

المعايير الأروغونية في تصميم عبوات المنتجات كأداة لتعزيز ولاء المستهلك للعلامة التجارية

Ergonomic Standards in Product Packaging Design as a Tool to Enhance Consumer Brand Loyalty

د/ م محمد رضوان صيوع

أستاذ مساعد بقسم الإعلان، كلية الفنون التطبيقية بدمياط، جامعة دمياط، maisayoh@du.edu.eg

علا عصام حتاتة

معيدة بقسم الإعلان، كلية الفنون التطبيقية، جامعة دمياط، مصر، olahatata4@gmail.com

كلمات دالة

الأروغونية، المعايير الأروغونية، تصميم عبوات المنتجات، ولاء المستهلك للعلامة التجارية.

Ergonomics, Ergonomic Standards, Product Packaging Design, Consumer Brand Loyalty.

ملخص البحث

في عصر التسويق المتسارع والمتغير باستمرار، أصبحت العبوة تلعب دورًا أكبر بكثير من مجرد حاوية وظيفتها حماية المنتج فهي بمثابة أداة تواصل حسية متكاملة تعكس قيم العلامة التجارية، وتعمل على جذب المستهلكين وتكوين انطباعات أولية إيجابية لديهم. حيث تتجاوز العبوة مفهوم الغلاف التقليدي، إذ تجمع بين عناصر التصميم المبتكرة مثل الشكل، والحجم، واللون، واللمس، لتقديم تجربة حسية تستهدف تلبية احتياجات المستهلك وتعزيز تفاعله مع المنتج حيث تشكل العبوة أداة تسويقية فريدة تسهم في تكوين مجتمعات ولاء للعلامات التجارية فهي ليست فقط وسيلة لجذب انتباه المستهلك على الأرفف، بل تمثل جزءًا أساسيًا من تجربة المستخدم التي تبدأ برؤية المنتج لأول مرة وتمتد إلى لحظة استخدامه وفي هذا السياق، تُعد المعايير الأروغونية (Ergonomic Standards) في تصميم العبوات عنصرًا حاسمًا، حيث تسهم في تحسين الراحة وسهولة الاستخدام وتوفير تجربة مرضية تلبي توقعات المستهلكين مع تزايد أهمية العبوات كوسيلة لتواصل العلامة التجارية مع المستهلك، تواجه الشركات تحديات كبيرة في تصميم عبوات تجمع بين الجاذبية البصرية وسهولة الاستخدام لتعزيز رضا المستهلك وولائه وفي هذا السياق، تظل هناك فجوة في تطبيق المعايير الأروغونية بشكل يلبي توقعات المستهلكين المتنوعة وتحقيق التوازن بين الجماليات والوظيفية. وهنا تكمن مشكلة البحث في كيفية مساهمة المعايير الأروغونية في تحسين تجربة استخدام العبوة وما هو دور المعايير الأروغونية في تعزيز ولاء المستهلك للعلامة التجارية.

مشكلة البحث: 1- كيف تساهم المعايير الأروغونية في تحسين تجربة استخدام العبوة ؟ 2- ما دور المعايير الأروغونية في تعزيز ولاء المستهلك للعلامة التجارية ؟ 3- كيف يمكن تحقيق التوافق بين أروغونية تصميم العبوات واحتياجات المستهلك ؟

أهداف البحث: 1- التعرف على المعايير الأروغونية في تصميم عبوات المنتجات، ودورها في تحسين تجربة المستخدم وتعزيز الشعور بالراحة والرضا أثناء استخدام المنتج. 2- توضيح العلاقة بين التصميم الأروغوني للعبوات وولاء المستهلك للعلامة التجارية، من خلال تحليل مدى تأثير الراحة والفعالية على آراء المستهلكين تجاه العلامة التجارية. 3- مساعدة المصممين على فهم أهمية التوازن بين الجماليات والوظيفية في تصميم العبوات لضمان نجاحها في السوق وتحقيق توقعات المستهلكين.

أهمية البحث: 1- المساهمة في سد الفجوة المعرفية حول أهمية المعايير الأروغونية في تصميم العبوات ودورها في تعزيز ولاء المستهلك للعلامة التجارية مما يساهم في تقديم عبوات أكثر ملاءمة وراحة للمستهلك. 2- دعم المصممين في تحسين تصميم العبوات كوسيلة استراتيجية لتعزيز رضا المستهلك وولائه، مما يؤدي إلى تحسين علاقة العلامة التجارية مع عملائها. 3- المساهمة في إحداث توازن بين الجماليات والوظيفية في تصميم العبوات، مما يعزز من تنافسية المنتجات في الأسواق المزدحمة.

منهج البحث: يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي .

Paper received January 19, 2025, Accepted March 17, 2025, Published on line May 1, 2025

على قرارات الشراء وتكوين الانطباعات الأولية عن العلامة التجارية وتشير الدراسات إلى أن خصائص العبوة، مثل الشكل والألوان والمواد، تلعب دورًا أساسيًا في تعزيز ولاء المستهلك من خلال توفير تجربة استخدام إيجابية عندما تكون العبوة سهلة الاستخدام وتعكس قيم العلامة التجارية، فإنها تعزز من رضا المستهلك وتعمق ارتباطه بالعلامة التجارية.

(Borgman, I. 2018)

أصبحت العبوات جزءًا لا يتجزأ من هوية العلامة التجارية فتصميم التغليف يُعبّر عن شخصية العلامة التجارية، ويرسل رسائل غير مباشرة للمستهلك، مما يؤثر على قرارات الشراء ويزيد من الارتباط العاطفي بالعلامة التجارية وبالإضافة إلى ذلك، فإن تطبيق المعايير الأروغونية يضفي قيمة إلى هذه التجربة من خلال تقديم تصاميم

المقدمة: Introduction

يلعب تصميم عبوات المنتجات دورًا حاسمًا في تشكيل تجربة المستهلك وبناء ولاءه للعلامة التجارية وخاصة إذا تم مراعاة المعايير الأروغونية في تصميمها ويشير مفهوم "الأروغونية" إلى تصميم المنتجات بما يتناسب مع احتياجات وقدرات المستخدمين، مما يحقق الراحة والرفاهية والفعالية في الاستخدام.

(Ding, Y., Meng, X., & Sun, C. 2024)

من هذا المنطلق، يمكن اعتبار تطبيق المعايير الأروغونية في تصميم العبوات جزءًا أساسيًا من استراتيجيات العلامات التجارية لتعزيز جاذبية المنتج وتحسين تجربة المستخدم حيث أن تصميم العبوات ليس مجرد عنصر جمالي؛ بل هو أداة اتصال تسويقي تؤثر

CITATION

Mai Sayoh, Ola Hatata (2025), Ergonomic Standards in Product Packaging Design as a Tool to Enhance Consumer Brand Loyalty, International Design Journal, Vol. 15 No. 3, (May 2025) pp 309-322

- دعم المصممين في تحسين تصميم العبوات كوسيلة استراتيجية لتعزيز رضا المستهلك وولائه، مما يؤدي إلى تحسين علاقة العلامة التجارية مع عملائها.
- المساهمة في إحداث توازن بين الجماليات والوظيفية في تصميم العبوات، مما يعزز من تنافسية المنتجات في الأسواق المزدهمة.

منهج البحث: Research Methodology

- يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي: من خلال تحليل مجموعة من عبوات المنتجات التي طُبقت فيها معايير أرجونومية في تصميمها، مع التركيز على العناصر التصميمية التي تعكس تطبيق المعايير الأرجونومية كما سيُشمل التحليل تقييم العناصر البصرية والمادية للعبوة، مثل الشكل، الحجم، الملمس، الوزن، وسهولة الفتح والإغلاق. يركز التحليل على استعراض الجوانب المختلفة لتصميم العبوات، بما يشمل الجاذبية البصرية، سهولة الاستخدام، وارتباطها بتجربة المستهلك.

الإطار النظري: Theoretical Framework

1.2 تعريف الأرجونومية:

تُعرّف الأرجونومية بأنها العلم الذي يدرس التفاعلات بين البشر والعناصر الأخرى في نظام ما، ويطبق النظريات والمبادئ والبيانات والأساليب بهدف تحسين رفاهية الإنسان والأداء العام والنظام. (Ghosh et al., 2011)

يُشير إلى أن الأرجونومية تتجاوز مجرد تصميم الأدوات لتشمل دراسة شاملة للتفاعل بين الإنسان ومكونات النظام، بهدف تحقيق الكفاءة والراحة والسلامة وفي السياقات الحديثة، خاصة مع التقدم التكنولوجي، توسع نطاق الأرجونومية ليشمل تصميم الأنظمة الرقمية والتفاعلات في البيئات الافتراضية، مما يعكس أهمية هذا المجال في تحسين تجربة المستخدم وتقليل المخاطر المرتبطة بالاستخدام غير المناسب للتكنولوجيا.

على سبيل المثال، في دراسة نُشرت عام 2022، تم اقتراح مصطلح "Cybergonomics" للإشارة إلى تطبيق مبادئ الأرجونومية في البيئات الرقمية، مما يبرز الحاجة إلى تعريفات جديدة تتماشى مع التطورات التكنولوجية الحديثة.

(Mohammadi et al., n.d)

تُشير دراسة أخرى إلى أن الأرجونومية تشمل عوامل مثل الوعي بالموقف، واتخاذ القرار، والعمل الجماعي، والقيادة، والتعامل مع الإجهاد، والتكيف مع التعب، والتعاطف، والمرونة، مما يبرز الطبيعة متعددة الأبعاد لهذا المجال. (Torre et al., 2021)

الأرجونومية هي علم تطبيقي يهتم بتصميم التفاعلات بين الإنسان والعناصر المختلفة في الأنظمة، بهدف تحسين الكفاءة والسلامة.

(Dempsey, 2006)

يعرفها الرابطة الدولية للأرجونومية (IEA) بأنها الانضباط العلمي لفهم التفاعلات بين البشر وعناصر نظام معين، وتطبيق المبادئ والنظريات لتحسين رفاهية البشر وأداء النظام ككل.

(Wilson, n.d)

وبالتالي يمكن استخلاص تعريف عام للأرجونومية من التعريفات السابقة أنه:

علم يهدف إلى تحقيق التوافق الأمثل بين الإنسان والأنظمة التي يعمل ضمنها، سواء كانت هذه الأنظمة آلات أو بيئات عمل أو أنظمة معلومات ويهدف هذا العلم إلى تحسين أداء الإنسان، وراحته، وسلامته، وزيادة رضاه عن العمل من خلال تصميم الأنظمة والأدوات والبيئات المادية والاجتماعية لتناسب مع قدرات الإنسان وخصائصه الفيزيولوجية والنفسية.

3.1 أنواع الأرجونومية:

مريحة وعملية تساهم في تحسين رضا المستخدم وتقليل الجهد اللازم للتعامل مع المنتج (Simmonds, G., Woods, A. T., & Spence, C. (2019).

التطور في تصميم العبوات لم يعد يقتصر فقط على تحقيق الوظيفة الأساسية وهي الحماية، بل تعداه إلى تقديم تجربة متكاملة للمستهلك تجمع بين الجوانب العملية والجمالية فتصميم العبوة، وفقاً لدراسة قام بها (Rundh, B. 2009) أصبح وسيلة فعالة للتواصل مع المستهلك، حيث تنقل العبوة رسالة تعبر عن قيم العلامة التجارية وتوجهاتها، مما يعزز شعور الثقة والارتباط العاطفي لدى العميل وفي هذا السياق، تؤدي المعايير الأرجونومية دوراً بارزاً في تحقيق هذا التكامل فهي تركز على تصميم منتجات سهلة الاستخدام وتوفر الراحة أثناء الاستخدام، مع مراعاة احتياجات المستخدمين الفسيولوجية والنفسية

(Rwowski, W., & Zhang, W. Ka, 2021)

هذا النهج يُظهر أهميته في أسواق المنتجات الاستهلاكية، حيث يمكن للعبوات الأرجونومية تحسين تجربة المستهلك، بدءاً من فتح المنتج وحتى استخدامه، مما يعزز الانطباعات الإيجابية تجاه العلامة التجارية. علاوة على ذلك، فإن التحدي الأكبر يكمن في دمج الأرجونومية مع الجوانب التسويقية والجمالية وتشير الأبحاث إلى أن الجمع بين التصميم الإبداعي والوظائف العملية للعبوات يؤدي إلى تحسين إدراك المستهلك للقيمة المضافة، ما يؤدي بدوره إلى تعزيز الولاء للعلامة التجارية حيث أن هذا الدمج ليس فقط مطلباً وظيفياً، ولكنه أيضاً فرصة للشركات للتفوق في سوق تنافسي يعتمد بشكل كبير على ولاء العملاء.

(Silayoi, P., & Speece, M. 2004)

مشكلة البحث: Statement of the Problem

مع تزايد أهمية العبوات كوسيلة لتواصل العلامة التجارية مع المستهلك، تواجه الشركات تحديات كبيرة في تصميم عبوات تجمع بين الجاذبية البصرية وسهولة الاستخدام لتعزيز رضا المستهلك وولائه وفي هذا السياق، تظل هناك فجوة في تطبيق المعايير الأرجونومية بشكل يلبي توقعات المستهلكين المتنوعة ويحقق التوازن بين الجماليات والوظيفية. ومن خلال هذا البحث، سنحاول الإجابة على الأسئلة التالية:

- كيف تساهم المعايير الأرجونومية في تحسين تجربة استخدام العبوة؟
- ما دور المعايير الأرجونومية في تعزيز ولاء المستهلك للعلامة التجارية؟
- كيف يمكن تحقيق التوافق بين أرجونومية تصميم العبوات واحتياجات المستهلك؟

أهداف البحث: Research Objectives

- التعرف على المعايير الأرجونومية في تصميم عبوات المنتجات، ودورها في تحسين تجربة المستخدم وتعزيز الشعور بالراحة والرضا أثناء استخدام المنتج.
- توضيح العلاقة بين التصميم الأرجونومي للعبوات وولاء المستهلك للعلامة التجارية، من خلال تحليل مدى تأثير الراحة والفعالية على آراء المستهلكين تجاه العلامة التجارية.
- -مساعدة المصممين على فهم أهمية التوازن بين الجماليات والوظيفية في تصميم العبوات لضمان نجاحها في السوق وتحقيق توقعات المستهلكين.

أهمية البحث: Research Significance

- المساهمة في سد الفجوة المعرفية حول أهمية المعايير الأرجونومية في تصميم العبوات ودورها في تعزيز ولاء المستهلك للعلامة التجارية مما يساهم في تقديم عبوات أكثر ملائمة وراحة للمستهلك.

تصميم الرزّ الواضح والمناسب جزءاً من هذه المبادئ (Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H. (2015).

1.4.2 أهداف الأرجونومية في التصميم:

تهدف الأرجونومية في التصميم إلى تحسين التفاعل بين الإنسان والعناصر المحيطة به، سواء كانت منتجات أو بيئات أو أنظمة وتسعى الأرجونومية لتحقيق هذه الغاية من خلال مجموعة من الأهداف الرئيسية، وهي:

- تعزيز الإنتاجية عن طريق تقليل الإجهاد البدني والنفسي.
- تقليل مخاطر الإصابات المرتبطة بالتكرار أو الوضعيات غير الصحيحة.
- توفير بيئة عمل مريحة، مما يقلل من التعب ويزيد من رضا الموظفين.
- ضمان الراحة والسلامة عن طريق التأكد من أن الأنظمة تلبى احتياجات الأفراد في إطارها الطبيعي والنفسي (Bluswick, D. S., Villnave, T., & Joseph, B. (1998)).

5.1 المعايير الأرجونومية في تصميم الإعلان:

يتم تطبيق مبادئ ومعايير الأرجونومية لتحسين فعالية الإعلانات وجعلها أكثر سهولة وجاذبية للمتلقى ويهدف هذا التطبيق إلى ضمان تفاعل المستخدم مع الإعلان بأقل جهد ممكن وأقصى قدر من الفهم والراحة ويشمل تطبيق الأرجونومية في تصميم الإعلان جوانب متعددة، أهمها:

- تنظيم العناصر الإعلانية مثل النصوص والصور بطريقة تتناسب مع قدرة العين البشرية على استيعاب المعلومات دون اجهاد لتعزيز الوضوح البصري.
- تسهيل التفاعل مع الإعلانات الرقمية مثل النقرات أو التنقل في المحتوى بطريقة سلسة لتحسين التفاعل مع الإعلان.
- استخدام عناصر تصميم تتناغم مع الإدراك البصري والجمالي للمستخدمين لضمان جاذبية التصميم.
- تعزيز الفاعلية النفسية وتصميم الإعلانات بطريقة تخاطب مشاعر وسلوك الجمهور المستهدف، مما يؤدي إلى استجابة عاطفية إيجابية.
- تحقيق التوازن بين الجماليات والوظيفة وضمان أن التصميم ليس جذاباً فقط ولكن أيضاً عملياً وسهل الاستخدام أو الفهم. (Grassioulet, 2002)

6.1 أهداف الأرجونومية في الإعلان:

تهدف الأرجونومية إلى تحسين التفاعل بين الإنسان والبيئة المحيطة به، مما يساهم في زيادة الكفاءة والراحة وتقليل الإجهاد والإصابات ويمكن توضيح هذه الأهداف كالتالي:

- تعزيز فعالية الإعلانات: في مجال الإعلان، يُسهم الأرجونوميكس في تصميم إعلانات تجذب انتباه الجمهور وتُسهّل فهم الرسالة المراد توصيلها ويُراعى في تصميم الإعلانات أن تكون النصوص واضحة، والألوان متناسقة، والتخطيط منظماً، مما يسهم في تحسين فعالية الإعلان وزيادة تأثيره على الجمهور.

(Wilson, J. R., & Sharples, S. (Eds.). (2015)

- تحسين الوضوح والشمولية: تُعزز الأرجونومية الشمولية في التصميم الإعلان عن طريق التأكد من أن الإعلانات موجهة إلى جمهور واسع يشمل الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة ويمكن تحسين وضوح الرسائل الإعلانية من خلال استخدام خطوط واضحة، وتباين ألوان مناسب، وتجنب التشويش البصري. تساهم الأرجونومية في ضمان أن الجميع، بما في ذلك الأشخاص الذين يعانون من مشاكل في الرؤية أو السمع، يمكنهم التفاعل مع الإعلان بشكل فعال.

(Kent et al., 2019)

- تحسين الراحة: من خلال ضمان تصميم إعلانات تراعي المبادئ الأرجونومية، يمكن تقليل الإجهاد البصري الذي قد يسببه التصميم غير المتناسق أو الاستخدام المفرط للألوان

تنقسم الأرجونومية إلى عدة أنواع رئيسية، كل منها يركز على جانب معين من التفاعل بين الإنسان والبيئة المحيطة به.

وفيما يلي أهم هذه الأنواع:

- **الأرجونومية الفيزيائية Physical Ergonomics:** ركز على الخصائص الجسدية للإنسان مثل التشريح، والفيزيولوجيا، والميكانيكا الحيوية، وعلاقتها بالأنشطة البدنية وتهدف إلى تصميم بيئات ومنتجات وأدوات عمل تقلل من الإجهاد البدني والإصابات الناتجة عن العمل، مثل آلام الظهر، ومتلازمة النفق الرسغي، والإجهاد العضلي.
- **الأرجونومية المعرفية:** تركز على العمليات العقلية، مثل الإدراك واتخاذ القرار، وتصميم واجهات المستخدم التي تسهل الفهم وسرعة التفاعل.
- **الأرجونومية البيئية Environmental Ergonomics:** تركز على تأثير العوامل البيئية مثل الإضاءة، والضوضاء، ودرجة الحرارة، وجودة الهواء، على أداء الإنسان وراحته وتهدف إلى تصميم بيئات عمل مريحة وصحية من خلال التحكم في هذه العوامل.
- **أرجونومية تصميم المنتج Product Design Ergonomics:** تركز على تصميم المنتجات بحيث تكون سهلة الاستخدام وأمنة ومريحة للمستخدمين وتشمل جوانب مثل: شكل المنتج، حجمه، المواد المستخدمة، واجهة المستخدم، وسهولة الاستخدام.
- **الأرجونومية التنظيمية:** تدرس الأنظمة التنظيمية، مثل تحسين الاتصالات وتوزيع الأدوار لضمان الإنتاجية وتقليل الضغط. (Dul & Weerdmeester, n.d.)

1.4 أهمية الأرجونومية في التصميم:

تهتم بدراسة العلاقة بين الإنسان والعناصر المحيطة به، سواء كانت منتجات أو أنظمة أو بيئات عمل وتهدف إلى تصميم هذه العناصر بطريقة تتناسب مع القدرات الجسدية والمعرفية والنفسية للإنسان، وذلك لتحقيق أقصى قدر من الكفاءة والسلامة والراحة.

1.4.1 أهمية الأرجونومية في التصميم:

تُعد الأرجونومية -علم توافق الإنسان مع البيئة- من العوامل الأساسية في تطوير التصميم الحديثة، حيث تركز على تحسين التفاعل بين الإنسان والمنتجات أو الأنظمة المحيطة به وتهتم ببعض الجوانب أهمها:

- **تحسين التفاعل بين الإنسان والآلة:** يُركز الأرجونوميكس على تصميم الأجهزة والأنظمة التكنولوجية بما يتناسب مع احتياجات المستخدمين، مما يسهل التفاعل معها ويزيد من فعاليتها ويُطبق ذلك في تصميم الأجهزة الإلكترونية، السيارات، والأنظمة التكنولوجية الأخرى لضمان سهولة الاستخدام والسلامة. (Salvendy, G. (Ed.). (2012)
- **تحسين الإنتاجية في بيئات العمل:** تحسين الإنتاجية هو من أكثر الجوانب أهمية في الأرجونومية من خلال التأكد من أن بيئات العمل ومنتجات التصميم تتناسب مع احتياجات المستخدمين لأن تحقيق التوازن بين راحة الإنسان وكفاءة الآلات يؤدي إلى تحسين الأداء وتقليل الوقت المهدر في العمليات. في مجال التصميم، يشمل ذلك دراسة الأدوات والآلات التي يستخدمها المصممون والمبرمجون وغيرهم من العاملين في مجال الإبداع. (Grandjean, E. (1988)
- **التصميم التفاعلي وتجربة المستخدم:** تتضمن الأرجونومية تحسين تصميم المنتجات التفاعلية، مثل تطبيقات الهواتف المحمولة أو المواقع الإلكترونية، وذلك لتلبية احتياجات المستخدم بشكل أفضل عن طريق توفير واجهات مستخدم بسيطة وملائمة، يمكن تحسين تجربة المستخدم بشكل كبير، مما يعزز فعالية الاستخدام ويقلل من الإرهاق الناتج عن التفاعل مع الأجهزة أو البرمجيات، على سبيل المثال، يعد

المواد المستخدمة في تصنيع العبوة لتقليل خطر الكسر أو التلف أثناء الاستخدام. (Salvendy, G. (Ed.) 2012)

- **تحسين تجربة المستهلك:** يساعد تطبيق المعايير الأرجونومية على تقديم تجربة استهلاك أفضل، مما ينعكس على رضا العملاء حيث يمكن أن يؤدي تحسين الوضوح البصري لتصميم العبوة باستخدام ألوان وخطوط مريحة للنظر إلى جذب انتباه المستهلك وزيادة احتمالية شراء المنتج.

(Kuo et al., 2021)

- **تحسين الفعالية البيئية:** تسهم العبوات الأرجونومية في تقليل الهدر من خلال تصميم عبوات قابلة لإعادة الاستخدام أو إعادة التدوير بسهولة كما أن اختيار مواد أكثر استدامة يقلل من التأثير البيئي للمنتجات.

(adviser Toni-Matti Karjalainen, n.d)

- **زيادة التنافسية في السوق:** تطبيق المعايير الأرجونومية في تصميم العبوات يمنح المنتجات ميزة تنافسية بـالتصاميم المريحة والمبتكرة تجذب المستهلكين وتساعد على تعزيز الولاء للعلامة التجارية، مما يؤدي إلى زيادة المبيعات.

(Kumar & Sharma, 2024)

2.2 كيفية تطبيق المعايير الأرجونومية في تصميم العبوات:

لتطبيق معايير الأرجونومية على عبوات التغليف بشكل فعال، يجب مراعاة عدة جوانب رئيسية خلال مرحلة تصميم العبوة وفيما يلي كيفية تطبيق هذه المعايير:

- **اختيار المواد المناسبة:** استخدام مواد خفيفة الوزن ومتينة وقابلة لإعادة التدوير، مع مراعاة سهولة التعامل معها وتشكيلها وتجنب المواد الحادة أو القابلة للكسر بسهولة.

(Wang, L., & Chen, H. 2019)

- **تصميم شكل وحجم العبوة:** تحديد أبعاد وشكل العبوة بحيث يسهل الإمساك بها وحملها وتخزينها ومراعاة توفير مقابض أو أجزاء مخصصة للإمساك بها بشكل مريح وآمن، خاصة للعبوات الثقيلة أو الكبيرة.

- **راحة الإمساك والتحكم في العبوة:** يتم تصميم العبوات بأشكال وأحجام تتناسب مع اليد البشرية لتوفير راحة أثناء الإمساك والحمل ويشمل ذلك استخدام مقابض مدمجة أو مواد تمنع الانزلاق أثناء الاستخدام وتهدف هذه التصميمات إلى تسهيل التعامل مع العبوة، خاصة عند نقلها أو استخدامها لفترات طويلة.

- **تصميم آلية الفتح والإغلاق:** تصميم آلية فتح وإغلاق سهلة الاستخدام بيد واحدة أو بكتلتا اليدين، مع مراعاة قوة قبضة المستخدمين المختلفة مع تجنب التصميمات التي تتطلب قوة مفرطة أو حركات معقدة ويمكن استخدام أنواع مختلفة من الإغلاقات مثل الأغشية اللولبية، والأغطية المفصلية، والأغطية القابلة للنزع، مع مراعاة سهولة استخدامها لذلك تُصمم العبوات لتكون سهلة الفتح دون بذل جهد زائد، من خلال استخدام تقنيات مثل القطع المسبق أو أنظمة السحب البسيطة ويتم أيضاً إضافة مؤشرات مرئية توضح طريقة الفتح، مما يساعد المستخدم على فهم آلية فتح العبوة بسهولة.

(Lang, M., & Peters, K. 2021)

- **تصميم الفوهات والفتحات:** تصميم فوهات وفتحات مناسبة للعبوات السائلة أو الحبيبية، لمنع الانسكاب أو التناثر أثناء الاستخدام ويجب أن تكون الفوهات سهلة التحكم بها وتسمح بسكب أو صب المحتويات بدقة.

- **وضوح العلامات الإرشادية:** يشمل التصميم الأرجونومي وضوح المعلومات الموجودة على العبوة من خلال استخدام خطوط واضحة وألوان متباينة. كما يتم تضمين رموز إرشادية سهلة الفهم لشرح طريقة استخدام المنتج، مما يساعد في تحسين تجربة المستخدم وتقليل الأخطاء.

الساطة حيث تعمل الأرجونومية على تحسين راحة المشاهد من خلال تحقيق توازن بين العناصر البصرية مثل النصوص والصور، مما يجعل الإعلانات أكثر إرضاءً للعين.

(Hemphälä & Eklund, 2012)

7.1 أنواع الأرجونومية المرتبطة بالإعلان:

- **الأرجونومية البصرية:** تركز على اختيار ألوان وتصميمات مريحة للعين وتجنب الممارسات التي تسبب إجهاداً بصرياً.

- **الأرجونومية العاطفية:** تُعنى باستخدام عناصر تصميمية تؤثر على مشاعر الجمهور وتدفعهم نحو التفاعل.

- **الأرجونومية الفيزيائية:** تهتم بتنسيق التصميم وفقاً للقدرات البدنية للمستخدمين، مثل اختيار حجم النصوص والأزرار في الإعلانات الرقمية لتناسب مع سهولة الاستخدام.

- **الأرجونومية التنظيمية:** تتعلق بتحسين عملية التصميم والإنتاج بما يضمن تحقيق أهداف الإعلان

(Patel et al., 2016)

2.1 المعايير الأرجونومية في تصميم العبوات:

تلعب الأرجونومية دوراً حيوياً في تصميم العبوات لضمان تحسين تجربة المستهلك وزيادة جاذبية المنتج وفيما يلي مجموعة من المعايير الأرجونومية المهمة التي يجب مراعاتها في تصميم العبوات:

- **سهولة الاستخدام والتعامل:** يجب أن يكون تصميم العبوة مريحاً وسهل الفتح والاستخدام، مما يقلل من الجهد المبذول من قبل المستهلك ويتضمن ذلك اختيار مواد مناسبة وتصميم آليات فتح وإغلاق بسيطة (Wang et al., 2018)

- **الوضوح وسهولة القراءة:** ينبغي استخدام خطوط واضحة وأحجام نصوص مناسبة على العبوة لضمان سهولة قراءة المعلومات المهمة مثل المكونات، التعليمات، وتاريخ الصلاحية. (Schneider-Kamp, 2021)

- **التوافق مع الاحتياجات البشرية:** يجب أن يتناسب حجم وشكل العبوة مع الأيدي البشرية لتسهيل الحمل والاستخدام، مع مراعاة الفروق بين الفئات العمرية المختلفة

(Kesercioğlu, 2005)

- **الجاذبية البصرية:** تصميم العبوة يجب أن يكون جذاباً بصرياً ليلفت انتباه المستهلكين، مع مراعاة التناسق في الألوان والأشكال والمواد المستخدمة.

(Beverland et al., 2017.5)

- **الاستدامة والبيئة:** اختيار مواد صديقة للبيئة وقابلة لإعادة التدوير يساهم في تقليل التأثير البيئي للعبوة، مما يعكس مسؤولية الشركة تجاه البيئة. (Hosse, n.d)

- **السلامة:** يجب أن يكون تصميم العبوة آمناً، بحيث لا يحتوي على حواف حادة أو مواد قد تسبب ضرراً للمستهلك.

(Guastello, n.d)

2.1.1 أهمية تطبيق المعايير الأرجونومية في تصميم العبوات:

تطبيق المعايير الأرجونومية في تصميم العبوات له أهمية بالغة، حيث يساهم في تحسين تجربة المستخدم وزيادة كفاءة المنتج وسلامته وفيما يلي أهم هذه الجوانب:

- **تعزيز راحة المستخدم:** يهدف تصميم العبوات بناءً على المعايير الأرجونومية إلى توفير تجربة استخدام مريحة وسهلة للمستخدمين ويساعد هذا على ضمان أن تكون العبوات سهلة الفتح، الحمل، والاستخدام، مما يقلل من الإجهاد الجسدي الناتج عن التفاعل مع العبوة ويمكن تصميم العبوات بمقابض مريحة أو أغشية سهلة الفتح لتحقيق سهولة أكبر في التعامل.

(Egenhoefer, R. B. (Ed.). 2017)

- **زيادة الأمان:** تساهم المعايير الأرجونومية في تقليل المخاطر المرتبطة باستخدام العبوات ويشمل ذلك تصميم العبوات بطرق تمنع تسرب المحتويات أو انسكابها، مع الأخذ بعين الاعتبار

المتحققة تولد انطباعًا إيجابيًا يمكن أن يؤدي إلى ولاء طويل الأمد للعلامة التجارية (Bošnjaković & Vladić, 2020).

- **تقليل الحواجز النفسية وزيادة الثقة في العلامة التجارية:** العبوات الأرجونومية التي توفر سهولة في الاستخدام والتخزين تؤدي إلى تقليل الإحباط الذي قد يعاني منه المستهلك عند التعامل مع عبوات غير مريحة أو معقدة وهذا يقلل من الحواجز النفسية التي قد تمنع المستهلكين من العودة إلى شراء المنتج نفسه لذلك عندما يرى المستهلك أن العلامة التجارية توفر حلولاً عملية لاحتياجاته، يعزز ذلك من ثقته في العلامة التجارية.

(Pardamean Samuel & Andriyansah, 2021)

- **التحسين المستمر للتجربة الشاملة للمستهلك:** العبوات الأرجونومية تساهم في تحسين التجربة الشاملة للمستهلك مع العلامة التجارية، بدءًا من التعامل مع العبوة نفسها وصولاً إلى الاستخدام النهائي للمنتج وهذه التجربة الشاملة تخلق شعورًا بالراحة والاطمئنان لدى المستهلك، مما يعزز ولاءه للعلامة التجارية ويزيد من احتمالية تكرار الشراء.

(Pardamean Samuel & Andriyansah, 2021)

2.5 تأثير التصميم الأرجونومي للعبوات على رضا المستهلك وزيادة احتمالية إعادة الشراء:

العبوات المصممة وفقًا للمعايير الأرجونومية تلعب دورًا حاسمًا في تعزيز رضا المستهلك من خلال عدة جوانب مترابطة، حيث تجعل تجربة استخدام المنتج أكثر سهولة وراحة وسلامة وفيما يلي تفصيل لكيفية تحقيق ذلك:

- **تحسين الراحة وسهولة الاستخدام:** عندما تكون العبوة مصممة وفقًا للمعايير الأرجونومية، يتم تقليل الجهد المطلوب من قبل المستهلك في التعامل مع العبوة فإذا كانت العبوة خفيفة وسهلة الفتح، فإن ذلك يساهم بشكل مباشر في تحسين تجربة المستهلك ويعزز من شعوره بالراحة أثناء استخدامها (Bošnjaković & Vladić, 2020).

- **تعزيز تجربة استخدام اليومية:** العبوات التي تتناسب مع احتياجات المستهلك بشكل أفضل تُشعره بالراحة التامة عند الاستخدام المتكرر، مما يعزز من تجربة المستهلك الكلية.

(Epley, 2018)

- **تعزيز ثقة المستهلك في العلامة التجارية:** من خلال التصميم الأرجونومي، تتمكن العلامة التجارية من إظهار اهتمامها براحة المستهلك، مما يعزز الثقة ويشجع المستهلك على إعادة الشراء في المستقبل. (Calza et al., 2023)

3- تحليل العلاقة بين تطبيق المعايير الأرجونومية في تصميم العبوات والولاء للعلامة التجارية

3.1 المعايير الأرجونومية في تحليل العبوات:

تعد المعايير الأرجونومية في تصميم العبوات من أهم الأدوات التحليلية لتقييم العلاقة بين المنتج والمستهلك. وتستند هذه المعايير إلى دراسة شاملة للجوانب الوظيفية والبصرية للعبوة، مما يؤثر بشكل مباشر على تجربة المستخدم وقراره الشرائي وتشمل التحليلات أدوات تقنية مثل تتبع العين وتقييم الاستجابات العاطفية، التي تعمل على تعزيز التفاعل بين المستخدم والمنتج.

(Glock et al., 2019)

3.1.1 تحليل الأبعاد الأرجونومية:

- **التصميم المريح (Ease of Use):** يركز على راحة التعامل مع العبوة، مثل سهولة الفتح والإغلاق. يتم تحليل التفاعلات الوظيفية مع العبوة باستخدام أدوات مثل "خرائط الحرارة" وتحليل مناطق الاهتمام

(. Pratama et al., 2022) (AOI)

- **الأبعاد البصرية والتواصل العاطفي:** يساعد التحليل البصري في جذب انتباه المستهلك خلال اللحظات الأولى من قرار

- **تصميم يتوافق مع احتياجات خاصة:** تُراعى احتياجات الفئات المختلفة من المستخدمين، مثل الأطفال أو كبار السن، عند تصميم العبوات ويشمل ذلك تخفيف القوة اللازمة للفتح، واستخدام آليات مريحة ومناسبة للمستخدمين ذوي القدرة المحدودة على الحركة. (Rundh, 2009)

2.3 أهمية التغليف كوسيلة إعلانية:

التغليف والإعلان يشكلان شراكة استراتيجية تؤثر بشكل كبير على نجاح المنتجات وتسويقها فالتغليف لا يُعتبر مجرد وسيلة لحماية المنتج، بل هو أداة اتصال فعالة تساهم في تعزيز رسالة الإعلان وزيادة جاذبية العلامة التجارية عن طريق:

- **تعزيز الرسالة البصرية:** التغليف الجيد يعكس القيم التي تقدمها العلامة التجارية كما تروج لها الإعلانات واستخدام ألوان متناسقة مع هوية العلامة التجارية في التغليف والإعلان يُعزز من ارتباط الجمهور بالمنتج وعند تصميم التغليف بطريقة تُبرز الرسائل الإعلانية بوضوح، يخلق ذلك انسجامًا بين التجربة المرئية للعبوة والإعلان، مما يسهل تذكر الرسالة التسويقية.

(Eagle et al., n.d)

- **جذب الانتباه في نقاط البيع:** التغليف الجيد يُكمل الإعلان من خلال استهداف المستهلكين في نقاط البيع ويُعد التغليف بمثابة "الإعلان الصامت" الذي يدفع المستهلك إلى اتخاذ قرار الشراء، خاصة عندما يكون متناسقًا مع الرسائل الإعلانية المُسبقَة (Xiaotong et al., 2024)

2.4 تأثير العبوات المصممة أرجونوميًا على الإدراك الإيجابي للعلامة التجارية:

تصميم العبوات بشكل أرجونومي لا يؤثر فقط على سهولة استخدام المنتج وسلامته، بل يمتد تأثيره ليشمل الإدراك الإيجابي للعلامة التجارية من قبل المستهلكين عن طريق:

- **تعزيز تجربة الاستخدام:** العبوات المصممة وفق معايير أرجونومية تُسهّل فتح العبوة، حملها، واستخدامها، مما يُعزز من رضا المستهلكين ويُساهم في بناء صورة إيجابية عن العلامة التجارية. عندما يشعر المستخدم بالراحة أثناء التعامل مع العبوة، ينعكس ذلك إيجابًا على ولاءه للعلامة التجارية.

(Lang, M., & Peters, K. 2021)

- **تأثير العوامل النفسية والبصرية:** العبوات الأرجونومية المصممة بطريقة جذابة تُحفز الإدراك الإيجابي للعلامة التجارية. عندما يرى المستهلك تصميمًا يُبرز الفعالية والجمال الوظيفي، يرتبط هذا التصور بتقدير أعلى للعلامة التجارية

(CPT Salerno & CPT Salerno, n.d.).

- **الولاء للعلامة التجارية:** العبوات المريحة والسهلة الاستخدام تُعزز ولاء المستهلك للعلامة التجارية، حيث يُفضل المستهلكون المنتجات التي تجعل حياتهم أسهل ويُظهر ذلك أهمية الدمج بين التصميم الأرجونومي والرسائل الإعلانية لتعزيز العلاقة بين المنتج والمستهلك.

(Kesercioğlu, 2005b)

4.2.1 دور العبوات المصممة أرجونوميًا في توجيه ولاء المستهلكين للعلامة التجارية :

العبوات المصممة وفقًا للمعايير الأرجونومية تلعب دورًا رئيسيًا في تعزيز ولاء المستهلكين للعلامة التجارية ويتجسد ذلك في تأثير التصميم الأرجونومي على تجربة المستهلك أثناء استخدام المنتج، مما يؤدي إلى إنشاء ارتباط عاطفي وثقة أعلى تجاه العلامة التجارية عن طريق:

- **تعزيز الراحة والتفاعل الإيجابي مع المنتج:** تصميم العبوات الأرجونومي يساهم في تحسين الراحة أثناء الاستخدام، مما يؤدي إلى زيادة رضا المستهلك عن المنتج فالعبوات التي تقلل من الجهد المبذول في فتح المنتج أو حملها تجعل المستهلك يشعر بأن العلامة التجارية تهتم براحة استخدامه وهذه الراحة

إعلاناً مطبوعاً أو صوراً متحركة لذا فإن الوظيفة الأساسية لمخطط النظر هي الكشف عن التسلسل الزمني للنظر أو المكان الذي ننظر إليه ومتى ننظر هناك ويتم إظهار الوقت المستغرق في النظر، والذي يتم التعبير عنه عادةً بمدة التثبيت، من خلال قطر دوائر التثبيت وكلما كانت النظرة أطول، كلما كانت الدائرة أكبر. (Tobi Pro, 2020)

• التثبيتات:

التثبيتات هي توقفات قصيرة عند الصورة أو عند عناصر نصية فردية أثناء عملية القراءة أو الملاحظة، وهي ضرورية لكي يعالج الدماغ النص الذي تتم قراءته (الشكل 1). وعادةً ما تستمر تثبيتات القراءة من 200 إلى 250 ميلي ثانية وتكون أطول بشكل ملحوظ عند قراءة كلمات غير معروفة أو أقل شيوعاً (Rayner et al, 2010) وعند ملاحظة العناصر والصور، تستمر التثبيتات عادةً من بضعة ميلي ثانية إلى عدة ثوانٍ.



(شكل 2): خرائط الحرارة التي تم اكتشافها وتسجيلها باستخدام متتبع العين على العبوة

لمسها في الغالب بأيدي مبللة يعد اللون بالتأكيد أحد أهم العوامل في التغليف.

فقد برزت عبوات هذه الشامبوهات باختيارها Fructis Garnier غير التقليدي للون الأخضر التفاحي الجذاب والحيوي ويفضل حملة إعلانية مناسبة ولون حاسم، تبرز زجاجات الشامبو هذه بالتأكيد مقارنةً باللون الشامبوهات الأخرى الموجودة على الرف.

(Posay, n.d)

3.3 مواد التغليف:

لكي تتمكن مواد التغليف من أداء وظائفها الرئيسية، فإن الخامة لها دور حاسم ومهم واستناداً إلى الإحصائيات الخاصة بنفايات التغليف في (الشكل 3) حسب الاتحاد الأوروبي (2015)، يمكن تحديد المواد المستخدمة في التغليف.

يوضح الشكل أن غالبية مواد التغليف تتكون من حوالي 40 % من الورق والكرتون كما أنه وفقاً لمفوضية الاتحاد الأوروبي، يتم إنتاج 57 مليون طن من البلاستيك في أوروبا كل عام، حيث 39 % من الوزن عبارة عن مواد تغليف والخشب بما في ذلك المواد القابلة للتحلل البيولوجي الأخرى حوالي 15%.

(Scioşteanu & Criveanu, 2024)

الشراء ويتم من خلال تقييم تأثير الألوان، والخطوط، والتصاميم الجريئة. (Costa-Feito et al., 2023)

- **التأثيرات السلوكية:** دراسة الروابط بين تصميم العبوة وسلوك المستهلك، مع التركيز على التعرف على العلامة التجارية وزيادة ولاء المستهلك. (De La Fuente et al., 2015)

3.1.2 المعايير الانجومية في تصميم العبوة:

• تتبع العين:

تتبع العين هو عملية تسجيل نقطة النظر وحركات العين لدى الفرد، باستخدام معدات تعتمد على طرق بصرية لتتبع حركات العين. في تتبع العين، تُستخدم الثنائيات تحت الحمراء لإنشاء أنماط انعكاس على القرنية ويتم جمع أنماط الانعكاس هذه بواسطة أجهزة استشعار تعتمد على الفيديو إلى جانب معلومات بصرية أخرى حول موضوع الاختبار. (Franken, 2020)

• مخططات النظر:

تُظهر مخططات النظر الموقع والترتيب والوقت المستغرق في النظر إلى المواقع على المحفز، سواء كانت عبوة أو صفحة ويب أو



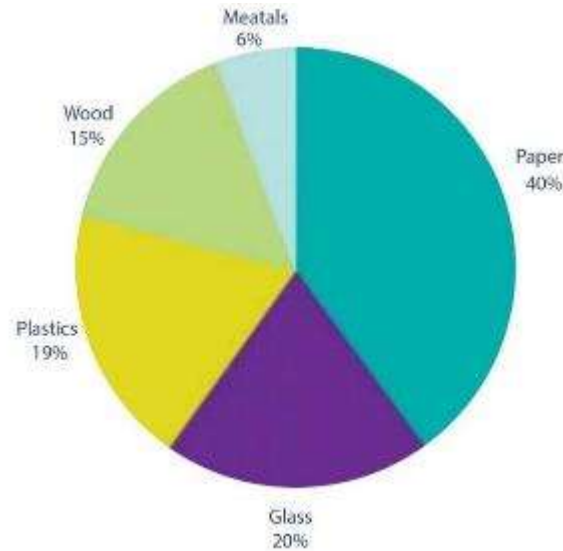
(شكل 1): تم اكتشاف وتسجيل تثبيتات أحد المشاركين باستخدام جهاز تعقب العين على العبوة

• خرائط الحرارة:

خريطة الحرارة عبارة عن تمثيل بياني لكيفية توزيع النظر على الحافز وتستخدم خرائط الحرارة بشكل عام من قبل المسوقين عبر الإنترنت لإظهار النسبة المئوية للأشخاص الذين تفاعلوا مع أجزاء مختلفة من صفحة الويب ويتم ذلك عادةً باستخدام برامج مثل تتبع العين وتتبع النقر وتتبع الماوس وما إلى ذلك وعلى عكس مخطط لنظر، لا توجد معلومات حول ترتيب النظر في خريطة الحرارة الثابتة (الشكل 2) (Ghosh et al., 2011)

• الشكل واللون والطباعة والصورة:

عند تصميم عبوة جديدة، يكون الشكل بالتأكيد ذا أهمية قصوى والشكل مرتبط بالحجم، حيث يجب أن يتكيف مع المحتوى ويعد تصميم الشكل وكونه لطيفاً عند اللمس أمراً حيوياً: هل ستكون الحواف حادة أم ناعمة؟ يتم التركيز هنا على بيئة العمل: كيف ستشعر العبوة في أيدينا؟ نظراً لأننا استخدمنا الشامبو كمحور لتصميم العبوة، فمن الضروري مراعاة استقرار العبوة. هل ستكون عرضة للانقلاب، هل يمكنها الوقوف رأساً على عقب على الجزء الذي يُفتح البنية السطحية للعبوة مهمة للغاية هل ستكون لامعة أم غير لامعة؟ عند تصميم عبوة الشامبو، يجب مراعاة حقيقة أنه سيتم



(شكل 3) : نسب المواد المستخدمة في العبوات الاتحاد الأوروبي، 2015

3.3 تصميم العبوات بناءً على التجربة العاطفية للمستخدم:

تعد الرسوم جزءاً مهماً في التغليف مقارنة بالنص، حيث تتمتع الرسوم بقوة تعبيرية بصرية أقوى وهي أسهل في جذب انتباه المستخدمين البصري وتنقل بشكل فعال دلالة المنتجات كما في (شكل 4).



(شكل 4) يوضح القوة التعبيرية للرسوم وتأثيرها على جذب انتباه المستخدم

الرسومات قديمة ولديها مشاكل تقارب خطيرة وعلى أساس الاحتفاظ بالشكل المتأصل للعناصر الأصلية، يجب تفكيك العناصر وإعادة بنائها ببساطة عن طريق التماثل الرسومي والتعبير الإبداعي الرسومي وما إلى ذلك للتخلص من التعبئة والتغليف التقليدي ومنحهم تجربة بصرية جديدة.

يعد التعبير عن اللون العاطفي مهماً جداً أيضاً، ومن المرجح أن يجعل اللون المستخدمين يشكلون ذكريات بصرية ستؤدي الألوان المختلفة إلى إحداث تلميحات نفسية مختلفة للمستخدمين. على سبيل المثال (شكل 5)، مطابقة الألوان القياسية الحمراء والصفراء في ماكدونالدز، واللون الأزرق القياسي في بيبسي، واللون القياسي في سبرايت. (Song et al., 2022)

موجهاً نحو المستهلك وأن يفهم توقعات واستخدام المستهلك للتغليف في جميع الجوانب مثل التركيز الشعور الأولي للمستخدم تجاه التغليف، والشعور البديهي بالمظهر، ومطابقة الألوان، وملمس المواد بعد تلبية مبادئ سهولة الاستخدام وسهولة الاستخدام، فإن كيفية جعل المستهلكين يشعرون بالرضا والسعادة في عملية الاختيار والاستخدام هي جزء مهم من المتعة دمج الرعاية العاطفية في التعبئة والتغليف، ودمج الثقافة الوطنية والوظائف الإضافية، وربط المستهلكين بالمنتجات من خلال وسيلة التعبئة والتغليف، وبالتالي توليد صدى عاطفي.

من المهم جداً إضافة عناصر رسوم إبداعية في تصميم وتطبيق العناصر البصرية الموجودة على العبوة، بحيث تكون معظم



(شكل 5): مطابقة الألوان القياسية كاللون الأزرق القياسي في بيبسي، واللون القياسي في سبرايت

3.3.1 تأثير ارجنومية العبوة على السلوك الاستهلاكي:

• جاذبية التصميم:

التصميم الأرجنومي يجذب انتباه المستهلك خلال الثواني الأولى داخل المتجر فالعبوات ذات الألوان الجذابة والخطوط الواضحة تُسهل التعرف على العلامة التجارية (Beckman & Harris, 2021)



(شكل 6) يوضح تطبيق جاذبية التصميم في عبوات تغليف

سهولة الاستخدام:

سهولة فتح العبوة أو حملها تعزز تجربة الاستخدام، مما يؤدي إلى شعور المستهلك بالراحة فالعبوات التي تتناسب مع احتياجات المستخدم تزيد احتمالية اتخاذ قرار الشراء كما في (شكل 7) يوضح مدى سهولة استخدام المنتج (Chaouali, W., & Souiden, N. 2023)



(شكل 7): يوضح سهولة استخدام عبوات التغليف

• التواصل العاطفي:

التصميم الأرجنومي يمكن أن يعكس جودة المنتج أو قيمته، مما يعزز الثقة في العلامة التجارية كما في (شكل 8) (Magnier, L., & Schoormans, J. P. L. (2017).



(شكل 8): عبوات تغليف تطبق التواصل العاطفي

(Magnier & Schoormans, 2017)

- تصميم العبوات القابلة لإعادة الاستخدام: يتم تصميم عبوات قابلة للتعبئة أو التكرار، مما يحد من النفايات.

(Yachai et al., 2021)

3.3.1 تأثير تصميم التغليف الأرجنومي القابل لإعادة التدوير

على الاستدامة وولاء المستهلكين:

- تقليل الهدر: العبوات المصممة بعناية تقلل من استهلاك المواد الخام، مما يدعم الممارسات المستدامة.

- القيم البيئية للمستهلك: تفضيل المستهلكين للعلامات التجارية التي تظهر التزامًا تجاه البيئة باستخدام عبوات قابلة لإعادة التدوير.

- استخدام تقنيات التتبع وإعادة التدوير: استخدام أكواد QR لتوجيه المستهلكين نحو طرق إعادة التدوير السليمة. (Yachai et al., 2021)



(شكل 9): أمثلة لعبوات تغليف مستدامة

ثانياً: الإطار العملي:

الجانب التحليلي

تحليل مجموعة من عبوات المنتجات التي طبقت فيها معايير أرجونومية في تصميمها، مع التركيز على العناصر التصميمية التي تعكس تطبيق المعايير الأرجونومية.

1- عبوة لمشروب الموز من شركة Del Mont:



المواصفات الأرجونومية:	التصميم:
	العبوة مصممة بشكل يحاكي شكل الموز، مما يجعلها سهلة الإمساك وتتناسب مع يد المستهلك. تصميمها العمودي يجعلها سهلة التخزين والوقوف على الرفوف.
	التأثير: يجذب التصميم الانتباه على الأرفف بسبب طابعه الإبداعي، مما يساهم في تمييز المنتج عن المنافسين. كما أن شكله يثير الفضول لدى المستهلك، ما يعزز احتمالية الشراء.
	تسهيل عملية التدوير: العبوة مصنوعة من مواد بلاستيكية قابلة لإعادة التدوير ومن خلال تصميم الغلاف الخارجي القابل للإزالة، يتم تسهيل عملية فصل الأجزاء المختلفة للعبوة، مما يدعم إعادة التدوير الفعال.
	التأثير: توفير إمكانية إعادة التدوير يساهم في تعزيز التزام الشركة بالاستدامة البيئية، ويجعل العملاء يشعرون بالراحة لأنهم يساهمون في حماية البيئة من خلال استخدام منتجات قابلة للتدوير.
تأثيرها على ولاء المستهلك:	الجمع بين التصميم الجذاب والالتزام بالاستدامة يعزز ارتباط العملاء بالعلامة التجارية ويشعر المستهلكين بالانتماء إلى علامة تهتم بالبيئة وتقدم منتجاً عالي الجودة.

2- عبوة عطر Kenzo World:



التصميم: العبوة مستوحاة من شكل العين، مما يعكس رؤية فنية فريدة وعميقة. تصميم الغطاء الذي يشبه الجفن والإطار المعدني في المنتصف يعزز من طابعها الفني وهذا التصميم يبرز تفرد المنتج ويجعله مميزاً على رفوف المتاجر. التأثير: التصميم المدمج والحواف الدائرية يجعل العبوة سهلة الاستخدام، حيث يمكن حملها بسهولة بيد واحدة كما أنها مصممة لتكون متوازنة في الوزن، مما يضيف تجربة استخدام مريحة. القابلية للتدوير: العبوة مصنوعة من مزيج من الزجاج والبلاستيك، وهما مادتان قابلتان للتدوير وعادةً ما تقوم العلامات التجارية الفاخرة مثل Kenzo باستخدام مواد عالية الجودة وقابلة لإعادة التدوير لتقليل الأثر البيئي كما يوجد دليل على العبوة حول كيفية التخلص منها بطريقة صديقة للبيئة، سواء بفصل الأجزاء البلاستيكية عن الزجاج أو إعادة استخدامها.	المواصفات الأرجنومية:
تصميم العبوة الجذاب والفني يعزز من الشعور بالانتماء للعلامة التجارية. المستهلكين الذين يقدر الفن والتفرد سيشعرون بالارتباط العاطفي بالمنتج، مما قد يؤدي إلى تعزيز ولائهم. العبوات الفريدة مثل هذه تعزز أيضاً من تجربة الرفاهية	تأثيرها على ولاء المستهلك:

3- عبوة المياه "Ooho" القابلة للأكل:



التصميم: هي عبارة عن كرة صغيرة شفافة تحتوي على الماء، مصنوعة من غشاء مستخرج من الأعشاب البحرية وهذا التصميم الفريد يجعلها قابلة للأكل بالكامل، مما يلغي الحاجة إلى العبوات البلاستيكية التقليدية. شكل العبوة كروي وبسيط، يعكس مفهوم التصميم المستدام والابتكار كما أن العبوة صغيرة الحجم وسهلة الحمل والاستهلاك في أي وقت وبسبب طبيعتها القابلة للأكل، لا يوجد ما يُلقى به بعد الاستخدام، مما يجعلها مريحة وصديقة للبيئة. التأثير: تتميز الطبقة الخارجية بالنعومة والمرونة، مما يسهل استهلاكها، إلا أن بعض المستهلكين قد يحتاجون إلى وقت للتعود على القوام. القابلية للتدوير: Ooho لا تحتاج إلى التدوير لأنها تتحلل بيولوجياً بالكامل، أو يمكن استهلاكها كلياً حتى إذا لم تُؤكل، فإنها تتحلل في الطبيعة بسرعة دون ترك أي أثر بيئي ضار.	المواصفات الأرجنومية:
المستهلكون الذين يهتمون بالبيئة سيجدون Ooho بديلاً جذاباً للمياه المعبأة في زجاجات بلاستيكية كما أن المنتج ليس فقط صديقاً للبيئة، بل يعكس أيضاً أسلوب حياة مستداماً وتبني مثل هذه الحلول يعزز ولاء العملاء الذين يبحثون عن منتجات مبتكرة تساهم في تقليل النفايات البيئية	تأثيرها على ولاء المستهلك:

4- عبوات Tetra Pak للحليب والعصائر:



التصميم: تصميم الزاوية المائلة يجعل عملية السكب أكثر دقة وسلاسة، مما يقلل من الفوضى أثناء الاستخدام. فتحات قابلة للغلق: الفتحات القابلة للغلق تحافظ على جودة المنتج لفترة أطول، مما يعزز الفائدة العملية. التأثير: مناسب لجميع الفئات العمرية، خاصة الأطفال وكبار السن، مما يزيد من قاعدة العملاء كما يعزز من رضا العملاء بفضل توفير حل عملي للحفاظ على المنتج	المواصفات الأرجونومية:
90% من المستخدمين أبدوا رضاهم عن العبوة، مع ملاحظات إيجابية حول تقليل الهدر وسهولة الاستخدام. التصميم جعل المنتجات أكثر ملاءمة للاستخدام اليومي، ما أدى إلى زيادة الولاء وارتفاع معدل الشراء المتكرر	تأثيرها على ولاء المستهلك:

5- عبوات Garnier Fructis:



التصميم: اللون الأخضر ليس فقط ملفتاً للنظر ولكنه يرمز للنضارة والطبيعة، مما يعزز صورة المنتج كخيار صحي. التأثير: التميز البصري بين العبوات الأخرى على الرفوف يجعل المنتج أكثر جاذبية في بيئات البيع بالتجزئة ذات المنافسة العالية. تصميم الغطاء سهل الفتح والإغلاق: يركز التصميم على الراحة الوظيفية أثناء الاستخدام في ظروف رطبة مثل الاستحمام واستخدام يد واحدة بضيف قيمة عملية كبيرة. التأثير: يقلل الإحباط أثناء الاستخدام، ما يعزز تجربة المستخدم الإيجابية. لمس العبوة المقاوم للانزلاق السطح غير القابل للانزلاق يضمن أمان المستخدم أثناء التعامل مع العبوة، خاصة في الظروف الرطبة. التأثير : يساهم في تعزيز ثقة المستخدم بالمنتج ويجعل التجربة أكثر راحة	المواصفات الأرجونومية:
أظهرت استطلاعات الرأي أن 85% من المستخدمين يفضلون العبوة بسبب سهولة استخدامها كما أن التصميم يعكس الجودة العالية، ما يعزز الولاء للعلامة التجارية. ساهمت التحسينات في زيادة المبيعات بنسبة 15% عبر اجتذاب مستخدمين جدد وتكرار الشراء من العملاء الحاليين (Pratama et al., 2022).	تأثيرها على ولاء المستهلك:

- 61(13), 54–84. <https://doi.org/10.1108/MD-05-2022-0613>
- 4- Costa-Feito, A., González-Fernández, A. M., Rodríguez-Santos, C., & Cervantes-Blanco, M. (2023). Electroencephalography in consumer behaviour and marketing: a science mapping approach. In *Humanities and Social Sciences*
 - 5- De La Fuente, J., Gustafson, S., Twomey, C., & Bix, L. (2015). An affordance-based methodology for package design. *Packaging Technology and Science*, 28(2), 157–171. <https://doi.org/10.1002/pts.2087>
 - 6- Ding, Y., Meng, X., & Sun, C. (2024). Simplicity Matters: Unraveling the Impact of Minimalist Packaging on Green Trust in Daily Consumer Goods. *Sustainability*, 16(12), 4932.
 - 7- Dul, J., & Weerdmeester, B. (n.d.). *Ergonomics for Beginners: A quick reference guide*, Second edition.
 - 8- Eagle, L., Czarnecka, B., Dahl, S., & Lloyd, J. (n.d.). *Marketing Communications*; Second Edition.
 - 9- Epley, N. (2018). A mind like mine: The exceptionally ordinary underpinnings of anthropomorphism. *Journal of the Association for Consumer Research*, 3(4), 591–598. <https://doi.org/10.1086/699516>
 - 10- Franken, G. (2020). Packaging design and testing by eye tracking. *International Symposium on Graphic Engineering and Design*, 347–354. <https://doi.org/10.24867/GRID-2020-p38>
 - 11- Ghosh, S., Bagchi, A., Sen, D., & Bandyopadhyay, P. (2011). Ergonomics: A bridge between fundamentals and applied research. In *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine* (Vol. 15, Issue 1, pp. 14–17). <https://doi.org/10.4103/0019-5278.83000>
 - 12- Glock, C. H., Grosse, E. H., Kim, T., Neumann, W. P., & Sobhani, A. (2019). An integrated cost and worker fatigue evaluation model of a packaging process. *International Journal of Production Economics*, 207, 107–124. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.09.022>
 - 13- Guastello, S. J. (n.d.). *HUMAN FACTORS ENGINEERING AND ERGONOMICS A Systems Approach*.
 - 14- Karwowski, W., & Zhang, W. (2021). The discipline of human factors and ergonomics. *Handbook of human factors and ergonomics*, 1–37.
 - 15- Kent, B. O. B., Mosley, B. N., & Schweidel, D. A. (2019). Advertisements in DVR time the shelf life of recorded television commercials in drama, reality, and

النتائج: Results

- أن تطبيق المعايير الأرجونومية في تصميم العبوات يُساهم في تحسين تجربة المستخدم من خلال توفير الراحة وسهولة الفتح والإغلاق ويؤدي ذلك إلى تقليل الجهد المبذول من قبل المستهلك وتعزيز الرضا العام.
- أن العبوات الأرجونومية، تُعزز الولاء من خلال تحسين تجربة الاستخدام وتوفير إحساس بالاستدامة والمسؤولية الاجتماعية، مما يزيد من تكرار الشراء.
- استخدام مواد قابلة لإعادة التدوير وتصميمات صديقة للبيئة، يُعزز من الولاء بين المستهلكين الواعين بيئيًا، حيث يفضلون العلامات التجارية التي تلتزم بالاستدامة.
- تلعب الألوان الجذابة والتصميمات المبتكرة دورًا هامًا في جذب انتباه المستهلكين، مما يعزز الارتباط العاطفي بالعلامة التجارية ويؤثر إيجابيًا على قرارات الشراء.
- يُعد تصميم العبوات الأرجونومي والجذاب أداة قوية لتعزيز ولاء المستهلك للعلامة التجارية، من خلال توفير تجربة استخدام مريحة ومعلومات واضحة تعكس هوية العلامة التجارية وقيمتها.

التوصيات: Recommendation

- ضرورة الاستفادة من استراتيجيات تسويق التجربة (Experiential Marketing) تحويل تصميم العبوة إلى تجربة بصرية وحسية تعزز التفاعل مع المستهلك ويمكن تطبيق ذلك عن طريق تقديم عينات مجانية بعبوات مبتكرة أو تطوير تصميمات تفاعلية مثل الطباعة المتغيرة التي تتفاعل مع الضوء أو الحرارة.
- ضرورة تطوير تصميمات تستجيب لاحتياجات السوق المستهدفة ويمكن تطبيق ذلك عن طريق إجراء دراسات مشتركة بين فرق التسويق والتصميم لفهم سلوك المستهلكين وتحليل البيانات الشرائية لاختيار التصميم الأكثر قبولاً.
- إدخال التكنولوجيا لتعزيز التجربة الأرجونومية عن طريق استخدام تقنيات الواقع المعزز والواقع الافتراضي: دمج تقنيات AR/VR في تصميم العبوات لتوفير تجربة تفاعلية قبل الشراء وتضمين رموز QR على العبوة توصل المستهلك إلى محتوى تفاعلي مثل استخدام المنتج.
- تحسين استدامة العبوة بالتكنولوجيا عن طريق استخدام مواد ذكية وتقنيات تصنيع صديقة للبيئة وتطوير عبوات تحتوي على مستشعرات تعرض معلومات عن حالة المنتج مثل درجة الحرارة أو صلاحية المنتج.

المراجع: References

- 1- Borgman, I. (2018). The influence of packaging design features on consumers' purchasing & recycling behaviour (Master's thesis, University of Twente).
- 2- Bošnjaković, G., & Vladić, G. (2020). Research methodologies for assessing the ergonomics of packaging products-a review. *International Symposium on Graphic Engineering and Design*, 335–345. <https://doi.org/10.24867/GRID-2020-p37>
- 3- Calza, F., Sorrentino, A., & Tutore, I. (2023). Combining corporate environmental sustainability and customer experience management to build an integrated model for decision-making. *Management Decision*,

- 27- Yachai, K., Kongboon, R., Gheewala, S. H., & Sampattagul, S. (2021). Carbon footprint adaptation on green supply chain and logistics of papaya in Yasothon Province using geographic information system. *Journal of Cleaner Production*, 281. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125214>
- 28- Advisor Toni-Matti Karjalainen, T. (n.d.). Degree programme International Design Business Management. www.aalto.fi
- 29- Beverland, M. B., Gemser, G., & Karpen, I. O. (2017). Design, consumption and marketing: outcomes, process, philosophy and future directions. In *Journal of Marketing Management* (Vol. 33, Issues 3–4, pp. 159–172). Routledge. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2017.1283908>
- 30- Chaouali, W., & Souiden, N. (2023). Design aesthetics in predominantly-utilitarian versus predominantly-hedonic services: The “what is beautiful is good” and “Ulysses” effects. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 31(4), 502-515.
- 31- Dempsey, P. G. , W. M. S. , & H. P. A. (2006). The title International Encyclopedia of Ergonomics and. <http://www.iea.cc/ergonomics/>
- 32- Ghosh, S., Bagchi, A., Sen, D., & Bandyopadhyay, P. (2011). Ergonomics: A bridge between fundamentals and applied research. *Indian journal of occupational and environmental medicine*, 15(1), 14–17. <https://doi.org/10.4103/0019-5278.83000>
- 33- Grassioulet, Y. (2002). A Cognitive Ergonomics Approach to the Process of Game Design and Development. <https://www.researchgate.net/publication/267255295>
- 34- Hemphälä, H., & Eklund, J. (2012). A visual ergonomics intervention in mail sorting facilities: Effects on eyes, muscles and productivity. *Applied Ergonomics*, 43(1), 217–229. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2011.05.006>
- 35- Hosse, U. N. (n.d.). Exploring the opportunities of reducing the environmental impact of ready meal trays.
- 36- *Journal of Advertising Research*, 59(1), 73–84. <https://doi.org/10.2501/JAR-2018-042>
- 37- Klimchuk, M. R., & Krasovec, S. A. (2013). Packaging design: Successful product branding from concept to shelf. John Wiley & Sons.
- 38- Marsh, K., & Bugusu, B. (2007). Food packaging - Roles, materials, and environmental issues: Scientific status summary. In *Journal of Food Science* (Vol. 72, Issue 3).
- 16- Kesercioğlu, B. (2005). THE CONTRIBUTION OF USER-CENTERED DESIGN TO CONSUMER PACKAGES A THESIS SUBMITTED TO THE GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES OF THE MIDDLE EAST TECHNICAL UNIVERSITY.
- 17- Kesercioğlu, B. (2005). THE CONTRIBUTION OF USER-CENTERED DESIGN TO CONSUMER PACKAGES A THESIS SUBMITTED TO THE GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES OF THE MIDDLE EAST TECHNICAL UNIVERSITY.
- 18- Kumar, R., & Sharma, A. (2024). Review of Pet Food Packaging in the US Market: Future Direction Towards Innovation and Sustainability. *Annual Research & Review in Biology*, 39(6), 16–30. <https://doi.org/10.9734/arrb/2024/v39i62085>
- 19- Kuo, L., Chang, T., & Lai, C. C. (2021). Visual color research of packaging design using sensory factors. *Color Research and Application*, 46(5), 1106–1118. <https://doi.org/10.1002/col.22624>
- 20- Magnier, L., & Schoormans, J. (2017). How Do Packaging Material, Colour and Environmental Claim Influence Package, Brand and Product Evaluations? *Packaging Technology and Science*, 30(11), 735–751. <https://doi.org/10.1002/pts.2318>
- 21- Mahmoud, A., Said, J., Ahmed, M., & Mohamed, I. (n.d.). Ergonomics: Definition and Genesis. *Journal Homepage*. <http://ijimct.journals.ekb.eg/>
- 22- Mohammadi, H., Rodríguez, Y., Zarei, E., & Pouyakian, M. (n.d.). Cybergonomics: Proposing and justification of a new name for the ergonomics of Industry 4.0 technologies.
- 23- Posay, A. (n.d.). A User Experience Model of Packaging Design-Guidelines for designing packages to electronic accessories with sustainable considerations.
- 24- Rundh, B. (2009). Packaging design: creating competitive advantage with product packaging. *British food journal*, 111(9), 988-1002.
- 25- Scioșteanu, A., & Criveanu, M. M. (2024). Green and Reserve Logistics of Packaging and Plastic Packaging Waste under the Conditions of Circular Economy at the Level of the European Union Member States. *Energies* , 17(12). <https://doi.org/10.3390/en17123015>
- 26- Silayoi, P., & Speece, M. (2004). Packaging and purchase decisions: An exploratory study on the impact of involvement level and time pressure. *British food journal*, 106(8), 607-628.

- User Emotional Experience. Scientific Programming, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/7395678>
- 46- Torre, V. Della, Nacul, F. E., Rosseel, P., Baid, H., Bhowmick, K., Szawarski, P., Sahoo, T. K., Utku, T., Wong, A., & Malbrain, M. L. N. G. (2021). Human factors and ergonomics to improve performance in intensive care units during the COVID-19 pandemic. In *Anaesthesiology Intensive Therapy* (Vol. 53, Issue 3, pp. 265–270). Termedia Publishing House Ltd. <https://doi.org/10.5114/ait.2021.105760>
 - 47- Van Donkelaar, L. H. G., Noordman, T. R., Boom, R. M., & Van Der Goot, A. J. (2015). Pearling barley to alter the composition of the raw material before brewing. *Journal of Food Engineering*, 150, 44–49. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2014.10.024>
 - 48- Wang, W., Li, M., Li, H., Liu, X., Guo, T., Zhang, G., & Xiong, Y. (2018). A renewable intelligent colorimetric indicator based on polyaniline for detecting freshness of tilapia. *Packaging Technology and Science*, 31(3), 133–140. <https://doi.org/10.1002/pts.2358>
 - 49- Xiaotong, L., Mustaffa, N., Mohamad, E. M. W., & Jingyao, W. (2024). The Health Communication Effect of Packaging Design: A Systematic Literature Review. *Pakistan Journal of Life and Social Sciences*, 22(2), 6992–7004. <https://doi.org/10.57239/PJLSS-2024-22.2.00528>
 - 50- Zhou Bachelor, Y. (2024). Application and Expansion of Wood-based Derivatives as Reinforcement of Packaging. <https://doi.org/10.1111/j.1750-3841.2007.00301.x>
 - 39- Pardamean Samuel, Y., & Andriyansah, E. (2021). Improving Retail Customer Satisfaction Factors with Ergo-Iconic Value and Service Environment (Vol. 48, Issue 10).
 - 40- Patel, T., Sanjog, J., & Karmakar, S. (2016). Ergonomics Perspective in Agricultural Research: A User-Centred Approach Using CAD and Digital Human Modeling (DHM) Technologies. In *Journal of The Institution of Engineers (India): Series A* (Vol. 97, Issue 3, pp. 333–342). Springer India. <https://doi.org/10.1007/s40030-016-0162-2>
 - 41- Pratama, G. B., Widyanti, A., Nurfitriari, N., & Salma, S. A. (2022). Ergonomic Product Design: An Empirical Study on The Influencing Factors to Use and to Buy. *Strategic Design Research Journal*, 15(3), 248–261. <https://doi.org/10.4013/sdrj.2022.153.0>
 - 42- Rundh, B. (2009). Packaging design: Creating competitive advantage with product packaging. *British Food Journal*, 111(9), 988–1002. <https://doi.org/10.1108/00070700910992880>
 - 43- Schneider-Kamp, A. (2021). Inclusion of the excluded: Consumers' quest for hedonism in food consumption. *International Journal of Consumer Studies*, 45(3), 320–334. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12612>
 - 44- Simmonds, G., Woods, A. T., & Spence, C. (2019). 'Shaping perceptions': Exploring how the shape of transparent windows in packaging designs affects product evaluation. *Food Quality and Preference*, 75, 15–22.
 - 45- Song, M., Xu, J., & Chen, Y. (2022). Food Interactive Packaging Design Method Based on