
التقنية الجمالية وتصميم شكل المنتج*

إعداد

أ.م.د. أحمد كمال على
أستاذ مساعد بقسم التصميم الصناعي
كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

أ.د. سامي عبد الفتاح صالح مصطفى
أستاذ تصميم متفرغ بقسم التصميم الصناعي
كلية الفنون التطبيقية- جامعة حلوان

ناهد عصام السيد السيد
معيد بقسم التصميم الصناعي
كلية الفنون التطبيقية- جامعة دمياط

مجلة بحوث التربية النوعية - جامعة المنصورة
عدد (٤٦) - أبريل ٢٠١٧

* بحث مستل من رسالة ماجستير

التقنية الجمالية وتصميم شكل المنتج

أ. د. سامي عبد الفتح صالح* أحمد كمال على** ناهد عصام السيد السيد***

الملخص

اختلفت التقنيات الجمالية المتبعة في تصميم المنتجات من عصر لآخر نتيجة التطور التكنولوجي واختلاف معيار الجمال لدى المستهلكين، فلم يعد المستهلك يبحث في المنتج عن الوظيفة فقط، بل صار يبحث عن المتعة والمرح أثناء تأدية الوظيفة، الأمر الذي أدى بدوره إلى بحث المصمم عن مصادر إلهام متنوعة تحقق رؤيته التصميمية، ويستغل فيها التكنولوجيا الحديثة.

كان من بين هذه المصادر المدارس والحركات الفنية والتصميمية والتي كان في اختلاف التقنيات الجمالية فيها مصدر اشعاع ابداعي يساعد المصمم في تصميم المنتجات الذكية لما تتمتع به هذه المدارس من تنوع في تصميمات المنتجات وتنوع في الخطوط والخامات، فنجد مثلا مدرسة الباوهاس كانت فلسفتها الشكل يتبع الوظيفة وكانت تتميز بالتبسيط والتجريد واستخدام الألوان الأساسية والتركيز على الأشكال الهندسية، بينما نجد أن التصميم الإنسيابي كان متأثراً بتصميمات الديناميكا الهوائية الحديثة، وكان الشكل نادراً ما يتبع الوظيفة، كما تميزت التصميمات الإنسيابية بأنها بسيطة وتعطي الشعور بالديناميكية واستخدام الخطوط المنحنية، أما في ممفيس فكان الشكل يتبع المرح، فكانت تصميمات ممفيس تتميز بألوانها الزاهية والأنماط الجريئة والخامات الغير تقليدية والأشكال الغير معتادة، وغيرها من المدارس والحركات التصميمية الأخرى، وهناك الكثير من المنتجات التي استلهمت تصميماتها من تصميمات هذه المدارس وأضافت إليها التكنولوجيا الحديثة والتي نقلت التصميم الصناعي الي مرحلة جديدة وهو التصميم التفاعلي.

الكلمات الدلالية

التقنية Technique – الجمال Aesthetic – التقنية الجمالية Aesthetic –
التصميم Design – شكل المنتج Product Shape .

مقدمة:

"الجمال الطبيعي شيء جميل، بينما الجمال الفني تمثيل جميل لشيء ما" إمانويل

كانط.

* أستاذ تصميم متفرغ بقسم التصميم الصناعي- كلية الفنون التطبيقية- جامعة حلوان

** أستاذ مساعد بقسم التصميم الصناعي- كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

*** معيد بقسم التصميم الصناعي- كلية الفنون التطبيقية- جامعة دمياط

من الملاحظ أن الإنسان يستجيب للأشكال الجمالية الموجودة أمام حواسه من حيث شكلها العام ثم يُفصلها من حيث سطحها ولونها وملمسها..... الخ مما يؤكد أن الشكل هو الذي يوصف بالجمال.

حيث أن الجمال هو "إشباع الحواس أو الرضا الحسي"، من خلال تقديم منتجات جمالية تستثير المتلقي عبر أي من المدركات الحسية الخمس، ولما كان المصمم الصناعي هو المعنى بتصميم تلك المنتجات، فإن وسائله وأدواته في التعبير مستمدة من كل ما يحيط به، بحيث يصبح كل ما يقوم به المصمم من نشاط ابتكاري يحتم عليه أن يعطي المتذوق إحساس بالبهجة والتناسق والانسجام والتكامل.

مشكلة البحث *The problem of the research*

نتيجة التطور التكنولوجي للخامة واللون والملمس أصبح هناك تواجد لمنتجات غير تقليدية (ذكية) مما يحتم على المصمم الصناعي اللجوء إلى التفكير في إيجاد دور جديد له في ظل هذا التغيير في طبيعة شكل المنتج، وذلك بتغيير أسلوبه ومنهجيته في التصميم باستمرار للتعامل مع الصفات الشكلية الجديدة والمتغيرة والديناميكية كاللون والملمس والشكل..... الخ وإلى ما سينتهي إليه الشكل النهائي للمنتج.

هدف البحث *Aim of the research*

إعداد المصمم وتطوير مهاراته وقدراته الإبداعية من خلال مجموعة من الأساليب والمنهجيات لإضافة سمات وملامح شكلية للمنتجات.

منهجية البحث *The methodology of the research*

يتبع البحث المنهج الاستنباطي / التحليلي

١. التقنية والتصميم

١.١. تعريف التقنية

عرف المجمع اللغوي لفظ التقنية Technique كمصطلح لغوي بأنه "مجموعة العمليات التي يمر بها أي عمل فني أو صناعي حتى يصبح منتجاً قائماً"^(١)، وهذا يعني أن لفظ التقنية ليس قاصراً على المهارة الحرفية أو البراعة اليدوية في إنتاج أي عمل، بل إنه يعني جوانب عديدة من العملية الإبداعية للمصمم بدءاً من تصور الفكرة حتى يتحقق العمل في صورته النهائية، كما يُعرف المعجم الفلسفي التقنية بأنها "جملة المبادئ أو الوسائل التي تعين على إنجاز شئ ما أو تحقيق غاية، وتقوم اليوم على أسس علمية دقيقة"^(٢).

كذلك يذكر "توماس مونرو" "T Monoro" في تعريفه للتقنية بأنها تعني جانبين:

١ - المجمع اللغوي، المجلد الخامس، المطبعة الاميرية، ١٩٧٣، ص ١٣٥.

٢ - مجمع اللغة العربية، المجمع الفلسفي، الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، ١٩٨٣، جمهورية مصر العربية ص ٥٣

• **الجانب الأول** مجموعة العمليات والمهارات نفسها التي يمر بها الفرد والمشتغل للوصول إلى منتج قائم محدد المعالم.

• **الجانب الثاني** المعرفة أو النظرية أو العلم الذي ينمو ويتطور بصدد المهارات^(١).

وهذا ما يؤكد عليه سمير قدرى في تعريفه للتقنية على أنها "مجموع العمليات والمهارات والنظريات العلمية أو المعرفية المرتبطة واللازمة لإنتاج أي عمل فني أو صناعي"^(٢) فالتقنية لا تقتصر على تصور الفكرة وتحقيقها فقط، بل تحتوي خلالها على كل ما يكتسبه المصمم من معلومات أو نظريات علمية ومعرفية تساعده على تحقيق الفكرة.

ويُقسم أحمد عبد الحفيظ التقنيات إلى أنواع قد تجتمع كلها أو بعضها أو يسود أحدها في تصميم واحد وهي كالتالي:

- تقنيات ترتبط باستخدام الأدوات والوسائل المختلفة والتكنولوجيا الحديثة.
- تقنيات ترتبط بطريقة الأداء نفسها.
- تقنيات ترتبط بالقدرة على توليف أكثر من خامة في العمل الفني.
- تقنيات ترتبط باستغلال إمكانيات الخامة^(٣).

٢.١. تعريف التصميم

يمكن تعريف التصميم بكونه :

- التصميم هو وضع خطة لتحقيق حاجة من حاجات الإنسان، وتطبيق التقنيات لتحويل الموارد إلى منتج يلبي حاجة من حاجات المجتمع^(٤).
- التصميم هو عملية ابتكارية وإبداعية يسير على هداها الإنسان لإيجاد شئ جديد وهو هنا على مرحلتين الأولى ابتكارية وإبداعية والثانية تنفيذية.

فالعملية التصميمية تخضع لعدد من المعايير والضوابط المترابطة **كالجمال والمنفعة والأمان والإيقاع والتوفير والتراكيب** وغيرها بحيث تكون هذه المعايير هي المقياس الأول لنجاح أو فشل أي تصميم وتعتمد على قدرة المصمم على الابتكار^(٥).

1 - توماس مونرو، التطور في الفنون، الجزء الثالث، ترجمة عبد العزيز جاويد وآخرون، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٧٢، ص ٥٧.

2 - محمد سمير قدرى، التقنيات الخزفية وإمكانية تعليمها في قصور الثقافة في القاهرة، رسالة دكتوراة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، القاهرة، ١٩٨٣.

3 - أحمد عبد الحفيظ، تقنيات جديدة باستخدام بقايا الخامات في التصوير المعاصر، كتاب البحوث، المؤتمر العلمي السادس، الجزء الأول، ص ٨٥.

4 - محمد إسماعيل نافع عاشور - فاعلية برنامج Moodle في اكتساب مهارات التصميم ثلاثي الأبعاد لدى طلبة تكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية - كلية التربية - الجامعة الإسلامية - غزة - ٢٠٠٩

5- المحاضرة الثانية - كلية التصميم والفنون - شعبة السكن وإدارة المنزل - جامعة الملك عبد العزيز - المملكة العربية السعودية - العام الدراسي ١٤٣٠/١٤٣١ هـ.

٣.١. التصميم الصناعي

يمكن تعريف التصميم الصناعي بكونه:

- هو فن عملي يهدف لتحسين الجماليات والفوائد للمنتجات المصنعة.
- هو أحد أنواع التصميم والذي يعمل على تطور النواحي الإستخداميه والمظهر الخارجي والعمليات الهندسية والصناعية الى غير ذلك من الجوانب المرتبطة بالمنتج فى علاقته بالإنسان والبيئة المحيطة^(١).
- هو إنشاء وتطوير المفاهيم والمواصفات التي تحسن وظيفة، قيمة، مظهرالمنتجات والأنظمة لتحقيق المتعة لكل من المصمم والمستخدم^(٢).
- هو خلق تصميم مناسب للحاجة البشرية والبيئية مع الإهتمام بالجانب الوظيفي والمظهر العام للمنتج وتكلفته النهائية .
- عرفه المجلس الدولي لجمعيات التصميم الصناعي على أنه " نشاط إبداعي يهدف لتحديد الخصائص الشكلية للأشياء التي تنتج من خلال الصناعة وتشمل هذه الخصائص الشكلية للأشياء التي تنتج من خلال الصناعة وتشمل هذه الخصائص السمات الخارجية والعلاقات الهيكلية والوظيفية التي تحول النظام إلى وحدة متماسكة سواء من وجهة نظر المنتج أو المستعمل ويمتد التصميم الصناعي ليشمل جميع جوانب البيئة البشرية المرتبطة بالإنتاج الصناعي.
- عرفته جمعية المصممين الصناعيين الأمريكية IDSA على أنه " خدمة مهنية لخلق وتطوير المفاهيم والمواصفات التي تحسن وظيفة وقيمة ومظهر المنتجات والأنظمة لتحقيق المنفعة المتبادلة لكل من المستعمل والشركة المصنعة.

٤.١. المصمم الصناعي

المصمم الصناعي هو الشخص القادر على خلق وتطوير المفاهيم والمواصفات التي تحسن وظيفة وقيمة ومظهر المنتجات ،حيث أنه شخص واعي وقادر على فهم الإحتياجات الإنسانية والبيئية^(٣).

فمنذ بداية حياة الإنسان وهو يلجأ إلى ملاحظة ودراسة الظواهر المحيطة به لمحاولة الاستفادة منها فى إبداع أشياء تلبى له احتياجاته ومتطلباته الأساسية، ونتيجة لاختلاف هذه الاحتياجات من فرد إلى آخر ومن بيئة إلى أخرى، وكذا إختلاف الثقافات والعادات والتقاليد

¹ زينب رضا حمودي كاظم الجبوري، محاضرة أساسيات التصميم الصناعي، كلية الفنون الجميلة قسم التصميم جامعة بابل، العراق.

² - Don Norman, The Design of Every Thing, Published by Basic Books, printed in usa, 2013, p5

³ - إيمان محمد أحمد هاشم (دكتور) ، متطلبات اعداد المصمم الصناعي في ضوء المتغيرات الحديثة في مجال التصميم، مجلة المصمم الدولية، المجلد ٤، العدد ٤، أكتوبر ٢٠١٤، ص ٢٠٦.

والتكنولوجيات المتاحة، فقد ظهر نشاط التصميم الذي يقوم على تصميم أشياء تلبى له هذه الاحتياجات .

ونظرا لتطور حياة الانسان فقد تطورت احتياجاته ورغباته وعمل المصمم على تلبية هذه الاحتياجات من خلال تصميم العديد من المنتجات التي تتلائم مع ثقافة وبيئة الانسان، ونتيجة للتطور التكنولوجي فقد تطورت المنتجات من حيث الخصائص التصميمية وظهرت العديد من التصميمات.

وبمرور السنوات نلاحظ أن المدارس والحركات الفنية والتصميمية كان لها دوراً كبيراً في تحديد ملامح ومعايير الجمال للمنتج الصناعي في فترات زمنية متفاوتة، ويلاحظ أن هذه المعايير تتناسب مع وتيرة كل عصر ومفهوم الجمال وقتها.

فبعض المدارس اهتمت بالوظيفة في المنتج مثل الباوهاوس وأولم، والبعض الآخر ركز على المرح والمتعة مثل ممفيس، وفيما يلي عرض لأساليب بعض المدارس التصميمية.

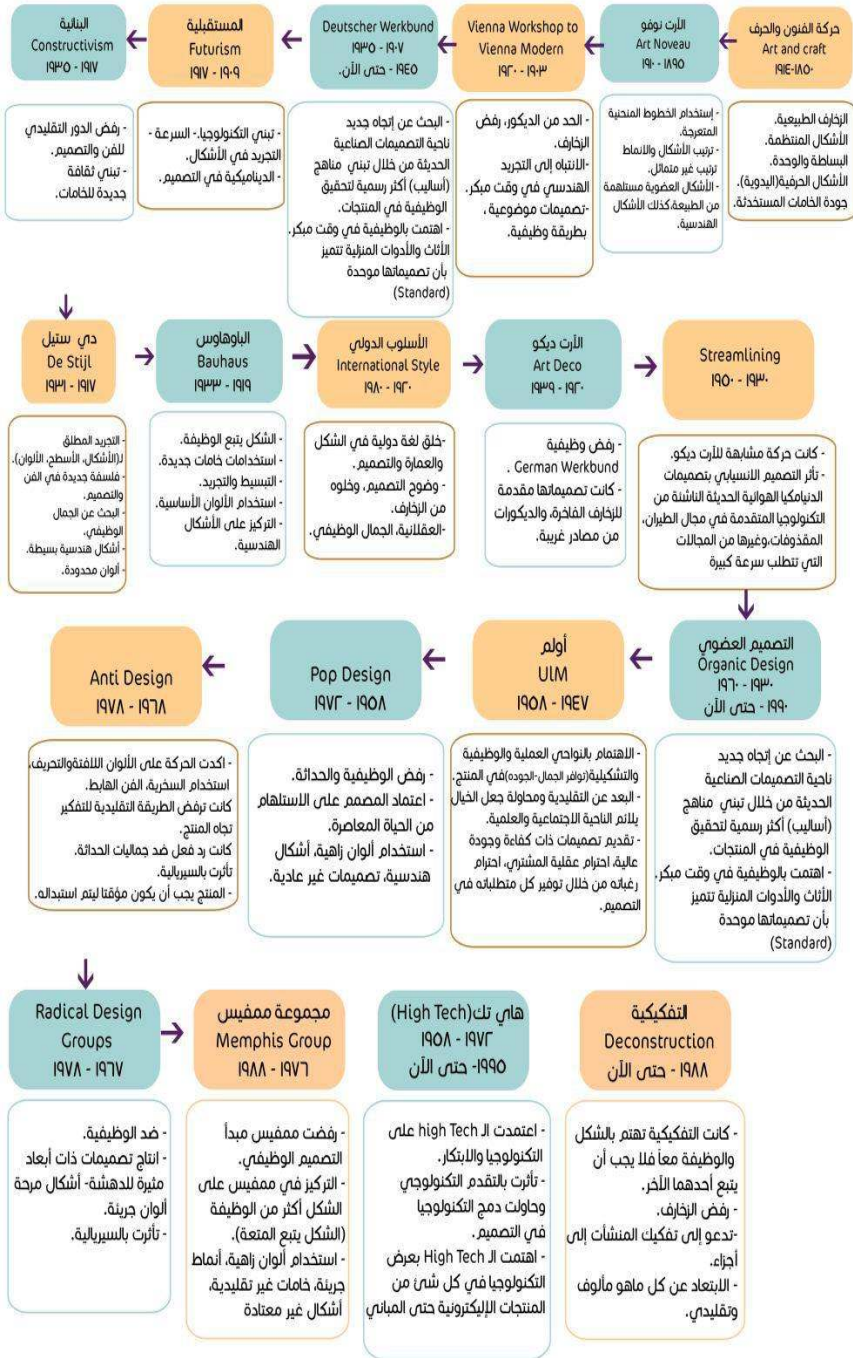
٥.١ . أساليب المدارس التصميمية

اختلفت الأساليب التصميمية في المدارس والحركات التصميمية، وكذلك اختلفت المعايير الجمالية في هذه المدارس الأمر الذي أدى بدوره لاختلاف التقنيات الجمالية في هذه المدارس .

حيث يمكن ملاحظة تطور التقنيات من خلال الأساليب التصميمية للمدارس والتي تأثرت بتطور المدارس وكذلك بتغير المعايير الجمالية في هذه المدارس، فمع ظهور حركة الفنون والحرف وفي هذه الفترة كان الاهتمام بالحرفة والزخارف، ثم بدأ يظهر الرفض للزخارف والحد من الديكور والاتجاه للتجريد فقد ظهرت في القرن العشرين مقولة "الشكل يتبع الوظيفة" "Form follows function." كما في الباوهاوس، كذلك ظهرت خامات أخرى مثل الصلب وألواح الزجاج والأسمنت والتي ادت إلى تقنيات وهيئات انشائية جديدة، أما في فترة ما بعد الحداثة كان " الشكل تتبع الخيال" "Form follows fiction" وجاء الإيطاليون بمقولة " الشكل تتبع المرح" "Form follows fun" حيث ظهرت في إيطاليا العديد من المدارس التصميم والتي كانت ضد الوظيفة وترفض الطريقة التقليدية للتفكير تجاه المنتج كما في ممفيس، ثم ظهرت مقولة بأن " الشكل تتبع أي شئ" "Form follows anything"

ثم تغيرت وجهات النظر تماماً حيث أثرت التكنولوجيا على تصميم فأصبحت "الوظيفة تتبع الشكل" "Function Follows Form" ، فاليوم نحن نقف أمام موجه من التقدم التكنولوجي والوظيفي في تصميم المنتج والبرمجيات، وهذا أثر بدوره على التقنيات الجمالية في تصميم المنتجات، فالصميم وسيلة لخلق المعاني وشمولها في عالم ملئ بفضى الوظائف، كما يتضح في شكل رقم (١) ،فاختلاف هذه الإجراءات والعمليات التي يمر بها المصمم للوصول للجمال في أي عمل فني أو صناعي هي التقنية الجمالية ، فالمصمم يكون لديه فلسفة خاصة به ورؤية معينة للجمال من وجهة نظره التصميمية فيقوم باتباع الإجراءات والخطوات التي تحقق رؤيته الجمالية في التصميم.

التقنية الجمالية وتصميم شكل المنتج



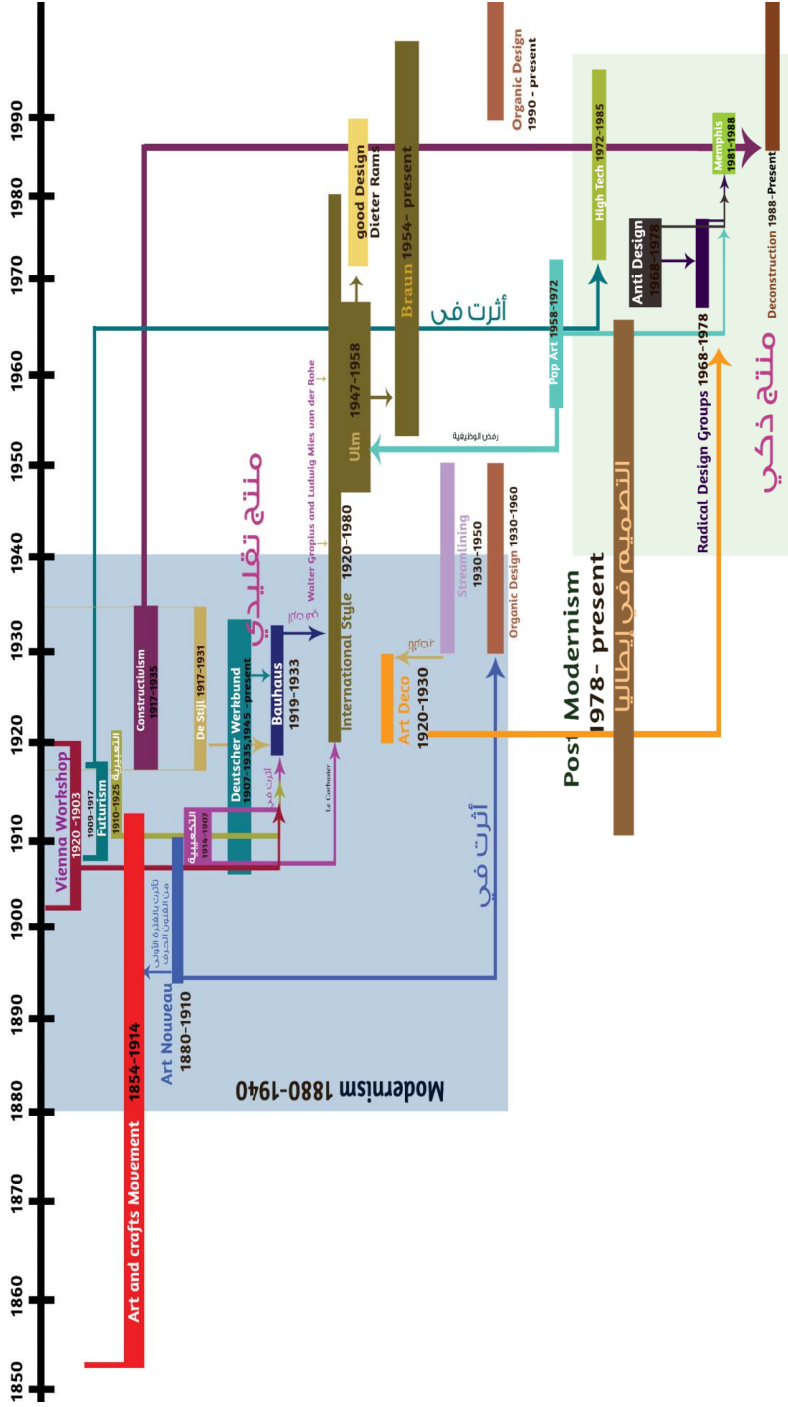
شكل رقم (1) يوضح الأساليب والمنهجيات للمدارس التصميمية

٦.١ . تطور المدارس التصميمية للوصول للمنتج الذكي

كان تطور المدارس التصميمية نتيجة تأثر هذه المدارس ببعضها البعض من حيث الفلسفات التصميمية أو الخامات التي ظهرت في هذه المدارس أو من خلال طالب في مدرسة يكون من مؤسسي مدرسة أخرى، فقد تأثرت الباوهاوس بالعديد من الحركات التصميمية مثل Vienna Workshop، والتي كان فيها العديد من المصممين الذين ساهموا فيما بعد في إنشاء مدرسة الباوهاوس مثل Mies van der Rohe وقد أخذت الباوهاوس من هذه الحركة الجمع بين المصمم والتصنيع لتحسين جودة المنتجات الألمانية، كما تأثرت الباوهاوس بـ Deutscher Werkbund في الحد من الديكور (رفض الزخرفة) والتجريد الهندسي، أما الحركات الفنية فقد تأثرت الباوهاوس بالعديد من الحركات مثل التكعيبية وهذا يظهر في الأشكال الهندسية والحركة التعبيرية من حيث نظريات اللون، بينما أثرت الباوهاوس في مدرسة أولم فقد كان Max Bill من طلاب الباوهاوس أحد مؤسسي مدرسة أولم وقد تأثر أولم بفلسفة الباوهاوس في أن الشكل يتبع الوظيفة .

في حين على الجانب الآخر كان توجد حركات تصميمية ضد الوظيفة التي كان تسعى إليها الباوهاوس مثل حركة Art Deco و حركة Streamlining فقد تأثرت حركة الأرت ديكو Art Deco بالأشكال الهندسية من التكعيبية وأسلوب الآلة من البنائية والمستقبلية والألوان القوية من الوحشية، بينما أثرت حركة الأرت ديكو في حركة التصميم الإنسيابي Streamlining والتي أخذت منها الخطوط الناعمة ولكن كانت خطوط حركة التصميم الإنسيابي Streamlining أكثر بساطة من خطوط الأرت ديكو Art Deco كما تأثر التصميم الإنسيابي بتصميمات الديناميكا الهوائية والتي أثرت على شكل المنتجات في هذه الحركة، ثم ظهرت حركة التصميم العضوي Organic Design والتي تأثر بحركة الأرت نوفو Art Nouveau من حيث الإستلهام من العناصر الطبيعية .

كما ظهر التصميم في إيطاليا واتخذ جانبا آخر وهو أن الشكل يتبع المرح فظهرت حركات تصميمية مثل Anti-Design, Radical design group والتي أثرت ومهدت لظهور حركة ممفيس من حيث رفض اتباع الشكل للوظيفة فلم تعد الوظيفة هي الشئ الذي يبحث عنه المستهلك فقط في المنتج فقد أصبح المستهلك يبحث عن المرح، ثم تطورت الخامات وظهرت خامات جديدة، وأثر هذا التطور في الخامات في تطور رغبات المستهلك فصار يبحث عن المتعة في المنتج والتفاعل مع هذا المنتج مما ساعد على ظهور المنتج الذكي.



شكل رقم (٢) يوضح الأساليب والمناهجيات للمدارس التصميمية

٧.١. علاقة التقنية بالتصميم

للتقنية علاقة وتأثير مباشر في ثلاثة محاور يرتكز عليها التصميم :

مكوناته الأساسية وهي:

- عناصر التصميم (النقطة- الخط- المساحة- الحجم- الملمس- المادة- اللون- الفراغ).
- القيم الجمالية وتتضمن (الوحدة- الإيقاع- الإتزان- التناسب- السيادة).
- القيم الإبداعية وتعنى (كل قيمة جديدة تحققت في التصميم)^(١).

جدول رقم (١) العناصر التي تركز عليها التقنية في التصميم

| العناصر التي تعتمد عليها التقنية | | |
|----------------------------------|-------------|---------------------------------|
| عناصر التصميم | أسس التصميم | القيم الإبداعية (القيم المضافة) |
| الخط | الوحدة | القيم الوظيفية |
| الحجم | الإيقاع | القيم الاستخدامية |
| المادة | الإتزان | القيم الهندسية |
| اللون | التناسب | القيم الجمالية |
| الملمس | السيادة | القيم الاتصالية |
| الفراغ | | القيم الاقتصادية |
| | | القيم البيئية |

٢. التقنية والجمال

١.٢. تعريف الجمال

عرف كل مفكر وباحث وعالم اجتماع هذا العلم اعتماداً على مذهبه الفكري ورؤيته الفلسفية والجمالية التي كانت مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بصلب نسيجه الفكري فمنهم من عرف علم الجمال اعتماداً على المعنى الحرفي للكلمة لكلمة استيقا Esthetics ، ومنهم من عرفه اعتماداً على مفهوم الجمال والقيمة الجمالية، وآخرون عرفوه اعتماداً على مفهوم الفن وتعددت الآراء وتضاربت في بعض الأحيان ومن هذه التعاريف مايلي:

- اشتق مصطلح علم الجمال او الجماليات Aesthetics من الكلمة الإغريقية Aisthanesthai والتي تشير إلى فعل الإدراك to perceive وأيضاً من كلمة aistheta التي تعني الأشياء القابلة للإدراك Things perceptible وذلك في مقابل الأشياء غير المادية أو المعنوية.^(٢)

^١ - هنا حليم سيدهم (دكتور)، تطور المعايير الجمالية لمفهوم التقنية في مختارات من أساليب فنية متنوعة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ٢٠١٠، ص٣.

^٢ - شاكر عبد الحميد (دكتور)، التفضيل الجمالي، عالم المعرفة، الكويت، ٢٠٠١، ص١٥.

وكلمة استطبيقا بالفرنسية "ESTHETIQUE"، وبالإنجليزية "AESTHETIC" وهي الدارجة في اللغات الأوروبية، والتي تعني الاحساس.

واستطبيقا في الأصل تعني الحساسة "Aesthesis" بصفة عاملة والحساسة الوجدانية بصفة خاصة، وقد أصبح معنى هذه الكلمة في الاصطلاح السائد الآن هو الدراسة العلمية للنشاط الجمالي.

• عُرف الجمال في معجم لا لاند "LALAND" الفلسفي، فيقول عنه: أنه العلم الذي يبحث في الحكم الجمالي المتعلق بين الجميل والقبيح^(١).

حيث اتفق الباحثون بشكل عام على أن "علم الجمال" Aesthetics or-esthetics^(٢) نشأ في البداية باعتباره فرعا من الفلسفة، ويتعلق بدراسة الإدراك للجمال والقبح، ويهتم أيضا بمحاولة استكشاف ما إذا كانت الخصائص الجمالية موجودة موضوعيا في الأشياء التي ندركها، أم توجد ذاتيا في عقل الشخص القائم بالإدراك^(٣).

• ويقول "هيربرت ريد" "HERBERT READ" الفيلسوف والناقد الانجليزي المعاصر أن طبيعة الإنسان تتطلع دائما إلى الشكل الجذاب الممتع، كما تتطلع إلى وظيفة الشكل نفسه، ولا بد أن يشبع الشكل الحاجة الفطرية في الإنسان لسد احتياجاته إلى الوظيفة المنشودة^(٤).

• كما عُرف علم الجمال على أنه " فرع من الفلسفة يتعامل مع طبيعة الجمال ومع الحكم المتعلق بالجمال أيضا " أو على أنه - كما جاء في قاموس وبستر - الجمال الذي يتعامل مع وصف الظواهر الفنية والخبرة الجمالية وتفسيرها^(٥).

١.٢. الجوانب الجمالية في تصميم المنتج الصناعي

إن جماليات التصميم تدعو وتجذب أعين المستهلك وتعمل على إثارة الدوافع المختلفة لاقتناء هذا المنتج بل وتهيئ انطباع ذا فاعلية ايجابية لدى احساس المستهلك، وبذلك يعتبر المظهر من أحد الجوانب الهامة التي يهتم بها مجال التصميم الصناعي، والذي بدوره يهتم بوظيفة وشكل وأرجونوميكية وإنتاج المنتج وبالتالي فهناك علاقة تربط كل منها بالآخر، ويمكن تقسيم الجماليات إلى العناصر التي تؤثر على وجهة النظر حول المنتج وتشمل العناصر البصرية التي تؤثر على الإدراك الجمالي مايلي:

(اللون، خطوط الشكل الخارجية للمنتج، الحجم، الملمس، الخامات، التوازن، الصوت، الجودة، سهولة الاستخدام)^(١).

1- محمود حلمي حجازي(دكتور)، الجمال الصناعي، مطابع حلوان، ص٥- ٦.

2- شاكر عبد الحميد(دكتور)، التفضيل الجمالي، عالم المعرفة، الكويت، ٢٠٠١، ص١٨.

3- محمود حلمي حجازي(دكتور)، الجمال الصناعي، مطابع حلوان، ص٦.

4- Porteous, I.D. (1996) Environmental Aesthetics ideas, Politics and Planning London, Rautledge,p20

وبالتالي فإن هذه الجوانب الجمالية تلعب دورا هاما في إدراك وفهم المنتج ومعرفة طريقة تشغيله وإستخدامه وكذلك تفاعل المستخدم معه^(٢)، ومن هنا وجب الاهتمام بها وأخذها في الاعتبار أثناء عملية التصميم .

١.٢.١ المبادئ التي تحقق الجمال في تصميم المنتج

عبر القرون، وعبر العديد من الحركات الفنية التي بدأت من الكلاسيكية إلى ما بعد الحداثة استمر الفنانين في استكشاف المبادئ الجمالية - يشير مصطلح المبادئ الجمالية إلى الاستراتيجيات التركيبية المستخدمة في تنظيم عناصر بناء شكل المنتج^(٣) .
والجدير بالذكر أن السبعة مبادئ التالية هي التي تستخدم غالبا لتحقيق الجمال في المنتج وهي

(الاتزان "balance" ، التركيز "emphasis"، الحركة "Movement"، النمط "Pattern"، النسبة "proportion"، الانسجام "harmony"، التنوع "variety")

وطبقا لتعريفات Kim ٢٠٠٦، يُعرف الاتزان "balance" بتساوي الوزن البصري في التكوين، فتكون العناصر الفنية مستقرة، التركيز "emphasis" أو النقطة المحورية "Focal Point" والتي تُعرف بأنها أول نقطة تقع عليها العين في التكوين، الإيقاع ويكون سببه تكرار عنصر في التكوين، التوافق أو الانسجام "harmony" يُعرف بدرجة تكوين العناصر المرئية في تصميم الشكل لنمط موحد متماسك^(٤)

والجدير بالذكر أن بعض هذه المبادئ هي موضوعية وقابلة للقياس أكثر من غيرها- على سبيل المثال النسبة والتناسب والاتزان- والتي تتصل وترتبط بالنسب، وبالتالي يمكن قياسها بسهولة أكثر من الإيقاع والتركيز والتي غالبا ما تستخدم لائقاء الضوء على مجازية التكوين، مثلا لفت الانتباه الى قطعة فنية ثقافية أو دينية في تكوين، أو معنى وظيفي مثل (لفت انتباه المستخدم الي مفتاح أو اتجاه الحركة.

¹ - رحاب محمود محمد كامل، العلاقة المتبادلة بين الجماليات والاعتبارات الارحونومية في عملية تصميم المنتج، مجلة التصميم الدولية، المجلد (٦)، العدد (١) أبريل، ٢٠١٦، ص ١٧٠.

² Robert W. Veryzer, Jr. (1995), "The Place of Product Design and Aesthetics in Consumer Research", in NA - Advances in Consumer Research Volume 22, eds. Frank R. Kardes and Mita Sujan, Provo, UT : Association for Consumer Research, Pages: 641-645

³ -Coates, D. Watches Tell More than Time. New York: McGraw-Hill.(2003).

⁴ -Minu Kumar, Aesthetic Principles of Product Form and cognitive appraisals: Predicting emotional responses to beauty.

حيث تكون الإستجابة الجمالية في المنتجات التي تكون فيها النسب مثالية (النسب المعروفة انها نسب جمالية) أكثر من الاستجابة للمنتجات التي لم تحقق هذه النسب^(١).

مثل هذه المعاني تخلق درجة عالية من الذاتيه في كيفية تكوين التفضيل للنموذج، على سبيل المثال يمكن للمرء تكوين تقييم موضوعي للتوازن التركيبي للتصميم المبدع لعصارة الليمون من خلال المحاور المتعددة التي تركز عليها العصارة^(٢)، في مقابل معنى الرأس الدائري للعصارة والذي يمكن تفسيره ببساطة كمظهر مستقبلي للعصارة، أو أنها تشبه الأخطبوط، كما في شكل (٣).



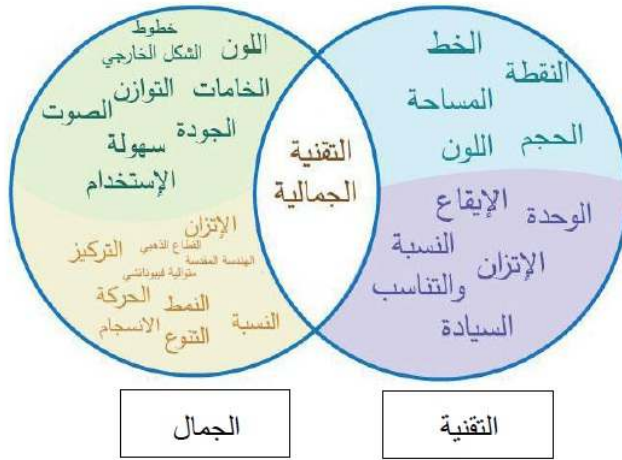
شكل رقم (٣) العصارة لـ البرتو اليسي Alberto Alessi

١.٢. علاقة التقنية بالجمال

تشترك التقنية والجمال في العناصر التي يعتمد عليها كل منهما في التصميم فالتقنية لها تأثير في ثلاثة محاور يركز عليها التصميم عناصر وأسس التصميم والقيم المضافة. كذلك فإن الجوانب الجمالية في المنتج هي اللون، خطوط الشكل الخارجية، الملمس، الخامات، التوازن، الصوت، الجودة، سهولة الاستخدام، أما المبادئ الجمالية لتحقيق الجمال في المنتج هي الإتزان، التركيز، الحركة، النمط، النسبة، الانسجام، التنوع) كما في شكل رقم(٤).

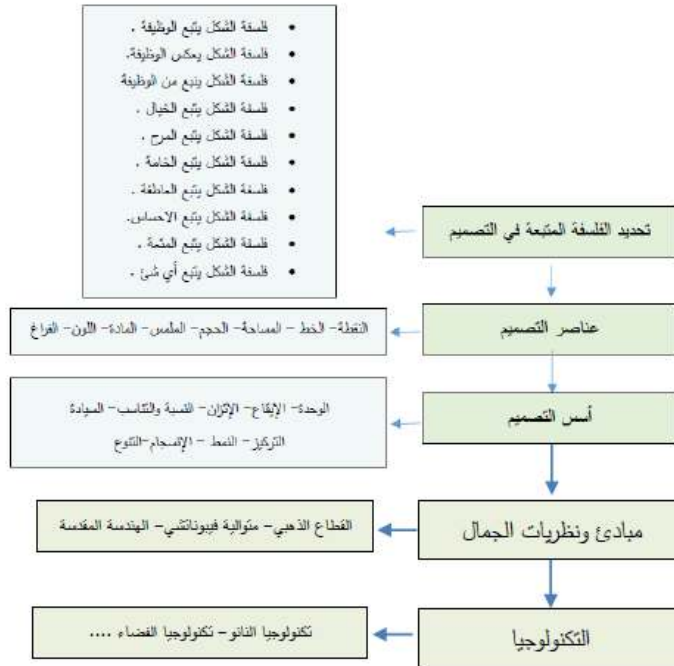
1-Robert W. Veryzer, Jr. (1993) , "Aesthetic Response and the Influence of Design Principles on Product Preferences", in NA - Advances in Consumer Research, <http://acrwebsite.org/volumes/7438/volumes/v20/NA-20>.

2- Peracchio, L. A. & Meyers-Levy J. (2005). Using stylistic properties of ad pictures to communicate with consumers. Journal of Consumer Research, 32 (June), 1-29.



شكل رقم (٤) اشتراك التقنية والجمال في العناصر التي يعتمد عليها التصميم

من هنا يُمكن تعريف التقنية الجمالية على أنها: " مجموعة العمليات التي يمر بها التصميم من حيث العناصر والأسس التصميمية والتكنولوجيا تبعاً للفلسفة المتبعة في التصميم لتحقيق الجمال في المنتج".



شكل رقم (٥) العمليات التي يعتمد عليها المصمم عند التصميم بالاعتماد على التقنية الجمالية

وهذه العمليات تبدأ من اختيار المصمم للفلسفة التي سيتبعها في التصميم حيث أنه بدراسة المدارس التصميمية حصر الباحث بعض الفلسفات المتبعة بتسلسل المدارس، ثم يقوم المصمم وتبعاً لهذه الفلسفة باختيار عناصر التصميم التي سيستخدمها في التصميم سواء كانت خطوط مسقيمة أو منحنية ألون ثابتة أو متغيرة والخامة التي سيعتمد عليها في التصميم، بعد ذلك ينتقل المصمم لتوظيف أسس التصميم بما يحقق معايير الفلسفة التي يتبعها في هذه التصميم، وأخيراً يبحث المصمم عن التكنولوجيا التي سيعتمد عليها في تصميمه، كما في شكل رقم (٥).

نتائج البحث

- يرتبط تحقيق التقنية الجمالية في المنتج الصناعي بتوافر القيم البيئية والاتصالية والجمالية والهندسية والتكنولوجية والاقتصادية والوظيفية في المنتج نتيجة توظيف التكنولوجيا الحديثة في التصميم.
- يتأثر شكل المنتج بصياغة عناصر التصميم وفقاً لقيم التقنية الجمالية.
- المصمم الصناعي يدمج عناصر التصميم مع مفردات التقنية الجمالية أثناء العملية التصميمية للوصول لشكل المنتج الصناعي.
- البُعد الجمالي في تصميم المنتج الصناعي يرتبط بتوفير (وظيفة- سهولة الاستخدام- شكل جمالي - صديق بيئياً)، فالجمال يرتبط بالشكل والمضمون الذي يتحقق من وراء الشكل.
- ساهمت المدارس التصميمية في تكوين مرجعية لدراسة القيم المضافة في كل عصر للوصول لشكل المنتج ومن خلال دراستها بالتتابع يمكن الوصول إلى ملامح شكل المنتج الذكي.
- التطور التكنولوجي يعتبر أداة مساعدة للمصمم لتحقيق قيم جديدة في المنتجات توافق توقعات المستهلك.

التوصيات

- من خلال البحث خلص الدارس إلى عدد من التوصيات :
- العمل على فتح مجالات بحثية متنوعة تساعد على توظيف التقنيات الجمالية بصورة فعالة.
 - ضرورة التوسع في الأبحاث الخاصة بالتقنيات التي تحقق الجمال.
 - ضرورة إطلاع المصمم الصناعي على ما يستجد من حركات تصميمية وتكنولوجيا باعتبارهما مصدراً هاماً للأفكار التصميمية
 - دراسة التقنيات (الأساليب والإجراءات) المتبعة في المدارس الفنية، وبالتالي يكون لدى المصمم الصناعي حصيلة معرفية فيما يتعلق بالتقنيات الجمالية المختلفة.
 - الاستفادة من التطور التكنولوجي وتأثيره على مختلف عناصر التصميم للوصول لتصميمات جديدة.

المراجع

١. أحمد عبد الحفيظ، تقنيات جديدة باستخدام بقايا الخامات في التصوير المعاصر، كتاب البحوث، المؤتمر العلمي السادس، الجزء الأول.
٢. المحاضرة الثانية - كلية التصميم والفنون - شعبة السكن وإدارة المنزل - جامعة الملك عبد العزيز- المملكة العربية السعودية - العام الدراسي ١٤٣٠/١٤٣١ هـ.
٣. المجمع اللغوي، المجلد الخامس، المطبعة الاميرية، ١٩٧٣، ص ١٣٥.
٤. إيمان محمد أحمد هاشم (دكتور)، متطلبات اعداد المصمم الصناعي في ضوء المتغيرات الحديثة في مجال التصميم، مجلة المصمم الدولية، المجلد ٤، العدد ٤، أكتوبر ٢٠١٤.
٥. توماس مونرو، التطور في الفنون، الجزء الثالث، ترجمة عبد العزيز جاويد وآخرون، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٧٢.
٦. رحاب محمود محمد كامل، العلاقة المتبادلة بين الجماليات والاعتبارات الارحونومية في عملية تصميم المنتج، مجلة المصمم الدولية، المجلد (٦)، العدد (١) ابريل ٢٠١٦.
٧. زينب رضا حمودي كاظم الجبوري، محاضرة أساسيات التصميم الصناعي ١، كلية الفنون الجميلة قسم التصميم جامعة بابل، العراق.
٨. شاعر عبد الحميد (دكتور)، التفضيل الجمالي، عالم المعرفة، الكويت، ٢٠٠١.
٩. مجمع اللغة العربية، المجمع الفلسفي، الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، ١٩٨٣، جمهورية مصر العربية.
١٠. محمد إسماعيل نافع عاشور- فاعلية برنامج Moodle في اكتساب مهارات التصميم ثلاثي الأبعاد لدى طلبة تكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية - كلية التربية - الجامعة الإسلامية - غزة - ٢٠٠٩.
١١. محمد سمير قدرى، التقنيات الخزفية وإمكانية تعليمها في قصور الثقافة في القاهرة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، القاهرة، ١٩٨٣.
١٢. محمود حلمي حجازي (دكتور)، الجمال الصناعي، مطابع حلوان.
١٣. هناء حليم سيدهم (دكتور)، تطور المعايير الجمالية لمفهوم التقنية في مختبرات من أساليب فنية متنوعة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ٢٠١٠.
14. Coates, D. Watches Tell More than Time. New York: McGraw-Hill.(2003).
15. Don Norman, The Design of Every Thing, Published by Basic Books, printed in usa, 2013.
16. Minu Kumar, Aesthetic Principles of Product Form and cognitive appraisals: Predicting emotional responses to beauty.

17. Peracchio, L. A. & Meyers-Levy J. (2005). Using stylistic properties of ad pictures to communicate with consumers. *Journal of Consumer Research*, 32 (June), 1-29.
18. Porteous, I.D. (1996) *Environmental Aesthetics ideas, Politics and Planning* London, Rautledge.
19. Robert W. Veryzer, Jr. (1993) ,"Aesthetic Response and the Influence of Design Principles on Product Preferences", in *NA -Advances in Consumer Research*, <http://acrwebsite.org/volumes/7438/volumes/v20/NA-20>.
20. Robert W. Veryzer, Jr. (1995) ,"The Place of Product Design and Aesthetics in Consumer Research", in *NA Advances in Consumer Research Volume 22*, eds. Frank R. Kardes and Mita Sujjan, Provo, UT : Association for Consumer Research.

Aesthetic Technique and designing product Shape

Abstract

The Aesthetic technique which followed at designing products different from era to another because of Technological development and the different of criteria of beauty at the consumer, as the consumer no longer search for just the function in the product, but he become searching for the pleasure and fun when he is doing the function which lead in turn to make the designer searching for variety searching inspiration achieve his vision of design and exploit in it the new technology.

Among these resources was design and artistic trends and movements where the different of aesthetic technique in it creative resource help the designer in designing the smart products because of the variety of the designs, lines, materials in these trends, for example we find that Bauhaus philosophy was that Form Follow Function and the Bauhaus designs was characterized with simplification and abstraction, using the primary colors , emphasis on geometric shapes, While we find that Streamlining design was influenced by the modern aerodynamics, the form was rarely follow function, and the streamlining designs was characterized that it was simple , dynamic and using curved lines.

While in Memphis the Form Follow Fun, Memphis designs was characterized that it's bright colors, bold patterns, un traditional materials, and un usual shapes, And there are a lot of products that inspired its designs from the designs of trends and add to these designs the new technology which transfer the industrial design to new stage is the interaction design.