



جامعة الاسكندرية
كلية الفنون الجميلة
قسم التصميمات المطبوعة

**Sustainable Packaging Design as a Trend to Promote Environmentally
Friendly Transformation practices**

A scientific thesis submitted for postgraduate studies to obtain the master's
degree

Graphics Department - Graphic Communication Specialization

Submitted by the researcher

Nada Tarek Abd El Moniem Mohamed Khattab

Demonstrator at the Faculty of Art and Design, Pharos University in Alexandria

Thesis Summary

The field of packaging has evolved alongside societal and technological advancements throughout history. The field of packaging has witnessed significant development in terms of package design, functionality, and environmental trend. In primitive societies, the primary purpose of packaging was protection, transportation, and storage. However, as societies progressed, packaging began to serve additional purposes—particularly attracting consumers and enhancing interaction—alongside its core function. Continuous development, the rise of consumer culture, and advancements in various aspects of life have led to a significant increase in packaging usage. Consequently, packaging has started to have a negative impact on the environment, prompting a shift toward sustainable packaging practices to preserve ecological balance. Sustainable packaging is considered eco-friendly packaging that helps extend the life cycle of both the product and the package, enables reuse, and meets present needs without compromising the ability of future generations to meet their own needs. Sustainable packaging contributes to the shift from a linear economy to a circular economy, which is a regenerative system that aims for optimal use of resources through sustainable design based on renewable resources, while reducing the depletion of non-renewable resources by recovering and reusing them. This research explores the concept of sustainability in packaging design through both material selection and the intellectual dimension of design, focusing on Emotionally Durable Design (EDD) and Design for Sustainable Behavior (DfSB). Sustainable material use involves applying sustainable design principles when selecting raw materials, inks, and structural packaging forms, which support reusability, recyclability, biodegradability, and extended product life cycles, thereby reducing environmental impact. Moreover, the integration of advanced technologies into packaging processes has further supported sustainable practices. Design thinking plays a vital role in sustainability, as EDD and DfSB strengthen the relationship between the consumer and the package, encouraging environmentally responsible behavior. Sustainable emotional design creates emotional bonds between consumers and packaging through personalization, memories, and expressive elements, encouraging retention and reuse. Meanwhile, design for sustainable behavior guides consumers with instructions and cues that promote eco-friendly actions like reuse, safe disposal, and recycling. The study analyzes the efforts of developed countries and leading companies in sustainable packaging by comparing global packaging models with those found in the local Egyptian market. The aim is to draw insights and enhance sustainable packaging practices in Egypt. The researcher seeks to offer recommendations that support current trends toward sustainability while maintaining the core functions of packaging.

ملخص البحث

تطور مجال التعبئة والتغليف مع تطور المجتمعات، والتطور التكنولوجي عبر العصور؛ فشهد مجال التعبئة والتغليف تطوراً كبيراً من حيث التصميم العبوات والوظيفة والتوجهات البيئية. كان الغرض الأساسي من التغليف في المجتمعات البدانية هو الحماية والنقل والتخزين، ثم تطور مع تقدم المجتمعات فاصبح الهدف من التغليف هو جذب المستهلك و التفاعل معه بجانب الوظيفة الأساسية للتغليف. أدى التقدم المستمر و نمو المجتمع الاستهلاكي، و تطور شئ مجالات الحياة إلى ارتفاع معدلات التعبئة والتغليف؛ فاصبح للتغليف اثر سلبي على البيئة، مما أدى إلى التوجه نحو تعزيز ممارسات التغليف المستدام من أجل الحفاظ على البيئة. يعتبر التغليف المستدام تغليف صديق للبيئة يساعد على إطالة دوره حياة المنتج و العبوة، و إعادة الاستخدام، و تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها. يساعد التغليف المستدام على التحول من الاقتصاد الخطي إلى الاقتصاد الدائري، و هو نظام تجديدي يهدف إلى الاستخدام الأمثل للموارد من خلال تصميم مستدام يعتمد على استخدام الموارد المتتجدة، و تقليل استنزاف الموارد غير المتتجدة عبر استعادتها وإعادة استخدامها مرة أخرى. يتناول البحث مفهوم الاستدامة في تصميم عبوات التغليف من خلال المواد والخامات، و الجانب الفكري للتصميم من خلال التصميم العاطفي المستدام، و التصميم من أجل السلوك المستدام. تتحقق استدامة المواد و الخامات عن طريق مراعاة اعتبارات التصميم المستدام عند استخدام الخامات، والأجبار، و تصميم الشكل البنائي للعبوة؛ مما يساعد على إعادة الاستخدام، و إعادة التدوير، و تعدد الاستخدامات، و التحلل، و إطالة دوره حياة العبوات و يقلل الأثر البيئي للعبوة. أدى التطور التقني و استخدام التقنيات المتقدمة في التغليف إلى دعم ممارسات التغليف المستدام بشكل فعال. يؤثر الفكر التصميمي على الاستدامة؛ حيث أن التصميم العاطفي المستدام و التصميم من أجل السلوك المستدام يساعد على تعزيز العلاقة بين العبوة و المستهلك و توجيه سلوك الملتقي إلى الاستدامة؛ مما يدعم جانب التصميم البيئي في تحقيق الاستدامة. يهدف التصميم العاطفي المستدام إلى تعزيز العلاقة بين المستهلك و العبوة؛ حيث يشعر المستخدم بقيمة إضافية من خلال التفاعل مع العبوة. يعتمد التصميم العاطفي المستدام على عده استراتيجيات مثل: التفاعل مع الذاكرة الذكريات، و إدخال عناصر تعبيرية في تصميم العبوة مثل: الرسوم التعبيرية التي تلامس الذاكرة العاطفية لدى مستهلك، كما أن تخصيص العبوة، و مشاركة المستهلك في تصميمها، يعزز ارتباطه بها بشكل كبير، و يزيد من احتمالية احتفاظه بها واستخدامها مجدداً. يعتمد التصميم من أجل السلوك المستدام على توجيه سلوك المستهلك إلى السلوك المرغوب عن طريق عده استراتيجيات. تهدف استراتيجيات التصميم من أجل السلوك المستدام إلى توجيه سلوك المستهلك نحو اتخاذ قرارات واعية بيئياً مثل: إضافة تعليمات لإعادة الاستخدام، أو ارشادات و رموز توعوية لطريقة التخلص الآمن من العبوة، أو طرق لكيفية إعادة استخدام العبوة مره اخر؛ مما يحفز المستهلك على التصرف بشكل مسؤول، والاحتفاظ بالعبوة أو إعادة تدويرها بدلاً من التخلص منها. يتناول البحث جهود الدول المتقدمة و الشركات في مجال التغليف المستدام عن طريق مقارنة و تحليل نماذج التغليف بالدول المتقدمة مقارنةً بعبوات السوق المحلي؛ من أجل الاستفادة منها، و تعزيز ممارسات التغليف المستدام في مصر، و منافسة الدول المتقدمة. يسعى الباحث إلى تقديم توصيات تدعم التوجه الحالى نحو تحقيق الاستدامة في التغليف في السوق المصرى، و إنتاج عبوات توازن بين الوظيفة الأساسية للتغليف و الحفاظ على البيئة.