مجلة دجلة للعلوم الإنسانية • المجلد ١ ،العدد ٢ (أيلول ٢٠٢٥)، ص: ٤٣٦ - ٤٥٨
E- ISSN: 3079-7861 • P- ISSN: 3079-7853

متطلبات الانتاج الكمي في تصميم الشناشيل البغدادية

م.د. مصطفى ياسين جليل[١]، م.م. سلام فليح عبد الله[٢]، م.م. عبدالله رضا فيصل[٣]

[١،٢،٣]كلية الفنون الجميلة، جامعة البيان، بغداد، العراق

mustafa.y@albayan.edu.iq
salam.f@albayan.edu.iq
abdullah.r@albayan.edu.iq

المستخلص

يتناول البحث دراسة الخصائص التصميمية للشناشيل البغدادية التقليدية من حيث الشكل، المواد، والتفاصيل الإنشائية، ثم يبحث في إمكانية تحويلها إلى نماذج معيارية قابلة للتصنيع الكمي باستخدام تقنيات حديثة مثل التصنيع الكمي ويخلص إلى أن دمج روح الشناشيل التقليدية مع استراتيجيات الإنتاج الكمي يتيح الحفاظ على الهوية التصميمية مع تلبية متطلبات البناء السريع والفعال في المدن المعاصرة.تناول البحث تصميم الشناشيل تسمياتها وانماطها الوظيفية والجمالية وطرزها المعمارية وهيكلها البنائي, ومتطلبات الانتاج الكمي ومراحل الانتاج والتصنيع والاساليب العلمية والتكنولوجية الحديثة مما يضمن دقة وسرعة في التنفيذ بكلفة منخفضة وشمل البحث انموذجين من الشناشيل البغدادية (خشبية,وطابوقية) ضمن عينة مجتمع عينة بحث ميداني شمل نماذج شناشيل شارع الرشيد في بغداد ,وتم التوصل الى انه بالامكان تنفيذ نماذج من الشناشيل الحرفية التقليدية كميا عن طريق تطبيق التكنلوجيا الحديثة في التصميم والتصنيع والانتاج وبخامات بديلة للخامات التقليدية مما يختصر الوقت والكلفة وحسب احتياجات الجهة المستفيدة.

الكلمات المفتاحية:

متطلبات، الانتاج الكمي، الشناشيل البغدادية

مجلة دجلة للعلوم الإنسانية • المجلد ١ ،العدد ٢ (أيلول ٢٠٢٥)، ص: ٤٣٦ - ٤٥٨
E- ISSN: 3079-7861 • P- ISSN: 3079-7853

The Requirements of Mass Production in the Design of Baghdadi Shanashil

Asst. Prof. Dr. Mustafa Yassin Jaleel[1], Lect. Salam Faleh Abdullah[2], Lect. Abdullah Ridha Faisal[3]

College of Fine Arts, Al-Bayan University, Baghdad, Iraq

Abstract

The research examines the design characteristics of traditional Baghdad shanashil in terms of shape, materials, and construction details. It then examines the possibility of transforming them into standard models that can be manufactured in bulk using modern techniques such as bulk. It concludes that integrating the spirit of traditional shanashil with bulk production strategies allows for the preservation of design identity while meeting the requirements of rapid and efficient construction in contemporary cities. The research addresses shanashil design, its nomenclature, functional and aesthetic patterns, architectural styles, structural framework, bulk production requirements, production and manufacturing stages, and modern scientific and technological methods, ensuring precision and speed of implementation at a low cost. The research included two models of Baghdad shanashil (wooden and brick) within a sample community. A field research sample included shanashil models on Rashid Street in Baghdad. It was concluded that it is possible to implement models of traditional handcrafted shanashil in bulk by applying modern technology in design, manufacturing, and production, using alternative materials to traditional materials, which reduces time and cost, according to the needs of the beneficiary.

Keywords:

requirements, mass production, Baghdadi mashrabiyas

مجلة دجلة للعلوم الإنسانية • المجلد ١ ،العدد ٢ (أيلول ٢٠٢٥)، ص: ٤٣٦ - ٤٥٨
E- ISSN: 3079-7861 • P- ISSN: 3079-7853

مشكلة البحث:

يعد التصميم الصناعي حقلا متفردا عن بقية الحقول التصميمية بوصفه يجمع ما بين جوانب الاداء الوظيفي و الاداء الشكلي الجمالي والانتاج الكمي والتسويقي في تصميم المنتج وان جوهر التصميم الصناعي يستند الى اظهار العملية الابتكارية العالية الدقة والمتـــفردة التي تراعي حاجات ورغبات المستخدمين.ان تصاميم االشناشيل تختلف من منطقة إلى أخرى اعتماداً على العديد من المتغيرات المادية ويمكن أن تكون هذه المتغيرات في حجمها ومواد بناءها وانماطها الشكلية والزخرفية وشكل وطبيعة الفتحات من أكثر العوامل المؤثرة في الاداء الوظيفي والجمالي للشناشيل, ونظرا للكلفة العالية في تـــنـــفيذ الشناشيل البغدادية و ماتحتاجه من عمليات حفر ونـــقش يدوي كما ان الحرفيين الذين يعملون في هذا المجال نادرون في الوقت الحاضران وجدوا بالاضافة الى الوقت الذي تستغرقه العملية قد يصل الى اشهر عديدة مما يجعل عملية تنفيذها صعبة وعسيرة ضمن واجهات الابنية والمنازل وان وجود التنوع في الاشكال والابعاد و الاحجام والخامات وعدم توفر عنصر قياسي يضمن مرونة في تنوع الاستخدام والتكرار بما تقتضيه الثوابت الانسانية الهادفة الى الارتـــقاء بالخطاب البصري التراثي واحياءه وابتكار انموذج معاصر يحمل طابع الاصالة شكلا ومضمونا وبغياب دورمتطلبات الانـــتاج الكمي في عملية ايجاد تصميم شناشيل بغدادية تضمن تعدد الاستخدام من ناحية الوظيفية والشكل و الخامة وقد تبلورت مشكلة البحث بالتساؤل بما يلي:ماهي متطلبات الانتاج الكمي في تصميم الشناشيل البغدادية ؟

اهمية البحث:

تعد هذه الدراسة من الدراسات الاكاديمية في حقل التصميم الصناعي و متطلبات الانتاج الكمي لتصميم منتج يعد عنصرا مهما من عناصر العمارة العربية الاسلامية الا وهو الشناشيل لاهيته الكبيرة كونه يمثل ابداع المصمم العربي الاسلامي في الاستفادة من توظيف هذا العنصر في عمارة القصور والمنازل ويأتي دور المصمم الصناعي لتقديمه بصورة منتج صناعي بانـــتاج كمي محققا بذلك رغبة الزبائن باقتناءه والحصول عليه بسرعة وسهولة باسعار مناسبة مختصرا بذلك الوقت والجهد اللازم لتنفيذه حرفيا. كما تتوضح اهمية البحث بكونه يسلط الضوء على انماط نماذج الشناشيل وتسمياتها محليا وعالميا القديم منها والحديث واستخدام مفهوم (الشناشيل) جماليا و وظيفيا بتقنيات تصنيع حديثة و مفهوم حداثوي معاصر مستمد من اصالة الماضي وكذلك يوضح طرق الانـــتاج الكمي و التقنيات الحديثة للانتاج والتصنيع.

هدف البحث :

الكشف عن متطلبات تصميم وانتاج الشناشيل البغدادية كميا.

حدود البحث:

١. الحدود الموضوعية: في تـــناول البحث دراسة متطلبات الانـــتاج الكمي للشناشيل البغدادية.

٢. الحدود المكانية: وتشمل نماذج من الشناشيل الموجودة في شارع الرشيد في مدينة بغداد.

٣. الحدود الزمانية: الشناشيل التقليدية الموجودة حاليا و ما يمكن الاحاطة به و التعرف عليه كمشيد موجود في عام ٢٠٢٥.

تحديد المصطلحات:

المتطلبات: مجموعة من الشروط أو الشروط المسبقة أو العناصر الأساسية التي يجب توافرها لتحقيق هدف معين أو إنجاز عملية محددة، سواء كانت في مجال التصميم، الإنتاج، الإدارة، أو غيرها.اما متطلبات التصميم تشمل الجوانب الجمالية، الوظيفية، والاقتصادية متطلبات الإنتاج تشمل المواد، التقنيات، الكفاءة الزمنية، والمعايير القياسية.(Groover, p18)

الانتاج الكمي:– هو إنتاج أو تصنيع المنتجات بكميات كبيرة ، وخاصةً من قبل الآلات وتعرف عمليات الانتاجية الكمية بانها عملية تحويل مجموعة من المدخلات التي تتضمن المواد الأولية ، طرق الانتاج، تصميم المنتجات ، العمال ، الآلات والمعدات ، اجهزة القياس الى مخرجات اي منتجات بنوعية ومواصفات مطلوبة . (الحسني ، ص ٧)

الشناشيل –

الشرفات البارزة من خارج سطح البناء سواء اكانت مطلة على الخارج من البناء ام على الداخل منه , و المعمولة بمادة الخشب في الغالب و بتصميمات تضفي قيمة فنية جمالية ووظيفية للمبنى علاوة على وظيفتها البيئية المتعلقة بتكييف البيئة الداخلية من حركة هواء وانارة التي جاءت معالجة تصميمية تجمع بين الوظيفة و الشكل و تمنح المبنى او الواجهة الخاصة به خصوصية ذات طابع مرتبط بالتراث المحلي لكل بلد ظهرت فيه و بتشكيلها هوية ثقافية معرفة به.(الشمري, ص١٨)

مجلة دجلة للعلوم الإنسانية • المجلد ١ ،العدد ٢ (أيلول ٢٠٢٥)، ص: ٤٣٦ - ٤٥٨
E- ISSN: 3079-7861 • P- ISSN: 3079-7853

الاطار النظري

تصميم الشناشيل البغدادية

مفهوم الشناشيل:-

وهي بروز في الطابق الاول او عنصر يمتد في الواجهة فوق الشارع او داخل فناء المبنى (في المنازل ذات الافنية الوسطية) تبنى اغلب الشناشيل من الخشب المنقوش والمزخرف والمبطن بالزجاج الملون وبعضها يبنى بالأجر (الطابوق). يرتبط مفهوم هذا العنصر المعماري بالبيئة التي تتسم بالحرارة العالية والجفاف الشديد فكان لا بد على الانسان ان يوفر البيئة الداخلية المناسبة للحياة بحل ابداعي يحقق الجانب الوظيفي والجمالي والدلالي في الفضاء الداخلي والخارجي وبنظام تصميمي يرتبط بالبناء ككل ومعالجة الواجهة غير المنتظمة للبناء(بدكونية) وزيادة تدفق الهواء والتقليل من اشعة الشمس المباشرة واضفاء قيمة اجتماعية للسكان بالإضافة الى القيم الجمالية الى الشارع التي تطل عليه النوافذ دون المساس بالخصوصية الداخلية للمباني,وتعتبر الشناشيل منظومة طرازيةاساسها نمط ثقافي سائد متجسد بنماذج معماية متكررة. (برزات,ص٩١)

التسميات:

الشناشيل (shanashell) وهو اسم مكون من مقطعين (شاه نشين) وتعني محل جلوس الملك او الشاه (اوسكار, ص ١٩) وفي مصرتدعى بالمشربية (Mashrabya) او حجاب الخرط لانها تحتوي على اماكن لأنيه فخارية توضع لغرض شرب الماء ومشرفية نظراً لأشرافها على الشارع وتسمى ايضاً في وثائق العصر المملوكي بأسم الروشن (Roshin) وجمعه رواشن وهذه التسمية نجدها في بعض الدول مثل المملكة العربية السعودية (يحيى وزيري,ص١٠). وتسمى ايضاً بالماوردات والمرمدانات (عاصم محمد, ص ٢٥٩). ونرد في عمائر القاهرة الى القرنين(١٤- ١٥م) ويدعى بـــانكلترا oriel window وفي اليمن يدعى بالشباك العثماني (Take rima) وفي لبنان وسوريا يسمى بالخراجة (kharga) في مدينة طرابلس ومنها البارزة والمسطحة وتدعى في تونس بالبرامكلي (Baramagli) وفي الهند تسمى (jail) (Kotbi,P2). كما في الاشكال التالية:-

مجلة دجلة للعلوم الإنسانية • المجلد ١ ،العدد ٢ (أيلول ٢٠٢٥)، ص: ٤٣٦ - ٤٥٨
E- ISSN: 3079-7861 • P- ISSN: 3079-7853

(أ) الشناشيل البغداديه (ب) المشربيه المصري (ج) الرواشن السعوديه

شكل رقم (١) تسميات الشناشيل (أ – ب – ج) المصدر:- https://ar.wikipedia.org/wiki

التنوع في الانماط الوظيفية للشناشيل:

وحسب تصنيف المعماري (حسن فتحي) فقد صنف الشناشيل وظيفيا كونها تقوم على والوظائف التالية : (فتحي,ص١٠٣)

ا–ضبط درجات الحرارة صيفاًوشتاءا (من خلال التحكم بفتحات الشبابيك)

ب –ضبط مرور الضوء للشناشيل(من خلال التحكم بالمشبكات الموجودة في الشبابيك)

ج –ضبط تدفق الهواء (من خلال فتحات المشبكات العليا والسفلى)

د– زيادة نسبة رطوبة تيار الهواء(بوجود المشربية التي يوضع فيها ماء)

ه –توفير الخصوصية للسكان (بتقنية المشبكات التي توفررؤية من الداخل وحجب رؤية خارجيا)

و–تعزيز الجانب الاجتماعي (من خلال تقارب الشناشيل المتقابلة ضمن الزقاق الضيق)

زـــتعديل البناء الغير منتظم ضمن السياق الخضري وزيادة مساحة الفضاء الداخلي .

الطراز والتصميم للشناشيل

للإحاطة بأشكال الشناشيل لا بد من معرفة الطرز المعمارية التي واكبت ظهورها والطراز هو الهيئة العامة التكوينية للشناشيل والصورة المبتكرة ويشمل العناصر الرئيسية والثانوية، ليس هناك طراز ثابت يمكن الأعتماد عليه لأنها تتغير من مكان لاخر ومن وقت لأخر و الشيء الثابت هو الطرز المحلية والتي تعتمد على تأثيرها بما يحيطها من حضارات وتبعاً للصانع والحرفي وسعة اطلاعه وهناك مجموعة

مجلة دجلة للعلوم الإنسانية • المجلد ١ ،العدد ٢ (أيلول ٢٠٢٥)، ص: ٤٣٦ - ٤٥٨
E- ISSN: 3079-7861 • P- ISSN: 3079-7853

من الطرز المختلفة في الفترة الاسلامية تختلف حسب تأريخ ومنطقة ظهورها ومن اهم الطرز المعروفة التي اقترنت بالشناشيل البغدادية:-

١. الطراز العربي البسيط (الذي يعود الى الايام الاولى للأسلام).

٢. الطراز الاموي (يعود الى فترة الحكم الاموي في دمشق)

٣. الطراز العباسي (ينتمي للدولة العباسية التي حكمت البلاد في بغداد).

٤. الطراز العثماني (في بداية القرن الثالث عشر الميلادي).(مصدر نت 38)

٥. وما تلتها من طرز تصميميه الى الحربين العالميتين الى فترة الثلاثينيات من القرن العشرين وظهور الفترة التي اقترنت بالحداثة في العمارة العراقية وخاصة طرز البيوت الخاصة بالستينات من القرن العشرين وما بعدها ليومنا هذا والتي القت بضلالها على شكل وطراز الشناشيل البغدادية وظهرت على ما هي عليه الان.

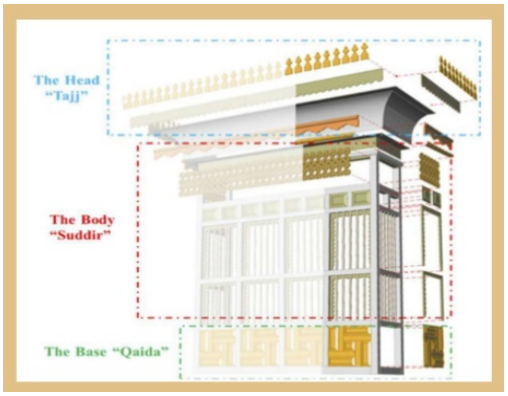
وشكل الشناشيل يعتمد على الفتحة الخاصة بالفضاء الداخلي او الخارجي للغرفة التي تكون فيها الشناشيل وتتحدد ابعادها حسب ابعاد الغرفة وارتفاع الغرفة فتتنوع الاشكال والبروز من الجدار تنوعات مختلفة فالغرفة التي تكون ابعادها ٣×٥م فانها تصبح مع الشناشيل ٤×٥م مما يضيف قيمة للبناء في المساحات المحددة للدور الاول وقد تبرز بمتر او ٣٠ سم او ٤٠ سم حسب الوظيفة (سليمة, ص ٦٦) وبعضها يكون بمستوى سطح الجدار الامامي وبعضها يكون مفتوحاً بشكل يشبه البالكونات او بشكل صندوق مغلق الا من الفتحات والنوافذ الموجودة في الشناشيل نفسها والتي توحد بقضبات حديد دائرية لغرض الحماية او بدونها وتحوي نوافذ بشكل (slide) على الاغلب لكي لا تشغل حيزاً اثناء الفتح داخل الفضاء الداخلي للغرفة (مصدر نت ٣٧) وتختلف الشناشيل بارتفاعها واشكالها حسب وجودها في الواجهة وحسب ابعاد الغرفة او الطابق.

- **هيكلية واجزاء الشناشيل:-**

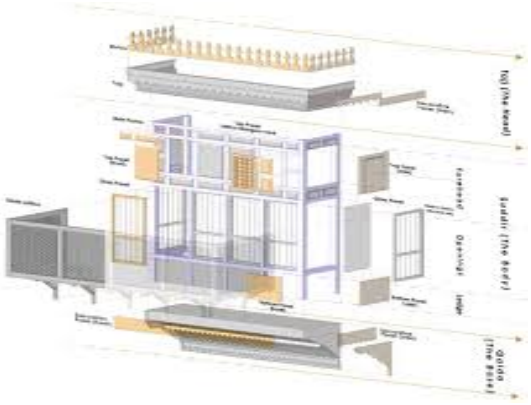
اغلب انواع الشناشيل تمثل هيكل من الخشب ويكون بارزاً او ملاصقاً او بشكل بلكونة مفتوحة رفرف(صليبيا,ص٧٣) تتكون من الاجزاء الرئيسية التالية: الرأس ويدعى بالتاج وهو الجزء العلو من الشناشيل والجزء الوسطي ويدعى بجسم الشناشيل ويسمى (بالصدر) ويحتوي على المقطع

المستطيلة التي تشبه النوافذ قسم منها مفتوح والاخر مغلق.

مجلة دجلة للعلوم الإنسانية • المجلد ١ ،العدد ٢ (أيلول ٢٠٢٥)، ص: ٤٣٦ - ٤٥٨
E- ISSN: 3079-7861 • P- ISSN: 3079-7853



الشكل رقم (٢) اجزاء الشناشيل



الشكل رقم (٣) رسم تفكيكي لاجزاء

المصدر:- http://www.slideshare.netMariamAlrashed1jeddahs-architecture-heritage

اما الجزء الاسفل فيمثل الاساس للشناشيل ويسمى بالقاعدة ويحوي على وحدات بشكل زخرفية

وكان للحرارة العالية جداً والجفاف الشديد والظروف المناخية الصعبة كان لا بد للإنسان اي يطور طرق بالبناء بحيث يوفر البيئة الداخلية المناسبة للقيام بنشاطاته بمعزل عن الاجواء الخارجية الحارة فكانت الشناشيل نمطاً وعنصراً اغنت الحياة الاجتماعية الى جانب فعاليتها الوظيفية.فيصعب علينا فصل او فهم الشناشيل بمعزل عن البناء ككل فكان هيكل وبنى الشناشيل يعتمدعلى القدرة الانشائية للمادة المبنية منها القاعدة (جذوع اشجار الخشب) مدعم بالحديد (الشيلمان) او اخشاب مستطيلة المقطع تدعى بالكوابيل (حمد , ص١٧٩)

متطلبات الانتاج الكمي في الشناشيل البغدادية

الإنتاج(Product):

هو عملية تحويل المدخلات(inpute) وتشمل(مواد، أموال، عمال، آلات معلومات) خلال عملية تحويل (Conversion Process) حتى وصلت الينا كمخرجات (Outputs) بهيئة منتجات او السلع (Goods) او خدمات (Services). أن هذه السلع والخدمات يجري تكوينها داخل منظمات (خاصة، عامة) وأن النشاط المسؤول عن هذه العملية في المنظمة يعرف بنشاط الإنتاج Production) (النجار,ص٣)

أما الانتاجية: (Productivity)فتعرَّف على أنها مقياس للعلاقة بين المخرجات و المدخلات. أو هي القدرة على تكوين النتائج باستخدام عناصر إنتاج محددة، أو هي قيمة المخرجات. أو هي القدرة على

مجلة دجلة للعلوم الإنسانية • المجلد ١ ،العدد ٢ (أيلول ٢٠٢٥)، ص: ٤٣٦ - ٤٥٨
E- ISSN: 3079-7861 • P- ISSN: 3079-7853

تكوين النتائج باستخدام عناصر أنتاج محددة، أو هي قيمة المخرجات، أو هي قيمة المخرجات (سلع وخدمات) مقسومة على قيمة المدخلات(النجار, ص٢٠).ويمكن ايجاز بعض

مراحل انتاج وتصنيع الشناشيل البغدادية:

١. مرحلة الانتاج الحرفي:

تعد الحرفة عملية ربط بين الثقافة المادية والاستعمال النفعي لها وهي نشاط او مجموعة انشطة التي من شأنها انتاج منتجات عالية الجودة والدقة من غير ان تحكمها مقاييس او انظمة معينة, فهي محاولة للتكيف مع الظروف المحيطة واستغلال المصادر المتاحة من خامات وايدي عاملة و تراث تاريخي. فهي نوع من انواع الثقافة التي تعكس هوية البلدان فالشناشيل البغدادية انتاج حرفي يعكس واقع حال المدينة وهويتها وهو يختلف عن مشربيات القاهرة او رواشن جدة فكل نوع من الانواع السابقة يعكس هوية البلد المنتج منه وتأثيرات البيئة والمناخ الجاف او الرطب ووظيفة الاستخدام والخامات المستخدمة وتوفرها في كل بلد. وان اهم ملامحها تركيز الانتاج لخدمة المستخدم والاسواق (الحارثي, ص٢)

وتعتبر مرحلة الانتاج الحرفي للشناشيل مرحلة مهمة بسبب الاستفادة منها بنواحي عديدة مثل النواحي المادية والثقافية والنفعية.

٢.مرحلة الانتاج المصنعي:

قامت الثورة الصناعية بتجميع كل عناصر الانتاج من مواد وعمال وآلات ومعدات وطاقة في مكان واحد اطلق عليه اسم المصنع في ظل نظام اداري للسيطرة على قوة العمل وتوجيهها نحو انتاج منتجات صناعية بكميات ضخمة محققة بذلك ارقاما غير متوقعة بكميات الانتاج وانخفضت كلفة الانتاج و ظهرت صناعات جديدة (بن عنتر, ص١٤).

٣. الاساليب العلمية والتكنولوجية الحديثة:

بدأت في بداية القرن العشرين والبعض يدعوها بالثورة الصناعية الثالثة و تتضمن ربط العلم بالإنتاج مباشرة ومن العلوم التي تم توظيفها في هذا المجال البرمجة الالكترونية التي نقلت المنتجات الصناعية نقلة نوعية (فواد, ص١٩)

مجلة دجلة للعلوم الإنسانية • المجلد ١ ،العدد ٢ (أيلول ٢٠٢٥)، ص: ٤٣٦ - ٤٥٨
E- ISSN: 3079-7861 • P- ISSN: 3079-7853

وظهرت بعد النصف الثاني من القرن العشرين ما يدعى بالذكاء الصناعي ولاستعمال الروبوتات في مجال الانتاج الكمي في المصانع وفي السنوات القليلة الماضية ظهر ما يصطلح علمية البعض بتكنولوجيا النانو(Dooley, p 20) والتي نقلت المنتج الصناعي نقلة نوعية.

٤.الاعتبارات الانتاجية:

ان تغير شكل وطبيعة المنتج المعماري (الشناشيل) من حرفي يدوي ثابت الى منتج بمتطلبات انتاج كمي يتداول في السوق لابد من وضع اعتبارات انتاجية لابد ان يؤخذ بها وحسابها بدقة عالية عن الشروع بذلك, لذا نجد ان التكلفة والجودة والوقت والخامة والنظام التصميمي الشكلي والوظيفي كلها استراتيجيات جوهرية في نجاح المنتج بحيث يحقق منافع للمؤسسة المصنعة له وللمستخدم الذي يشتريه.

وهذه العملية تتطلب ليس فقط تغيير الشكل المورفولوجي للمنتج الجديد (الشناشيل) كواقع الجودة العالية, والكلفة المنخفضة فحسب بل ظهوره لغرض التفرد في التصميم والتمايز واضافة النواحي الجمالية وعنصر الامان والصيانة والاثراء الوظيفي وتعدد الاستخدامات (نجم, ص٣٠١)

الاعتبارات الواجب توفرها لتحقيق متطلبات الانتاج الكمي

١. رغبات المستخدم:

المستخدم هو الاساس في اولويات اي مؤسسة عند محاولة تحقيق اهدافها فاذا اراد على سبيل المثال مؤسسة ان تغير طريقة انتاج الشناشيل من انتاج حرفي الى انتاج كمي لابد من ان تدرس حا جات او متطلبات المستخدمين فالتحسن الاقتصادي والاجتماعي للمجتمع الى تغيير حاجات الفرد فيفكر برفاهية ووظيفة اعلى (الصميدعي, ص٢٠١)

ان احد اوجه الترابط بين علاقة المستهلك والتخطيط للإنتاج يتلخص في ان المستخدمين قد يصبحون هم المبتكرين للمنتج من خلال افكارهم والمؤسسات تشجع على هذا، ويدعى الانتاج المنتج بهذه الطريقة بالإيصاء **Consumerization** او الانتاج الايصائي.

فتقديم منتج من الشناشيل بشكل جديد مبتكر وبأداء جيد وبسعر منخفض ومظهر جذاب بالإضافة الى التداولية في الاسواق وبشكل عصري يتناسب مع الوقت الحاضر ويستلهم من ارث الماضي وتقوم بعض المؤسسات بدراسة سلوكية المستخدم ورغباته وفق الامكانيات وتنوع الاذواق لتحديد عناصر المزيج التسويقي الاكثر ملائمة بسبب اولويات الاستثمار والربح في ظل تغيرات المختلفة (محمد, ص١٨) ,

مجلة دجلة للعلوم الإنسانية • المجلد ١ ،العدد ٢ (أيلول ٢٠٢٥)، ص: ٤٣٦ - ٤٥٨
E- ISSN: 3079-7861 • P- ISSN: 3079-7853

فالمصدر الرئيس للفكر او التغير اصبح المستهلك من اجل تلبية رغباته وتوقعاته وهو ما تطمح له مووسسات الانتاج الصناعي .

٢.الوظيفة:

تبدأ متطلبات الوظيفة بتحليل المنتج بوصفه وحدة متكاملة ومن ثم اجزاءه وصولا الى اصغر جزء فيه ويمكن من خلالها تحديد مكونات المنتج وابعاده وخواصه ووظائف اجزاءه وقيمة كل منها وظيفيا وعلاقته بالكلفة من اجل تقليلها وامكان استخدام الاجزاء النمطية في التجميع ومواد جديدة في تصنيع الهيكل والاجزاء (اللامي, ص٩١)

فلابد للمنتج الصناعي (الشناشيل) من وظيفة اوسد حاجة وظيفية انسانية او جمالية تعبيرية او كلاهما وعملية تصميم الشكل تنبثق من خلال ترابطه بالوظيفة اذ يؤثر الاداء الوظيفي في الشكل بصورة مباشرة وهو ما يسمى بالاشتراط الوظيفي(عادل, ص٦٠). ان التعدد والاثراء الوظيفي للشناشيل يجسده الجانب الشكلي بصورة واضحة اذ ينتج شكلا مختلفا عن الشكل القديم (الحرفي) ولو بشكل بسيط ولكن بوظيفة عصرية وخاصية جديدة وطرق انتاج مبتكرة، فالوظيفة محدد اساسي للهيئة ولكن ذلك لا يمنع المصمم التحرر والابتكار في النظام الشكلي مثلما يبتكر في تطوير واداء فعاليات الوظيفة وصولا الى شكل تجديدي لا يقل اهمية عن الشكل الوظيفي التقليدي المطور(علاء, ص٣٧). ، وعليه فتطور الوظيفة لها علاقة في المظهر الخارجي (الشكل) والخاصة فتطور الشكل يقترن بالوظيفة الخاصة فعلى المصمم دراسة متطلبات الوظيفة ليضمن التصميم الناجح ويختار الخاصة المناصية وبشكلها لتخدم الغرض او الهدف.

٤. الكلفة:

وهي من اولويات اهتمام الشركات لتعزيز مكانتها في الاسواق والتمتع بمزايا زيادة حجم المبيعات من خلال البيع بكيمات كبيرة فالكلفة تعني انتاج المنتج وتوزيعه باقل نفقات او مواد ضائعة بما يسمح بتحقيق مبدا التكلفة الواطئة الإنتاج الرشيق(Stonbarker, P63)

ان امكانية انتاج منتج باقل كلفة انتاج يحتاج متطلبات وظيفية وجمالية واعتبارية لتحقيق ذلك ويتم ذلك بوجود بدائل لكل متطلب ولكن اي من هذه البدائل يحقق ادنى تكاليف وتدعم جودة المنتج من خلال مواصفات المواد او الهيكل الاصلي.فالكلفة الاقل على حساب الجودة ليست دائما متطلب الشركات فبعض الشركات تميل الى الجودة العالية ومن امثلتها التصميم وفقا للطلب ويمتاز بكلف عالية ولكن طرح اشكال جديدة وهي مصممة وفقا لرغبات المستهلك، وبعض المؤسسات والشركات تميل الى تحقيق التعادل

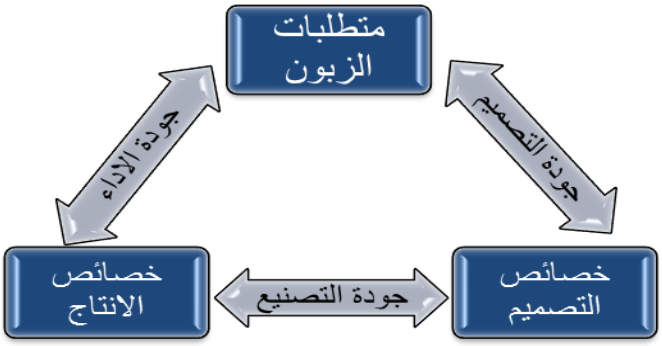
مجلة دجلة للعلوم الإنسانية • المجلد ١ ،العدد ٢ (أيلول ٢٠٢٥)، ص: ٤٣٦ - ٤٥٨
E- ISSN: 3079-7861 • P- ISSN: 3079-7853

(وهي طريقة كمية لتقرير اذا كان التصنيع والشراء يحقق نقطة التعادل فالإيرادات يجب ان تكون متماثلة مع تكاليف الانتاج. (Wallter, P456)

ان الربح هو الفرق بين الايرادات والكلفة وبأسعار معينة لذا فإن اداء نظام الانتاج مرتبط بكلفة الانتاج التي تحققت لإنتاج شكل من الوحدات كان لإشباع الطلب. وان التكلفة تسهم في تحقيق اهداف المؤسسة من خلال استطلاعاتها تخفيض تكاليف الانتاج من دون ان يؤثر في شكل المنتج ومتانة جودته.

٣. الجودة:

تعرف الجودة بانها درجة ملائمة مواصفات التصميم لوظيفة المنتج واستخدامه ودرجة مطابقة المنتج النهائي لمواصفات التصميم او مدى تحقيق التصميم للغرض المقصود وخصائصها الميكانيكية او مظهر المنتج او المتانة والسهولة في الاستخدام ودرجة رضا المستهلك ورغباته من خلال تلبية حاجاته وتوقعاته (الطائي, ص٢٩) كما موضح في المخطط (٥):



شكل (٥) مخطط يظهر دورة متطلبات جودة الانتاج الكمي في تصميم الشناشيل /الباحث

٥. تكنولوجيا الإنتاج للمنتج الصناعي:

شهد العصر الحديث تطوراً ملحوظاً في تكنولوجيا ادارة الإنتاج وتطبيقاتها بسبب التغيرات التي احدثتها الأتمتة الحديثة ودخول الروبوت (الأنسان الآلي) في مجالات شتى مما احدث تطورات كبيرة أوصلت الشركات العالمية كشركة جنرال إليكترك الى ما يعرف بمصنع المستقبل فظهرت صيغ جديدة في سيادة التكنولوجيا وأنظمة التصنيع منها صناعة الصنف العالمي (World-Class Manufactur) والمصنع الفعّال (Agile Factory) وتكنولوجيا الإيصاء (Mass Costomization) والبرنامج العالمي للجودة الشاملة (ISO) وغيرها من المصطلحات الحديثة التي عززت الإنتاج والمنتج.(Schroeder, P58)

مجلة دجلة للعلوم الإنسانية • المجلد ١ ،العدد ٢ (أيلول ٢٠٢٥)، ص: ٤٣٦ - ٤٥٨
E- ISSN: 3079-7861 • P- ISSN: 3079-7853

من هنا بدأت معالم الثورة الصناعية الثالثة تتجلى بوضوح مما يتطلب منا تهيئة المستلزمات المطلوبة كافة والمتعلقة بالأنظمة المعلوماتية وتبنيها والاستفادة منها ومن نتائجها الإيجابية لمجابهة التوقعات المستقبلية. وإيجاد متطلبات ونظم تصميميه وانتاجيه من شانها الخروج بمنتوج صناعي متفرد ومبتكر يجمع في طياته اصالة الماضي وتقنيه الحاضر والمستقبل.

اذ يعتمد تصميم وتشغيل النظام الإنتاجي (الإنتاج الكمي) في جزء كبير منه على تصميم المنتوج الصناعي والذي يعد احد القرارات الاستراتيجية لتطبيق التكنولوجيا والتي تساهم في ادارة معظم الأعمال وترتبط به القرارات الأخرى في ادارة العمليات. , (Evans p 19.)

تصميم المنتوج صناعي مثل الشناشيل البغدادية وفق متطلبات تصميم منتوج يمثل نقطة البداية والاتصال بين المنتوج وتصميم العملية وبالتالي تطوير المنتوج في النهاية وبمتطلبات معينة كالحجم ودقة وجمالية الأداء وتركيب الأجزاء والعناصر والخامات للحصول على منتوج صناعي متعدد متنوع الوظائف ذو كفاءة عالية بنوعية مميزة وسعر مقبول.

وهو ما يؤكد على عنصر (المكونات Components والمواصفات Specification) وقد حدد (Schroeder) ثلاثة مبادئ اساسية يمكن أن يعتمد عليها في الإنتاج الكمي.

١. الانقياد السوقي (Market Driven) – ويتبع حاجة السوق.
٢. الانقياد التكنولوجي (Technology Driven) – ويتبع التطور ومتطلباته.
٣. الانقياد التداخلي/الوظيفي (Inter Faction)– ويتبع الوظيفية والجمالية والادائية.

والنقطة الثانية المهمة بالنسبة لتطوير المنتوج الصناعي هو تطوير المنتوج ويتفق أغلب المختصين في مجال ادارة الإنتاج، أن التطوير هو تحقيق ذات اهتمام بالمشكلات حيث يتم ترجمة ما توصلت اليه البحوث أو المعرفة العلمية الى منتجات صناعية وتتطلب عملة تقديم منتوج جديد أو تطويره أو تحويل إنتاجه من حرفي الى أنتاج كمي كما هو الحال في البحث تتطلب مجموعة من العمليات ذات التسلسل المنطقي تكاد تكون ثابتة باختلاف نوع وطبيعة المنتوجات الصناعية وتشتمل, (Evans p 22.)

١. توليد الأفكار.
٢. التمحيص.
٣. التصميم الاولي.
٤. التطوير والاختبار.
٥. التصميم النهائي.

واستراتيجية تطوير المنتجات الصناعية دور مهم في امكانية تغير المنتج الصناعي مما تقتضيه متطلبات الإنتاج الكمي فتمثل بـــ:–

استراتيجية تطوير المنتج (الشناشيل) كميا:–

مجلة دجلة للعلوم الإنسانية • المجلد ١ ،العدد ٢ (أيلول ٢٠٢٥)، ص: ٤٣٦ - ٤٥٨
E- ISSN: 3079-7861 • P- ISSN: 3079-7853

ويمكن تحديد ثلاثة انواع من الاستراتيجيات حول تطوير المنتج الصناعي وتقديم المنتوج الجديد المبتكر، ويمكن تبنيها لأغراض الإنتاج الكمي كمتطلبات وهي:- (Walter,p42)

١- منشآت تبني استراتيجيات دخول منتجات صناعية قوامها البحوث الأساسية (Basic Research) وتكون مهمتها تهيئة الأفكار المعرفية الجديدة وتوفير الأفكار التكنولوجية المبتكرة والتي تقود الى تحقيق وخلق تطورات مبتكرة جديدة (New Developments) إلا ان تلك المنشآت لا تقوم باستغلال نتائج تلك البحوث بل تكتفي فقط بالتعريف بالمنتج الصناعي وتقديمه وتتركه قبل مرحلة النمو ليتسنى لمنشآت صناعية أخرى استثمار تلك الأفكار والتكنولوجيا.

٢- منشآت تتبنى استراتيجيات دخول قوامها التحري والتقاط لتلك البحوث التي تتوفر في نتائجها فرص استثمارية ناجحة اقتصادياً وقابلة للتطبيق (الإنتاج الكمي للشناشيل) لكي تشغل مرحلة النمو اذ تكون الأسعار عالية خلال هذه المرحلة.

٣- ان المنظمات التي تتبنى مثل هذه الاستراتيجيات يجب ان تمتلك تكنولوجيا (مكائن معدات) ذات درجة عالية من المرونة في عملية الإنتاج الكمي ليسمح لها بتغيير المنتوج من مرحلة النمو الى مرحلة النضج.

٤- منشآت تتبنى استراتيجية دخول عندما يكون المنتوج الصناعي في مرحلة النضج وأن مثل هذه المنشآت يجب أن تنتج كميات كبيرة من المنتوج وبكفاءة كافية مما يجعلها قادرة على تخفيض الكلفة (تماضر,ص٢٠). اذ تتبنى مثل هكذا أنتاج مما يتطلبه استراتيجية قيادة الكلفة للنهوض بواقع الصناعة في وتصميم وتطوير منتجات صناعية (كالشناشيل) مما يخدم حركة الأعمار والبناء وأثراء الذوق العام وأحياء التراث الاصيل.

التكنلوجيا في التصميم والتصنيع: (Automated Technology)

كانت البداية لا ستعمال التكنلوجيا في الانتاج الكمي في الخمسينيات من القرن الماضي، اذ قامت المؤسسات الصناعية بتشكيل مايعرف بنظام الانتاج المتكامل (CIM) computer Integrated manufacturing وهي عملية ربط عناصر التصميم بالتصنيع والانتاج بحاسوب واحد ويبدا النظام بتصميم المنتج ورسم الاجزاء بنظام (CAD) computer Aided Design ويتم بعدها مراقبة الآلات اثناء عمليات معالجة المواد في التصنيع والانتاج والتجميع وطرق الخزن والتوزيع والتي يتم بنظام ما يسمى (CAM) (computer Assisted manufacturing)

مجلة دجلة للعلوم الإنسانية • المجلد ١ ،العدد ٢ (أيلول ٢٠٢٥)، ص: ٤٣٦ - ٤٥٨
E- ISSN: 3079-7861 • P- ISSN: 3079-7853

التصميم بواسطة الحاسوب (CAD):

يمتاز هذا النظام بتوفير الوقت والمال وسهولة في المعالجات المعقدة وامكانية مراجعة التصاميم (النجار,ص١٧٧)، وهي اساس لاستبدال التصميم اليدوي ولوحات رسم المسودات بالتصميم على شاشة الحاسبة وملحقاته كالبوردات الذكية والاقلام الليزرية وما يتعلق بالطباعة والرسم الثلاثي الابعاد (3D) لتشكيل المجسمات من خلال بثق مادة سريعة الجفاف لرسوم خطوط بها وربطها مع بعضها البعض ويتم تقليص النماذج التجريبية بكمية كبيرة وتجريب الالوان المحتملة.

ان استعمال الواقع الافتراضي اوجد توقعا للشكل ودرجة ملائمته بالتصنيع وامكانية اجراء التعديلات والتغييرات المطلوبة ونلاحظها في تصميم السيارات الحديثة وربط الحاسوب بخط الانتاج لتنفيذ التصاميم بسرعة، يستعمل كذلك في الواقع الافتراضي في تصميم الطائرات قبل التنفيذ. (جبرين,ص١٥٢)

- **الانتاج بواسطة الحاسوب (CAM):**

ويعنى هذا النظام بمراقبة عملية انتاج المنتج عند خروجه من مرحلة التصميم من خلال المراقبة الالكترونية بعد معالجة المواد الخام ومناولتها لمكائن الربط والتجميع وهي مهم لتخفيض تكاليف بنسبة عالية لأجور وتدريب العمال وتوفير وقت كبير في استغلال الموارد بسبب السرعة التي تمتلكها الآلات وامكانياتها في تسريع عملية الانتاج من خلال تخفيض وقت الاعداد والتهيئة والانتظار في تصنيع المنتج.(المنصور,ص١٠١)

الات التحكم العددي بواسطة الحاسوب (CNC) computerized numerical control

تتكون من ماكنة دحرجة وخراطة متعددة الاغراض وحاسوب الكتروني التحكم يتابع العمليات التي تمارسها الالة واستخدمت لأول مرة من قبل الجيش الامريكي في عام ١٩٦٠ في برامج الفضاء وانتقل استخدامها تدريجيا الى الطبقات الصناعية وهنالك تقنيات اخرى مثل:-

١- الانسان الالي الروبوت (The Robot) يستعمل الانسان الالي في التصنيع الكمي.

٢- نظام التصنيع المرن (FMS) Flexible Manufacturing system.

٣- نظام التصنيع المتكامل بالحاسوب (CIM) computerized integrated Manufacturing

وهو يمثل اتحاداً بين نوعين من التكنولوجيا (التقنية) تكنولوجيا الانتاج وتكنولوجيا المعلومات وما يصطلح عليه بمصنع المستقبل وتكون وظائف التصميم والاختيار والتصنيع والتجمع والفحص والمناولة للمواد ذاتية ومتكاملة بعض مع البعض الاخر. .(المنصور,ص١٠٢)

مجلة دجلة للعلوم الإنسانية • المجلد ١ ،العدد ٢ (أيلول ٢٠٢٥)، ص: ٤٣٦ - ٤٥٨
E- ISSN: 3079-7861 • P- ISSN: 3079-7853

بعض التجارب العالمية والعربية والمحلية في الانتاج والتصنيع الكمي للشناشيل:-

١- واجهة معهد العالم العربي باريس فرنسا ويعتبر من انجح التصميمات التي اعتمدت على الفلسفة الجمالية والوظيفية للشناشيل معهد العالم العربي – باريس, فرنسا (institute Du mode Arabe-Paris) الذي تم بناءه (١٩٨١-١٩٨٧) تصميم المهندس المعماري جون نوفال الذي اعتمد في تصميمه على فكرة الحركة والتشكيل الضوئي وذلك باستخدام فكرة عدسة الكاميرا (shutter) والتي تم تركيبها بين قطعتين من الزجاج للتحكم في كمية الضوء في المبنى و ذلك بربطها بجهاز كمبيوتر مركزي تأثرا بالفلسفة الوظيفية والجمالية للشناشيل (نيفين,ص٦) كما في الشكل(٦- ج)

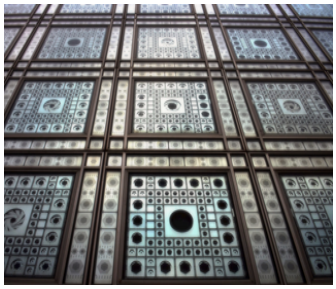
٢- شناشيل مدينة مصدر (وهي عبارة عن حي كامل في مدينة الشارقة),كما في الشكل(٦- ب)

الشكل الجديد للمنتج هو احدى استراتيجيات العمل وان هذه الاستراتيجية يجري الافادة منها في ظهور او تنامي سوق يمكن فيه تحقيق مزايا من خلال منتجات جديدة بكلفة منخفضة ومدة زمنية قصيرة و بجودة جيدة وخامة مختلفة.(Schroeder, p81),

٣- منطقة خضر الياس في بغداد الكرخ (حي كامل مكون من شناشيل كونكريت مسبق الصب) وهو مشيد من مادة الخرسانة (concrete) وهي المادة الاكثر شيوعا في الاستخدامات الانشائية واستخداماتها حسب متطلبات الانتاج الكمي في تشكيل الشناشيل بطريقة القولبة (costing) بوجود قوالب حديد ولها مميزات مقاومة التاكل وسعرها مناسب ومقاومة للحريق قابلية للتشكيل تتكون من (الاسمنت ، الرمل ، الماء والمضافات الاخرى لتعديل خواصها (الخزرجي,ص٢٥)(كما في الشكل(٦- ا)

(ا)شناشيل خضر الياس/بغداد

(ب)شناشيل مدينة مصدر



(ج)شناشيل المعهد العربي في باريس

شكل رقم(٦) يمثل نماذج انتاج كمي للشناشيل باشكال وتقنيات ومواد مختلفة

https://www.pinterest.co.uk

مجلة دجلة للعلوم الإنسانية • المجلد ١ ،العدد ٢ (أيلول ٢٠٢٥)، ص: ٤٣٦ - ٤٥٨
E- ISSN: 3079-7861 • P- ISSN: 3079-7853

متطلبات محاور تحليل تصميم الشناشيل البغدادية

١. **المتطلبات الشكلية** ولها جانب مظهري في الشناشيل,مثل ابراز الهوية وتتمثل بالاسلوب والانهاء واللون والخامة وغيرها من القيم التي تساعد في اثراء الشكل والحاجات الجمالية والوظيفية والتعبيرية.

٢. **المتطلبات الوظيفية** وتتمثل الوظيفية بالعلاقة مابين (المادة – الشكل – المنفعة – القدرة) وهي جزء من وحدة عضوية من وحدات التصميم الصناعي لا تكتمل الا باكتمال عناصر التصميم الجمالية والوظيفية معا لانجاز تصميمي متكامل (Patrick p9)

٣. **متطلبات التغيير والتحول وفق الانتاج الكمي** وارتبط التغيير الشكلي والانتاجي بالتحول التقني والتكنلوجيا الحديثة الذي اثر في واقع الحياة الانسانية وهو موقف استخدامي وادائي ونفعي بالدرجة الاولى ونحن نشهد حصول تغيرات مفارقة لزماننا ومكاننا على مستوى الانتاج والاستخدامية ليحل محل الحرفة والميكانيكيا في الانتاج العقل الالكتروني (الحاسوب) واشعة الليزر وهو ليس تغير تبديل في الشكل التقني او المظهر الطارئ بل انه امر اساسي وجوهري (ابراهيم, ص١١١)

تحليل انموذج ١:-

١- المتطلبات الشكلية للشناشيل

ان تأثير شكل الشناشيل يأتي بمناحي عدة منها البيئية والوظيفية وطبيعة المواد, ونرى التأثيرات الواضحة للشكل الذي يجسد تجسيداً للهوية البغدادية من خلال الزخارف الحصيرية الموجودة في قاعدة الشناشيل والمشبكات الخشبية المتقاطعة الموجودة في قاعدة الشبابيك الداخلية, وقمة الشبابيك التي تنتهي بقوس دائري مدبب يحوي على زخارف بشكل رأس الثور مزينة بالزجاج الملون والتي جاءت لمتطلب وظيفي وجمالي بنفس الوقت.

ان تصميم هذا الانموذج يمثل تكامل شكلي ووظيفي من خلال التكرار الخاص بالشبابيك الذي ربما حقق التوازن المنشود له في العلاقات بين الاجزاء كايقاع رتيب من خلال تكرار الشبابيك لعدم وجود تنوع في شكل الشباك, فالحرفي قد استند الى معرفة وخبرة عملية تقليدية من خلال تحويل هذه المعرفة

مجلة دجلة للعلوم الإنسانية • المجلد ١ ،العدد ٢ (أيلول ٢٠٢٥)، ص: ٤٣٦ - ٤٥٨
E- ISSN: 3079-7861 • P- ISSN: 3079-7853

الى منظومة شكلية فكانت العلاقات بين الاجزاء تحكمها الهيئة الهندسية التي كانت تنسجم مع جدار الواجهة المصنوع من الطابوق فتشكل انسجام في اللون (البني المحمر) مع اللون الاصفر للطابوق للحصول على علاقات لونية متناسقة مع اجزاء الشناشيل وعلى الاغلب لابد ان تكون النسب والعلاقات متكاملة بين الاجزاء والكل والاجزاء مع بعضها البعض.

٢- المتطلبات الوظيفية:-

حقق الشنشول اداءاً وظيفياً فيما يتعلق بتعديل البناء لكنه ساهم في اضافة مساحة اضافية للطابق العلوي للبناء كان من المفروض ان يراعى في تصنيعه حركة دخول الهواء من الفتحة الوسطية وللاستفادة من قاعدة الشنشول والتي اقتصرت على الجانب الشكلي الزخرفي ,اما في ما يتعلق بالانارة فهي متحققة بوجود فتحات في قمة الشباك والجزء الوسطي منه وتوفر ضبط مرور الضوء نسبياً ويتشتت الضوء عند القضبان الحديدية للشبابيك والمشبكات الداخلية والزجاج الملون في قمة الشباك.

٣- متطلبات التغير والتحول وفق الانتاج الكمي:-

كما هو معروف فأن الخامة تلعب دوراً كبيراً في التحول الشكلي والوظيفي فالانموذج يمثل حقبة زمنية كان للخشب فيها سيادة على باقي الاجزاء وخامة خشب البدن والاعمدة الحاملة وهي صالحة لاعمال الفنية كالحفر والرصف والتشكيل فضلاً عن خفة وزنها نسبة للطابوق (الاجر) فلاتحتاج الى اعمدة حاملة كثيرة ومدعمة بمساند كون مادة الخشب قد لا تتحمل الظروف القاسية وكذلك الحرائق وهي مادة قابلة للكسروالتاكل وصعبة الصيانة الخامة البديلة الالياف الصناعية او الالمنيوم المسبوك بالقالب.وتعتبر طرق ربط الانموذج البسيطة معتمدة على الربط بالمسامير والغراء والتعشيق في بعض الاجزاء وارتبطت بالقضبان الحديدية الافقية والعمودية مع بعضها لتشكل مشبك لتوفير الحماية للشنشول وعند الانتاج الكمي ربما يستعاض به بخامات اخرى.تلبي الحاجه اومتطلب التحول والتغيير وفق الانتاج الكمي.وفيما يتعلق بالكلفة الانتاجية فمتحققة على الصعيد الحرفي من خلال البساطة في الزخارف الاعمال اليدوية مما يجعل كلفة غير عالية.لمحدودي الدخل ولكن اذا اريد به كانتاج كمي لابد من متطلبات وظيفيه جماليه واعتباريه وهي تقع ضمن مسؤولية المصمم مراعيا الجودة والكلفة والمنافسة بالاسعار.

فالتحول وفق الانتاج الكمي لا بد ان يراعي متطلبات التركيب, والشكل والخامة وطرق الربط بانتفاء وظيفة من الوظائف كوظيفة (تعديل البناء او توسيعه) فتتغير بذلك الكلفة وخامة حديثة غير الخشب والطابوق بوجودها كقطعة واحدة ضخمة (كما هو الحال في قطع منطقة خضر الياس والتي تصنع

مجلة دجلة للعلوم الإنسانية • المجلد ١ ،العدد ٢ (أيلول ٢٠٢٥)، ص: ٤٣٦ - ٤٥٨
E- ISSN: 3079-7861 • P- ISSN: 3079-7853

بقوالب عملاقة من صفائح الحديد ويتم صب الكونكريت فيها حسب حجم وشكل انموذج ويكون مستقلاً او ذو علاقة مع مثيلاته ضمن نسق الحي او الشارع.

او كما هو الحال في نموذج مدينة مصدر – ابو ظبي حيث يكون بشكل قطع (ميكانو) يمكن تجميعها (واجهة قطعتين – السقف قطعة – القاعدة قطعة الخلفية تكون مفتوحة) وتثبت بواسطة قضبان مجوفة من الحديد ذو مقطع مستطيل تخرج من واجهة البناية تكون حاملة للشنشول الذي على الاغلب يكون من مادة الفايبر كلاس او اللدائن (اي غير ثقيل الوزن).وهذا غير متوفر في الا نموج وذلك لانه منتج حرفيا ولم يراعى به خاصية التركيب.

٤- التقنية المستخدمة (تقنيات الانتاج الكمي)

ان التقنية المستخدمة هي تقنية تقليدية (حرفية) تعتمد على تقنيات النجارة اليدوية تتمثل ببناء هيكل خشبي لاجزاء الشنشول وتغليفه بالمشبكات والزخارف البسيطه وكلها تتم باليد وادوات بسيطه وتقليدية وعدم وجود تقنيات اخرى مصنعية او رقمية فمتطلبات الانتاج الكمي غير متاحة هنا وذلك لعدم توفرها في فترة العشرينات من القرن الماضي في بغداد على اقل تقدير.

تحليل انموذج٢:-

١- المتطلبات الشكلية:

ظهر الانموذج معبراً عن التراث العربي الاسلامي عاماً والبغدادي خاصاً من خلال الزخارف الهندسية والحصيرية المشكلة بالطابوق المرصوف في البناء وفقاً للمتطلب الخاص بتغيير الخامة فاصبح التزيين بالزخارف نوعا من كسر الفراغ في الواجهة ولكن كان من المفروض ان يستفاد من الزخارف وظيفيا ولكنها اقتصرت على الشكل فقط فكان للقوس الشبيه بالدائري بتصرف في نهايتيه ان يعكس جانباً جمالياً بدون اي اضافة زخرفية حيث امتد الجانب الوسطي للشباك ليصل الى قمة القوس ويتحد معه وكان وجود المشبك الحديدي للحماية قد احدث تلوثاً بصرياً للمشاهد لسادته على الشباك ولكنه وفر المتطلب الامني للشنشول, ان هيمنة التكرار الزخرفي وتكرار القضبان الحديدية في الشبابيك والتنوع الزخرفي حتى اسفل قاعدة الشنشول الحاملة له.

مجلة دجلة للعلوم الإنسانية • المجلد ١ ،العدد ٢ (أيلول ٢٠٢٥)، ص: ٤٣٦ - ٤٥٨
E- ISSN: 3079-7861 • P- ISSN: 3079-7853

٢- **المتطلبات الوظيفية:**

الانموذج غير محقق تعديلاً في البناء واضاف مساحة فضائية من ثلاث اضلاع للغرفة في الطابق العلوي وغي محقق الحماية الكافية من الشمس بسبب شكل المظلة والتهوية متحققة نوعا ما ولكن حركة الهواء لم تحدث في الشباك الواحد ولكن حدث في مجموع الشبابيك ككل كوظيفة متكاملة مع الاشتراط البيئي ربما الانارة متحققة نوعا ما ولكن هناك تعديل في قمة الشبابيك (القوس لاينتهي في القمه) فهنالك حيزاعلى القوس يساعد في زيادة الانارة والتهوية وهي حالة متفردة بهذا الانموذج من باب التغييراو التثاقف الطرازي.

٣) متطلبات التغيير والتحول وفق الانتاج الكمي:

كان للخامة دور كبير في التحول والتغيير الشكلي والوظيفي وذلك لانها اقترنت بظهور عصر البناء بالحديد (الشيلمان) وطرق الربط كانت الجص وهي طرق ربط قديمة تقليدية بالنسبة للطابوق مقارنة بالمسامير والتعشيق بالنسبة للخشب و معروف ان كلفة تنفيذ هكذا نماذج يتطلب حرفي ماهر في تقطيع الطابوق ورصفه فتحتاج كلفة وجهد ومهارة لانتاجه لانه يحوي على الزخارف الطابوقيه وهي تحتاج وقت وجهد وصبر وتكاليف عمل ,عمليةالتركيب للانموذج تتمثل ببناء ورصف الطابوق ضمن هيكل خشبي وهي عملية تحول خاموي من الخشب الى الطابوق بسمات حرفية وذلك لان متطلبات الانتاج الكمي مفقودة لان وجودها يقترن بتوفر خامه بديلة وتقنيه حديثة ورؤية معاصرة الخامة البديلة الالياف الصناعية او الالمنيوم المسبوك او الكونكريت.

٤) التقنيات المستخدمة (تقنيات الانتاج الكمي):

استخدمت التقنية الحرفية (تقنية البناء) للانموذج وان تقنيات الانتاج الكمي غير متاحة وكذلك التقنيات الرقمية فيعد الانموذج تحولاً في الجانب التقني من تقنية الخشب (النجارة) الى تقنية البناء (رصف الطابوق) والتشكيل بالطابوق (الزخرفة الطابوقية) وكلاهما تقنيات تقليدية قد اسهمت في تشييد الشناشيل في الفترات ما بعد الحرب العالمية الاولى والثانية في العراق والتي تدعى بالفترة (العمارة الاستعمارية) وذلك لظهور الحديد (الشيلمان)الذي انتشركتقنية بناء خاصة في بغداد وشناشيلها ويعتبرالانموذج مكلف نوعا ما ويحتاج جهد ووقت بخامته وتقنيته الحرفيه.

مجلة دجلة للعلوم الإنسانية • المجلد ١ ،العدد ٢ (أيلول ٢٠٢٥)، ص: ٤٣٦ - ٤٥٨
E- ISSN: 3079-7861 • P- ISSN: 3079-7853

الاستنتاجات:

وتوصل الباحث الى اهم الاستنتاجات و هي كما يلي:-

١- الشناشيل كا تسمى في العراق تمثل عنصرا معماريا وجد ليحل مشكلة في البناء الغير منتظم وله جوانب وظيفية بالاضافة الى الجوانب الجمالية الشكلية وتختلف من مكان الى اخر ومن وظائفه التهوية والتبريد وتوزيع الانارة داخل الفضاء الداخلي للمنزل بالاضافة الى الجوانب الاجتماعية والتواصلية والثقافية الحضارية.

٢- اسهمت الهويه والتراث في المتطلب الشكلي كرؤيه حضارية تعكس الازدهار والتطور الحياتي والعلمي والفني ويشكل التراث الخاص بالشناشيل البغداديه ارثاً حضاريا وخبرات متراكمه واعادة تجديده واحياءه تداوليا وتواصليا.

٣- سجلت الوظيفه في الشناشيل تكاملاً مع الشكل والبيئه والخامه مما حقق اثرائاً وظيفياً وتعددا استخداميا انعكس على كفاءه الوظيفه وحسب تصميم الشناشيل وضواغط الصناعة الحرفية كالخبرة والكلفة التي اعتمدت على الحرفي ونوع المنتج والجهة المستفيدة.

٤- تعتبرالتكنلوجيا والتقنيه الحديثه في الانتاج الكمي في المنتجات الصناعيه وترتبط بالوظيفه والخامه والبيئه فالتقنيه المستخدمه في تصنيع بعض النماذج هي تقنيه النجارة والبناء (رصف الطابوق) وهي تقنيات حرفيه تقليديه لاتنافس في مجال تسويق(الشناشيل).

٥- ان امتلاك الشناشيل لانظمه وقيم جديده ومتطورة ذات رؤى جديده (تكنلوجيا,خامات جديدة,تقنيات مبتكرة) تفتح آفاق واسعه في بناء علاقات تصميميه على وفق متطلبات العصر وتتناسب مع ثقافه وذوق الانسان الحالي على المستوى الاستخدامي والادائي والوظيفي والشكلي والتعبيري وفق منظور متطلبات الانتاج الكمي المعياري وتقنياته الحديثة .

٦- يمكن تصميم و انتاج الشناشيل البغدادية باستخدام التكنلوجية الرقمية والتحكم بانماطها واساليبها الطرازية واحجامها بما يتناسب مع متطلبات العصر من خامات وتقنيات وساليب مع الحفاظ على الجينات البنائية السائدة للانموذج التقليدي الاصلي.

المصادر:

١. الحسني ، بسام (٢٠٢٣) عمليات الجودة في القطاع الصناعي ae.linkedin.com/puls
٢. الشمري، عبد الرزاق.. الشناشيل في العمارة البغدادية.: وزارة الثقافة والإعلام. بغداد ١٩٨٢

٣. ابراهيم احمد, اشكالية الوجود والتقنية عند مارتن هيدجر .ط١. الدار العربية للعلوم ناشرون الطبعة الاولى بيروت ٢٠٠٦.
٤. اوسكار رويتز: البيت العراقي في بغداد ومنها عراقية اخرى تر: محمود كيبو شركة دار الوراق للنشر المحدودة،بيروت ٢٠٠٥.
٥. برزات قاسم حسين.تثاقف طرز العماره في العراق.اطروحة دكتوراء غيرمنشوره.جامعه بغداد. كلية الهندسه.٢٠١٥.
٦. بن عنتر, عبد الرحمن, ادارة الانتاج في المنشآت الخدمية والصناعية. ط١. دار اليازوري العلمية للنشر، الاردن– عمان، ٢٠١١.
٧. الحارثي حسين, ندوة الويبو الوطنية حول حماية الصناعات الحرفية العمانية، اليمن ٢٠٠٥.
٨. فتحي, حسن "الطاقات الطبيعية والعمارة التقليدية" المؤسسة العربية للدراسة والنشر ط١ بيروت ١٩٨٨
٩. الخزرجي ، قحطان وعباس خماس ، اختيار المواد الهندسية .ط١.دار دجلة . بغداد ٢٠١١
١٠. سليمة عبد الرسول "المباني التراثية في بغداد" وزارة الثقافة، دار الاعلام، المؤسسة العامة للاثار والتراث، ١٩٨٧.
١١. صليبيا جميل المعجم الفلسفي. ج ١ دار الكتب اللبناني ١٩٧٣.
١٢. عاصم محمد رزق: معجم مصطلحات العمارة والفنون الاسلامية،٢٠٠٤.
١٣. علاء اسماعيل كمر: معايير تصميمة لحافظات الاقراص الليزرية ومكتباتها الالكترونية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد كلية الفنون الجميلة، ٢٠١٢ .
١٤. فؤاد موسى: الرأسمالية تجدد نفسها، عالم المعرفة، الكويت، ١٩٩٠ .
١٥. النجار, صباح مجيد وعبد الكريم محسن: ادارة الانتاج والعمليات، ط٤، الذاكرة للنشر والتوزيع– بغداد. ٢٠١٢ .
١٦. نجم عبود نجم: الدخل الياباني الى ادارة عمليات الاستراتيجية والنظم والاساليب، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الاردن– عمان، ٢٠٠٤ .
١٧. نيفين فرغلي بيومي "تطبيقات المعاصرة للمشربية كمورود ثقافي" بحث منشور,كلية الهندسة.مصر جامعة حلوان .
١٨. يحيى وزيري: العمارة الاسلامية والبيئة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والاداب، الكويت ٢٠٠٤.
١٩. احمد رجب محمد على: قلاع و حصون و أسوار و بوابات المدن الأثرية الإسلامية ,دار المنهل,٢٠٠٨.
٢٠. تماضرعبد الوهاب,قرارات تطبيق التكنلوجيا والخيار الستراتيجي,اطروحة دكتوراه,غير منشورة,كلية الادارة والاقتصاد,الجامعة المستنصرية,١٩٩٩,
٢١. الصميدعي : محمد جاسم. عثمان ردينه يوسف ادارة المنتجات ، دار الميسرة للنشر والاعلان ، ط١، الاردن ، عمان ، ٢٠١١
٢٢. اللامي، غسان قاسم داود واميرة شكر زلي البياتي ، ادارة الانتاج والعمليات (مرتكزات معرفية وكمية)، دار اليازوري للطباعة والنشر، الاردن – عمان، ٢٠٠٨
٢٣. محمد ابراهيم عبيدات، سلوك المستهلك (مدخل ستراتيجي)، ط٤، دار وائل للنشر والتوزيع، الاردن,عمان، ٢٠٠٤
٢٤. عادل مصطفى، دلالة الشكل ، دار النهضة العربية – بيروت ، ٢٠٠١،
٢٥. الطائي، رعد عبدالله وعيسى قدادة ، ادارة الجودة الشاملة ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، الاردن – عمان، ٢٠٠٨
٢٦. جبرين ,علي هادي: ادارة العمليات، ط١، دار الثقافة لنشر والتوزيع، الاردن– عمان، ٢٠٠٦، ص١٥٢

٢٧. المنصور، كاسر نصر، ادارة العمليات الانتاجية الاسس التنظيمية والطراق الكمية، دار الحامد للنشر والتوزيع ، الاردن– عمان ، ٢٠٠٩

28. Groover, M. P. (2016). Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing. Pearson.

29. Dooley, Kevin and Subra. Anand and Anderson John " maturity project on new product development project performance. 2001.

30. Patrickw.Jardn,design pleasurable, products.Taylor&francis, London and New York 2000 .

31. Schroeder, Roger G operations management. Contemporary concept. New York, Irewin and M.C .Graw-Hill book 2000.

32. Slacketal , operations management ,seconded pitman publishing. 1998 .

33. Ahmad Kotbi, Using Mashrabiya to enhance daylighting and privacy in girls' schools Welsh School of Architecture, Cardiff University, UK,2015,

34. Stonbarker, Perter W and Leog , G keong operation strategg Foucusing competitive Excellennce Allion & Bacon USA, 1994

35. Wallter , Derk L.opration Mangment A supply chain Approach an international Thomson Publishing company, 1999.

36. Evans, James, R, Applied Production and operations management fourth, west publishing, com Minneapolis stpanl N.Y1997.

37. https://ar:wikipedia.org./wiki/

38. http// www. alnoor. Se/ article. Asp? Id = 85996.

39. www face boo; / notes / اثارنا الاسلامية our Islamic. Mehuments /1419457.

40. http://www.answers.com/dictionary/