اعتبارات الشحن وتصميم الأثاث "دراسة لتحقيق ميزة اقتصادية وتنافسية"

Shipping Considerations and Furniture Design: A Study for Achieving Economic Competitive Advantage

د/ الأمير أحمد شوقي أحمد عريضة

أستاذ مساعد بقسم التصميم الداخلي والأثاث، كلية الفنون التطبيقية، جامعة دمياط، alamirshawki@du.edu.eg

د/آية لطفي زكريا حبق

أستاذ مساعد بقسم التصميم الداخلي والأثاث، كلية الفنون التطبيقية، جامعة دمياط، aya_habbak@du.edu.eg

د/أحمد حسيب

المدرس بقسم التصميم الداخلي والأثاث، كلية الفنون التطبيقية - جامعة دمياط

ملخص البحث: Abstract

بلغت قيمة صادرات الأثاث عالميًا في عام 2021 نحو 328.6 مليار دولار، مقارنةً بحوالي 263.8 مليار دولار في عام 2020، مما يمثل نموًا بنسبة حوالي 24.6%. أما صادرات مصر من الأثاث في عام 2022، فبلغت 244 مليون دولار، وتلعب تكلفة الشحن عاملاً محورياً في نجاح عملية التصدير حيث تختلف تكلفة شحن الأثاث باختلاف عوامل متعددة مثل حجم ووزن الأثاث ومسافة الشحن، ويلعب شكل قطعة الأثاث وأبعادها أهم العوامل المؤثرة في عملية الشحن، ففي ظل التحديات المتزايدة في سوق الأثاث العالمي، تعتبر الكفاءة في شحن الأثاث عاملاً حاسماً للدول التي تعتمد على الاستيراد في تلبية احتياجاتها من الأثاث، والتي لا تمتلك القدرة الإنتاجية المحلية لهذا المنتج. ويسلط هذا البحث الضوء على أهمية تصميم الأثاث بما يتناسب مع معايير الشحن وأهمها أبعاد حاويات الشحن، مما يُمكن الدول المصدرة من تحقيق ميزة تنافسية عبر تقليل تكلفة الشحن. هذا التقليل في التكلفة لا يؤدي فقط إلى خفض السعر النهائي للمستهلك، بل يعزز أيضاً من جاذبية المنتجات في الأسواق العالمية.

وتكمن مشكلة البحث في التساؤلات التالية: كيف يّمكن تصميم أثاث يُراعي معايير الشحن ويحقق ميزة اقتصادية وتنافسية؟ وما هي معايير الشحن للأثاث؟ ما هي أبعاد حاوية الشحن؟ وكيف يمكن تعديل تصميم بعض قطع الأثاث لتتناسب مع الشحن؟ أم يجب تصميم القطعة في الأصل كقطعة قابلة للفك والتركيب لتناسب الشحن؟

ولذلك يهدف البحث إلى الوقوف على معايير تصميم الأثاث القابل للشحن لتحقيق ميزة تنافسية واقتصادية وذلك من خلال الدراسات النظرية والتطبيقية لبعض قطع الأثاث.

وتكمن أهمية البحث من أهمية شحن الأثاث في تحقيق الكفاءة والاقتصاد في عمليات النقل والتوزيع، وكذلك تقليل تكاليف الشحن والتخزين مع تلبية احتياجات العملاء بفاعلية، مما يسهم في تعزيز مكانة الشركات في السوق وتحقيق ميزة تنافسية.

يفترض الباحثين أن تصميم أثاث يراعي معايير الشحن ومقاسات حاويات الشحن يساهم في رفع الميزة التنافسية للأثاث ويقلل التكلفة مما يرفع من الجانب الاقتصادي لقطعة الأثاث ويساهم في إنعاش تجارة الأثاث عالمياً.

وللإجابة عن مشكلة البحث قام الباحثين بجمع الدراسات النظرية عن معايير شحن الأثاث وبناءاً عليها قاموا بعمل تعديل على قطعتي أثاث مصممين مسبقاً بحيث يصبحا قابلين للفك والتركيب والتجميع داخل عبوة تغليف تتناسب مع معايير الشحن داخل حاوية الشحن، كما قاموا بعمل تصميم وتنفيذ لقطعة أثاث – منضدة - قابله للفك والتركيب ليتم تجميعها في عبوة تغليف مصممه بأبعاد معينه لتناسب معايير الشحن داخل حاويات الشحن.

وقد توصل البحث إلى أنه يُعد استخدام الأثاث القابل للفك والتركيب ذو ميزة اقتصادية وتنافسية في الأثاث القابل للتصدير كونه أقل حجماً أقل داخل حاوية الشحن وبالتالي يعمل على تقليل التكلفة النهائية للمنتج.

ويوصي البحث بضرورة إلمام المصمم بأبعاد حاويات الشحن القياسية المستخدمة في تصدير الأثاث لتصميم منتج متوافق مع معايير الشحن للأثاث.

كلمات دالة: Keywords

اعتبارات "معايير" الشحن، تصميم الأثاث، التنافسية، الاقتصادية، تصدير الأثاث

Considerations: Shipping Standards, Furniture Design, Competitiveness economic efficiency, Furniture Export

Paper received May 28, 2024, Accepted July 17, 2024, Published on line September 1, 2024

المقدمة: Introduction

تعتبر صناعة الأثاث واحدة من أهم الصناعات في مصر بميزة تنافسية عالمية ، وأكد تقرير مهارات التجارة والتنوع في مصر - الصادر عن منظمة العمل الدولية-2016 - على قدرة مصر على تفعيل التكامل التجاري الإقليمي وزيادة التجارة العربية البينية، خاصة وأن دول العالم العربي هي أكبر مستورد للصادرات المصرية من الأثاث، كما لديها مقومات تؤهلها للاستحواذ على جانب كبير من واردات سوق الاتحاد الأوروبي من الأثاث (للإستعلامات، 2024) (حداد، 2022)، وهذا يؤكد على أهمية التصدير للأثاث كمصدر للدخل القومي والعملة الأجنبية، حيث سجلت الصادرات المصرية من الأثاث إلى مختلف دول العالم عام 2020 نحو 244 مليون دولار لعدد 803 مصدر، والجانب الأكبر منها 89% صادرات من الأثاث الخشبي وسجل الأثاث المعدني 11% ولا يمثل الأثاث المصنع من المواد الأخرى إلا نسبة لا تذكر ، وهنا تأتي أهمية شحن الأثاث لضمان عملية التصدير بشكل جيد وفعال بشكل أكبر.

مشكلة البحث: Statement of the Problem

من الطرح السابق تنحصر مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

1- كيف يّمكن تصميم أثاث يُراعي معايير الشحن ويحقق ميزة اقتصادية وتنافسية؟
2- ما هي معايير الشحن للأثاث؟ ما هي أبعاد كونتينر الشحن؟
3- كيف يمكن تعديل تصميم بعض قطع الأثاث لتتناسب مع

الشحن؟ أم يجب تصميم القطعة في الأصل كقطعة قابلة للفك والتركيب لتناسب الشحن؟

فروض البحث: Research Hypothesis

من التساؤل السابق يفترض الباحثون ما يلي:

1- أن الأثاث المصمم وفقًا لمعايير الشحن سيحقق ميزة اقتصادية وتنافسية.
2- تشمل معايير الشحن للأثاث الأبعاد المتوافقة مع حاويات الشحن.
3- تعديل تصميمات الأثاث لتتماشى مع معايير الشحن يعزز التنافسية الاقتصادية.
4- تصميم قطع الأثاث من الأصل كوحدات قابلة للفك والتركيب يعزز كفاءة الشحن.

أهداف البحث Research Objectives:

تهدف هذه الدراسة إلى:

1- دراسة معايير الشحن للأثاث وفهم المتطلبات والمعايير اللازمة لشحن الأثاث بفاعلية وكفاءة.
2- تحليل أبعاد كونتينر الشحن لتحديد الأبعاد والمقاييس التي يجب مراعاتها أثناء تصميم الأثاث لضمان تناسبها مع وسائل الشحن.
3- تصميم قطع الأثاث المناسبة للشحن من خلال تطوير أفكار وتصاميم جديدة لقطع الأثاث التي تتناسب مع معايير الشحن وتقليل التكاليف.
4- تقييم الفوائد الاقتصادية والتنافسية من خلال دراسة تأثير تطبيق معايير الشحن وتصميم الأثاث على تحسين الكفاءة الاقتصادية وتعزيز التنافسية في السوق.
5- تقديم توصيات عملية وإرشادات تطبيقية للصناعة لتحقيق أقصى استفادة من تطبيق معايير الشحن على تصميم الأثاث.

أهمية البحث Research Significance:

تكمن أهمية البحث في النقاط التالية:

1- تنبع أهمية البحث من أهمية شحن الأثاث في تحقيق الكفاءة والاقتصاد في عمليات النقل والتوزيع، وكذلك تقليل تكاليف الشحن والتخزين مع تلبية احتياجات العملاء بفاعلية، مما يسهم في تعزيز مكانة الشركات في السوق وتحقيق ميزة تنافسية.
2- يساهم البحث في فهم معايير الشحن وتصميم الأثاث المناسب للشحن في تحسين كفاءة عمليات الشحن وتقليل تكاليفها.
3- تحقيق ميزة تنافسي من خلال تطبيق معايير الشحن في تصميم الأثاث، حيث يمكن للشركات تحقيق ميزة تنافسية من خلال توفير أثاث مرن يلبي احتياجات العملاء ويتماشى مع متطلبات الشحن بفاعلية.
4- يساهم البحث في تصميم أثاث قابل للشحن بشكل فعال يسهم في تقليل تكاليف الشحن والتخزين، مما يؤدي إلى تحسين الكفاءة الاقتصادية للشركات.
5- تقليل الهدر من خلال تصميم أثاث يتماشى مع معايير الشحن، يمكن تقليل حجم الهدر والتلف أثناء عمليات الشحن والنقل، مما يعزز استدامة الأعمال.
6- تلبية احتياجات السوق: يمكن للبحث توجيه الشركات نحو تصميم أثاث يلبي احتياجات السوق وتطلعات العملاء بشكل أفضل، مما يعزز رضا العملاء ويزيد من فرص النجاح في السوق.

حدود البحث: Research Limits

يشتمل البحث على الحدود التالية:

1- **الحدود المكانية:** تناولت دراسة لمعايير شحن الأثاث وكيفية تصميم أثاث قابل للشحن في جمهورية مصر العربية.
2- **الحدود الزمانية:** تناولت دراسة لمعايير شحن الأثاث وكيفية تصميم أثاث قابل للشحن في العصر الحالي.

منهج البحث: Research Methodology

يشتمل البحث على عدة مناهج هي كالآتي:

1- **المنهج الوصفي التحليلي** من خلال وصف وتحليل معايير شحن الأثاث وحاويات الشحن مما يساهم في فهم ظروف شحن الأثاث في الوقت الحالي.
2- **المنهج العملي** من خلال وضع تصميمات لعدد من قطع الأثاث وتنفيذها لتناسب معايير الشحن، مما يسمح بقياس فعالية التصميمات المقترحة.
3- **المنهج النقدي** من خلال نقد وتحليل النماذج التطبيقية المنفذة من قطع الأثاث القابلة للشحن.

الإطار النظري: Theoretical Framework

هيكل البحث:

يأتي هيكل البحث في عدة محاور كالتالي:

أولاً: الدراسة التحليلية لمعايير الشحن.

أ. دراسة حاويات الشحن وعلاقتها بتكلفة وكفاءة الشحن..
ب. تحليل معايير الشحن الحالية وعلاقتها بتكلفة الشحن.
ج. مراحل إعداد منتج الأثاث لعملية الشحن.
د. الميزة الاقتصادية والتنافسية وأثرهم على صناعة الأثاث.

ثانياً: التصميم العملي لقطع الأثاث وتنفيذها

أ. إعادة تصميم قطعتي أثاث موجودين بالفعل ليناسبوا عملية الشحن.
ب. وضع تصميمات جديدة لقطعة الأثاث تتوافق مع معايير الشحن.

وسوف نتناول هذه المحاور بالشرح والتوضيح:

أولاً: الدراسة التحليلية لمعايير الشحن.

أ) دراسة حاويات الشحن وعلاقتها بتكلفة وكفاءة الشحن:

إن الحاويات لها أشكال وأحجام وأنواع مختلفة وكل نوع مخصص لأغراض معينة، واختيار الحاوية المناسبة له دور مهم في تخفيض تكلفة الشحن، ويوضح الجدول التالي رقم (1) أنواع الحاويات بحسب الغاية منها.

أنواع الحاويات طبقاً للغرض المستهدف منها			
أولاً: حاويات البضائع والمنتجات العامة			
هي الحاويات غير المصنوعة لنوع معين من البضائع ويمكن الاستفادة منها في شحن البضائع المتنوعة التي لا يكون لها ظروف محددة أو شروط معينة للنقل.			
حاويات الاستخدامات العامة والمتعددة "الحاويات الجافة" Dry Containers	**حاويات السقف المفتوح** Open Top Containers	**حاويات مسطحة** Flat Rack Container	**حاويات مسطحة قابلة للطي** Collapsible Flat Rack Container
تستخدم لشحن البضائع الجافة مثل الحبوب والفحم وهي مقفلة	تستخدم لشحن البضائع الكبيرة التي يتعدى ارتفاعها طول سقف	تستخدم في شحن البضائع الثقيلة الوزن التي تحتاج إلى	حاويات تمتلك جوانب قابلة للطي وليس لديها سقف من

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

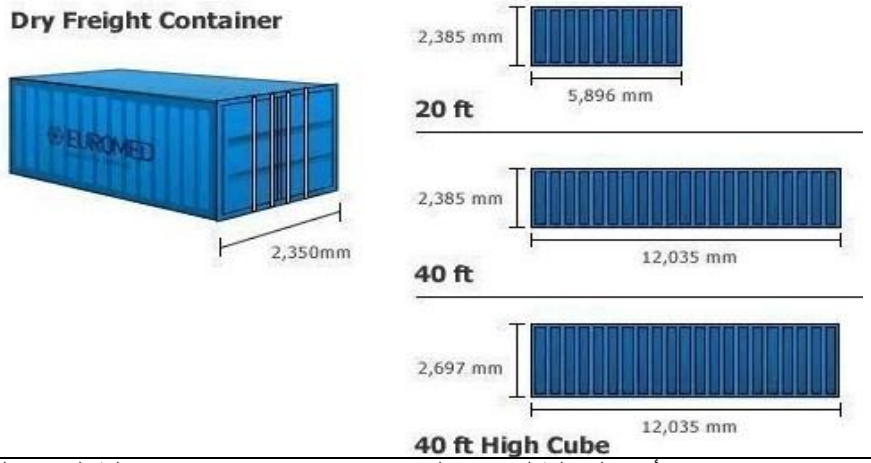
بشكل تام وأحد جوانبها به باب	الحاوية المغلقة مثل الآلات والماكينات	التحميل من الأعلى أو الجوانب	الأعلى تستخدم في معدات ولوازم البناء الثقيلة
ثانياً: حاويات البضائع المتخصصة			
الحاويات المبردة Refrigerated Containers	**حاويات نقل السوائل "الخزانات"** Cylindrical Tank Container	**الحاويات المعزولة أو الحرارية** Insulted or Thermal Containers	**حاويات مسخنة** Thermal Containers
تستخدم في نقل البضائع التي تحتاج إلى مستوى معين من الحرارة كالفواكه واللحوم.	تستخدم في نقل الزيوت والحوامض أو الغاز المضغوط أو الغاز المسال وتكون محكمة الغلق.	تحتوي على منظم لدرجة الحرارة مما يسمح بالحفاظ على درجة الحرارة لفترة طويلة داخل الحاوية.	مزودة بجهاز لرفع درجة الحرارة تستخدم في نقل البضائع التي تحتاج إلى درجة حرارة عالية

جدول رقم (1) يوضح أنواع الحاويات طبقاً للغرض المستهدف منها، تلخيص الباحثين، المصدر: (عنف، 2024)

ويتضح من خلال الجدول السابق أن نوع الحاوية المناسبة لشحن الأثاث هي الحاويات العامة " الحاويات الجافة "، وتختلف أبعاد الحاويات باختلاف أنواعها المذكورة بالجدول رقم (1) ولكن هناك أبعاد شائعة ثابتة، حيث تشمل الحاويات العامة أربع أبعاد مختلفة تم توضيحها في الجدول رقم (2)، تستخدم هذه الأبعاد كمعايير دولية لضمان توافق الحبويات مع مختلف وسائل النقل مثل السفن والشاحنات والقطارات، وكذلك يبلغ العرض القياسي للحاويات 8 أقدام (2.44 مترًا)، وهو ما يتوافق مع عرض الطريق والممرات البرية والبحرية، مما يجعل من السهل نقل الحاويات من مكان إلى آخر ولضمان أن الحاويات يمكن أن تمر بسلاسة عبر الطرق والجسور والأنفاق والممرات الضيقة دون أي مشاكل، ومن العوامل الهامة أيضا لإتمام عملية الشحن هو تحديد وزن وحجم القطع المراد شحنها وذلك بالنسبة لحاوية الشحن، فهناك ما يعرف بوحدة قياس الشحن بالحاوية CBM أو تسمى وحدة المتر المكعب وهي وحدة قياس البضائع التي يتم شحنها بحريا، وهي مقدار الحجم الذي تشغله الحمولة أو المنتج داخل الحاوية، CBM =طول × العرض × الارتفاع، ويعد CBM أحد البيانات الأساسية لحاويات الشحن والتي تتحكم في تكلفة الشحن، ومن خلاله يمكن حساب الحمولة الكاملة المراد شحنها.

أنواع الحاويات العامة " الجافة " وفقا للأبعاد			
حاوية جافة 20 قدم	**حاوية جافة 40 قدم**	**حاوية 40 قدم عالية المكعب**	**حاوية 45 قدم عالية المكعب**
طول 6 م عرض 2,5 م ارتفاع 2.4 م تستوعب وزن 15 طن 28 CBM م3	طول 12 م عرض 2,5 م ارتفاع 2.4 م تستوعب وزن 25 طن 56م3 CBM	هي أعلى من الحاوية ل 40 قدم بحوالي 8 م تستوعب وزن 28 طن 76 CBM م3	أكبر من الحاوية ال 40 قدم عالية المكعب بقليل تستوعب وزن يصل إلى 30 طن 86 CBM م3

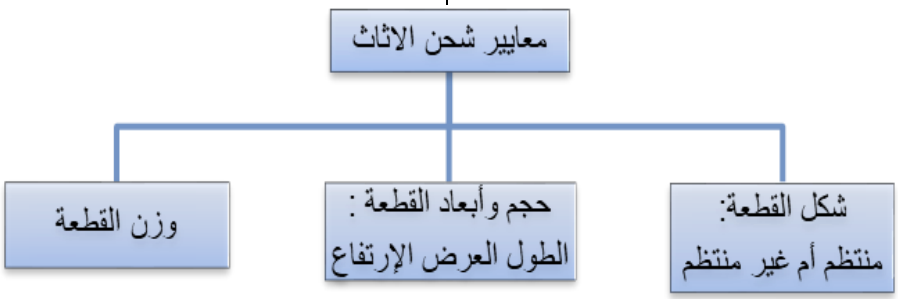
جدول رقم (2) يوضح أنواع الحاويات العامة وفقا للأبعاد



صورة رقم (1) توضح الأبعاد المختلفة لحاويات الشحن 20 قدم و40 قدم و40 قدم عالية المكعب المصدر: (أنواع واحجام الحاويات في الشحن البحري، 2021)

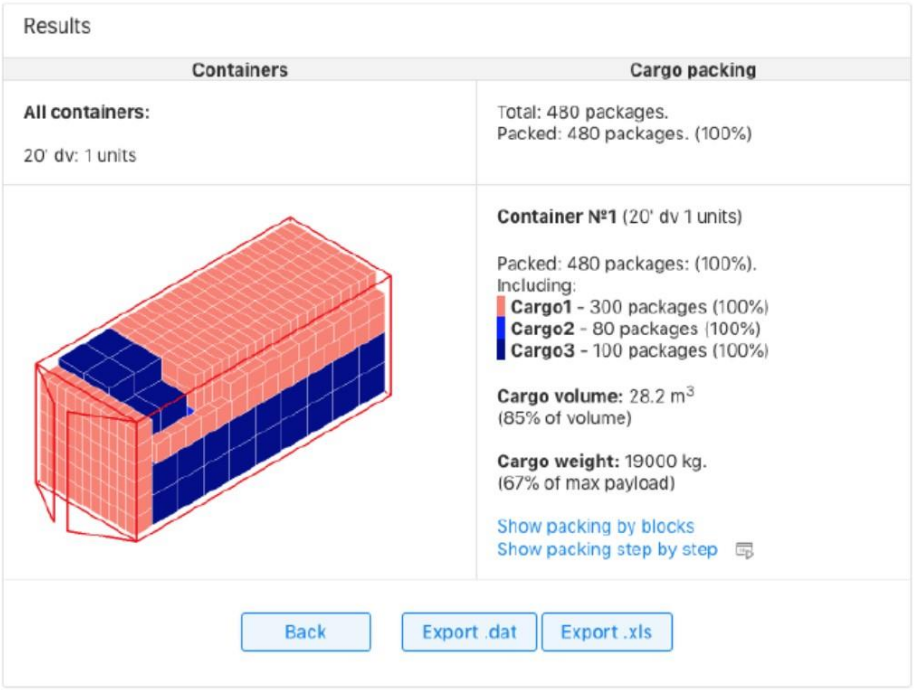
ب) تحليل معايير الشحن وعلاقتها بتكلفة الشحن:

تشمل معايير الشحن للأثاث عدة عوامل في عالم الشحن البحري والجوي، فتعتبر معايير تعبئة الحاويات من الأمور الحيوية التي تضمن سلامة البضائع وكفاءة النقل، تشمل هذه المعايير أولا: الأبعاد وشكل وحجم القطعة بما في ذلك الطول والعرض والارتفاع، وهي خطوة أساسية لتحديد المساحة اللازمة داخل الحاوية. ثانيًا، يجب النظر في شكل القطعة بشكل عام؛ هل هي ذات شكل منتظم يسهل ترتيبها مثل الصناديق الكلاسيكية، أم أنها ذات شكل غير منتظم يتطلب ترتيبًا خاصًا، ثالثًا، وليس آخرًا، يجب مراعاة الوزن والتوزيع المتوازن للحمولة داخل الحاوية لتجنب أي مشاكل قد تنجم عن الحركة أثناء النقل، وتم توضيحها بالمخطط رقم (1)



مخطط رقم (1) يوضح معايير شحن الأثاث، إعداد الباحثين، المصدر (2023

تعتبر أسعار الشحن الحاويات متغيرة طول العام وتختلف باختلاف المسافة بين البلدين، و الميناء الذي ستخرج منه الحاوية و الذي ستصل إليه الحاوية أيضا وطبيعة الشحن هل هو شحن بري أم شحن بحري هل هو كلي أم جزئي فأحيانا إذا كانت البضاعة أو الحمولة لا تكمل حاوية كاملة فيستطيع التاجر أن يلجأ إلى الشحن الجزئي ويكون أرخص بكثير ويعتمد سعر الشحن الجزئي على معرفة سعر شحن الـCBM، وتوجد منصات أو مواقع لحساب أسعار شحن الحاويات التي تقدم للعميل التكلفة وعدد أيام النقل وكذلك موانئ النقل الذي يمكن التي يمكن أن يعتمد عليها وتوضح أسماء ناقلين المتاحين من شركات الملاحة المختلفة والعديد من المنصات الأخرى (صابر، توفر بعض شركات الشحن على موقعها ما يسمى بحاسبة الحمولة Container Load Calculator التي تعرض صورة ثلاثية الأبعاد للترتيب الأمثل للبضائع داخل الحاوية، وهي تعرض أفضل طريقة لشحن المنتجات بأحجام مختلفة في المركبات والحاويات، وتوفر هذه الأداة مجموعة من نماذج الحاويات بأبعاد قياسية وبيانات أخرى كالوزن وغيرها، وتعد هذه الميزة مهمة بشكل خاص لتحميل السلع الخطرة والقابلة للكسر والضخمة، وقد يوفر الموقع هذه الخاصية بعدة لغات، كما هو موضح بصورة رقم (2) لشكل حاسبة الحمولة على موقع أحد شركات الشحن. (سيراتس، 2021)



صورة رقم (2) لشكل حاسبة الحمولة على موقع أحد شركات الشحن.

حاسبة الحمولة_ سهولة الاستخدام وأحدث التقنيات_ SeaRates, n.d. https://www.searates.com/ar/reference/stuffing/

ج- مراحل إعداد منتج الأثاث لعملية الشحن:

يعتبر تعبئة الأثاث داخل الحاوية من الخطوات الهامة لضمان وصول الشحنة بأمان وبدون أي تلف ويتم ذلك من خلال عدة خطوات كالتالي:

التخطيط المسبق لترتيب الحاوية بالشكل المقترح إما عن طريق الخبرة العملية للمسؤول عن رص الحاوية أو عن طريق استخدام البرامج التي سبق وتطرقنا إليها مثل برنامج حاسبة الحمولة.

تغليف المنتج بشكل جيد لضمان وصوله بدون أي تلفيات وعملية التغليف هنا هي مسؤولية المصنع وليست شركة الشحن وتستخدم شركات الأثاث في دمياط الورق الكرافت والفقاعات الهوائية والأغطية البلاستيكية والكرتون المقوى ويجب أن يكون التغليف محكما ومتناسب مع شكل قطعة الأساس لضمان الحماية الكاملة (أبووالي، 2018) (أحمد، 2008)

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

صورة رقم (3) توضح عمليات تغليف الأثاث التقليدية بالورق الكرافت

التثبيت بالمنصات النقالة pallets لتثبيت الحمولة بإحكام لسهولة النقل والتفريغ والحمل، وأحيانا لا يتم الاستعانة بالمنصات في قطع الأثاث نظرا لعدم انتظام شكلها أو عدم الحاجة إلى هذه المنصات، وتشتهر استخدام هذه المنصات بشكل أوسع مع الكراتين أو مع الشكائر.

توضح الصورة رقم (4) شكل بالمنصات النقالة pallets، كما توضح الصورة رقم (5) دور منصات النقل أثناء عمليات تحميل الحاوية، المصدر: تصوير الباحثين

يتم ترتيب الأثاث داخل الحاوية بأفضل شكل ممكن للاستغلال المساحة وعدم ترك أي فراغ في حالة ما إذا كانت الشحنة لا تملأ الحوية يتم الاستعانة بكراتين أخرى للاستغلال المساحة، كما هو موضح بالصور رقم (6) لشكل حاوية أثاث من ميناء دمياط الجديدة.

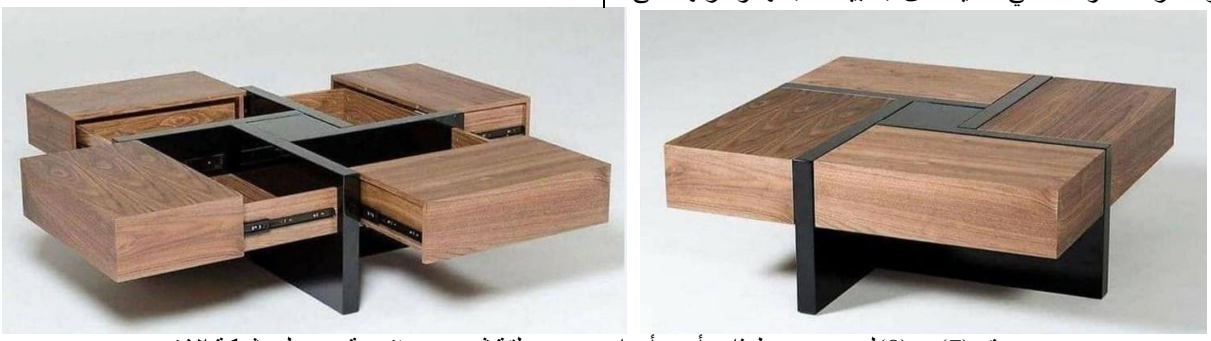
صورة رقم (6) توضح ترتيب الأثاث داخل حاويات الشحن ويتضح هنا تثبيت الأثاث داخل الحاوية بالحبال لإحدى شركات الشحن المحلية بمدينة دمياط الجديدة، المصدر: تصوير الباحثين

د- الميزة الاقتصادية والتنافسية وأثرهم على صناعة الأثاث:
الميزة التنافسية هي الكيفية التي تعمل من خلالها المنظمة من أجل تحقيق التميز والتفوق على منافسيها من خلال ابتكار مميزات تنافسية في الصناعة، ويمكن تحقيق ميزة التنافسية في صناعة الأثاث من خلال عدة محاور كأساليب التصميم والتشطيب وغيرها وأيضا عن طريق تقليل التكلفة من خلال تقليل تكلفة الشحن وهذا هو موضوع دراسة هذا البحث. (محمد، 2021) (إسماعيل عواد، نها فخري،سماح عبد الرحيم، 2021)
أما **الميزة الاقتصادية** فهي قدرة المؤسسات والصناعات على استخدام الموارد المتاحة بكفاءة لتحقيق الأهداف والأرباح، وتحدث التنافسية عندما تكون لدى المؤسسات والصناعات الميزة التنافسية التي تمكنها من التفوق على منافسيها في السوق. وتحدد قدرة شركات الأثاث في القدرة على تلبية احتياجات السوق بأسعار منافسة وجودة مرتفعة، وكذلك في تحديد مدى جاذبية منتجاتها وقدرتها على البيع والتوزيع بشكل فعال في الأسواق المحلية والعالمية، وهذا يؤكد أيضاً على أهمية دور الشحن في رفع الميزة الاقتصادية والتنافسية لمنتج الأثاث.

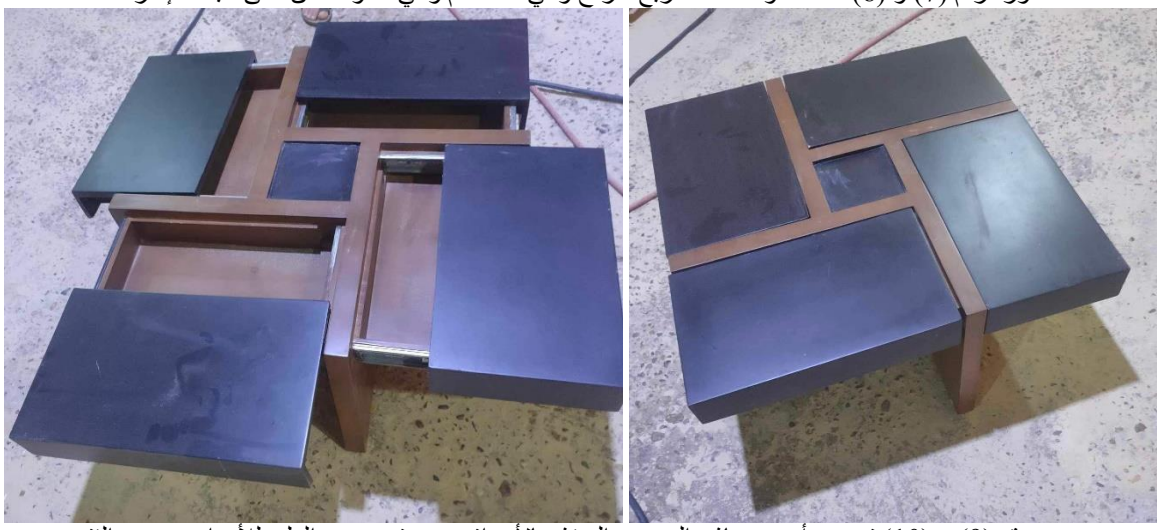
ثانياً: التصميم العملي لقطع الأثاث وتنفيذها:

أ- إعادة تصميم قطعتي أثاث موجودين بالفعل في السوق ليناسبوا عملية الشحن.

التصميم الأول: عبارة عن منضدة وسط ذات أربع أدراج مصممة ككتلة واحدة، وتوضح الصورة رقم (7) و(8) صورتين للمنضده وهي مفتوحة ومغلقة، بينما توضح الصورة رقم (9) نموذج منفذ بالأسواق، والصورة رقم (11) منظور يوضح ابعاد للقطعة بينما الصورة رقم (12) توضح تصورلعدد القطع التي يمكن شحنها من خلال حاسبة الحمولة.



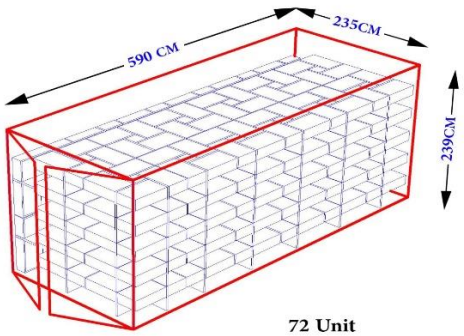
صورة رقم (7) و (8)لمنضدة وسط ذات أربع أدراج وهي مغلقة ثم وهي مفتوحة من على شبكة الإنترنت



صورة رقم (9) و (10) توضح أحدى نماذج المنضدة المنفذه بالأسواق وهي في وضع الغلق للأدراج ووضع الفتح، المصدر: تصوير الباحثين

لتحديد عدد المناضد في حاوية الشحن يتم استخدام حاسبة الحمولة سابقة الذكر كما هو موضح بالصور رقم (11) و(12).

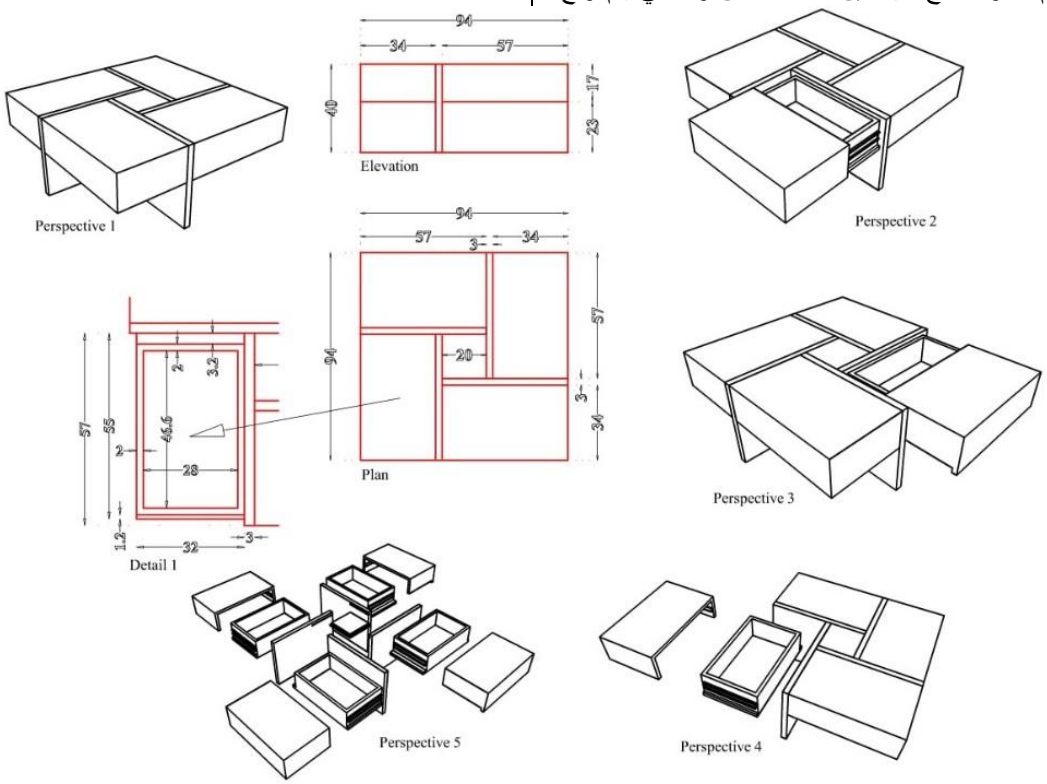
صورة رقم (11) توضح منظور يوضح أبعاد المنضدة
المصدر: رسم الباحثين



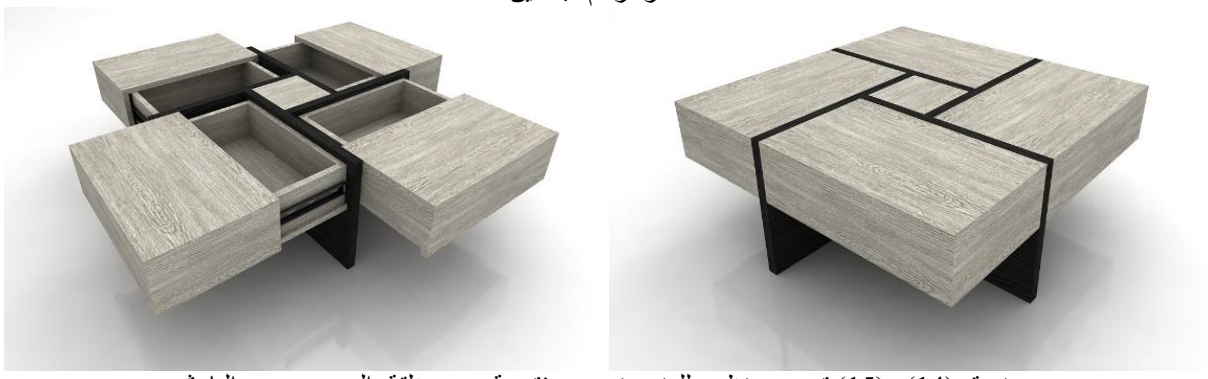
صورة رقم (12) توضح حاسبة الحمولة لنفس المنضدة توضح العدد النهائي لعدد المناضد في الحاوية الواحدة وهو72 منضدة، المصدر: رسم الباحثين.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

تم عمل إعادة تصميم للمنضدة بحيث تصبح قابلة للفك والتركيب لتقليل الحجم الذي تشغله داخل حاوية الشحن وبالتالي تقليل تكلفة الشحن ومن ثم سعر المنتج حيث إن تكلفة الشحن وبالتالي يتم رفع الميزة الاقتصادية والتنافسية للمنتج حيث يتم تحميل تكلفة الشحن على سعر المنتج النهائي، كما هو موضح بالصور التالية.



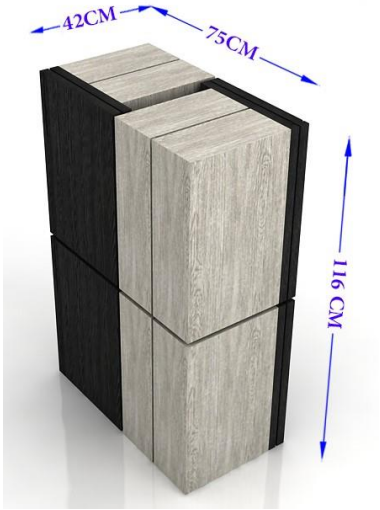
صورة رقم (13) توضح رسم المصمم للقطعة بأبعادها حيث تم عمل تعديل على مقاسات المنضدة وتحويلها لقطع مفككه قابلة للتجميع، المصدر: رسم الباحثين.



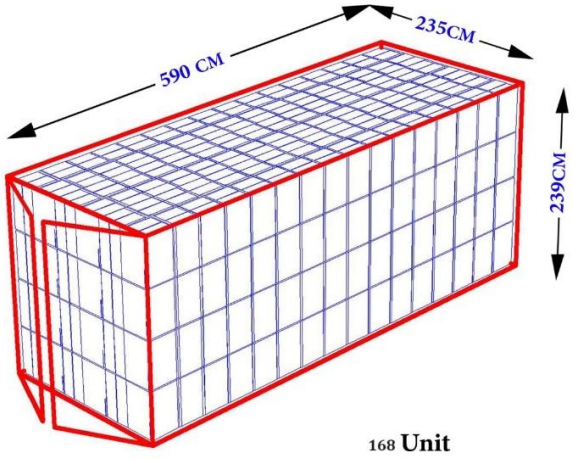
صورة رقم (14) و(15) توضح منظور للمنضدة وهي مفتوحة وهي مغلقة، المصدر: رسم الباحثين.

صورة رقم (16) توضح تصور للقطعة وهي مفككة وبيان عدد القطع النهائية المكونة للقطعة، المصدر: رسم الباحثين.

صورة رقم (17) توضح تصور للقطعة وهي مجمعة كقطع متراصة فوق بعضها لشحنها، المصدر: رسم الباحثين



صورة رقم (18) توضح منظور للمنضدة وهي مجمعة تمهيدا لوضعها في عبوة التغليف لشحنها، المصدر : رسم الباحثين.



صورة رقم (19) توضح عدد قطع المناضد التي يمكن شحنها وهو 168 قطعة بعد تحويلها لمنضدة قابلة للفك والتركيب بدلا من 72 منضدة وهو يمثل زيادة بنسبة 130%، وبذلك تقل تكلفة شحن الوحدة ويقل سعرها النهائي على المستهلك.

صور رقم (20) توضح مراحل تجميع المنضدة القابلة للفك والتركيب المصدر: تصوير الباحثين حيث تم تنفيذ القطعة ضمن مقرر التخصص التنفيذي للفرقة الثالثة للعام الجامعي 2024/1023

صور رقم (21) المنتج النهائي بعد لتنفيذ المصدر: تصوير الباحثين حيث تم تنفيذ القطعة ضمن مقرر التخصص التنفيذي للفرقة الثالثة للعام الجامعي 2024/1023

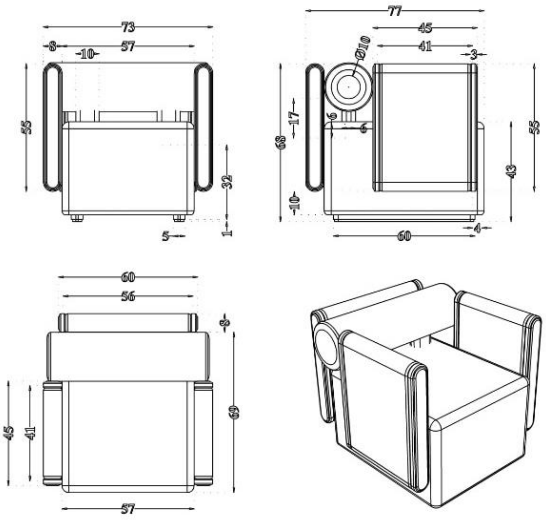
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

التصميم الثاني: عبارة عن فوتيه إستقبال،، وتوضح الصورة رقم (22) صورة للفوتيه، بينما توضح الصورة رقم (23) نموذج منفذ بالأسواق، والصورة رقم (24) توضح ابعاد للقطعة بينما الصورة رقم (25) توضح تصورلعدد القطع التي يمكن شحنها من خلال حاسبة الحمولة.

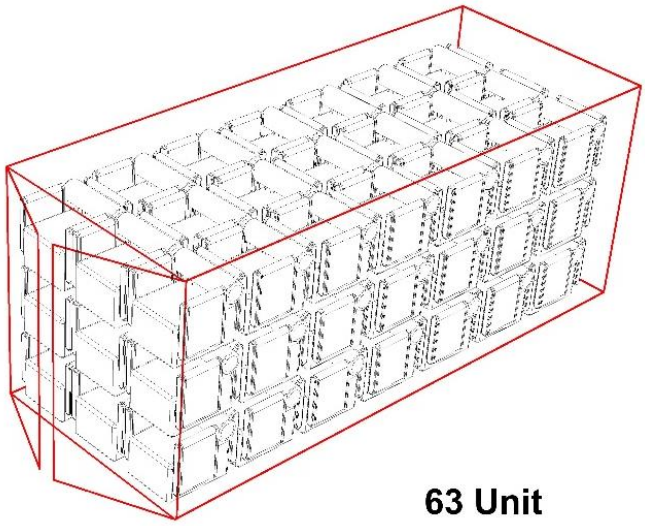
صورة رقم (22) للفوتيه من على شبكة الإنترنت، المصدر: https://www.humbertpoyet.com/projets/collection-pouenat

صورة رقم (23) توضح أحدى نماذج المنفذه بالأسواق، المصدر: https://cgmood.com/3d-model/automat-armchair

ولتحديد عدد القطع في حاوية الشحن يتم استخدام حاسبة الحمولة سابقة الذكر كما هو موضح بالصور رقم (24) و(25).

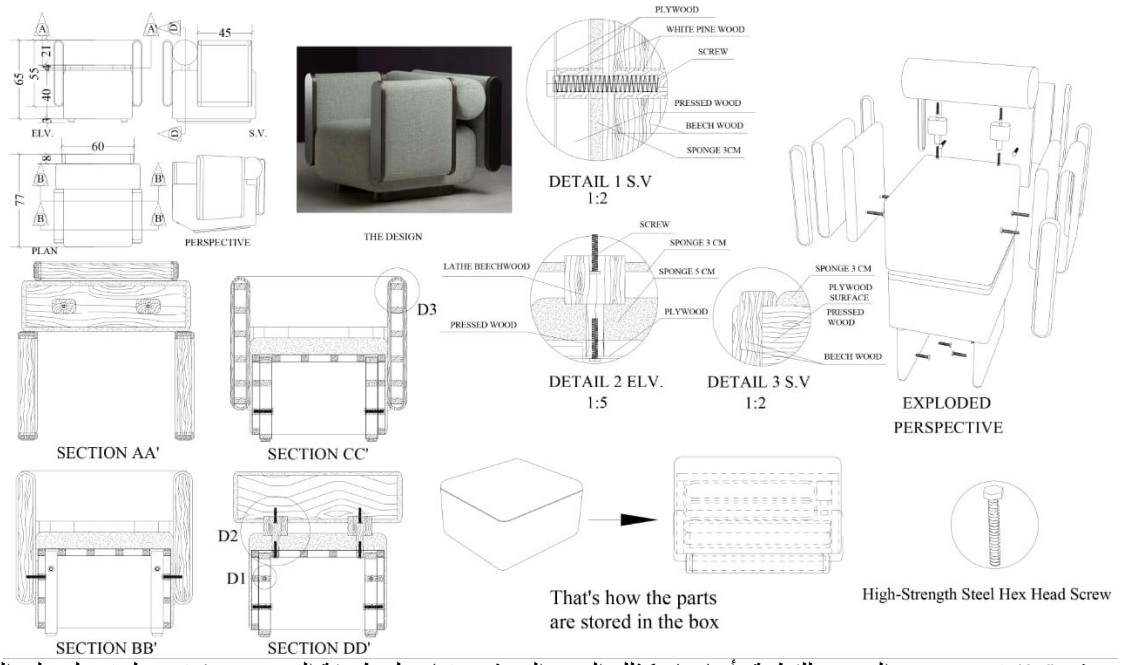


صورة رقم (24) توضح منظور مساقط أفقية ورأسية وجانبية توضح أبعاد الفوتيه، المصدر: رسم الباحثين

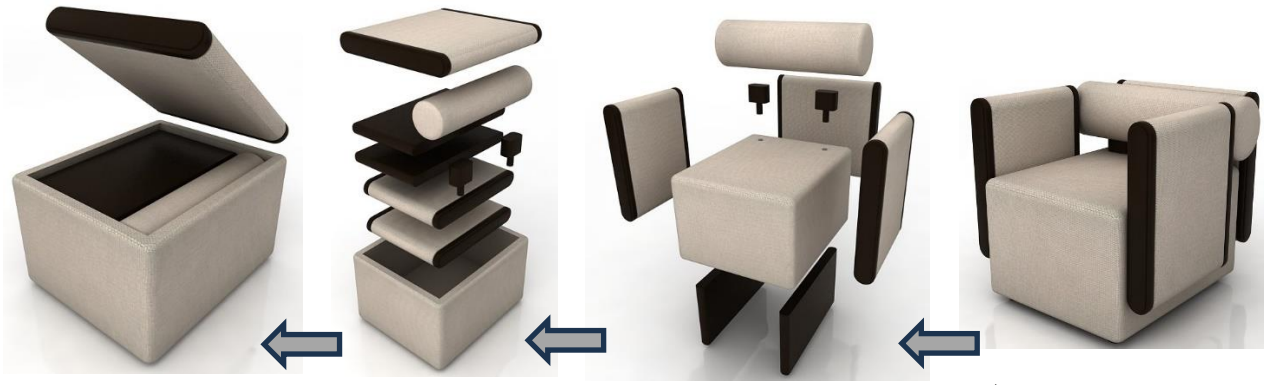


صورة رقم (25) توضح حاسبة الحمولة لنفس الفوتيه لتوضيح العدد النهائي للفوتيهات في الحاوية الواحدة وهو 63، المصدر: رسم الباحثين.

تم عمل إعادة تصميم للفوتيه بحيث يصبح قابلة للفك والتركيب لتقليل الحجم الذي يشغله داخل حاوية الشحن وبالتالي تقليل تكلفة الشحن ومن ثم سعر المنتج حيث إن تكلفة الشحن تزيد بزيادة حجم المنتج وبالتالي يتم رفع الميزة الاقتصادية والتنافسية للمنتج حيث يتم تحميل تكلفة الشحن على سعر المنتج النهائي، وتوضح الصور التالية:



صورة رقم (26) توضح رسم المصمم للقطعة بأبعادها وكذلك الرسم التنفيذي وتفاصيل طريقة التجميع حيث تم عمل تعديل على الفوتيه وتحويلها لقطع مفككه قابلة للتجميع، المصدر: رسم الباحثين.



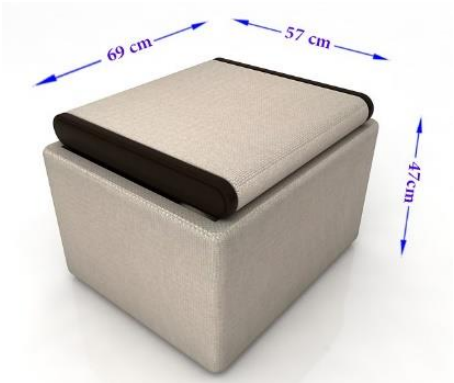
صورة رقم (27) توضح منظور للفوتيه.

صورة رقم (28) توضح تصور للقطعة وهي مفككة وبيان عدد القطع النهائية المكونة للقطعة.

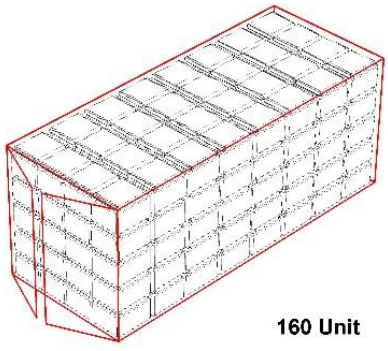
صورة رقم (29) توضح منظور مفكك للقطع المكونة للفوتيه وهي متراصة فوق بعضها

صورة رقم (30) توضح تصور للقطعة وهي مجمعة كقطع متراصة فوق بعضها لشحنها

المصدر: رسم الباحثين

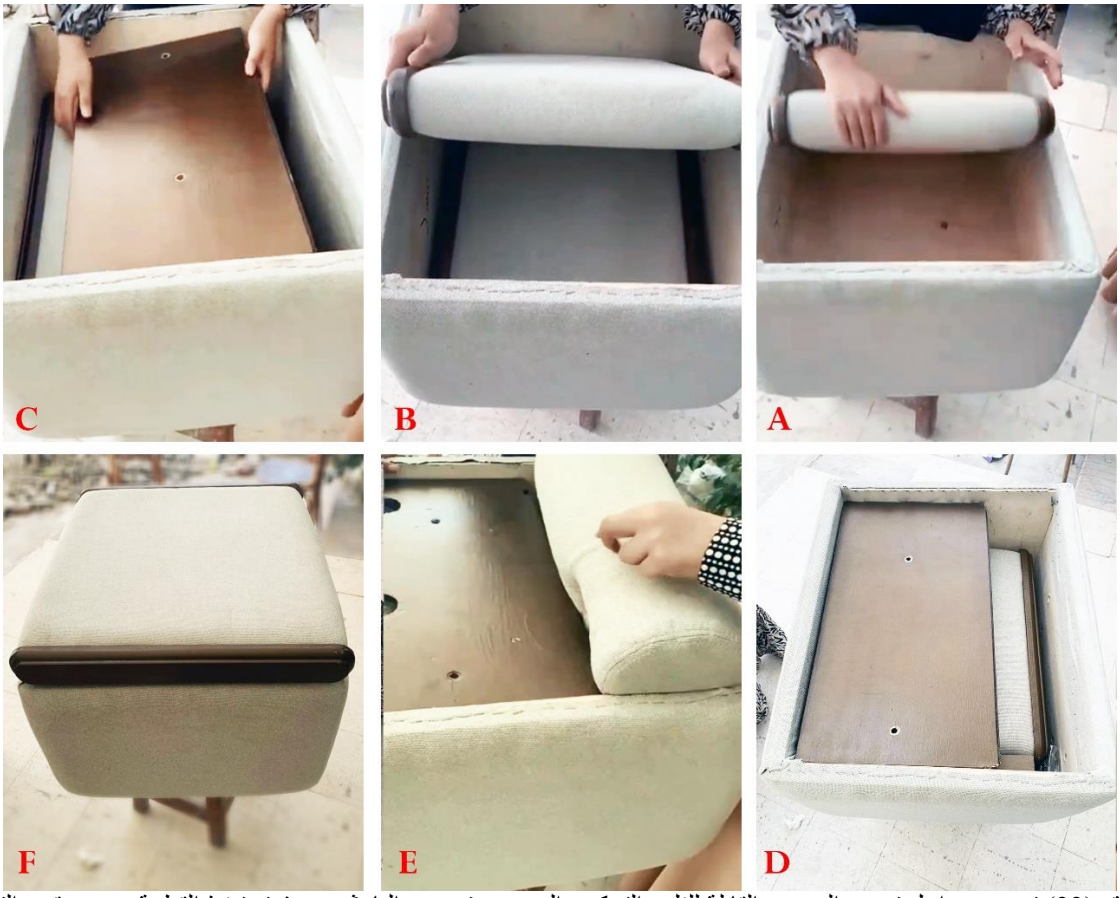


صورة رقم (31) للفوتيه وهو مجمع لوضعه في عبوة تغليف تمهيدا لشحنه، المصدر: رسم الباحثين.



صورة رقم (32) توضح عدد قطع الفوتيه التي يمكن شحنها وهو 160 قطعة بعد تحويلها لفوتيه قابلة للفك والتركيب بدلا من 63 وهو يمثل زيادة بنسبة 130%، وبذلك تقل تكلفة شحن الوحدة ويقل سعرها النهائي على المستهلك
المصدر: رسم الباحثين

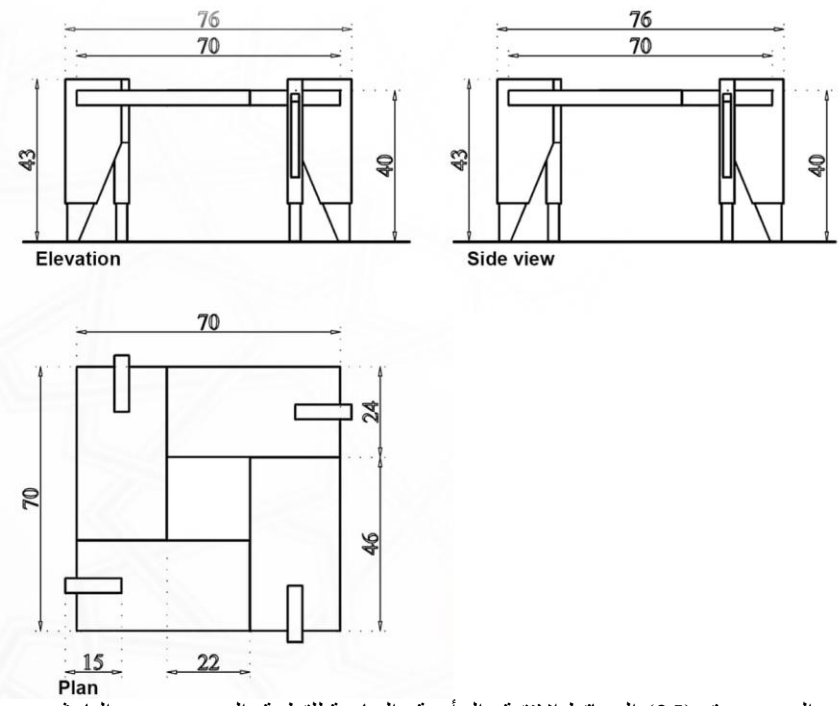
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License



صور رقم (33) توضح مراحل تجميع المنضدة القابلة للفك والتركيب المصدر: تصوير الباحثين حيث تم تنفيذ القطعة ضمن مقرر التخصص التنفيذي للفرقة الثالثة للعام الجامعي 2024/1023

صور رقم (34) المنتج النهائي بعد لتنفيذ المصدر: تصوير الباحثين حيث تم تنفيذ القطعة ضمن مقرر التخصص التنفيذي للفرقة الثالثة للعام الجامعي 2024/1023

وضع تصميم جديدة لأحد قطع الأثاث تتوافق مع معايير الشحن:
منضدة وسط قابلة للتفكيك والتجميع بواسطة العميل، وقد قام الباحثين بتصميمها لتتوافقع مع معايير الشحن وهي إنتظام الكتلة وخفة الوزن ولكي تشغل حيز أقل داخل حاوية الشحن، وتوضح الصورة رقم (35) المساقط الافقية والرأسية والجانبية للقطعة، بينما توضح الصورة رقم (36) المنظور للقطعة بعد التجميع، والصورة رقم (37) و(38) منظور يوضح طريقة التجميع للقطعة بينما الصورة رقم (39) توضح تصور لتجميع القطع المكونة للمنضدة تمهيدا لوضعها داخل عبوة تغليف.



الصورة رقم (35) المساقط الافقية والرأسية والجانبية للقطعة، المصدر: رسم الباحثين

الصورة رقم (36) المنظور للقطعة بعد التجميع المصدر: رسم الباحثين.

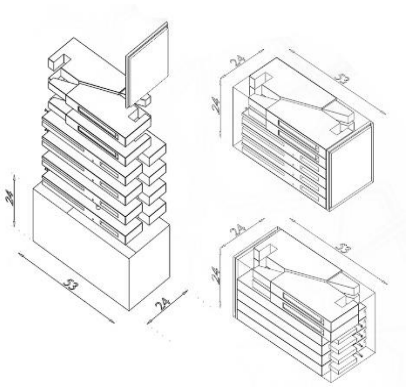
والصورة رقم (37) توضح منظور لطريقة تجميع الارجل مع القرصة للقطعة المصدر: رسم الباحثين.

والصورة رقم (38) منظور يوضح طريقة التجميع للقطعة المصدر: رسم الباحثين.

الصورة رقم (39) توضح تصور لتجميع القطع المكونة للمنضدة تمهيدا لوضعها داخل عبوة تغليف
المصدر: رسم الباحثين

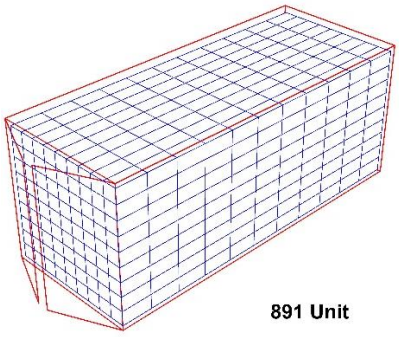
ولتحديد عدد المناضد في حاوية الشحن يتم استخدام حاسبة الحمولة سابقة الذكر كما هو موضح بالصور رقم (40) و(41).

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License



صورة رقم (40) توضح منظور مفكك للمنضدة وتصور لكيفية تجميعها داخل عبوة التغليف، المصدر: تصميم الباحثين.

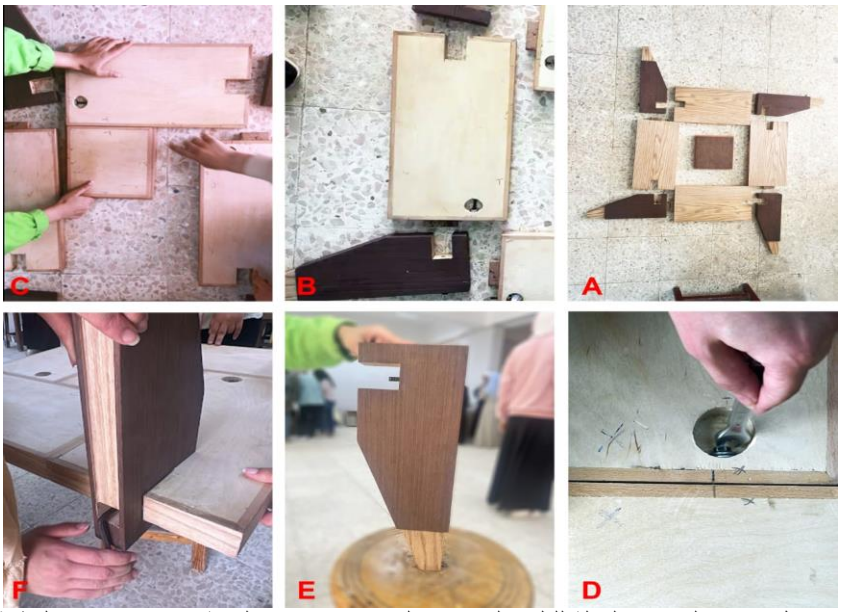
صورة رقم (41) توضح شكل المنضدة بعد التنفيذ وتجميعها داخل عبوة شحن، المصدر: تصوير الباحثين ضمن مقرر التخصص التنفيذي للفرقة الثالثة للعام الجامعي 2024/1023



صورة رقم (42) توضح عدد قطع المناضد التي يمكن شحنها وهو 891 قطعة وذلك يرجع لتصميم المنضدة لتكون قابلة للفك والتركيب وبذلك تقل تكلفة شحن الوحدة ويقل سعرها النهائي على المستهلك، المصدر: تصميم الباحثين.

صورة رقم (43) المنتج النهائي بعد التنفيذ المصدر: تصوير الباحثين حيث تم تنفيذ القطعة ضمن مقرر التخصص التنفيذي للفرقة الثالثة للعام الجامعي 2024/1023

صورة رقم (44) توضح شكل المنضدة بعد التنفيذ وهي مفككه، المصدر: تصوير الباحثين حيث تم تنفيذ القطعة ضمن مقرر التخصص التنفيذي للفرقة الثالثة للعام الجامعي 2024/1023



صور رقم (25) توضح مراحل تجميع المنضدة القابلة للفك والتركيب، المصدر: تصوير الباحثين حيث تم تنفيذ القطعة ضمن مقرر التخصص التنفيذي للفرقة الثالثة للعام الجامعي 2024/1023

النتائج: Results

- يُعد استخدام الأثاث القابل للفك والتركيب ذو ميزة اقتصادية وتنافسية في الأثاث القابل للتصدير لأنه سيشغل حجماً أقل داخل حاوية الشحن وبالتالي يعمل على تقليل التكلفة النهائية للمنتج.
- يمكن تصميم قطع الأثاث بشكل أصلي لتكون قابلة للفك والتركيب، أو يمكن تعديل تصميم قطع موجودة لتحقيق هذه الميزة.
- يؤدي تصميم الأثاث المتوافق مع معايير الشحن إلى تقليل تكاليف الشحن وتحسين جاذبية المنتجات في الأسواق العالمية مما يعزز التجارة العالمية للأثاث.

التوصيات: Recommendation

- مع التحديات المتزايدة في سوق الأثاث العالمي، يجب أن يكون تصميم الأثاث متوافقًا مع معايير الشحن لتحقيق ميزة تنافسية واقتصادية.
- يجب على المصمم الإلمام بأبعاد حاويات الشحن القياسية المستخدمة في تصدير الأثاث لتصميم منتج متوافق مع معايير الشحن للأثاث.
- يجب على المصمم الإلمام بطرق التجميع والتصنيع للأثاث القابل للفك والتركيب لرفع كفاءة قطع الأثاث المنفذة.

الشكر

يتوجه الباحثين بالشكر لطلاب جامعة دمياط بكلية الفنون التطبيقية قسم التصميم الداخلي والاثاث على تنفيذ قطع الأثاث ضمن مخرجات مقرر التخصص التنفيذي للفرقة الثالثة بقسم التصميم الداخلي والاثاث للعام الجامعي 2024/2023.

المراجع: References

1- إسماعيل عواد، نها فخري،سماح عبد الرحيم. (2021). أثر أساليب تصميم الأثاث المستدام على تحقيق دورة الإستخدام القصوى للأثاث. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية.
2- إكرام السيد أحمد أبووالي. (2018). التعبئة والتغليف. المؤتمر العلمي الثاني عشر بعنوان التدريب من أجل التشغيل والتنمية، (الصفحات 528-545). بني سويف.
3- العديوسي أحمد. (2008). دور التغليف في تصدير المنتجات .
4- الهيئة العامة للإستعلامات. (يونيو, 2024). مركز المعلومات ودعم إتخاذ القرار. تم الاسترداد من https://www.sis.gov.eg/Story/250420/
5- أنواع واحجام الحاويات في الشحن البحري. (20 يناير, 2021). تم الاسترداد من بدر الدولي للشحن: https://rattibha.com/thread/
6- إيمان فاروق حداد. (يولويو , 2022). التجربة المصرية في إنشاء العناقيد الصناعية ودورها كنواة للمجتمعات الصناعية المتكاملة:دراسة حالة مدينة الاثاث بدمياط. مجلة كلية السياسة والإقتصاد، 16(15)، 71-111.
7- سيراتس. (13 ابريل, 2021). حاسبة الحمولة. تم الاسترداد من https://www.searates.com/ar/reference/stuffing/
8- شيماء سمير فهمي محمد. (2021). دور المعايير البيئية في تحقيق الميزة التنافسية في الأثاث المصري المصدر للخارج. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية عدد خاص 2، 1092-1112.
9- صابر. (23 مارس, 2023). مشاريع صغيرة دليلك لبدء مشروعك. تم الاسترداد من https://small-projects.org/
10- عبد الكريم عنف. (2024). أنواع حاويات الشحن. تم الاسترداد من عنف عبد الكريم: https://www.anafabdulkarem.com/
11- 11.Habbak, A. H. (2022). Smart Dialysis Chaise Longue For Better **Health for human beings. International Design Journal, 89-97.**
12- **12.Habbak, A. L. (2021). An inclusive vision towards a sustainable interior design for human well-being and health. International Design Journal, 353-371**
13- **https://www.humbertpoyet.com/projets/collection-pouenat**
14- **https://cgmood.com/3d-model/automat-armchai**

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License