

**التفكير التصميمي في خزف ويدجود****Design Thinking in Wedgwood Ceramic**

أ.م.د/ فاتن عبدالفتاح متولي علي

استاذ مساعد بقسم الخزف - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

**Assist.prof.dr. Faten Abdel Fattah Metwally Ali**Assistant Professor, Department of Ceramics, Faculty of Applied Arts, Helwan  
University[Art259art@gmail.com](mailto:Art259art@gmail.com)

أ.م.د/ نوال أحمد ابراهيم خضر

أستاذ مساعد بقسم الخزف - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

**Assist.prof.dr. Nawal Ahmed Ibrahim Khedre**Assistant Professor, Department of Ceramics, Faculty of Applied Arts, Helwan  
University[dr.nawalibrahem@yahoo.com](mailto:dr.nawalibrahem@yahoo.com)**الملخص:**

يلقي البحث الضوء على أهمية التفكير التصميمي في صناعة الخزف لكونه تفكير علمي للابتكار والتطوير من خلال حل المشكلات فهو يساعد على تحديد الأهداف ، وإعداد أفضل الطرق للوصول إليها فهو عملية ممنهجة هامة لتنظيم الافكار وترتيب مراحل الأبتكار في اطار منظم وبخطوات واضحة تضمن الوصول الى افضل النتائج حسب ظروف المؤسسة او الشركة وما قد يحيط المنتج من ظروف تسويق وثقافة مجتمعية للفئات المستهدفة. ، وهو يعد عمل تعاوني لفريق متعدد التخصصات ، ولما كان المحور الاساسي في التفكير التصميمي هو الانسان واحتياجاته المادية والمعنوية استلزم ذلك رصد وتفهم الاحتياجات لفئة المستهلكين المستهدفة حيث تلبيتها اساس في نجاح المنتج. ، وذلك مايسمى التعاطف وهو من أهم المراحل التي تؤهل الى تحديد المشكلات ، وقد تكون هذه المشكلات احادية بسيطة أو معقدة غير محدودة، وقد اتخذ البحث أعمال ويدجود كمثال ناجح في محاولة لتتبع نهج التفكير التصميمي في تلك المنتجات واثبات انه سبب هام من اسباب نجاح ويدجود في اقامة صرح هام لصناعة الخزف ويعتبر الاول من نوعه في العصر الحديث في انجلترا بل وفي العالم اجمع مع استمرار نجاحه وتميزه منذ انشاءه وافتتاحه عام ١٧٦٩ الي يومنا هذا، ومع وجود الكثير من الاسباب الفنية والتقنية لنجاح منتجات مصنعه مثل الدقة والالتزام والصرامة والتجديد الا اننا نرى في هذا البحث ان المنهجية التي اتبعها ويدجود في التفكير كانت هي السبب الاهم في نجاح منشأته الصناعية ، وخلص البحث الى أن ويدجود قد أتخذ منهجية شبيهة جدا بما عرف حديثا بالتفكير التصميمي. فقد تتبع البحث مراحل التعاطف و الافكار والتجريب وعرض النماذج لمنتجات ويدجود القديمة والتي استمرت ناجحة الى يومنا هذا مثل الجاسبر والبازلت وادوات المائدة الكريمية وغيرها واسقاط التفكير التصميمي ومراحله الخمسة على تلك الاعمال ، مع تحليل الكيفية التي استخدمها ويدجود في كل مرحلة وقد خالص البحث الى اتباعه لمنهج التفكير التصميمي كمنهج منطقي للحصول على نتائج ناجحة في منتجات خزف المائدة.

وخلص البحث ان نجاح ويدجود في عمل صرح صناعي مميز وتغيير شكل الصناعة للخزف لم يكن محل صدفة ولكن كان وراءه عقل عبقرى منظم لخزاف ورجل اعمال مميز يعمل على التجديد والابتكار والتحدي وأنه انتهج تفكير مميز وخاص به آنذاك ولكنه يشبه أو يطابق منهجية التفكير التصميمي المعروف حاليا.

**الكلمات المفتاحية:**

التفكير التصميمي، الجاسبر ، البازلت الاسود ، خزف المائدة الملكي ( الكريمي) .

**Abstract:**

The research sheds light on the importance of design thinking in the ceramics industry, as it is a scientific thinking for innovation and development through problem solving. The conditions of the institution or company and the marketing conditions and societal culture surrounding the product for the target groups. It is a collaborative work of a multidisciplinary team. Since the main focus in design thinking is the human being and his material and moral needs, this necessitated monitoring and understanding the needs of the target consumer group, where meeting them is a basis for the success of the product. This is called empathy, and it is one of the most important stages that qualify for identifying problems. These problems may be unilateral, simple, or complex, unlimited.

The research has taken Wedgwood's work as a successful example in an attempt to follow the design thinking approach in these products and prove that it is an important reason for Wedgwood's success in establishing an important edifice for the ceramics industry and is considered the first of its kind in the modern era in England and even in the whole world with its continued success and distinction since its establishment and opening 1769 to the present day. With the presence of many technical and technical reasons for the success of his factory products such as accuracy, commitment, rigor and innovation, we see in this research that the methodology that Wedgwood followed in thinking was the most important reason for the success of his industrial. The research concluded that Wedgwood has adopted a methodology very similar to what is known recently as design thinking. The research followed the stages of sympathy, ideas, experimentation, and presentation of models for old Wedgwood products, which have continued to be successful to this day, such as jasper, basalt, cream tableware, and others. Design thinking as a logical approach to obtaining successful results in tableware products. The research concluded that Wedgwood's success in creating a distinctive industrial edifice and changing the shape of the ceramic industry was not a matter of chance, but was behind him a genius organized mind of a potter and a distinguished businessman working on innovation, innovation and challenge and that he adopted a distinctive and special thinking of his at the time, but it is similar to the design thinking methodology known today.

**Key words:**

Design thinking, jasper, black basalt, royal tableware (creamy).

**المقدمة:**

التفكير التصميمي منهجية هامة جدا في الصناعة بشكل عام وتمتد الى المشروعات الصغيرة وغيرها ، وذلك للحصول على افضل القرارات وتحديدها قبل الشروع في الانتاج الكمي فهو عملية ضرورية لتلافي الأخطاء التي قد تكلف المنشأة الكثير من المال وتهدر الكثير من الطاقة في غير مايفيد. فهو نهج يضمن التخطيط المدروس لاصدار منتج أو لتطويره دون الوقوع في الكثير من الأخطاء في مرحلة الانتاج فهو يعتمد على خطوات تكرارية غير خطية لاستكشاف الأفضل وتلافي العثرات الفنية والوظيفية والانتاجية وغيرها وذلك في مراحل التعاطف وتحديد المشكلات والافكار والنموذج والأختبار.

وحيث أن منتجات مصنع ويدجود تلقى أعجاب واسع النطاق على المستوى العالمي في أوساط المستهلكين للطبقات الفوق متوسطة والراقية والمميزة مما أعطى لهذا الصرح شهرة وقيمة اقتصادية عالية جدا ، وقد يرجع هذا الى تميز المنتجات في عدة اتجاهات من حيث التصميم للشكل واللون والدقة الفائقة والتجديد والتميز للمنتج. ، ولكن كيف استطاع ويدجود الوصول الى هذا المستوى الراقى والمميز وماهو النهج التفكيرى الذى اتبعه فهذا مانسعى الى رصده وتحليله مما قد يُنتفع به في مجال الخزف الصناعي أو في المشاريع الصغيرة للمبتدئين في هذا المجال .

يوشيا ويدجود (١٢ يوليو ١٧٣٠ - ٣ يناير ١٧٩٥):ويدجود هو خزاف ورجل اعمال ومبتكر ومصمم وهو صاحب احد أهم الصروح الصناعية في انجلترا بشكل عام وفي مجال الخزف بشكل خاص فهي من أرقى شركات الخزف التي تعمل منذ ١٧٦٩ حتى يومنا هذا ، حيث المنتجات عالية الجودة والتميزة بالدقة الى جانب الرقى والجمال في التصميم. وكان ويدجود أول من قام بتصدير الفخار من انجلترا الى جميع انحاء العالم، فقد كان عبقرىا يجمع بين الحرفة و ادارة الاعمال والتسويق ، ولعل بداياته البسيطة والظروف المالية والصحية التي مر بها لها أكبر الاثر عليه في الاتجاه الى تطوير مجال عمله من صناعة صغيرة تقليدية الى صناعة ضخمة متميزة ومتطورة من حيث التصميم و طريقة الانتاج وكذلك التسويق. فقد نشأ ويدجود لاسرة متوسطة تعمل بالفخار فأبويه فخاري بسيط وله اثني عشر ابنا الى جانب يوشيا ، وعلى الرغم من حصوله على قدر يسير من التعليم الا انه تمت مناقشة تصنيف ويدجود كعالم على مر القرون الفاصلة وذلك نظرا لما قدمه من تطوير في صناعة الخزف، مثل الباروميتر الاول لتحديد حرارة الفرن والتحكم بها الى جانب ماقدمه من طينات جديدة ومنتجات مميزة اهمها ( منتج الجاسبر والملكي الكريمى والبازلت الاسود ). ونستطيع القول بانه غير وجه صناعة الخزف تماما في العصر الحديث فبحلول عام ١٧٩٥ ، كانت منتجات ويدجود قد اخترقت هذه التجارة المحلية المحدودة التي كان يبتاعها الباعة المتجولين الى السوق الدولية القائمة على صالات العرض الأنيقة. كانت بضاعته معروفة في الصين والهند وأمريكا. وقد ازدهر الخزافون الآخرون تتبعا لخطاه ولكن ازدهار ويدجود فوق كل الآخرين.

ويطلق عليه اليوم "والد الخزافون الإنجليز". لما له من ريادة في تطوير هذه الصناعة ولسياسته القوية في التصميم والتزامه بمعايير الجودة الصارمة وجهوده لإنشاء منتجات فاخرة بأسعار معقولة وهي القيم المرجوة في منتجات الخزف الحديث. ولعل اتخاذ ويدجود لمنهجية تفكير وادارة ناجحة اقرب ماتكون للتفكير التصميمي المعروف حاليا هو السبب الرئيس لنجاحه في تلك الصناعة الهامة، وندرس هنا تحليل اعماله وفقا لهذا المنهج التفكيرى.

### مشكلة البحث:

- ١- هل تحليل بعض الاعمال المميزة وظروف تصنيعها يُمكن من رصد منهج الفكر التصميمي بها؟
- ٢- هل يرتبط نجاح المنتج الخزف وتطويره - وخاصة الصناعي - باتخاذ سبيل التفكير التصميمي؟

### أهداف البحث:

- ١- تحليل منتجات خزف ويدجود من خلال التفكير التصميمي.
- ٢- ربط مراحل التفكير التصميمي بنجاح استحداث المنتج الخزف الصناعي من خلال دراسة الحالة لبعض منتجات ويدجود.
- ٣- القاء الضوء على اهمية التفكير التصميمي في تطوير المنتج الخزف الصناعي من خلال دراسة الحالة لبعض منتجات ويدجود .

**فروض البحث:**

- ١- يفترض البحث أن أهم سبب لنجاح منتجات الخزف هو اتباع منهج التفكير التصميمي.
- ٢- يفترض البحث أن تحليل المنهج التصميمي في منتجات ويدجود يضع ايدينا على الخطوات الراسخة للحصول على منتج خزف صناعي مميز ومنافس عالميا.

**حدود البحث:**

الخزف الصناعي - التفكير التصميمي - منتجات ويدجود.

**منهجية البحث:**

منهج وصفي تحليلي .

**محاوِر البحث:**

التفكير التصميمي: الدراسة التحليلية لخزف ويدجود من خلال التفكير التصميمي.

**التفكير التصميمي:**

هو عملية تستهدف حل المشكلات للمنتج من خلال إعطاء الأولوية لاحتياجات المستهلك قبل كل شيء، فقد تكون تلك الاحتياجات يدركها المستهلك ويطلبها أو قد يتخطى الامر ادراكه فيتم تقديم خدمات لم تكن تخطر للمستهلك على بال تسهل الاستخدام أو أن تكون أكثر جمالا أو تقدم مجال جديد من الاستخدام ، و يُعتمد في ذلك على الملاحظة بالتعاطف مع الفئة المستهدفة، لفهم المستخدمين بعيدا عن الافتراضات الشخصية وإعادة تعريف المشكلات وإنشاء حلول مبتكرة للنموذج الأولي والاختبار للوصول لمنتج مثالي.

ويتضمن التفكير التصميمي خمس مراحل وهي:-

التعاطف ، والتعريف ، والتفكير ، والنموذج الأولي ، والاختبار.

هذه المراحل ليست متتالية دائما ، وغالبا ما تقوم الفرق بتشغيلها بالتوازي ، خارج الترتيب ، وقد نحتاج لتكرارها او تكرار بعضها فهي مراحل تكرارية غير خطية.

والتفكير التصميمي يضمن حلول جيدة وتصل الى العبقورية دون وجود اشخاص عابرة في حقيقة الامر ولكن اتباع المنهج والخطوات والعمليات بالاسلوب العلمي الصحيح هو السبب الرئيس ، بينما الاشخاص العابرة نرى في هذا البحث انهم منطقيون في التفكير مما أهلهم للوصول الى نهج تفكير تصميمي خاص بهم وغالبا مشابه للمعلوم لدينا الآن.

**أهمية التفكير التصميمي:**

- يمكن أن يساعد الافراد او الفرق المنتجة على تلبية الاحتياجات غير الملباة للفئات المستهدفة.
- إنه يقلل من المخاطر المرتبطة بتنفيذ أفكار جديدة.
- قد تتولد حلولاً ثورية او مختلفة وليست انتقالية بسيطة وتدرجية فقط.
- إنها تساعد المنشآت على التعلم بشكل أسرع.

## دراسة تحليلية للتفكير التصميمي عند ويدجود:

## أولاً: التعاطف

التعاطف هو المرحلة الاولى والاكثر أهمية في التفكير التصميمي حيث أنها امر ضروري في عملية ابتكار التصميم او تعديله والهدف هنا الوصول الى افتراضات اقرب ماتكون لاحتياجات المستهلك من خلال اكتساب فهم متعاطف معه ودراسة تجاربه واحتياجاته ودوافعه وقد يزيد التعاطف الى مرحلة اعمق الى ان تضع نفسك مكان المستهلك للحصول على ادراك أعمق للمشكلة ، ويسمح التعاطف لمفكري التصميم بتجميع افتراضاتهم من أجل اكتساب نظرة ثاقبة لاحتياجات المستهلكين، ويأخذ في الاعتبار أن التعاطف يكون بهدف تلبية احتياجات ورغبات المستهلك وليس الرغبة في ارتفاع نسبة المبيعات غير أن هذا يأتي بالتبعية دائماً لأنه يسمح لك بتتحية افتراضاتك الخاصة جانباً واكتساب فهم حقيقي لرغبات المستهلكين فبالتالي تزيد المبيعات.

وبشكل عام فالخزف بطبيعته يتمحور حول الانسان واحتياجاته فهو منتج لصيق به بشكل يومي ويتعامل معه مباشرة أثناء طعامه وشرابه وتتكون لدى المستهلك ألفة وتعاطف مع منتج بعينه وقد لا يستطيع الاستغناء عنه او تبديله حتى ولو بالافضل. فتكون مرحلة التعاطف هنا أكثر صعوبة حيث يبحث عن رفاهية للمستهلك لا يدركها هو نفسه فهنا تعاطف لتلبية رفاهية لا يدركها المستهلك.

وبتحليل خزف ويدجود وظروف انتاجه نجده اكتسب هذا الفهم المتعاطف لحل المشكلات التي قرر التعامل معها في منتجات خزف المائدة وخزف الزينة بشكل عام والتي تلبى طلبات المستهلكين المدركة وتزيد الى ما يفاجأهم ويفوق توقعاتهم.

ففي منتجاته خزف لفئة ما من المستهلكين قد حددها مسبقاً وهي النساء من الطبقة المتوسطة الصاعدة والطبقة الارستقراطية، ولفهم التجارب والاحتياجات والدوافع لهم اقام أول معرض لمنتجات الخزف ودعى المستهلكين للزيارة وبالتالي جمع المعلومات من خلال آراءهم وتطلعاتهم ووضعها محل الدراسة والتفكير في المراحل الجديدة للتفكير التصميمي لمنتج ويدجود الجديد أو المطور. فالتعاطف مع المستهلك عند ويدجود ليس الرغبة في ارتفاع نسبة المبيعات الا أن هذا يأتي بالتبعية وهذا مبدأ هام في التعاطف وقد طبقه يوشيا بشكل جلي في منتج الجاسبر صور رقم ( ٨ ، ٩ ) في البداية والذي كان يلقي استحسانا كبيرا لكنه لم يكن يغطي التكلفة العالية في انتاجه وفيما تم من تجارب وعمل لسنوات وكذلك منتج البازلت الاسود الذي توقع انه سوف يلقي رواجاً في وقت لاحق وانه منتج المستقبل وقد كان. صورة رقم ( ١٠ ، ١١ ، ١٢ ، ١٣ )

وقد يكون الفئة المستهدفة لدى ويدجود في بعض الاحيان فئة خاصة جداً كأن تكون من الملكات أو الملوك او رجال الاعمال أو السفراء فالتعاطف هنا يبني على تطلعات أعلى للمستهلك ومستوى أرقى للمنتج ونوعية متميزة بالندرة والخصوصية. الى جانب التعاطف في بعض اعماله مع القضايا الانسانية والثقافة الاجتماعية وغيرها من أوجه التعاطف.

## أوجه التعاطف في خزف ويدجود:

1- التعاطف مع القضايا الانسانية من حيث انها عادلة ووضع وودجود نفسه هو الفئة المستهدفة فقد كان مهتم بتلك القضايا بشكل شخصي (قضية الرقيق). صورة رقم (٢)

2- التعاطف مع المتعاطفين مع القضية ( الرقيق ) وهم الفئة المستهدفة الفعلية.

3- التعاطف مع القيم والتقاليد للشعب الانجليزي في ذلك الوقت حيث تعمد اختيار الشخصيات اليونانية مع ملابسها المتحفظة. صورة رقم (١)

4- التعاطف مع تطلعات الطبقات المتوسطة والصاعدة وايضا الراقية من خلال اشباع تطلعاتهم في التجديد في تقنيات الالوان والأجسام الخزف. صورة رقم ( ٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ )

- 5- التعاطف مع تطلعات الطبقات المتوسطة والصاعدة وايضا الراقية من خلال اشباع تطلعاتهم في التجديد في تصميم الشكل.
- 6- التعاطف مع تطلعات الطبقات المتوسطة والصاعدة وايضا الراقية من خلال اشباع تطلعاتهم لمنتجات مشابهة الملوك والطبقة الحاكمة (خزف المائدة الكريمي) . صورة رقم (٣)

### تأثير التعاطف على المنتجات الخزف:

- 1- اختيار موضوع التصميم بشكل اسهل نظرا لتحديد المشكلات في المراحل التالية فيعد التصميم بعناصره المختلفة حولا لتلك المشكلات في الشكل ومعالجات الاسطح والالوان ( موضوع الرقيق – الخزف الكريمي – الجاسبر -البازلت).
- 2- اختيار الخامة المناسبة لاستخدام القطع ( خزف جاسبر ام بازلت ام كريمي وفقا لرغبات المستهلك وتبعاً للمشكلة التي حددها).
- 3- التجريب: حيث أجبر المصمم أو فريق العمل على عمل التجارب التقنية للخامة للحصول على التأثيرات والالوان وكذلك للتصميم المناسب.
- 4- الانتقال الى مراحل التفكير التصميمي الاخرى حيث يفرض التعاطف الانتقال الى المراحل الاخرى المختلفة.

### أمثلة للتعاطف في منتجات ويدجود:

#### التعاطف مع المتطلبات القيمة للذوق المحلي والعالمي:

استخدام العناصر اليونانية والرومانية الأصلية بحيث تناسب الأذواق الإنجليزية والأمريكية ، ولبست الشركة آلهة اليونان عباءات كاملة الطول. صورة رقم (١)



صورة رقم (١)

#### التعاطف مع القيم الانسانية للمستهلك:

ظهر في المنتج الذي تم تصنيعه عام ١٧٨٧ على شكل أيقونة للترويج لأنهاء تجارة الرقيق صورة رقم (٢) ، وقد لاقت استحسان واسع لدى الفئات المستهدفة فقد ارتدته النساء بصور عدة مثل أن تكون زينة للشعر أو سوار أو غير ذلك ، كما اعتمدته جمعية الغاء تجارة الرقيق وقتها كختم خاص بالجمعية وكان بعضهم مطعماً بالذهب على غطاء علب السعوط ( النشوق ) الخاصة بهم.



صورة رقم (٢)

### التعاطف مع متطلبات فئة الملوك:

استهدفت أنية فخارية بيضاء، حيث أسفرت تجاربه عن جسم كرمي اللون مُرضٍ وذلك في أواخر ستينيات القرن التاسع عشر كان مكلف للغاية لذلك كان مختص بفئة الارستقراط وكان يواجه صعوبة في بيعه لفئة الطبقة المتوسطة. تسمى ايضا ادوات الملكة نظرا لرعاية الملكة لها وهو عالي الجودة وخفيف ومتمين وذو ذوق رفيع في اللون والزخارف والشكل

يتمثل ذلك في مجموعة الملكة شارلوت فقد أصبح ويدجود خزّاف الملكة وتعامل مع كل قصر ملكي في أوروبا.



صورة رقم (٣)

### ثانيا: تحديد المشكلة

في هذه المرحلة نقوم بتحليل المعلومات التي تم تجميعها من خلال التعاطف في المرحلة السابقة لتحديد المشكلة أو المشكلات الأساسية التي ظهرت من خلال التعاطف مع المستهلك للمنتج (الانسان) وهنا يظهر أهمية التعامل مع المشكلة وتحديدها. هذا يعطي للفريق فرصة أكبر لجمع الافكار وميزات جديدة تتمتع بحلول جديدة لمشكلات التصميم أو ظهور تصميمات مبدعة أو تقنيات متميزة في مراحل التجريب والتفكير.

ويتم تحديد المشكلات من خلال:

- تجميع المعلومات في مرحلة التعاطف.

- تجميع الملاحظات وتحليلها.

### بيان المشكلة:

تحديد أو تعريف المشكلات الأساسية من قبل فريق التفكير التصميمي ، تسمى هذه التعريفات بيانات المشكلة.

**مثال على مرحلة تحديد المشكلات في خزف ويدجود:**

لعل مزهرية بورتلاند كانت ابلغ مثل لوضع منهجية تحديد المشكلة لدى ويدجود وترمز نسختها المقلدة إلى المعرفة العلمية والتقدم التقني الذي يمكن أن يسمح بمحاكاة الماضي وتحويل مصنوعاته اليدوية إلى منتجات كمية منافسة. فإناء بورتلاند الاصلي عبارة عن مزهرية زجاجية زرقاء داكنة يبلغ ارتفاعها ٢٤,٨ سم وقطر أقصى اتساع ١٧,٧ سم و قطر القاعدة ١٢,٢ سم ، ومثبت على كل من جانبيها مقابض تم تزيين السطح بأشكال ومشاهد أسطورية منقوشة بالزجاج الأبيض بجانبه. صورة (٤ ، ٥ )

واعتقد الجميع انها مصنوعة من الاحجار الكريمة في بداية الامر ،ويبدو أنه لم يتم اكتشاف طبيعتها الحقيقية إلا في القرن الثامن عشر ، حيث أستطاع ويدجود معرفة خامة المزهرية وهي عبارة عن تركيبية زجاجية تقليدًا للعقيق وقد استطاع ويدجود تحليله ووصفه باقتدار.

كما تمكن من دراسة القطعة عن كئيب حين وافق دوق بورتلاند على إقراضها له لمدة عام واحد في يونيو ١٧٨٦ بما اعتبره في البداية فرصة مثالية لاطهار مهارته الفنية في التفكير العلمي والتقني والتصميمي للحصول على نسخة مشابهة تماما للأصل.



صور رقم (٤،٥،٦،٧)



صور رقم (٨،٩)

**تعريف المشكلات للمنتج الخزف وانشاء بيان المشكلة عند ويدجود:****مشكلات الشكل:**

وتعد احد محددات المشاكل الهامة التي يجب مراعاتها عند التعاطف مع مستهلك ما ، فحجم الشكل ونوعه ومنحنياته مرتبط برغبة واحتياجات المستهلك ووفقا للحالة الانسانية المرجوة في اطار وظيفي معرف. ويظهر هذا بوضوح في الشكل والحجم الذي تم اختياره لايقونة مناهضة العنصرية والتي كانت صغيرة الحجم ببيضاوية بحيث يمكن ارتداؤها كمعلقة أو مشبك على الملابس للرجال والنساء او باشكال أخرى مختلفة مثل سوار او مشبك شعر للنساء.



بينما التزم في مزهرية بورتلاند بالابعاد التي في المنتج الاثري ونرى الشكل في ادوات المائدة مرتبط بالاستخدام الوظيفي في تناول، وهكذا.

### بيان المشكلة لانتاج نسخ مقلدة لآنية بورتلاند للطينات المستخدمة:

تحددت المواصفات للطين في كيفية أن تكون:

١-شبيه الاحجار الزرقاء والبيضاء.

٢-قابلة للتشكيل بأحدى الطرق المعروفة.

٣-قابل لدقة النقش.

٤-قابل للضغط أو الصب في قوالب ذات دقة في النقوش.

٥- قابل للتصاق بسهولة جدا على السطح المشكل دون تشوه النقوش.

وقد يكون تحديد الشكل من قبل الفئة المستخدمة كما هو الحال في انية بورتلاند صورة رقم (٤)

والتي كان المطلوب تقليدها ونسخها مما يستلزم تحديد مشكلة طريقة التشكيل المناسبة وخاصة ان كان المستهدف الحصول على عدد من القطع مما يستلزم استخدام الانتاج الكمي من خلال القوالب وهنا يتم تحديد مشكلة التنفيذ للتفكير في كفاءتها وهو ما يستلزم التجريب لاحقا.

### مشكلات اللون:

وهي من المشكلات الهامة والتي يترتب على تعريفها الكثير من العمل لتلبية اللون المستهدف سواء للجسم أو الطلاء، وما هي درجة الشفافية أو العتامة وكذلك اللعة المستهدفة وهذا ما استوجب الكثير من التجارب من قبل ويدجود حين اراد تقليد شكل بورتلاند الذي كان أثرا مصنوع من الزجاج صورة رقم (٤).

فالمطلوب هنا الحصول على درجة من اللون الازرق اللامع وذو احساس شفاف وما ترتب على ذلك من دراسة وتجارب للطلاء والجسم استغرقت خمس سنوات واسفرت عن نوع من الخزف عرف بالجاسبر والذي اصبح مميذا لخزف ويدجود ليومنا هذا.

### مشكلات الزخارف:

تكمن صعوبة الحصول على زخارف مشابهة لتلك الموجودة على القطعة بورتلاند في الدقة ورقة السمك والتفاصيل ، مما استوجب دراسة جادة ومضنية للحصول على اجسام خزف تحقق هذا الامر ، والى ابتكار طريقة جديدة للتطبيق للحصول على الانتاج الكمي ، واستطاع ويدجود ابتكار تلك الزخارف الدقيقة ونسخها من خلال قوالب وفرض الدقة على المنتجات للحصول على أعلى مستويات الزخارف الدقيقة والجميلة وأصبح خط انتاج مميز وهام بعد حل تلك المشكلة التي تم تعريفها.

### مشكلات الحرق:

تمثلت في توفير الافران المناسبة من حيث درجات الحرارة واجواء الحرق المناسبة للحصول على نقاء الالوان ، ولعل تحديد المشكلات لمراحل الحريق مما جعل ويدجود يلجأ الى استحداث أول نموذج للباروميتر للتحكم في حرارة الفرن .

### مشكلات خاصة بالخامة:

كان ويدجود مهتمًا إلى حد كبير بتحسين أجسام السيراميك ، والطلاءات الزجاجية ، والألوان ، ومن الواضح أن جهوده كانت موجهة أساسًا نحو تطوير الأواني الفخارية ذات اللون الكريمي المزجج بالرصااص ( الكريمات) وذلك لارضاء فئات الملوك والطبقات الارستقراطية. ألا أنه عمل بجد في تطوير الخامة للاجسام حتى حصل على منتج المميز المعروف بالبازلت الاسود والذي نال استحسان المستهلكين واصبح من مظاهر مميزات منتجاته. هذا الى جانب حلول المشكلات التقنية للحصول على أجسام وألوان مشابهة لأنية بورتلاندي التي اهلته للحصول على ابتكار الجاسبر.

### ثالثًا: التفكير

المبني على افتراضات بعيدة عن التفكير من خلال شخص المطور أو المصمم خلق الأفكار وفقا للتعاطف وتحديد المشكلة هي المرحلة الثالثة وهي خاصة بعملية الابداع لايجاد حلول المشكلات حيث تم تفهم احتياجات المستخدم وتحليل وتعريف المشكلة الرئيسية المعنيين بحلها مسبقا ،وفي هذه المرحلة يفضل للمصمم أو فريق التصميم الابداع بأفكار خارج الصندوق وايجاد حلول مميزة ومبتكرة.

ويستخدم في هذه المرحلة تقنيات تفكير مختلفة للحصول على أفضل النتائج مثل:

### العصف الذهني:

عادة ما تستخدم جلسات العصف الذهني لحفز التفكير الحر للحصول على أكبر عدد من الافكار او الحلول للمشكلات حتى يمكن في نهاية تلك المرحلة الحصول على أفضل طريقة لحل مشكلة ما أو توفير عناصر ممهدة للتغلب عليها. وحيث يكون فريق العمل على استعداد لبدء توليد الأفكار مع هذه الخلفية الصلبة (التخصصات المرتبطة ببيان المشكلات ) ، فيمكن للمصمم المتخصص وأعضاء فريقه البدء في "التفكير لتحديد حلول جديدة لبيان المشكلة الذي تم إنشائه ، أو البدء في البحث عن طرق بديلة لعرض المشكلة.

لعل ما هو أرجح لدينا أن ويدجود لجأ للتجريب في حل المشكلات ، وقد يكون ذلك نظرا لطبيعة المنتج الخزف.

### التفكير بالتجريب عند وودجود:

التجريب هو وسيلة تفكير ناجعة في مجال الخزف لحل المشكلات التقنية خاصة وهو ما لجأ له يوشيا ويدجود أثناء محاولته لمحاكاة لون أنية بورتلاندي الازرق الغامق مع وجود لون أبيض لنقوش بيضاء مضافة بتجسيم ثنائي الابعاد فكان عليه ان يستحدث طين معالج ابيض اللون ويسمح باجراء النقوش الدقيقة بنجاح ويمكن ان يلتصق فوق سطح طيني أزرق دون أن يتأثر بلونه ( بيان المشكلات ). وقد أجرى أكثر من ٥٠٠٠ تجربة بعناية على مدى عدة سنوات وقام بتسجيلها مما امله في (ديسمبر) ١٧٧٤ الى الحصول على اجسام خزف بيضاء واستطاع تلوينها لتتحول الى اجسام ملونة وفي يناير ١٧٧٥ ظهر مايعرف بالجاسبر الازرق والاخضر وغيره من الالوان الجميلة.

### التفكير التجريبي في مزهرية بورتلاندي:

#### ١- الشكل:

يمكن مضاهاة الشكل تقنيا من خلال خامات الخزف المتاحة أو باستحداث أجسام مركبة وهو ماتم للحصول على أقرب احساس للقطعة الاصلية و يتم التشكيل بالطريقة المناسبة لنوع الانتاج كمي أم قطعة واحدة فالكفي في هذه الحالة يستلزم عمل النموذج ثم القالب وهو ما تم عمله.

**٢- الالوان:**

بالتجارب العملية يمكن الحصول على الالوان بتقنيات الخزف ( الازرق والابيض) لكن التحكم في الدرجات اللونية يحتاج الكثير من التجارب وقد قام ويدجوود بعدد ضخم من التجارب للحصول على اللون بخامات الخزف مشابه الى حد كبير جدا للنسخة الاصلية .

**٣-النقش:**

النقوش دقيقة جدا وهناك صعوبة في تنفيذها عن طريق النحت على سطح الانية والطينات المتاحة لن تساعد في انتاجها بعمل قالب إلا أن التجارب اوصلته الى طينات بيضاء ذات مواصفات خاصة أمكنته من عمل الزخارف عن طريق النموذج والقالب مع الصرامة في الدقة في عمليات التصنيع أعطت نتائج ممتازة.

**٤-الشفافية:**

تعد أصعب مافي الامر لان الاجسام الخزف دائما معتمة او شبه معتمة ولا يمكن جعلها شفافية الزجاج الا أن المزهرية كانت ملونة بالوان يبدو انها اعطتها مظهر الجاسبر مما سمح بإمكانية تقليدها بخامات الخزف بعد تجارب كثيرة جدا للأجسام والطلاءات.

واستطاع أن يحصر تفكيره في هذه الحدود مما دفعه للتجريب الكثير بسبب إيمانه بالتقدم العلمي والصناعي آنذاك، وصادقته الوثيقة مع علماء مشهورين مثل جيمس وات أو جوزيف بريستلي دعمه كل ذلك لأجراء التجارب دون ملل على مدار سنوات كثيرة للحصول على نتائج هامة جدا.

**رابعاً:النموذج**

في هذه المرحلة يجب أن ينتج فريق التفكير التصميمي بعض الإصدارات غير المكلفة أو قد تكون مصغرة للمنتج (أو إضافة ميزات معينة موجودة داخل المنتج) لتنفيذ الأفكار التي أقرحت فمن خلال هذا النموذج ومن دراسته يمكن اتخاذ القرار بأن يتم انتاجه على نطاق أوسع ليدخل مرحلة اختبار المنتج إذا تُيقن من نجاحه أو قد نعود الى مرحلة سابقة من التفكير التصميمي لاعادة النظر فيه، فالنماذج الأولية واختبارها داخل الفريق نفسه أو في أقسام أخرى أو في مجموعة صغيرة من الأشخاص خارج فريق التصميم قد يحدد إما قبولها أو تحسينها أو إعادة فحصها أو رفضها.

وفي حالة الخزف يكون النموذج خزفي لسهولة الحصول عليه دون تكلفة مرتفعة بينما في بعض المنتجات الاخرى قد يتم عمل نماذج من خامات غير مكلفة لا تطابق المنتج المطلوب اذا كان المنتج الاصلي عالي التكلفة.

وعموما هي مرحلة تنفيذ مقترحات وافكار المصمم أو فريق التصميم التقني المختص وقد يقدم النموذج بنفسه أو يستعين ببعض الفنيين لتنفيذ افكاره. وسيقوم هو وفريق التصميم في هذه المرحلة بإنتاج واحد أو أكثر من المنتج أو الميزات المحددة المرجوة الموجودة داخل المنتج ، حتى يتمكنوا من استكشاف حلول المشكلات التي تم تحديدها مسبقا والتي قد تكون شكلية أو تقنية أو وظيفية ، وهنا سيكون لدى فريق التصميم فكرة أفضل عن العيوب الملازمة والمشاكل الموجودة ، ويكون لديهم رؤية أوضح لكيفية تصرف المستخدمين الحقيقيين وتفكيرهم وشعورهم عند التفاعل مع المنتج الجديد والذي قد يستدعي الرجوع للمراحل السابقة أو قد ننتقل للمرحلة الجديدة.

**النموذج الاولي عند ويدجوود:**

ويدجوود قام بتوظيف فنانين معروفين لصنع نماذج من الشمع ، وكان من بينهم عالمة التشريح الإيطالية آنا موراندي مانزوليني ، والفنان الإيطالي فينتشنزو باتشيتي ، ونحات الأحجار الكريمة الاسكتلندي جيمس تاسي ، والمصمم البريطاني

ليدي إليزابيث تمبلتون ، والنحات الفرنسي لويس فرانسيس روبيلياك ، والرسم الإنجليزي جورج ستابس. هذا لضمان النموذج الأولي الذي سوف يبنى عليه الانتاج الكمي فالنموذج الأولي في الخزف غالبا ما يكون بالحجم الاصلي للمنتج وبالتالي يمكن التقييم على امكانية الانتاج الكمي بعد متابعة استكشاف العيوب والرجوع الى تحديد المشكلات - اذا اقتضى الامر- الى أن يتم الوصول الى النموذج الأنجح ، فضمن ويوجد بهؤلاء الفنانين جودة انتاج النموذج ووضع الحلول للمشكلات للشكل والزخارف وكان هو متابع لجودة التفنيات الخزف بما لديه من قدرات فائقة في التخصص.

### الإصدار الناجح من المزهريات ( مثال للنموذج الاول عند وجوده):

بعد أكثر من ثلاث سنوات من إعاره المزهرية ، وبعد عمل عدد من النسخ المتشقة أو المتفرحة (نماذج أولية غير ناجحة)، تمكن ويوجدود أخيرًا من عمل نسخة مرضية ( النموذج الاول الناجح) من إبناء بورتلاند وهذا النموذج هو مابنى عليه فيما بعد خط انتاج الجاسبر. وكانت تسمى المزهريات الأولى التي تم إنتاجها على هذا النحو "الإصدار الأول من المزهريات" قبل هذا النجاح التقني الذي طال انتظاره.

### خامسا: مرحلة اختبار المنتج

يقوم الفريق المختص في هذه المرحلة باختبار النماذج الأولية وتكون محدودة الانتاج بدقة كبيرة للمواصفات الصناعية حيث يختبر المواصفات القياسية للمنتج في المعامل المختصة ، الى جانب اختبار الاستخدام وتحقيق المتطلبات للمستهلك بواسطة مجموعة من المستخدمين وتجمع البيانات لتحديد مدى نجاح المنتج والوقوف على العيوب ، وعلى الرغم من أن هذه تعتبر هي المرحلة النهائية ، إلا أنه نظرا لان التفكير التصميمي تكراري غالبا ما تستخدم النتائج لإعادة تعريف مشكلة أخرى جديدة أو أكثر. لذلك قد نضطر الى العودة إلى المراحل السابقة لإجراء المزيد من التعديلات والتحسينات أو للعثور على حلول بديلة وقد يتكرر هذا الى ان نحصل على المنتج المرجو والذي يمكن ادخاله حيز الانتاج الكمي دون مخاطر. وقد اعتنى ويوجدود بهذه المرحلة في عدة اتجاهات نحو دراسة السوق وتقبله للمنتج من خلال المعارض المختصة- كمرحلة اختبار- على الرغم من أنه كانت له نظرة ثقافية في استشراف المتوقع للمنتج من انتشار كما فعل في منتج البازلت الاسود فقد كان المنتج في البداية لايعطي التكاليف الا أنه توقع له الانتشار وزيادة الطلب عليه وخاصة انه راعى فيه شغف الفئة المستهدفة للمنتجات التاريخية وقد انتج من البازلت الخزف المشابه للمصري القديم وبعض التماثيل وغيرها مما جعله يلاقي استحسان عند الكثير من الفئة المستهدفة.

فهو الى جانب قدرات ويوجدود كخزاف ومخترع فقد تميز بعبقريته التسويقية من خلال مرحلة اختبار المنتج في معارض مصنعه كما أضاف خدمات تسويقية جديدة وقتها عن طريق الشراء عبر البريد. "لقد برز أيضا في الأعمال التجارية لتحقيق نجاح كبير، فالعبقرية التسويقية التي تستشرف متطلبات السوق من خلال الملاحظة والرصد (مرحلة التعاطف) كان يحسنها ويوجدود في معارض يقيميها ويتابع اراء الرواد ويرصدها، هذا الى جانب شغفه بالتجريب للحصول على افضل النتائج. مثال: منتج البازلت الاسود وهو عبارة عن أواني حجرية صلبة وكثيفة ودقيقة الحبيبات ، فقد كانت بمثابة تطوير يشابه الأواني الفخارية المعروفة باسم "الأسود المصري" فقد ادرك نجاحها فاستخدمها يوشيا للميداليات الشخصية والأختام والمزهريات والجرار والتماثيل النصفية وأدوات الشاي وأشياء أخرى. صور رقم (١٠ ، ١١ ، ١٢ ، ١٣).

تم صنعه من الطين البني المحمر الذي أضيف إليه المنجنيز بحيث يتحول إلى اللون الأسود أثناء الحريق تاركًا الجسم مع لمعان عميق مثالي للتزيين بالطلاء الملون. الأشكال والزخارف مستوحاة من الأواني اليونانية والإيطالية القديمة.



صورة رقم (١٠)



صورة رقم (١١، ١٢)



صورة رقم (١٣)

### نتائج البحث:

- 1- الجاسبر نتاج اتباع ويدجوود لمنهج التفكير التصميمي.
- 2- قد يستغرق التفكير التصميمي لمنتج خزف صناعي عدد من السنوات خاصة في حالة التطوير من خلال الخامات الا انه يعطي نتائج مبهرة قد يستمر النهل منها فنيا واقتصاديا لعقود عديدة كما هو الحال في كثير من منتجات ويدجوود.
- 3- استشراف متطلبات السوق من المنتج الخزف تعد من اهم مقومات العبقورية التسويقية وخاصة المبنية على دراسة متعاطفة مع المستهلك.
- 4- التفكير التصميمي يقود الى قوة المنتج التصميمية والاقتصادية.
- 5- التفكير التصميمي هو السبيل الامثل للحصول على الابتكار أو التحديث في منتج الخزف.
- 6- المحاكاة للخزف المميز او المنتجات التاريخية الجميلة يؤدي الى الكثير من الابتكارات و النتائج القيمة كما حدث في أنية بورتلاند التي اخذ ويدجوود على عاتقه محاكاتها بالخزف فكان خير نموذج لاستخدام التفكير التصميمي للمحاكاة والحصول على نتائج مميزة.
- 7- قد يؤدي التفكير التصميمي الى نتائج هامة جدا وان لم تكن مقصودة في البداية حيث قد تحدد المشكلات بما يستدعي اتخاذ خطوات تفكير وابداع وتجريب فتحل المشكلات وقد تضاف نتائج بالتبعية هامة كما حدث في ابتكار خزف الجاسبر الذي توصل اليه ويدجوود اثناء محاكاة أنية بورتلاند وهو لم يكن الهدف الاصيلي.

فقد كان من الممكن الاكتفاء بالتلوين للسطح بطرق تقليدية الا ان التحدي الذي اخذه ويوجد في مرحلة التفكير ( التجريب ) لحل المشكلات اللونية للجسم والطلاء أهله في النهاية للحصول على ابتكار تقني مازال يستخدم الى اليوم ومازال مميز لشركة ويوجد.

8- التعاطف مع المستهلك يعود بالفائدة على التقدم الصناعي أكثر حيث التعاطف مع امنيات ومتطلبات المستهلك يستفز بذلك لدي فريق التفكير التصميمي الطرق المبتكرة لحل المشكلات.

9- تحديد المشكلة او المشكلات التي تقف عائق لتنفيذ الرؤية المرجوة للمنتج الخزف تكون هي الارض الصلبة التي ينطلق منها الخزاف او الفريق نحو حل تلك المشكلات بالطرق العلمية والتقنية المناسبة.

10- مرحلة تنفيذ النموذج الاول تخفي في طياتها تفكير تصميمي خاص بها يعني به مسئول التنفيذ سواء شخص او مجموعة اشخاص.

11- لابد من الاستعانة بخبرات الفنانين المتميزين في انتاج النماذج الاولى وابتكار الاشكال الجميلة والنقوش المتميزة لضمان نجاح المنتج وتطور المنشأة الصناعية.

12- النهج التجريبي هام جدا للحصول على نتائج مبهره وجديدة في مجال الخزف وخاصة ان كان التجريب مدروس من خلال هدف او مشكلة محددة ( بيان المشكلات )، وذلك مثلما فعل ويوجد في تجاربه للوصول الى محاكاة لمزهرية بورتلاند مما أهله للحصول على منتج الجاسبر الذي ظل الى يومنا هذا من اهم الابتكارات الحديثة في منتجات الخزف.

13- والالتزام بمعايير الجودة الصارمة في مرحلة النموذج المؤهل لإنشاء منتجات خزف قيمة بأسعار معقولة هي القيم المرجوة في منتجات الخزف الحديث. ، وقد تكون الدقة والانتان أحد أهم العوامل التي تسبب نجاح المنشأة الصناعية بشكل عام وخاصة في مجال الخزف لانها تظهر التصميم في صورته المرجوة. ، وكانت من أهم مميزات منتجات ويوجد الدقة والانتان التي جعلت منتجاته تجوب انحاء أوروبا والعالم أجمع وتزين قصور الملوك والسفارات وكبرى الفنادق بعد ما كان المنتج الخزف الانجليزي لايتجاوز المحلية من خلال البائعين الجائلين.

14- التصميمات المستوحاة من الفنون التاريخية تلقى استحسان من الطبقات المتوسط والصاعدة بشكل عام حيث تشبع لدى هذه الطبقة شغفها بالتراث والثقافة القديمة التي عرفوها ودرسوها وقد أستغل ويوجد هذا الشغف من خلال انتاج اعمال متميزة للثقافة اليونانية والايطالية والمصري الفرعوني.

### التوصيات:

1. ضرورة اتباع نهج التفكير التصميمي من قبل المشاريع الصغيرة للمبتدئين وخاصة في مجال الخزف لتحقيق اسس النجاح الفكرية والعملية حيث تقليل المخاطر والتعلم بشكل اسرع.
2. التحقق من تنفيذ خطوات التفكير التصميمي لدى المنشأة الصناعية المنتجة للخزف الكمي بالضوابط اللازمة في حالة المنتج الجديد أو تطوير منتج موجود- لضمان تلبية احتياجات السوق مع تقليل المخاطر الاقتصادية لتنفيذ الافكار الجديدة .
3. دراسة اسباب النجاح تاريخيا من خلال منهج التفكير التصميمي للمنتجات المميزة للوقوف على اهميته في مجال انتاج الخزف.
4. ينصح في مراحل التعاطف وتحديد المشكلات والتفكير سواء لاستحداث منتج أو لتطويره ان يجتمع فريق العمل من كل التخصصات لكي يسترشد بالاراء المختلفة التي تحدد الطرق المثلى لتنفيذ الافكار ولإستبعاد الأفكار التي يراها المختص انها لا يمكن تنفيذها لاسباب تقنية او غيره.
5. يفضل استخدام النهج التجريبي للحصول على حلول للمشكلات التقنية والجمالية في منتجات الخزف المختلفة.

6. عدم التنازل في المنتج الخزف الصناعي عن منتهى الدقة والاتقان والصرامة في الجودة حيث يعد من أهم الخصائص التي تزيه وتظهر جماليات التصميم ، وتجعله ناجحا اقتصاديا وتسويقيا وهو ما تمتع به منتجات ويدجود وكانت من أهم اسباب نجاحها.

7. اللجوء الى تصميمات مستوحاة من الثقافة الشرقية أو محاكاة بعض الاعمال القديمة والتاريخية المميزة لما لها من قيمة ثقافية لدى الكثير من المستهلكين ،وتعاطفا مع شغفهم لتلك الفنون وهي تعطي خصوصية للمنتجات تستطيع من خلاله المنافسة المحلية والعالمية.

8. الاستعانة بالميميزين من الفنانين والصناع القادرين على النحت والنقش وعمل النماذج في مرحلة النموذج الاولي وغيرها ،حيث لوحظ أن ويدجود استعان بالميميزين في مجالات مختلفة وقد عاد هذا على المنتجات بالدقة والجمال.

9. الاختيار السليم لمكان ومساحات وتصميم منشأة الخزف قد يكون أحد الاسباب الهامة لنجاح المشروع الصناعي والملاحظ حاليا أن الحكومات تعمل في هذا الصدد لمواجهة العشوائية في أنشاء تلك المصانع.

### References:

- Michael Lewrick , Patrick Link, Larry Leifer ,The Design Thinking Toolbox: A Guide to Mastering the Most Popular and Valuable Innovation Methods (Design Thinking Series) Paperback , Wiley, 2020.
- HBR's 10 Must Reads on Design Thinking (with featured article "Design Thinking" By Tim Brown) Kindle Edition, Harvard Business Review Press, 2020.
- Sharon Boller, Laura Fletcher, Design Thinking for Training and Development, Association for Talent Development; 2020.
- Elaine Biech, the Art and Science of Training Paperback, Association for Talent Development, 2016.
- Tristram Hun, The Radical Potter: The Life and Times of Josiah Wedgwood, Metropolitan Books 2021.
- M. Giampietro \*, G.M. Cavallera, Morning and evening types and creative thinking, 2007.

-