- ضرورة تشكيل لجان فرعية للتنسيق الحضاري في كل مدينة، تعمل تحت مظلة المجلس القومي للتنسيق الحضاري، ويتكون أعضائها من أقسام العمارة والفنون الجميلة، وتكون مهمتها دراسة تنسيق الواجهات في مختلف المناطق واقتراح البالتات والخطط اللونية والمواد المستخدمة لتكوين مشاهد عمرانية متناسقة.

٨) المراجع

١. الحاجم، الجلبي شوان. (١٩٩٨). الشكل والجمال. بغداد، العراق: رسالة ماجستير، الجامعة التكنولوجية.
٢. اللائحة التنفيذية لقانون البناء الموحد الصادرة بالقرار الوزاري رقم (١٤٤) لسنة (٢٠٠٩). القاهرة، مصر: الوقائع المصرية، العدد ٨٢ تابع (ا) في ٨ ابريل ٢٠٠٩.
٣. رأفت، علي. (٢٠١٠). كرنفال الألوان في العمارة. القاهرة، مصر : السنة ١٣٤-العدد ٤٥١٦٠
٤. عبدالخالق، مازن أحمد. (١٩٩٣). أثر الهيئة الحضرية في الإحساس بالمكان. بغداد، العراق: رسالة ماجستير، الجامعة التكنولوجية.
٥. عبد المجيد، خالد. (٢٠١٢). دور الألوان في البيئات السكنية - منهج لاختيار ألوان المناطق السكنية. الرياض، المملكة السعودية : الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض. ندوة الإسكان ٣.
٦. عبدالهادي، مروة. (٢٠١٢). نحو تشكيل معماري مستدام باستخدام الخلايا الكهروضوئية. المنصورة، مصر : جامعة المنصورة، كلية الهندسة، قسم الهندسة المعمارية، رسالة ماجستير.
٧. قانون البناء الموحد رقم (١١٩) لسنة (٢٠٠٨). القاهرة، مصر: الجريد الرسمية، العدد ١٩ (مكرر – ا) في ١١ مايو ٢٠٠٨.
٨. ميخائيل، داليا سمير. (٢٠٠٥). تأثير التطور التكنولوجي على التشكيل المعماري. القاهرة، مصر: جامعة القاهرة، كلية الهندسة، قسم العمارة، رسالة ماجستير.
٩. وفيق، طارق. (١٩٨٠). المناخ والتشكيل المعماري. القاهرة، مصر: جامعة القاهرة، كلية الهندسة، قسم العمارة، رسالة ماجستير.

المراجع الاجنبية

1. Arthur Gallion, Simon Eisner. (1963). The Urban Pattern. New York, W. D. Ten Broeck, USA : Second Edition
2. Elhady, Ibrahim & Mohsen, Reham. (2013). Numerical harmony for natural colors related to human being. New Castle, United Kingdom : conference of the International Society of color
3. Ching Francis, D K. (1977). architecture form Space & order. New York, USA: John Wiley & Sons, Edition: 3
4. Arnheim, Rudolf. (1977). The Dynamics Of Architectural Form. London, United Kingdom : University of California Press.

المناطق، وقد تناولت قوانين البناء عملية الألوان بصورة مبسطة لا تتناسب مع أهمية عنصر الألوان، حيث تناول القانون ولائحته عنصر الالوان اللائحة التنفيذية[٢](١) بمثل ما جاء في عنصر الملمس بالمادة (٢٣) وكذلك ما جاء في مجموعة الشروط الصادرة من المجلس الأعلى للتنسيق الحضاري في منطقة القاهرة التاريخية، بالإضافة الي ما جاء بالمادة (٨٤) من مراعاة عدم تنافر لون أو ألوان واجهات المباني مع ألوان الواجهات المحيطة بما يحقق الإحساس بالجمال

٧) النتائج والتوصيات

أولا : النتائج

- يرتبط التشكيل المعماري بمجموعة من العناصر الرئيسية المكونة للشكل، تحكمها علاقات تنظيمية تخضع للعديد من الأسس والمبادئ، وتعمل في إطار النظم والقوانين التي تحكم عملية البناء، وتشمل تلك العناصر (كتلة المبني - البروزات - الفتحات - مواد النهو والتشطيب – الألوان).
- الشروط التي تحكم تشكيل كتلة المبني والتي تعتمد علي نسبة الاشغال والارتفاع لا تحقق المرونة المطلوبة للتشكيل وتحتاج الي تطوير، وجدير بالذكر أن الشروط البنائية الجديدة التي صدرت بتاريخ ٢٠٢١/٣/٣١ لتحل محل الشروط الواردة بالمخططات الاستراتيجية للمدن، قد اعتمدت ايضا علي تحديد كتلة المبني عن طريق نسبة الإشغال (F.P) وارتفاع المبني، وهي بذلك لم تقدم جديدا في مجال التشكيل المعماري.
- الشروط الخاصة بالبروزات كافية لتحقيق الحد الأدنى من المتطلبات التي تلبي مفردات التشكيل المعماري والمنفعة.
- الفتحات الواردة بقانون البناء هي شروط مرنة لتحقيق التشكيل المطلوب في إطار قانوني يحافظ علي عنصر المنفعة.
- مواد التشطيب وملمسها ذو أهمية كبيرة في رسم صورة ذهنية للمبني تنعكس علي الأحاسيس سواء بالراحة والهدوء أو الفوضى والاضطراب، كما تنعكس بصورة مباشرة علي الشعور بالجمال مما يؤثر علي رضاء المشاهد واقتناعه بالمبني
- عنصر الألوان ذو اهمية كبيرة في التشكيل لما له من قوة كامنة وقدرة هائلة علي تغيير ظاهر التكوينات والأشكال وتأثير نفسي علي سلوك الأفراد، وهو ما يتطلب وجود قواعد حاكمة تنظم عملية استخدام الألوان في المباني بالنسبة لمختلف المناطق.
- علي الرغم من أهمية عنصري التشطيبات الخارجية والألوان في عملية التشكيل المعماري إلا أن قانون البناء تناولهما بطريقة هامشية لا تتناسب مع أهمية كل عنصر في تحقيق التشكيل المطلوب.

ثانيا : التوصيات

- العمل علي تحديد كتلة المبني عن طريق تحويل الكثافة السكانية المستهدفة باستخدام متوسط حجم الأسرة إلي مسطحات بنائية (G.F.A) (Gross Floor Area) ، ومن ثم ترجمة ذلك إلي كثافة بنائية (F.A.R) أو تحويلها الي حجم مكعبات بنائية واعتماد قاعدة الحجوم كأحد الأساليب التي تحقق المرونة المطلوبة للتشكيل.
- الحفاظ علي الشروط الخاصة بالبروزات والفتحات كما هي لما لها من تأثير إيجابي علي مرونة التشكيل المعماري.
- تحتاج المواد المستخدمة في التشطيبات الخارجية إلي بعض الشروط أو القيود التي تعمل علي ضبط أداء التشكيل المعماري للمبني من الخارج ومحاولة الوصول إلي شيء من الوحدة والطابع أو التوافق والانسجام مع المحيط الخارجي للمبني.
- ضرورة وضع الضوابط التي تسهم في تنظيم اختيار اللون في البيئة السكنية و تنظيمها في قالب تشكيلي أو خطط لونية للمناطق السكنية على مستوى الحي السكني أو المجاورة أو الشارع انتهاء بالمسكن.

الألوان مصدر البهجة	إظهار التدرج بالألوان في التشكيل	اظهار الكتل بالألوان
تقسيم الاسطح	استخدام الباليتة اللونية	استخدام الألوان لاظهار عناصر المبني
تباين الألوان في التشكيل	تباين الألوان في التشكيل	توزيع غير منتظم للألوان

شكل رقم (٦) يوضح استخدام عنصر الألوان في التشكيل المعماري

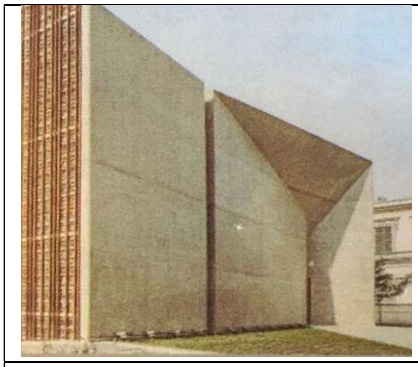
ويمكن الاستخدام الموجه للون أن يؤدي بعض الأدوار الهامة المتنوعة، والتي يمكن تصنيفها إلى أدوار موضوعية، وآخري غير موضوعية (سيكولوجية) عبد المجيد، (٢٠١٢) ٥. فالأدوار الموضًوعية هي الأدوار الملموسة التي يستطيع المتعامل مع المناطق السكنية أن يلمسها وأن يدركها، مثل (تأكيد وإبراز هوية الأحياء السكنية، وكذلك تحسين وتجميل البيئة الخارجية القائمة، وأيضا تحقيق تجانس بصري بين المناطق السكنية القديمة والجديدة)، حيث يستطيع الاستخدام المنظم والمدروس للون أن يؤكد هوية الحي السكاني عن حي سكني آخر بخطة لونية محددة تسهم في تحديد شخصية كل حي على حدة، وذلك في غياب العناصر التشكيلية الأخرى التي قد تحقق طابعا مميزا أو هوية عامة واضحة لكل حي، وكذلك تحسين المناطق السكنية القائمة يمكن أن يتم بمعالجة الأثار الناتجة عن التدهور الجمالي واضمحلال ألوان المباني التي تفقد تشبعها بفعل الإشعاع الشمسي أو تلوث الهواء بعوادم السيارات وذلك من خلال والتوزيع الجيد للون، ووضع مواصفات قياسية للألوان ودرجة تشبعها وإضافة أبعاد جمالية لم تكن موجودة بهذه البيئة مما يضفي عليها قيمة تشكيلية جمالية ينتج عنها مردود سلوكي ونفسي على السكان في مثل هذه المناطق، وأيضا نستطيع من خلال الألوان الربط بين المناطق القديمة والمناطق المستجدة لعمل تجانس بصري أو علي الأقل التقليل من النقلة البصرية التي قد تحدث بين القديم والجديد .. أما الأدوار السيكولوجية للون فتتلخص في تنميه الإحساس بالانتماء للحي وهو إحساس فطري حيث ينفر الإنسان أن ينسب نفسه إلى بيئة عشوائية غير منظمة بصريا وكذلك تقوم الألوان بدور هام في تنمية الإحساس الجمالي والتذوق الفني لدى المتعايشين مع الحي السكني، وهو ما ينعكس علي تهذيب سلوكيات الأفراد قاطني تلك الأحياء.

ولا شك أن عملية اختيار الألوان واتخاذ قرار بشان تنظيم استخدام الألوان في الأحياء السكنية له بعض المتطلبات منها .. المعرفة النظرية بعلم الألوان، حيث يعتبر الحد الأدنى لتلك المعرفة هو الإلمام بمصطلحات وتعريف الألوان المختلفة كالماهية والإضاءة والتشبع والعلاقات اللونية وطرق وأساليب خلط الألوان المختلفة وأهم النظريات اللونية وما تمثله بالنسبة للعمل المعماري .. وكذلك معرفة البالتات والنظريات اللونية، سواء التقليدية (شفريل - بوب – منسل - جرستين وأخرون) أو الحاسوبية (RGB – HLS – HVS – CMYK – PCM) كذلك ينبغي معرفة الخطط اللونية التي تتناسب مع الاستعمالات المختلفة وتصنيفاتها التي تحقق تجانسا لونيا يتوافق مع التغيرات المحتملة للإضاءة والتشيع، ويتم تحديد الألوان الملائمة للمبني بناءً علي عدة اعتبارات منها الاعتبار المناخي، والمحدد الوظيفي، والإشعاع الشمسي، والألوان المحيطة، والتفضيلات اللونية لأطراف العمل المعماري

ومن هنا تتضح أهمية عنصر اللون لما له من قوة كامنة وقدرة هائلة علي تغيير ظاهر التكوينات والأشكال وتأثير نفسي علي سلوك الافراد وكذلك تتضح أهمية وجود قواعد حاكمة تنظم عملية استخدام الألوان في المباني بالنسبة لمختلف

استخدام المواد المخلوطة في التشطيب

استخدام الزجاج في التشطيب



استخدام الخرسانة في التشطيب

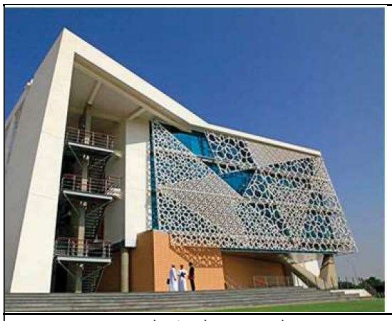
شكل رقم (٥) يوضح استخدام عنصر الملمس في التشكيل المعماري

وتعتبر مواد التشطيب وملمسها ذو أهمية كبيرة في رسم صورة ذهنية للمبني تنعكس علي الأحاسيس سواء بالراحة والهدوء او الفوضى والاضطراب، كما تنعكس بصورة مباشرة علي الشعور بالجمال مما يؤثر علي رضاء المشاهد واقتناعه بالمبني، وعلي الرغم من ذلك فقد تناول القانون هذا العنصر بطريقة هامشية، حيث ذكر في تعريف التشطيبات الخارجية بانها تغطية واجهات المباني بالبياض بأنواعه المختلفة والتكسيات وأعمال الحليات والكرانيش والدهانات اللائحة التنفيذية)٢(، كما تنص المادة ٢٣ من اللائحة التنفيذية علي أنه عند إعداد المخطط التفصيلي لأي منطقة يجب ان يتضمن قائمة من الشروط تشمل طابع المنطقة بواجهات المباني وألوانها وموادها وطابعها المعماري، وغير ذلك لم يتناول القانون ولائحته هذا العنصر إلا من خلال مجموعة الشروط الصادرة من المجلس الأعلى للتنسيق الحضاري في منطقة القاهرة التاريخية وتتضمن استخدام مادة الخشب في الفتحات والزجاج الشفاف والمدخن مع التغطية بالشيش أو المشربية في حالة زيادة الفتحات عن ٢٠٪ من مساحة الواجهة وتكون الدراوي من الخشب أو الحديد المشغول واستخدام الحجر الطبيعي في التكسية أو البناء في الدور الأرضي ويمكن استخدام البياض والدهانات باللون البيج في الأدوار المتكررة .

٦) الألوان

تمثل الألوان عنصرا من عناصر التشكيل العمراني، فهي تؤثر علي الخصائص البصرية التي تحدد كتلة المبني، حيث تلعب الألوان دورا هاما كأداة لتقسيم الأسطح والبروزات لخلق صورة بصرية جديدة لم تكن في التشكيل الأصلي للكتلة، ومن خلال الألوان يتم إدراك التشكيل بصورة أكثر وضوحا حيث يؤدي التباين الناتج عن وجود أكثر من لون الي تكوين صورة بصرية يمكن إدراكها بسهولة عند رسم صورة ذهنية لدى الإنسان والتي تعطي انطباع محدد عن المبني - ويمكن القول بأن استعمال الألوان في العمارة قد يكون مريح ومبهجا وجميلا وقد ينتقل إلى الإزعاج والتشويه والاضطراب. رافت، (٢٠١٠) ١)٣

ويمكن اعتبار الألوان علم قائم بذاته يخدم مجال العمارة مثلما يخدم مجالات اخري، ويمكن من خلاله تحقيق المتطلبات الوظيفية والجمالية في المباني شكل رقم (٦)، وقد تطورت مع الزمن نظريات ومبادئ و توجهات كثيرة بالنسبة للدراسات اللونية. Elhady& Mohsen. (٢٠١٢)2 ومن خلال دراسات لونية سليمة سيكون من الممكن تحويل المباني والفراغات التي تشكل معظم مدننا إلى أماكن أكثر بهجة وجمالا ليس بطلائها بالدهانات بشكل عشوائي وإنما عن طريق اختيار تشكيلات لونية مدروسة في نقاط محدودة تقوم بالمهمة المطلوبة، والوصول إلى قواعد تشكيلية لتركيب الألوان مع بعضها البعض للحصول على أعلى متعة جمالية ممكنة.

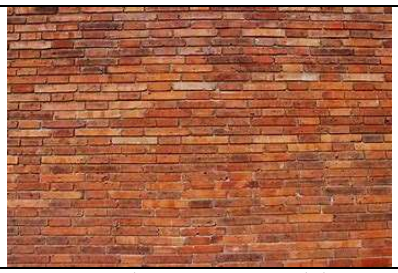
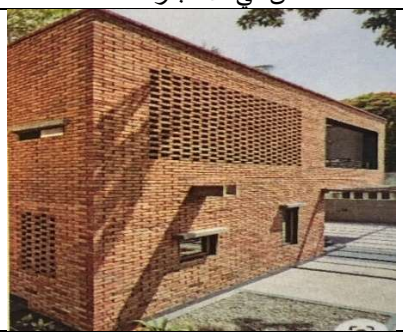
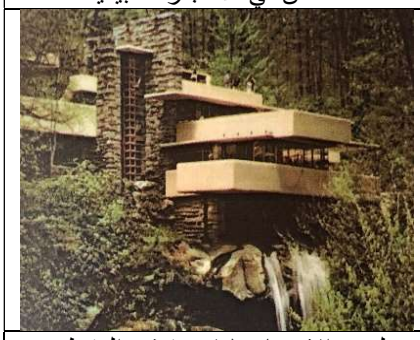
		
اساليب معالجة الفتحات	اساليب معالجة الفتحات	اساليب معالجة الفتحات

شكل رقم (٤) يوضح استخدام عنصر الفتحات في التشكيل المعماري

٥) الملمس (مواد النهو والتشطيب)

الملمس هو مظهر السطح الخارجي للمادة، ويرتبط بحاستي البصر واللمس، والإحساس هو أحد وسائل الإدراك، ولا يتوقف إدراكنا للمبنى عند إدراك شكله فحسب بل هناك عدة عناصر تتكامل معا لإعطاء صورة ذهنية للمبنى فندرك بالبصر شكل المبنى ولونه وإبعاده وبالإحساس ندرك ملمس الأسطح التي تتشكل منها كتله المبني، وتتوقف قوة الادراك علي عدة عوامل منها مسافة المشاهدة وقوة الإضاءة وزاوية سقوط الضوء وخشونة الاسطح ودرجة اللمعان والانعكاس ودرجة اللون وتشبعه

ويرتبط الملمس بمختلف انواع التشطيبات المكونة للأسطح الخارجية للمبني والمواد المستخدمة في التشطيب، سواء كانت مواد طبيعية كالخشب والحجر والرخام، او مواد مخلوطة ومنها الخرسانة والبياض والطين، او مواد مصنعة ومنها الطوب والزجاج والمعادن كالألمنيوم والحديد وغيرها شكل رقم (٥)، وتتوقف عملية اختيار الاسطح وملمسها علي طبيعة استخدام المبني (سكنى – ادارى – تجاري – صناعي - ...) وكذلك حجم المبني وتوزيع المساحات والعناصر وايضا توافق المادة المستخدمة مع البيئة المحيطة، وهو ما يتطلب من المعماري ان يكون علي معرفة جيدة بالمواد وطبيعتها وخواصها وصورتها المتعددة وامكانيات استعمالها بما يتلاءم مع طبيعة استخدام المبني في محيطة الخارجي.

		
الملمس في الاخشاب الطبيعية	الملمس في الاحجار المصنعة	الملمس في الاحجار الطبيعية
		
ملمس الاخشاب في التشطيب	ملمس الاحجار المصنعة في التشطيب	ملمس الاحجار الطبيعية في التشطيب

وتتوقف عملية الاستفادة من الفتحة على عدد من المحددات وهي (شكل ومساحة وأبعاد الفتحة - اتجاه الفتحة - مادة تغطية وتشطيب الفتحة) وفي بعض الأحيان يتم اللجوء إلى بعض المعالجات لتعظيم الاستفادة من الفتحة، منها إضافة كاسرات شمسية أو مشربية أو شيش أو زجاج عاكس وغير ذلك من المعالجات، فإذا كنا أحيانا نحتاج إلى أشعة الشمس والتشميس ففي أوقات أخرى نحتاج إلى الظل والتضليل، وفي بعض الأحيان نحتاج إلى الإضاءة الطبيعية ففي أوقات أخرى نحتاج إلى الإظلام، وكذلك نحتاج أحيانا الي تهوية طبيعية، أو نحتاج لدرجة من درجات الاتصال بالخارج واوقات اخري نفضل الخصوصية.

هي إذاً مجموعة من المتغيرات يتحكم فيها المعماري لتحقيق أهداف وظيفية أثناء تحديد شكل ومساحة وأبعاد الفتحة، ومادة التغطية، ونوع المعالجات المطلوبة تبعا لحاجة الفراغ الداخلي، وكذلك يمكن الاستفادة من الفتحة في التشكيل الخارجي للمبنى.

وتنص المادة ٩٦ من اللائحة التنفيذية للقانون [اللائحة التنفيذية٢]. علي ألا تقل مساحة الفتحات المخصصة لإضاءة وتهوية فراغات المبني عن ٨٪ من مسطح ارضية الغرف السكنية و ١٠٪ من مسطح مرافق البناء، وتحديد ادني مساحة للفتحة يعني انه يمكن زيادة الفتحة بالقدر الذي يحدده المصمم المعماري لتحقيق الشكل والوظيفة المطلوبة ما يعني وجود المرونة الكافية للتشكيل، اما اذا اراد المصمم ايجاد مساحات مصمته في المبني فعليه اختيار الاماكن التي تحقق رغبته بحيث لا يطغي الشكل علي الوظيفة لعمل التوازن المطلوب بين الشكل والوظيفة وتحديد أولويات الاختيار، وبذلك يمكن اعتبار شروط الفتحات الواردة بقانون البناء هي شروط مرنة لتحقيق التشكيل المطلوب في اطار قانوني يحافظ علي عنصر المنفعة.

الفتحات مصدر للإضاءة والتشميس	تواصل بين الداخل والخارج	تبادل الأجزاء المصمتة مع الفتحات
توزيع الفتحات بانتظام	اثر التكنولوجيا علي شكل ومساحة الفتحة	التشكيل بالفتحات

التنوع في استخدام البروزات	التمييز في بروز الكتلة	التفرد في بروز الكتلة
والإيقاع والاستمرارية في البروزات	التنوع والتكامل في البروزات	التكرار في البروزات
دور البروزات في اظهار عناصر المبني	السيطرة في البروزات	التوافق والتجانس في البروزات

شكل رقم (٣) يوضح استخدام عنصر البروزات في تحقيق مفردات التشكيل

فالبروزات وسيلة لتحقيق أهداف جمالية عن طريق استخدام مفردات التشكيل شكل رقم (٣)، ومنها التماثل Symmetry والاتزان Balance والسيطرة Hegemony، وكذلك وسيلة لتحقيق التكرار Repetition ، والإيقاع rhythm، والاستمرارية Continuity ، وأيضا من خلال البروزات يمكن تحقيق التوافق Compatibility، والتجانس Homogeneity والتكامل Integration ، ويمكن كذلك توظيف البروزات في تحقيق الوحدة Unity أو التنوع variety ، كما أن للبروزات دور هام في تحقيق الطابع Character والهوية Identity وفي بعض الاحيان تحقيق التمييز والتفرد Uniqueness ، وكذلك البروزات وسيلة من وسائل اظهار التشكيل العام للمبني عن طريق استخدام زوايا سقوط الضوء والظل التي تساعد في عملية الإدراك البصري للتشكيل أو التكوين حيث تظهر الحدود الخارجية للقوالب والفواصل من خلال الظلال الناتجة عن العناصر البارزة والغاطسة والتي تحقق التباين المطلوب contrast عند ضبط التشكيل، كما تعتبر البروزات أيضا وسيلة من وسائل التحكم في مساحات الألوان. وتلعب البروزات أيضا دورا وظيفيا هاما في زيادة الفراغات والمساحات الداخلية للمبنى عند عمل أبراج بارزة في وجهة المبني، وتعمل كذلك علي معالجة الفراغات الداخلية بيئيا عند عمل كاسرات شمسية، كما انها أيضا وسيلة من وسائل اظهار عناصر ومكونات المبني.

وبناءً على ما تقدم يمكن إدراك أهمية البروزات في عملية التشكيل المعماري للمبنى، وتنص المادة ١٠٣ من اللائحة التنفيذية للقانون اللائحة التنفيذية[١]٢. علي ألا يزيد بروز البلكونات المكشوفة عن (١٠٪) والابراج (٥٪) من عرض الطريق بحد أقصى ١,٢٥م، وان يترك ١,٥م من حدود الجار بدون بروز، والا يتجاوز طول الابراج نصف طول الواجهة (ويستثني من ذلك الادوار غير السكنية)، ويجوز عمل بروز كرانيش وحليات وعناصر زخرفية زيادة عن البروز المسموح به للبلكونات والابراج او صامت الواجهة بمقدار ٠,٢٥م، والا يقل الارتفاع بين منسوب محور الطريق وأسفل جزء من البروزات عن ٤م، وتعتبر هذه الشروط كافية لتحقيق الحد الأدنى من المتطلبات التي تلبي مفردات التشكيل الموضحة في شكل رقم (٣)

٤) الفتحات

تؤدي الفتحات دورا وظيفيا هاما في المبنى، فهي عنصر من عناصر الاتصال بين الداخل والخارج، وهي مصدر إضاءة وتشميس لعناصر المبنى الداخلية، وكذلك مصدر للتهوية الطبيعية، ولها أيضا دور في توفير الراحة الحرارية لعناصر المبنى من الداخل، كما أنها تؤدي دور جمالي في تشكيل واجهات المباني بتبادل الأجزاء المصمتة مع الفتحات، وقد تأثرت الفتحات كثيرا في العصر الحديث بتكنولوجيا ومواد البناء التي أصبحت توفر بحور إنشائية واسعة ومساحات أكبر للفتحات، وكذلك توفر مواد وخامات مختلفة لتغطية الفتحة شكل رقم (٤)

ينطبق الحد الأقصى لحجم المبنى مع الحد الأقصى لهيكل وهمي مسموح بالبناء داخله، وهذا يعني غياب المرونة الكافية التي تحكم الشكل الناتج عن تصميم المبني وعلاقته بالاستغلال الأمثل للأرض.
وفي الطريقة الثانية يتم تحديد كثافة البناء وهو ما يعني تحديد جملة مسطحات البناء (G.F.A) منسوبة إلى مسطح الأرض وفي حدود أقصى ارتفاع مسموح به وهذه الطريقة الي حد ما هي أكثر مرونة من الطريقة الأولى لأنها تسمح بجزء من التحرك داخل أدوار المبني بالحذف او الإضافة شرط تحقيق الكثافة البنائية المرتبطة بكثافة السكان.
أما الطريقة الثالثة فهي أكثر الطرق مرونة، ويقوم جوهر هذه الطريقة على قاعدة الحجوم، ما يعني السماح بتجاوز الحد الأقصى للارتفاع المحدد بالشروط البنائية مع ردود داخل الأرض في حدود عدد من المكعبات المترية، ودون تجاوز الارتفاع المقرر بالنسبة لعرض الطريق

وتعتبر الطريقة الثالثة هي طريقة لترتيب وتنسيق عناصر وأجزاء المبنى في تكوين مرن يلبي متطلبات عملية التشكيل من خلال قاعدة الحجوم وهي تعني ايضا ترجمة الكثافة السكانية إلى (Gross Floor Area - G.F.A) مجمل مسطحات ادوار المبني وتحويلها الي مكعبات مترية لحجم المبنى دون تجاوز حد معين للارتفاع للتحكم في التباين المتوقع في ارتفاعات المباني ، وقد وردت قاعدة الحجوم في عدد من القوانين السابقة (قانون رقم ٦٥٦ لسنة ١٩٥٤ - قانون رقم ٤٥ لسنة ١٩٦٢ - قانون رقم ١٠٦ لسنة ١٩٧٦ (احكام انتقالية) وذلك من خلال فئات ثلاث على النحو التالي:

- ٢١ مثل مسطح الارض بالوحدات المترية المكعبة في مناطق لا يزيد ارتفاعها عن ١.٥ مثل عرض الطريق
- ١٤ مثل مسطح الارض بالوحدات المترية المكعبة في مناطق لا يزيد ارتفاعها عن ١.٢٥ مثل عرض الطريق
- ٧ امثال مسطح الارض بالوحدات المترية المكعبة في مناطق لا يزيد ارتفاعها عن مثل عرض الطريق

اما القانون الحالي ١١٩ لسنة ٢٠٠٨ قانون البناء الموحد [٧] فيعتمد علي الطريقة الاولي في اغلب الاحوال والثانية في حالات بسيطة وذلك من خلال المواد ارقام (٢٣ – ٢٦ – ٢٨ - ٥٣) من اللائحة التنفيذية للقانون اللائحة التنفيذية [١]٢.
وبالتالي فان الشروط التي تحكم تشكيل كتلة المبني لا تحقق المرونة المطلوبة للتشكيل وتحتاج الي التركيز علي الكثافة البنائية (F.A.R) في تحديد حجم الكتلة، وكذلك اعتماد قاعدة الحجوم كأحد الاساليب التي تحقق المرونة المطلوبة للتشكيل.

٣) البروزات

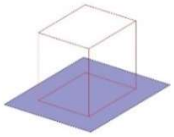
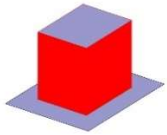
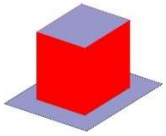
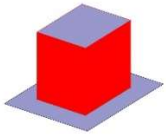
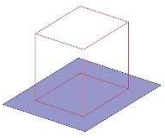
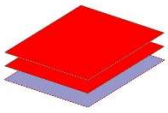
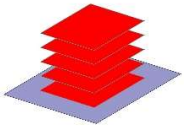
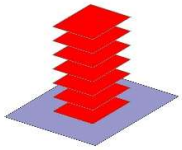
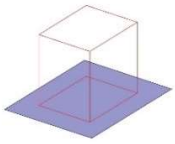
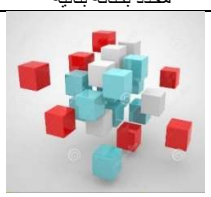
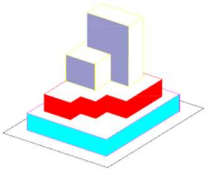
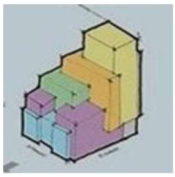
تقوم البروزات بدور هام كعنصر من عناصر التشكيل المعماري لا يقل أهمية عن تشكيل الكتلة الاصلية للمبنى وتعرف بروزات المباني بأنها كل ما يخرج عن كتلة المبنى الاصلية من بلكونات وأبراج وكرانيش وحليات وعناصر تشكيلية وزخرفية وتعتبر هذه البروزات أداة من الأدوات المؤثرة بصورة قوية في تشكيل المبنى لما لها من أهداف وظيفية وأهداف جمالية.

استخدام بروز البلكونات والابراج	استخدام بروز الكاسرات	استخدام بروز الحاليات

التكرار في تشكيل الكتلة	السيطرة في تشكيل الكتلة	الإيقاع في تشكيل الكتلة

شكل رقم (1) يوضح أهمية عنصر الكتلة في عملية التشكيل المعماري

أما حجم الكتلة فهو في الأساس يعتمد في تحديده على كثافة السكان المستهدفة الواردة في المخطط الاستراتيجي العام للمدينة أو القرية، وهو مرتبط بقوانين وشروط البناء التي تعمل علي تحقيق تلك الكثافة، والكثافة السكانية هي نسبة عدد السكان إلى مسطح الأرض و تقاس بالشخص / الفدان، وتحديد الكثافة السكانية من أهم الأعمال التي يقوم بها المخطط لتحقيق التوازن بين عدد السكان وبين المرافق العامة وكذلك الخدمات التي توفر لهم بالمنطقة، ويتم التحكم في الكثافة السكانية عن طريق تحجيم المباني و تحديد استعمالاتها، وعملية تحجيم المبنى له ثلاث طرق شكل رقم (٢):

	الحجم الاساسي	الاشكال الناتجة عن الطرق المختلفة لتحجيم المبني		
الطريقة الاولي (نسبة بنائية وارتفاع)				
	هيكل افتراضي طبقا لكثافة السكان	محدد بارتفاع الدور مع نسبة اشغال	ثبات الشكل من مبني لمبني	ثبات الشكل من مبني لمبني
الطريقة الثانية (كثافة بنائية)				
	هيكل افتراضي طبقا لكثافة السكان	محدد بكثافة بنائية	تغير الشكل مع ثبات الكثافة	تغير الشكل مع ثبات الكثافة
الطريقة الثالثة (قاعدة الحجوم)				
	هيكل افتراضي طبقا لكثافة السكان	مكعبات مباني ٢١ مثل مسطح الارض	تغير الشكل من مبني لمبني	تغير الشكل من مبني لمبني

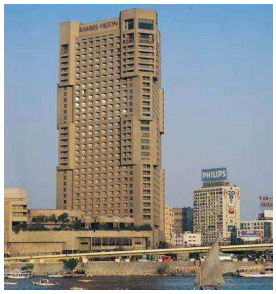
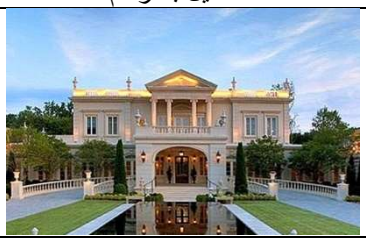
شكل رقم (٢) يوضح طرق تحجيم المباني في القوانين والتشريعات

١) تحديد (النسبة البنائية)- (Footprint –F.P) اقصى نسبة إشغال للمبنى من مسطح قطعة الأرض المقام عليها + تحديد أقصى ارتفاع للمبنى
٢) تحديد الكثافة البنائية (Floor Area Ratio - F.A.R) (النسبة بين جملة مسطحات جميع أدوار المبنى وبين مساحة قطعة الأرض المقام عليها المبنى)
٣) تعيين حجم مكعب المباني على أساس الوحدات المترية مضروبة في مسطح قطعة الأرض (قاعدة الحجوم)

فالطريقة الأولى يتم تحديد هيكل الكتلة داخل إطار ثابت، عبارة عن هيكل وهمي محدد بمساحة من الأرض للبناء عليها وارتفاع ثابت لا يمكن تجاوزه، وتنحصر عملية التشكيل في الكتلة عن طريق الحذف وهو ما يعني خسارة جزء من مسطحات المبنى وهو اتجاه غير إيجابي نظرا لفقدان جزء من اقتصاديات البناء وهذه الطريقة هي أقل الطرق مرونة حيث

تلعب الكتلة البنائية دورا هاما في ادراك العمل المعماري، كما انها تعكس صورة مادية للخصائص البصرية للمبني، وتعرف كتلة المبني بانها جسم المبني الأساسي، فاذا تم تجريد المبني من عناصر التشكيل الأخرى كالبروزات والفتحات والألوان وغيرها، فان شكل الكتلة الناتج يمكن اعتباره اهم عنصر من عناصر التشكيل، ويمكن التحكم فيه منفردا من حيث التكوين والاتزان والنسب وغير ذلك وتعتبر كتله المبني أول عنصر في عملية التشكيل المعماري، والتي يبدأ بها المصمم المعماري في وضع التصور العام للتصميم وبالتالي فإن شكل وحجم الكتلة من الأمور الهامة التي يجب التركيز عليها في البحث والدراسة بما لها من بالغ التأثير في عملية التشكيل المعماري

بالنسبة لشكل الكتلة فقد تناولت العديد من الأبحاث عملية الشكل، حيث يبدأ التشكيل المعماري للمبني بصياغة شكل الكتلة بأسلوب ينتج عنه ملامح ذات معاني مثلما ينحت الفنان الكتلة ليخرج منها بأشكال ومساحات يتكامل فيها مفهوم الجمال والانتفاع، ويختلف شكل الكتلة باختلاف استخدام المبنى (سكني - إداري – تجاري - ..)، ويقوم المعماري بصياغة الشكل من خلال مجموعة من المحددات يتقدمها الأسس والمعايير التي تلبي متطلبات المستخدم لتحقيق الدور الوظيفي والنفعي، ويمكن للمصمم استخدام بعض الأساليب التي تساعد في تحقيق أهدافه، ومنها التشكيل بالإضافة، أو التشكيل بالحذف، أو التشكيل بالحذف والاضافة معا، أو التشكيل بالتجميع، والتشكيل بالتراكم أو التركيب، والتشكيل بالتكرار، او التحول وغير ذلك من الأساليب، ويمكنه استخدام بعض مفردات التشكيل التي تلبي احتياجات المستخدم الجمالية والمعنوية ومنها التماثل والإيقاع والاتزان وغيرهم، شكل رقم (١) ويأتي كل ذلك في حدود الضوابط التي يفرضها القانون وفي إطار من التشريعات التي تحكم المباني والعمران.

		
التشكيل بالحذف	التشكيل بالإضافة	التشكيل بالحذف والاضافة
التشكيل بالتركيب	التشكيل بالتراكم	التشكيل بالتجميع
		
التناسب في تشكيل الكتلة	التماثل في تشكيل الكتلة	الاتزان في تشكيل الكتلة

يعتمد البحث في الأساس على منهج التفسير النقدي (Critical Interpretation) الذي يهدف إلى حل مشكلة التوازن بين عناصر التشكيل المعماري وما يرتبط بها من قيود قانونية وذلك من خلال التدليل المنطقي (Logical Reasoning) حيث تخضع عملية التشكيل لأسس ومبادئ علم الجماليات الذي لا يستطيع دائما بناء حيثياته على دليل حقيقي متفق عليه ولكنه يعتمد على مجرد التأمل (Speculation) في كثير من الأحيان حيث يطبق هذا الأسلوب عندما تتعلق المشكلة بالأفكار (Ideas) أكثر من تعلقها بالحقائق وبالتالي كان من الضروري إتباع منهج التفسير النقدي في الوصول إلى أهداف البحث، كما يستخدم البحث في بعض أجزائه المنهج الوصفي التحليلي للتعامل مع بعض بنود القانون.

عناصر البحث

١- الشكل والتشكيل المعماري
٢- كتلة المبني
٣- البروزات
٤- الفتحات
٥- الملمس (مواد النهو والتشطيب)
٦- الألوان
٧- النتائج والتوصيات
٨- المراجع

١) الشكل والتشكيل المعماري

الشكل **هو** هيئة الشيء وصورته. **(المعجم الوسيط)** ويري Ching أن الشكل هو المظهر الخارجي الذي يميز الشيء، وغالبا ما يستخدم في الفن والعمارة ليدل على التركيب الشكلي للعمل، ويشير إلى عناصر الشكل وأسلوب ربطها. **Ching, (1977) 33** وبالنظر إلي هيئة المبني وصورته للتعرف علي تلك العناصر ، نجد أن عناصر الشكل تضم كتلة المبني الأساسية، وما يجري عليها من إضافة أو حذف (بارز وغاطس)، وكذلك تضم التغطية الخارجية للكتلة وما يتخللها من فتحات (مصمت ومفتوح)، وما يميزها من صفات خاصة باللون أو صفات خاصة بالملمس (أملس أو خشن - لامع أو مطفي) ، وكلها عناصر تخضع لشروط وضوابط قانونية وتنظيمية، وفي محاولة لاستخلاص عناصر الشكل المرتبطة بقوانين البناء، نجد أن عناصر الشكل تضم خمسة عناصر رئيسية هي (الكتلة - والبروزات - والفتحات - واللون - ومواد النهو والتشطيب)، ولكل عنصر من هذه العناصر تأثير مباشر علي شكل المبني، ولكل عنصر استقلالية خاصة به ولكنه في نفس الوقت يمثل جزء من التنظيم الكلي للعمل. **Arnheim, (1977) 4** ، وهذا يعني إن العنصر المفرد قد لا يمثل شيئا بذاته لأنه لا يملك طاقة جمالية كامنة فيه إلا من خلال وجود علاقة معينة تربط هذا العنصر بالعناصر الأخرى، فالجمال جمال العلاقة وليس جمال العنصر فقط. **الحاجم، (١٩٩٣)[١]** ، ويتم التعبير عن العلاقة بين عناصر الشكل بالتنظيم او الترتيب او التجميع او التكوين او البناء او الانشاء الخ، وتلعب العلاقة بين هذه العناصر دورا محوريا في الحصول على الشكل المعماري للمبني.

أما كلمة تشكيل فتطلق على تلك العملية التي يتم فيها القيام بربط أو تجميع مجموعة العناصر المكونة للشكل في ظل علاقة تنظيمية تحكم تواجد هذه العناصر بالنسبة إلى بعضها البعض وفقا لمقاييس وقواعد محددة كما أنها تطلق على نتاج هذه العملية. **وفيق.(١٩٨٠) [٩]**.ومفهوم التشكيل أشمل وأعم من مفهوم الشكل حيث أن الشكل يدل على الهيئة الخارجية للأشياء فقط بينما مفهوم التشكيل يدل على التحكم في (الهيئة الخارجية للأشياء) بالتنظيم والتوجيه للحصول على الشكل الأفضل.

ويعرف التشكيل عموما بانه فن تنظيم العلاقة بين عناصر الشكل، أما التشكيل المعماري فيري الباحث بانه **فن تنظيم العلاقة بين عناصر المبني الشكلية ومكوناته داخل اطار النظم والقوانين التي تحكم تلك العناصر وتحقق أهداف المنفعة العامة (جمالية - ووظيفية – اقتصادية – امنية)**، حيث تمثل العمارة حيز فراغي انتفاعي يحقق متطلبات الإنسان وفي نفس الوقت يخاطب الجانب الروحي والحس الجمالي داخل الإنسان. **ميخائيل. (٢٠٠٥) [٨]**.

ويرتبط التشكيل المعماري كذلك بمجموعة من الأسس والمبادئ التي تحكم العلاقة بين عناصر الشكل والتي يحرص المعماري علي استخدامها للحصول علي تشكيل متميز ومنتج معماري جيد منها (النسبة – المقياس – الاتزان - الطابع – الهوية)، كما يمكنه استخدام بعض مفردات التشكيل التي تضيف للمبني شكل ومعني اذا أحسن استخدامها ومنها (التماثل - السيطرة - الوحدة - التفرد - التكرار والاستمرارية - الإيقاع - التجانس والتناغم - التنوع - التكامل - التوافق - التباين) وكلها أدوات ووسائل قد تمكن المعماري من إقامة علاقات جمالية وانتفاعية لعناصر الشكل في إطار النظم والقوانين التي تحكم عملية البناء، وسوف نتناول فيما يلي عناصر الشكل المرتبطة بقوانين البناء وهي (كتلة المبني - والبروزات - والفتحات - واللون - ومواد النهو والتشطيب).

٢) كتلة المبني

الألوان، وقد خلص البحث في النهاية الي مجموعة من النتائج والتوصيات التي تعمل علي إحداث شيء من التوازن بين المرونة المطلوبة في عملية التشكيل والقيود المفروضة لتحقيق المنفعة العامة.

الكلمات المفتاحية: التشكيل المعماري، الشكل، الكتلة، الملمس، اللون، قوانين البناء.

المقدمة

عندما يمتلك المعماري خيالاً واسعاً وحرية كاملة بدون أي قيود قد تحد من تطلعاته في التشكيل المعماري للمبنى .. فقد يتمكن من إخراج منتج معماري جيد، وقد يتجاوز المعماري حدود المألوف ويخرج المبنى بصورة قد تضر الآخرين، ولذلك شرعت بعض القوانين التي تفرض بعض القيود للحد من تلك التجاوزات، ومن ناحية أخري عندما يتم فرض القيود بصورة مبالغ فيها فإن ذلك يحد من حرية المعماري في عملية التشكيل، ويترتب علي ذلك إنتاج مباني بصورة نمطيه مملة تفتقر إلي النواحي الجمالية.

وقال الفيلسوف اليوناني "Heraclitus "إن مشكلة المجتمع تنحصر في كيفية جمع .. تلك الدرجة من القانون والتي بدونها تصبح الحرية انحلال .. مع تلك الدرجة من الحرية والتي بدونها يصبح القانون استبدادا [1]Arthur Gallion, Simon Eisner (1963)

اذا هي عملية التوازن بين حرية التعبير والتشكيل في حدود بعض القيود القانونية التي تعمل على إخراج المبنى بصورة جيدة وفي حدود الاستغلال الأمثل لحق الملكية، مع التأكيد علي أن بنود القانون ماهي إلا مجموعة من القواعد التي تحكم أعمال البناء بطريقة شرعية لتحقيق الصالح العام.

المشكلة

أن التوازن بين حرية التشكيل المعماري والقيود التي تفرضها قوانين البناء هو توازن مفقود إلى حد ما، حيث تظهر المشكلة أحيانا في صورة نمطية مملة لشكل وأحجام كتل المباني الناتجة عن تطبيق تلك القوانين، وأحيانا أخري في صورة تناقض واضح لطرز معمارية مختلفة لعدم وجود نسق عام للمنطقة، وكذلك تظهر في كرنفال الألوان الذي يعم مناطق كثيرة بدون أي قيود تحكم تنظيم واختيار الألوان.

فرضية البحث

أن قوانين وشروط البناء المرتبطة بمفردات وعناصر التشكيل المعماري لم تخضع لدراسات كافية لإخراج بيئة معمارية مميزة، ويرجع الباحث ذلك الي عدم وجود المرونة اللازمة في بعض بنود ومواد القانون التي تساعد المعماري في عملية التشكيل، وكذلك قصور في بنود ومواد أخري يمكن من خلالها ضبط عملية التشكيل لإظهار المنتج المعماري النهائي بصورة أفضل.

أهمية البحث

- يتناول البحث التشكيل العمراني كأحد المتطلبات الرئيسية لتحسين البيئة العمرانية.
- يعمل البحث على تحسين البيئة العمرانية من خلال تحسين قوانين البناء التي تعتبر أداه قوية للتحكم في التنمية العمرانية وأعمال البناء.
- يعمل البحث على زيادة استخدام حق الملكية وتصحيح مسار القانون لتحقيق المرونة المطلوبة في التشكيل المعماري.

الهدف من البحث

الهدف الرئيسي من البحث هو إيجاد توازن بين التشكيل المعماري للمباني، وبين القيود التي تحكم عملية التشكيل الناتجة عن تطبيق قانون البناء ١١٩ لسنة ٢٠٠٨، وذلك من خلال مجموعة من الأهداف الفرعية التالية:

- التعرف علي عناصر ومفردات التشكيل المعماري التي ترتبط بمواد وبنود قانون البناء.
- تحليل بنود ومواد القانون وكيفية تأثيرها في عملية التشكيل المعماري.
- تحديد مواطن الضعف والقصور القانونية ومحاولة إيجاد الحلول اللازمة لتحسين الصورة البصرية للمباني.

منهجية البحث

Journal of Al-Azhar University Engineering Sector
Vol.16, No.60 July 2021, 880-892

FLEXIBILITY OF ARCHITECTUR FORMING AND RESTRICTIONS OF BUILDING LAW

Ahmed Saad Dabour
Architecture Department, Faculty of Engineering, Al-Azhar University, Cairo, Egypt.
Author E-mail: **dr.dabour@azhar.edu.eg**

Received: 03 May 2021 Accepted: 07 June 2021

ABSTRACT:
Many studies talked about the architecture forming elements and its importance in the building's shape, The architecture forming is the extraction of the designer's ideas about making the buildings at its shape using the designing basics, principles and elements to reach to the building at the wanted shape, at the same time he is obligated to the law that controls the building process. The research is talking about the study of these elements and how flexible is the law in dealing with it, this is study contains the main forming elements like the building's mass and the restrictions related to it like height, area, It also contains prominence element, openings element, colors element, and the Texture element through studying the finishing materials. In the end the research achieved a pack of results and recommendations that makes a balance between the needed flexibility in forming and law restrictions to reach to general benefit.

KEYWORDS: Architecture forming, shape, mass, texture, color, building law.

حرية التشكيل المعماري وقيود قانون المباني

أحمد سعد عبدالرحمن دبور
قسم هندسة العمارة ، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، القاهرة، مصر.
البريد الالكتروني للباحث: E-mail: dr.dabour@azhar.edu.eg

الملخص:
تناولت العديد من الدراسات أهمية عناصر التشكيل المعماري في صياغة شكل المبني، والتشكيل المعماري هو خلاصة فكر المصمم في إخراج المبنى بالصورة المطلوبة، مستخدماً الأسس والمبادئ التصميمية ومفردات التشكيل المعماري في الوصول إلى تلك الصورة، وفي نفس الوقت هو مرتبط بمجموعة من الأطر القانونية التي تحكم عملية البناء، وقد تناول البحث دراسة عناصر التشكيل المعماري ومدى مرونة بنود القانون في التعامل مع تلك العناصر، وتشمل هذه الدراسة عناصر التشكيل الرئيسية ومنها كتلة المبني وما يرتبط بها من قيود الارتفاع والمساحة، وكذلك البروزات والفتحات وما يرتبط بهما من شروط وأبعاد، وأيضا يتناول البحث عنصر الملمس من خلال مواد النهو والتشطيب، وكذلك عنصر