جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY

www.bu.edu.eg

كلية الفنون التطبيقية
قسم التصميم
الصناعي

دراسات وعلوم بيئية
الفرقة الرابعة
المحاضرة الخامسة

د. مجدولين السيد حسانين

ثانياً : التصميم البيئي والخامات

نظراً للتطور التكنولوجي الذي يتسم به هذا العصر فقد تم إنتاج العديد من الخامات الحديثة التي تحتاج إلى الدراسة والبحث لمعرفة مواصفاتها وخواصها وأثرها على التصميم حتى يمكن الاستفادة منها دون الإضرار بالبيئة ، ولكي يتم تلافي العيوب والأضرار الناتجة عنها أو عن الاستخدام السيئ أو الغير مناسب لها ولكي يتم المحافظة على صحة الإنسان .

ولقد شهدت الفترة الأخيرة تطوراً كبيراً في مجال تحسين وظائف الخامات الحديثة حيث ارتبطت المعالجات والأساليب التكنولوجية في تصنيعها وتشكيلها لتحقيق قيم وظيفية وجمالية عالية .

ونظراً لان طبيعة الخامات وطرق استخدمها تؤثر على المصمم في بناء شكل المنتج كما تؤثر في قدراته على الابتكار ، فكلما اتسعت معرفته بإمكانيات الخامات وطرق معالجتها كلما ازدادت قدرته التخيلية والابتكارية على التصميم.

تعد عملية اختيار الخامات المناسبة للتصميم من أهم عمليات تحقيق عناصر الجودة للمنتج ، حيث يعتبر هذا الاختيار نقطة البداية لحل كثير من المشاكل المتعلقة ببناء شكل التصميم وذلك من خلال مجموعة خاصة من الاعتبارات لمراعاة عوامل البيئة المحيطة بكل من الإنسان والمنتج والتي تناسب مع عملية التطبيق في مجال تصميم المنتجات وتعمل على تحسين العلاقة بين الإنسان والمنتج .

ونجد أن اطار عملية الاختيار المناسب للخامات الداخلة في تصميم المنتج واهميته يتضح في تحديد معايير الخواص التي تحتاجها وظيفة المنتج ومتطلبات بناءة الاساسي وكل من اقتصادياته وطرق إنتاجه وكمياته وتسويقه بالإضافة لمتطلبات مظهر المنتج ومكونات التحكم فيه ووزنه ومقاومته للتآكل مع تحقيق عنصر الأمان ، كذلك الاعتبارات البيئية التي تؤثر في مقاومة خامات المنتج وتؤثر في عمرها الافتراض من اهتزازات وصدمات وضوضاء

وحـــرارة ورطوبة مع اعتبارات خاصة بالتشطيب الخارجي والمقاومة للحريق وعوامل الاتساخ والإتلاف بالإضافة إلى الاستعمال الخاطئ وسوء الاستخدام .

نظراً لتعرض الكثير من الموارد الطبيعية من الخامات (مثل الرخام) وتعرضـــها للنضـــوب والفناء ونظراً للاتجاه الحديث للمحافظة على التوازن البيئـــي والحفـــاظ علـــى الموارد الطبيعية فقد اتجه العلماء والمتخصصين في مجـــالات بحوث الخامات إلى إنتاج مواد مصنعة تحاكي الخامات الطبيعية في مواصـــفاتها الهندســـية أو الشـــكلية فقد اتجه مثلاً إلى إنتاج خامات مصنعة لإحلالهـــا محـــل الرخام الطبيعي كخامات الكوريان ، ..... ، ..... وهي من بدائل الرخام الطبيعي حيث تتميز بمظهرها الراقي ومواصفاتها الهندسية التي تجعلها قادرة على تحمل ظروف الاستعمال .

ومـــع ذلك فإن للخامات المستحدثة والمصنعة التي يستخدمها المصمم قيودها البيئـــية التـــي تفرضـــها علـــى التصـــميم إلا أنه قد أمكن بالتحسين المستمر لخواصـــها ان تم التغلب على العديد من هذه المشاكل وأصبحت معالجة بحيث تتغلـــب ايضـــ علـــى الخامات الطبيعية فى مزايا وظيفية وشكلية وبنائية مع بالإضافة إلى ما تتميز به من خفة الوزن وسهولة التشكيل .

* ويتمـــيز الكوريان والمصنع من البوليمرات الكيميائية كبديل للرخام الطبيعي بمواصـــفات فنية ووظيفية واستعماليه عالية حيث يتميز أيضاً بالعزل للرطوبة والحـــرارة والكهـــرباء ومقاومة الاحتكاك والبري مع مقاومة عالية للأحماض والمذيبات والكيماويات وبناء عليه فقد تعدد استعماله واستخدامه في المنشآت الحديـــثة وفـــي معالجـــة وتكســـية الحوائـــط والأرضيات والأسقف كما يمكن اســـتخدامه أيضاً في القواطيع والفواصل الرأسية التي تعتمد على التكنولوجيا الحديثة في تصنيع وإعادة فك وتركيب هذه الوحدات .

* ونظـــراً لاحتياجات العصر الحديث للعديد من المنتجات المختلفة التقنيات فقد تـــم إنتاج العديد من الخامات الحديثة الأخرى التي تتصف بمواصفات وخواص عالية تساعد كثيراً على بناء وابتكار كثير من الأعمال التصميمية .

نظم الراحة البيئية للفراغ :

لما كانت البيئة هي الوسط أو الظروف المحيطة التي تؤثر في الحياة والنمو لكافة الكائنات لذا فهى تعتبر واحدة من أهم العناصر التي تؤخذ في الاعتبار عند التعبير بلغة التشكيل والتصميم سواء بالشكل الوظيفي المباشر أو عبر رموز من خلال المصمم المبدع الصانع للأشكال أو من خلال تجربة إنسان يعيش في بيئة محددة يتفاعل معها تؤثر عليه ويؤثر فيها .

* وكما أن البيئة الطبيعية هي كل ما خلقه الله سبحانه وتعالى على سطح الأرض من تضاريس متباينة من جبال ووديانه وسهول وما يجري فيها من أنهار وبحار ومحيطات وما عليها من نبات وحيوان وإنسان وما يغلفها من عوامل مناخية .... فإن البيئة البشرية هي نتاج لطبيعة تفاعل الإنسان والبيئة المحيطة وتعكس درجات الاستجابة البشرية المختلفة لمعطيات البيئة الطبيعية

* وبداية التصميم لأي منتج تبدأ من دراسة الإنسان وتنتهي به فالإنسان في حياته يحاول الوصول إلى تغيير بيئة معيشته لتحقيق وجوده وراحته ولتحقيق هدف معين . أي أن الإنسان يستخدم البيئة ويغيرها ويعدلها حتى يستطيع تحقيق أهدافه وغاياته .... (الغايات هي أهداف بعيدة المدى قد تكون فلسفية أو دينية أو حتى أسطورية) وعلى ذلك يعتبر الفرد والبيئة منظومة واحدة ويمكن توصيفها من خلال العمليات التي تتكون فيها على النحو التالي :

- المنظومة الإنسانية :

وهي تبدأ بدراسة الإنسان ومتوسطات مقاييسه Anthropometrics للأعمار والأجناس المختلفة وذلك لاستيفاء الاحتياجات الفراغية للشخص العادي في سيره وجلوسه ونومه وعمله .... كما تمتد الدراسة إلى ما للبنية المادية والنفسية والعقلية جميعاً من تأثير على المنتج التصميمي . وهذا ما سيوضحه علاقة الارجونوميكس بكل من التصميم والبيئة .

- منظومة الراحة البيئية :

يحتاج الإنسان إلى التحكم في المحيط الداخلي من بيئته الاستخدامية لأماكن تواجده الذي يختلف عن الظروف الخارجية وذلك للوصول إلى راحته المادية الناتجة عن الظروف المناخية المناسبة مثل الحرارة والتهوية والضوء والصوت وجميعها يجب أن تكون تحت السيطرة بالطرق الطبيعية أو الصناعية كما يمتد التحكم البيئي إلى توفير الراحة النفسية والاجتماعية ونجاح التصميم نتيجة طبيعية لراحة المتعاملين معه .

وتنقسم متطلبات الراحة إلى ما يلي :

- الراحة الفسيولوجية والراحة المناخية :

وفيها يجب دراسة المتطلبات اللازم توافرها لتكون البيئة الحرارية الملائمة لأداء الإنسان للأنشطة المختلفة كما يفضل تواجدها بشكل طبيعي وإن لم يتسنى ذلك يمكن اللجوء لوسائل ميكانيكية تكنولوجية .

الراحة الضوئية :

ويقصد بها توفير مستويات الإضاءة اللازمة لأداء الأنشطة المختلفة لتحقيق الرؤية الجيدة اعتماداً على المصادر الطبيعية أو الاستعانة بمصادر صناعية كهربائية .

الراحة الصوتية :

تتعلق بضمان الهدوء الصوتي داخل الفراغ وعزل الضوضاء الخارجية والداخلية وضمان وصول الموجات الصوتية المراد سماعها من مصادرها إلى متلقيها بأوضح صورة .

- الراحة النفسية والاجتماعية :

الإنسان كائن اجتماعي ذو بيئة نفسية وأحاسيس مركبة وراحته تتكامل باستيفائه لمتطلبات الراحة الاجتماعية والنفسية ويتوقف ذلك على مدى توفير الخصوصية لكل فرد في مجاله المناسب

جامعة بنها
BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg

كلية الفنون التطبيقية
قسم التصميم
الصناعي