجاتها انطلاقاً من المزارع على شكل مادة أولية إلى غاية وصوله إلى المستهلك لمنتج نهائي وهو الأمر الذي يتجلى من خلال النتائج التي استطاعت الوصول إليها في تقليلها من التأثيرات البيئية سواء على صعيد الطاقة أو النفايات أو غيرها .

إن التصميم الصديق للبيئة أو التصميم البيئي يمثل أحد المواضيع الحديثة والمهمة في آن واحد، حيث أصبح يستقطب اهتمام المؤسسات والمنظمات التي تبحث عن تحقيق ميزات تنافسية مستدامة لا تقل أهمية عن ميزة التكلفة، البحث والتطوير أو غيرها، وذلك لارتباط التصميم البيئي بمتطلبات التنمية المستدامة والتي أصبحت أحد مقومات الاقتصاد الحالي والتي لا يمكن العمل بدونها.

جاءت أهمية التصميم البيئي من خلال ما تقدم في البحث في النقاط التالية:

- إن التصميم بشكل عام والبيئي بشكل خاص هو وسيلة لتنظيم المجتمع والاقتصاديات ككل وليس فقط المنتجات في إطار التنمية المستدامة.
- يمثل التصميم البيئي عملية وضرورة تتعلق بكل المراحل التي يمر بها المنتج انطلاقاً من التخطيط إلى غاية الاستخدام أو إعادة التدوير.
- يتجه اهتمام المستهلك أكثر فأكثر إلى التركيز على الصفات والميزات البيئية في المنتج قبل الخصائص التقنية والوظيفية.
- تسعى المؤسسات من خلال التصميم البيئي للمنتج إلى التوفيق بين توجهات المجتمع ومتطلباته البيئية ومن تحقيق التزاماتها نحو البيئة.
- يسمح التصميم البيئي للوصول إلى تحقيق كفاءة أكبر في استخدام المواد والخامات المتوفرة والتقليل من التكاليف وحتى إعادة الاستخدام في فترات لاحقة.

- الرفع من وعي المستهلك فيما يتعلق باستخدام المنتجات الصديقة للبيئة والتوجه نحو إعادة تدوير المنتجات دائما في إطار التقليل من الآثار السلبية على البيئة.

التوصيات: نرى أن شركة المراعي تعتبر مثالا يقتدى به للشركات الجزائرية في مجال الاستدامة عامة و البيئية خاصة حيث سمحت لها إستراتيجيتها بالريادة على مستوى السوق الخاص بالأغذية و المشروبات ليس فقط من خلال الماركة و الجودة الجيدة و إنما من خلال كونها عنوانا للمنتجات الصديقة للبيئة الأمر الذي سمح لها تحديد الميزة التنافسية القوية في استدامة منتجاتها، و عليه نرى أن المؤسسات الجزائرية عليها :

- ❖ التركيز على التصميم البيئي لمنتجاتها والتي تمثل ميزة تنافسية جيدة.
- ❖ الإلمام بكل التأثيرات البيئية التي يمكن أن تظهر خلال كل مراحل حياة منتجاتها.
- ❖ الاتجاه أكثر نحو إعادة تدوير المنتجات والتي تسمح بتحقيق كفاءة أكبر في استخدام الموارد و التقليل من التكاليف.

– الإحالات والمراجع:

- 1 عبد العزيز قاسم. (2011). الاقتصاد البيئي، مقوماته وتطبيقاته. مصر: دار الجامعة الجديدة، ص: 67.
- 2 نجية مقدم. (2011). التنمية المستدامة ومقتضيات البعد الإيكولوجي (أطروحة ماجستير). جامعة الجزائر3: كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، ص: 115.
- 3 عبد العزيز قاسم، مرجع سابق، ص: 72.
- 4 آمنة حسين صبري علي. (2015). الإطار العام لمؤشرات التنمية المستدامة، طرق للقياس والتقييم. مجلة المخطط والتنمية (32)، ص: 124.
- 5 الجودي صاطوري. (2016). التنمية المستدامة في الجزائر، الواقع والتحديات. مجلة الباحث (16)، ص: 302.
- 6 عبد العزيز قاسم، مرجع سابق، ص: 69.
- 7 سعاد رزاي. (2007-2008). إشكالية البيئة في إطار التنمية المستدامة (أطروحة ماجستير). جامعة الجزائر 3: كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، ص: 67.
- 8 سعاد رزاي، مرجع سابق ، ص: 68.
- 9 مؤيد الفضل. (2009). "نظم إدارة الجودة. الأردن: دار اليازوري العلمية للنشر، ص: 80.
- 10 Meriem MESSIAD.(décembre, 2016) "P'éco-conception pour une entreprise" ; revue chercheur économique. revue chercheur économique (6)، p : 8.
En ligne : <https://www.asjp-cerist.dz/en/article/14361>.
- 11 Smail AIT Elhadj ، Vincent BOLY. (2013). Eco-conception ; conception et innovation ; les nouveaux défis de l'entreprise.paris : l'harmattan édition ; p :139.
- 12 أحمد سيد عبده. (يوليو، 2018). اعتبارات تحقيق مفهوم التصميم المستدام في مجال التصميم الصناعي. (الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية، المحرر) مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، دار المنظومة، ص: 223.
- 13 تامر البكري، و احمد نزار النوري. (2007). التسويق الأخضر. الأردن: دار اليازوري للنشر والتوزيع، ص: 180.
- 14 المرجع السابق، ص: 179.
- 15 ISO/TR 14062:2002، "Management environnemental ; Intégration des aspects environnementaux dans la conception et le développement de produit: <https://www.iso.org/obp/ui/fr/#iso:stiso:tr:14062:ed-1:v1:fr>). تاريخ الزيارة (2 / 11 / 2019).
- 16 المراعي، التقرير السنوي لشركة المراعي ،"أعمال مزدهرة ، مستقبل ديناميكي" ، لسنة 2019 ، ص: 4. على الخط: https://annualreport.almarai.com/index_ar.html#download_center
- 17 المراعي، التقرير السنوي لشركة المراعي ، "تقرير الاستدامة " 2019، ص: 12. على الخط: https://www.almarai.com/wp-content/uploads/2020/04/Almarai-SR-2019_Arabic.pdf
- 18 المراعي، التقرير السنوي لشركة المراعي، جودة تستحق الثقة، 2014، ص: 43. على الخط: https://www.almarai.com/wp-content/uploads/2018/01/Almarai-Annual-Report_AR.pdf
- 19 المرجع السابق ، ص: 26.
- 20 المراعي، التقرير السنوي لشركة المراعي ، "تقرير الاستدامة " 2019، ص: 18. على الخط: https://www.almarai.com/wp-content/uploads/2020/04/Almarai-SR-2019_Arabic.pdf

كيفية الاستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA:

كريمة مقداد (2024)، دور التصميم البيئي للمنتجات في تحقيق الاستدامة البيئية بشركة المراعي السعودية، مجلة المؤسسة، المجلد 13 (العدد 01)، الجزائر: جامعة الجزائر-3، ص.ص. 105-117.



يتم الاحتفاظ بحقوق التأليف والنشر لجميع الأوراق المنشورة في هذه المجلة من قبل المؤلفين المعنيين وفقا لـ **رخصة المشاع الإبداعي نسب المصنف - غير تجاري - منع الاشتقاق 4.0 دولي (CC BY-NC 4.0)**.

مجلة المؤسسة مرخصة بموجب **رخصة المشاع الإبداعي نسب المصنف - غير تجاري - منع الاشتقاق 4.0 دولي (CC BY-NC 4.0)**.



The copyrights of all papers published in this journal are retained by the respective authors as per the **Creative Commons Attribution License**.

Entreprise Review is licensed under a **Creative Commons Attribution-Non Commercial license (CC BY-NC 4.0)**.