Al-Academy Journal
Issue 118
Journal homepage: https://jcofarts.uobaghdad.edu.iq
ISSN(Online) 2523-2029/ ISSN(Print) 1819-5229
DOI: https://doi.org/10.35560/jcofarts1674

Industrial product quality between accelerated design and traditional design

Suha Ali Hussein [a] , *Difaf Ghazi Al-Abadi* [b]

[a] *Ministry of Culture, Tourism and Antiquities,* [b] *College of Fine Arts / University of Baghdad*

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

ARTICLEINFO

Article history:
Received 28 May 2025
Received in revised form 3 June 2025
Accepted 12 June 2025
Published 1 October 2025

Keywords:
Quality, Accelerated Design,
Traditional Design.

ABSTRACT

The research highlighted many developments that enabled design to undergo changes including a set of modern mechanisms and methods that helped it achieve quality. The research problem revolved around the following question: What is quality and its relationship to accelerated design and traditional design? The goal was to identify the requirements for achieving quality according to accelerated design and traditional design. From this, the importance of this study stemmed from its attempt to establish a conceptual framework to identify opinions that contribute to clarifying the difference between accelerated design and traditional design in terms of quality. The second chapter included two topics, the first of which was titled (The Concept of Quality in Product Design), and the second dealt with (The Concept of Accelerated Design and Traditional Design). Based on this, the researcher adopted indicators that were the result of the theoretical framework. The third chapter relied on following the descriptive comparative approach in the process of analyzing the samples. The fourth chapter included the results and conclusions, the most prominent of which were: All samples achieved a real ability in performance work in achieving design quality. In addition to creating a state of reliability and durability for the achiever and highlighting design quality. The most prominent conclusion was that the designs were effectively based on modern technological developments, presenting them as a design reality that highlights and achieves design quality through their performance dimension.

DOI: https://doi.org/10.35560/jcofarts1674
Suha Ali Hussein , Difaf Ghazi Al-Abadi: Industrial product quality between accelerated design and traditional design
Al-Academy Journal - Issue 118 -ISSN(Online) 2523-2029 /ISSN(Print) 1819-5229

جودة المنتج الصناعي بين التصميم المتسارع والتصميم التقليدي

سهى علي حسين[1]
ضفاف غازي العبادي[2]

ملخص البحث: سلّط البحث الضوء على العديد من التطورات ألتي مكنت التصميم في أن يتخذ تغيرات متضمنة لمجموعة من الآليات والأساليب الحديثة ألتي ساعدته في تحقيق الجودة لتتمحور مشكلة البحث بالتساؤل الآتي: ماهية الجودة وعلاقتها بالتصميم المتسارع والتصميم التقليدي؟. وكان الهدف تحديد متطلبات تحقيق الجودة وفقاً للتصميم المتسارع والتصميم التقليدي، ومن خلال ذلك نبعت أهمية هذه الدراسة كونها تعمل كمحاولة لوضع وسط مفاهيمي للتعرف على اراء تسهم في توضيح الفرق بين التصميم المتسارع والتصميم التقليدي وفقاً للجودة، اما الفصل الثاني فاشتمل على مبحثان جاء الأول منها تحت عنوان (مفهوم الجودة في تصميم المنتجات)، والثاني عني بـ(مفهوم التصميم المتسارع والتصميم التقليدي)، وبناءاً على ذلك اعتمدت الباحثة مؤشراتٍ كانت محصلة للاطار النظري،أما الفصل الثالث فاعتمد على اتباع المنهج المقارن الوصفي في عملية تحليل العينات. في حين تضمن الفصل الرابع النتائج والاستنتاجات كان أبرزها: حققت العينات جميعاً قدرة حقيقية في العمل الأدائي في تحقيق الجودة التصميمية. فضلا عن تكوين حالة من اللموثوقية والمتانة للمتحقق وابراز الجودة التصميمية. اما ابرز الاستنتاجات فقد كان ان التصاميم ارتكزت بشكل فاعل على التطور الحديث للتقنيات واظهارها كمتحقق تصميمي يعمل على ابراز وتحقيق الجودة التصميمية من خلال البعد الادائي لها.

الكلمات المفتاحية : الجودة ، التصميم المتسارع ، التصميم التقليدي.

الفصل الأول (الإطار المنهجي)

مشكلة البحث: لقد رسم التطور العلمي السريع افاق جديدة نحو تحقيق توجهات تصميمية حديثة غيرت معالم الحياة البشرية في العصر الحديث وعدت كيان له مقومات وخصائص ووظائف تكمن في التحكم في المنتجات لتحدث بذلك الكثير من التغيرات على عدة مستويات سواء كان التغير في الفكرة او التكوين، فاصبحت بلدان العالم اليوم وبفضل التكنولوجيا على قدر عالي من توفير منتجات متنوعة وعديدة في الاسواق العالمية مما أسهم في حدوث حالة من المنافسة بين هذه الاسواق العالمية في توفير مجموعة من التصاميم المتغيرة وفقاً للتطور الحاصل ومواكبة له ومحدثة نوع من التحديات المستقبلية لضمان نجاح واستمرار هذه التصاميم بشكل كبير.

إن المنافسة التصميمية سمحت بإيجاد تصاميم تحمل غايات تطويرية في تشكيلها ومحدثة حالة من التسارع في التطور في تكويناتها الداخلية والخارجية وتصاميم ذات توجهات تقليدية في أحداث تطوراتها التصميمية كل هذا شكل تحدياً نحو مدى استجابة هذه التصاميم للتطور من جانب وتوفير احتياجات المستخدمين من جانب اخر، وكل ذلك وفقاً لتحقيق الجودة التصميمية ، وقد ارتئت الباحثة اعتماد المنهج المقارن في تحليل عينة البحث للتوصل الى نتائج تدعم تساؤل البحث : ماهية الجودة وعلاقتها بالتصميم المتسارع والتصميم التقليدي؟

اهمية البحث: يمثل البحث الحالي محاولة لوضع وسط مفاهيمي للتعرف على اراء تسهم في توضيح الفرق بين التصميم المتسارع والتصميم التقليدي وفقاً للجودة.

هدف البحث: تحديد متطلبات تحقيق الجودة وفقاً للتصميم المتسارع والتصميم التقليدي.

حدود البحث: الحد الزماني: 2021- 2022، الحد المكاني: شركة Samsung، الحد الموضوعي: المنتجات الصناعية ذات التصميم المتسارع والتصميم التقليدي.

تحديد المصطلحات:

الجودة: لغوياً: عرف ابن منظور في معجمه لسان العرب كلمة الجودة بأن أصلها "جود" والجيد نقيض الرديء، وجاد الشيء جوده، وجوده أي صار جيداً، وأجاد أي أتى بالجيد من القول والفعل (Ibn Manzur, 2003, p. 72).

[1] وزارة الثقافة والسياحة والآثار
[2] جامعة بغداد / كلية الفنون الجميلة

اصطلاحياً: عرفت المنظمة الأوروبية للسيطرة على الجودة (هى إداء العمل أو تقديم التصميم للمستفيد بالشكل الصحيح من المرة الأولى مع الأعتماد على تقييم المستفيد لمعرفة مدى تحسين الآداء) (Barron, 2012, p. 87).

اجرائياً: مفهوم يعمل على بناء اسلوب متمايز من خلال التعزيز الفعال في الاداء والإمكانات التي تعمل على توفير تكوينات متطورة بشكل يحقق تشكيلات متوافقة مع المتطلبات والاحتياجات الانسانية من جانب وتكاملية التكوين بكل ابعاده ومميزاته من جانب اخر.

التصميم المتسارع:

المتسارع: لغوياً : تسارع، متسارع، يسرع، يعجل، ينطلق بسرعة مفرطة (Al-Baalbaki, 2005, p. 886).

اصطلاحيا: حالة من التغيرات الجذرية التي تطرأ على شئ او ظاهرة ما لتتغير بها الصفة الكيفية القديمة الى اخرى جديدة نتيجة وبصورة سريعة لتتخذ نتاجات مختلفة غير اعتيادية (Rosenthal, 1981, p. 42).

تعريف اجرائي: هو اسلوب تصميمي متطور ومتجدد يعمل على أيجاد تكوينات متشكلة بأنماط وأساليب مغايرة للتكوينات السابقة لتحقيق أساليب مبتكرة ذات مفهوم ولغة جديدة قادرة على منح التصميم توجه تصميمي متجدد وسريع خلال مدة زمنية قصيرة

التصميم التقليدي:

التقليدي لغوياً : تقليد بمعى اعتياد، هو الشئ الاعتيادي والمنتظم (Al-Baalbaki, 2005, p. 772).

التعريف اجرائي: هو اسلوب تصميمي يعمل على تحقيق سمات تصميمية وغايات متوافقة مع التطور الفكري للمصمم ذاته بعيداً عن التوجه نحو الطفرات المتسارعة في التصميم، فهو يحقق غايات زمنية معينة وقد تصبح متجددة بصورة تدريجية

الفصل الثاني (الإطار النظري)

المبحث الاول: مفهوم الجودة في تصميم المنتجات

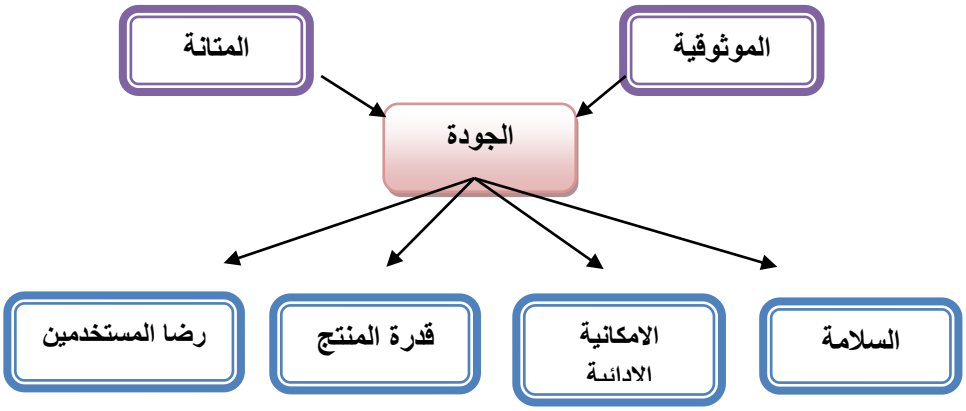
مفهوم الجودة: الجودة هي كلمة تعبر عن ماهية الشيء أي طبيعته، وتعني الطبيعة، النوع، الميزة، الملاءمة للاستخدام، الخير والفائدة، ترجع التعريفات المختلفة للجودة إلى الطبيعة متعددة الأبعاد للجودة، التي أدت إلى تطوير العديد من مفاهيم الجودة، في عام ١٩٨٤ حدد دي جارفين خمسة أبعاد للجودة على النحو التالي: **الأداء**: هو قدرة المنتج على أداء وظائفه. **الموثوقية**: هي استمرارية أداء المنتج خلال عمره الافتراضي. **المتانة**: هي طول العمر الافتراضي للمنتج،عناصر أخرى: هذه ميزات ثانوية تجعل المنتج جذابًا. أن مفهوم الجودة لا يعني الكمال بالشكل المطلق بل هو المطابقة للاحتياجات والمرونة في تلبية هذه الاحتياجات قبل ظهور المعوقات فالجودة مفهوم شامل للتطوير المستمر نحو تكوين فعال للتلبية بدقة وسرعة عالية. مما يستجيب لمتطلبات المستخدم بأسلوب يحقق الملائمة مع الاستخدام (NARKUZ, 2007, p. 24).

ابعاد الجودة: تمتلك المنتجات والخدمات أبعاداً أو خصائص وهذه الأبعاد تكون نسبية سواء للمنتجات والخدمات من حيث اختلاف المنتج أو الخدمات وهذه الأبعاد تكون مرتبطة بالجودة يمكن من خلالها تحديد قدرة اشباعها لحاجات ورغبات المستخدمين ومن هذه الأبعاد:

البعد الادائي: عرف قاموس أكسفورد الإنجليزي الأداء بكونه مدى جودة أو سوء أداء أو عمل شيء، فهوعملية تنفيذ مهمة أو إجراء لتحقيق فعل ما وقياسه، وقياس الأداء له خاصية واحدة مشتركة ومرتبطة بمصطلحين: الفعالية والكفاءة، الفعالية مؤشر على درجة تحقيق الهدف (أي قياس التكوينات النهائية التصميمية لتحديد ما إذا كانت تساعد في تحقيق الأهداف)، والكفاءة مؤشر على المواد التي تم استهلاكها للوصول إلى مستوى الإنجاز في العمل(أي قياس المواد لتحديد ما إذا كان يتم استخدامها للايفاء بالحاجة)، يتعلق الأداء بالتحكم بمكونات المنتج التي تؤدي إلى تحقيق الأهداف ضمن قيود خاصة لتحقيق الجودة من خلال كفاءة وفعالية العمل، فالبعد الأدائي عبارة عن علاقة متبادلة معقدة بين ستة معايير للأداء: الفعالية، والكفاءة، والجودة، والإنتاجية، ونوعية دورة الحياة العملية للمنتج، والابتكار، فهو قدرة المنتج على تحقيق الأهداف لذلك بالنسبة له يجب أن تكون المنتجات قادرة على تحقيق الأهداف وكذلك هو عملية وليست نتيجة تظهر في لحظة من الزمن تظهر من خلال ما تعكسه من ملائمة وتماسك المنتج من خلال جودته، فالأداء له جودة يمكن أن يكون مرتفعًا أو منخفضًاعندما يتعلق الأداء بجودة الإجراءات

التصميمية للمنتجات يتم تصور الأداء على أنه كفاءة أو قدرة، إما عندما يتعلق الأمر بجودة إنجازات المنتجات فإن الأداء يساوي النتائج (Ghalem, 2016, p. 27).

الموثوقية والمتانة: تعرف بكونها الفترة الزمنية التي يستطيع من خلالها المنتج تحقيق معايير الاداء لفترة الاستخدام، فهي سمة مهمة وأساسية لعمليات السلامة والأمان الاستخدامي وتهدف كل من الموثوقية والمتانة إلى فهم ودراسة وتحليل السلبيات وإصلاحها لتحسين استخدام نظام التشغيل واتباع مجموعة من الطرق التي تعمل على حماية المنتج من الفشل، لذا فإن موثوقية ومتانة المنتج النهائي تعتمد على جودة مكوناته للايفاء باحتياجات المستخدمين وامان المنتج (Mrugalska, 2015, p. 2731)، فموثوقية الجودة تتضمن ثلاثة عناصر أساسية: الوقت والحالة والوظيفة وهي عوامل مهمة لفهم دقيق لموثوقية الجودة والمتانة التصميمية، اذ تعتبر متانة الجودة جزءًا خاصًا من الموثوقية لذلك فهي هي قدرة منتج أومادة ما على تلبية أداء عملها لتلبية المتطلبات الوظيفية المحددة مسبقًا في ظل الزمن والتي نعني فيها: قدرة المنتج على الوفاء بأداء عمله والوظائف (Yuan, 2006, p. 73).



مخطط رقم (1) تحقق الجودة من خلال الموثوقية والمتانة اعداد/الباحثة

ان مفهوم المتانة لتحقيق الجودة يرتبط بقوة بجودة المواد الموظفة في تصميم المنتجات الصناعية مما يمكن من استخدامها لفترة طويلة نسبياً من دون ان تستهلك (Abu Shanab, 2006, p. 67)، إن تحليل مفهوم المتانة يشمل جوانب متعددة لا يقتصر فقط على تحليل الضرر المادي بل يشمل أيضًا إجراء مزيد من التحقيق في التأثير على أداء المنتج وحالاته وتحديد ما إذا كان المنتج آمنًا أو صالحًا للأداء وهو الهدف الرئيسي لتحليل المتانة، فالمتانة مرتبطة بالسلامة والإمكانية الأدائية (Wu, 2006, p. 107).

مما تقدم يتضح إن هنالك علاقة ترابطية وثيقة بين الموثوقية والمتانة تنعكس في التشكيل التصميمي للمنتجات من خلال توفير الإمكانات الوظيفية والسلامة في الأداء مع العمليات المتبعة والظروف البيئية المحيطة لتوفير تكونيات متوافقة مع تحقيق غايات الجودة.

شكل (2) المتانة والموثوقية في تصميم المنتج reddy.com google.tg

إن الشكل (2) أظهر منتج تصميمي ذو قدرة عالية في تحقيق الجودة من خلال الإمكانات الكبيرة المتمثلة بالموثوقية والمتانة التصميمية اذ انعكس ذلك في هيكلية المنتج وبما جسده من قدرات محسنة في سبيل توفير انظمة تشغيلية متطورة مكنت النتاج

من اتخاذ اداء تصميمي عالي الدقة والجودة من خلال التوازن الحاصل بين السرعات العالية والاثبات المنعكس خلال فترة الاستخدام مما يتيح للمستخدم شعور بالراحة والانسجام مع التصميم وبجودة عالية.

البعد الوظيفي: تصميم الوظيفة هو مصطلح عام تناولته العديد من مناهج تصميم بناءً على نظريات التحفيز الوظيفي مثل إثراء الوظيفة وتوسيع الوظيفة وتناوب الوظائف والتمكين (Bennettl, 2015, p. 100). ان تعدد التعريفات بالنسبة للوظيفة بني على اساس الاختلاف في حاجات وتوقعات المستخدمين، إن قياس وتحقيق المستخدم للوظيفة الكلية يعتمد على التطلعات والادراكات لمستويات جودة الأداء الفعلي إذ أن جودة المحققة للوظيفة الكلية تقيم في ضوء اربع محددات أساسية هي (الاداء، الوضوح، والاستجابة السريعة، والدقة) وإن كل جودة لها مستويات وخصائص عملية تعمل على تحقيق الوظيفة المناسبة، فالتطلعات ينبغي أن تكون متأثرة بالحاجات الشخصية والثقة الاستخدامية والتجارب السابقة، فالوظائف هي أفعال وعمليات وعروض، وهي متغيرة وتوفر فوائد في شكل الراحة أو المرح أو توفير الوقت

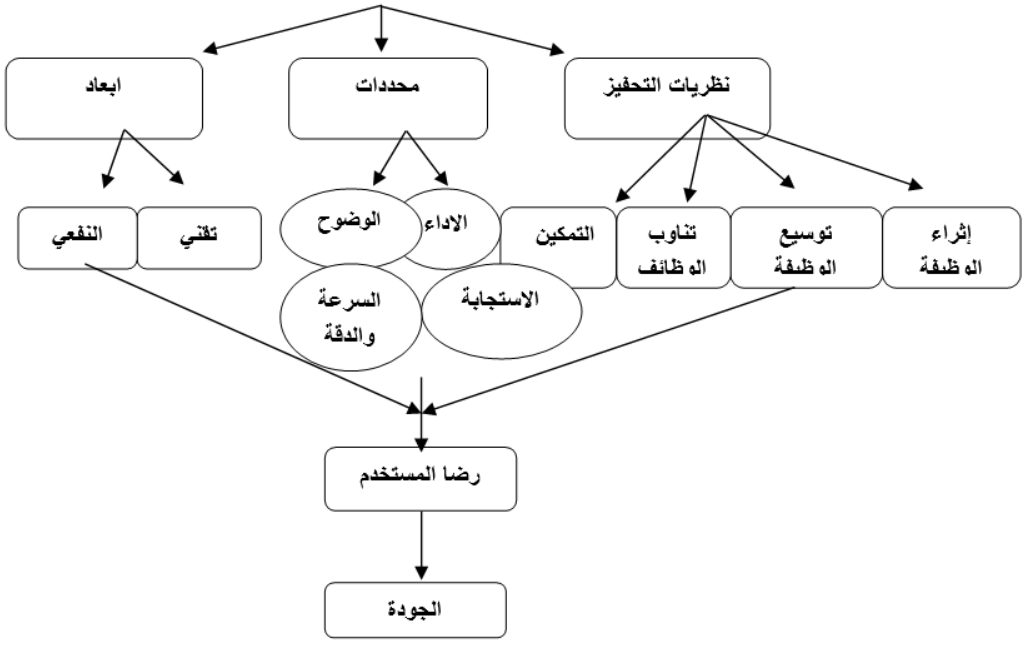
أن جودة الوظائف مختلفة كأن تكون متوقعة أو مدركة إي التي يتوقعها المستخدمين أو يدركونها في الواقع الفعلي فهي تعد المحدد الرئيس لرضا المستخدم أو عدم رضاهم وهو في الوقت نفسه يعد من الأولويات الرئيسة التي تريد تعزيز مستوى الجودة في اساليبها (Al-Daradkeh, 2002, p. 16).

وتعرف جودة الوظيفة من خلال بعدين خاصين بالوظائف (Al-Damour, 2005, p. 437):

أ- البعد الوظيفي التقني الذي يتمثل في تطبيق العلم والتكنولوجيا.

ب- البعد الوظيفي النفعي التي تتم فيها عملية نقل تحقيق الجودة إلى المستخدم ومدى انتفاعه.

جودة الوظيفة:



مخطط رقم (2) جودة الوظيفة اعداد / الباحثة

ومما تقدم نجد إن عامل الوظيفة مؤثر مباشر في تحقيق جودة النتاج التصميمي والمنعكس ن خلال ما توفره هذه الوظيفة من خصائص وابعاد ومحددات تعمل مع بعضها البعض على ايجاد اساليب حديثة ومغايرة للأداء السابق وفتح المجال امام توجهات جديدة لضمان رضا المستخدمين من خلال الجودة الوظيفة للتصميم.

المبحث الثاني: مفهوم التصميم المتسارع والتصميم التقليدي:

مفهوم التصميم المتسارع:

هو توجه متطور وحديث نحو تنظيم التصاميم والعمليات بشكل أكثر كفاءة وسرعة،إن التصميم المتسارع ما هو الا مجموعة من الأنظمة والتوجهات المطورة تعمل على تشكيل بنية إنتاج سلسلة من المنتجات فهو الأساس لبناء متغيرات من الوحدات ولتقديم أنواع مختلفة من المنتجات المكونة من الوحدات (Mitchell, 2018, p. 56)، التي تترابط مع بعضها لتحقيق نوع من الرؤى المتطورة بشكل حديث او بشكل طفرة نوعية في توجه التصميم ،فالتصميم المتسارع هو شكل من اشكال التطورات الحديثة يعمل على تكوين انظمة تصميمية جديدة من خلال اساليب متطورة لاكتشاف حلول وتكوينات متسارعة للتطور متضمنة لمجموعة من الخوارزميات والذكاء الاصطناعي.

أساسيات التصميم المتسارع:

الابداع و الابتكار في التصاميم المتسارعة: يُعرَّف الإبداع كبناء على المستوى الفردي، بأنه إنتاج أفكار جديدة ومفيدة ومنتجات أووظائف أو عمليات أو حلول جديدة، يشير إلى كل من عملية توليد الأفكار أو حل المشكلات والفكرة الفعلية أو الحل، أن النشاط الإبداعي قد يظهر عدة أبعاد بما في ذلك الحساسية للمشاكل من جانب العامل الإبداعي، والأصالة، والفائدة (الانتفاع أو النفعية)، والملائمة فيما يتعلق بالمنتج الإبداعي، والقيادة الفكرية من جانب العامل الإبداعي، غالبًا ما يُعتبر الإبداع مصدرًا مهمًا للقوة التصميمية لما يقوم بتقديمه من أداء إبداعي متمثل بمنتجات أو أفكارًا أو إجراءات جديدة ومفيدة تزود المنتجات بتكوينات مهمة للتطوير اللاحق والتنفيذ المحتمل من تجاهل التعقيد في التدفقات الأساسية للعمل والتحكم وأحداث استعارات بسيطة تمكنهم من تجاوز التعقيد إلى المشكلات الأساسية والقوى الدافعة التي يمكن استخدامها لحلها وبالتالي فقد أثارت اهتمامًا علميًا مكثفًا نحو نشاط إبداعي لأنها تمثل اختلافات من الروتينات الراسخة التي تسهل التغيير والابتكار

إن الابداع عملية متطورة ومتجددة نحو ايجاد اساليب اخراج تصميمي متوافقة مع التطورات الحاصلة التي تشمل تغيرات في النتاج التصميمي من مواد وعناصر وتكوينات تساعد على تحقيق تصاميم متطورة (متسارعة) ومواكبة للفكر التصميمي المتجدد من خلال المنفعة والملائمة لمستخدم ومتغيرة بشكل مستمر

ينطلق الابداع من خلال بناء فكرة جديدة أو فهم جديد الناتج بفعل مجموعة من العمليات أو العمليات العقلية التي تحقق غايات التغيير والابتكار (al-Haq, 2015, p. 12)، والابتكار هنا من العوامل التي لها التأثير المباشر على نمو المنتجات وبصورة كبيرة في سبيل تحسين العمليات وإرضاء المستخدمين من خلال بناء المعايير العالمية والركائز الاساسية في ممارسة التصاميم سواء في عالم الجودة أو منهجياتها وأدواتها وأساليبها لادخال منتجات جديدة أو مصادر إمداد عن طريق اشكال منظمة أو عمليات حديثة في سبيل تنفيذ منتج جديد أو محسن لممارسة الاعمال التصميمية وبناء خطط استراتيجية تعمل على تحقيق التميز في الاعمال وتحقيق درجات عالية في الابتكار والجودة لبناء ثقافة ابداعية ترتكز على علاقة مهمة بين أداء الجودة وأداء الابتكار (Martins, 2021, p. 184)، اذ نجد ان الشكل (3) المظلة الاوتوماتيكية من التصاميم العاكسة للابداع الابتكاري من حيث قابليتها للطي ومقاومتها للرياح بسرعة ٨٠ كم /ساعة نتيجة تصميمها المتمثل بالجزء الخلفي الذي يكون اكثر طولاً من الجزء الامامي بعكس المظلة التقليدية المستديرة التي تتأثر بالريح من الداخل والخارج بالاضافة لذلك تم توظيف اسلوب الحماية من الاشعة فوق البنفسجية

شكل رقم (3) الابداع في التصميم Senz.com

ومما تقدم نصل إلى إن ابتكار و ابداع المنتج هو مزيج لتطوير منتجات جديدة وإجراء تغييرات من خلال تصميم المنتج جديد أو استخدام تقنيات ووسائل جديدة في طرق التشكيل الحالية والتمييز من خلال الميزات والوظائف والابتكار يكون من جانبين داخلي يعتمد على المعرفة والقدرات والموارد والتقنيات المستخدمة وخارجي من خلال التركيز على احتياجات المستخدمين.

التنويع في التصاميم المتسارعة: دفعت التغييرات التي ميزت السياقات التصميمية في العقود الأخيرة الى تكييف أساليب خاصة بها من خلال تبني استراتيجيات أكثر ابتكارًا والانتقال نحو نموذج أعمال يركز على المستخدم،اذ يُنظر إلى المستخدم على أنه ركيزة أساسية للتمييز من حيث جودة التنويع لتلبية الاحتياجات من خلال المنتجات المتنوعة، فالتنويع نوعين رئيسيين التنويع الداخلي والتنويع الخارجي يتم تعريف التنويع الخارجي على أنه ما يراه المستخدم من خلال تنوع التكوينات والاظهار الشكلي، بينما يمثل التنوع الداخلي تنوع المكونات والوحدات والعمليات والأدوات والتقنيات ،وإن تحقيق التنوعات باختلافها يزيد بالتأكيد من مستوى رضا المستخدم وقد يؤدي الى مستوى من التعقيد الداخلي او الخارجي (mojahid, 2017, p. 85)، ويعني هذا النوع من التشكيلات التعدد في الرؤى والاشكال والانماط التعبيرية للادراك والتكيف مع هذه الاختلافات (İnce, 2013 , p. 170)، وقد يشمل التنويع النظام من خلال استقصاء اسلوب متبع ومحاولة تطوير اساليب جديدة يمكن استخدامها لتحسين التنوع الحاصل وتنوع التجميع للعناصر المكونة للمنتج بما يتيح للمستخدم امكانية التحكم في مستويات التنوع الخاصة بهم وفقاً لاذواقهم ومتطلباتهم (Pearson, 2015, p. 42).

شكل رقم (4) التنويع في التصاميم Pavone

نجد مما تقدم ان التنويع هو احد الاساليب المهمة في تشكيل التصاميم الحديثة التي اسهمت في اضفاء نوع من الرؤى الجمالية في الاساليب التعبيرية والادراكية لمنتجات العصر المتسارعة في الانظمة التصميمية او في التشكيل التصميمي ككل.

مفهوم التصميم التقليدي: هو توجه يعمل على احداث تغيرات سواء اكانت داخلية او خارجية لتؤدي الى حالة من الاستجابة لتلك التغيرات التي تنقله من موضع الى اخر من اجل ايجاد تكوينات جديدة رافضة للهيئة القديمة اي تستبعد الشكل القديم ليسود بشكل تدريجي وتعمل على أحداث تأثيرات تتابعية على التصاميم لأحداث تغيرات لها علاقة بما هو جديد وما كان عليه التصميم سابقاً أي تكون العلاقة هنا علاقة نافعة في تكوين تصميم جديد انطلاقاً مما سبقه مما يساعد على تشكيل صيغة تحمل التغير على مستويات الشكل التصميمي ضمن معطيات الشكل السابق من اجل تلبية المتطلبات التي تفرضها التغيرات المستمرة الحاصلة في ما يحيط بها من البيئة الخارجية لتعد كمؤثر اساسي لها ووسيلة يتغيير من خلالها الشكل ليصل الى مراحل ملائمة في إعادة صياغة التكوين (Hui, 2015, p. 51).

أساسيات التصميم التقليدي

التتابع (التدريجي) في التصاميم التقليدية: يعتبر هذا النوع من التوجه نوعاً يتصف بالبطئ الذي قد يصعب ادراك تطوره ليحدث تغيرات متتابعة بشكل تدريجي اي ان التكوين العام للبنية التصميمية حافظ على نفسه من الانهيار، وقد يحدث هذا النوع من التوجه توجهات تتابعية اخرى ضمنه بما يساعد على تحقيق الجودة التصميمية باسلوب جديد منتظم وتدريجي، ربما يكون التتابع هو أهم ركن لتحقيق مزيج من المرونة على التصاميم التقليدية التي تؤثر بشكل مباشر في قدرة المنتج على تحقيق مرونة التكوين نظرًا لكون تنوع المنتجات ميزة صناعية أساسية في بيئات التصميم الحديثة، يعد التتابع (التدريجي) هدفًا لبعض المنتجات ذات التوجه التقليدي لتلبية متطلبات المستخدمين (Wilson, B.T, p. 12)، إن التطور المتتابع للمنتج له خصائص وله ثلاثة أنواع نموذجية من المشاكل: المشاكل التنظيمية، مشاكل في عملية تطوير المنتج، واخيرا المشاكل التقنية مع المنتجات، إن التطور المتتابع

للمنتجات المتزامنة سمة هندسية متزامنة التنفيذ فهي نهج منظم لتكوين منتج متتابع يركز على الاستجابة لتوقعات المستخدمين من اساليب حديثة (تقنيات) تسهل من تشكيل التصميم بطريقة متتابعة (Starbek, 2005, p. 56).

شكل رقم (5) الاسلوب التتابعي في الاظهار التصميمي مجلة Olx LG

إن الشكل التصميمي (5) اوجد توجهاً جديد من خلال ما انعكس من رؤية تصميمية متغيرة متجسدة في الآليات الحديثة التي ظهرت بشكل تتابعي متسلسل دون احداث طفرة تصميمية حديثة في التكوينات الحالية من هيئات شكلية ووظيفية دون ان يشكل هذا سهولة في ادراكه بشكل مفاجئ.

البساطة والتعقيد في التصاميم التقليدية:ان مفهوم البساطة ليس لديه القدرة في التأثير على البنية التصميمية بشكل كبير، ويقوم على عدة عوامل رئيسة منها: تشكيلة ووظائف المنتج والبناء الهيكلي اذ تعمل هذه العوامل في تحسين المنتجات التصميمية التقليدية من حيث استخدام المفردات وألاشكال و الصور داخل تكوين التصميم لتؤدي الى جذب المستخدم بسبب الاسلوب البسيط و الفكرة الابداعية في الشكل والمضمون داخل التصميم، وتحقيق البساطة ليس امر آسهل كما يرى البعض وذلك لان البساطة هي النقطة التي تقع بين الوضوح والغموض فهي النقطة التي تقع بين جميع المتناقضات اي الحد الفاصل بين قليل وكثير جدا اكثر من اللازم، وان التصميم التقليدي احدى صفاته هو بساطة التصميم التي تتمثل باسلوب بسيط في بناء الفكرة التصميمية ثم الانتقال الى التطوير نحو منتجات حديثة ذات نظام هيكلي متطور باسلوب البساطة (Farhan, 2018, p. 270).

شكل رقم (6) البساطة في التكوين التصميمي Meowchch BDIR Tensile fabric

يشير مفهوم التعقيد إلى وجود فجوة معرفية بين التعقيد بالبساطة و درجاتها الذي يقابلها في الواقع ويناقضها من حيث صعوبة الفهم وغموض بعض الافكار الناتجة عن التنويع واختلاف الشكل عن مضمون التصميم، فالتعقيد ينتج تنظيما ذاتيا يحدث تلقائيا في علاقات العناصر التصميمية المكونة والتي تدفع إلى حالة من نظام جديد يبرر أهداف التصميم الوظيفية والنفعية أو حالة من الانحلال الفوضوي أو التشويش والانقطاع الفكري في حالة المبالغة في اعتماد عدد من العوامل التي تدخل في تنظيمه وايجاد حالة من صعوبة القيم والتوتر الحاصل نتيجة التناقض الذي يعد إحدى جوانب التعقيد في التصميم التقليدي والذي يعمل أشياء عدة في وقت واحد. فالبساطة والتعقيد مفهومان دالان على بعضهما ومرتبطان ببعضهما البعض ومتأثران بالتطورات ولا يكفي أن تقدم منتجات التصميم التقليدي امتياز تقني يجب أن تكون المنتجات سهلة الاستخدام وتتلاءم مع ممارسات وأنشطة العمل وسياق المستخدم، شهد العصر التكنولوجي وفرة من الابتكارات التي غيرت حياة العديد من المستخدمين و زادت مجموعة الخيارات المتاحة للترفيه والتفاعل الاجتماعي مع إدخال تقنيات مما عمل على تحول التصاميم

التقليدية ذات البساطة الى تصاميم تقليدية ذات تعقيد او العكس من ذلك (Burke, 2013, p. 45)، يشكل مفهومي التعقيد والبساطة هنا انطلاقاً من تحقيق الجودة التصميمية للإيفاء بالاحتياجات الانسانية، فالتعقيد يتطلب تحولاً مستمراً للتصاميم التقليدية لذلك فإننا نفهم بسرعة كبيرة أنه في هذا التعرج للأنظمة المترابطة لتزداد تعقيدًا، فنحن بحاجة إلى البساطة في تلبية الاحتياجات، فالبساطة قد تسهل النظام وتسمح بالتحكم في الأنظمة المعقدة وتسهل التطور وتؤدي إلى الكفاءة، البساطة التي يسمح من خلالها استخدام أفضل للأنظمة المعقدة وتعزز التميز التشغيلي للتصميم التقليدي، لذا تحتاج التصاميم التقليدية إلى البساطة لتحسين أدائها وتحقيق التميز نحو جودة الأداء مما يضاعف التغييرات التي تعيد تشكيلها بسرعة أكبر ببساطة، فالبساطة ليست تبسيطًا مطلقًا البساطة هي حالة، إحساس، حركة... فهي قبل كل شيء شأن إنساني والإنسان يحتاج إليها لكونها تطور في نهاية المطاف (Durant, 2014, p. 34).

شكل رقم (7)مفهوم البساطة والتعقيد في جودة المنتج Geeknaut.com RealSimple RVshare

نهج التصميم التقليدي وفق مفهوم البساطة والتعقيد ما هو الا عملية تصميم تتكون من عمل تصميمي يعمل على تشكيل حالة تساعد في تلبية الاحتياجات وتحقيق الرضا من جانب والتمايز الحاصل بين نهجي البساطة والتعقيد الحادث وفق مفهوم الجودة وما تعكسه على المستخدم من شعور بالراحة والتفاعل مع التصميم.

DOI: https://doi.org/10.35560/jcofarts1674
Suha Ali Hussein , Difaf Ghazi Al-Abadi: Industrial product quality between accelerated design and traditional design
Al-Academy Journal - Issue 118 -ISSN(Online) 2523-2029 /ISSN(Print) 1819-5229

مكنسة Jet Bot

نوع الجهاز:مكنسة Jet Bot

الشركة المصنعة:Samsung

البلد المنشأ: South Korea

السنة: 2022

اولا -1 ابعاد الصورة و انعكاسها

-البعد الادائي في تصميم المنتجات

تعتمد المكنسة الكهربائية على نظام تحكم ذكي ومستشعرات متطورة لضبط قوة الشفط تلقائيًا وتنظيف المناطق المحددة بفعالية عالية. يتيح هذا التصميم تحسين الجودة والأداء من خلال التناغم بين المستشعرات والفرشاة، مما يعزز الاستدامة وراحة المستخدم. تعتمد تقنية Select & Go على تحديد مناطق التنظيف مسبقًا، مما يسهل التحكم والتنظيف الفعّال وفقًا للمتطلبات البيئية والمستخدمين.

شكل رقم (13) البعد الادائي للتصميم المتسارع

-التميز من المنتجات التصميمية

تميز التصميم بفضل استخدام تقنيات حديثة مثل تقنية Airpuls ومستشعر Lidar، بالإضافة إلى تطبيقات تقنية متطورة. ساعدت هذه التطورات على تحقيق أداء متميز وسرعة في الاستخدام، مما جعل التصميم يتفوق على التصاميم السابقة. علاوة على ذلك، تم

مكنسة Samsung1600

نوع الجهاز:مكنسة Samsung1600

الشركة المصنعة:Samsung

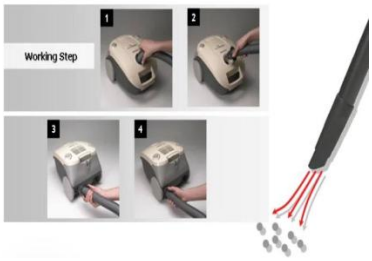
البلد المنشأ: South Korea

السنة: 2021

اولا- 1 ابعاد الجودة و انعكاسها

- -البعد الادائي في تصميم المنتجات

تتصف العينة بتصميم يعتمد على قدرات تشغيلية نمطية ضمن حدود معينة، بحيث تتناسب مع مقتضيات البيئة والغايات البشرية. يحقق التصميم انسجامًا بين مكونات الأجزاء التصميمية وسلوك المنتج خلال فترة الاستخدام. يعتمد الأداء على نظام تحكم SC4100 يرفع السرعة إلى 2000 واط، مع قابلية طي للسلك، مما يعزز الجودة التصميمية ويلبي رغبات المستخدمين المتنوعة بشكل فعال وسريع.



شكل رقم (14) الاداء في التصاميم المتسارعة

- -التميز في المنتجات الصناعية

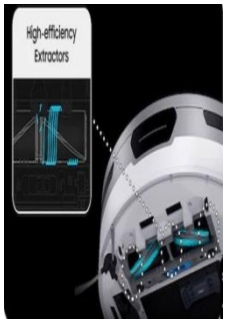
من خلال التشكيل العام للعينة الحالية لم يوجد اسلوب يعمل على تعزيز الجوانب المميزة لتكوين المنتج اذ نجد ان الشكل التصميمي اتخذ هيأة تصميمية اعتيادية وذات قدرات ادائية طبيعية تخدم الغايات الاستخدام للنظام التشغيلي بعيداً عن التميز عن مثيلاتها من تصاميم او مما

تحقيق تميز في التكوينات والأجزاء التصميمية التي عملت بتناغم لتحقيق جودة عالية وإرضاء احتياجات المستخدمين بشكل فعّال.

شكل رقم (15) البعد المتميزللتصميم المتسارع

- **-الموثوقية والمتانة في تصميم المنتج الصناعي**

يعتمد التصميم على التحكم الشخصي من خلال تطبيق Smart things، مما يتيح جدولة التوقيت وترتيب العمل بدقة. تتسم المكنسة بالموثوقية والمتانة، باستخدام مستشعر LiDAR لجمع المعلومات بدقة 360 درجة. هذه الدقة تعزز الجودة والأداء. تحتوي المكنسة على ألياف دقيقة من الفضة المضادة للكهرباء الساكنة وفرشاة طحن الشعر، مما يساعد على تجنب ت لقد أسهم التوافق بين المتانة والموثوقية في تشكيل هيكل تصميمي عالي الكفاءة وقادر على العمل بسرعة، مما يحقق الجودة في الأداء والسلوك خلال فترة الاستخدام.شابك الشعر وتحسين جودة التنظيف.



شكل رقم (16) التقنية في موثوقية التصميم المتسارع

- **البعد الوظيفي في المنتجات الصناعية.**

يستفيد التصميم الجديد من تقنيات حديثة مثل محرك العاكس الرقمي والتعرف على الصوت عبر Sam Suny Bixby و Google Assistant وAmazon Alexa عبر Wi-Fi. تتيح هذه التقنيات زيادة قوة الشفط والتحكم الأوتوماتيكي، مما يساهم في تحسين الأداء وتلبية احتياجات المستخدمين بدقة وسرعة عالية. هذا يحقق جودة عالية وتشكيل متميز لكل جزء من أجزاء المكون الوظيفي.

سبقها من تصاميم في اي جزء من اجزائها التصميمية او في الكل العام للعينة كما لم يساعد ابراز جوانب الجودة التصميمية في تصميم العينة وبشكل مرئي او غير مرئي.

-الموثوقية والمتانة في تصميم المنتج الصناعي

ساهمت الموادفي العينة، مثل العاج، في تعزيز الموثوقية والمتانة وتحقيق التوازن في التصميم. يتميز التصميم بشكله الهندسي المدبب للجانب الأمامي ووزنه 6.1 كغم، مما يعزز الاتزان أثناء الاستخدام وعدم الاستخدام. هذه التوازنات تعزز الجودة وتتماشى مع نوع الأنبوب المستخدم.

- **-البعد الوظيفي في المنتجات الصناعية**

اعتمد تصميم العينة الحالية على أسلوب تشغيل وظيفي اعتيادي بدون تحقيق دقة عالية أو تطور تقني في تسهيل الوظيفة. هذا الأمر جعل الاستخدام يدويًا وأعاق من تحقيق الجودة التصميمية الكاملة. قوة الشفط بلغت 370 واط ومستوى الضوضاء 84 ديسيبل، مما حدّ من إمكانيات الوظيفة وإيجاد وظيفة فريدة من نوعها.

2)عناصر التصميم المتسارع ومدى موائمتها لتحقيق الجودة التصميمية

-الابداع والابتكار التصميمي الحديث

لم تحقق العينة الحالية الابداع الابتكاري في تشكيل جزئياتها اذ جاء التصميم بأسلوب متطور وتتابعي ونمطي دون ان يحدث اي جزء من اجزائها هذا الابداع الابتكاري العالي التكوين مقارنة بما سبقه من تكوينات تصميمية، اي ان التصميم حقق تطور لكن ذلك لم يبنى وفق جودة الابداع الابتكاري

-التنوع في التصاميم المتسارعة الحديثة

ان هيكل تصميم هذه العينة لم يتخذ أسلوب تنوعي في أظهار التكوين التصميمي بل اعتمد على آليات معينة ساعدت في تشكيل العناصر الادائية او الوظيفية بشكل يتوافق ويتلائم مع التنظيم العام

2) 3)عناصر التصميم التقليدي وتاثيراتها في ابراز الجودة التصميمية

- **-التتابع في المكون التصميمي**

حققت العينة الحالية التتابع في تصميمها العام سواء من الناحية الشكلية او الناحية الوظيفية اذ تم هذا الاسلوب وفق تشكيل التصميم التقليدي نتيجة اتباع التصميم التدرجي القابل التطوير من نواحي معينة، اذ جاء تصميم

شكل رقم (17) البعد الوظيفي للتصميم المتسارع

1) 2)عناصر التصميم المتسارع ومدى موائمتها لتحقيق الجودة التصميمية

- **-الابداع والابتكار التصميمي الحديث**

باختصار علمي:

يعتمد التصميم الجديد على تقنيات حديثة مثل تقنية Air Pulse، التي تعمل كنظام فلترة متعدد الطبقات لاحتجاز 99.999% من الغبار الناعم. وقد مكنت التطورات التقنية والفكرية من تحقيق ابتكار فريد في الجودة التصميمية. تمتاز العينة بقاعدة شحن جديدة ومستشعرات دقيقة، مما يعزز الأداء ويحقق الابتكار في تحسين الجودة لتلبية احتياجات المستخدمين المتنوعة بفعالية..

شكل رقم (18) الابتكار الابداعي في التصاميم المتسارعة

- **-التنوع في التصاميم المتسارعة**

شهد الجيل الحالي تطورًا كبيرًا بفضل التقنيات الحديثة التي ساعدت في تعزيز جودة التصميم. تتميز العينة بقدرات متنوعة مثل التحكم عن بعد عبر الهاتف الذكي والتعرف على الصوت. كما تستخدم خامات متقدمة مثل ألياف الكربون المقاومة والمنسوجات الناعمة والفضة المضادة. كل هذا التنوع في التقنيات والمواد ساهم في تحقيق أداء دقيق وجودة عالية في التصميم.

الشكل العام بشكل متطور وبإسلوب تتابعي للتصميم السابق ليظهر هذا وفق مراحل متقاربة ابرزت نواحي معينة من التغيرات التصميمية لتشكل بالتالي تصميم له علاقة بما سبقه من تصاميم وما هو قادم من تصاميم اعتماداً على تطوير المكون بناء على تحقيق الجودة بشكل اوسع واكبر عما سبق.

- **-البساطة والتعقيد في التصاميم التقليدية**

اظهر تصميم العينة الحالية استخدام البساطة في الاظهار الشكلي وبنمط معين، اذ ان هذا المفهوم البسيط عبر عن منتجات متتابعة واضحة التشكيل، ان مفهوم البساطة في العينة الحالية جاء بإسلوب متطور من الناحية الشكلية والوظيفية مقارنة بالنماذج السابقة لكن ذلك لم يتم بصورة سريعة بل اتخذ اسلوب بسيط وواضح ومتسلسل ليعمل ذلك على اكتشاف البساطة في الشكل الظاهري وكذلك ايجاد منفذ لتحقيق البساطة في كل جزء من اجزاء العينة الحالية من ازرار او فتحات للتهوية التي منحت العينة بساطة متناهية تحمل تطورات فكرية ضمن فترات زمنية محددة للتصاميم التي سبقتها ولهذا فإن هذه البساطة في التشكيل العام للعينة وادوات العينة الموظفة ساعدت على ابراز الجودة التصميمية بإسلوب يحمل من الغايات البسيطة بعيداً عن نمط التعقيد.

شكل رقم (19) مفهوم البساطة في التسارع التصميمي

شكل رقم (20) التنوع في الاظهار التصميمي

3)عناصر التصميم التقليدي وتأثيراتها في ابراز الجودة التصميمية

-التتابع في المكون التصميمي

لم يتبع تصميم العينة الحالية أسلوب التتابع في التكوينات التصميمية، بل اعتمد على تطور متسارع بفضل التقنيات الذكية والمستشعرات عالية الدقة. التصميم ابتعد عن البساطة والتعقيد، وارتكز على ابتكارات حديثة وتجميع التقنيات في تكوين شامل، مما عزز الجودة التصميمية بأساليب متطورة بعيدة عن التقليدية.

البساطة والتعفيد

ابتعد تصميم العينة الحالية عن البساطة والتعقيد التقليديين، واعتمد على أساليب ابتكارية حديثة تركز على إظهار التقنيات في التصميم العام والجزئي، مما يعزز الجودة التصميمية بأساليب متطورة وبعيدة عن التركيب البسيط أو التعقيد.

النتائج:

1. تسهم الجودة في تطوير المنتج الصناعي عن طريق امكانيتها في تحقيق الموائمة الاستخدامية واشباع حاجات المستخدم.
2. يتضح ان البعد الادائي يشكل عاملاً حاسماً في تفعيل آلية تنفيذ المنتج الصناعي اذ تسهم امكاناته الادائية بشكل مباشر في تحقيق تكاملية جودة المنتج ، وتعزيز كفاءة هذه الآلية التصنيعية.
3. اسهمت الموثوقية والمتانة في تطويروتكامل الانظمة في المنتجات الصناعية مما انعكس بدوره على جودة المنتجات وكفاءتها.
4. يُستخلص ان البعد الوظيفي بجانبيه التقني والنفعي يمثل عنصراً جوهرياً في رفع جودة المنتج الصناعي من خلال ما يوفره من توازن بين الكفاءة التشغيلية وتحقيق النفع العلمي للمستخدم.
5. تؤدي ممارسات الابتكار الابداعي في تصميم المنتجات الصناعية دوراً محورياً في تعزيز الجودة عبر تقديم مفاهيم تصميمية متجددة تسهم في تحسين الاداء وتلبية احتياجات المستخدم بكفاءة أعلى.

الاستنتاجات:

1. أسهم التنويع في تصميم المنتجات الصناعية في تعزيز مستويات الجودة من خلال تلبية احتياجات المستخدمين المتنوعة وتحقيق مرونة وظيفية وشكلية ترفع من قيمة المنتج وكفاءته في الاستخدام.
2. تؤدي آلية التتابع في تصميم المنتجات الصناعية التقليدية دوراً جوهرياً في تحقيق جودة منضبطة حيث يضمن تسلسل المراحل التصميمية انسجام النتاج واستقرار الاداء ودقة التكوينات النهائية.
3. يساهم التوازن بين البساطة والتعقيد في تصميم المنتجات الصناعية التقليدية في تحقيق جودة متكاملة من خلال دمج الوظائف الاساسية باسلوب تصميمي واضح يراعي الحرفية والدقة دون الإخلال بجمالية الشكل او كفاءة الاداء.

التوصيات : دراسة التطور وانعكاساته على المنتجات وكيفية احداث منتجات متوافقة التطور بين التدرج التطوري والتسارع المتطور

المقترحات : اجراء دراسة حول المنتجات الخيالية وسبل تعزيزها

Conclusions:

1. Diversification in industrial product design has contributed to enhancing quality levels by meeting diverse user needs and achieving functional and formal flexibility that increases the value of the product and its efficiency in use.
2. The mechanism of sequencing in traditional industrial product design plays a fundamental role in achieving controlled quality, as the sequence of design stages ensures the harmony of the output, the stability of performance, and the accuracy of final configurations.
3. The balance between simplicity and complexity in traditional industrial product design contributes to achieving integrated quality by combining basic functions with a clear design approach that respects craftsmanship and precision without compromising the aesthetics of form or the efficiency of performance.

References

1. Abu Shanab, J .(2006) .Communication and Media Theories: Concepts, Theoretical Approaches, and Issues .B.B: Dar Al-Ma'rifah Al-Jami'ah.
2. Al-Baalbaki, M .(2005) .*Al-Mawrid Dictionary* .Beirut: Dar Al-Ilm Lil-Malayin.
3. Al-Damour, H .(2005) .*Services Marketing* .Amman: Wael Publishing House.
4. Al-Daradkeh, M .(2002) .*Quality in Modern Organizations* .Amman: Al-Safa Publishing House.
5. al-Haq, S .(2015) .*Intuition and creativity* .Pakistan: Lahore University of Management Sciences.
6. Barron, F .(2012) .*Decision Quality using Ranked Attribute - weight* .B.B: management science, Vol 3.
7. Bennettl, D .(2015) .*Job Design ,Operations Management, Encyclopedia of Management Publisher* .B.B: Wiley Editors: Roden S, Lewis M, Slack N, Volume 10 Wiley.
8. Burke, P .(2013) .*Seeking Simplicity in Complexity: The Relative Value of Ease of Use (EOU .(*B.B: B.D.
9. Durant, A .(2014) .*Réflexions FONDAMENTAUX DE LA SIMPLICITÉ* .France: B&T Associés.
10. Farhan, S .(2018) .*Simplicity and Complexity in the Visual Style of Children's Magazine Cover Designs* . Baghdad: University of Baghdad, College of Fine Arts, Al-Academy Journal - Issue 89.
11. Ghalem, A .(2016) .*Performance: A concept to define! La performance: Un concept à definer* .B.B: EST BERRECHID, Performance managemen.
12. Hui, J .(2015) .*Impacts of design changes on construction project performance:insights from aliterature review university* .B.B :Tunku Abdal Rahman.
13. Ibn Manzur, M.-F .(2003) .*Lisan al-Arab* .Cairo: printed, published and distributed by Dar al-Hadith.
14. İnce, A .(2013) .*İŞLETMELERDE SÜREÇ YENİLEME VE BİR ÜRETİM İŞLETMESİNDE UYGULAMA* . Türkiye: Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 27, Sayı.4 :
15. Martins, D .(2021) .*Quality & Innovation: Quality Tools That Enhances New Products And Services Development* .B.B: B.D.
16. Mitchell, M .(2018) .*Modular Design, CIRP Encyclopedia of Production Engineering* .Berlin: Springer Heidelberg.
17. mojahid, A .(2017) .*Gestion de la diversité des produits et services dans le contexte de la personnalisation de masse :état de l'art et cadre conceptual* .France: 2th international congress in industrial Engineering At: Compiègne.
18. Mrugalska, B .(2015) .*Quality control methods for product reliability and safety* .B.B: th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics.
19. NARKUZ, U .(2007) .*AVRUPA KALÐTE YÖNETÐMÐ VAKFI MÜKEMMELLÐK MODELÐ VE BÐR UYGULAMA* .STANBUL :ÐSTANBUL TÐCARET ÜNÐVERSÐTESÐ FEN BÐLÐMLERÐ ENSTÐTÜSÜ ,FBE Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı.
20. Pearson, R .(2015) .*diversity consciousness:opening our minds to people ,cultures and opportunities* .B.B: B.D.
21. Rosenthal, B .(1981) .*The Philosophical Encyclopedia*) .S. Kom, Trans (.Beirut: Al-Tali'ah Printing and Publishing House.
22. Starbek, M .(2005) .*Marko Starbek et al, Techniques and Analyses of Sequential and Concurrent Product Development Processes* .B.B: Faculty of Mechanical Engineering.
23. Wilson, S) .B.T .(*Sequencing in Process Manufacturing – The Product Wheel Approach* .B.B: The University of Trinidad and Tobago.
24. Wu, J .(2006) .*Chloride Diffusivity and Service Life Prediction of RC Columns with Sustained Load under Chloride Environment* .B.B: Construction and Building Materials.
25. Yuan, C .(2006) .*Yuan C.F ,.Niu D.T,Life Prediction of the Marine Concrete Structure Based on the Reliability Theory* .B.B: Journal of Wuhan University of Technology.

DOI: https://doi.org/10.35560/jcofarts1674
Suha Ali Hussein , Difaf Ghazi Al-Abadi: Industrial product quality between accelerated design and traditional design
Al-Academy Journal - Issue 118 -ISSN(Online) 2523-2029 /ISSN(Print) 1819-5229

ملحق رقم (1)

محاور استمارة التحليل

محاور الاستمارة		محقق	غير متحقق	متحقق نسبياً
1)أبعاد الجودة و إنعكاسها	البعد الادائي في تصميم المنتجات			
	الموثوقية والمتانة في تصميم المنتج			
	البعد الوظيفي في المنتجات الصناعية			
2)عناصر التصميم المتسارع ومدى موائمتها لتحقيق الجودة التصميمية	الابداع والابتكار التصميمي الحديث			
	التنوع في التصاميم المتسارعة الحديثة			
3)عناصر التصميم التقليدي تأثيراتها في إبراز الجودة التصميمية	التتابع في المكون التصميمي			
	البساطة والتعقيد في التصاميم التقليدية			