الاتجاهات التصميمية للأسرة المزدوجة المستخدمة في المساحات الصغيرة

محمد سعد الجميلي

ملخص البحث

يأتي الاهتمام بموضوع البحث في اختيار مجال صناعة الاسرّة بوصفها أحد الصناعات المهمة عالمياً التي شهدت تطوراً واضحاً وملموساً من خلال السنوات الاخيرة، للبحث في تصاميم هذه المنتجات وذلك لأهميتها الوظيفية فظهرت في السنوات الاخيرة ظاهرة صغر المساحات في السكن بسبب الكثافة السكانية فيما ادت المساحات الصغيرة الحاجة الى ايجاد قطع اثاث تناسب هذه المساحات الصغيرة

وعلى هذا الاساس كان هدف البحث هو التوصل الى اساليب تصميمية للأسرة المزدوجة موظفة للمساحات الصغيرة اشتملت عينة البحث على الاسرّة المزدوجة المصنعة في المعامل صناعة الاثاث المحلية في بغداد شملت بحث الاسرّة المزدوجة ذات الطابقين.

تركز البحث في اربع فصول تناول الاول منها مشكلة البحث واهميته واهدافه وحدوده فضلاً عن تحديد بعض المصطلحات الخاصة بموضوع البحث. وتناول الاطار النظري في الفصل الثاني مباحث عدة تمثلت بالمحاور الاساسية لتصميم الاسرّة المزدوجة، مثل التعريف بأنواع واشكال الاسرّة ذات الطابقين زيادة عن وظائفها ودواعي استخدامها من خلال اساسيات ملائمة قياسات وزوايا المنتج لأبعاد جسم الانسان وتوفير القدر الكافي من الراحة في اثناء الاستخدام وبالتالي كفاءة عمل المنتج ، وتضمن الفصل الاخر مبحث خاص بالأثاث والاسرة المزدوجة، وكل ما يتضمنه مفهوم الاثاث وانواع واشكال الاسرة المزدوجة وقياسات الية جسم الانسان اما المبحث الثاني فتضمن نظام المساحات الصغيرة وتوجهاتها التصميمية . وتضمن هذا المبحث دراسة لأوضاع الجلوس المختلفة والاستلقاء والمساحات الكافية له، فضلاً عن دراسة امكانيات الحركة في بناء العمود الفقري للإنسان وعلاقته بتصميم الاسرّة المزدوجة . وعني مبحث ثالث بدور التكنولوجيا في تغير النظم التصميمية للاسرة ذات الطابقين. ، واحتوى هذا المبحث دراسة حول الملائمة الوظيفية لاجزاءالاسرّة ذات الطابقين من خلال مخططاً لقياسات جسم الانسان وتفصيلاته. اعتمد الباحث في اجراءاته على تصميم استمارة تحليل استنبطت محاورها من خلال المؤشرات التي افرزتها الدراسة النظرية فضلا عن الزيارات الميدانية للباحث الى المعامل الاهلية لصناعة الاسرّة المزدوجة والمساحات الصغيرة.

الفصل الأول

مشكلة البحث:

نتيجة لتفاقم أزمة السكن في العراق تعد من المشاكل الحقيقية التي تواجه المجتمع والتوجه الحالي للعديد من عوائل المجتمع الى السكن في مساحات صغيرة تقل عن 75م وهذه المساحة تعد الحد الأدنى لضوابط البناء لأمانة بغداد وهذا يعني ان المساحات التي تقل عن هذه المساحة لاتعد صالحة للسكن بل تعد من الشقق المكتبية (العيادات الطبية ، والمكاتب التجارية) فيجب اعادة النظر في تصميم الاثاث نظرا لاتجاه المباني بصغر المساحات في السنوات الأخيرة ونتيجة للكثافة السكانية برزت لدنيا مشكلة في صغر المساحات

وبناء على ما سبق فقد برزت مشكلة البحث بالسؤال الاتي:
(ماهو مدى تطوير الاسرة ذات الطابقين المستخدمة في المساحات السكنية الصغيرة.)

أهمية البحث والحاجة الية :

يأتي الاهتمام بموضوع البحث في اختيار مجال صناعة الاسرّة باعتباره احد الصناعات المهمة عالمياً التي شهدت تطوراً واضحاً وملموساً خلال السنوات الاخيرة، للبحث في تصاميم هذه المنتجات وذلك لأهميتها الوظيفية فظهرت في السنوات الاخيرة ظاهرة صغر المساحات في السكن بسبب الكثافة السكانية فبرزت الحاجة الى ايجاد قطع اثاث تناسب هذه المساحات الصغيرة لهذا فان عملية تصنيعها تتطلب تصاميم تتضمن اختصاصات علمية وفنية مختلفة لكي تتناسب و متطلبات العصر الحالي في المساحات الصغيرة . ولذلك وجد الباحث اهمية القاء الضوء على تصاميم قطع الاثاث وامكانية تطويرها لتكون متناسبة مع متطلبات العصر الحالي وجعلها قاعدة معرفية يفيد منها الطلبة والمتخصصون في هذا المجال.

هدف البحث

التوصل الى اساليب تصميمية للاسرة المزدوجة موظفة للمساحات الصغيرة .

حدود البحث:

حدود موضوعية \ في المساحات الصغيرة التي تقل عن ضوابط البناء لأمانة بغداد البالغة 75م
حدود زمنية \ 2011.
حدود مكانية \ في مدينة بغداد جانب الكرخ لذوي الدخل المحدود .

تحديد المصطلحات :

1. **الاتجاهات التصميمية(التعريف الاجرائي):**-هي الافكار والتصورات التصميمية التي تحدد الاطار العام لمحاور البحث التي سيعتمدها الباحث .
2. **الاسرة المزدوجة(التعريف الاجرائي) :**-هوعبارة عن سرير لشخصين يستخدم للنوم والاسترخاء والاظطجاع وهي قطعة اثاث تندرج تحت الاثاث الشخصي .
3. **المساحات الصغيرة(التعريف الاجرائي)** :- وهي المساحات التي تقل مساحتها عن الحد الادنى لمعايير السكن المعتمدة من قبل وزارة الاسكان .

الفصل الثاني

الاثاث والاسرة المزدوجة \مفهوم الاثاث

يرجع ظهور الاثاث الى عصر ما قبل التاريخ ، مع انتقال المجتمعات البشرية الاولى الى الاستقرار ، عندما اتخذ الانسان مسكنه في الكهوف والغارات وعلى ضفاف الانهار . وكان تطور الاثاث سريعا في المجتمعات التي احتاجت الى مساكن مغلقة او مسقفة بسبب الاحوال المناخية ، وكان اسهل اسلوب لتوفير مثل هذا الاثاث هو رصف مجاميع من الحجارة وترك فراغات بين كل واحدة واخرى وتسوية سطوحها واستعمالها خزانات لحفظ الاشياء ، او رصف الاغصان واوراق الاشجار للجلوس عليها والنوم . ثم تبينت الحاجة الى صنع قطع اثاث منفصلة سهلة التحرك والنقل

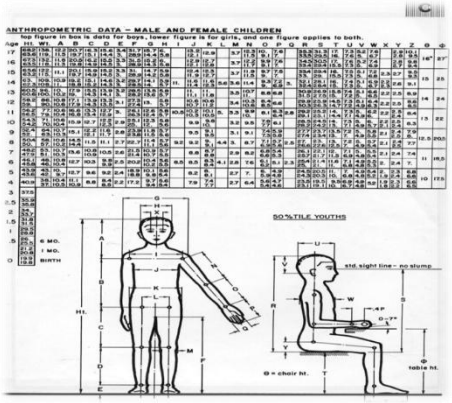
، ومع تطور النظم الاجتماعية والمعيشية وتطور ادوات التصنيع واساليبه ظهرت انماط جديدة من الاثاث تتوافق مع حاجات الانسان. (مالشيف، ص 370 ، بدون سنة)

انواع واشكال الاسرة المزدوجة

اختلفت أنواع وتصاميم الاسرّة المزدوجة تبعاً للمتطلبات وطبيعة الاستخدام ، مما فرض على تصاميمها شروطاً وظيفية يتناسب أداؤها واحتياجات المستخدم. لذا فأن تصاميمها تميزت بطابع البناء الوظيفي القابل لتغيير أوضاع أجزاء السرير بسهولة لتوفير أفضل السبل المتاحة لمستهلك .تصمم الاسرّة المزدوجة وأنواع الاسرّة يختلف في تصميمه عن الأنواع الاخرى والسرير نفسه يحتوي على اكثر من وظيفة ايضاً، وذلك كما يتطلبه العمل والأسرة المزدوجة، و شاع استخدامها في غرف الأطفال بكثرة و عادة تستخدم لمن لديهم اكثر من طفل حيث توفر مساحة من الغرفة يمكن استغلالها بشكل افضل ، (رمزي، ص 90 ، 1984)

الية جسم الانسان

هي مفهوم واسع يشير إلى حل المشاكل الموجودة في فن الهندسة الصناعية التي تتعلق بمستخدمي المكائن والأجهزة إذ إنها احد المتطلبات المهمة لدى المصمم الصناعي التي من الواجب عليه فهمها وتطبيقها بشكلٍ صحيح عند تصميمه للمنتج الصناعي، فهي العلم الذي يدرس تفاعل الإنسان مع بيئته وفهم الطرق التي تجعل هذه البيئة من خلالها كفوءة وآمنه وممكنة وسهلة فهي دراسة عملية وميدانية تدرس التوافق والانسجام ما بين الجسم البشري وبين العقل والإحساس وما بين تحقيق أفضل وسيلة استخدام للمجهودات بطريقة تحقق أفضل أداء لفعالية معينة.(نت ، 57)فنجاح أي تصميم يعتمد بشكلٍ مباشر على متطلبات الهندسة البشرية له، فإذا لم تحسب هذه المتطلبات بشكلٍ علمي فسوف يصرف المستخدم مجهودات بدنية وعضلية ، ربما بمرور الوقت تؤثر به مستقبلا فتعرضه لبعض الإصابات وتسبب له فيما بعد الآلام (وحتى التصاميم ذات الأشكال والهيئات الجميلة من الممكن إن تكون كابوساً إذا صممت بشكلٍ سيء من الناحية الأدائية إذ إن بعض المصممين يغلبون الناحية الشكلية على الناحية الأدائية فيفشل بذلك التصميم) ونحن نعلم لكي يكون التصميم ناجحا يجب إن يكون خاضعا لمواصفات و قياسات الهندسة البشرية من أبعاد وحركات ليكون المنتج فاعلا، إذ إن ذلك سيؤدي إلى تصميم منتج ذي قدرة وقوة وأمان وسلامة عالية (إسامة، 1999.ص89)



المبحث الثاني

نظام المساحات الصغيرة وتوجهاتها

إن السكن حاجة أساسية للإنسان وأحد المعايير الرئيسية في تحسين نوعية الحياة، وان التحدي الأساسي في السياسات في معظم الدول، وخاصة النامية منها، هو سد الحاجة السكنية والملائمة مع معدلات الزيادة في النمو السكاني من خلال توفير المسكن الصحي الذي يحقق لساكنيه كافة احتياجاتهم ويتماشى مع القيم البيئية والاجتماعية والجمالية لديهم ،وذلك بكلفة تتناسب مع الإمكانيات المادية للمواطنين نحو مزيد من تكافؤ الفرص ومكافحة الفقر الحضري، والتوزيع السكاني المتوازن مع متطلبات التنمية.(رمزي زكي ، 1984،ص34)

النظام التركيبي

لتحقيق اهداف البحث بما يتعلق تحديد الاتجاهات التصميمية للاسرة المزدوجة لابد من التطرق الى مفهوم النظام التركيبي في التصميم وهنا تتداخل معه معان ومصطلحات كثيرة، لذا سنتطرق الى مفهوم النظام اولا ، ثم إلى المعاني المتداخلة والوصول الى النظام التركيبي .

فالنظام في اللغة العربية مشتق من الفعل نظم ، ويقال :- (نظم) اللؤلؤ جمعه في السلك وبابه ضرب و (نظمه تنظيما) مثله.ومنه (نظم) الشعرو(نظمه) .و(النظام) الخيط الذي ينظم به اللؤلؤ . و(نظم) من لؤلؤ وهو في الاصل مصدرالانساق وبذلك فان النظام لغويا يعني تجميع وترتيب اشياء وفق انساق وهدف معين من جهه. وهو الكل الذي تنتظم فيه الأشياء بترتيب ونسق من جهة اخرى . (الرازي، ص29 ، 1982.) يدرس المفهوم التركيبي معنى التصميم على اساس انه يتمثل بعلاقة الاشارات الواحدة مع الاخرى ، أي بالنظر الى التصميم كنظام لا يحيل الى مرجع خارجي . (Architecture,1980..246p) اما التركيب في التصميم فيعني تراكيب الاجزاء ويعتبر النظام الوحدة الشكلية ، وان دراسة المعنى ضمن المفهوم تقع ضمن البعد النفعي والدلالي ، ويتطلب هذا التطرق الى قضايا نفسية وشخصية . فالمعنى في المفهوم التركيبي ، بتركيب النظام ، هو المحصلة الناتجة من علاقات الأجزاء التي يبينها المتلقي بفعله الذهني ، مما يتيح دورا للمتلقي في الاستقبال وبناء المعنى ، فإيجاد العلاقات بين الأجزاء يصبح فعلا فرديا يعتمد على وعي المتلقي وفكره من دون اشتراكه مع آخرين وقد تطرقت الكثير من الطروحات والدراسات إلى هذا التوجه وهو موضوع العلاقة بين التغير التركيبي في النظام ودور المتلقي في الاستقبال في ضوء الاعتماد على المتغيرات التصميمية المتعلقة بتغير تركيب النظام والتي تفسح مجالا لذاتية التأويل. حيث يرى Beitler ان التصميم يعتمد على مبادىء اساسية في التنظيم لانتاج تأثير معين (.p29 Beitler,1969)

الاختزال بحجم المنتجات الصناعية

الاختزال Reduction:

الخزلة: هي القطع السريع، وخزل.. اختزال أي اقتطع ومنه ما ورد في حديث الأنصار (.. أرادوا أن يختزلوه دوننا..) أي ينفردوا به وكذلك منه حديث أحد.. (انخزل عبد الله بن أبي من ذلك المكان..) أي انفرد وتجنب البقية من الجمع ووجد جذور أفكار الاختزال اللفظي قديمة جداً حيث أن هناك مظاهر يمكن فهمها على إنها اختزال شكلي وردت في القرآن الكريم كما في سورة النبأ أن يقول الحق سبحانه وتعالى (بسم الله الرحمن الرحيم عم يتساءلون) .ونجد أن عم هي اختزال لـ(عن ماذا) وفي لغة الحديث جاءت (إمعة) الرجل أنا كذا فيقال أنا مع فلان، كما عرف على انه (تقنية

تصميمية في اخراج تفاصيل الشكل ترتكز على مبدأ المعالجة الادراكية للبنية أو اعتماد واحدة او اكثر من تقنيات التحوير والاضافة والدمج والابدال) ((التبسيط في الأشكال الداخلة في العملية التصميمية.. وهي الاختزال الشكلي عملية تحقق استبعاد الوحدات غير الفاعلة في التصميم أي استبعاد الأشكال الزائدة التي إذا ما حذفت من التصميم فإن التصميم لا يتأثر وظيفياً أو دلالياً أو جمالياً))(السعيدي،،ص6 ، 2005)

العوامل البشرية وعلاقتها بتصميم المنتجات الصناعية

في السنوات الأخيرة أصبح الاهتمام متزايدا بدراسة العناصر البشرية. وقد ظهر ذلك بطريقتين الأول: هو التوسع الأدبي الواسع المتعلق بقضايا العوامل البشرية. و الآخر: هو عدد من المؤتمرات الدولية، التي عقدت بشكل خاص لمناقشة قضايا العوامل البشرية. ومن أمثلة هذه المؤتمرات مؤتمر المجتمع العضوي the Ergonomics Society Conference الذي عقد في انكلترا UK ، ومؤتمر العناصر البشرية والمجتمع العضوي the Human Factors and Ergonomics Society Conference الذي عقد في الولايات المتحدة الأميركية USA. وعلى أية حال، ربما يكون الانعكاس الأكثر أهمية حول جدية طرح قضايا العناصر البشرية، والاهتمام المتزايد بها نابع من النمو المطرد لعمليات الإنتاج الصناعي، وما يتبعه من قضايا التسويق .(Report, 1980 ,P.73)

المبحث الثالث

دور التكنولوجيا في تغير النظم التصميمية للمساحات الصغيرة

التكنولوجيا: تعتبر التكنولوجيا سمة من سمات عصرنا واحدى مميزاته ، فقد غزت معطياتها تفاصيل الحياة بمجالاتها وتتقدم في كل يوم مستثمرة الاكتشافات العلمية المذهلة. ولاشك في انها إحدى الوسائل الفعالة في التغلب على المعضلات التي تواجه عمليات التطور.

فالتكنولوجيا تعني قدراً كبيراً من الفعاليات الانسانية لاتساع مضامينها العلمية والاجتماعية والاقتصادية فالمفهوم السائد للتكنولوجيا بين الشرائح الاجتماعية الواسعة هو كل ما يمت للالة واستعمالاتها بصلة. ويعرفها بعض الباحثين بانها التطبيقات العملية للنظريات العلمية. ويذهب البعض الاخر ابعد من ذلك ليقول بان التكنولوجيا هي (تنظيم للمعرفة الانسانية بهيئتها العلمية متضمنة المفاهيم الاجتماعية والظروف البيئية)(فن التصميم ، ص14، 2008) يتضح مما تقدم ان التطور التكنولوجي له الاثر الكبير في تطور المنتجات الصناعية من خلال استخدام الآله الحديثة والتقنيات ، والخامات البديلة ، وغيرها والتي اسهمت في بناء تصاميم صناعة الاسرة.

تأثير التكنولوجيا الحديثة في تصميم الاسرة

اثرالتسارع الزمني النسبي في التطور التكنولوجي الذي جسدته المتغيرات الصناعية وظهور المتغيرات الواضحة على تطور ادائية المنتج ومن ثم لاحقا المتغيرات الشكلية المظهرية على هيئة المنتج الناتجة عن السلوك التقني الموظف فيها. وهذا ما شجع الكثير من المصممين الصناعيين على تصميم وانتاج المزيد من المنتجات واكتشاف مواد جديدة وطرق انتاج حديثة ، حيث ان السلوك التقني لم يحدث في الادائية الوظيفية للمنتج بل في اسلوب انتاجه ومن اهم طرائق التصنيع الحديثة : 1- اضافة اللدائن للاخشاب 2- اعادة تدوير الأخشاب .

1- إضافة اللدائن للأخشاب

تعرف اللدائن على انها مجموعة من المواد ، وتتكون عناصرها الاساسية من مادة ذات وزن جزيئي مرتفع (راتنج) تكون جامدة في حالتها النهائية ، وطرية في بعض مراحل صناعتها وبذلك يمكن تشكيلها عادة باستخدام الضغط والحرارة .حيث يتم اضافة اللدائن المختلفة للاخشاب في اثناء عمليات التصنيع الحديثة بهدف اكساب انواع الأخشاب المختلفة الخواص العالية التي تتميز بها اللدائن كمواد بناء انشائية (محسن لطفي، ص5) .

اعادة تدوير الأخشاب

لم يأخذ اتجاه اعادة تدوير المنتجات الخشبية كما اخذت المنتجات الاخرى كالزجاج و الالمنيوم و العبوات البلاستيكية... الخ ، الاهتمام الا في القرن الماضي حيث ان هناك مخلفات كثيرة ، ومن مصادر متعددة ومتنوعة مثل :

1- المخلفات الناتجة عن الأثاث الخشبي المنزلي القديم والمنشآت القديمة .
2- المخلفات الناتجة عن أخشاب صناديق البضائع .
3- ناتج تنظيف المسطحات الخضراء (فروع الاشجار والاوراق) .
4- المخلفات الناتجة عن العمليات الاولية في انتاج مصانع السرر كنشارة الخشب

وسائل الربط في تصاميم الاسرة ذات الطابقين

تعتبر طرق الربط في الاخشاب مهمة جدا من الناحية الصناعية وذلك لعدم إمكانية الاستغناء عن خامة الخشب رغم ظهور الخامات الحديثة لما يعرف عنها من انخفاض كلفة التصنيع نسبيا ومتانتها إلى جانب صفاتها التي تعطيها خصوصية معينة ، هذا من جهة . ومن جهة أخرى فأن خامة الخشب هي الأكثر حاجة لتقنيات الربط المختلفة بسبب سهولة في النقل والتركيب والتفكيك. لذلك كان من الأسهل تصنيع الأجزاء المختلفة للهيئة الواحدة ومن ثم ربطها بأساليب الربط المختلفة والخاصة بالاخشاب .وتنقسم وسائل الربط إلى قسمين هما : ((ميالبشبف. 1973 ص 147)

(أ – وسائل الربط القابل للفتح :كالأسنان اللولبية ، والخوابير، والنوابض) .
(ب – وسائل الربط الثابت:كالبراشيم ، والأصاغ ،وغيرها .

وسائل الربط القابل للفتح

اما بالنسبة لطرق الربط القابلة للفتح فان الأسنان الملولبة هي أكثرها تنوعا واستخداما على صعيد المنتجات الصناعية ويمكن تمثيلها ببساطة (بالبرغي والصامولة) (ويستخدم المسمار الملولب في تثبيت الوصلات المعدنية)(وارنر 1970 ص 93) المختلفة ولاشك أن هذه الطريقة شائعة جدا بسبب المتانة التي يمكن أن توفرها طريقة ربط هذه الوصلات ، خصوصا إذا كان البرغي مصنوع من مادة مقاومة للظروف الفيزيائية التي قد يتعرض لها المنتج . ولكن يؤخذ على هذه الطريقة بقاء جزء من البرغي بارزا وظاهرا للعيان مما يجعلها أكثر استخداما في الوصلات الداخلية كونها غائبة عن العيان وكونها بعيدة نسبيا عن المستخدم ، لذلك يستعاض عنها في ربط الأجزاء الخارجية للمنتجات الصناعية الحديثة بطرق أخرى أو ربما تقنيات خاصة للأحتفاظ بها بعيدا عن النظر ولتقليل خطورتها كأجزاء بارزة على المستخدم .

وسائل الربط الثابتة

أما وسائل الربط الثابت (الأصاغ والبراشيم واللحام) فرغم كونها لا تحتل فضاء خاصا بها على حساب التصميم نسبة إلى وسائل الربط القابل للفتح لكنها أقل متانة علاوة على كونها مؤثرة على الخامة مظهريا بصورة مغايرة للصورة الأولى

، فالأصاغ كما قلنا في البداية لا يعول عليها في تحمل الضغوط العالية أو الجهود الميكانيكية الاستثنائية ، ثم انها لا يمكن أن تربط وصلتان من الجهة الخارجية لحوافها الدقيقة بل يجب أن تربط السطوح فوق بعضها البعض لتحقيق الأداء الوظيفي المناسب وهذا الأمر كما هو واضح يتطلب إضافة أجزاء إضافية للوصلة حسب قوة ونوع الأصاغ المستخدمة .أمل فيما يتعلق (بالبراشيم) فهي تستخدم (لربط الأجزاء ذات السمك القليل كالصفائح المتوازية)(شايف. 1969ص 147) وهناك طريقتان رئيسيتان لعمليات الربط في الاسرّة كالاتي:

أ.الربط الثابت : وهو الربط المستخدم في عمليات تجميع هيكل السرير. وتستخدم لهذه العملية طريقة لحام القوس الكهربائي (مالشيف، ص 373 ، بدون سنة)

واهم انواع الوصلات التي تستخدم في صناعة هياكل الاسرّة المزدوجة هي وصلات على شكل حرف (T) ووصلات الحاسم للزاوية.

ب.الربط المتحرك: وهو الربط الذي يوفر حرية في الحركة والثبات في التوصيل وحركة الاجزاء من دون اضرار بالاجزاء المربوطة. او بعناصر الربط. واهم انواع وصلات الربط المستخدمة في عمليات ربط اجزاء سطح السرير والمفاصل المتحركة له هي مفاصل التراكب والقلابة والمسمار الملولب والصامولة. (الخطيب، ص174 ، 1988)

دور الخامات الحديثة في تصاميم الاسرة المزدوجة

تعد خامات الحديد واللدائن المقواة المكون الأساسي لبناء التكوين العام لقطع الاسرة المزدوجة، من منطلق خصوصية كل جزء من أجزائها والتي تنسجم مع خصائص ومواصفات كل خامة من هذه الخامات.ويعد التأكسد من أكثر العوامل المؤثرة في خامة الحديد في جانبي المتانة والأمان والمظهر والتي تعد من الجوانب المهمة لأي منتج صناعي، لذا فان عملية الوقاية منه ومعالجته من الأمور الحيوية التي تحافظ على ديمومة المنتج وجماليته وتحمله للظروف البيئية المختلفة.(المحمدي، ص36 ، 2004) وللخامة بالذات دور مهم في هذه العملية ، وخصوصا الخامات الحديثة التي يمكن التعامل معها بصيغ مختلفة بدءا بالوظيفة التي يمكن أن تؤديها ومرورا بالجانب الجمالي وصولا الى الإيحاء والتعبير الذي يمكن أن ينتج عن التعامل معها .وفيما يأتي تفصيل للجوانب التي تؤثر الخامات الحديثة في التصميم من خلالها:-

الجانب الوظيفي للخامات الحديثة دور مهم في تطوير الأداء الوظيفي للعديد من المنتجات لما لها من تأثير مباشر على الوظيفة كونها (تخضع للوظيفة) (شوقي ص 47 ، بدون سنة) وبالعكس .فعلى سبيل المثال يظهر ذلك جليا في صناعة الأثاث ففي الوقت الذي كانت فيه تصاميم قطع الاسرة المختلفة مقيدة جدا بسبب اقتصار الخامات الداخلة في صناعتها على الخشب والحديد ، أصبح بالإمكان في الوقت الحالي صناعة أشكال وهيئات مختلفة لقطع الاسرة تصلح لاستخدامات مختلفة وتوفرراحة أكبر للمستخدم إضافة الى الفعالية العالية في الأداء الوظيفي بسبب دخول الخامات الحديثة في صناعتها كاللدائن على اختلاف أنواعها والمعادن غير الحديدية (كوركيس ص

الجانب الجمالي للخامة وهو جانب مهم جدا من الناحية التصميمية ، لسببين . هما :

الأول : أن استخدام الخامات يؤثر في نفسية المستخدم بطريقة إيجابية تساعده على زيادة فعاليته الأدائية واستغلاله بصورة أمثل .

الثاني : ان المستهلك يتجه أولا نحو المنتج الأجمل ثم يتعامل مع فعالية أدائه الوظيفي لاحقا ، أي انه يعتمد في البداية –غالبا – على الهيئة الخارجية للتصميم ، ولاختبار الأداء فلا يسعه إلا الاعتماد على سمعة الجهة المصنعة للمنتج . باختصار فان المنتج الأجمل هو الأكثر مبيعا وفق المفهوم العصري المتسارع وبالرغم من ان مقاييس الجمال مختلفة من بيئة لأخرى إلا ان كلمة (جمالي) وفق مفهوم جون ديوي (تشير الى الخبرة بوصفها عملية إدراك وتقدير وتذوق واستمتاع . فهي تعبر عن وجهة نظر المستهلك لا عن وجهة نظر المنتج)(ديوي ص 60 ، 1963)

جانب الإيحاء والتعبير تتميز الخامات الحديثة بكونها تمتلك الإيحاء الخاص بها الى جانب الإيحاء الذي يمكن أن تعبر عنه والخاص بالخامات الأخرى ، ويعود الفضل في ذلك أساسا الى تطور تقنيات التصنيع والإخراج . فالألمنيوم خامة معبرة عن نفسها كخامة ألمنيوم ولكن بالإمكان أن يعبر في أحيان أخرى عن خامة أخرى كالنحاس والحديد وغيرهما من خلال طلائه أو معالجته بطرق معينة .وكذلك الألياف الزجاجية التي يمكن أن تستخدم لتوحي بخامات الكثير من المعادن خصوصا إذا كانت معرضة لعمليات انهاء جيدة فنحن لا نفرق في أحيان كثيرة بين واقي الصدمات المصنوع من المعدن المطلي وبين نضيره من الألياف الزجاجية(الاوسي206 ،1988)

مؤشرات الاطار النظري

1- ان هدف الاسرة المزدوجة هو توفير مساحة الغرفة وهي احد ابتكارات مصممي الاثاث .
2- تحسين المنتج على وفق ماتتطلبه قواعد واسس العنصر البشري بدا من التصور الافتراضي للاسرة قيد التصنيع ومحاكاة لفكرة السرير المزدوج .
3- استخدام طريقة لحام بالقوس الكهربائي في تجميع هيكل السرير واستخدام التعشيق في اجزاء السرير لسهولة التركيب والتجميع والنقل .
4- ان المستهلك يتجه اولا نحو المنتج الاجمل ثم سيتعامل مع فعالية ادائه الوظيفي لاحقا اي انه يعتمد غالبا على الهيئة الخارجية للتصميم .
5- تتعدد طرائق الربط بحسب نوع الخامة المستخدمة ، وقوة الربط ، والاجزاء المراد ربطها ووظيفتها ، فمنها ما يكون ثابتا ، والبعض الآخر متحركا .

الفصل الثالث - اجراءات البحث

منهجية البحث

اعتمد الباحث المنهج الوصفي في تحليل عينة البحث ، لكون المنهج الوصفي يكشف الظاهرة المبحوثة ويشخصها بأسلوب علمي دقيق لتحليل المعلومات التي جمعها من مجتمع البحث لغرض صياغة النتائج النهائية .

مجتمع البحث

يتكون مجتمع البحث من المنتجات المصنعة محليا والمتوفرة في المعامل المحلية في مدينة بغداد خلال سنة 2011 وقد شملت العينة (سرير مزدوج ذات طابقين) .اما بالنسبة الى مجتمع البحث المكون من العينات التي يتم الحصول عليها من المعامل المحلية والتي مثلت 8 نماذج.

عينة البحث

كون مجتمع البحث كبيراً وغير متجانس ، اتبع الباحث اسلوب العينة القصدية لاختيار نماذج متنوعة من الاسرة المزدوجة و تشمل عينة البحث الاسرة المزدوجة ذات الطابقين .

ادوات البحث

استخدم الباحث استمارة تحديد محاور التحليل الخاصة بتحليل العينة كأداة للبحث بغية التعرف على خصائص ومواصفات عينة البحث وقد تكونت من أربعة محاور رئيسية هي النظام الشكلي للاسرة المزدوجة ومدى ملائمتها .

1- النظام الشكلي للاسرة المزدوجة ومدى ملائمتها
2- النظام التركيبي في طرق الربط وعلاقتها في تصميم الهيئة .
3- قياسات وابعاد المنتج ومدى ملائمتها لالية جسم المستخدم .
4- الخامات المستخدمة في تصاميم الاسرة المزدوجة .

وقد تم عرضها على لجنة من الخبراء [1*] المتخصصين في المجال التصميمي واتفق الخبراء على جميع فقرات استمارة تحديد محاور التحليل بنسبة 96 % وهذا يعد صدق محتوى لفقرات التحليل

1- وصف الانموذج رقم (1) وتحليله

الوصف العام

نوع الاثاث	سرير مزدوج
القياس	طول السرير الاسفل والاعلى: 190 سم عرض السرير الاسفل 110 عرض السرير الاعلى 100 ارتفاع السرير الاسفل: 40 سم ارتفاع السرير الاعلى 160 سم

[1] * أ. د. هدى محمود عمر/ اختصاص تصميم صناعي/ جامعة بغداد/كلية الفنون الجميلة.
* أ.م.د. نوال محسن علي/ اختصاص تصميم صناعي/ جامعة بغداد/كلية الفنون الجميلة.
* د. باسم قاسم الغبان/ اختصاص منهجية البحث العلمي / جامعة بغداد/كلية الفنون الجميلة

	الارتفاع من السرير الاسفل للاعلى 70 سم اوطا ارتفاع لمقعد الجلوس عن سطح الارض:40 سم اعلى ارتفاع لمقعد الجلوس عن سطح الارض:50 سم عرض السلم 40 سم
الخامة المستخدمة	خشب صناعي (ميلامين) ، حديد ، لدائن
طرائق الربط المستخدمة	ربط بالباليب ، غراء ، قفل ومفتاح .

1- النظام الشكلي للاسرة المزدوجة ومدى ملائمتها للمستخدم

حقق النظام الشكلي التضاد الجانب الايمن مع الجانب الايسر وحقق الانسجام والترابط وذلك لاستخدام التكرار والايقاع في السلم وفي الاشكال الانسيابية في السلم مما اعطى ليونة واعطى رشاقة للنظام الشكلي هذا بتوازنه حقق وظوحية عالية للتصميم وبساطته وان وجود الحاضن او المسند حقق جانب الامان والعور بالاطمئنان بالنسبة للمستخدم في النظام الشكلي .

2- النظام التركيبي في طرق الربط وعلاقتها في تصميم الهيئة

ادى اختيار الشكل وتنوع في الالوان والملمس للمنتج الى اعطاء الوضوحية ولم يكون هناك قيمة تعبيرية جمالية عالية للشكل وان التنوع في الالوان اعطى قيم تعبيرية اكثر. تم استخدام ادوات ربط وتقنية حديثة لتجميع الوحدات التصميمية للسرير لضمان قوتها واستقرارها ، ومع ان الخامة المستخدمة لتصنيعها هي اللدائن التي تمت معاملتها بمواد وتحت ظروف صناعية خاصة الا انها بقيت ضعيفة امام عوامل الحرارة للبيئة التي تتواجد فيها .

3- قياسات وابعاد المنتج ومدى ملائمتها لالية جسم المستخدم

اما من ناحية جسم الانسان القياسات والاعتبارات ماخوذة بنظر الاعتبار وهي ملائمة لالية جسم المستخدم واضفت منظومة رفع وخفض ارتفاع السرير متانة واتزان الهيكل العام للمنتج الصناعي (بعد ان تم ربط اجزائها بلحام القوس الكهربائي ، الذي يتصف بالقوة والثبات العاليين) ويلاحظ استخدام المصمم الصناعي الالوان الباردة وتنوع في الالوان لهذا المنتج .

4- الخامات المستخدمة في تصاميم الاسرة المزدوجة وظيفيا وجماليا

باستخدام المصمم لخامة اللدائن توفرت الفرصة لإمكانية القولبة والتشكيل العالية مما أدى إلى نجاح الإيحاء التصميمي للهيئة بصورة كاملة وبدون قيود وساهم في معالجة أهم المحددات التصميمية الموجودة ضمن هيئة المنتج إلى جانب تمكن المصمم من توفير وسائل ربط من نفس الخامة وكأجزاء ربط خارجية.

وصف الانموذج رقم (2) وتحليله

الوصف العام

نوع الاثاث	سرير مزدوج
القياس	طول السرير 190 سم عرض السرير الاسفل 100 عرض السرير الاعلى 100 ارتفاع السرير الاسفل: 40 سم ارتفاع السرير الاعلى 170 سم الارتفاع من السرير الاسفل للاعلى 80 سم عرض السلم 40 سم طول السلم 90 سم عرض المسند 40
الخامة المستخدمة	حديد
طرائق الربط المستخدمة	ربط بالحام القوس الكهربائي ، التونك

1- النظام الشكلي للاسرة المزدوجة ومدى ملائمتها للمستخدم

ان التصميم العام للسرير اتخذ شكلا هندسيا في جميع اوجهه من خلال السطوح المستقيمة والمنبسطة والتي شكلت متوازي مستطيلات وبزوايا حادة مما ادى الى شعور بثقل المنتج واستقراره نتيجة استخدام الخطوط المستقيمة الخالية من المنحنيات مما جعل المنتج يحتفظ بمظهر تقليدي لا يحتوي على التفاصيل التي يمكن ان تثير انتباه المتلقي داخل السرير ضمن المستوى الادراكي .

2- النظام التركيبي في طرق الربط وعلاقتها في تصميم الهيئة

افتقر المنتج للتقنيات الحديثة في طرق الربط وفي مراحل عملية الانتاج ، فقد اقتصر على استخدام طرق الربط التقليدية في العملية التصميمية وذلك من خلال الربط الثابت في اغلب هيئة السرير ، اما بقية التكوين فقد استخدمت فيه طريقة اللحام لتثبيت اجزائه ولم تؤثر على وحدة التصميم ومظهره الا ان استخدام الربط الثابت يؤثر في عمليات التسويق والخزن والنقل فضلا عن أن النظام الثابت غير القابل للتغير لا يحقق المتغيرات التصميمية الاخرى في النظام التصميمي الكلي .

3- قياسات وابعاد المنتج ومدى ملائمتها لالية جسم المستخدم

ان تصميم السرير وفق القياسات والنظام التصميمي التي صمم بها السرير اخذت المعايير القياسية لجسم المستخدم وكانت ملائمة من حيث مراعاة آلية وحركات جسم المستخدم من حيث الاستخدام الاوسع للمنتج . الا اننا نجد تحقيق نجاح نسبي في اعطاء المنتج خاصية أستخدامه من جميع الفئات العمرية الخاصة بالبحث وذلك لوجود المساند الداخلية والدرج الذي يتفق و تحقيق الراحة للمستخدم عند استخدام المنتج .

4- الخامات المستخدمة في تصاميم الاسرة المزدوجة وظيفيا وجماليا

اتخذت مفردات الانموذج اشكالا عدة ، منها الهندسية المنتظمة ، ومنها الاشكال غير المنتظمة ، وباتجاهات وامتدادات مختلفة . تداخلت الخطوط العمودية والافقية الى جانب الخطوط المنحنية الانسيابية في تكويناتها الشكلية غير المتنوعة التي هيمنت على مظهر الانموذج .

3-2-3 وصف الانموذج (3) وتحليله

الوصف العام

نوع الاثاث	سرير مزدوج
القياس	طول السرير 200 سم عرض السرير الاسفل 105 عرض السرير الاعلى 100 ارتفاع السرير الاسفل: 40 سم ارتفاع السرير الاعلى 180 سم الارتفاع من السرير الاسفل للاعلى 90 سم طول السلم 200 سم عرض السلم 40 سم
الخامة المستخدمة	خشب صناعي (ميلامين) ، حديد ، **لدائن**
طرائق الربط المستخدمة	ربط بالبراليب ، غراء ، قفل ومفتاح ،لحام القوس الكهربائي

1- النظام الشكلي للاسرة المزدوجة ومدى ملائمتها للمستخدم

اتخذ المنتج فضاءا تصميميا احتوى المعالجات الوظيفية الاساسية وجاءت متطابقة مع الفعل المرتبط بالاداء الوظيفي للمنتج حيث تقع كل اجزائه في هيئة تقليدية ضمن مستوى الاطار العام للتصميم ، فالشكل تكون من مجموعة من الخطوط المتعامدة على شكل شبه مستطيل ادت الى اتصاف المنتج بالاستقرار الشكلي نتيجة تعارض الخطوط المشكلة للسرير وقد ادى استخدام الخطوط المستقيمة الافقية في المنتج والذي يمثل جزءاً من المستوى الامامي للسرير والتي تؤدي الوظيفة التكميلة الى ايقاع رتيب ضمن التكوين العام لكنه حقق نظاما تصميميا اسهم في اخراج المنتج من خلال نظام التكرار للوحدات التصميمية فضلا عن أن التنوع في بناء التكوين قد ادى الى كسر محدد الحجم مما أوجد تناسبا مع المنتج من حيث القياسات والمواصفات.

2- النظام التركيبي في طرق الربط وعلاقتها في تصميم الهيئة

مثل المستطيل الشكل العام للسرير في نظامه التصميمي حتى في النظام التصميمي للاجزاء حيث جميعها شكلت فضاءات هندسية مستطيلة . مما اعطى شكلا هندسيا للمنتج ، وتميزت بالعلاقات التصميمية المتمثلة بالتكرار للاجزاء (قوائم السرير) فضلا عن التوازن الحاصل الكامل للسرير في جميع قطاعاتها ، مما منحها قيمة جمالية ، وتعززت تلك الجمالية ايضا نتيجة التضاد الملمسي في السرير، فتعامل الضوء مع هذا الاختلاف الملمسي بالانعكاس والامتصاص اسهم في تحقق رؤية مظهرية تمثل قيمة جمالية مضافة للسرير مع تحقيق التناسب في شكل السرير. وربطت هيئة المنتج بصورة أساسية بواسطة وسائل ربط ظاهرية داخل السرير. فكان ترتيب الغطاء على القاعدة مربوطاً بوسيلة التونك من الداخل إلى الخارج .

3- قياسات وابعاد المنتج ومدى ملائمتها لالية جسم المستخدم

ان الشكل العام للسرير ملائم نوعا ما من حيث مراعاة آلية جسم المستخدم ، وقد حقق الارتفاع انسجاما نسبيا مع جلسة المستخدم للسرير وضمن مستوى الاداء الوظيفي للمنتج . الا انه لم يحقق الامان في الاستخدام وذلك لما اتصف به الشكل من الحافات الحادة والخالية من انسيابية الخطوط اما من ناحية جسم الانسان القياسات والاعتبارات ماخوذة بنظر الاعتبار وهي ملائمة لالية جسم المستخدم واضفت منظومة رفع وخفض ارتفاع السرير متانة واتزان الهيكل العام للمنتج الصناعي (بعد ان تم ربط اجزائها بلحام القوس الكهربائي .

4- الخامات المستخدمة في تصاميم الاسرة المزدوجة وظيفيا وجماليا

ان ما قام به المصمم الصناعي من انتقاء وعناية للخامات المناسبة في تصميم الهيأة عزز سمة الانسجام والتوازن اللوني في مظهرية الانموذج من خلال توافق الوان خامة الخشب الصناعي وخامة الحديد ، وخامة اللدائن ، مما ادى الى الاحساس بجمالية التكوينات اللونية نتيجة للوحدة التصميمية الواضحة للمسح البصري المنظم ، لما للخامة واللون من دور كبير في تحقيق القيم الجمالية لمظهرية الانموذج ، بما يتناسب مع استخدامها ويجعلها اكثر قبولا للمستخدم (المتلقي) ، مع رفد البعد الوظيفي بالعناصر المناسبة ليتميز المنتج بالقابلية على الاستمرار الزمني .

ان اثارة المعالجات التصميمية ذات البعد الاستخدامي من شأنها تكوين حالة شد بصري للمتلقي ذات مدلول وظيفي ، فضلا عما تضفيه الاشكال المتماثلة لبعض الاجزاء المصممة وفق علاقات التكرار المنظمة التي تكون كفيلة بان تعزز التصميم بالانسجام الشكلي ، والابهار الذوقي والحسي ، مما يؤدي بالنتيجة الى رشاقة تصميم المنتج نفسه .

النتائج:

1. مثل النظام الشكلي الهندسي للاشكال باستخدام الخطوط المستقيمة والمنحيات في حافات الهيئة ادت هي الى علاقات التوازن والتكرار والايقاع وبنسبة 100%
2. استخدم مادة اللدائن بمظهر مادة الخشب في العينة (3) وبنسبة 35%
3. كسر السلم قاعدة التناظر وحقق عنصر سيادة في(1 ، 2) وبنسبة 70%
4. أضفى الطابع التقليدي السمة المميزة لاغلب اشكال الوحدات التصميمية المكونة لهيئات النماذج ، وفق صيغ هندسية منتظمة ،وبنسبة 100%
5. هيمنة (سيادة) اتجاهات الخطوط العمودية للوحدات الشكلية على تكوين التصميم العام ،كما في النماذج (2 ، 3) وبنسبة 70%
6. توظيف الخطوط المنحنية (الانسيابية) لكسر جزء من رتابة الخطوط العمودية والافقية الداخلة في صياغة التكوينات الشكلية واتجاهاتها لهيأة المنتج ، كما في النماذج (2 ، 3) . وبنسبة 70%
7. استخدام الدرجة اللونية الواحدة لطلاء اشكال بعض النماذج ، مما افقدها التباين اللوني ، والملمسي ، واضعف من عناصر جذبها واثارتها للمتلقي كما في النماذج (2) . وبنسبة 33%

الاستنتاجات

1. النظام الهندسي للاشكال من خلال استخدام الخطوط المستقيمة في تصميم اسرة مزدوجة ادت الى صياغة هيئات تقليدية تحققت من خلالها علاقات تصميمية كالتوازن والتكرار والايقاع .
2. الربط المخفي (التعاشيق) يعزز من الاخراج المظهري في تصميم الاسرة المزدوجة .
3. استخدام الاخشاب الطبيعية والصناعية هو الاكثر توظيفا في تصميم اسرة المزدوجة المحلية .
4. التنوع اللوني والتباين الملمسي يسهم في تحقيق الشد والجذب والتنوع الاخراجي المظهري لهيئة المنتج فضلا عن التباين للقيمة الضوئية نتيجة الاختلاف الملمسي واللون وبالتالي يحقق ميول المستخدم ورغباته ضمن المستوى الادراكي والذهني .
5. استخدام اللون الواحد او محدودية الالوان تضعف التنوع في الاخراج النهائي للمنتج والذي لايتناسب مع ميول ومتطلبات المتلقي .
6. المرونة التصميمية في الابعاد والقياسات وملائمتها لالية جسم الانسان تسهم في اتساع استخدام السرير من قبل الانسان لمختلف الاعمار .
7. الربط الثابت يفقد تصميم المنتج المتغيرات الشكلية وامكانية الفك والتركيب التي تؤدي الى سهولة الخزن والنقل .

المصادر

1. الرازي،محمد بن ابي بكر : مختار الصحاح . دار الرسالة . الكويت. 1982 .
2. الاوسي ، اسعد عبد المجيد . الليزر وتطبيقاته . الدار العربية للعلوم . لبنان . بيروت . الطبعة الاولى 1988 .
3. الخطيب، احمد محمود، والسيد خالد ايوب. طرق التصنيع والعمليات . جامعة الموصل. مديرية دار الكتب والطباعة والنشر، 1988.
4. ديوي ، جون . الفن خبرة . العراق بغدا د 1963.
5. رمزي زكي، المشكلة السكانية وخرافة المالتوسية الجديدة . عالم المعرفة . الكويت ،ديسمبر . 1984 .
6. شوقي ، د . اسماعيل . الفن والتصميم .كلية التربية الفنية . جامعة حلوان . القاهرة .بدون سنة طبع .
7. صلاح مخيمر ورؤوف عبد ميخائيل. المدخل الى علم النفس الاجتماعي. القاهرة. مكتبة الانجلو مصرية. 1960 .
8. ناصر اسماعيل . فن التصميم . الفلسفة. النظرية. التطبيق . ج3 . دائرة الثقافة والاعلام . الشارقة . الامارات العربية المتحدة . 2008 .
9. مالشيف واخرون، تكنلوجيا المعادن. ترجمة. انور الطويل . الطبعة الثانية. دار مير للطباعة .الاتحاد السوفيتي.
10. محسن لطفي . اللدائن في البناء . مركز بحوث الاسكان ، القاهرة جمهورية مصر العربية . 1970 .
11. شايف ، هلمون . الكيمياء الصناعية . الاسس التكنلوجية . ترجمة د . مهندس محمد اسماعيل عبد اللطيف . دار الاهرام .دار النشر للتاليف . المانيا . لايزنبغ . 1969.
12. كوركيس . عبد آدم آخرون . تكنوجيا وكيمياء البولمرات . مراجعة جلال محمد صالح . مطبعة جامعة البصرة . سنة 1985 .
13. وارنر ، هيرت . اشغال الخشب . ترجمة المهندس عبد الكريم عاكف . دار لايبزغ . المانيا . 1970.
14. Rapaport, A.; “Human Aspects of Urban Form”; Pergamon, U.K.; 1977.
15. Beitler,Ethel Jane: Design for you ,secnd edition,john wiley and sons Inc,1969.
16. Lang, Jone:"Creating Architectural Theory",", The Role of the Behavioral Sciences in Environmental Design Van No strand Reinhold Company: New York: 1987
17. Ergonomics Society: ergonomics design 17/ 8/2004

Design trends of family dual-used in small spaces

Mohamed Saad al-Jumaili

Abstract

Comes interest in the subject matter in the selection of the Family industry globally as one of the important industries which have developed a clear and significant in recent years, to look at these products and designs to their functional importance have appeared in recent years, the phenomenon of the small spaces because of housing Population density showed the need to find a spare Furniture fit these small spaces

On this basis, determine the objective of this research is to arrive at a design techniques for dual-family employee for small spaces research sample included a double family manufactured in laboratories industry Furniture in Baghdad and local research sample includes family double Decker.

Research focused on the first four chapters of eating them research problem and its importance, its goals and limits as well as identifying some of the terms of the subject matter. The theoretical framework addressed in Chapter II Detectives several represented axes essential for the design of double beds, such as the definition of the types and forms of family double-decker as well as the functions and reasons for use through the basics of appropriate measurements and angles of the product to keep the human body and to provide adequate comfort during use and thus the efficiency of the work product, also included a chapter Detectives several eating Study of furnishing and double beds, and all embodied in the concept of furniture types and forms of family dual mechanism of human body measurements The second section guarantees the system small spaces and design directions. This section included a study of the conditions of the various sit and lie down and sufficient space for him, as well as the study of the possibilities of movement in building the backbone of the man and its relationship to design the dual family. Third and Me Study of the role of technology in the design of systems change the double-decker family. , And this section contains a study on the appropriate functional double-decker Ajzaalasrh through a blueprint for the human body measurements and its specificity. The researcher in procedures design analysis derived form of axes through indicators that emerged from the theoretical study as well as field visits to the researcher to civil laboratories for dual family industry and small spaces.