مجلة بحوث الشرق الأوسط

مجلة علمية محكمة (معتمدة) شهرية

يصدرها مركز بحوث الشرق الأوسط

السنة الثامنة والأربعون - تأسست عام ١٩٧٤

العدد الخامس والسبعون (مايو ٢٠٢٢)

الترقيم الدولي: (2536-9504)

الترقيم على الإنترنت: (2735-5233)

لا يسمح إطلاقا بترجمة هذه الدورية إلى أية لغة أخرى، أو إعادة إنتاج أو طبع أو نقل أو تخزين أي جزء منها على أية أنظمة استرجاع بأي شكل أو وسيلة، سواء إلكترونية أو ميكانيكية أو مغناطيسية، أو غيرها من الوسائل، دون الحصول على موافقة خطية مسبقة من مركز بحوث الشرق الأوسط.

All rights reserved. This Periodical is protected by copyright. No part of it may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without written permission from The Middle East Research Center.

الأراء الواردة داخل المجلة تعبر عن وجهة نظر أصحابها وليست مسئولية مركز بحوث الشرق الأوسط والدراسات المستقبلية

رقم الإيداع بدار الكتب والوثائق القومية : ٢٤٣٣٠ / ٢٠١٦

الترقيم الدولي: (Issn :2536 - 9504)

الترقيم على الإنترنت: (Online Issn :2735 - 5233)

مجلة بحوث الشرق الأوسط

مجلة علمية مُحكَّمة

متخصصة

في شئون الشرق الأوسط

مجلة مُعتمَدة من بنك المعرفة المصري

موقع المجلة على بنك المعرفة المصري

www.mercj.journals.ekb.eg

- معتمدة من الكشاف العربي للاستشهادات المرجعية (*ARCI*) . المتوافقة مع قاعدة بيانات كلاريفيت *Clarivate* الفرنسية.
- معتمدة من مؤسسة أرسيف (*ARCIf*) للاستشهادات المرجعية للمجلات العلمية العربية ومعامل التأثير المتوافقة مع المعايير العالمية.
- تنشر الأعداد تباعًا على موقع دار المنظومة.

دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العدد الخامس والسبعون - مايو ٢٠٢٢

تصدر شهريًّا

السنة الثامنة والأربعون - تأسست عام ١٩٧٤

المطبعة
مطبعة جامعة عين شمس
Ain Shams University Press

مجلة بحوث الشرق الأوسط (مجلة مُعتمدة)
دوريَّة علميَّة مُحكَّمَة (اثنا عشر عددًا سنويًّا)
يصدرها مركز بحوث الشرق الأوسط والدراسات المستقبلية

رئيس مجلس الإدارة
الأستاذ الدكتور / هشام تمراز
نائب رئيس الجامعة لشئون المجتمع وتنمية البيئة
ورئيس مجلس إدارة المركز

رئيس التحرير
الأستاذ الدكتور / أشرف مؤنس
مدير مركز بحوث الشرق الأوسط
والدراسات المستقبلية

هيئة التحرير

أ.د. محمد عبد الوهاب (جامعة عين شمس - مصر)
أ.د. حمدنا الله مصطفى (جامعة عين شمس - مصر)
أ.د. طارق منصور (جامعة عين شمس - مصر)
أ.د. محمد عبدالسلام (جامعة عين شمس - مصر)
أ.د. وجيه عبد الصادق عتيق (جامعة القاهرة - مصر)
أ.د. أحمد عبد العال سليم (جامعة حلوان - مصر)
أ.د. سلامة العطار (جامعة عين شمس - مصر)
لواء د. هشام الحلبي (أكاديمية ناصر العسكرية العليا - مصر)
أ.د. محمد يوسف القريشي (جامعة تكريت - العراق)
أ.د. عامر جادالله أبو جبلة (جامعة مؤتة - الأردن)
أ.د. نبيلة عبد الشكور حساني (جامعة الجزائر٢ - الجزائر)

إشراف إداري
عبير عبدالمنعم
أمين المركز

سكرتارية التحرير
نهى نوار رئيس وحدة البحوث العلمية
ناهد مبارز رئيس وحدة النشر
رانيا نوار وحدة النشر
زينب أحمد وحدة النشر
رشا عاطف وحدة النشر
أمل حسن رئيس وحدة التخطيط والمتابعة

المحرر الفني
ياسر عبد العزيز رئيس وحدة الدعم الفني
إسلام أشرف وحدة الدعم الفني

تنفيذ الغلاف والتجهيز والإخراج الفني
وحدة الدعم الفني

تدقيق ومراجعة لغوية
أ.د. نبيل رشاد

تصميم الغلاف أ.د. وائل القاضي

توجه المراسلات الخاصة بالمجلة إلى: أ.د. أشرف مؤنس، رئيس التحرير
البريد الإلكتروني لوحدة النشر: merc.pub@asu.edu.eg

• وسائل التواصل:
جامعة عين شمس- شارع الخليفة المأمون- العباسية- القاهرة، جمهورية مصر العربية، ص.ب: 11566
تليفون: 24662703 (202+) فاكس: 24854139 (202+) (موقع المجلة موبايل/واتساب): 01098805129(2+)

ترسل الأبحاث من خلال موقع المجلة على بنك المعرفة المصري: www.mercj.journals.ekb.eg
ولن يلتفت إلى الأبحاث المرسلة عن طريق آخر

مجلة بحوث الشرق الأوسط

- رئيس التحرير أ.د. أشرف مؤنس

- الهيئة الاستشارية المصرية وفقًا للترتيب الهجائي:

- أ.د. إبراهيم عبد المنعم سلامة أبو العلا رئيس قسم التاريخ - كلية الآداب - جامعة الأسكندرية - مصر
- أ.د. أحمد الشربيني عميد كلية الآداب السابق - جامعة القاهرة - مصر
- أ.د. أحمد رجب محمد علي رزق عميد كلية الآثار - جامعة القاهرة - مصر
- أ.د. السيد فليفل عميد كلية الدراسات الأفريقية العليا الأسبق - جامعة القاهرة - مصر
- أ.د. إيمان محمد عبد المنعم عامر أستاذ التاريخ الحديث والمعاصر - كلية الآداب - جامعة القاهرة - مصر
- أ.د. أيمن فؤاد سيد رئيس الجمعية المصرية للدراسات التاريخية - مصر
- أ.د. جمال شفيق أحمد عامر كلية الدراسات العليا للطفولة - جامعة عين شمس - مصر
- أ.د. حمدي عبد الرحمن عميد كلية الحقوق الأسبق - جامعة عين شمس - مصر
- أ.د. حنان كامل متولي وكيل كلية الآداب لشئون التعليم والطلاب - جامعة عين شمس - مصر
- أ.د. صالح حسن المسلوت أستاذ التاريخ والحضارة - كلية اللغة العربية - فرع الزقازيق
  جامعة الأزهر – مصر
  وعضو اللجنة العلمية الدائمة لترقية الأساتذة
- أ.د. عادل عبد الحافظ عثمان حمزة كلية الآداب - جامعة المنيا،
  ومقرر لجنة الترقيات بالمجلس الأعلى للجامعات - مصر
- أ.د. عاصم الدسوقي عميد كلية الآداب الأسبق - جامعة حلوان - مصر
- أ.د. عبد الحميد شلبي كلية اللغة العربية بالمنصورة - جامعة الأزهر - مصر
- أ.د. عفاف سيد صبره كلية الدراسات الإنسانية بنات بالقاهرة - جامعة الأزهر - مصر
- أ.د.عفيفي محمود إبراهيم كلية الآداب - جامعة بنها - مصر
- أ.د. فتحي الشرقاوي نائب رئيس جامعة عين شمس الأسبق - مصر
- أ.د. محمد الخزامي محمد عزيز عميد كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية - جامعة الجلالة - مصر
- أ.د. محمد السعيد أحمد كلية التربية - جامعة عين شمس - مصر
- لواء/ محمد عبد المقصود رئيس مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء - مصر
- أ.د. محمد مؤنس عوض كلية الآداب - جامعة عين شمس - مصر
- أ.د. مدحت محمد محمود أبو النصر كلية الخدمة الاجتماعية - جامعة حلوان
  قطاع الخدمة الاجتماعية بالمجلس الأعلى للجامعات ورئيس لجنة ترقية الأساتذة
- أ.د. مصطفى محمد البغدادي كلية التربية - جامعة عين شمس - مصر
- أ.د. نبيل السيد الطوخي رئيس قسم التاريخ - كلية الآداب - جامعة المنيا - مصر
- أ.د. نهى عثمان عبد اللطيف عزمي كلية السياحة والفنادق - جامعة مدينة السادات - مصر

- الهيئة الاستشارية العربية والدولية وفقًا للترتيب الهجائي:

- أ.د. إبراهيم خليل العَلاّف — جامعة الموصل- العراق
- أ.د. إبراهيم محمد بن حمد المزيني — كلية العلوم الاجتماعية - جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية- السعودية
- أ.د. أحمد الحسو — جامعة مؤتة- الأردن
  مركز الحسو للدراسات الكمية والتراثية - إنجلترا
- أ.د. أحمد عمر الزيلعي — جامعة الملك سعود- السعودية
  الأمين العام لجمعية التاريخ والآثار التاريخية
- أ.د. عبد الله حميد العتابي — كلية التربية للبنات - جامعة بغداد - العراق
- أ.د. عبد الله سعيد الغامدي — جامعة أم القرى - السعودية
  عضو مجلس كلية التاريخ، ومركز تحقيق التراث بمعهد المخطوطات
- أ.د. فيصل عبد الله الكندري — جامعة الكويت- الكويت
- أ.د. مجدي فارح — رئيس قسم الماجستير والدراسات العليا - جامعة تونس١ - تونس
- أ.د. محمد بهجت قبيسي — جامعة حلب- سوريا
- أ.د. محمود صالح الكروي — كلية العلوم السياسية - جامعة بغداد- العراق

- *Prof. Dr. Albrecht Fuess* — Center for near and Middle Eastem Studies, University of Marburg, Germany
- *Prof. Dr. Andrew J. Smyth* — Southern Connecticut State University, USA
- *Prof. Dr. Graham Loud* — University Of Leeds, UK
- *Prof. Dr. Jeanne Dubino* — Appalachian State University, North Carolina, USA
- *Prof. Dr. Thomas Asbridge* — Queen Mary University of London, UK
- *Prof. Ulrike Freitag* — Institute of Islamic Studies, Belil Frie University, Germany

محتويات العدد ٧٥

عنـوان البحـــث	الصفحـــة
• **الدراسات التاريخية:**	
١- صورة صلاح الدين الأيوبي (١١٣٨-١١٩٣م) لدى المؤرخ الصيني «جاينج سو . إيل» ..... أ.د. محمد مؤنس عوض	٣-٢٤
٢- الدور السياسيَ للقضاة في الهند خلال عصر سلاطين دهلي (٦٠٢ -٧٩٠ هـ / ١٢٠٦- ١٣٨٨م) ..... الباحث/ محمود مرعي علي علي خلاف	٢٥-٥٠
٣- بلاد الصين من خلال رحلة ابن بطوطة (٧٤٣-٧٤٤هـ/ ١٣٤٢-١٣٤٣م) ..... الباحثة/ أسماء ناصر سليمان	٥١-٨٤
• **الدراسات الاجتماعية:**	
٤- الأمن الوطني والرعاية الاجتماعية في دولة الإمارات العربية المتحدة «تحليل بنائي تاريخي» ..... أ. مهرة حمير محمد آل مالك	٨٧-١٢٤
• **الدراسات الإعلامية:**	
٥- دور القنوات التليفزيونية في توجيه الرأي العام نحو المشاركة السياسية «دراسة ميدانية على دول مجلس التعاون الخليجي» ..... الباحثة/ لطيفة أحمد إبراهيم المرشد	١٢٧-١٨٦

تابع محتويات العدد ٧٥

٦- **أطُر مُعالجة القضايا البرلمانية في القنوات الفضائية والإعلام الجديد في العراق** ١٨٧-٢٢٠
الباحث/ لؤي سعدي منهل الطائي

٧- **أثر التعرض للمسلسلات الهندية المدبلجة على رأي الجمهور فى القيم المقدمة فيها دراسة ميدانية على عينة من الطلبة والطالبات الفلسطينيين بالجامعات في قطاع غزة** ٢٢١-٢٨٠
الباحث/ محمد علي أبو زايد

- **الدراسات الفنية:**

٨- **التصميم المتمايز واستراتيجياته المتبعة في تصميم المنتجات** ٢٨٣-٣١٠
أ.م.د وميض عبد الكريم محسن

٩- **الابستمولوجيا المعاصرة وعلاقتها بالتجانس والتواصل للمنتج الصناعي بين المصمم والمستهلك** ٣١١-٣٤٤
أ.م.د. جاسم أحمد زيدان

- **الدراسات الاقتصادية:**

١٠- **التنافسية الصناعية ومحدداتها وفق مؤشرات التنافسية العالمية «دول جنوب شرق آسيا أنموذجًا»** ٣٤٧-٣٦٢
الباحثة/ إسراء محمد نذير يونس

الابستمولوجيا المعاصرة

وعلاقتها بالتجانس والتواصل للمنتج الصناعي

بين المصمم والمستهلك

THE MODERN EPISTEMOLOGY AND ITS RELATIONSHIP TO THE HOMOGENEITY AND COMMUNICATION OF THE INDUSTRIAL PRODUCT BETWEEN DESIGNER AND CONSUMER

أ.م.د. جاسم أحمد زيدان

قسم التصميم

كلية الفنون الجميلة – جامعة بغداد

www.mercj.journals.ekb.eg

الملخص:

يمثل فن التصميم الصناعي نتاجًا معرفيًا وفكريًا يتنامى على وفق القدرات والتصورات الذهنية ذات الوعي التحليلي التخصصي التي يتمتع بها المصمم الصناعي، مفسرًا على وفقه حاجات المجتمع ومتطلباته ومعطياته المبثوثة عبر وسائل المعرفة وضمن دائرة الاتصال ومنظومة الحواس، لذلك تبرز مشكلة البحث الحالي من خلال التساؤل الآتي: **ما علاقة التحول البنائي المعرفي للمصمم الصناعي في تحقيق التجانس والتعامل للمنتج الصناعي لغرض التواصل مع المستهلك؟**

يهدف البحث الحالي إلى الكشف عن الابستمولوجيا المعاصرة وعلاقتها بالتجانس والتواصل للمنتج الصناعي بين المصمم والمستهلك.

يتكون مجتمع البحث من مجموعة المنتجات الصناعية المعاصرة التي لها تأثير كبير في حياة الانسان (المستهلك)، ومن خلالها يتم التعرف على دور الابستمولوجيا في تطوير هذه المنتجات عبر التاريخ، لذلك حدد الباحث المنتجات الصناعية المنزلية والخدمية مجتمعًا لبحثه التي انتجت ما بين الاعوام ٢٠١٤-٢٠٢٠، تم اختيار عينة عشوائية منها تمثلت في:

١- المكنسة الكهربائية. ٢- الأثاث المنزلي. ٣- دراجة هوائية.

ولغرض إجراء تحليل هذه النماذج صمم الباحث أداة تحليل تمثلت بمحورين هما (التجانس، والتواصل)، أما أهم الاستنتاجات فهي:-

بما أن المعرفة العلمية في حالة تشظي وانشطار مستمر؛ لذلك فإن تطبيقاتها العملية تظهر من خلال استخدام التقنيات في تطوير المنتج الصناعي لكونها تشكل إحدى الوسائل الفعالة لمواجهة التحديات والمشكلات التي تعترض حاجات الإنسان ومتطلباته بشكل مستمر.

Abstract:

The art of industrial design is a cognitive and intellectual product that develops through the capabilities and mental perceptions of the specialized analytical awareness that the industrial designer enjoys according to the needs and requirements of society and its data transmitted through the means of knowledge and within the circle of communication and the system of senses. Therefore, the current research problem emerges through the following question: **What is the relationship of the structural cognitive transformation of the industrial designer in achieving homogeneity and dealing with the industrial product for the purpose of communicating with the consumer**?

The aim of the current research is to learn about modern epistemology and its relationship to the homogeneity and communication of the industrial product between the designer and the consumer. This research community consists of a group of contemporary industrial products that have a great impact on human life (the consumer) by identifying the role of epistemology in developing these products throughout history, so the researcher identified household and service industrial products together in his research that was produced between the years 2014-2020. A random sample was chosen as follows:

1- The vacuum cleaner

2- Domestic females

3- A bicycle

For the purpose of analyzing these models, the researcher designed an analysis tool represented by two axes (contact and communication). The most important conclusions are: -

Since scientific knowledge is in a state of continuous fragmentation and fission, its practical applications emerge through the use of techniques in developing industrial product as it constitutes one of the effective means to face the challenges and problems that encounter the needs and requirements of man continuously.

الفصل الأول

مشكلة البحث:

يطلق على عالمنا المعاصر عصر العلم والمعرفة والتكنولوجيا المتطورة، وهو بتفاصيله الدقيقة،وبما يطرحه من مشكلات نظرية وعملية تسهم في رفد المعرفة وأساليب التفكير العلمي أصبحت النظرية المعرفية والعلم المهيمن الرئيس فيه على جميع مجالات حياتنا.

فنظرًا لاتساع تراكمات الوعي المعرفي وحدودها الإنجازية،وتنوع أدواتها ومظاهرها البنائية التي تتحرك من موقع إلى آخر على وفق منطق محكوم بنظام علاقات تنتج من خلال آليات الاستعارة والترحيل والاستبدال، بفعل منطق التحليل والتركيب على آفاق جدية ومتنوعة من الأداءات المعرفية والبنائية باشتراطية البحث،والتواصل، والتنامي اللامتناهي للنظم المعرفية وآفاقها الفكرية.

إن هذا الاتساع الهائل ناتج عن حتمية التطور الفاعل للنسيج المعرفي عبر آليات الفكر والوعي الأدائي،والقضية المنظمة التي تقود فعل هذا الوعي داخل نسيج المعرفة، إن هذا التطور محكوم بنظام الاتصال والترابط بين المعارف المجاورة التي تتحرك بمخاض متوحد، فهذا النظام التجاوري ليس نظامًا تتابعيًا لعلاقات مصطفة، بل هو نظام متكتل، ومتجانس يحافظ على انسيابيتها في حركية متجانسة وفعالة.

فهذه الحركية المتسقة هي التي تؤسس نظام المعرفة، وآليات التحول البنائي في المنجزات العلمية والفنية بشكل عام، وفن التصميم الصناعي بشكل خاص، وهذا ما أكدته نظرية العلم وفلسفته، من أن النظام الإبداعي، وآلية الإنجاز العلمي والتقني والفني التي تتشابه في كثير من الخطوات الفكرية والأدائية ومعطيات التأسيس والمرجعيات الضاغطة والاستعمارية على الرغم من تباين واختلاف تركيبة الإنجاز

فيها إلا أنها تشترك في تقنيات الإظهار، والوظيفية، والتجانس للسعي إلى تحقيق الجمالية والتواصل بين المصمم والمستهلك.

مما تقدم يرى (الباحث) أن فن التصميم الصناعي يمثل نتاجًا معرفيًا وفكريًا يتنامى على وفق القدرات والتصورات الذهنية ذات الوعي التحليلي التخصصي التي يتمتع بها المصمم الصناعي، مفسرًا على وفقه حاجات المجتمع ومتطلباته ومعطياته المبثوثة عبر وسائل المعرفة وضمن دائرة الاتصال ومنظومة الحواس، إذ تشكل عملية تكوين الانطباعات والتصورات وبناء الصور الذهنية حول نوع المنتج الصناعي الذي يتمتع بطبيعة تجانس تقنيات إظهاره، وآليات اشتغال وظائفه وصورة التواصل الذي يحدث بفعل التخيلات الإبداعية المرتبطة بخبراته المتراكمة، لذلك تبرز مشكلة البحث الحالي من خلال التساؤل الآتي:

ما علاقة التحول البنائي المعرفي للمصمم الصناعي في تحقيق التجانس والتعامل للمنتج الصناعي لغرض التواصل مع المستهلك؟

أهمية البحث : تبرز أهمية البحث في النقاط الآتية:

١–أن عملية الكشف عن النظم المعرفية للمنتج الصناعي وبنيته وأسس تركيبه قد يسهم مساهمة فعالة في فهم آليات اشتغاله، ومستوى تجانس مكوناته، وذلك عبر تقنيات الإظهار التي تعطي مؤشرات لمعطيات الفعل الجمالي بما يحقق نوعًا من التواصل مع المستهلك.

٢–يعد التصميم الصناعي نظاما معرفيا، ويمتلك المصمم آليات فكرية وعقلية تتراكب عبر مخيلته تتجسد من خلالها صورة المنتج التي تنتج من فعل عقلي، وإدراكي لحاجات المستهلك ومتطلباته، فتقع ضمن دائرة الوعي بما يحقق فعل الإنجاز التصميمي الذي يتسم بالتجانس.

٣-أن استخدام نظرية العلم وفلسفته المعاصرة يمثل محاولة لكشف آلية البناء العلمي المؤسس على التجاور، والمتحرك في بنية النسيج المعرفي لتصميم المنتج الصناعي المبني على أسس نسقية ناتجة عن تأملات المصمم الصناعي لحاجات المجتمع بفعل تجربته، وممارساته الأدائية المولدة لفكرة المنتج.

هدف البحث: يهدف البحث الحالي إلى:

الكشف عن الابستمولوجيا المعاصرة، وعلاقتها بالتجانس والتواصل للمنتج الصناعي بين المصمم والمستهلك.

حدود البحث: يقتصر البحث الحالي على:

يقتصر على المنتجات الصناعية (دراجة هوائية – مكنسة يدوية – مكتبة منزلية) منتجة بين الأعوام ٢٠١٤-٢٠٢٠.

تحديد المصطلحات: عرف الباحث المصطلحات التالية إجرائيا بما ينسجم مع إجراءات بحثه:

الابستمولوجيا المعاصرة: هي إحدى النظريات المعرفية الفاعلة التي توظَّف للبحث في البناءات والنظم الفنية والجمالية التي يمكن عدها منهجًا لقراءة بنية المنتج الصناعي ونقده وتحليله، واستقصاء الأداءات التجريبية فيه، والكشف عن تركيبة الفكر التصميمي الذي يحقق الوظيفة في آليات اشتغاله، والجمالية في تقنيات اظهاره، ومدى تجانس مكوناته لتحقيق التواصل مع المستهلك.

التجانس: هو عملية التفاعل الحاصلة بين عناصر المنتج الصناعي ومكوناته التي تكون قادرة على إحداث التغيرات الوظيفية والأدائية على بنيته الخارجية والداخلية مما يضفي علية طابعًا جماليًا.

التواصل: علاقة متبادلة بين طرفين (المصمم الصناعي، والمستهلك للمنتج) فهو نظام متكامل له مدخلاته ومخرجاته، وعمليات تغذية راجعة نتيجة حدوث التفاعل الذي يحدثه للمنتج لدى المستهلك عبر عناصره ومكوناته التي تتسم بالتجانس.

المنتج الصناعي: قدرة المصمم الصناعي على توليد الأفكار لتصميم منتج يتسم بالأداء الوظيفي، ويتسم بتقنيات إظهار تحقق الجمالية في مظهره من أجل التاثيرعلى المستهلك وتغييروجهات نظره.

الفصل الثاني: الإطار النظري

المبحث الأول: مرتكزات الابستمولوجيا المعاصرة لتحقيق المنتج الصناعي

يعد التصميم ظاهرة اجتماعية ثقافية فنية خاضعة لقوانين المنطق المعرفي والجدل الفلسفي والارتقاء العلمي، باعتباره ظاهرة متميزة من ظواهر السلوك الإنساني في المجتمع، إذ يحاول أن يصل إليه عبر وسائط اتصالية، وعمليات متداخلة ضمن سلسلة متحركة يقودها وعي منظم يتميز به المصمم على نحو يتناسب مع الغاية التي توجه هذه الأنساق في نسيجها التخصصي في مجال التصميم بشكل عام، والتصميم الصناعي بشكل خاص، بفعل آلية التفكير، وآلية العقل المترابطين بمجموعة من العلائق التبادلية التي تؤسس بينهما، وبالتالي يتم استحصال المعرفة في مجال التصميم.

بما أن التصميم والتصميم الصناعي بشكل خاص يعد نتاجا معرفيا فكريا يتنامى على وفق القدرات العقلية والأدائية للمصمم الذي يمتلك وعيا تحليليا تخصصيا يسهم في مساعدته على تفسير الوجود الخارجي ومعطياته المبثوثة عبر وسائل المعرفة والتكنولوجيا المعاصرة ضمن دائرة منظومة الحواس بدءا من عملية التأمل والملاحظة والتركيز وتكوين الانطباعات والتصورات وبناء الصور الذهنية[١]، إن تحقيق هذه العمليات لا تتم إلا بفعل الخيال الإبداعي للمصمم، وامتلاكه للخبرات

التراكمية في مجال التصميم الصناعي على وفق حاجات ومتطلبات المجتمع والمستهلك التي تترتب عليها عملية البناء المعرفي المتحول بفعل التغيير المستمر في صورة المنتج الصناعي الناتج من تراكم التأملات، ودقة الملاحظات، والانتقاءات التخصصية للأفكار المؤسسة للمنتج بمساعدة المدركات الحسية للمصمم(٢).

فالغاية من تلك العمليات هو العمل علي كشف الأنظمة المؤسسة للمعرفة في مجال التصميم الصناعي واستيعابها على نحو يتيح لتلك المعرفة إظهار بنية المنتج عبر وسائطها المادية بفعل تفكيك بنية عناصره وتحليلها بقصد إعادة سياق التنظيم ،وإعادة التكوين لنظم العلاقات الرابطة بينها، وتركيبها ضمن أطرها وأنسجتها التخصصية على وفق تصميمية معاصرة لخلق نوع من الإبداع في المعرفة الفنية في مجال التصميم الصناعي.

لذلك فإن البناء المؤسس للمعرفة الفنية في مجال التصميم الصناعي لا يتحقق إلا بفعل مستوى الإدراك الحسي للمصمم، والملاحظة الإبداعية التي يتمتع بها، ومستوى قدراته ودقتها التي تكون موجهة له لاكتشاف المتميز والجديد في مجال التخصيص، كما أنها تتصف بالعمق المعرفي والشمولية، والقدرة الواعية على الانتقاء والاختيار من بين تراكم المواقف والمثيرات والخبرات والمعلومات التي يتعرض لها المصمم المبدع أو المراحل التي يمر بها، بهدف السيطرة على المعرفة المتراكمة، والقدرة على التمييز لكونها عمليات موجهة نحو التصور الكلي لصورة المنتج الصناعي المعاصر، وإدراك مدى تقبل أو رفض المستهلك له على وفق ثنائية الوظيفة الأدائية والمظهر الجمالي وما يدور بينهما من تفاعلات متداخلة بين آليات الاشتغال، ومظهر المنتج الخارجي، ومستوى قبوله من قبل المستهلك.

إذ يشير (ريد) بهذا الصدد "أن الفنان (المصمم) هو ببساطة ذلك الإنسان الذي لديه القدرة والرغبة في تحويل مدركاته الحسية البصرية إلى شكل مادي،

فالجانب الأول من نتاجه الفني (التصميمي) هو جانب إدراكي، والجانب الثاني هو جانب تعبيري وليس من المفيد في الواقع أن نفصل بين هاتين العمليتين"[٣].

إن العمل الإبداعي أساسه الإدراك لموضوع ما، ونحاول إعطاء معنى له من خلال تحليله وتركيبه وتنظيمه وتخيله في سياقات جديدة، إذ إن هذه العمليات المتداخلة والمتلاحقة بشكل منظم، تعتمد المعرفة الفنية المؤسسة بفعل التراكمات التحليلية والتركيبية للأفكار، والتصورات القبلية والبعدية للمصمم الصناعي.

فالمصمم الصناعي لا يبدأ من العدم، إن كانت لديه محاولات إبداعية وابتكارية فتلك المحاولات تأسست على المحاكاة، للأشياء ثم تطورت إلى الوصول لمرحلة الأصالة أو الجدة، فالتصميم يمثل حلقات متداخلة نسجت عبر متراكمات بنائية معرفية على كافة المستويات التقنية، والأسلوبية، والرؤيوية للمصمم من خلال فهم الفعل ورد الفعل الحساس المضاء من أجل التجاوز بين التصميم القديم والحديث،أو المعاصر.

لذلك يعد تصميم المنتج الصناعي على اختلاف صورة نظاما تعليميا مفتوحا يتشكل من أبنية متكاملة ومتماسكة، تتمثل في الأهداف والمدخلات (عناصر التصميم)، والعمليات أو التفاعلات الميكانيكية (العلاقات الترابطية الأسس)، والمخرجات التي بالتصميم للمنتج الصناعي الذي يؤدي إلى إحداث (تفاعل مشترك بين المنتج والمستهلك على وفق الوظيفة والمظهر الجمالي) الذي يؤدي إلى عملية الجذب والتشويق[٤].

إذ يتأثر تصميم المنتج الصناعي بمجموعة من العوامل الداخلية (المصمم الذي أنجز المنتج، والعوامل الخارجية (البيئة الاجتماعية والثقافية للمجتمع... وغيرها) التي تحدد نوع وطبيعة أهداف التصميم وفكرته ووسائل تنفيذه، وتفاعلاته وما يحققه من نتائج تتمثل بالتفاعل المشترك مع المستهلك.

بناء على ما تقدم يرى (الباحث) أن هناك مجموعة من المرتكزات المعرفية التي تعد ضرورة منهجية للابستمولوجيا المعاصرة، تعمل على تحقيق المصمم لمنتجة الصناعي، فهذه المرتكزات تستحث بدورها نوعا من الاستجابات الإدراكية الوسيطة التي تعمل على استثارة كل ما هو عقلي وصولًا إلى استثارتها لعمليات بناء التصورات الذهنية المستحدثة في ذاكرة المصمم، وتنظيمها وإجراء التعديلات عليها على وفق متطلبات وحاجات المجتمع والمستهلك، كما أنها تعمل في الوقت نفسه كعنصر مثير ومحفز يسعى إلى رفع مستوى دافعية الإنجاز *، لدى من خبراته ومدركاته الحسية التي تتمظهر عبر نشاطاته الفنية في مجال التصميم، فالمرتكزات الابستمولوجية هي:

١-تأثيرات البيئة الخارجية والجانب الفسيولوجي على المنتج الصناعي:

إن تحقيق الفعل المعرفي (المنتج الصناعي) هو نتاج لتفاعل الفرد (المستهلك) باعتباره الكائن المفكر الذي يمتلك بمجموعة من القدرات العقلية والاستعدادات النفسية المتطورة بفعل تجاربه وخبراته المتراكمة المختزنة في ذاكرته عبر مروره بالخبرات التي يكتسبها بصورة تراكمية، وبين تأثره المباشر بمكونات البيئة الخارجية (محيطه المادي والاجتماعي)، إذ يشير (بياجيه) بهذا الصدد " أن التجربة والخبرة المكتسبة وتفاعلها مع الواقع الخارجي (البيئة) يمثل نموذجا يدخل في عملية التطور المعرفي وتطوره عند الفرد، وتكمن أهميته في تحقيق أهدافه، والتفاعل مع موضوعاتها للوصول إلى نتيجة ترابط الأفعال"(٥).

بناء على ما تقدم يرى (الباحث) أن المصمم الصناعي باستطاعته أن يدرك الاشياء المحيطة به على وفق بناءاته المعرفية التي يتمتع بها، إذ إن هذه الأشياء لا يمكن الوصول إليها إلا من خلال مستوى متطور من القدرات والمدركات الحسية، أما دور الفكر فهو يكمن في التعبير عن تلك الأشياء التي نقلت انطباعاتها إليه عن طريق منظومة الحواس التي تعمل على تزويده بالمعرفة عن مكونات محيطة البيئي وحاجاته الاجتماعية، فالعالم الخارجي بظواهره والأشياء المكونة له يعد المصدر

الأساسي الذي يزود إحساسات المصمم بمجموعة من الصور التي تمثل تأثيرات بيئية أو مفردات تستقبلها منظومة الحواس لتنطبع في النهايات العصبية لأعضاء الحس بوصفها انطباعات حسية متفرقة تظهر على شكل (حجوم،وكتل، وألوان، وملامس، وروائح... وغيرها) إذ تترابط الخواص الحسية لتلك المفردات غير المادية وصور العناصر التي تعد مفردات التصورات الذهنية مشكلة بمجموعها صورا محسوسة يتم تسجيل أطرها في ذاكرة المصمم فسيولوجيا، لذلك يعمل الدماغ على ترجمتها إلى صور ذهنية؛ لتشكل بنى فكرية يحيلها المصمم إلى منتج يؤثر في المستهلك، ومقبول في المجتمع.

٢ –تطورات الخبرة المكتسبة للمصمم وتأثيرها على المنتج الصناعي:

إن القدرات الناتجة عن تفاعل المصمم مع مكونات بيئته تتمثل بكل ما يكتسبه من خبرات تشكل خصوصيته، وقدراته على استيعاب الخبرات الاجتماعية المرتبطة بالتجربة وتراكماتها، فالخبرات لديه تتحقق في ضوء تفاعله مع مكونات بيئته،والإحساس بها، وتكيفه الحيوي معها بكل ما يرتبط بخبرة الأداء ونتائجه التي تظهر في وظيفة المنتج، وآليات اشتغاله، ومظهره الخارجي الذي يشكل نقطة الجذب والتشويق لدى المستهلك، فالخبرة عند المصمم ناتجة عن بناء وتركيب المنتج وتفاعله من خلال الخبرات المصاغة على نحو تبادلي وايقاعي بين خبرات المصمم السابقة، وبين ما يستقبله من مثيرات تستمد من واقع البيئة الخارجية بحيث تكون طبيعة هذه الخبرة سيكلوجية[٦].

إن طبيعة الفكر لدى المصمم مع مجموع الصور الذهنية المتراكمة في خبراته المكتسبة تنتظم على شكل وحدة متكاملة مكونة نظاما تتراكب فيه تلك الخبرات مشكلة بناءات معرفية تعمل أساسا على تأطير وتنظيم مدركاته الحسية، بحيث يصبح الفكر على أثرها قادرا على القيام بتجاربه الذهنية والأدائية التي تتجسد في صورة المنتج الصناعي،وآلية اشتغالاته الوظيفية والجمالية.

إن خبرة المصمم الصناعي تمر بمجموعة تحولات تجعلها ذات طبيعة مرنة قابلة للتطور من خلال استنادها إلى الاعتبارات الآتية[٧]:

- توافق المصمم مع تطورات مجتمعه،وهو توافق مشروط باستعدادته الابستمولوجية التي تجمع بين قدراته العقلية وما يمتلكه من موهبة يجسدها في أدائه المهاري لإظهار المنتج الصناعي.
- أن توقع المصمم للأهداف التي يسعى إلى تحقيقها مستقبلا تعمل على تطوير خبراته المعرفية والمهارية.
- أن تطور خبرات المصمم مشروطة باستمراريتها، إذ تتفاعل الخبرات السابقة والجديدة بعضها مع بعض ليتم توظيف ما يكتسبه من خبرات في الواقع الاجتماعي، فكل ما تمر به خبرات المصمم من تطور وتغيير مستمر تبدأ بتفاعله مع البيئة الخارجية، واختبار المنظم للأشياء فيها وملاحظتها تنتج هذه الخبرة.

فالخبرة الحسية المباشرة التي يكتسبها المصمم الصناعي التي تنتج بتأثير التفاعلية، والتداخلات بين مقومات المصمم النفسية وبين المثيرات والعلاقات الجديدة المكتسبة برغبته بالاتصال الفعال والواعي لمكونات البيئة الاجتماعية ليتحقق الانسجام بينهما.

١- **الدافعية الإبداعية:** تمثل الدافعية عاملا داخليا مركبا من مجموع القوى النشطة التي تحرك سلوك الفرد وتنظمه وتوجهه نحو تحقيق هدف معين مخطط له، لذلك يفترض (ماسلو) أن الإنسان يولد ولديه أنظمة مرتبة في الحاجات ترتيبا تصاعديا من الأدنى إلى الأعلى، إذ قسم الدافعية إلى فئتين هما:-

- الدوافع الأولية :- وهي نوع من العوامل الفسيولوجية، والعمليات الداخلية الكامنة في طبيعة الإنسان البيولوجية، فيمارسها بوصفها شيئا فطريا مدفوعا

برغبة على الفعل لإرضاء ذاته دون تعلم؛ لأنه يولد مزودا بها،وهي عمادية مشتركة بين أفراد النوع الواحد.

- الدوافع الثانوية: فتكتسب بتفاعل الفرد مع البيئة المحيطة به، لذا تشتق من الخبرات، وتتأثر بثقافة المجتمع،، ونمط التنشئة الاجتماعية التي تدرب عليها، ويكون لها دور حاسم في عملية الإبداع.

إذ يشير (روشكا) إلي أن هذه "الدوافع تنطلق من هدف مخطط له يظهر من خلال رغبة الفرد في البحث والمعرفة والشعور بالسعادة في اكتشاف الوقائع، وإعطاء الأفكار الجديدة"[٨] كما أكد (الداهري) بهذا الصدد "أن للدافعية ثلاثة وظائف رئيسية هي: تزويد السلوك بالطاقة المحركة، وتحديد النشاط واختياره،ثم توجيه السلوك والنشاط"[٩]

المبحث الثاني: التجانس الأدائي وتأثيره في المنتج الصناعي

١-التجانس في التصميم الصناعي:

تتمثل العلاقة ما بين التجانس والتصميم في المخطط الأولي الذي يحدده المصمم الصناعي في التجانس؛ لكونه صفة منظمة لفعل إنساني، نابعة من أساس فكري، تحمل تطبيقات بمستويات مختلفة، متجلية في جانبين رئيسين : الأول كونه صفة مدركة من خلال المنتج، والثاني في كونه فعلا مستمرا ملازما لتكون الناتج التصميمي ونموه واستمراره[١٠] .

إذ لابد أن يتمتع المصمم بإبداع فكري من جهة، وأن يأخذ بنظر الحسبان العناصر التجانسية، ويقصد بها العناصر الأساسية التي يمكن أن ينشئ منها المصمم تصميما تجانسيا وأدائيا يبدو كصورة مؤلفة من تباينات وتدرجات مختلفة، وبهذا يعد أي منتج سهل التحكم وهو متجانس الأداء [١١]. وهنا تتجانس الفكرة الأساسية لوجود أداء مع النظام التصميمي للمنتج، وذلك من خلال الابتكار والإبداع، بمعنى إدخال حالة جديدة على المنتج لتعطيه أبعادًا أخرى تسهم في حل مشكلة ما، إذ يقوم

المصمم بدراسة هذه المشكلة، وإيجاد الحل المناسب بإدخال التجانس على التصميم،وتنظيم علاقات جديدة تمتاز بصفة الأداء، وهذا يسهم في صياغة علاقات تصميمية جديدة تتميز بها المنتجات بشكل عام. وهنا يتحول التجانس ما بين التصميم والأداء إلى فاعلية لإظهار القدرات الفنية والتصميمية للمصمم للوصول إلى عمل تصميمي يؤدي الغرض الذي صمم من أجله [١٢]. ويختلف كثيرون في تحديد هوية المنتج الصناعي المتجانس، وعندما تذكر كلمة منتجات متجانسة يأتي إلى ذهن كثيرين أمور عدة مختلفة، فبعضهم يعتقد بأنه منتج يعتمد على التقنية الحديثة فقط، وبعضهم يعتقد أنه للرفاهية، وغيرها من التفسيرات، لذلك يمكن القول بأن المنتج المتجانس هو الذي يمكن أن يتفاعل ويتكيف مع المتلقي وفق نسق ونظام معين [١٣]. إذ يولد المنتج وله كيانه الخاص والمستقل الذي يتمثل في حالة من الهيمنة تمكنه من القيام بالعمل أو الوظيفة المخصصة له، وإن دخول التوافق على بعض المنتجات هو مطلب أو حاجة ما، قد تختلف هذه الحاجة باختلاف الأفراد أو المجتمعات، ولكن يبقى الأساس هو التجانس وتأثيره في المنتج أدائيا ووظيفيا، ويهدف التجانس في أنظمة تصميم المنتجات الصناعية إلى تعزيز قابليته على احتواء التغيرات الأدائية والوظيفية من خلال تكيف العناصر الإنشائية للمنتج مع بعضها من جهة، ومع المستخدم من جهة اخرى. [١٤] إن المنتج الصناعي يستمد قيمته من خلال التفاعل الحاصل بين عناصره القادرة على إحداث المتغيرات الأدائية والوظيفية أو الاثنين معا من خلال التجانس والتفاعل، وإن هذا التفاعل لابد أن يحدد طبيعة التجانس في المنتج؛ لذا لابد من التعرف على أنواع التجانس في أنظمة المنتج الصناعي وهي[١٥] .

١- التجانس بالنظام الشكلي : ويتضمن التغيرات الحاصلة في المنتج الصناعي التي غيَّرت من شكله الأصلي وبشكل تكون فيه هذه التغيرات واضحة للمتلقي وغير ضمنية.

٢- التجانس في الأداء الوظيفي: وهو التوافقات التي تخص الفعاليات الداخلية

للمنتج ولا تؤثر على الشكل الخارجي له،وإنما توفر تجانسا أدائيا ووظيفيا.

٣- التجانس في النظامين الشكلي والأدائي: هو أن يتمتع المنتج بالتجانس الأدائي والشكلي معا [١٦]. مثال على ذلك الهواتف التي تتكيف مع المؤثرات الخارجية مما يعطي تجانسا في نظام الشكل، فضلا عن التجانس في نظام الأداء المتوفر على وفق تقنيات المنتج اللمسية والاستشعارية والتعددات الوظيفية.

إن وجود التجانس في التصميم الصناعي يخلق حالة من الإبداع، وهي الحالة التي يرغب في الوصول إليها المصمم لتعطيه أبعادا في منتجه، و-أيضا – تسهم في حل مشكلة ما بطريقة مبتكرة، وهنا تعد التجانسية في التصميم ظاهرة إبداعية لخلق منتج متميز يتجسد فيه التجانس الأدائي أو الوظيفي أو الاثنين معا .

التجانس الأدائي في أنواع الأنظمة وعلاقتها بالمنتج الصناعي:

هناك علاقة بين التجانس الأدائي وأنواع الأنظمة التي تدخل في عدة علاقات وهي

١-التجانس الأدائي حسب الغرض (تجانس أدائي في النظام الهادف) :

إن النظام التصميمي له هدف محدد يسعى إلى تحقيقه، وإن وجود التجانس الأدائي في النظام وسيلة إجرائية لإنجاز هدف معين تكون هذه التجانسية الأدائية متسلسلة ومنطقية تربط عناصر المنتج مع بعضها في تشكيل متواصل ليحقق المضمون العملي المطلوب. أي إن النظام الهادف بحد ذاته متجانس، ويكمن التجانس بتغيير مفرداته حسب الهدف [١٧]. ولاشك بأن كل منتج عندما تم تصميمه له هدف وغرضه الأساس من خلال التجانسية الأدائية والوظيفية.

٢-التجانس الأدائي حسب الطبيعة الأساسية (تجانس ادائي ملموس) :

يعد النظام الملموس منظومة تستوعب التغيير والإضافة والتعديل من خلال علاقة الجزء بالجزء والجزء بالكل، وذلك من خلال الاعتماد على ضوابط تناسبية مدروسة، وباعتماد إضافة وحدات متنوعة في الأشكال والأحجام؛ لذا تعد التجانسية

الأدائية محسوسة في النظام الملموس، أي بمعنى إحساس المستخدم بالتجانس بصورة منطقية بالمنتج الصناعي [١٨]. ومثال على ذلك مضرب التنس الذكي المزود بالعديد من المستشعرات لحساب عدد الضربات الأمامية والخلفية التي يقوم بها المستخدم، وتحديد نقاط التقاء الكرة بالمضرب عند ضربها، كما أن وزنه نفس وزن المضرب العادي، وتكون آلية عمل المضرب من خلال نقل البيانات من المضرب إلى تطبيق الهاتف المحمول عبر البلوتوث، إذ يقوم بتحليل البيانات، وعلى أساسها سيعطي للمستخدم نصائح طريقة لعبه.

ج- التجانس الأدائي حسب علاقة النظام بالبيئة على وفق النظام المغلق والمفتوح.

لايوجد نظام مغلق أو نظام مفتوح في تصاميم المنتج الصناعي، فأي نظام يتأثر بمحيطه، إذ إن المنتج الصناعي يحتاج لاندماج النظامين مع بعضهما من أجل أن يحقق التجانس الأدائي الكامل، والهدف الرئيس من اتحاد النظام المغلق مع النظام المفتوح هو الوصول إلى النتائج المرغوب فيها، وتحقيق التجانس الكامل الذي يتفاعل مع المتغيرات الخارجية المؤثرة على عمل المنتج الصناعي، لذلك فإن التكوينات التجانسية والأدائية لها صلة مباشرة بالاختلاف بين الهيئات المغلقة والمفتوحة [١٩]. ومثال على ذلك ماكينة القهوة التي تمكن المستخدم من إيصال هذه الماكينة بالهاتف الذكي من خلال تطبيق معين عن طريق تقنية (الواي فاي)، كذلك يمكن ضبط الماكينة في موعد محدد لتحضير القهوة. وبهذا يلاحظ وجود النظام المغلق المتمثل بالأجزاء الداخلية للماكينة التي تعمل على تشغيلها، كما يلاحظ النظام المفتوح والمتمثل بالهيكل الخارجي الذي يعمل معه المستخدم، وبهذا توجد تجانسية أدائية ووظيفية نتيجة العلاقة ما بين النظام الداخلي والخارجي للمنتج [٢٠].

د–درجة التعقيد: التجانس الأدائي في النظام البسيط والنظام المعقَّد.

يمثل المنتج الصناعي تجانسا لنقيضين من الأنظمة، وهي الأنظمة البسيطة والمعقدة والتي تكون على درجة عالية من التباين بين مكوناتها الإدراكية والمادية، وتمثل تقنيات الإنتاج الحديثة تراكما كميا ونوعيا لا مثيل له، وكل واحدة منها تضاف إلى سابقاتها مكتسبة صفات القديم والجديد [٢١]. إذ تعرف البساطة بأنها المفردات الواضحة الإدراك، أما التعقيد فإنه يتضمن عدد كبيرا من الأجزاء التي تتفاعل فيما بينها بطريقة ليست بالبسيطة. أما البساطة فإن موقعها في المنتج الصناعي يكمن في سهولة تعامل المستخدم مع المنتج وعلى كافة الأصعدة التداولية والإدراكية والحسية، من خلال سهولة الاستخدام، وسهولة التعامل والتناول، ومدى تفاعله الحسي، وملاءمة الهيئة لتفضيلاته الذوقية[٢٢]. ولتحقيق التجانس في وظيفة المنتج الصناعي وأدائه لابد أن يكون هناك تعقيد في الأنظمة الداخلية للمنتجات الصناعية؛ لذا يلاحظ أن البساطة التي تخلق الرضا تبرز من خلال عمقها ونفاذ مفعولها من التعقيد الداخلي، إذ تضم هذه البساطة تعقيدا ضمنيا كبيرا. لذلك كلما تعقدت التقنية الداخلية للمنتج كلما كان المظهر الخارجي والأداء الوظيفي أكثر بساطة وتجانسا[٢٣].

الفصل الثالث

منهجية البحث وإجراءاته

بما أن البحث الحالي يهدف إلى الكشف عن الابستمولوجيا المعاصرة وعلاقتها بالتجانس والتواصل للمنتج الصناعي بين المصمم والمستهلك، لذلك اعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي في تصميم إجراءات بحثه؛ لكونه أكثر المناهج العلمية ملاءمة لتحقيق هدف البحث الحالي.

مجتمع البحث:

يتكون مجتمع البحث من مجموعة المنتجات الصناعية المعاصرة التي لها تأثير كبير في حياة الإنسان (المستهلك) من خلال التعرف على دور الابستمولوجيا في تطويرها، لذلك حدد الباحث المنتجات الصناعية المنزلية والخدمية مجتمعًا لبحثه والمنتجة ما بين الاعوام ٢٠١٤-٢٠٢٠ وهي:-

١-جهاز التلفاز.

٢-جهاز الثلاجة.

٣-الغسالة المنزلية.

٤-الهاتف النقال.

٥-المكنسة الكهربائية.

٦-الأثاث المنزلي

٧-جهاز التبريد (المكيف الهوائي).

٨-دراجة هوائية.

عينة البحث:

تم اختيار (٣) نماذج بصورة عشوائية من المنتجات الصناعية الآتية:

١-جهاز التلفاز. ٢-جهاز الثلاجة. ٣-أثاث منزلي.

الدراسة المسحية:

أجرى الباحث دراسة مسحية هدفت علي التعرف على المصادر والأدبيات التي تنوولت في موضوعات الابستمولوجيا المعاصرة، وكذلك المصادر عن التجانس والتواصل لكونها تشكل متغيرات البحث الأساسية، فضلًا عن المصادر التي تناولت المنتجات الصناعية وتطورها ومدى ملائمتها لاستخدامات الإنسان (المستهلك)، إذ أفادت هذه الدراسة الباحث في تكوين ذهني حول دور الابستمولوجيا المعرفية المعاصرة في تطوير وظيفة المنتج الصناعي وآليات اشتغاله، وكذلك الاهتمام بتقنيات الإظهار لغرض تحقيق الوظيفة الجمالية للمنتج بما يتلائم مع رغبات المستهلك وحاجاته، وذلك من خلال تقليل الجهد والوزن والكفاءة، وبتكاليف أقل لكي يستخدمها أكبر عدد من الناس.

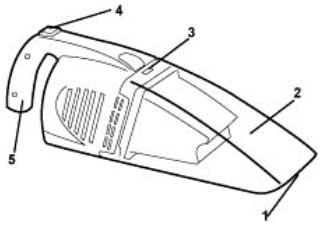
أداة البحث:

قام الباحث ببناء أداة لبحثه لتحليل نماذج العينة، إذ استندت هذه الأداة إلى التأطر بالمنهج الوصفي التحليلي محورها الأساسي (تمثلات الابستمولوجيا المعاصرة في تطوير المنتج الصناعي من خلال المحورين اللذين تضمنهما وهما (التجانس والتواصل)، إذ تم عرض هذه الاستمارة بصيغتها الأولية على مجموعة من الخبراء في تخصصات الفن والتصميم لغرض إبداء الملاحظات عليها، وتصحيح كل ما ليس له صلة بمشكلة البحث، إذ أبدى السادة الخبراء بعض الملاحظات اللغوية والعلمية التي أخذ الباحث بها،وأجرى عليها التصحيح، ثم أعادها إليهم فنالت رضاهم، وبذلك

تكون هذه الأداة قد حصلت على الصدق الظاهري.

تمثلات الإبستمولوجيا المعاصرة في تطوير المنتج الصناعي من خلال:	مكونات الاستمارة		تتحقق بدرجة		
			كبيرة	إلى حد ما	لا تتحقق
	التجانس	النظام الشكلي			
		الأداء الوظيفي			
		الشكل والأداء			
		التعقيد والبساطة			
		تقنيات الإظهار			
	التواصل	البيئة الاجتماعية			
		الوعي الثقافي			
		الخبرة المكتسبة			
		الدافعية الإبداعية			
		التفاعل مع المستهلك			

العينة (١)



١-التجانس:

إن فكرة التحول في تصميم المنتج تأتي من خلال الطروحات التي يقدمها المصمم المبتكر في مجال التصميم الصناعي، إذ إن هذه العملية تعتمد بالدرجة الأساس على الاستعداد، والدافعية،ودقة المهارات الأدائية، ونوع الأسلوب الذي يطبقه على بنية المنتج، فالتحول يعني حدوث صورة مغايرة جديدة للمنتج، وهذا ما يجسده أنموذج المكنسة اليدوية التي تتسم بنوع من الإبداع من خلال فعل التركيب، والأداء للفكرة التي تتساوق مع عمليات التطوير له.

إذ إنه لابد للمصمم أن يتمتع بإبداع فكري من جهة، وأن يأخذ بنظر الحسبان العناصر التجانسية، ويقصد بها العناصر الأساسية التي يمكن أن ينشئ منها المصمم تصميما تجانسيا وأدائيا يبدو كصورة مؤلفة من تباينات وتدرجات مختلفة،وبهذا يعد أي منتج سهل التحكم وهو متجانس بالأداء.

وهنا تتجانس الفكرة الأساسية لوجود أداء مع النظام التصميمي للمنتج،وذلك من خلال الابتكار والإبداع لحل مشكلة يعاني منها المستهلك في تلبية متطلباته وحاجاته خاصة ما يتعلق بالبيئة الاجتماعية التي يعيشها، فهذا المنتج يتمتع بخاصية علمية تتبلور في مكونات أجزائه التي تشمل فوهة للتنظيف متعددة الأغراض، ووعاءا لتجميع النفايات،ومزلاجا لوعاء تجميع النفايات، فضلًا عن آليات التشغيل والإطفاء، والمقبض الذي يستخدمه المستهلك في عملية التنظيم.

إن العمل التصميمي للمنتج الصناعي يستند إلى متحولات المعرفة المتباينة على مستوى التركيب والدلالات، وهو بالتأكيد يخضع لمرجعيات المستهلك وذائقته في امتلاك هذا المنتج، كذلك فإن هذه المعرفة قد غيرت في حركة الفعل التصميمي بحدود جغرافية الثقافة الاجتماعية التي يحملها المستهلك، ومن حيزه المكاني والزماني الذي يؤسس معيارًا فكريًا ومعرفيًا وذهنيًا يستند إليه في عملية الاختيار والتفضيل.

فالتحول الذي ظهر في بنية شكل المنتج وأدائه الوظيفي خالٍ من التعقيد، ويتسم بالبساطة في عملية الاستعمال، وهذا يعود بالتأكيد إلى تقنيات الإظهار التي اعتمدها المصمم في تصميم بنية المنتج وآليات اشتغاله بحيث يلبي متطلبات المستهلك.

٢ –التواصل:

إن علاقة التطور المعرفي والتقني بالأداء الوظيفي للمنتج عمل على تحقيق نوع من التكامل الاجتماعي من خلال ما يقدمه بين عمليات التنظيف الجاف والرطب ليحقق بذلك بعدًا وظيفيًا على مستوى عال من الكفاءة والأداء، فانعكاسات الابستمولوجيا المعاصرة على تطوير الأساليب التقنية والإنتاجية والفنية أصبحت انموذجًا بكفاءة المنتج الذي يبدو بحجم صغير ووزن خفيف وإمكانات وظيفية جيدة،مما يعطي مؤشرًا إيجابيًا للمستهلك في الراحة وسهولة الاستعمال وتحقيق نوع من الرفاهية الاجتماعية.

إن طبيعة المنتج الصناعي أوجدت نوعا من التواصل الفعلي بين المصمم والمستهلك، وهذا يستند إلى جانب عالي المستوى من الوعي الثقافي الذي يمتلكه الطرفان، فالمصمم اكتسب خبراته من خلال اطلاعه على تطورات المعرفة والتكنولوجيا وتأثيراتهما على طبيعة المنتجات الصناعية بحيث إنه يتواشج مع معطيات الواقع الاجتماعي ومتطلبات المستهلك وحاجاته الضرورية، لذلك فان فكرة المنتج تتسم بالإبداع والابتكار من حيث جودته وكفاءته وآليات اشتغاله، مما اوجد نوع من التفاعل الإيجابي بين المنتج والمستهلك.

العينة (٢)

الدراجة الهوائية

١ –التجانس:

يعد تصميم الدراجة الهوائية النارية أحد التحولات التقنية التي أنجبتها التحولات الفكرية لفلسفة المعرفة وتطبيقاتها في مجال العلم في ضوء المعطيات التي شكلت البنية الأساسية لتطبيقات المعرفة على المنتج الصناعي من خلال مستوى النظم الحركية وصيغ الأداء والاستخدام.

إذ إن المعرفة العلمية وتحولاتها في مجال التصميم ألقت بظلالها على تطوير آليات اشتغال المنتج ووظيفته النفعية والجمالية، فالبنية الظاهرية للمنتج تتميز بحجم الدراجة وتفاصيلها المتمثلة بمقعد الجلوس،وحجم المقود، والدواسات المرتبطة بعجلة الدوران التي تمت صناعتها من خامات الحديد المطاوع، والمقود من مادة (ستل ستيل)،والعجلات من المطاط، والمحرك صنع من مادة الكروم، فعملية اشتغال هذا المنتج أوجد نوعا من التجانس في النظام الشكلي والأداء الوظيفي لاشتراطات البنية الحركية بين العجلات والدواسات.

إذ إن هذه العملية تتميز بالبساطة وخالية من التعقيد، تعتمد على الجهد العضلي لمستخدم هذه الدراجة، كما نجد أن المصمم قد وظف فكره في كيفية إبراز إظهار الهيكل الخارجي للدراجة بشكلها الجميل الذي يجذب الانتباه، إن المفهوم الحديث

لصورة المنتج جاءت على وفق انعكاسات المعرفة العلمية والتجارب الحديثة التي اعتمدت الهندسة البشرية كمعيار لإظهار طبيعة المنتج، إذ يمكن فهم تحولات هذا المنتج عند تفكيك بنيته في ثباته واتساقه مع التطورات الجديدة.

فالدراجة الهوائية النارية جاءت امتدادا لجيل من الدراجات التي تتشكل ببنية وظيفية لكنها تختلف من حيث التركيب بصيغتها الجديدة،وتختلف بالتقنية والوظيفة والطابع الجمالي المميز لها، لذلك فإن الفرق بين القديم والحديث يظهر في الصورة،ونوع الخامة، وطبيعة الوظيفة، وآليات اشتغالها مما ينعكس ذلك على تكوين المتحقق في النظام الشكلي والوظيفي.

٢ –التواصل:

إن هذا النموذج أوجد نوعًا من التواصل الاجتماعي من خلال مواءمة المنتج وآليات اشتغاله مع البيئة الاجتماعية خاصة ما يتعلق بالمسابقات الرياضية، فهو ملائم للرياضيين الذين يستخدمون هذا المنتج، كما أن طبيعته أفرزت صفة الوعي الثقافي المتشكل عند المصمم من خلال مروره بالخبرات التعليمية المكتسبة أثناء دراسته التحضيرية، واطلاعه على تجارب الآخرين، مما ولَّد ذلك فكرة التصميم التي تستند إلى الدافعية الإبداعية التي تعد أحد ركائز الابستمولوجيا المعرفية، مما شكل ذلك نوع من التفاعل مع المستهلك لهذا المنتج.

العينة (٣) :

مكتبة منزلية

١ –التجانس:

يمثل تصميم أنموذج المكتبة التي تظهر على شكل دائرة حلزونية تمثل تطبيقًا للفكر الناتج من خلال التراكم المعرفي الحاصل من خلال التطور التراكمي للنسيج المعرفي عبر آلية الترابط بين أنساق هذا المنتج المتجاورة (علاقة الجزء بالشكل العام للنموذج،والجزء بالجزء)، إذ إن ما يميز هذا المنتج شكله الدائري الذي يعطي دلالة إيحائية وبصرية للمتلقي باستمرارية المعرفة وتشظيها،وتحولاتها الفكرية والعلمية التي تنسجم مع تطورات الحضارة والمجتمع.

إن فكرة المنتج مستقاة من الآية القرآنية لقوله تعالى (ن والقلم وما يسطرون)، فعند وصف خصائص هذا المنتج نجد أن هناك علاقة ترابطية بين ما طرحته المعرفة العلمية وما يظهر من جماليات عند تطبيقها على المنتج الصناعي، وهذا ما يظهر جليًا في التحولات الفكرية للتصميم في ضوء الاتجاه العلمي للمصمم وأدائه المهاري الذي انعكس على كيفية استخدام

الخامة (الخشب) التي حققت بدورها نظامًا شكليًا يختلف في تحولاته عما سبقه من أقرانه من المنتجات الصناعية (المكتبات) في النظام الشكلي والوظيفي، وإبراز الجانب الجمالي الذي يمكن أن يجذب انتباه المتلقي.

إن الشكل الخارجي للمنتج يعطي دلالات كثيرة منها نفعية في الاستخدام، ومنها فكرية في عملية التواصل مع تطورات المعرفة، وجمالية من حيث كونها مكتبة منزلية، وفي الوقت نفسه تعطي إيحاءا بصريًا لكونها لوحة تشكيلية تتسم بعناصر البناء التكويني للوحة.

لذلك عندما نتطرق إلى الجانب العلمي والمعرفي للفكر الفلسفي الذي يستند إليه تصميم هذا المنتج، ومن خلال تحليل البنية الشكلية والوظيفية والجمالية قد ارتبطت بالتغيرات الاجتماعية التي تسود بنية المجتمع، لأنها قد أخذت بنظر الحسبان التطورات العلمية والتكنولوجية المتسارعة التي أصبحت سمة عالمنا المعاصر، لكونها مازجت ما بين العلم والنظرية والتطبيق.

فتصميم هذا الأنموذج تميز بحداثته بكل مكوناته وخاماته ووظائفه والنظم الوظيفية والكلية، إن الطابع الجمالي للمنتج يبدو وهو يخاطب إحساس المتلقي ووجدانه لكونهما القوى التي يمكن رصدها في ذات الإنسان المتلقية لما يطرح من المنتجات الصناعية، بهذا نجد أن الطابع المعرفي للأنموذج هنا يهدف إلى إخراج المتلقي من دائرة الإدراك الحسي – البصري المحدود إلى نشاط ذهني يتعامل مع كل ما يمتلكه المتلقي من سمات وخصائص منها في الجوانب العاطفية،أو الوجدانية،أو الانفعالية.

٢ –التواصل:

إن النظام المعرفي المتقدم يفتح المجال أمام المصمم الصناعي لإيجاد توليفة في نسيج البنية الظاهرية للمنتج وآلياته، بحيث إن الصورة

المتحققة بفعل هذا الإنجاز تسعى الى إيجاد صلة بين المستهلك والبيئة الاجتماعية، فالتصميم الصناعي يشكل أحد ركائز بنية المجتمع من حيث كونه يلبي متطلبات وحاجاته على وفق معطيات التطور العلمي والمعرفي الذي يمثل سمة عالمنا المعاصر، إن هذا المنتج هو رسالة اتصالية هدف المصدر منها بعث رسالة علمية للمتلقي تتعلق بجوانب المعرفة الاجتماعية والثقافية والدينية والسياسية والجمالية... وغيرها، وهذا ما تحمله فكرة التصميم للمنتج عبر المصادر والأدبيات التي تحتويها بطريقة متحركة بحسب تصميم الأجزاء المكونة لهذا المنتج.

إن الشكل الانسيابي المتحرك للمنتج ونظامه الشكلي والوظائف التي يؤديها أوجدت نوعا من التفاعل بينه وبين المستهلك، يرتبط بالمتغيرات الاجتماعية التي تسود بنية المجتمع، بحيث إن المصمم أخذ بنظر الاعتبار التطورات المعرفية التي مازجت بين العلم والنظرية والتطبيق، وهذا دليل على الوعي الثقافي الذي يمتلكه المصمم، ويحاول التأثير به على المتلقي من خلال دافعية الإنجاز التي يتمتع بها، وهي مؤشر إيجابي لعملية الإبداع.

الفصل الرابع

عرض النتائج: بناءً على التحليل الذي أجراه الباحث لنماذج العينة توصل إلى:-

١. ظهر من خلال تحليل نماذج العينة أن هناك تأثيرا واضحا للابستمولوجيا المعاصرة على المنتج الصناعي متمثلة بالبنى الشكلية ووظائفها النفعية وتقنيات إظهارها الجمالي، مما ولد ذلك منطقة جذب لانتباه المستهلك في اقتنائها.
٢. وجود علائق ترابطية ما بين التقنية المستندة إلى المعرفة العلمية، وتطبيقاتها التجريبية التي ظهرت في آليات المنتج الصناعي بما يتناسب مع توجهات المستهلك.

٣. تغير النشاط والسلوك الإنساني من خلال تفاعلية الأداء الوظيفي للمنتج الصناعي مما أسهم في تحقيق جماليات وظيفية للمنتج الصناعي نتيجة لتوظيف المعرفة العلمية وانعكاساتها التي ظهرت من خلال تطبيقاتها التجريبية لنماذج العينة.
٤. حقق التطور التكنولوجي والتقني إضافة أنظمة جديدة زادت من فاعلية الأداء الوظيفي للمنتج الصناعي، مما انعكس ذلك على تحفيز المستهلك لاقتنائه، وتحقيق الفاعلية بينه وبين المنتج.

الاستنتاجات: بناءً على النتائج التي عرضها الباحث يستنتج الآتي:-

١. بما أن المعرفة العلمية في حالة تشظي وانشطار مستمر؛ لذلك فإن تطبيقاتها العملية تظهر من خلال استخدام التقنيات في تطوير المنتج الصناعي، لكونها تشكل إحدى الوسائل الفعالة لمواجهة التحديات والمشكلات التي تعترض حاجات الإنسان ومتطلباته بشكل مستمر.

٢. استثمار الاكتشافات العلمية المتدفقة باستمرار، مما يتولد عنه تراكم معرفي، يؤدي بالمصمم الصناعي إلى الإبداع والابتكار في تصاميم المنتجات الصناعية بما يتوافق ورغبة المستهلك.

٣. يعد التطور التقني سلسة مترابطة ومتصلة يبدأ أحدها من حيث انتهى الآخر، وعلى الرغم من تنوع التقنيات بين الأجهزة والمواد والمعلوماتية إلا أنها جميعا تشترك في خلق نتاجات تصميمية من شأنها نقل المنتجات الصناعية من الطابع التقليدي إلى الطابع التقني الحديث، وهي تحتاج إلى دمجها بمنظومات أكثر تطورًا، وهي (المنظومات الذكية).

٤. إن اعتماد المعرفة العلمية المتطورة قد ولد تحولات فكرية في تصاميم المنتجات الصناعية من حيث الوظيفة والشكل الجمالي، مما أعطى ذلك إيحاءًا فكريًا لدور المعرفة في تطوير الحياة الاجتماعية للمستهلك.

٥. أسهمت المعرفة العلمية المتطورة في إحداث تغيرات للمفاهيم التي يحملها المصمم الصناعي من خلال الاطلاع والاعتماد ومواكبة التقنيات الحديثة،وبهذا يكون المنتج قد حقق اتصالا معرفيا بينه وبين المستهلك،وهذا انعكس على تصاميم المنتج الصناعي بما يتلاءم والحاجات والمتطلبات الوظيفية والجمالية التي تتلاءم مع ذائقة المستهلك.

التوصيات: بناءً على الاستنتاجات التي أظهرها الباحث يوصي بالآتي:

١. استثمار معطيات المعرفة العلمية خاصة في مجال التقنيات لتصميم المنتجات الصناعية المعاصرة لغرض تحقيق مواكبة التطورات التقنية بجانبها العلمي والفلسفي.

٢. البحث عن خامات جديدة تتصف بخفة الوزن والمتانة والقابلية على مقاومة الظروف المختلفة لتوظيفها في صناعة المنتجات الصناعية لتتميز بسهولة الاستخدام والتشكيل وإضفاء الطابع الجمالي عليها.

٣. حث المؤسسات التعليمية ذات العلاقة التي تعني بتدريس التصميم بشكل عام، والتصميم الصناعي بشكل خاص على مواكبة تطورات الابستمولوجيا المعرفية المعاصرة وتطبيقاتها التقنية من أجل إيصالها إلى طلبتها في هذا التخصص لغرض استثمارها في طرح أفكار جديدة للمنتجات الصناعية.

الهوامش

(١) أحمد، جنان محمد، الابستمولوجيا المعاصرة وبنائية فنون تشكيل ما بعد الحداثة، منشورات الاختلاف، الجزائر، ٢٠١٤، ١٣٦

(٢) الشاذلي، محمد الشاكر، الابستمولوجيا، دار الأخلاء للنشر والتوزيع، ط٣، تونس، ٢٠٠٤، ٥٩.

(٣) شاكر، شاكر عبد الحميد، العملية الإبداعية في فن التصوير، سسلسلة عالم المعرفة العدد ١٠٩ الكويت، ١٩٨٧، ١٢٩.

(٤) محمد سعيد، أبو طالب، علم النفس الفني، مطابع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، الموصل، ١٩٩٠، ٢٠٢.

* يقصد بدافعية الإنجاز أنها تشير إلى رغبة أو ميل الفرد للتغلب على الصعوبات والمشكلات التي تواجهه في حياته من خلال ممارسة التجارب للوصول إلى تحقيق النتائج للأهداف المخطط لها، تلبية لإشباع حاجاته فهي تتناول الأفكار للوصول إلى تحقيق النتائج للأهداف المخطط لها، تلبية لإشباع حاجاته، فهي تتناول الأفكار وتنظيمها مع سرعة الإنجاز وبطريقة استغلالية يتخطى بها ذاته، وينافس الآخرين، ينظر، عبد اللطيف محمد خليفة، قياس الدافعية للإنجاز، دار غريب للطباعة والنشر، القاهرة، ٢٠٠٦، ١١.

(٥) بياجيه جان، الابستمولوجية التكوينية، تر: السيد نفادي، دار التكوين، دمشق، ٢٠٠٤، ٤٩.

(٦) اسعد، يوسف ميخائيلK سايكولوجية الخبرة، دار غريب للطباعة والنشر، القاهرة، ٢٠٠٠، ٥-٧.

(٧) ديوي، جون، الفن خبرة، تر: زِكريا ابراهيم، دار النهضة للطباعة والنشر، القاهرة، ١٩٦٣، ٢٩.

(٨) روشكا، الكسندر، الإبداع العام والخاص، سلسلة عالم المعرفة، تر: غسان عبد الجموع.

(٩) الداهري، صالح حسن واخرون، علم النفس العام، دار الكندي، ١٩٩٩، ١٠٣.

(١٠) إنعام، البزاز، العلاقة الجدلية بين العام والخاص وتأثيرها في بنية التجمع الحضري، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، جامعة بغداد، كلية الهندسة، ١٩٩٠، ص٩٦

(١١) سكوت، روبرت جيلام، أسس التصميم، تر: عبد الباقي محمد إبراهيم، مؤسسة فرانكلين للطباعة، دار النهضة، القاهرة، مصر، ١٩٨٠، ص١٤٣

(١٢) خلود بدر، معتصم عزمي الكرابلية، مبادئ التصميم الفني، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، ٢٠٠٨، ص٩و١٠

(١٣) 4.randi.chad.Revoling Architecture. Ahistory of Building that Rotate and pivot.new york.2008. p10

(١٤) نوزاد، نور الدين محمد، المرونة الآنية للأبنية في نظم الحركة، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الهندسة، الجامعة التكنولوجية، ١٩٨٩، ص٢٧

(١٥) جون ستروك، البنيوية وما بعدها، تر: محمد عصفور، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الأعلى للثقافة والفنون، الكويت، ١٩٩٦، ص١٧٩

(١٦) 7. Bruce J ohnson ,ph.d, walter w. woolfolk , Robert Miller ,Cindy Johnson , pmp ,Flxible Softwwre Design Systems Development for Changing Requirements ,Taylor &Francis , prnted in The United States of America. 2005 p.60

(١٧) Nattan b Winters, **"Architecture is Elementary Visual Thinking Through Architectural Concepts"**, Expand Edition, Gibbs Smith Publisher, U.S.A , 2009. p.35.

(١٨) المالكي، قبيلة فارس، الهندسة والرياضيات في العمارة، دراسة في التناسب والمنظمات والمنظومات التناسبية، دار صفاء للنشر، عمان، ط١، ٢٠٠٢، ص٢١٣

(١٩) . سكوت، روبرت جيلام، مصدر سابق ص١٤٥

(٢٠) وسام علي كاظم، النظم الشكلية في المجمعات السكنية العمودية، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الهندسة، جامعة بغداد، ٢٠١٢. ص٥٨.

(21)Hafner, K. Techies "**By Necessity, Not by Choice"**. New York Times, Circuits,July 24, 2003, pp. E1 and E6

(22)Norman M.A. "**The Complexity of Everyday Life ; The trepeon, essay"**, july, 2003. pp110-123.p119

(٢٣) لبنى اسعد عبد الرزاق، الأسس التصميمة لاقتاث الشارع في شوارع في مدينة بغداد، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، جامعة بغداد، كلية الفنون الجميلة، قسم التصميم، ١٩٩٩، ص٥٠.٥٢

المصادر والمراجع

١. أحمد، جنان محمد، الابستمولوجيا المعاصرة وبنائية فنون تشكيل مابعد الحداثة، منشورات الاختلاف، الجزائر، ٢٠١٤.

٢. اسعد، يوسف ميخائيل، سايكلوجية الخبرة، دار غريب للطباعة والنشر، القاهرة، ٢٠٠٠.

٣. إنعام، البزاز، العلاقة الجدلية بين العام والخاص وتأثيرها في بنية التجمع الحضري، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، جامعة بغداد، كلية الهندسة، ١٩٩٠.

٤. بياجيه، جان، الابستمولوجية التكوينية، تر: السيد نفادي، دار التكوين، دمشق، ٢٠٠٤.

٥. خلود بدر، معتصم عزمي الكرابلية، مبادئ التصميم الفني، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، ٢٠٠٨.

٦. خليفة، عبد اللطيف محمد، قياس الدافعية للإنجاز، دار غريب للطباعة والنشر، القاهرة، ٢٠٠٦، ١١.

٧. الداهري، صالح حسن وآخرون، علم النفس العام، دار الكندي، ١٩٩٩.

٨. ديوي، جون، الفن خبرة، تر: زكريا إبراهيم، دار النهضة للطباعة والنشر، القاهرة، ١٩٦٣.

٩. روشكا، الكسند، الإبداع العام والخاص، سلسلة عالم المعرفة، تر: غسان عبد الجموع.

١٠. ستروك، جون، البنيوية وما بعدها، تر: محمد عصفور، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الأعلى للثقافة والفنون، الكويت، ١٩٩٦.

١١. سكوت، روبرت جيلام، أسس التصميم، تر: عبد الباقي محمد إبراهيم، مؤسسة فرانكلين للطباعة، دار النهضة، القاهرة، مصر، ١٩٨٠.

١٢. الشاذلي، محمد الشاكر، الابستمولوجيا، دار الأخلاء للنشر والتوزيع، ط٣، تونس، ٢٠٠٤.

١٣. شاكر، شاكر عبد الحميد، العملية الإبداعية في فن التصوير، سسلسلة عالم المعرفة العدد ١٠٩ الكويت، ١٩٨٧.

١٤. عبد الرزاق، لبنى أسعد، الأسس التصميمة لأثاث الشارع في شوارع في مدينة بغداد، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، جامعة بغداد، كلية الفنون الجميلة، قسم التصميم، ١٩٩٩.

١٥. كاظم، وسام علي، النظم الشكلية في المجمعات السكنية العمودية، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الهندسة، جامعة بغداد، ٢٠١٢.

١٦. المالكي، قبيلة فارس، الهندسة والرياضيات في العمارة، دراسة في التناسب والمنظمات والمنظومات التناسبية، دار صفاء للنشر، عمان، ط١، ٢٠٠٢.
١٧. محمد سعيد، أبو طالب، علم النفس الفني، مطابع وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، الموصل، ١٩٩٠.
١٨. نوزاد، نور الدين محمد، المرونة الآنية للأبنية في نظم الحركة، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الهندسة، الجامعة التكنولوجية، ١٩٨٩.

المصادر الاجنبية:

19. Bruce J ohnson ,ph.d, walter w. woolfolk , Robert Miller ,Cindy Johnson , pmp ,Flxible Softwwre Design Systems Development for Changing Requirements ,Taylor &Francis , prnted in The United States of America. 2005 p.60
20. Hafner, K. Techies "By Necessity, Not by Choice". New York Times, Circuits,July 24, 2003, pp. E1 and E6
21. Nattan b Winters, "Architecture is Elementary Visual Thinking Through Architectural Concepts", Expand Edition, Gibbs Smith Publisher, U.S.A , 2009. p.35.
22. Norman M.A. "The Complexity of Everyday Life ; The trepeon, essay", july, 2003. pp110-123.p119
23. Randi.chad.Revoling Architecture. Ahistory of Building that Rotate and pivot.new york.2008. p10

Middle East Research Journal

Refereed Scientific Journal (Accredited) Monthly
Issued by Middle East Research Center

Forty-eighth year · Founded in 1974

Vol. 75 May 2022
Issn: 2536-9504
Online Issn :(2735-5233)