مجلة العمارة والتخطيط، م ٣٢ (١)، ص ص ٣٩- ٧١، الرياض (٢٠٢٠م / ١٤٤١هـ)

بلاغة الشكل في العمارة الإسلامية: دراسة تحليلية لأسلوب الإطناب

أنوار مشعل شريف — *مدرس مساعد*

حفصة رمزي العمري — *أستاذ*

قسم الهندسة المعمارية، جامعة الموصل

Anwar_shareef@yahoo.com

قدم للنشر في ١٢/ ٢/ ١٤٤٠ هـ؛ وقبل للنشر في ٢٩/ ٥/ ١٤٤٠ هـ

ملخص البحث. تعد العمارة الإسلامية مثالاً متميزاً تعكس نتاجاتها البلاغة من خلال أسلوب نظمها. والبلاغة مفهوم حظي باهتمام المنظرين والمعمارين وقدم في تفسيره إسهامات عدة انصبت على المعاني والصور التعبيرية وبعض الجوانب الشكلية إلا أن ذلك لم يمنع من بقاء الكثير من الجوانب البنيوية المتعلقة بالمفهوم مبهمة وغير واضحة، كما أكدت العديد من الطروحات على بلاغة العمارة الإسلامية إلا أنه لم يتبلور منها أنموذج تفصيلي يوضح أسلوب نظم بنيتها الشكلية، كل هذا كان دافعاً للبحث واستكشاف الضوابط الشكلية التي كانت وراء البلاغة في العمارة الإسلامية، واستدعى ذلك التوجه إلى الدراسات اللغوية وتحديد المشكلة البحثية بالتركيز على أحد أهم الأساليب البلاغية وهو الإطناب وتحديد مفردته الأساسية (الزيادة الكمية)، ومن ثم التوجه إلى بناء إطار نظري تفصيلي للإطناب وذلك بتتبع الزيادة الكمية في الدراسات المعمارية للكشف عن آليات ومستويات تحققها في العمارة. أما الجانب العملي فقد تضمن بناء مقياس كمي وموضوعي لبعض مفردات الإطناب ومقياس وصفي لمفردات أخرى وتحدد نطاق الاختبار بالواجهات الداخلية لمجموعة من أبنية (المساجد والمدارس والقصور والأضرحة) عبر العصور والأقاليم المختلفة، وأكدت النتائج وبحسابات دقيقة وجود لغة معمارية قائمة على استخدام أسلوب الإطناب وتحقيق الزيادة الكمية بدرجات متفاوتة عبر العصور المختلفة، لقد هيأ البحث مجالاً واسعاً للكشف عن الإمكانات الكامنة في نظم الشكل في العمارة الإسلامية للاستفادة منها في إبداع عمارة معاصرة تستلهم من الموروث.

الكلمات المفتاحية: البلاغة، الشكل، العمارة الإسلامية، الإطناب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١. المحور الأول: بلاغة الشكل في العمارة الإسلامية:

١,١ دراسات تناولت البلاغة في العمارة الإسلامية:

١,١,١ دراسة To-Tonna -1990

(The Poetics Of Arab-Islamic Architecture)

اتسمت العمارة الإسلامية بالبلاغة المعمارية كطُرق وقواعد تركيبية مُناظرة لتلك التي في النظم الشعري إذ أعطت هوية مُميزة لهذه العمارة، فالأشكال نُظمت بأسلوب ومواد مميزة انصهرت في نِظام خاص حَمل الجذور الشعرية، كما أن التأثيرات الماتعة داخل الفضاء ناتجة عن تكوينات الهيكل الإنشائي وخطوط المنشأ المُشتقة بِطرق مُختلفة لإعطاء هذه الطبيعة الشعرية، والتي تنطلق من الأعمدة والنماذج الزخرفية والأقواس والجدران المُمتلئة لتعطي لَهجة خاصة ورُؤية مُثيرة. ففي مَسجد قرطبة تظهر أقواس حدوة الفرس مع عدد من التحولات التي تجري عليها واستخدام طريقة خاصة في تجميعها ونظمها مع بعض لتولد سلسلة من الانحناءات التي تعمل على تصغير وتعقيد المقياس وتحقيق تآلف مع بقية الأشكال لِترسم عمارة بليغة «elo-quent architecture» في أروع صورها، فعن طريق سلسلة من التحولات التي تجري على العناصر باستخدام التقابُل بين التقعر والتحدب وبين الخطوط المستقيمة والانحناءات القوسية وكذلك التقسيم باستخدام التضادات اللونية تتولد الجاذبية المعقدة التي عرفت عبقرية وغنى العمارة الإسلامية (To-Tonna, 1990).

١,١,٢ دراسة Jean-Marc Castera - 2006

(The Muqarnas Dom Of The Two Sisters In The Alhambra In Granada)

عَرضت الدراسة التأثيرات الشعرية والبلاغية في العمارة الإسلامية والتي بَلغت ذَروتها في قاعة الأختين لقَصر الحمراء، إذ جَسدت القِباب وطريقة الانتقال من المُربع إلى الدائرة بِدون فواصل «non separation» التعاريف الشِعرية لِلاحدود والتَّساؤلات التي لا حَصر لها. وقام الباحث بِتحليل جُزء مُثلث من شبكة المقرنصات المُكونة لِهذه القبة وحَدد ما هي التَّحولات التي حَصلت على مُفردة المقرنص من حَذف وإضافة واقتطاع وانضغاط لِتعريف القطع الرئيسية التي تشكلت منها القبة، إذ تنتظم هذه الوحدات كَجُزء من الهيكل الإنشائي وبِطريقة تَرفُض كُل ما هو بَسيط لتحقق الجاذبية المُعقدة وبَطريقة غَير مَرئية، لقدَ عَرضت هذه التَّركيبة النجمية الزخرفية مع الضوء الخِفة بَدل الثقل وخَلقَت أسلوباً جديداً باستثمار المقرنصات المُسهبة «the elaborate muqarnas» التي نَتج عن تجميعها تَشكيل نَحتي مُعقد لِلسقف (Castera, 2006)

١,١,٣ دراسة Richard-Yeomans- 2006

(The Art And Architecture Of Islamic Cairo)

أشارت الدراسة إلى أن بلاغة العمارة الإسلامية اشتُقت من البلاغة العربية، وناقشت الأساليب المُستخدمة في الفترة المملوكية والفارسية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والعثمانية، وأكدت أن إطار العمل المعماري لِنَظم الشكل في العمارة الإسلامية يَكمن في التناظر والسطوح المزخرفة والغموض الفضائي لإعطاء هذا الهَجين الإيمائي والتأثيرات التي عكست التذوق الفني والابتكارات المتقدمة في العمارة الإسلامية. ففي مدرسة فرج ابن برقوق نجد التقاء بَساطة المُصلى وتعقيد السُّطوح باستخدام المقرنصات ثُلاثية الفُصوص والتعقيدات الهندسية والفنون الزخرفية في القبة وتَمريرها وتَحريكها بأشكال مختلفة على السطوح، إضافة إلى شاشات المشربيات الكبيرة والمُتكونة من أجزاء خشبية تكون شبكات تغطي النافذة، فَضلاً عن الكثافة الزخرفية المصنوعة من الزجاج الملون والتي ترتبط مع مجموعة زخارف الجص والأرابيسك المتنوعة التي رسمت على الجدران والقباب وحول النوافذ إذ تتكرر بأشكال مختلفة لتخلق غنى حقيقي ورؤية موحدة مُنتجة أسلوب النَّظم المُستمر الذي يُحفز العقل على استكشاف العلاقات الكامنة فيه، الشكل (١)، (Yeomans, 2006).

٢, ١ نقد الدراسات وتحديد المشكلة البحثية:

إن الجوانب التي طرحتها الدراسات في بلاغة العمارة الإسلامية جاءت مُتباينة ومُتنوعة وغير دقيقة، وهذه الجوانب لَم تتبلور في مُفردات واضحة ومُحددة، فقد أكدت هذه الدراسات أنها عمارة حملت البلاغة في ثناياها إلا أن مفرداتها جاءت عامة أو مُقتصرة على جوانب معينة، منها

الشكل رقم (١). مدرسة فرج ابن برقوق.

التأكيد على دور التفاصيل الزخرفية والسطوح الممتلئة، وكثرة العناصر المسهبة، وسلسلة التحولات التي تجري على بعض العناصر، وهذه الجوانب بدورها لَم تُوفر مَعرفة نظرية كافية ودقيقة يمكن في ضوئها وصَف بلاغة الشكل في العمارة الإسلامية، وهذا ما يُحاول البحث الكشف عنه. وخَلص الباحث إلى ضَرورة التَّوجه في المحور القادم للدراسات الأدبية في اللغة للتوصل إلى تفسير واضح لبنية النص البلاغي.

٢. المحور الثاني: استخلاص الأطر الكامنة للبلاغة في الدراسات اللغوية:

٢, ١ بنية النص البلاغي:

تعتمد الإجراءات التي تتخذها بلاغة الخطاب ويتبناها علم النص بالتدرج من الأبنية الصغرى إلى الكبرى، حتى تصل إلى النص بأكمله

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

باعتباره بنية لاكتشاف قواعد التنظيم الداخلي للوحدات وطبيعة علاقتها وتفاعلاتها المرهونة بموقع الوحدات من النص ودرجة كثافتها واتساقها في منظومات لتكتسب الطابع المرن، وتحدد كفاءة النص التعبيرية والجمالية (فضل، ١٩٩٢)، وجعل الجرجاني هذه القواعد منطلقاً لنظريته في النظم فمن خلال الإمكانات النحوية الكامنة في البناء والتركيب يسمو الأسلوب لإبداع تراكيب تكتسب المزية والفضيلة (مطلوب، ١٩٧٣)، مؤكداً على أن بناء الجملة وتركيب النص يكمن فيما يحصل عليه من ذكر وحذف وتقديم وتأخير وإيجاز وإطناب وفصل ووصل واستخدام عدد كبير من الروابط اللغوية والمنطقية، وهذا هو السبيل إلى فكرة النظم (عرفة). فمن خلال ما تحدثه هذه الصناعة من تغييرات على البنية الداخلية للنص يتحقق عطاء تعبيري تتعدد زواياه باختلاف القارئين، ولكل من هذه الأساليب قوانينه وملامحه الجمالية (عبد المطلب، ١٩٨٤). وقد أجمع البلاغيون على أن أسلوبي الإيجاز والإطناب أعظم الفنون البلاغية وأهم الطرق التي يسلكها الأديب في عملية الخلق الأدبي (الحداد).

٢,٢ تحديد المشكلة البحثية:

نظراً لتأكيد الأدباء على أهمية وعظم أسلوبي الإيجاز والإطناب في إبداع بنية النص البلاغي، ولعدم وجود بحوث أو دراسات معمارية تناولت أسلوب الإطناب في العمارة بشكل تفصيلي وصريح، تحدد هدف البحث في بناء إطار نظري تفصيلي لهذا الأسلوب وذلك من خلال تتبع مفرداته في اللغة ومن ثم الكشف عنها في الدراسات المعمارية، وفيما يلي عرض تفصيلي لهذا الأسلوب:

٢,٣ أسلوب الإطناب:

الإطناب: هو الإطالة لغاية معد لها ولأجل الوصول إلى مقصد، فهو زيادة اللفظ عن المعنى لفائدة، كونه يضفي بعداً فنياً وجمالياً يدعو إلى الاستكشاف والتمتع كمن سلك طريقاً بعيداً فيه من النزه الكثيرة والفوائد العظيمة (ابن الأثير، ١٩٦٠). وعرف العسكري الإطناب بأنه الكثرة والإحاطة والاستقصاء ويتميز بالشمول وقاعدة جمهوره أوسع من الخطاب المبني على الإيجاز ففيه يشترك العامة والخاصة (العسكري، ١٩٧١)، والإطناب بالنسبة للجاحظ عدول كمي من خلال زيادة الحروف والألفاظ لإحراز المتعة وجذب النفوس مع موافقية الحال (الجاحظ، ١٩٨٦). إذن فالإطناب فن قائم على استخدام الزيادة الكمية والتي يمكن تقسيمها إلى:

٢,٣,١ الزيادة اللفظية:

عد الجاحظ قوام الإطناب فيما يتركه من أثر فعلي في النص من خلال فاعلية الزيادة اللفظية، وقال عنه: «الإكثار من غير خطل والإطالة في غير إملال» فهو بالنسبة للجاحظ زيادة في الحروف والألفاظ لإحراز المتعة وذلك

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بالتوسع عن أصل الجملة لتحقيق الإفادة المعنوية (الجاحظ، ١٩٨٦). وأكد القزويني أن الكلام يوصف بالإطناب باعتبار كثرة حروفه نسبة إلى كلام آخر وهو حد المساواة ويرافقه زيادة في التعبيرات والتخيلات توجب كثرة النظر (القزويني، ١٩٩٦). كما تطرق ابن الأثير إلى فاعلية الزيادة اللفظية المتحققة بصور متعددة، على أن تكون هذه الزيادة والإفاضة منسقة مراعية للسياق النصي تنقل الكلام من الحقيقة الإخبارية المباشرة إلى صيغة فنية تلفت الانتباه (ابن الأثير، ١٩٦٠). والزيادة على المفردة في المستوى الصرفي تعني إضافة حرف أو أكثر إلى أصل الكلمة بقصد إفادة معنى جديد، فالزيادة تعد وسيلة تعبيرية ذات قيمة بلاغية (أبو المكارم، ١٩٨٢).

٢,٣,٢ الزيادة والإطالة بالتفصيلات:

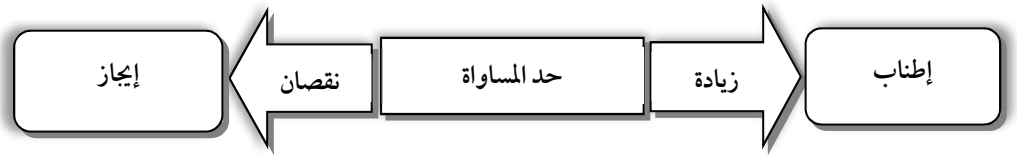
تكون هذه الزيادة بتفصيل القول لا بإجماله وذلك من خلال ذكر جميع الخطوات التفصيلية، وقرن سيد قطب الإبداع الإطنابي بدقة التصوير القرآني من خلال اللمسات الدقيقة التي تستوعب دقائق الجزيئات، والإطالة في التعبيرات فتكون أحد طرائق التطويل بالتخيل كما في قوله تعالى: { وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنسَانَ مِن سُلَالَةٍ مِّن طِينٍ (١٢) ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَّكِينٍ (١٣) ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظَامًا فَكَسَوْنَا الْعِظَامَ لَحْمًا ثُمَّ أَنشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ ۚ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ (١٤) } تعرض هذه الآيات جميع الخطوات التفصيلية للخلق لتحقق التأثير الوجداني ولبيان دقة العلم الإلهي، فحينئذ يحسن ولا شك التطويل (قطب).

٢,٤ كيفية قياس الإطناب في الدراسات اللغوية:

لقد أشارت الدراسات اللغوية إلى أن أسلوب الإطناب يقاس باعتبار كثرة حروفه نسبة إلى كلام آخر وهو حد المساواة، والمساواة هو المذهب المتوسط بين الإيجاز والإطناب، وتكون ألفاظه قوالب لا يزيد بعضها على بعض، فالمساواة أسلوب للتعبير لا يزيد عن تلبية الحاجة وإنفاذ الغرض الإخباري. وأسماه السكاكي بمتعارف الأوساط وعبر عنه الجرجاني بالأسلوب المغسول ويقصد به الكلام العامي. وأسماه العسكري بحد المساواة، أما في الدراسات الحديثة فتم التعبير عنه من قبل رولان بارت بدرجة الصفر (السكاكي، ١٩٣٧)، (الجرجاني، ١٩٧٨)، (بارت). وبين السكاكي أن البناء لا يكون إلا على شيء عرفي أي الكلام العادي الذي يؤدي المنفعة بلا زيادة أو نقصان، وأشار إلى مسألة النسبة الرياضية لمعرفة مقدار الزيادة حيث اعتبر الإطناب أمراً نسبياً ينتظم في البسط ويكون المقام هو المقيس عليه حد المساواة وهذه كيفية مجردة لمعرفة مقدار الزيادة في اللغة باستخدام علم العدد والكسور(السكاكي)، (باديس)، الشكل (٢).

نستنتج مما سبق أن مقدار الزيادة الكمية الحاصلة على بنية النص تقاس نسبة إلى معيار ثابت وهو حد المساواة الذي يلبي الغرض

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



الشكل رقم (٢). الزيادة والنقصان عن حد المساواة (إعداد الباحث).

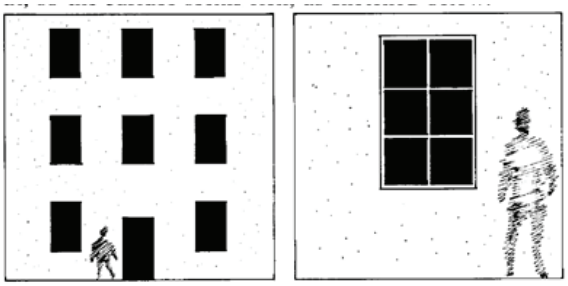
الإخباري النفعي.

٣. المحور الثالث: البناء النظري لأسلوب الإطناب وتتبع مفرداته وآلياته في ميدان العمارة:

٣,١ الزيادة الكمية في ميدان العمارة:

جاء في لسان العرب تعريف الزيادة: «تقول استزدته أي طلبت منه الزيادة وهي خلاف النقصان» (ابن منظور، ١٩٦٠) وجاء في القاموس المحيط «الزيادة والمزيد: النمو، وزاده الله خيراً وزيده فزاد وازداد (الفيروز آبادي) وزاد على الشيء ضعّفه وكثره (الزمخشري، ١٩٦٥).

لقد تطرقت بعض الدراسات المعمارية إلى الزيادة الكمية بشكل مباشر أو غير مباشر ومن عدة جوانب، منها: مفهوم الوفرة والغزارة «redundant» بالأجزاء والعناصر الفائضة عن الحاجة والمتفاعلة فيما بينها بطريقة ليست بالبسيطة، محققةً نظاماً معقداً في العمل المعماري، انطلاقاً من مبدأ فنتوري «More is not less» أي «الأكثر لا الأقل»، فمن خلال وجود عدد كبير من الأجزاء التي تتفاعل بعلاقات متذبذبة يتحقق غنى المعنى والتأثير الإجمالي المعقد للبنية. بين فنتوري أن العناصر الفائضة الموجودة على الجدار المسطح الحامل للثقل كسلسلة الأعمدة الزائفة والفتحات والإطارات والعقود التي تغطي السطح بقصد الزخرفة الشكلية، تخلق تعقيدات في المقياس والاتجاه والحجم والشكل، وتجعل بإمكان أي جدار أن يضم فضاء داخل نفسه، فالعناصر الزائفة المضافة إلى البنية سواء كانت صغيرة أو كبيرة، مباشرة أو غير مباشرة، إنشائية أو زخرفية والتي كثيراً ما تكون فائضة عن الحاجة تجعل التكوين حافلاً بالأحداث، وتولد ملحمة من علاقات الترابط المعقدة (Venturi,1977). وناقش بينتلي الزيادة «increas-



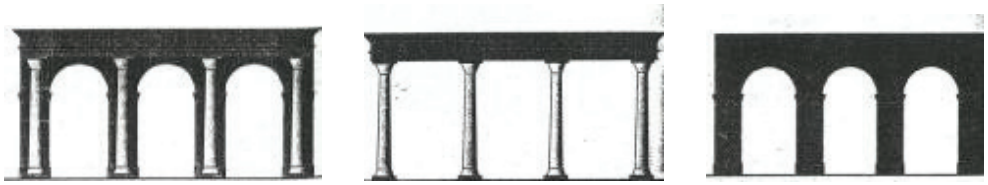
الشكل رقم (٣). توضح وفرة العناصر (Bentley,1985).

es» في عدد العناصر الموجودة على السطح كونها الوسيلة الأكثر فاعلية لتحقيق الغنى فهناك أشياء وفيرة لاختيار النظر إليها تجعل السطح يبدو غنياً، الشكل (٣)، (Bentley,1985،).

كما تَضمن ميتشيل في دراسته «The log-

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عناصر أساسية (وظيفية) + عناصر زخرفية = البنية الكلية للشكل



الشكل رقم (٤). الزيادة والنقصان عن حد المساواة (إعداد الباحث).

ic of Architecture» إمكانية تعريف قواعد تجميع الأجزاء والفروع الوفيرة المُتضمنة في الشكل مِن خلال تحديد المفردات المعمارية للشكل إذ يُمكن تعريف عناصر النموذج المُتمثلة بـ: الدعامات «pillars» والأقواس «arches» والأعمدة «columns» والجسر «straight entablature»، إذ تعمل الأقواس الجالسة على الدعامات «arched-pillars» كعناصر أولية تعطي المعنى الوظيفي «functional meaning»، أما أنصاف الأعمدة الناتئة من الجِدار والحاملة لِلجسر فَتعمَل كَزخرفة «ornament» وتَتحد مع العناصر الوظيفية مُكونة الشكل (Mitchell,1992) كما هو موضح في النَّموذج المُستخدم مِن قِبل ألبِرتي، الشكل (٤).

تضمنت نتاجات العِمارة الإسلامية السطوح المكونة مِن شَبكة كَثيفة مِن العناصر الخطية والمجزأة والتي تندمج مع السطوح باستخدام الزخرفة (JO-Tonna,1990،) وأكد ميشيل أن واجهات أبنية العمارة الإسلامية اتسمت باتباعها مَنظومة تَعمل وفق شَبكة أولية وثانوية مُتداخلة، وعِند تحليلها بِدقة تَتضح الوحدات الأساسية فيها وهي القوس والحلية المستطيلة والتي يُعاد ظهورها بِصوَر مُتعددة على مَر تاريخ العمارة الإسلامية، وفي كُل إعادة ظُهور لِلقوس والحلية المستطيلة نَحصل على تكويشكلي ممتع، إذ تَصغر وتَكبر وتَتضاعف على السطح بِصور مُتعددة لِتمثل عاملاً مُهيمناً يَلعب دَوراً واضحاً في مَنح الشكل الغنى والتعقيد معاً، الشكل (٥). إن تكرار ومُضاعفة الحليات والأقواس والأعمدة الديكورية، فَضلاً عن تنظيم المواد وتَوليف بَعضها مع بَعض يُولد طبقات إضافية مِن الأنساق التي تزيد من الأحداث المَوجودة على السطح وتُولد الأحاسيس المُطلقة. فَكُل مِن القوس والعمود سواء كان إنشائياً «structural-load-bearing» أو زخرفياً «ornamental-non-load-bearing» يَعمل كَحلية تلعب دوراً

الشكل رقم (٥). مدرسة المستنصرية (Michell,1978).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أساساً في الحُصول على مَردود جَمالي ناتج عَن العناصر ذاتها (Mitchell,1978).

يستنتج مما سبق إمكانية إنتاج الزيادة الكمية في ميدان العمارة من خلال العناصر المتعددة الفائضة عن الحاجة والمضافة إلى الشكل بقصد الزخرفة الشكلية، فضلاً عن وجود آليات فرعية تعمل على زيادة ومضاعفة الشكل، وسيتم دراستها والتعرف إليها بشكل تفصيلي وكما يلي:

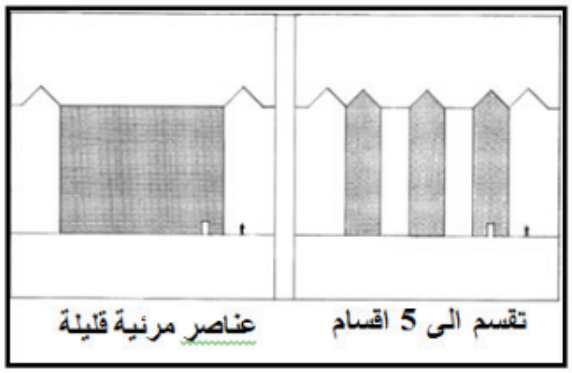
٢ , ٣ آليات تحقيق الزيادة:

تم تتبع آليات تحقيق الزيادة في الدراسات المعمارية وتمكن البحث من تبويبها كما يلي:

١ , ٢ , ٣ تقسيم البنية:

ينتج عن تقسيم الوحدة الأساسية «initial unit» إلى وحدات فرعية التعقيد المتعة، فكلما ازدادت البنى زادت المعلومات الموجودة في الشكل لتعطي مستوى عالياً من النظم (Salingaros، 2000). وأشار بينتلي إلى أن تقسيمات العنصر من خلال التغيرات الحادة باللون أو الملمس يضيف الكثير من الأحداث المرئية التي تمتلك تأثيرات ببعدين، أما إذا كانت هذه التغيرات ثلاثية الأبعاد (نتوءات وبروزات) فيضاف إلى الشكل قوة تأثير الضوء والظل لتظهر تضادات حادة والتي تعد مهمة لتحقيق مستوى عالٍ من الغنى وإضافة أحداث مرئية أكثر، الشكل (٦)، (Bentley,1985).

كما بين هاربسون أن وضع علامات تقسم البنية «Marking off the divisions of structure» تعمل



الشكل رقم (٦). تقسيم البنية (Bentley، 1985).

وعلى نحو رائع على مضاعفة المسافات وتعقيد الرؤية حيث ترفع مستوى الصعوبة وترسل العين للبحث والتنقيب المشوق (Harbison,2009). وقام ميتشيل بتفسير إمكانية استثمار هذه الآلية لتحصيل الزيادة والإطالة في العمارة، فمن خلال تقسيم التكوين الهندسي المربع يمكن مضاعفته إلى أربعة أضعاف كما في حديقة مبنى تاج محل ومن ثم تتكرر عملية التقسيم لنحصل على ٦٤ قسماً من المربعات الصغيرة وهكذا ممكن أن تجهز هذه القاعدة عدداً غير محدد من المرات والاحتمالات، لتعمل كقوة أسلوبية لنظم وبناء الأشياء (Mitchell,1992). لقد تميزت أبنية العمارة الإسلامية بتقسيم السطح بانتظام إلى أقسام مميزة من خلال التغيرات الزخرفية واللونية، ويتم تقسيم العقد الواحد كما في مسجد قرطبة إلى مساحات متبادلة تنبعث من مركز العقد باللونين البني والأبيض والتي تأتي لتؤكد خاصية التوليد، ويقوم الضوء الساقط على عقود الجامع وأرضيته بدور أساس في تعزيز تلك الصورة، عندها يشعر المرء بتدفق عذب لا ينتهي للأبجديات المكونة للعمارة،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الشكل رقم (٧). مسجد قرطبة والسليمانية وتقسيم العقود باستخدام علامات لونية (القحطاني، ٢٠٠٩).

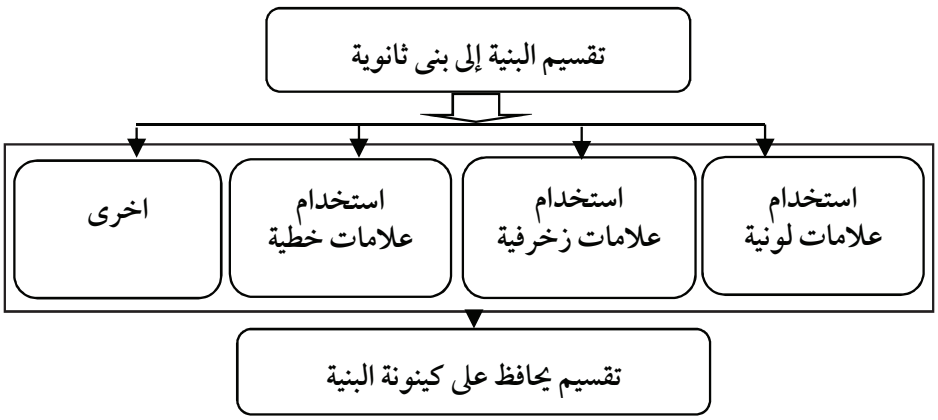
الشكل (٧)، (القحطاني، ٢٠٠٩).

يتبين مما تقدم أن تقسيم البنية هي إحدى الآليات الفعالة لتحصيل الزيادة والمضاعفة الشكلية، إذ ينتج عنها بنى فرعية متعددة تزيد من المعلومات الموجودة في الشكل، وتتم هذه الآلية بوضع (علامات لونية أو ملمسية أو زخرفية... وغيرها) تقسم البنية الشكلية مع المحافظة على كينونتها وكما موضح بالشكل (٨).

٢, ٢, ٣ تجزئة البنية:

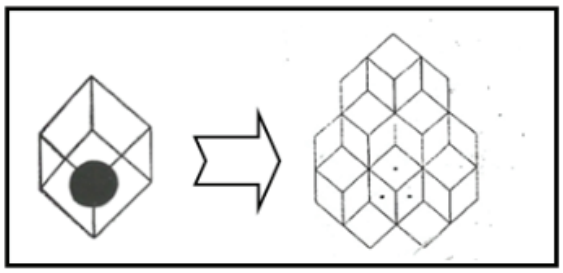
إن تجزئة بنية الشكل إلى أشكال فرعية «sub shapes» متميزة يقود إلى تفسيرات وخيارات متعددة، فالمكعب الواحد يمتلك ثلاث نقاط «three dots» وعند تجزئته ينتج في كل من البلوكات المكعبة الصغيرة ثلاث نقاط، وهو ما يمنح رؤية معقدة ويتيح تفسيرات فرعية متعددة، الشكل (٩)، (Mitchell,1992)، فعملية تفكيك الكل ينتج عنه أجزاء متعددة ومن ثم ظهور احتمالات جديدة في الهيكل التكويني للشكل (الإمام، ٢٠٠٢).

لقد اتسمت البنية الشكلية في العمارة الإسلامية باستخدام طرق مختلفة لتجزئة



الشكل رقم (٨). يوضح آليات تقسيم البنية (إعداد الباحث).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



الشكل رقم (٩). تجزئة المكعب إلى مكعبات صغيرة (Mitch-ell,1992).

التكوين من الناحية الحسية والبصرية، فالقبة تتحول إلى شبكة معقدة من الأجزاء المتعددة المولدة لسطحها الداخلي (Michell,1978)، كما في قصر الحمراء إذ تتحول الكتلة الكبيرة الصلدة إلى خلايا صغيرة مجزأة لتحمل في مضامينها معاني وراء سياقها المعماري وذلك باستخدام أكثر من ٥٠٠٠ قطعة من المقرنصات المنتجة لصور متعددة من الظهور، والشكل الناتج هو شبكة من المقرنصات المتضمنة لمعلومات كثيرة فكل قطعة من المقرنصات تحمل إشارة (Castera,2006). أما في القباب المضلعة فتتحول قاعدة القبة إلى أقواس تلتف حول المحور العمودي للقبة ويزداد عدد الأقواس وتشابكها لتصبح نقاط التقاطع أكثر تركيزاً وشداً للانتباه، وتسمح بإنتاج شكل معقد ومدى واسع من التأثيرات، الشكل (١٠) (Hoag,1975).

يتّضح ممّا ورد سابقاً أن تجزئة البنية الشكلية وسيلة لتحصيل تعددية الأجزاء في العمارة والتي غايتها تعقيد الشكل وتحصيل قراءات فرعية متعددة وبقرارات تصميمية متنوعة، فهي وسيلة فعالة لتحقيق الزيادة.

٣,٢,٣ الانحناءات والتعرجات:

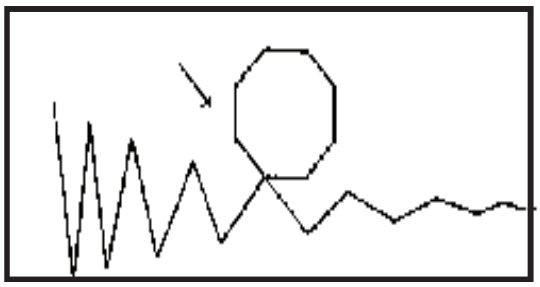
الخط المتعرج (Zig Zag) هو عدد كبير من الخطوط المستقيمة ويمتلك مساحة معلومات أكبر في الصورة ترفع من درجة حرارة البنية وتزيد من تعقيدها لتعزز الاستجابة تجاه المبنى فالأشياء الأكثر انحناء «curvature» والتواء «convoluted» تمتلك تأثيرات بصرية عالية (Salingaros,1997)، والعين تركز على الأشكال الأكثر انحناء والتواء لكونها تؤدي إلى زيادة الإيقاع الذي تقوم به عضلات العين في حركاتها الطبيعية، لذا فإننا نشعر بالشد تجاه تلك الأشكال (إبراهيم،

الشكل رقم (١٠). التجزئة الشكلية في قبة قصر الحمراء ومسجد قرطبة، (Castera,2006)، (القحطاني، ٢٠٠٩).

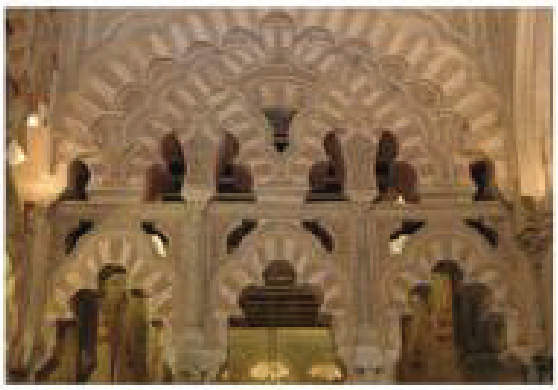
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٩٦٦). فضلا عن ذلك فإن الخطوط المتعرجة تعمل على قطع الاستمرارية للمكونات الخطية والمنحنية وتولد وحدات بزاوية «angular units» تجعل الشكل أكثر صعوبة وتقلل النظام لتعطي أجزاء بمراكز متعددة ومختلفة ينتج عنها الشد وتدفق الأشكال وتحتاج إلى بذل جهد لتفسيرها، الشكل (١١)، (Metzger,2006). وبيولوجياً فإن الخلايا المستقبلة في الدماغ تتحسس مباشرة إلى الزوايا والانحناءات وانقطاع استمرارية الخطوط(Salingaros,2000) . واتسمت بعض أبنية العمارة الإسلامية باعتماد التثليمات أو التسنينات «indentations»، والتحدبات «convexities»، والتقعرات «concavities» لقطع استمرارية بعض أجزاء المبنى كما في العقود المستخدمة في مسجد قرطبة والتي تتحول حافاتها الداخلية لتصبح سلسلة من الانحناءات، فكل قوس يتكاثر لينتج مجموعة أقواس بمقياس أصغر من الداخل، ويضاف أشكال مشابهة إلى الحافة الخارجية، لإنتاج القوس المسنن، وتتشارك الأقواس الموجودة في المبنى نفس عملية توليد الشكل دون أن تتماثل بالحجم لتصبح إحدى الوسائل لتحقيق التدرج المتقن، وقد تميزت عمارة المساجد في المغرب الإسلامي باستخدام العقود الأكثر تفصيصاً وتفصيلاً وتطويلاً وخاصة العقود التي أمام المحراب كما في الشكل (١٢) (Jo-Ton-na,1990).

يتبين مما سبق أن استخدام آلية الانحناءات والتعرجات تعد وسيلة لتحقيق الزيادة الكمية فالخط المتعرج وذو الانحناءات هو عدد كبير من الخطوط المستقيمة، ويمتلك مساحة معلومات أكبر تجعل الشكل أكثر صعوبة وتعمل على قطع استمرارية التكوينات الخطية والمنحنية، مولداً



الشكل رقم (١١). التعرجات تنتج وحدات بزاوية (Metzger، 2006).



الشكل رقم (١٢). العقود في مسجد قرطبة وقصر الجعفرية (Jo-Tonna,1990).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وحدات إضافية بزوايا ومراكز متعددة.

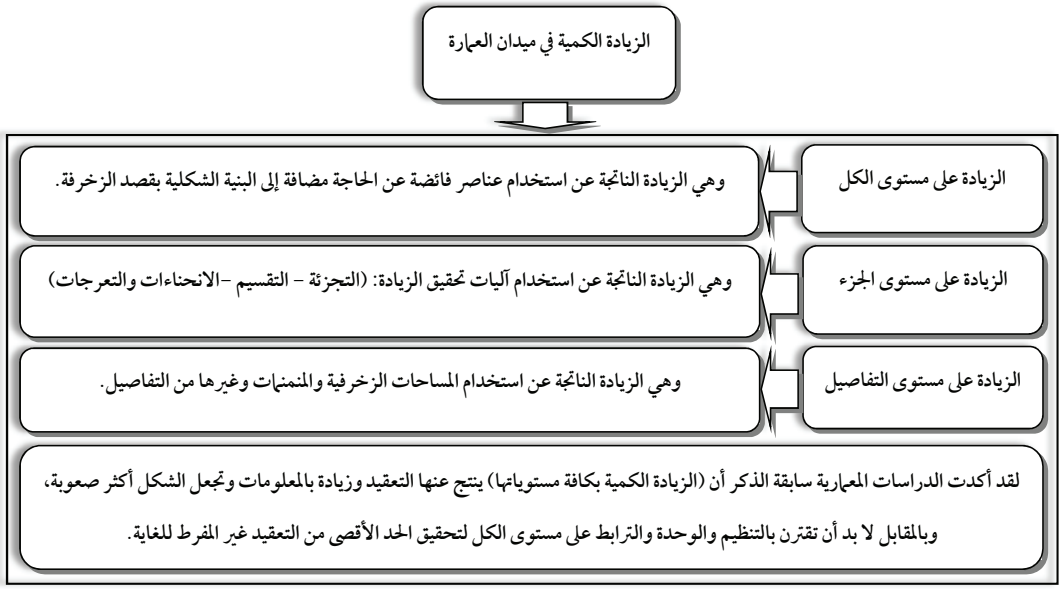
٤ , ٢ , ٣ زيادة التفاصيل الصغيرة:

أشارت الدراسات اللغوية إلى تحقيق الإطناب من خلال زيادة وإطالة التفصيلات) قطب). أما في ميدان العمارة فقد تطرقت بعض الدراسات إلى أن وفرة التفاصيل الصغيرة إحدى الوسائل المهمة لتحفيز الإدراك، إذ يرافقها وفرة بالرسائل وإطالة في التعبيرات وبشكل لا نهائي، وتعد المصغرات «miniaturization» صفة ملازمة للنص الجمالي وهي إحدى الأدوات المفتاحية لتحقيق البلاغة، (Jencks,1980)، فاستخدام التفاصيل الصغيرة على العمود مثلاً تشد انتباهنا وتحتاج منا إلى النظر بعمق إلى كل إمكانات العنصر وتفاصيل أجزائه (Broadbent,1980). وأكد سالينكارلوس على دور التفاصيل الصغيرة في تحقيق التعقيد لكونها تمتلك معلومات كثيرة تؤسس استجابة وتفاعل بين المستخدم والمبنى وتحتاج إلى تحليل وتفسير وإطالة النظر وهي صفة ملازمة للأبنية التاريخية ومنها أبنية العمارة الإسلامية، (Salingaros,1997). لقد اتسمت السطوح والعناصر الشكلية في العمارة الإسلامية باستخدام فن المصغرات وهي نوع من الزخارف يتميز بغزارة التفاصيل وأعقد التشكيلات الخطية والزخرفية التي تحمل القيم التعبيرية العالية، فالمصغرات: تعني الشيء الصغير والجميل وتتصف بسعة دلالتها، ودقة في الرسم والتلوين (ثويني، ٢٠٠٥). وتجلى هذا الفن بالرسوم التشكيلية الفسيفسائية والزخارف النحتية كما في القصور الأموية، أما في العمارة السلجوقية فإن التفاصيل الزخرفية والخطية الصغيرة والمتكررة هي التي أعطت خصائص فريدة لهذه العمارة ومقوماتها البنائية سواء كانت من الخشب أو الجص أو الطابوق (الدالي، ٢٠١١). إن هذه الزخارف تجذب العين تجاه مجموعة كبيرة من الخطوط والألوان والأشكال المتداخلة جزئياً والتي تعطي فرصة لوضع العناصر بعضها فوق الآخر وبطريقة مكثفة، متواترة ومتماسكة مولدة تركيبة بصرية تتحرك أنظارنا معها. فالوحدات الزخرفية بمختلف أشكالها تعبر عن التكاثر والتعقيد مولدة حركة مستمرة ديناميكية لتمثل أساليب خاصة في نظم البنية الشكلية (محمود، ٢٠١٢).

يتضح مما سبق ذكره أن زيادة التفاصيل الصغيرة كالزخارف والمصغرات وغيرها هي وسيلة فعالة لتحقيق الزيادة في العمارة لكونها تمتلك مجموعة كبيرة من الخطوط والألوان والأشكال والعناصر المتداخلة والمتراكبة بطريقة مكثفة مولدة التعقيد وزيادة بالمعلومات وتحتاج إلى إطالة النظر وهي صفة ملازمة لأبنية العمارة الإسلامية.

من مجمل ما سبق يمكن وضع استنتاج عام لمستويات تحقق الزيادة الكمية في ميدان

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



الشكل رقم (١٣). يوضح مستويات تحقق الزيادة الكمية في العمارة (إعداد الباحث).

العمارة كما في الشكل (١٣).

٣,٣ وضع حدود للدراسة العملية واعتبارات انتخاب النماذج المعمارية:

إن أهم الخصائص الشكلية في العمارة الإسلامية هي التركيز على الداخل أكثر من الخارج، فقد أكد العديد من الباحثين والمنظرين ومنهم كرابر أن أبرز الأسس التكوينية للشكل في العمارة الإسلامية والميزة الأكثر شيوعاً هي التركيز على الداخل من حيث غنى المعالجات المعمارية والزخرفية، فالعناية بداخل المبنى تفوق تلك التي تبذل على خارجه حيث صلادة الجدران وقلة الفتحات والتفاصيل، وأساها بالعمارة المستترة، (Hoag,1978)، (Grabar,1975). عليه سيتم التركيز على الواجهات الداخلية وليس الخارجية، وسيتم انتخاب عينة شمولية تتكون من ٢٣ نموذجاً شملت: مساجد وقصوراً وأضرحة ومدارس من عصور وأقاليم مختلفة على امتداد العالم الإسلامي والتي مثلت أهم المباني العامة التي يتولى الحاكم أو من يقوم مقامه بناءها، وتمتلك أهمية وبعداً تاريخياً لكونها تعكس الوجه الحضاري للعصر الذي بنيت فيه.

٣,٤ فرضية البحث:

استثمار أسلوب الإطناب البلاغي في نظم الواجهات الداخلية لأبنية العمارة الإسلامية وتحققه من خلال استخدام الزيادة الكمية وعلى المستويات كافة: الكل، والجزء، والتفاصيل الصغيرة وبدرجات متفاوتة عبر العصور والأقاليم المختلفة، فعلى مستوى الكل: تتباين الزيادة الحاصلة في الشكل عبر العصور المختلفة، ويتميز بعض العصور أكثر من غيرها بالتركيز

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

على العناصر الإضافية الفائضة عن الحاجة أكثر من العناصر الأساسية أي الوظيفية، والتركيز على استخدام بعض العناصر أكثر من غيرها لتحقيق هذه الزيادة الكمية. أما على مستوى الجزء: فيتم استثمار آليات تحقيق الزيادة من تجزئة وتقسيم وانحناءات على مستوى العنصر في البنية الشكلية، وارتبطت هذه الآليات ببعض العناصر دون أخرى، وببعض العصور دون أخرى. وعلى مستوى التفاصيل الصغيرة: فيتم استثمار التفاصيل الصغيرة من زخارف ومصغرات في الواجهات الداخلية وبدرجات متفاوتة عبر العصور المختلفة. كما يفترض البحث وجود علاقة بين متغيرات تحقيق الزيادة الكمية على مستوى الكل والجزء والتفاصيل الصغيرة ضمن كل عصر.

٤. المحور الرابع:

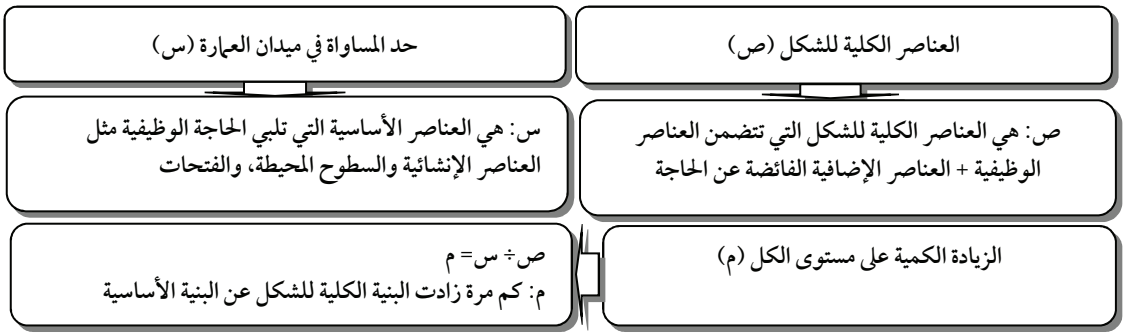
٤, ١ القياس والتطبيق العملي:

سيتم تحليل الزيادة ضمن كافة مستوياتها وكما يلي:

٤, ١, ١ الزيادة على مستوى الكل:

تمت الإشارة إلى إمكانية حساب مقدار الزيادة الكمية الحاصلة على بنية النص البليغ في ميدان اللغة من خلال حد المساواة: وهو المذهب المتوسط بين الإيجاز والإطناب حيث يؤدي هذا الحد الغرض النفعي فقط، فتنتظم بنية النص البليغ في البسط بينما يكون المقام هو المقيس عليه وهو حد المساواة (السكاكي). ويمكن تحري هذا الحد في ميدان العمارة فقد تطرقت الدراسات المعمارية إلى هذا المفهوم ضمنياً دون الإشارة إلى هذا المسمى «حد المساواة»، فقد أكد ميتشيل على ضرورة تعريف الأجزاء الأولية المكونة للشكل والتي تؤسس المعنى الوظيفي «functional meaning» مثل الدعامات والأقواس والأعمدة (Mitchell,1992)، وهي ترسم حدود البنية وتعتبر ذات أهمية لكون الفكر يحتاج إلى قيم وثوابت بديهية للتعرف من خلالها إلى التغيرات التي جرت على العبارات الأولية للشكل (Mitchell,1992).

نستنتج مما سبق أنه يمكن تثبيت حد



الشكل رقم (١٤). حساب الزيادة الكمية رياضياً (إعداد الباحث).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المساواة في العمارة من خلال تجريد الشكل إلى عناصره الوظيفية الأساسية وفق المبادئ الطبيعية للتوازن، وتفسير كيفية رسوخ الشكل وفق الارتباطات الموضوعية للبنية، ومن خلال هذا الحد يمكن احتساب مقدار الزيادة الحاصلة باستخدام العناصر الإضافية الفائضة عن الحاجة، وكما في الشكل (١٤).

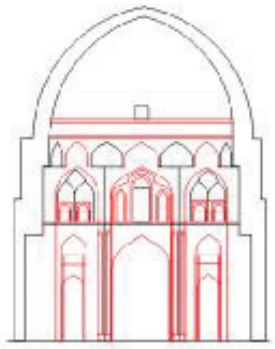
ولحساب (م) وهي مقدار الزيادة على مستوى الكل: سيقوم الباحث برسم الواجهات الداخلية للنماذج المنتخبة باستخدام برنامج الأوتوكاد بمقياس رسم وتحديد العناصر الأساسية أي الوظيفية ويرمز لها (س)، وإعادة رسم الواجهات بعناصرها الكلية المتضمنة للعناصر الوظيفية والإضافية (الفائضة عن الحاجة) ويرمز لها (ص). وفي الشكل التالي توضيح لكيفية التطبيق على أحد النماذج المنتخبة وهو مسجد أصفهان، كما في الجدول (١)

كذلك سيتم اعتماد وحدة افتراضية قيمتها (١٠٠ م٢)، لاحتساب عدد العناصر الأساسية الموجودة في هذه الوحدة الافتراضية، وعدد العناصر الإضافية الموجودة في الوحدة نفسها لغرض المقارنة بين النماذج المنتخبة من العصور المختلفة من حيث استخدام كل من هذه العناصر في الواجهات الداخلية، وسيتم توضيح طريقة القياس بالتفصيل كما يلي:

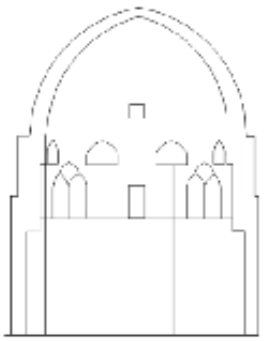
عدد العناصر الأساسية (س) ÷ المساحة الكلية للواجهة (و) = (ج) عدد العناصر الأساسية في المتر المربع الواحد، (ج) ×١٠٠ = عدد العناصر الأساسية في ١٠٠ م٢. وكذلك سيتم احتساب:

عدد العناصر الإضافية (ز)÷ المساحة الكلية للواجهة (و) = (د) عدد العناصر الإضافية في المتر المربع الواحد، (د) ×١٠٠ = عدد العناصر الإضافية في١٠٠م٢. ولتوضيح كيفية التطبيق

جدول رقم (١). يوضح عدد مرات الزيادة في النموذج (مسجد أصفهان) .



عدد العناصر الكلية (ص) = ٥٩ عنصر



عدد العناصر الاساسية (س) = ١٤عنصر

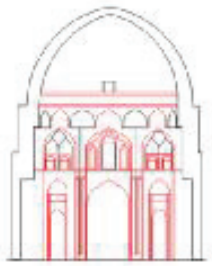
ص÷ س= م ٥٩÷١٤= ٤,٢

م =٢, ٤ مرة زادت البنية الكلية عن البنية الاساسية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (٢). حساب عدد العناصر الوظيفية والإضافية والكلية في الوحدة الافتراضية في مسجد أصفهان (إعداد الباحث).

و =٢٤٤ م٢المساحة الكلية للواجهة	س = ١٤عدد العناصر الاساسية
ص=٥٩ عدد العناصر الكلية	ز = ٤٥عدد العناصر الاضافية
س÷ و= ٥ , ٠×١٠٠=٥	٥ عدد العناصر الاساسية في الوحدة الافتراضية
ز÷ و= ١٨ , ٠×١٠٠=١٨	١٨ عدد العناصر الاضافية في الوحدةالافتراضية
ص÷ و= ٢٣ , ٠×١٠٠=٢٣	٢٣ عدد العناصر الكلية في الوحدة الافتراضية



سيتم احتساب عدد العناصر الوظيفية والإضافية في الوحدة الافتراضية في مسجد أصفهان كما في الجدول (٢)

كما سيتم تحديد نسبة استخدام كل نوع من أنواع العناصر الإضافية التي استثمرت لتحقيق الزيادة على مستوى الكل، وهذه العناصر هي: (القوس والعمود والحلية والأحزمة) والتي تباين استثمارها ضمن البنية الإضافية، وسيتم حسابها كما يلي: حاصل قسمة عدد كل نوع من هذه العناصر الإضافية إلى عدد العناصر الإضافية الكلي، ثم يتم ضرب الناتج في ١٠٠ لنحصل على نسبة استخدام هذا العنصر الإضافي، ولتوضيح كيفية التطبيق سيتم احتساب نسب استخدام كل من هذه العناصر في أحد النماذج المنتخبة وهو مسجد أصفهان وكما في الجدول (٣)، ونتائج بقية النماذج موضحة في الجدول (٨).

٤ , ١ , ٢ الزيادة على مستوى الجزء:

سيتم التحليل الوصفي واستقراء آليات تحقيق الزيادة: (التجزئة – الانحناءات والتعرجات (التقسيم) الحاصلة على مستوى كل عنصر من العناصر الموجودة في الشكل وهي (العمود، القوس، قاعدة القبة، القبة، الفتحة) وكما في النموذج (مسجد أصفهان) الجدول (٤)، وبقية النماذج موضحة في الجدول (٨):

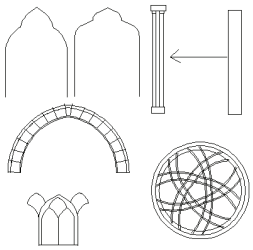
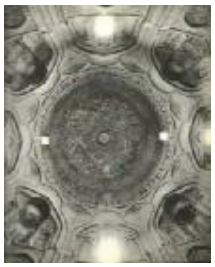
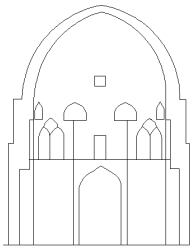
٤ , ١ , ٣ الزيادة على مستوى التفاصيل الصغيرة:

جدول رقم (٣). نسبة استخدام كل عنصر في واجهة مسجد أصفهان (إعداد الباحث)

عدد الأقواس الإضافية= ٢١، عدد الأعمدة الإضافية= ١٦، عدد الحليات= ٦، عدد الأحزمة= ٢، عدد العناصر الإضافية الكلي= ٤٥	
٢١ ÷ ٤٥= ٤٦ , ٠ ٤٦ , ٠×١٠٠=٤٦٪ نسبة استخدام الأقواس	
١٦÷ ٤٥ = ٣٥ , ٠ ٣٥ , ٠×١٠٠=٣٥٪ نسبة استخدام الأعمدة	
٦ ÷ ٤٥ = ١٣ , ٠ ١٣ , ٠×١٠٠=١٣٪ نسبة استخدام الحلية	
٢÷ ٤٥ = ٠٤ , ٠ ٠٤ , ٠×١٠٠=٤٪ نسبة استخدام الأحزمة	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (٤). آليات تحقيق الزيادة الحاصلة على العنصر في مسجد أصفهان (إعداد الباحث).

آليات التجزئة والتقسيم والانحناءات في العناصر	منظور داخلي للعناصر المعمارية	الواجهة الداخلية
		

سيتم احتساب نسبة التفاصيل الصغيرة في الواجهة من تقسيم مساحة التفاصيل الزخرفية الصغيرة (ت) على المساحة الكلية للواجهة (و) بالاعتماد على الصور التوضيحية، وذلك يتم رياضياً كما يلي:

(ت÷ و) × ١٠٠ = نسبة استخدام المساحات الزخرفية ضمن المساحة الكلية للواجهة، كما موضح في الجدول رقم (٨).

٤, ٢ النماذج المنتخبة:

النماذج المنتخبة من العصور الإسلامية المختلفة موضحة في الجدول رقم (٥)، وتم رسم العينات باستخدام برنامج الأوتوكاد وتحليلها وفق وسائل القياس التي تم إعدادها مسبقاً، كما موضح في الجداول (٦)، (٧)، (٨).

٤, ٣ التحليل الإحصائي:

سيتم تحليل البيانات الناتجة وفق نظام التجارب البسيطة باستخدام التصميم العشوائي الكامل (CRD) والتمييز بين المعاملات حسب اختبار دنكن متعدد المدى، إذ ميزت المعاملات المختلفة معنوياً بأحرف هجائية مختلفة عند مستوى احتمال ١٪ (عنتر، ٢٠١٠)، لقد تم اعتماد التحليل الإحصائي لإظهار التباين في معدل تحقيق الزيادة الكمية بكافة مستوياتها عبر العصور الإسلامية المختلفة، والكشف عن معدل استخدام كل من آليات تحقيق الزيادة الكمية وأي منها تم التركيز عليه بالدرجة الأولى وبأي من العصور والعناصر ارتبطت، وهي موضحة بجداول النتائج الإحصائية (٩)، (١٠)، (١١)، (١٢)، (١٣)، (١٤).

٤, ٤ النتائج والاستنتاجات:

أظهرت نتائج تحليل مقدار الزيادة على مستوى الكل تبايناً كبيراً في مقدار الزيادة الكمية الحاصلة في العصور المختلفة، إذ أظهرت نتائج تحليل عدد العناصر الأساسية والإضافية الموجودة في الوحدة الافتراضية (١٠٠م٢) قيماً مختلفة موضحة في الجدول (٧)، كما بينت النتائج تقارباً كبيراً بين النماذج الخمسة المنتخبة من

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

العصر العثماني من حيث عدد العناصر الإضافية مقارنة بعدد العناصر الأساسية المستخدمة في الوحدة الافتراضية نفسها. وأوضحت النتائج الخاصة بالعصر السلجوقي والأندلسي والمغولي أن العناصر الإضافية كانت أكثر بكثير من العناصر الأساسية في الوحدة الافتراضية نفسها، أما أقل قيمة في عدد العناصر الإضافية مقارنة بالعناصر الأساسية في الوحدة الافتراضية نفسها فقد كانت في العصر الفاطمي.

وفيما يخص نوع العنصر الذي حقق الزيادة على مستوى الكل فقد أظهرت النتائج أن العناصر المستخدمة لتحقيق الزيادة هي: (القوس والحلية والعمود والأحزمة) والتي تباين استثمارها ضمن البنية الإضافية، فقد أظهرت النتائج أن ١٠٠٪ من النماذج استخدمت القوس لتحقيق الزيادة على مستوى الكل، و٩٤٪ من النماذج استخدمت الحلية لتحقيق الزيادة، بينما ٧٣٪ من النماذج استخدمت العمود لتحقيق الزيادة في جميع العصور وبدرجات متفاوتة، ومن الملاحظ أن أغلب النماذج وفي العصور المختلفة ركزت على استخدام الأعمدة الفائضة على جانبي المحراب بالدرجة الأولى. وقد استخدمت جميع النماذج المنتخبة الأحزمة كعنصر إضافي، إذ غالباً ما تم إضافة أحزمة أفقية تقسم الواجهة وتراوح عددها بين (٣-٨).

أما النتائج المرتبطة بالزيادة على مستوى الجزء (العنصر): فقد أظهرت النتائج التفصيلية الخاصة بآليات تحقيق الزيادة ما يلي:

- آلية التقسيم:

بينت نتائج تحليل هذا المتغير أن: ٦٥٪ من النماذج استثمرت آلية التقسيم على مستوى العمود باستخدام علامات خطية أو زخرفية، مع العلم بأن ٢٦٪ من النماذج لم تتضمن أعمدة في بنيتها الشكلية.

٩٠٪ من النماذج المنتخبة استثمرت هذه الآلية على مستوى القوس وذلك باستخدام علامات لونية أو زخرفية أو خطية.

٩٢٪ من النماذج استثمرت آلية التقسيم بعلامات لونية أو خطية أو زخرفية أو باجتماعها معاً في قاعدة القبة.

٦٥٪ من النماذج المنتخبة استخدمت التقسيم بعلامات لونية وزخرفية على مستوى القبة.

٨٦٪ من النماذج المنتخبة قسمت الفتحة باستخدام علامات زخرفية، ٣٤٪ تم إضافة العلامات اللونية إلى العلامات الزخرفية.

- آلية التجزئة:

أظهرت نتائج تحليل هذا المتغير أن ٨٢٪ من النماذج المنتخبة اعتمدت تجزئة قاعدة القبة، حيث ٥٢٪ منها تحولت إلى أجزاء متعددة صغيرة (مقرنصات) وبأشكال مختلفة، بينما ٣٠٪ منها تم تجزئتها إلى أقواس متعددة. ٢٦٪ من النماذج استخدمت آلية التجزئة على مستوى العمود وتحوله إلى عمودين أو أكثر. ٢٦٪ من النماذج

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

استخدمت هذه الآلية على مستوى القوس حيث يتجزأ القوس الواحد ليصبح قوسين كما في مسجد قرطبة، أو تتجزأ بنية القوس لتتحول إلى أجزاء صغيرة (مقرنصات). ٩٪ فقط من النماذج المنتخبة استخدمت هذه الآلية على مستوى القبة وذلك في العصر الأندلسي والمغولي.

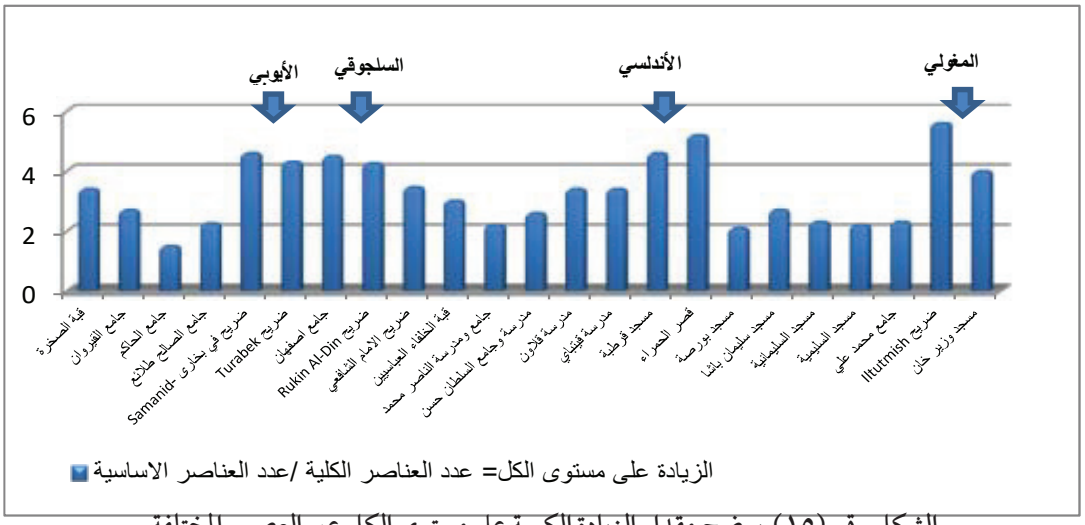
- آلية الانحناءات والتعرجات:

أظهرت نتائج تحليل هذا المتغير أن: ٦٥٪ من النماذج المنتخبة ركزت على استخدام هذه الآلية في العمود حيث استخدم في (التاج والقاعدة) غالباً، كما استخدم في بدن العمود فقط في نماذج العصر العثماني وجامع الحاكم في العصر الفاطمي، بينما ٤٣٪ من النماذج المنتخبة ركزت على استخدام هذه الآلية على مستوى القوس حيث التسنينات والانحناءات كما في نماذج العصر الأندلسي والمغولي، لكن تركزت الانحناءات والتعرجات بشكل واضح في قوس المحراب الذي في جدار القبلة. وبمعدل ٨٢٪ على مستوى قاعدة القبة، وبمعدل ١٥٪ على مستوى القبة كما في نماذج العصر الأندلسي المغولي. وفيما يلي الاشكال (١٥)، (١٦)، (١٧)، (١٨) توضح مقدار الزيادة الحاصلة على النماذج المنتخبة.

٤,٥ الاستنتاجات:

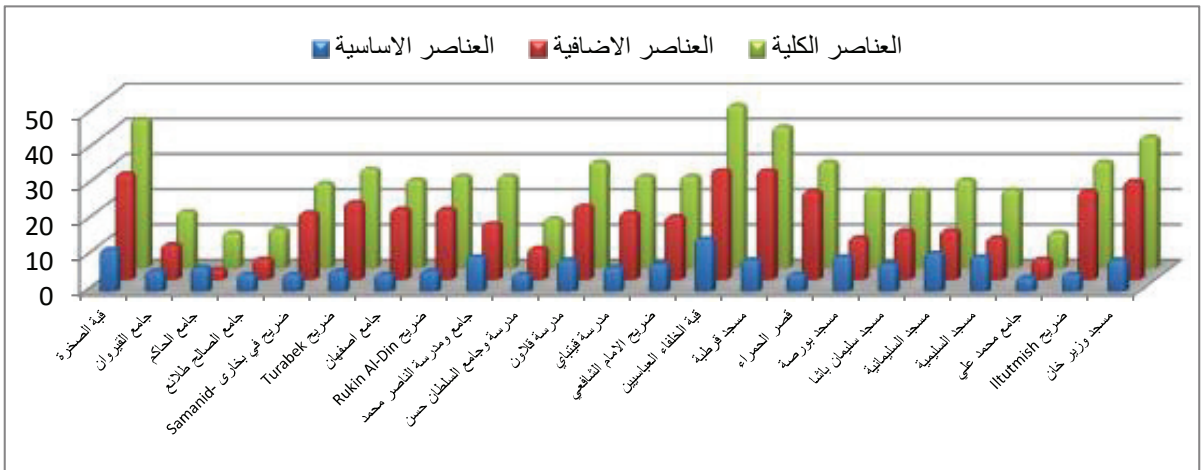
٤,٥,١ الاستنتاجات الخاصة بالزيادة الكمية على مستوى الكل:

تم إثبات فرضية البحث في استخدام الزيادة الكمية على مستوى الكل في الواجهات الداخلية لأبنية العمارة الإسلامية وتباين هذه الزيادة عبر العصور المختلفة، فقد أبرزت نتائج الدراسة العملية التفصيلية استخدام الزيادة بشكل واضح في الواجهات الداخلية لأبنية العمارة الإسلامية، إذ نجد أن مقدار العناصر الكلية للشكل ازدادت مرتين إلى خمس مرات بقدر العناصر الأساسية (الوظيفية)، وأظهرت النتائج أيضاً تباين الزيادة الحاصلة على مستوى الكل في العصور المختلفة

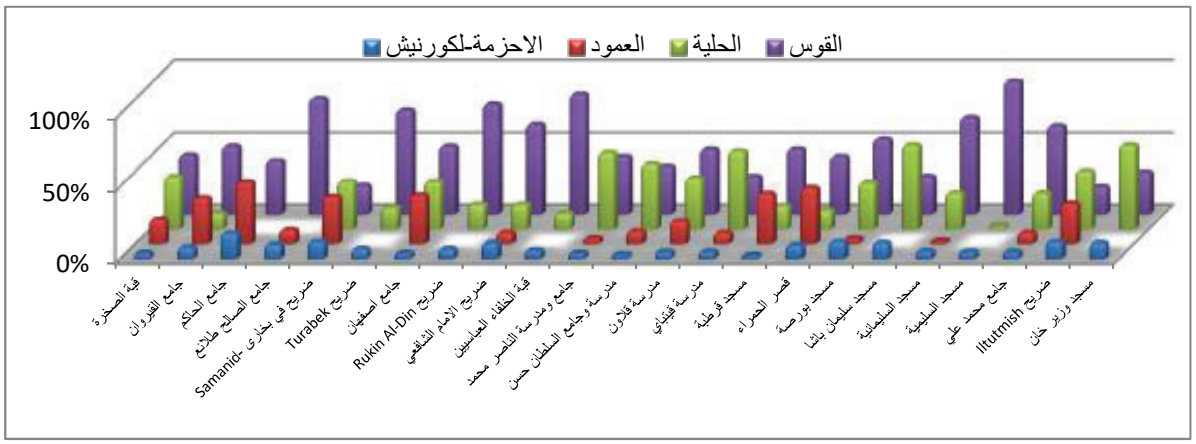


الشكل رقم (١٥). يوضح مقدار الزيادة الكمية على مستوى الكل عبر العصور المختلفة.

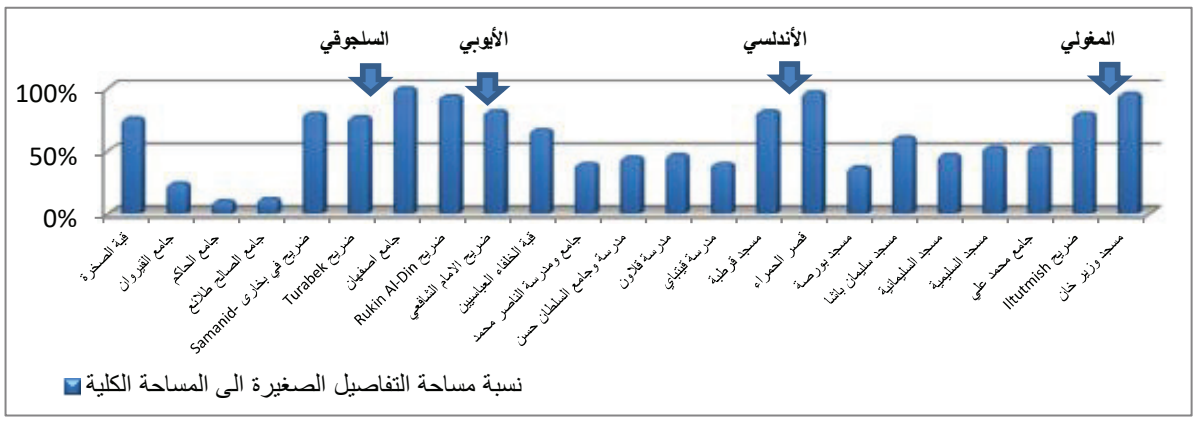
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



الشكل رقم (١٦). يوضح نسبة العناصر الأساسية والإضافية والكلية في النماذج المنتخبة.



الشكل رقم (١٧). يوضح نسبة استخدام كل نوع من العناصر الإضافية من العناصر الإضافية الكلية.



الشكل رقم (١٨). يوضح نسبة استخدام التفاصيل الصغيرة إلى المساحة الكلية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إذ بلغ مقدار الزيادة الذروة في العصر الأندلسي والمغولي والسلجوقي، وهذا يدل على تزايد الاهتمام والمبالغة والإفراط باستخدام العناصر الإضافية مقارنة بالعناصر الوظيفية في هذه العصور، فقد أظهرت النتائج الفارق الكبير بينهما. أما أقل مقدار للزيادة فكان في العصر الفاطمي. كما أظهرت النتائج تقارباً كبيراً بين النماذج الخمسة المنتخبة من العصر العثماني، إذ إن عدد العناصر الإضافية تقريباً بقدر عدد العناصر الوظيفية في الوحدة الافتراضية نفسها، وهذا يدل على الاعتدال والتوسط في استخدام العناصر الإضافية في هذا العصر. أما في العصر العباسي والفاطمي فنجد أن العناصر الإضافية تقريباً مساوية أو أقل من العناصر الأساسية، وهذا يدل على التركيز على الناحية الوظيفية بشكل واضح في هذه العصور. وأظهرت النتائج التفصيلية أن العناصر التي تم التركيز عليها بشكل واضح لتحقيق الزيادة على مستوى الكل هي: (القوس والحلية والعمود والأحزمة الأفقية) والتي تباين استثمارها، فقد أبرزت النتائج أن القوس هو العنصر الرئيسي الذي استخدم لتحقيق الزيادة على مستوى الكل، ومن ثم الموتيف ويليه العمود ثم الأحزمة.

٤,٥,٢ الاستنتاجات الخاصة بالزيادة الكمية على مستوى الجزء:

إن العناصر الشكلية في العمارة الإسلامية غالباً ما تنأى بعيداً عن الأداء الوظيفي المجرد لتحقق التعقيد الممتع من خلال أسلوب المعالجة والقرارات المتعلقة باستخدام آليات تحقيق الزيادة من (تقسيم وتجزئة وانحناءات وتعرجات) والتي قد يستخدم إحداها أحياناً أو قد تجتمع معاً في العنصر نفسه كما في العناصر الشكلية لأبنية العصر الأندلسي وبشكل مميز، إذ بلغ استخدام هذه الآليات مجتمعةً الذروة في هذا العصر، وعند التحليل الإحصائي لمعدل تحقق كل آليات الزيادة في نماذج العمارة الإسلامية أكدت النتائج أن آلية التقسيم تعد أكثر الآليات التي ساد استخدامها وفي أغلب العناصر المعمارية وفي مختلف العصور، ومن ثم آلية الانحناءات والتعرجات وأخيراً آلية التجزئة والتي ارتبط استخدامها ببعض العناصر دون أخرى وببعض العصور دون أخرى كما تم توضيحه فيما سبق.

٤,٥,٣ الاستنتاجات الخاصة بالزيادة الكمية على مستوى التفاصيل الزخرفية الصغيرة:

إن استخدام التفاصيل الزخرفية الصغيرة في الواجهات الداخلية لأبنية العمارة الإسلامية تعد آلية أساسية وفعالة في نظم بنيتها الشكلية وعبر العصور المختلفة، فقد أظهرت النسب المستخلصة مدى اهتمام المعمار المسلم باستخدام التفاصيل الزخرفية والمصغرات سواء أكانت من أعمال السيراميك أو الجص أو الطابوق وغيرها والتي تغطي أغلب السطوح والعناصر المعمارية من أقواس وأعمدة وقباب، فضلاً عن أعمال الزجاج الزخرفية والملونة التي تغطي الشبابيك،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لكن الدراسة توصلت إلى استنتاج أكثر دقة في تسجيل التباين والفروقات الواضحة في نسب استخدام التفاصيل الزخرفية ضمن الواجهات وعبر العصور المختلفة، إذ تراوحت النسب بين (١٠٪-١٠٠٪) من المساحة الكلية للواجهة. وبلغت أعلى نسبة في العصر الأندلسي والمغولي والسلجوقي حيث المبالغة والإفراط باستخدام التفاصيل الزخرفية الصغيرة وتراوحت نسبتها بين (٨٠٪-١٠٠٪) من المساحة الكلية للواجهة، بينما في العصر المملوكي والعثماني كانت نسب استخدام التفاصيل الزخرفية تتراوح بين (٤٠٪-٥٠٪) من المساحة الكلية، وتبين لنا هذه النسب الأخيرة الاعتدال والتوسط باستخدام التفاصيل الزخرفية في الواجهات الداخلية في هذين العصرين. أما أقل نسبة للتفاصيل الزخرفية فقد كانت في العصر الفاطمي والعباسي إذ تراوح استخدامها بين (١٠٪-٢٤٪) من الواجهة الداخلية.

الاستنتاجات المتعلقة بالكشف عن وجود علاقة بين متغيرات الزيادة الكمية على مستوى (الكل والجزء والتفاصيل الصغيرة): عند تتبع النتائج نلاحظ وجود علاقة بين متغيرات تحقيق الزيادة على مستوى الكل والجزء والتفاصيل الصغيرة ضمن كل عصر، إذ أظهرت النتائج أن العصر الأندلسي وبشكل مميز حقق ارتفاعاً كبيراً في الزيادة الكمية على مستوى الكل باستخدام العناصر الإضافية، وعلى مستوى الجزء باجتماع جميع آليات تحقيق الزيادة على مستوى كل من العناصر الأساسية المكونة للشكل، ورافقها ارتفاع كبير في نسبة استخدام التفاصيل الزخرفية الصغيرة، فهو أكثر العصور التي حققت الذروة في استثمار الزيادة الكمية وبكافة مستوياتها، وتميز كل من العصر المغولي والسلجوقي أيضاً بارتفاع كبير في مقدار الزيادة الحاصلة على المستويات كافة. أما في العصر المملوكي والعثماني فإن نتائج التحليل تدل على التوازن والتوسط في مقدار الزيادة الحاصلة على مستوى الكل، وكذلك على مستوى التفاصيل الصغيرة.

٤,٥,٤ استنتاج عام:

إن الشكل في العمارة الإسلامية ليس مجرد تقنية بسيطة يمكن إدراكها بسهولة، وإنما هي بنية معقدة تحتاج إلى تأمل طويل لرصد أشكالها وتحليلها انطلاقاً من معطياتها لاستخلاص الفوائد البلاغية الكامنة فيها، فقد أكدت النتائج أن الشكل فيها من الكل إلى نطاق التفاصيل الصغيرة مؤسس وفقاً لنظام كامل قائم على اتباع أسلوب الإطناب البلاغي في نظم الشكل جعل تلك الأبنية معبرة ومثيرة.

على الرغم من اختلاف النوع الوظيفي (مسجد أو مدرسة أو ضريح أو قصر) وتباين العصر والموقع الجغرافي نجد وجود لغة مشتركة من حيث طبيعة العناصر المعمارية والآليات التي ينتظم بموجبها الشكل والتي امتدت لتشمل مختلف الأقاليم والعصور، وهذا بدوره يعطي تفسيراً أكثر دقة وموضوعية لخاصية الوحدة في

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

العمارة الإسلامية.

بين البحث أن الشكل في العمارة الإسلامية استخدم أسلوب الإطناب في نظم الواجهات الداخلية من خلال استخدام الزيادة الكمية وبمستوياتها كافة، وبلغ أسلوب الإطناب الذروة في العصر الأندلسي والمغولي والسلجوقي وأقل معدل لاستخدام الإطناب كان في العصر الفاطمي.

٦, ٤ التوصيات المستقبلية:

يوصي البحث بالاستفادة من أساليب التحليل الشكلية التي توصل إليها الباحث في الدراسة العملية وتوظيفها كقاعدة يستند إليها المعماريون في محاولاتهم التصميمية المستقبلية، فضلاً عن إمكانية الاستفادة منها في تحليل نتاجات معمارية أخرى للكشف عن أسلوب الإطناب فيها.

٥. المراجع

المراجع العربية:

ابراهيم، زكريا. فلسفة الفن في الفكر المعاص، القاهرة، دار مصر للطباعة، (١٩٦٦)، ص:٨١، ٨٢.

أبو المكارم؛ علي. أصول التفكير النحوي، ليبيا، منشورات الجامعة الليبية، (١٩٨٢) ، ص:٣٠٧.

ابن الاثير؛ ضياء الدين. المثل السائر في ادب الكاتب والشاعر، القاهرة، مكتبة نهضة مصر ومطبعتها، قدمه وحققه وعلق عليه: احمد الحوفي، بدوي طبانة، ط١، (١٩٦٠)، ج٢/ ص:٣٥٩، ٣٩٠ .

ابن منظور؛ لسان العرب. بيروت، دار لسان العرب، المجلد الثاني، مادة: زيد، قدم له العلامة الشيخ عبد الله العلايلي.

القحطاني؛ هاني محمد. مبادئ العمارة الاسلامية وتحولاتها المعاصرة- قراءة تحليلية في الشكل، بيروت، مركز دراسات الوحدة العربية، الطبعة الاولى، اغسطس، (٢٠٠٩)، ص:٢٠٧.

الدالي؛ فتحية. اثر المنمنمات الايرانية في الفن الاسلامي، منتدى الحضارة والفنون (٢٠١١).

الحداد، نظم القران والكتاب، الكتاب الاول: اعجاز القران، بدون سنة، ص:٤٣.

الجاحظ، ابو عثمان. الحيوان، بيروت، دار ومكتبة الهلال، ط١، (١٩٨٦م، ١٤٠٧هـ)، ج/ ١ ص:٥٨، ٥٩

العسكري، ابو هلال الحسن بن عبد الله. الصناعتين، القاهرة، دار احياء الكتب العربية، ط١، تح. علي محمد البجاوي ومحمد ابو الفضل ابراهيم، نشر: عيسى البابي الحلبي، (١٩٧١)، ص:١٧٥، ١٩٠.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الزمخشري، أبو القاسم محمود بن عمر. أساس البلاغة، بيروت، دار صادر للطباعة والنشر، د/ ط، (١٩٦٥م)، ص:٢٨٠.

الجرجاني، عبد القاهر. دلائل الاعجاز، بيروت، دار المعرفة، ط١، وقف على تصحيح طبعه وعلق على حواشيه: محمد رشيد رضا (١٣٩٨ه-١٩٧٨م)، ص:٢٣٤.

الفيروز آبادي. القاموس المحيط، دمشق، مكتبة النوري، د/ ط ، د/ ت، (بدون سنة)، ج/ ١، ص:٢٩٨، ٢٩٩.

القزويني؛ محمد بن عبد الرحمن. الايضاح في علوم البلاغة، القاهرة، تح.عبد القادر حسين، ط١، (١٩٩٦)، ج/ ١ ص:٢٦٠.

السكاكي، يوسف بن ابي بكر. مفتاح العلوم، مصر، مطبعة مصطفى البابي الحلبي ط١ (١٣٥٦ه-١٩٣٧م)، ص:١١٣، ١٣٣، ١٦١

الامام، محمد وليد يوسف. تحولات الشكل المعماري، تحول الشكل وتكامل الخصائص، اطروحة دكتوراه، الجامعة التكنولوجية، (٢٠٠٢)، ص:٢٣

باديس، نور الهدى. بلاغة الوفرة وبلاغة الندرة، مبحث في الايجاز والاطناب، بدون سنة، ص:٧٢

بارت، رولان. درجة الصفر للكتابة، الرباط، دار الطليعة للطباعة والنشر، ط١، ترجمة: محمد برادة، ترجمة لكتاب:(Le Degre Zero de lcriture Par Roland Barthes ed: Seyil 1953)، (بدون سنة)، ص:٨٧

ثويني، علي. معجم عمارة الشعوب الاسلامية، العراق، بغداد، بيت الحكمة، ط١، (٢٠٠٥)،ص: ٧٣٤.

فضل، صلاح. بلاغة الخطاب وعلم النص، الكويت، عالم المعرفة، (١٩٩٢)، ص: ١٣٤، ١٣٣

قطب، سيد. التصوير الفني في القران، مصر، مكتبة القران، (بدون سنه)، ص: ٩٥، ١٠٥، ١٠٨

عبد المطلب، محمد. البلاغة والاسلوبية، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، (١٩٨٤) ، ص:٣٩

عرفة، عبد العزيز عبد المعطي. من بلاغة النظم العربي، دراسة تحليلية لمسائل علم المعاني، عالم الكتاب، (بدون سنة)، ص:٣٣،٣٢

عنتر، سالم حمادي. التحليل الاحصائي في البحث العلمي وبرنامج SAS، العراق، موصل، دار ابن الاثير للطباعة والنشر، جامعة الموصل، (٢٠١٠)

مطلوب، احمد. عبد القاهر الجرجاني بلاغته ونقده، الكويت، وكالة المطبوعات، ط١، (١٩٧٣)، ص:٦٦

محمود، امل حمد. بحث في جماليات المنمنمة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الاسـلامية، الاردن، عـمان، المؤتمـر العلمـي الـدولي بعنـوان كليـة العـمارة والفنـون الاسـلامية، (٢٠١٢)، ص:١١

Arabic References:

Ibrahim, Zakaria, "The Philosophy Of Art In Contemporary Thought", Cairo, Egypt Printing House, (1966), p: 81,82

Abu Al-Makarem, Ali, "Principles of Grammar Thinking" Libya, University of Libya Publications, (1982), p: 307

Ibn al-Atheer; Diaa Al-Din, "The Proverbs in the Literature of the Writer and the Poet ", Cairo, Nahdet Egypt Library and its Printing, presented and realized by: Ahmad Al-Houfi, Badawi Tabaneh, (1960).

Ibn Maswar, "The Arabic Language", Beirut, Dar al-San al-'Arab, Volume Two, Article: "Zaid".

Al-qahtany; Hani Mohamad, "The Principles of Islamic Architecture and Contemporary Transformations - An Analytical Reading in Form", Beirut, Center for Arab Unity Studies, First Edition, August, 2009, p:207.

Dali, Fathia, "The Influence of Iranian Minimans in Islamic Art", Forum of Civilization and the Arts, (2011)

Al-Hadad; "systems of the Koran and the book" the first book: the miracle of the Koran, (without a year)

Al-Jahiz; Abu Othman, "Al-Hayewan " Beirut, Dar and the Library of the Crescent, 1, (1986), c /1 p:59.58

Al-Askari; Abu Hilal Hassan bin Abdullah, "Al-Senaetyn", Cairo, House of Arabic books, I, 1. Ali Mohammad al-Bagawi and Muhammad Abu al-Fadl Ibrahim, published by: Iessa Al-Babi Al-Halabi, (1971), p:190,175

Al-Zamakhshari; Abu al-Qasim Mahmud bin Umar, "Basis Of Rhetoric", Beirut, Dar Sadir for Printing and Publishing, D / T (1965), p:280

Al-Jarjani, Abd al-Qaher, "Evidence of Miracles", Beirut, Dar al-Maarifah, 1,

Al-Fayrose Abadi, "The Surrounding Dictionary", Damascus, Al-Nouri Library, D / T / D / T (Without a Year), C / 1, p: 298, 299

Al-Qazwaini; Muhammad Ibn Abd al-Rahman, "Explanation In The Sciences of Rhetoric", Cairo, ed: Abdul Qader Hussain, I, (1996), c /1, p: 260

Al-Sakaki; Yusuf ibn Abi Bakr, "Key Of The Science", Egypt, Mustafa al-Babi al-Halabi Press, 1, (1937), p: 113, 161,133

Al- Imam, Muhammad Walid Yusuf, "Transformations of Architecture, Shape and Integration of Properties", Ph.D. University of Technology, (2002), p:23

Badis; Nour Al-Huda, "The Rhetoric of Abundance And Rhetoric of Scarcity", a study in the Briefness and the Verbosity, (without a year), p:72

Barth; Roland, "The Zero Degree of Writing", Rabat, Dar al-Tali'ah for Printing and Publishing, 1, translated by: Mohamed Barrada, translation of Le Degre Zero de lcriture Par Roland Barthes, ed: Seyil, (1953), P:87

Thwaini; Ali, "Dictionary Of The Architecture of Islamic Peoples", Iraq, Baghdad, Bayt Al-Hikma, 1, (2005), p:734

Fadl, Salah, "The Rhetoric Of Text And Discourse", Kuwait, The World of Knowledge, (1992), p:133,134

Qutb; Sayed, "Artistic Photography in the Qur'an", Al-Qur'an Library, (without a year), p:108,105,95

Abd al-Muttalib, Muhammad, "The Calligraphy and Stylistics", Cairo, The Egyptian Gener-

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Jencks, C. "The Architectural Sign- in Sign Symbols, and Architecture", John Wiley & Sons Ltd.(1980), p:89,91.

JO- Tonna , "The Poetics Of Arab-Islamic Architecture", Department Of Architecture And Urban Design, University Of Malta Msida, (1990) p:178 ,182, 187,188,191 p:187m p.187.

Mitchell, W. "The logic Of Architecture", Cambridge Mass,The MIT Press, (1992), p:131,132, 162,146, p.135 ,136, 106,107, 131, 132.

Michell, G. and others, "Architecture Of The Islamic World" Thames and Hudson Ltd, London, (1978), p:149.

Metzger, W., "Laws Of Seeing", London, England,The MIT Press Cambridge, Massachusetts Institute of Technology, Copyright: W. Kramer & Co, translated by Lothar Spillmann, Steven Lehar, Mimsey Stromeyer, and Michael Wertheimer, (2006), p:20-27.

Salingaros, N. , Klinger, A. "A Pattern Measure ,Complexity and Visual Images", Los Angeles, School Of Engineering And Applied Science, University Of California, (2000).

Salingaros, N."Life And Complexity In Architecture From A Thermodynamic Analogy", Physics Essays Publications, (1997).

Venturi, R. "Complexity And Contradiction In Architecture", New York, (1977), p:36 88,16, 17, 61,62.

Yeomans, R., "The Art And Architecture Of Islamic Cairo", Egybt, (2006), p:193, 206, 206, 208.

al Book Organization (1984), p:39

Arafa; Abdul Aziz Abdul Muti, "From the rhetoric of the Arab systems, an analytical study of the issues of theology", World of the Book, (without a year), p:32-33

Antar, Salem Hammadi, "Statistical Analysis in Scientific Research and SAS Program", Iraq, Mosul, Dar al-Atheer for Printing and Publishing, Mosul University, (2010)

Muttalob, Ahmad, "Abdel-Qaher Al-Jarjani, his statement and criticism",Kuwait, the Press Agency, I, (1973), p:66

Mahmoud, Amal Hamad, "Research in the aesthetics of Islamic miniatures", Jordan, Amman, International scientific conference entitled ,Faculty of Architecture and Islamic Arts", (2012), p:11

English References:

Broadbent, G. "Introduction To Section 2 in -Sign Symbols , and Architecture" John Wiley & Sons Ltd. (1980), p:206.

Bentley, Alcock, Murrain, Meglynn, Smith, "Responsive Enviroment", London, British library, Amanual For Designers, (1985), p:90.

Castera, J. "The muqarnas Dom Of The Two Sisters In The Alhambra In Granada" (2006), p:102, 103, 1o5, 106, 93, 95, 97, 102,107 .

Golombek, L. "The Function Of Decoration In Islamic Architecture",Theories and Principles of Design in Architecture of Isamic Societies, Cambridge, the Aga Khan, ,(1988).

Grabar, O., "Architecture & Art; In The Genius Of Arab Civilization", Phaidom, source of renaissance , J.R. Hales (editor), (1978), p:91-92.

Harbison, R. "Travels In The History Of Architecture", British Library, (2009), p:127.

Hoag, J. "Islamic Architecture ,History Of World Architecture",Mila, Faber, Electa Editrice, (1975), p:90-92.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

The Rhetorical Form in Islamic Architecture: Analytical Study of the Verbosity Style

Anwar Meshal Shareef *Assistant Teacher*
Hafsa Ramzi Al-Omari *Professor*
Department of Architecture, University of Al Mosul
Anwar_shareef@yahoo.com

Received 21/10/2018 ; accepted for publication 4/2/2019

Abstract. The problem of this research is the existence of unethical professional issues and practices in the construction industry. It is important to identify and understand those types of unethical issues and practices in order to avoid and prevent ethical lapses. The research methodology is based on previous studies on the ethics of building construction and on tracking the professional ethical issues that have occurred in building construction in Saudi Arabia during the past ten years. The research included analyzing case studies that were tracked and collected from several sources. Twenty (20) major cases were reviewed in construction projects to identify relevant ethical issues in construction projects in Saudi Arabia. The results indicate that there are many different types of ethical issues that occurred in building construction, which were classified as fraud and collusion. Fraud in forging documents got the highest percentage (38%), while the highest percentage of collusion was (20%) in conspiracy among professionals. These results indicate the need for more focus on improving ethical performance in the building construction sector through laws, education, government bodies and scientific societies
.

Key words: Ethical Issues; Building Construction; Unethical Behavior; Collusion; Fraud.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

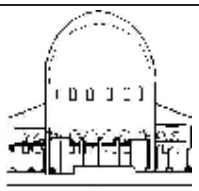
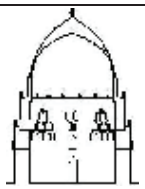
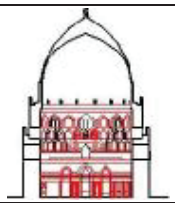
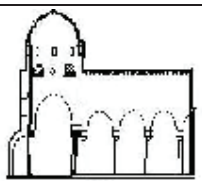
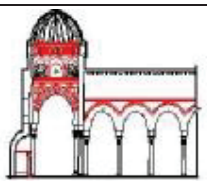
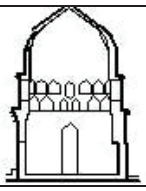
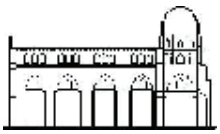
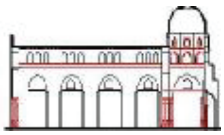
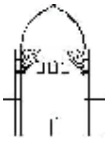
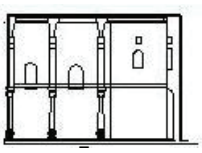
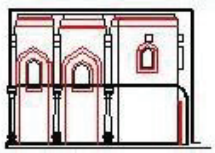
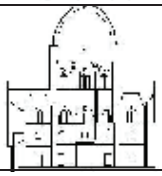
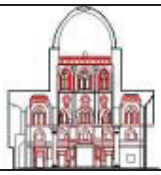
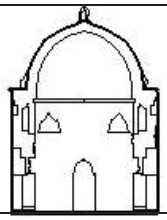
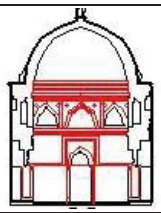
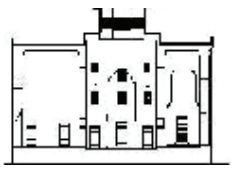
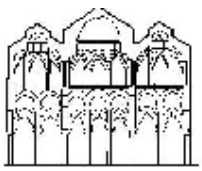
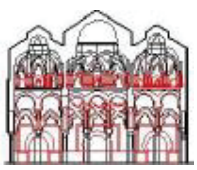
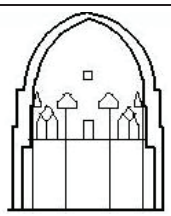
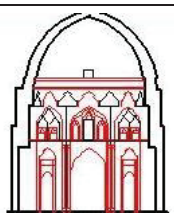
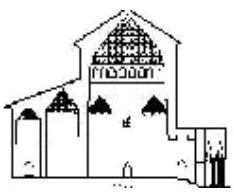
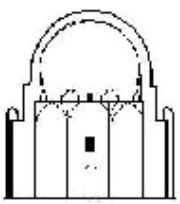
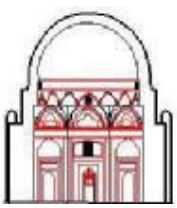
٦. الملاحق

جدول رقم (٥).النماذج المنتخبة من عصور اسلامية مختلفة (المصادر: (JO-), (Hoag, 1975), (Michell,1978), (Castera,2006), ((Tonna,1990), (Golombek, 1988

العصر	التسلسل	النماذج المنتخبة	الموقع الجغرافي	سنة الإنجاز	النوع الوظيفي
العصر الاموي	1	قبة الصخرة	فلسطين	685م-86هـ	مسجد
العصر العباسي	2	مسجد القيروان	تونس	862 - 836هـ - 1200م	مسجد
العصر الفاطمي	3	جامع الصالح طلائع	مصر	555هـ - 1160م	مسجد
	4	جامع الحاكم	مصر	830هـ - 990م	مسجد
العصر السلجوقي	5	ضريح ساماندس	ايران	331هـ - 943م	ضريح
	6	ضريح ركن الدين	ايران	720هـ - 1320م	ضريح
	7	ضريح ترابيك خانم	ايران	770هـ - 1369م	ضريح
	8	مسجد اصفهان	ايران	1637-1612م	مسجد
العصر الايوبي	9	قبة الامام الشافعي	مصر	608هـ-1211م	ضريح
	10	قبة الخلفاء العباسيين	مصر	640هـ-1242م	ضريح
العصر المملوكي	11	جامع الناصر محمد	مصر	735هـ	مسجد
	12	مدرسة وقبة قلاون	مصر	684-683هـ	مسجد وضريح
	13	مدرسة وجامع السلطان حسن	مصر	757-764هـ	مرسة وجامع
	14	مدرسة قيتباي	مصر	1472م	مدرسة
العصر الاندلسي	15	مسجد قرطبة	الاندلس	987-774هـ	مسجد
	16	قصر الحمراء	غرناطة	1332م	قصر
العصر العثماني	17	مسجد بورصة	تركيا	1421م	مسجد
	18	جامع سليمان باشا	مصر	935هـ-1528م	مسجد
	19	مسجد السليمانية	تركيا	1550م	مسجد
	20	مسجد السليمية	تركيا	1568م	مسجد
	21	جامع محمد علي	مصر	1265-1246هـ	مسجد
العصر المغولي	22	ضريح التوتمش	الهند	1220م	ضريح
	23	مسجد وزير خان	باكستان	1634م	مسجد

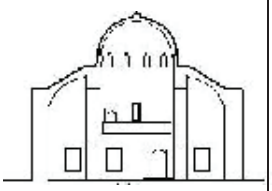
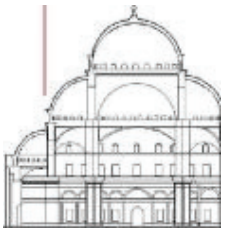
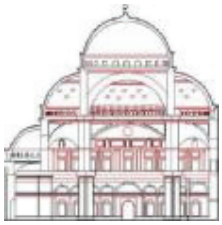
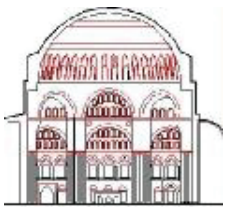
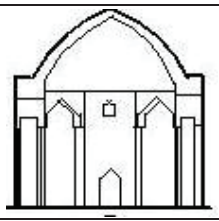
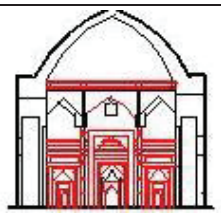
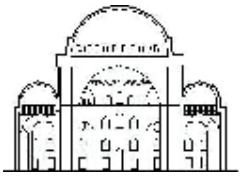
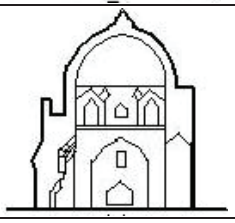
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (٦).يوضح رسم العينات المنتخبة باستخدام برنامج الاوتوكاد.

١			٩		
٢			١٠		
٣			١١		
٤			١٢		
٥			١٣		
٦			١٤		
٧			١٥		
٨			١٦		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تابع جدول رقم (٦).يوضح رسم العينات المنتخبة باستخدام برنامج الاوتوكاد.

١٧			٢٠		
١٨			٢١		
١٩			٢٢		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (٧). عدد العناصر الاساسية والاضافية في النماذج المنتخبة.

العصر	النموذج	عدد العناصر الاساسية في ١٠٠م٢	عدد العناصر الاضافية في ١٠٠م٢
العصر العثماني	مسجد بورصة	١٠	١٢
	مسجد السليمانية	١١	١٤
	مسجد السليمية	١٠	١٢
	مسجد سليمان باشا	٨	١٤
	جامع محمد علي	٤	٦
العصر السلجوقي	ضريح Samanids	٥	١٩
	ضريح Torabec	٦	٢٢
	المسجد الجامع في اصفهان	٥	١٨
	ضريح ركن الدين	٤	١٤
العصر الاندلسي	مسجد قرطبة	٩	٣١
	قصر الحمراء	٥	٢٥
العصر المغولي	ضريح ILTUTMISH	٥	٢٥
	مسجد وزير خان	٩	٢٨
العصر الاموي	قبة الصخرة	١٢	٣٠
العصر العباسي	جامع القيروان	٦	١٠
العصر الايوبي	قبة الامام الشافعي	٨	١٨
	قبة الخلفاء العباسين	١٥	٣١
العصر المملوكي	جامع ومدرسة الناصر محمد	١٠	١٦
	جامع ومدرسة السلطان حسن	٥	٩
	مدرسة وقبة قيتباي	٩	٢١
	مدرسة وقبة قلاون	٧	١٩
العصر الفاطمي	جامع الحاكم	٧	٣
	جامع الصالح طلائع	٥	٦

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (٨). يوضح الزيادة الحاصلة على مستوى الكل والجزء والتفاصيل.

العصر	الزيادة الكمية / النماذج المنتخبة	الزيادة على مستوى الكل	الزيادة على مستوى الجزء																								الزيادة على مستوى التفاصيل الصغيرة
			تجزئة					تقسيم															انحناءات وتعرجات					
								علامات لونية					علامات زخرفية					علامات خطية									
		مقدار الزيادة	قوس	عود	قاعدة	قبة	فتحة	قوس	عود	قاعدة	قبة	فتحة	قوس	عود	قاعدة	قبة	فتحة	قوس	عود	قاعدة	قبة	فتحة	قوس	عود	قاعدة	قبة	فتحة	
الاموي	قبة الصخرة	٣,٤						1			1	1	1			1	1	1				1		1	1	1			٧٦٪
العباسي	جامع القيروان	٢,٧		1	1	1	1				1	1	1					1							1	1			٢٤٪
الفاطمي	جامع الحاكم	١,٥			1						1	1	1													1			١٠٪
الفاطمي	جامع الصالح طلائع	٢,٢٥				1						1	1				1													١٢٪
السلجوقي	ضريح Samanids	٤,٦			1	1		1			1	1	1													1	1			٨٠٪
السلجوقي	ضريح Torabec	٤,٣									1				1											1				٧٧٪
السلجوقي	المسجد الجامع في اصفهان	٤,٥			1		1				1	1	1	1	1											1	1			١٠٠٪
السلجوقي	ضريح ركن الدين	٤,٢٥	1				1							1	1	1		1								1				٩٤٪
الايوبي	قبة الامام الشافعي	٣,٤٦			1	1				1	1		1	1	1	1		1								1				٤٠٪
الايوبي	قبة الخلفاء العباسين	٣	1		1		1				1		1	1	1	1		1								1				٤٢٪
المملوكي	جامع ومدرسة الناصر محمد	٢,٢			1	1					1	1		1		1							1			1				٤٧٪
المملوكي	جامع ومدرسة السلطان حسن	٢,٦			1						1	1		1		1							1			1				٤٠٪
المملوكي	مدرسة وقبة قلاون	٣,٤				1	1				1	1		1			1	1	1			1				1				٨٢٪
المملوكي	مدرسة وقبة قيتباي	٣,٤	1			1	1	1				1		1				1				1								٦٧٪
الاندلسي	مسجد قرطبة	٤,٦	1	1	1	1	1		1		1		1	1	1		1		1	1		1				1	1			٨٢٪
الاندلسي	قصر الحمراء	٥,٢	1	1	1	1	1		1		1		1	1	1	1	1		1	1			1	1	1					٩٧٪
العثماني	مسجد بورصة	٢,١			1			1		1		1	1		1									1						٣٧٪
العثماني	مسجد سليمان باشا	٢,٧			1					1		1	1	1			1		1											٦١٪
العثماني	مسجد السليمانية	٢,٣			1	1				1	1	1	1	1				1	1				1			1				٤٧٪
العثماني	مسجد السليمية	٢,٢			1	1					1		1	1				1	1				1			1				٥٣٪
العثماني	جامع محمد علي	٢,٣			1	1				1			1	1			1	1	1				1			1				٥٨٪
المغولي	ضريح ILTUTMISH	٥,٦			1	1	1			1	1					1	1									1	1			٨٠٪
المغولي	مسجد وزير خان	٤	1				1						1	1	1		1	1	1	1		1		1	1			1		٩٦٪

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٦,١ الجداول الخاصة بالنتائج الاحصائية:

جدول رقم (٩). يوضح معدل استخدام اليات الزيادة في عصور العمارة الاسلامية المختلفة.

العصر	معدل الزيادة على مستوى الكل	الزيادة على مستوى التفاصيل	المعدل العام للزيادة الكمية بكافة مستوياتها
الفاطمي	1.88	0.11	0.41
السلجوقي	4.41	0.88	0.78
الايوبي	3.23	0.41	0.66
المملوكي	2.9	0.59	0.56
الاندلسي	4.9	0.89	1.08
العثماني	2.32	0.51	0.58
المغولي	4.8	0.88	0.89

جدول رقم (١٠). يوضح معدل استخدام الية التقسيم في العصور الاسلامية المختلفة.

العصر	الية التقسيم
العصر الفاطمي	0.6
العصر السلجوقي	0.75
العصر الايوبي	0.8
العصر المملوكي	0.85
العصر الاندلسي	1
العصر العثماني	0.8
العصر المغولي	0.8

جدول رقم (١١). يوضح معدل تحقق الزيادة بكافة مستوياتها

اليات تحقيق الزيادة	المعدل العام لاستخدام الاليات في العمارة الاسلامية
التقسيم	0.80
الانحناءات والتعرجات	0.40
التجزئة	0.29

جدول رقم (١٢). يوضح معدل استخدام الية الانحناءات والتعرجات.

العصر	الية الانحناءات والتعرجات
العصر الفاطمي	0.37
العصر السلجوقي	0.30
العصر الايوبي	0.4
العصر المملوكي	0.25
العصر الاندلسي	0.8
العصر العثماني	0.36
العصر المغولي	0.6

جدول رقم (١٣).يوضح معدل استخدام كل الية في كل نوع من انواع العناصر في العمارة الاسلامية

العنصر	الالية		
	التقسيم	التجزئة	الانحناءات والتعرجات
قوس	0.9	0.3	0.38
عمود	0.75	0.3	0.62
قاعدة قبة	0.9	0.85	0.8
قبة	0.7	0.15	0.14
فتحة	0.9	0.00	0.00

جدول رقم (١٤). يوضح معدل استخدام الية التجزئة في العصور الاسلامية المختلفة

العصر	الية التجزئة
العصر الفاطمي	0.1
العصر السلجوقي	0.35
العصر الايوبي	0.3
العصر المملوكي	0.2
العصر الاندلسي	0.7
العصر العثماني	0.16
العصر المغولي	0.5

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Copyright of Journal Architecture & Planning is the property of King Saud University and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.

www.manaraa.com