

ثقافة المنتجات البلاستيكية المستوردة وأثرها علي الإستخدام المحلي

(إبريق الضوء عينة)

إعداد:

مهيد مصطفى أبكر شريف

إشراف:

أ/ مصطفى محمد سوركتي

.....
جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا - كلية الفنون الجميلة والتطبيقية ، قسم التصميم الصناعي

هاتف - 0124416661 E. muhayad@gmail.com

المستخلص

تنوعت المنتجات البلاستيكية ودخلت جميع المجالات وبكم هائل لا يمكن حصره لذلك تناول الباحث جزئية معينة تمثلت في عينة البحث وهي منتج (إبريق الوضوء) فمن منطلق أهمية عملية الوضوء تأتي أهمية توابعه (الأواني المستخدمة) فنجد أننا نستخدمها يوميا لعمل تلك الفريضة الواجبة بحسب ديننا .

تمثلت هذه الدراسة في تسليط الضوء علي مشاكل المنتجات المستوردة بشكل عام ثم المنتجات البلاستيكية المستوردة بشكل خاص وهي مشاكل استخدامية ووظيفية وجمالية . كما اتجهت هذه الدراسة للنظر في أهمية هذه المنتجات في حياتنا اليومية ومدى حاجتنا لها . أهمية هذه الدراسة تكمن في قياس مدى مواءمة هذه المنتجات للمستخدم السوداني وقياس الجوانب الوظيفية والثقافية والجمالية فيها والملاحظ أننا لانستخدم فقط منتجا غير ملائم للوظيفة بل نستخدم منتجات مرتبطة بثقافات مستوردة وقيم دينية لها معانى ودلالات معينة ومعروفة قد لا تتناسب مع عقيدتنا وديننا إلا ان الحاجة لتغطية السوق بمنتج رخيص ومهم أدت الي الاستيراد من الدول المتاحة لنا.

وباستخدام المنهج الوصفي تمثلت عينة الدراسة وهي (إبريق الوضوء) كمدلول ثقافي وديني. وقد تمكن الباحث من تطوير حلول ثقافية وجمالية مختلفة لمشاكل المنتجات البلاستيكية المستوردة (الإبريق) وتوصل الباحث لنتائج أكثر مثالية وعملية لمشاكل المنتجات المستوردة منها المحافظة علي الطابع التراثي المحلي.

Abstract

The plastic products has been used as various forms, as well as in all the fields in a large quantity that cannot be measured there for the researcher has taken certain part represented in the research sample which is the ablution pot. According to our religion, the ablution is an essential and important action to be done always before the performance of the prayer from which comes the importance of the (ablution pots).

While this study is to focus on the imported products in general and the imported plastic products in particular, studying the importance of this products in our daily life and how do we need it.

The importance of this study is to measure how conveniently this products with its functional exposure and how to explore it in a wide range ,also the informative and aesthetic aspects , the researcher analyzed the imported products as well as the informative values of these products from which he realized that although the product does not satisfy us way and need of use but we use and authenticate Imported cultures and religious values have certain meaning and remarks may believe not be conveniently with our religious and however but the need to import a cheap product has filled the market from countries nearby.

According to the industrial design method of study the information has been analyzed and put into a system to enable the researcher and help him to develop deferent solutions to solve the problem of the imported plastic problems (the ablution pot) and recommendation which help to achieve better solution and ideal practical result to solve the problems of the imported product.

المقدمة:

دخلت المنتجات البلاستيكية السودان منذ زمن طويل كمنتجات مستوردة من الأواني والمعدات وغيرها من منتجات البلاستيك وذلك لقلّة المصانع والمواد الخام حينها. تزايد إستهلاكها حتى أصبح الإعتماد عليها كبيرا جدا. كان أثرها في معظم الأحيان إيجابيا وساعد في تسهيل الإحتياجات اليومية إلا أن هنالك أثر سلبي نشأ من عدم وجود مواصفات ملائمة للمستخدمين لهذه المنتجات. بما أنها مستوردة ومرتبطة بثقافة أجنبي في التصميم والإنتاج نجدها في أغلب الأحيان لاتناسب هويتنا وإحتياجاتنا بالقدر المطلوب.

إن غياب المكون الثقافي في المنتجات البلاستيكية في السودان من المشاكل التي يجب أن نعيها إهتمامنا. ذلك الغياب نتج من صعوبة التصنيع محليا لعدم توفر معينات التصميم سابقا فكان الإستيراد هو الحل. تم إستيراد سلع ومذجات لا تتواءم مع بيئتنا ولاتناسب ثقافتنا ولكننا نوظفها حسب الحاجة.

كانت الحاجة إلى تصميم إناء وضوء من الأشياء المهمة وذلك لإعتناق الإنسان السوداني دين الاسلام الذي يفرض على المسلم الصلاة والتي بدورها تفرز الطهارة والوضوء فتم تصميمه وإنتاجه من قبل إنسان السودان القديم بمواد بسيطة مثل الطين المحروق والجلد وسمى التصميم القديم (الركوة) . المميز في هذا الإناء أنه لا يخص قبيلة معينة من القبائل السودانية بل إستخدمه أهل الغرب والشرق والشمال. ومع تقدم التقنيات الحديثة نشأت الحاجة لإعادة تصميمه برؤية سودانية . نتيجة لانحسار المنتجات السودانية التقليدية لم يجد الانسان السوداني بدا من إستخدام المنتجات المستوردة.

تتلخص مشكلة البحث في الآتي:

كثير من المنتجات البلاستيكية المستخدمة في السودان لاتتواءم مع ثقافة وهوية المواطن السوداني ، خاصة إبريق الوضوء المصنع من البلاستيك الذي حل محل المنتج المحلي التقليدي والذي يحمل سمات الدول الأخرى التي تختلف عنا في بيئتها ومناخها وثقافتها عنا.

أهداف البحث:

* إستخدام المواد الخام المتوفرة من منتجات البترول.

* إستخدام التكنولوجيا الحديثة في الإنتاج المحلي.

* يهدف البحث لاعادة تصميم إبريق البلاستيك المستخدم في الضوء في السودان ليتواءم مع المستخدم المحلي.

أهمية البحث:

1. رصد وتوثيق إبريق الضوء التقليدي في السودان وإبراز خصائصه الثقافية والجمالية.
2. تسليط الضوء على الإمكانيات المحلية للتصميم والتصنيع المحلي.
3. تغطية إحتياج السوق المحلي من المنتج المصنع محليا.

فروض البحث:

1. هنالك فرص واسعة في السودان لتصميم وإنتاج إبريق ضوء سوداني باستخدام التقنيات الحديثة يحمل خصائص ثقافية وجمالية مميزة وذا جدوى تسويقية عالية.
2. يفترض الباحث أن إبريق الضوء التقليدي (الركوة) إنحسر بشكل واسع مقابل إبريق البلاستيك المستورد.

منهج البحث :-

إستخدم الباحث المنهج الوصفي لجمع البيانات لانه يعتبر منهجا متوافقا مع طبيعة الدراسة ومن ثم تحليل العينات ليتمكن الباحث من التحقق من صحة فروض البحث، وتحقيق أهداف البحث وبغرض الوصول الي نتائج فعلية حيث سيقوم الباحث إستناداً علي نتائج الدراسة بوضع تصاميم مقترحة تسهم في حل مشاكل المنتجات المستوردة وإطفاء الجوانب المفقودة فيها وتوفيرها محليا.

دراسات سابقة لها صلة بالموضوع:

تصميم العبوات البلاستيكية لحفظ المياه		عنوان البحث
محمد علي محمود زهران		اسم الباحث
الجامعة : جامعة حلوان	الكلية : كلية الفنون التطبيقية	المرحلة :
سنة البحث : 1998م	قسم: التصميم الصناعي	ماجستير
اكذ الباحث انه على الرغم من تزايد تصاميم عبوات المياه البلاستيكية إلا انه لاتزال هناك مشكلة التعرف علي ماهية المنتج وماتحتويه العبوة البلاستيكية فيصعب التعرف علي المحتوي وهذه من الاشياء الخطيرة ، ومن هنا فقد قام الدارس بدراسة وافية للعبوات البلاستيكية، فقام بعرض عينات وتحليلها وفق معايير البحث العلمي، كما قام بدراسة بالعينة لاستطلاع آراء المستخدمين من عدة فئات، وقام بعمل دراسة وصفية للعينات ومدى تاديتها للوظيفة في مصر، وعمل دراسة تحليلية للتصميم ومدى قابلية التعامل معه والخامة المصنع منها. ثم قام بدراسة أرقونوميكية لدراسة راحة الانسان ومدى موائمة العينة للانسان ، وقام بدراسة الجوانب الجمالية والوظيفية المرتبطة بتصميم عبوات البلاستيك(عبوة المياه).		موضوع البحث

<p>النتائج : كشفت الدراسة العلمية والفنية لعبوات البلاستيك (مياه) عن عدة نتائج:</p> <ul style="list-style-type: none"> - توصل الباحث إلى اعتبارات خاصة بتصميم القوارير. - توصل إلى أن وظيفة التصميم من العوامل الهامة لتحقيق التوافق بين الاحتياجات البشرية والوصول لأعلى نسب في اشباع الحاجات الجمالية. 	<p>أهم ما توصل إليه البحث</p>
<p>التوصيات : أوصى الباحث ببعض الاعتبارات التي لا بد وأن تتوافر في عبوة المياه البلاستيكية ومراعاة النواحي التصميمية المختلفة، كاللون، والأبعاد، والخامة، والتغذية الراجعة لمعرفة محتوى العبوة للابتعاد عن الأخطاء الاستخدامية .</p>	

أولا التصميم:

مقدمة التصميم :

التصميم هو التخطيط الذي يرسي الأساس لصنع كل كائن أو نظام ، يمكن أن يستخدم كاسم وفعل على حد سواء، وعلى نحو أوسع يعني الفنون التطبيقية والهندسة ويصمم "كفعل" يشير إلى عملية إنشاء ووضع خطة لمنتج، هيكل تنظيمي، نظام، أو أي مكوّن ذو هدف. "تصميم" كاسم يستخدم إما لخطة (الحل) النهائي (على سبيل المثال رسم، نموذج، وصف) أو نتيجة تنفيذ تلك الخطة في شكل المنتج النهائي من عملية التصميم. ويعيداً عن التصنيف، بأوسع معانيه لا وجود لأي قيود أخرى، فالمنتج النهائي يمكن أن يكون أي شيء من الجوارب والمجوهرات إلى واجهات المستخدم الرسومية، والرسوم البيانية، حتى الأفكار التخيلية مثل التقاليد الثقافية، والاحتفال بأعياد معيّنه تكون مصممة في بعض الأحيان. وفي الآونة الأخيرة، العمليات (بشكل عام) كانت أيضاً تعامل على أنها من منتجات التصميم، مما أعطى معنى جديداً للمصطلح تصميم العمليات. إن الشخص الذي يصمم يدعى مصمم، وهو أيضاً مصطلح يستخدم للأشخاص الذين يعملون مهنيّاً في أحد مجالات التصميم المختلفة، ويحدد عادةً مجال التخصص الذي يتعامل معه (مثل مصمم أزياء، مصمم أفكار أو مصمم على شبكة الإنترنت. إن التصميم غالباً ما يتطلب من المصمم أن ينظر إلى الجوانب الجمالية والوظيفية، والعديد من الجوانب الأخرى العملية، وهي عادة ما تتطلب قدراً كبيراً من البحث، التفكير، النمذجة، التكيف التفاعلي، وإعادة التصميم إن وجد.

مفهوم التصميم :

نقصد من التصميم في الفنون التشكيلية إبتكار أو إبتداع أشياء جميلة ممتعة ونافعة للإنسان في إنتاج بعض السلع مثل (النسيج والطباعة المعادن، النجارة، الخزف، النحت، الأشغال اليدوية والفنية ..) فالتصميم "هو تلك العملية الكاملة لتخطيط شكل ما وإنشائه بطريقة مرضية من الناحية الوظيفية أو النفعية وتجلب السرور والفرحة إلى

النفس أيضاً ويعتبر هذا إشباع لحاجة الإنسان نفعياً وجمالياً في وقت واحد " (التصميم - د. إسماعيل شوقي - 2001 - 2002م) .

أما مفهوم التصميم اصطلاحاً يعنى "هندسة الشئ بطريقة ما على وفق مخططات معينة أو عملية هندسية لموقف ما" (محمود الحيلة - 2003م صفحة 25). والتصميم في الفنون التشكيلية هو إبتكار أو إبداع أشياء جميلة ممتعة ونافعة للإنسان ، بما في ذلك التقييم في إنتاج إحدى الحرف مثل النسيج والطباعة والخزف والنحت .. الخ "وهو عملية كاملة لتخطيط شكل ما وإنشائه بطريقة ليست من الناحية الوظيفية فحسب ، ولكنها تجلب السرور إلى النفس أيضاً" (فتح الباب عبد الحليم وأحمد رشدان 1970م - ص 8) ويعرف (جمال أبو الخير 1999م - ص 140) "التصميم بأنه التخطيط المتكامل لإنشاء وحدة تشكيلية أو صياغة جديدة مبتكرة لعناصر العمل الفني في علاقات تشكيلية تخدم الغرض الجمالي والنفعي في الوقت نفسه" كما يرى إسماعيل شوقي - (ص 45 - 46) 1999م "أن التصميم من المواد الخصبة التي تساعد دارس الفن على أن يجرب بحرية في عناصر التصميم وأسس بنائها والتعامل مع التباين والتوافق المتاحة في التعبير عن أفكاره بلغة الأشكال والخطوط والألوان ، والنشاط الفني عبارة عن سلسلة من القرارات يتخذها الفنان فيقرر استخدام نوعية الألوان أو الأشكال دون غيرها".

وفي رأي الباحث التصميم هو خلق شئ جديد نافع وذا جدوي وظيفيه وجماليه او تسهيل اي اجراء معقد بطريقة مبسطه .

التصميم الصناعي Industrial Design:

التصميم الصناعي: هو نشاط ابتكاري الهدف منه تحديد الكفاءة الشكلية للأشياء المنتجة بواسطة الصناعة، وتلك الكفاءة ليست فقط الملامح الخارجية ولكن أساساً تلك العلاقات البنائية والوظيفية والتي تحول نظام معين لاي وحدة متكاملة سواء من جهة نظر المنفذ او المستعملين، ويمتد التصميم الصناعي ليغطي جوانب البيئة الانسانية والتي تؤخذ في الاعتبار من جهة الانتاج الصناعي، التصميم الصناعي معروف عند مجتمع الفنانين الصناعيين و المصممين بأنه الجزء الضروري من عمله هو الجوانب الابتكارية والإبداعية والبصرية في الاشكال التي يعالجها في أعماله ونتاجه.

ثانياً الموضوع:

الموضوع في الإسلام هو أول مقصد للطهارة وقدمه لأنه مطلوب لكل صلاة وهو من أهم شروط الصلاة وفي الصحيحين لا يقبل الله صلاة أحدكم إذا أحدث حتى يتوضأ.

الوضوء لغة:

1/ وُضوءٌ: الوُضوءُ : التوضُّؤ و الوُضوءُ في الشرع: الغسلُ والمسحُ على أعضاءٍ مخصوصة ، أو إيصالُ الماءِ إلى الأعضاءِ الأربعة : الرأسُ والوجه واليدين والرجلين ، مع النية .اسم للماء الذي يتوضأ به وهو مأخوذ من الوضاءة الحسن والنظافة والضياء من ظلمة الذنوب وسمي بذلك لما يضيء على الأعضاء من وضاءة بغسلها.

2/ الوضوء بضم الواو اسم للفعل وهو استعمال الماء في أعضاء مخصوصة وبفتحها اسم للماء الذي يتوضأ به وهو مأخوذ من الوضاءة الحسن والنظافة والضياء من ظلمة الذنوب وسمي بذلك لما يضيء على الأعضاء من وضاءة بغسلها وشرعا استعمال الماء الطهور في الأعضاء الاربعة وهي الوجه واليدين والرأس والرجلين.

ثالثا-البلاستيك

البلاستيك: أو ما يعرف باللدائن هي مادة سهلة التشكيل بصور مختلفة تتكون أساسا من سلاسل تدعى البوليميرات (Polymers) وتشتق كلمة بلاستيك في اليونانية من (بلاستيكوس) ومعناها قابلة للتشكيل. حيث يمكن صهر وتليين مادة البلاستيك بالحرارة ويتم تشكيل وتصنيع مختلف المنتجات البلاستيكية حسب الطلب بكل سهولة. ومنذ أن عرف العالم الثورة الصناعية، لا تزال المجتمعات تشهد التطور فمن عصر الفحم الحجري إلى عصر الذهب الأسود (البتترول)، والذي ساهم في ظهور صناعات جديدة وكثيرة تطورت بمرور الأيام. ظهرت الصناعة البلاستيكية وازدهرت وأصبحت اليوم تحتل الصدارة بالنسبة للصناعات الحالية نظرا لاستخداماتها العديدة في الحياة اليومية وذلك لأنها تدخل في تركيب الأشياء والأدوات المحيطة بنا.

يتم استخلاص خام البلاستيك من المواد التالية:

- البترول.
- الغاز الطبيعي.
- الفحم.

1- المبلمرات : هي عبارة عن "مركبات ذات كتلة جزيئية كبيرة تنتج من اتحاد جزيئات صغيرة تدعى مونومرات

(احادية الوحدة) ومن الامثلة عليها السيلسولوز مبلمر طبيعي والبوليستيرين مبلمر صناعي. السيلسولوز:

مبلمر من عدد كبير من وحدات الجلوكوز" (كيمياء البولمرات الاساس في صناعة المطاط) محمد مجدي

عبدالله - ص97).

يعتبر البلاستيك نوعا من أنواع المواد العضوية والشبه عضوية والبوليميرات المصنعة ويوجد العديد من الأنواع

من البلاستيك و لكن حتي عام 1930 كان البلاستيك المعروف هو السيليلويد و الباكليلايت و بعد ذلك تم أكتشاف

أنواع عديدة من البلاستيك من بينها النايلون و البولييتين و التيريلين و البوسليستين. يذكر أن العالم الأمريكي البلجيكي ليو بايكلاند كان أول من صنع البلاستيك في العام 1907.

تعتبر المواد البلاستيكية أهم ثمرة ومنتج بشري هام اكتشفها الإنسان وطورها حتى أصبحت المادة الصناعية الرئيسية في عصرنا الحديث، حيث أمكن بالتقدم العلمي والتكنولوجي الحاصل اليوم إنتاج أنواع جديدة وعديدة من المواد البلاستيكية، ويوجد حتى الآن ما يقارب من عشرة آلاف نوع من المواد البلاستيكية الاصطناعية، ربما الكثير من الأنواع الجديدة قادمة على الطريق.

أصبحت حياتنا تعتمد اعتمادا كبيرا على هذه المواد البلاستيكية. فملابسنا وحقائبنا والأواني المنزلية وخرطوم المياه والأنابيب والأدوات الصحية وهياكل وتوصيلات الثلجات والغسالات وأجهزة الكمبيوترات وكاميرات التصوير وأجهزة الراديو والتلفزيون، ومواد العزل الحراري والكهربائي والصوتي، والآثبات وأكياس حفظ الطعام وقطع وتوصيلات الأجهزة والمعدات.. ما هي إلا بداية لقائمة لا تنتهي من منتجات المواد البلاستيكية التي يستخدمها الإنسان أو بالأصح نستخدمها في حياتنا اليومية.

تطور صناعة المواد البلاستيكية:

لقد تطورت صناعة المواد البلاستيكية في عصرنا الحديث نتيجة للتقدم العلمي، حيث أصبح بإمكان الكيميائيين ليس فقط تغيير خواص بوليمر معين وإنما أيضا صناعة بوليمرات لأغراض معينة وبخواص مميزة، حيث يتم ذلك بتغيير طريق تكوين السلاسل في البوليمرات وبالتالي فقد أصبحت المواد البلاستيكية تدخل في معظم الصناعات بأشكال وصور مختلفة وتعددت أنواعها وتنوعت استعمالاتها واستخداماتها في العديد من المجالات وفي شتى نواحي الحياة كما ذكرنا سابقا.

تتمتع المنتجات البلاستيكية بالكثير من المزايا والخصائص والتي جعلتها أكثر رواجاً من أي مادة أخرى متاحة للاستعمال في عدد كبير من دول العالم عامة وبخاصة في الدول النامية. ولعل أهم تلك المزايا والخصائص أنها :

1/ قليلة التكلفة في عمليات شحنها ونقلها نظرا لخفة وزنها .

2/ رخيصة الثمن مقارنة بالمواد المتاحة الأخرى.

3/ قدرتها العالية على الصمود طويلا دون أن تتلف.

4/ يمكن صناعتها وتشكيلها بسهولة.

5/ مرونة وسهولة استخدام التقنية في تصنيعها محليا وإدخالها من الخارج بكميات كبيرة.

مزايا وعيوب والبلاستيك:

للبيلاستيك مزايا وعيوب كأى مادة أخرى يستخدمها الإنسان إلا أن أهم ما يميز البيلاستيك عن غيره من المواد الطبيعية الأخرى هو إجتماع الخواص المتعددة في المادة البيلاستيكية الواحدة بينما المواد الأخرى يتمتع كل منها بخاصية منفردة مميزة وهذا هو السبب في الانتشار الكبير لاستخدامات المنتجات البيلاستيكية فمن الممكن أن تجتمع صفات القوة والمرونة والصلابة وخفة الوزن والشفافية في آن واحد في مادة بلاستيكية واحدة مما يجعلها صالحة لعدة استخدامات متباينة بينما المواد الأخرى بخاصيتها المنفردة لا يمكن أن تصلح لذلك. ومن المزايا أيضا تعدد الألوان الواسع وخاصية العزل للسخونة والبرودة والكهرباء ومقاومة التآكل وسهولة الاستخدام ورخص التكاليف ، أما العيوب فهي صعوبة الإصلاح وإمكانية إعطاء رائحة غير مرغوب فيها وعدم احتمال درجات الحرارة العالية وعدم ثبات الأبعاد والتعرض للكسر والتلف إلى جانب التأثيرات البيئية الضارة في حالة إحراقها أو استخدامها كأواني وأكواب للطعام والشراب.

المنتجات البيلاستيكية

المنتجات البيلاستيكية هي منتجات تحل محل المنتجات المعدنية والفخارية والزجاجية ورخيصة الثمن وتم ابدالها مكان المعادن لسبب غلاء وندرة المعادن حيث نجد أن منتج المعدن مثل الاطباق والاكواب والمعالق والوانى وغيرها من المنتجات المستخدمة يوميا ، باهظة الثمن لندرة المعدن وقلة الانتاج لتعقيد عملياته ومراحله عند تصنيع الأواني من الزجاج نجد أن ثمنها باهظ وفيها قابلية للكسر وللتلف لطبيعة نوع خام الزجاج .أدى تطور العلوم الكيميائية الي اكتشاف البيلاستيك وهو أرخص المواد انتاجا وتصنيعا وتشكيلا، فحل محل المعادن الاخرى حيث صنعت منه المنتجات المستخدمة يوميا مثل الاطباق والوانى والملاعق والاكواب. نجد في الاسواق كما هائلا من تلك المنتجات وان دل ذلك فانما يدل علي قلة السعر لمنتج البيلاستيك. هنالك منتجات تستخدم لمرة واحدة فقط بعكس منتجات المعادن والزجاج فهي تكون دائما مرتجعة ويعاد استخدامها بصورة مستمرة .

تشكيل البلاستيك:

لكل مادة طريقة تصنيع معينة وعندما ياتي الصياغ علي كلمة تشكيل فهو يعنى ان المادة قابلة للتشكيل

والتصنيع والبيلاستيك من المواد القابلة للتشكيل بعدة طرق بسيطة ومرنة وهو من أكثر المواد قابلية للتشكيل .

طرق تشكيل البلاستيك:

الطرق العامة والبسيطة المعروفة:

- ✓ القولبة ← صناعة قالب بالشكل المطلوب للصب أو السبك فيه.
- ✓ السبك أو الصب ← صب المزيج في القالب.
- ✓ البثق ← فك القالب.
- ✓ تلميس أو تشكيل الرقائق المصقولة ← ازالة الشوائب.
- ✓ تشكيل الرقائق أو التصفيح ← ألواح تغطية المناضد.
- ✓ الرغوي ← الاسفنج المستعمل في المساند.
- ✓ التشكيل الحراري ← اوعية التعبئة.

القولبة :

هي عملية من عمليات تشكيل البلاستيك المهمة والمنتشرة انتشارا واسعا. وتعرف بمعني بسيط علي ان ملول كلمة (قالب) هي تستخدم لتشكيل المواد المتغير خواصها من حالة سيولة او ليونة الي حالة صلابة، مثل قوالب الطوب والاسمنت يكون حيث الخام مخلوطا ولينا ويصب ويدك في القالب ويترك ليتصلب ونحصل علي المنتج . أما بالنسبة للمعادن فتكون قوالب المعادن مكونة من أجزاء مختلفة ويصهر المعدن ويصب في القالب ويترك ليبرد ويتصلب ونحصل ايضا علي المنتج.

قوالب البلاستيك:

الاساس في صناعة البلاستيك هي القوالب والمتعارف عليها في كل انحاء العالم ومن اسهل طرق التصنيع وأقلها تكلفة وأكثرها إنتاجا لمنتجات البلاستيك وبكميات هائلة.

طرق القولبة:

هذه العملية بدورها تنقسم إلي مجموعة من العمليات الأخرى:

النفخ:

تستعمل هذه العملية في صنع القوارير المجوفة.

الحقن:

هي أكثر عمليات قولبة البلاستيك الحرارية شيوعا من أهم منتجاتها الهواتف وعجلات السيارات...الخ.

الضغط:

وتسمى المتصلدات الحرارية من أهم منتجاتها دعامات السيارات ومقابض الأواني.

القوة الدورانية:

من منتجاتها كل شيء مجوف مثل كرة قدم الاطفال واللعب (الدمي).

السبك أو الصب:

تستعمل هذه الطريقة لتشكيل كل مواد البلاستيك عن طريق التصلد الحراري.

البثق:

وتستعمل هذه العملية لإنتاج الأنابيب والقضبان .

التشكيل بالشفط:

وتعتمد هذه الطريقة علي شفط الهواء من تحت لوح البلاستيك ليستقر في القالب.

ء منهج البحث:

تم إختيار المنهج الوصفي لعمل دراسة تحليلية لوصف ماهو متاح من منتجات بلاستيكية في الوسط المحلي(عينة البحث) وجمع البيانات وتحليلها من ارض الواقع بغرض إختبار فروض الدراسة عبر الادوات بطريقة تحليل العينات بإستخدام عدة أدوات في جمع المعلومات والبيانات المرتبطة بالعمل الميداني وموضوع الدراسة إعتادا على المقابلات و الملاحظة والمراجع والتقارير، حيث تم اختيار منتجات (أباريق) مستخدمة في الوسط المحلي مثل الجوامع والأسواق والتجمعات لاجراء الدراسة الميدانية.

المقابلة:

تعتبر المقابلة استبiana شفويا يقوم من خلاله الباحث بجمع معلومات وبيانات شفوية من المستخدمين والبائعين. المقابلة أداة هامة للحصول على المعلومات من خلال مصادرها البشرية، وتسجيل الإجابات علي الإستمارات المخصصة لذلك وإذا كان الباحث شخصا مدرباً ومأهلاً فإنه يحصل على معلومات جيدة ومفيدة، وذلك لان المقابلة تمكن الباحث من دراسة وفهم التعبيرات النفسية للمفحوص والوقوف على مدى انفعاله وتأثره بالمعلومات التي يقدمها، وقد قام الباحث بإعداد أسئلة شفوية تساعد في التحليل الوصفي للعينات.

الملاحظة:

اتبع الباحث أسلوب الملاحظة وهو أيضا من أدوات البحث الفعالة والمفيدة ونجاحها يتوقف على قوة ملاحظات الباحث ومدى تدقيقه في الاشياء المحيطة به والتسجيل الفوري للملاحظات لتقليل نسبة الخطأ او النسيان، وهو وسيلة يستخدمها الانسان العادي في اكتسابه لخبراته ومعلوماته حيث نجمع خبراتنا من خلال ما نشاهده او نسمع، عنه، ويتبع الباحث منهاجا معيناً يجعل من ملاحظاته اساساً لمعرفة واعية او فهم دقيق لظاهرة معينة، ويمكن تصنيف الملاحظة الي انواع واشكال مختلفة حسب الاساس الذي يعتمد للتصنيف والملاحظة قد تكون مباشرة (direct) وهو اتصال مباشر بالاشخاص، غير مباشرة (indirect)حين يتصل الباحث بالسجلات والمذكرات التي اعددها الآخرون.

مجال البحث:

يتمثل مجال البحث في التصميم الصناعي وتصميم منتج بلاستيكي محلي (إبريق) .

مجتمع البحث:

اختار الباحث أوساط محلية مستخدمة للتصميم مطرح الدراسة وهذه الاوساط هي:

المساجد العامة، التجمعات، ومناطق، العمل الأسواق.

تحليل العينات المختارة:

قام الباحث بتحليل العينات التي قام باختيارها المتمثلة في (إبريق مستوردة) بناء على مواصفات واعتبارات واسس التصميم، بالإضافة الي الاعتبارات البشرية (العوامل البشرية في التصميم والارقونوميكا) وجودة الانتاج والحالة الاقتصادية وموائمة البيئة وطبيعة المواد المستخدمة، وذلك عن طريق تحليل المنتجات البلاستيكية المستوردة وطبيعة استخدامها والوسط المستخدمة فيه والاشكال المطبوعة عليها ودلالاتها الثقافية وهي مستوردة من الخارج، وهي مرتبطة مباشرة بعبادة دينية وعبادة يومية، بالإضافة الي دراسة التركيبة وعلاقتها بالمستخدم والبيئة والعوامل الاخرى المؤثرة.

وصف العينات:

بناءً على إجراءات البحث التي استخدمها الباحث و الأدوات مثل المقابلات والزيارات الميدانية والملاحظات

و تحليل العينات المختارة في عملية التحليل. يقوم الباحث بعرض الاتي:

التحليل	الشكل	المنتج	الفرغ
<p>الوظيفة : إناء للوضوء . الاداء السيكلوجي: مناسب الشكل: غيرمقبول من الناحية الشكلية اللون: رمادي الابعاد: الطول 28 سم العرض 13سم الاشكال المطبوعة: يوجد عليه شكل تجريدي لعنقود ثمرة العنب المادة المصنع منها : بلاستيك</p>	 <p>(1)</p>	إبريق وضوء مستورد	المساجد
التحليل	الشكل	المنتج	الفرغ
<p>الوظيفة: إناء للوضوء الاداء السيكلوجي: مناسب الشكل: عادي اللون: أزرق الابعاد: الطول 30 سم العرض 16سم الاشكال المطبوعة: يوجد عليه شكل تجريدي لنجوم واسم للمنتج (جامبو)</p>	 <p>(2)</p>	إبريق وضوء مستورد	أماكن الوضوء

الشكل رقم (1)

الشكل رقم (1) يمثل عينة لابريق وضوء مصنعة من البلاستيك ويتضح من وصف الشكل بعض المشاكل التصميمية والجمالية والاستخدامية وهي مصنعة ومستوردة من الخارج وتحليل الأشكال المطبوعة عليها يدل على مدلول ثقافي مختلف (عنقود العنب) الخ .

مختصر نتائج وتوصيات البحث:

1- نتائج البحث

في اطار تحليل ومناقشة العينات وتحليلها ووصفها ومقارنتها توصلت الدراسة الي الاتي وهو ماكانت تشير إليه فروض البحث:

أ/ أن إبريق الضوء التقليدي (الركوة) إنحسر بشكل واسع مقابل إبريق البلاستيك المستورد والذي ظهرت فيه السمات الثقافية الاخرى التي ظهرت من التحليل أنها تخص دول مصنعة أخرى تلائم المنتجات مناخها وثقافتها وطبيعة استخدام المنتج بطريقة سليمة ومن العينات والتحليل ظهرت بعض الرسومات التجريدية التي ترمز لبعض المدلولات الثقافية غير السودانية منها شكل النجمة وشكل عنقود العنب وبعض الاشكال التجريدية الاخرى.

ب/ يمكن تصميم إبريق وضوء برؤية سودانية وإنتاجه بالتقنيات الحديثة في السودان والذي بدوره يقلل الحاجة للاستيراد ويمكن وضع ثقافتنا ورسوماتنا الدلالية والتعبيرية المقبولة والجميلة المعبرة والاتقات الي العوامل البيئية والمناخية والوظيفية والجمالية وتطبيقها في منتج محلي .

ج/ أكدت الدراسة وجود قصور في الناحية الوظيفية للمنتج المستورد من نواحي كمية الماء في المنتج ومن جهة الحجم ومكان الاستخدام حيث ظهرت مشاكل في قاعدة المنتج المستورد حيث يحمل كمية كبيرة من الطين اثناء الاستخدام مما يفقده التوازن ويجعله يسقط احيانا، حيث ان الارض حيث صنع المنتج تكون عادة معبدة .

د/ أكدت الدراسة وجود التقنيات الحديثة المطلوبة لتصنيع قوالب البلاستيك ومن ضمنها منتج الابريق(عينة البحث) حيث وجد الباحث جميع المعينات متوفرة بالكامل من خام وماكينات رقمية (CNC) ويمكن بسهولة تصميم منتج محلي وبمواصفات عالمية ومحلية في آن واحد.

هـ/ يحتاج السوق المحلي الي تصنيع منتج محلي تتوفر فيه مواصفات مطلوبة من المستخدمين كما أثبتت الدراسة وجود مشاكل في أماكن الضوء المكتظة بالمصلين حيث توجد صعوبة في عملية الضوء وفي استخدام الوحدة المصنعة محليا من قبل فنيي الحدادة .

التوصيات:

1/ يوصي الباحث بعمل مواصفات للمنتج البلاستيكي المستورد ومتابعة استخدامه.

- 2/ توطين تصميم وصناعة بعض المنتجات المتعلقة بالثقافة مثل منتج الابريق .
- 3/ أثبتت الدراسة وجود بعض المشاكل التي يوصي الدارس بمراعاتها والالتفات إليها .
- 4/ بعض المنتجات تستخدم استخداما خاطئا في غير موضعها مثل بعض الاباريق تستخدم للشرب .
- 5/ يوصي الباحث بتسهيل عملية الانتاج المحلي لقربه من المستخدم.

مقترحات التصميم:



الشكل (ب)



الشكل (أ)

مختصر وصف التصميم المقترح:

- 1/ اقتباس شكل تصميمي جديد من شكل التصميم المحلي الذي انحسر (الركوة).
- 2/ معالجة بعض النقاط الوظيفية المهمة مثل عمل دائرتين لتجنب التصاق الطين بالمنتج أثناء الاستخدام.
- 3/ التركيز علي اطفاء بعض الجوانب الجمالية والثقافية والاشكال المعروفة لدينا.
- 4/ اختيار أشكال لها علاقة بالعملية المصمم من أجلها المنتج.
- 5/ مراعاة الجانب الاقتصادي في المنتج واستخدام خام متوفر محليا من البلاستيك.
- 6/ حجم المنتج الجديد مناسب حسب الدراسة مسبقا.
- 7/ استخدام ألوان مقبولة ولها علاقة بالجانب الديني حسب الوظيفة.

المراجع العربية:

- 1/ اسماعيل شوقي اسماعيل ط2 (2001م) التصميم عناصره واسسه. مكتبة العبيكان الرياض.
- 2/ محمد اسماعيل عمر (2000م) تكنولوجيا تصنيع البلاستيك — دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.
- 3/ عزيز داؤود ط1 (2006م) مناهج البحث العلمي دار اسامة للنشر والتوزيع الاردن عمان.
- 4/ د. إسماعيل شوقي (2001م) التصميم.
- 5/ محمد طالب الله (2001م) علم المواد الهندسية جامعة ام درمان الاسلامية- السودان الخرطوم.

6/ هيريرت ريد (1944م) الفن و الصناعة. مترجم.

7/ فتح الباب عبد الحليم وأحمد رشدان (1970م).

8/ جمال أبو الخير (1999م).

المراجع الأجنبية:

1/ Bernhard E. Burdock (2005) Design Publishers for Architecture, Washington U.S.A.

2/ Garratt James (1996) Design and Technology. Cambridge University Press. U.K.
Second Edition.

3/ John Hackett (1980) Industrial Design, Thames and Hudson ltd. London.