الايقـــاع في النظام التكـــعيبي المعماري

أسماء حسن طه الدباغ
مدرس مساعد / قسم الهندسة المعمارية
كلية الهندسة / جامعة الموصل

الخلاصـــة:

تناولت بعض البحوث المعمارية الحديثة الحركة التكعيبية من خلال علاقتها بالعمارة مباشرة أو مـــن خلال ظاهرة محددة تربط الاثنين معاً بطريقة غير مباشرة ، بينما يتناول هذا البحث موضـــوع النظـــام فـــي التكعيبية حسب المنهج البنيوي الذي يركز على ميزات ثلاث هي الكلية والتحويلات والضبط الذاتـــي ، وقـــد حاول البحث توضيح كلاً منها مع التركيز على الحقل المعماري، وعلى الوسائل الشكلية المستخدمة لتعزيـــز النظام في النتاج المعماري. برز منها وسيلة الإيقاع حيث تم تعريفه وبيان أهميته وأنواعه، ثم سعى البحث في مرحلته الثانية إلى الكشف عن طبيعة الإيقاع في توجه إحيائية العشرينات ، وقد أظـــهرت النتـــائج اســـتخدام معماريي هذا التوجه للإيقاع الطباقي في الواجهات من خلال عدة مستويات تضم شبكات وجدران وعنـــاصر تتداخل مع بعضها لتحقق كلية الواجهات معززة بهذا نظامها التكعيبي.

جاءت الاستنتاجات مؤكدة لتأثر توجه إحيائية العشرينات في العمارة بالحركة التكعيبية في الفن، ومؤيدة لمضمون بعض الأدبيات السابقة.

Rhythm in the Cubic Architectural System

Asma Hasan Taha Al- Dabbagh
Lect. Assist. / Dept. of Architecture
College of Eng. / Univ. of Mosul

Abstract

Recent architectural literature dealt with Cubism as a movement of art and Architecture directly or through a specified phenomenon which relates the two indirectly. This research deals with the System in Cubism according to the Structuralist Methodology which concentrates on three characteristics: Totality, Transformations and Self-control. At its first stage this research attempts to clarify these three characteristics concentrating on the architectural field. It extracted the formal tools used to reinforce the system in the architectural product, too.

Rhythm emerged amongst these tools, rhythm as a major tool was defined, its importance was pointed out and its types were demonstrated. At its second stage, the research tried to explore the nature of rhythm in the Twenties Revivalism Approach. The results showed that architects use the layered rhythm in facades through the use of multi planes which include grids, walls and elements interfering with each other to achieve the totality of the facades , thus reinforcing its cubic system.

The conclusions confirm that Twenties Revivalism Approach in architecture had been affected by Cubism as a movement of art and supporting the context of some parts of literature.

1. المقدمة:

من بين الحركات الفنية العديدة التي تأثرت بها العمارة ، برزت التكعيبية في الفن كحركة ذات أهمية كبيرة من الناحيتين النظرية والتطبيقية، ظهرت التكعيبية في العام 1906 – 1907 واعتبرت طراز أو ظاهرة تاريخية مرت بمرحلتين التحليلية والتركيبية (Blau، 1997، ص4)، كما عدها العديد من المنظرين نظام إشاراتي يركز على تمثيل الأشياء (Blau، 1997، ص11) ونظام منضبط للشكل والتكوين (Blau، 1997، ص197)، وقد سعى البحث في المرحلة الأولى إلى تقصي جوانب هذا النظام وفقاً للمنهج البنيوي. انتقل هذا النظام إلى العمارة وتكيف مع الوسط الجديد مع المحافظة على المبادئ النظرية للتكعيبية وبعض الوسائل الشكلية الملائمة للعمارة، ومن هذه الوسائل برزت وسيلة الإيقاع لأهميتها وحيويتها وقد سعى البحث في مرحلته الثانية إلى الكشف عن طبيعة الإيقاع المتواجد في مشاريع معمارية متأثرة بالحركة التكعيبية.

تتضمن الفقرة التالية إشارة بعض المنظرين إلى النظام في التكعيبية ثم توضيحاً لجوانب خرق هذا النظام لقواعد النظام السابق له قبل البدء في محاولة الكشف عن جوانب النظام في التكعيبية.

2. التكعيبية نظام:

وصف المنظرون التكعيبية بكونها نظاماً من خلال تناولهم لها بالتحليل على المستويين المعنوي والشكلي، فبالنسبة للمستوى الأول فإن Krauss و Bois يعتقدان أن النظام في التكعيبية هو الذي يقرر المعنى من خلال العلاقات الهيكلية الخاصة بقوانين النظام بينما لا تستطيع العناصر المفردة أن تؤكد معنى مطلق (Blau ، 1997، ص6) ، أما على المستوى الثاني الشكلي فقد اعتبر بعض الفنانين التكعيبية نظاماً منضبطاً لتبسيط الشكل وتقوية التكوين (مولر، 1988، ص88).

وفي حقل العمارة أشار Colin Rowe إلى أن تحول العمارة إلى فضاء تكعيبي ثلاثي الأبعاد تضمن نظام مكاني جديد (Blau، 1997، ص3).

تضمنت الفقرة السابقة إشارة إلى كون التكعيبية نظام يقرر المعنى من خلال علاقاته الهيكلية إضافة إلى دوره في تقوية التكوين ، وفي العمارة فإن التكعيبية تضمنت نظاماً مكانياً جديداً، لكن هذا النظام أسس بنيانه على خرق قواعد النظام التقليدي السابق له، وسيتم في الفقرة التالية توضيح بعض جوانب هذه الخروقات قبل الخوض في محاولة الكشف عن النظام في التكعيبية.

3. التكعيبية خرق للنظام التقليدي السائد:

إن أية حركة فكرية (علمية أو أدبية أو فنية) جديدة تقوم (على الأغلب) على فكرة تغيير بعض جوانب الواقع السائد بالنظر إلى اتسام هذه الجوانب بالضعف أو النقص أو القدم أو المحدودية ، كذلك التكعيبية شكلت عند ظهورها خرقاً لبعض قواعد النظام التقليدي السائد.

يقول Giedion ان التكعيبية قدمت علاقات مكانية تطورت للوصول إلى مبادئ شكلية لفكرة الفضاء الجديد بالعلاقة مع الوقت (فضاء – وقت) (Blau، 1997، ص1)، اعتبرت هذه الفكرة خرقاً للقواعد السابقة وقد تضمنت نقاط أخرى فيما يلي عرضا لبعضها:

– تغيير فكرة المنظور الثلاثي الأبعاد والرؤية النسبية للأشياء، في التكعيبية لم تعد الأشياء تملك سلطة مطلقة وأصبحت تُرى من كل الاتجاهات في آن واحد، بهذا أضيف بعد رابع هو الزمن مما أدخل فكرة التزامن التي تنطوي على الحركة (Giedion، 1978، ص436)، فالأشياء ترسم شفافة وتعطي دورانية وعدم استمرارية (Blau، 1997، ص7)، وتتبنى ارتباطات أغنى وأوسع، أنشأ هذا فكرة الطباقية أو تعدد الطبقات (Fujii، 1989، ص69) ، (الكنزاوي، 1999).

- الفضاء ذو العمق الصوري استبدل بفكرة الفضاء الضحل، حيث استوائية السطح وعدم وجود نقاط تلاشي وتجانس الفضاء غير المرتكز على بؤرة مهما كان محدوداً (بانهام، 1989، ص91) ، مبتعدة بهذا عن الأشكال المجسمة والتشريحية ذات الأبعاد الثلاثة.

- تداخل الفضاءات الداخلية والخارجية للوصول إلى فكرة الفضاء الجديد الضحل، بدلاً عن فكرة التعريف الفضائي التقليدية (Giedion، 1978، ص524).

- تقديم مجموعة من الأشكال معظمها مكعبة ومستطيلة إضافة للأشكال السابقة كالاسطوانة والكرة والمخروط (بانهام، 1989، ص64).

- تأكيد أهمية الشيء object من خلال تعددية متراكمة لحالاته لإعطاء صورة موحدة (Blau، 1997، ص7).

- إشراك المتلقي في عملية تفسير العمل الفني بدلاً عن وضع الفنان في عزلة عن المجتمع (Clay، 1978، ص390).

تضمنت الفقرة السابقة عرضاً لبعض جوانب خرق التكعيبية لقواعد النظام التقليدي السابق، ولكي يتم الكشف عن النظام في التكعيبية فقد تم تقصي جوانب هذا النظام في الدراسات الفنية بشكل عام والمعمارية بشكل خاص، وحيث أن النظام يشغل مساحة ووجود واللتين تمثلان البنية التي تُدرس كنظام حسب الدراسات البنيوية ، فإن جوانب النظام في التكعيبية ستعتمد دراسة هيكلها البنيوي حسبما عرفه جان بياجيه في دراسته "البنيوية" 1982، محدداً ثلاث ميزات هي الكلية والتحويلات والضبط الذاتي (جان بيا جيه، 1982)، وسيتم في الفقرات اللاحقة تعريف كلاً منها مع ربطها بالتكعيبية.

4. جوانب النظام في التكعيبية:

1.4 الكلية:

وهي ميزة البنية وهي مركبة من عناصر تربطها قوانين تركيبية تضفي على الكل خصائص مغايرة لخصائص العناصر(جان بياجيه،1982 ص9) وفي المقابل يذكر Blau ان هدف التكعيبية تقديم كليات جديدة مؤلفة من عناصر أو أشياء مألوفة تماماً (فالكلية مختلفة عن العنصر، الكلية جديدة والعنصر مألوف) باستخدام وسائل تركيبية هي ستراتيجيات لبناء الكل الشامل من خلال أجزاءه لتحقيق الوحدة من خلال التنوع (Blau، 1997، ص12). لكن ما هي هذه العناصر وما هي تلك الوسائل المؤدية إلى الكلية؟

تذكر الدراسات إن الكلية قد تكون معنوية أو شكلية، ففي الكليات المعنوية تكون العناصر هي مجموعة المعاني المفككة والتي يقيم التكعيبي بينها علاقات جديدة ، وهذه المعاني قد تكون متناقضة فيما بينها أو منسجمة أو مختلفة(النجار،2000، ص118)، أما الوسائل المؤدية للكلية المعنوية فهي طرق تجميع تلك المعاني (العناصر) حيث ذكر الكنزاوي أن العلاقة بين المعاني قد تكون متوازية أو هرمية أما علاقتها بالفكرة الرئيسية فقد تكون علاقة ترادف أو تضمين أو تخالف أو تعاكس أو اقتران أو تضاد (الكنزاوي، 1999، ص59)، بهذا يظهر معنى العنصر من خلال علاقته بالعناصر الأخرى.

أما الكليات الشكلية فقد ذكر Reichlin إن الرسم والنحت التكعيبي هو مونتاج لعناصر تربطها علاقات بوجود حافز نسبي يتحكم بالنظام المرسوم أو المنحوت بهدف تكوين الكل Whole بتأثير العلاقات الشكلية (Blau، 1997، ص211)، فالعناصر هي تلك الأجزاء المتنافرة مع بعضها ضمن مفهوم الإدراك الاعتيادي (النجار، 2000، ص123)، تحدث Overy عن تلك الأجزاء من خلال فكرة الخلية Cell وهي عضو حي في عائلة لتكوين مجتمع كلي معقد ولبناء الكل من الأجزاء للوصول إلى الوحدة من

خلال تباين وتكرار الأجزاء (الشكل رقم 1) (Blau،1997، ص11) ، كما يلمح Graves إلى نفس المعنى معتبراً التكعيبية لغة بسيطة تسمح بالتكرار من أجل توحيد المظاهر وتعيد خلق عمارة من عناصرها الأولية لتقديم معنى مركز للعمارة نفسها (Colquhon، 1985، ص ص 181-185) وتعتبر مجموعة الأشكال التي استخدمتها التكعيبية كالمكعب والمستطيل بعضاً من هذه العناصر إضافة إلى الأشكال الأخرى كالكرة والاسطوانة والمخروط.

أما وسائل ربط هذه الأشكال فيذكر Bochner وجود ستراتيجيات تركيبية في العمارة والرسم والشعر التكعيبي (Blau، 1997، ص102) وفي العمارة بالذات تذكر دراسة النجار وجود وسائل تُتبع على مستوى العلاقات بين الأشكال مثل التناقض والتنويع والاقحام والتكرار والتحريف والتراكب والتداخل والتجاور (النجار، 2000، ص126)، معتبرة أن العناصر الموحدة نسبياً قد تربطها علاقات متنوعة، بينما العناصر المتنوعة قد تربطها علاقات موحدة، كما اعتبر استخدام نظام لوني معين وسيلة أخرى لتوحيد العمل (النجار، 2000، ص123).

بينما في الرسم التكعيبي يذكر فراي أن بيكاسو يعيد تركيب العناصر المجزئة من اللوحة ليتوصل إلى إدراك شامل باستخدام الايقاع البصري والأسطح المتشابكة والنظام اللوني (فراي، 1990، ص58).

وتصنف الوسائل الشكلية السابقة فنياً ومعمارياً ضمن مفاهيم أعم كالشفافية والتأطير المتعدد واندماج الأشياء المشتركة بخطوط خارجية والتلصيق Collage والتشظية Fragmentation والتجاور Juxtaposition، ويمكن اعتبار هذه المفاهيم نظم ثانوية يضمها النظام الرئيسي للتكعيبية.

فالشفافية نظام فضائي واسع وتعتبر منهج لإظهار الأشكال المزدوجة بمظهر غامض (Blau، 1997، ص3) وتحدث عند وجود شكلين أو أكثر متداخلة بدون طمس بصري تبادلي (Blau، 1997، ص201).

والتأطير المتعدد هو إضافة أطر متعددة للأشياء ضمن التكوين حيث يعمل على كبس الأشياء أكثر وله تأثير تعريفي (الشكل رقم 2) (Blau، 1997، ص202).

واندماج الأشياء المشتركة بخطوط خارجية هو عملية هادئة تعالج وترتب وتجاور الأشياء لتولد روابط بينها كي تخلق شيء متفرد فيه غموض كلي الوجود وغالباً تدمج الأشياء المتشابهة أصلاً (الشكل رقم 3) (Blau، 1997، ص210).

وضحت هذه الفقرة وجود إحدى جوانب النظام وهي ميزة الكلية في الحركة التكعيبية بشكل عام مع التركيز على ميدان العمارة بشكل خاص، وقد اتضح تواجد هذه الميزة في المستويين المعنوي والشكلي ، ففي الكليات المعنوية كانت المعاني هي عناصر هذه الكلية بينما كانت العلاقة بين المعاني هي وسائلها التركيبية. وفي الكليات الشكلية اعتبرت مجموعة الأشكال المستخدمة اجزاء ترتبط ببعض بوسائل كالتناقض والاقحام والتكرار والتحريف والتراكب والتجاور والايقاع والنظام اللوني ووسائل غيرها تنتظم تحت مفاهيم أعم، برز من هذه الوسائل وسيلتي التكرار والايقاع لعدة أسباب منها:

- ارتباطهما الوثيق بالنظام في الحركة التكعيبية فالمفهومان يعتمدان خلية Cell معينة (أو مجموعة من الخلايا) يتم معالجتها للوصول إلى الكلية.
- كذلك ارتباطهما ببعضهما حيث بعد التقصي اكتشف اندماجهما تحت مفهوم أعم هو الإيقاع.
- إضافة لذلك فقد تواجدا في كل من العمارة والرسم والشعر التكعيبي مما يجعلهما عنصرين أساسيين في الحركة التكعيبية ويؤكد أهميتهما.

لهذا سيؤكد البحث في دراسته العملية على هذه الوسيلة (الإيقاع) بعد عرض جانبي النظام المتبقيان في الفقرات التالية.

2.4 التحويلات:

وهي ميزة الكليات البنائية المتمسكة بقوانينها أي قوانين تركيبها فهي بناءه ومبنية بنفس الوقت (جان بياجيه، 1982، ص11).

والتحويلات تكون في المعاني باستخدام تحويلات في الأشكال كعلاقات وكعناصر، فبالنسبة للتحويلات في المعاني يلاحظ أن العناصر لا تشير بالضرورة إلى معناها الحقيقي وإنما هي مجازات للتعبير عن معنى آخر وتوريات تعطي إمكانيات غير متوقعة (النجار، 2000، ص119).

وقد ذكر سابقاً أن المعنى لا يأتي من العنصر وإنما من خلال علاقته بغيره من العناصر، وهذا ما لجأت التكعيبية له حيث دمجت ما يبدو أنه منفصل بتقارب مفاجئ وترابطات غير طبيعية أسماها Bochner الممرات الصعبة ضمن مفهوم التلصيق الذي عرفه بفن الأخبار المتجاورة بتطرف بما يعطي معانٍ جديدة (الشكل رقم 4)(Blau، 1997، ص99).

أما التحويلات في الأشكال فجاءت بشكل تحويل العنصر عن سياقه المألوف (المعنوي والوظيفي) وعن مصدره، بهذا يتغير موقع العنصر ضمن البنية ويتغير ارتباطه بغيره من العناصر. كذلك قد تجري التحويلات على العنصر ذاته من خلال معالجته بتغيير علاقاته ونسبه ولونه الأصليين أو بحذف أو إضافة أجزاء معينة للشكل (النجار، 2000، ص124).

3.4 الضبط الذاتي:

الميزة الثالثة لبنية النظام هي إمكانيتها في ضبط ذاتها، هذا الضبط يؤدي إلى الحفاظ عليها والى نوع من الانغلاق (جان بياجيه، 1982، ص13). وضعت الحركة التكعيبية لنفسها موازين للحفاظ على مبادئها، فقد حافظت مثلاً على الاتجاه الواقعي لها من خلال:

- الاختيار اللاعشوائي لعناصرها، فالأشياء تشير إلى الموضوع بطريقة أو بأخرى، كتصوير الشكل من عدة جهات واختيار الحروف المشيرة إلى اسم صحيفة (شكل رقم 4) (فواي، 1990، ص40)، أو جعل الأشياء ذات معنى مزدوج من خلال مواقعها المختلفة كما هو الحال عند بيكاسو (فراي، 1990، ص48).
- معالجة العنصر بحيث لا يصل إلى التجريد الكامل المناقض لاتجاهاتهم، يقول بيكاسو "نحن نضفي على الشكل واللون كل ما يملكان من أهمية فردية إلى الحد الذي نستطيع تمييزه مع المحافظة على متعة اكتشاف اللا متوقع" (فراي، 1990، ص265) فأجزاء اللوحة التكعيبية تقدم الشيء لكنها لا تمثله.

كما أن خير دليل على الضبط الذاتي للتكعيبية وحفاظها على مبادئها هو تميز أعمالها عن غيرها من أعمال الحركات الفنية الأخرى واعتبارها مرجعا تأثرت به بعض التوجهات المعمارية كالحركة الحديثة وأبرز روادها لي كوربوزيه كذلك توجه إحيائية العشرينات وروادها كريفز و هيجدوك وأيزنمان وغيرهم، وأخيرا الحركة التفكيكية في العمارة وأبرز روادها أيزنمان وتشومي وغيرهم، وهؤلاء الذين أعلنوا عن تأثرهم بالتكعيبية حينا وضمنوه حينا آخر، أخذوا عن التكعيبية بعض مفاهيمها النظرية أو وسائلها الشكلية.

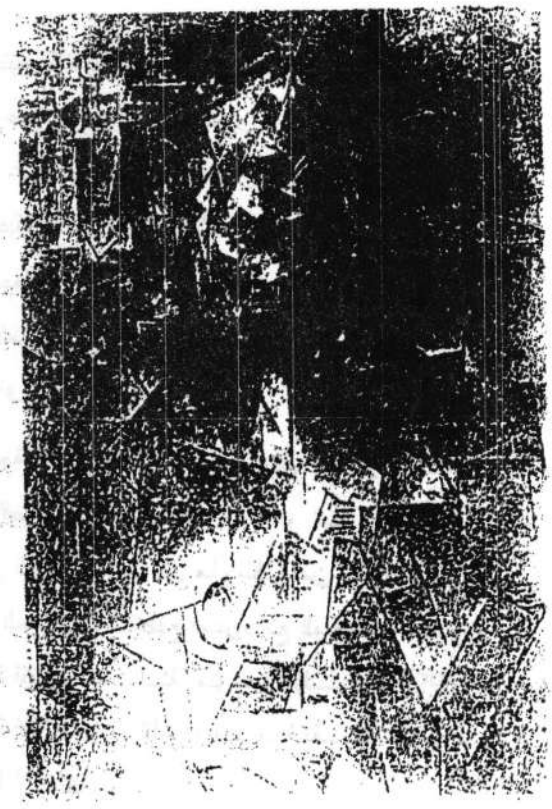
لهذا يحاول البحث في المرحلة القادمة دراسة إحدى هذه الوسائل الشكلية وهي الإيقاع المتضمن للتكرار أيضا، وذلك للأسباب المذكورة في الفقرة (1.4)، والفقرة التالية تتضمن تعريفا بهذه الوسيلة.

5. الإيقاع والتكرار:

يعرف قاموس Webster الإيقاع Rhythem بكونه الحركة المؤشرة بالتواتر المنتظم* (Scott،

---

* التواتر = Recurrence = التكرار

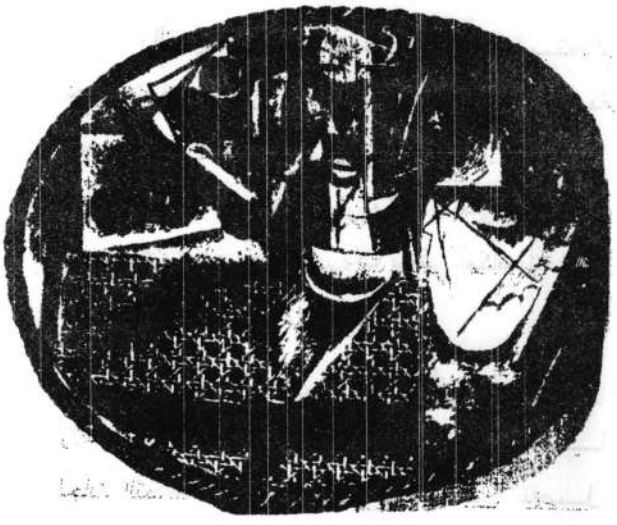


الشكل رقم (1)

لوحة امبرواز فولار (1909 – 1910) بيكاسو

تكرار وتباين مجموعة خلايا لتكوين الكل

المصدر : (الكنزاوي ، 1999 ، ص 104)



الشكل رقم (2)

لوحة حياة جامدة مع كرسي خيزران (1912) بيكاسو

اضافة اطر متعددة للاشياء

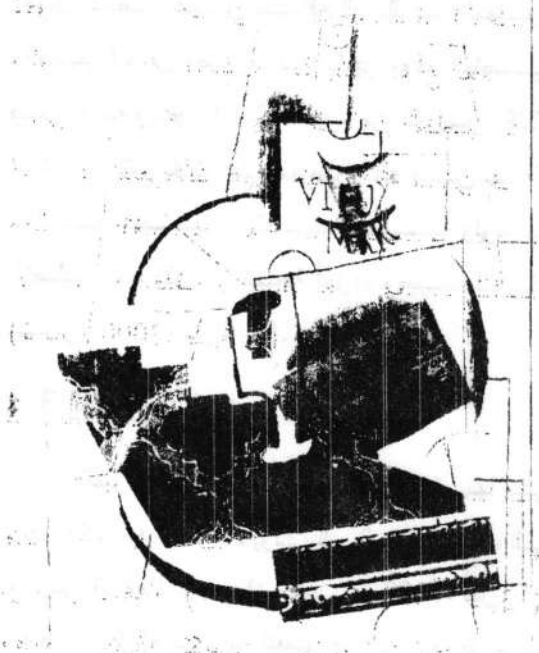
المصدر : (باونيس ، 1990 ، ص 175)

الشكل رقم (3)

لوحة ثلاث راقصات (1925) بيكاسو

اندماج الاشياء المشتركة بخطوط خارجية

المصدر : (الكنزاوي ، 1999 ، ص 142)



الشكل رقم (4)

لوحة قنينة وزجاج وصحيفة (1913) بيكاسو

عملية التلصيق واختيار الحروف المشيرة الى اسم صحيفة

المصدر : (Blau ، 1997 ، ص 186)

1951، ص48) بينما يعرف Scott التكرار Repetition بأنه تواتر متوقع (Scott، 1951، ص63).

أما Ching فيعرف الإيقاع في التصميم بكونه تكرار عناصر في الفضاء والوقت (Ching، 1987، ص150) أما التكرار فيعرفه بأنه مبدأ لتنظيم العناصر المتواترة في التكوين (Ching، 1979، ص369).

أبسط أشكال التكرار يتضمن فواصل منتظمة لعناصر متماثلة على طول ممر خطي (تكرار متجانس تماماً) وعندما تتباين أو تتنوع الفواصل أو العناصر يتولد الإيقاع (Ching، 1987، ص151)، بهذا يرتبط مفهوم التكرار بالإيقاع، حيث أن أبسط أشكال الإيقاع هو التكرار المتجانس، بينما أعقد أنواع التكرار هو الإيقاع المعقد، لهذا سيتم اعتماد مصطلح الإيقاع للدلالة على كلا المفهومين.

وعندما تميل العناصر للارتباط ببعضها بالاشتراك بخاصية مشتركة تتولد أنماط مختلفة من الإيقاع ، والخاصية المشتركة قد تكون في الحجم أو الهيئة أو التفاصيل (الملمس، اللون) وعندما تزداد الخواص المشتركة يزداد انتماء العناصر لنفس العائلة، كما يمكن أن تختلف العناصر في نفس الخصائص السابقة وعندما تزداد الخواص المختلفة يزداد تفرد كل عنصر بنفسه ، بهذا تتحقق مستويات متعددة من التعقيد في الإيقاع قد يوصف الإيقاع بعدها بكونه منساب أو رشيق أو حاد أو غيرها (Ching، 1987، ص151).

وتترتب العناصر والفواصل بثلاثة أنماط هي الشعاعي حول نقطة، والتعاقبي بأسلوب خطي، والعشوائي حيث الارتباط يتم من خلال التقارب والتشابه بين العناصر (Ching، 1979، ص378).

أما أهمية الإيقاع فقد ذكرت المصادر بعضها:

- الايقاع أداة لتنظيم الأشكال والفضاءات في العمارة، وقد يكون في الأبواب والشبابيك والعناصر الإنشائية ، معززاً بهذا الوحدة البصرية الكلية للعمل (Ching، 1979، ص ص 368-378).
- يؤشر استمرارية تعاقبية للحركة بحيث تتمكن عين وعقل الناظر من تتبعها ضمن التكوين (Ching، 1987، ص150).
- إعطاء هيمنة لبعض الأجزاء (Scott، 1951، ص64) وخلق متعة بصرية.

بينما ذكرت المصادر أنواع عديدة للإيقاع أمكن تصنيفها كما يلي:

1.5 الإيقاع المتغاير:

حيث تتدرج التباينات في العناصر أو الفواصل، مما يعطي اتجاه للإيقاع وهيمنة لبعض الأجزاء (Ching، 1987، ص151).

2.5 الإيقاع المتضاد:

وفيه أكثر من إيقاع تختلف اتجاهاتها عن بعض (الشكل رقم 5).

3.5 الإيقاع الطباقي:

حيث يتراكب أكثر من مستوي مع بعض ، لكل منها إيقاع مختلف عن الآخر بهذا يعمل أحد المستويين خلفية أو أمامية للآخر، أو يتراكب مستوي مع عناصر أمامية أو خلفية (Ching، 1987، ص152) (الشكل رقم 5).

4.5 الإيقاع الخفي:

حيث تتكرر أنظمة العلاقات كلها وليس الأشكال والألوان الواضحة فقط (Scott، 1951، ص63).

5.5 الإيقاع الاتجاهي:

وفيه يتغاير الإيقاع بمستوي عمودي أو أفقي أو مائل (الشكل رقم 5)(Ching، 1987، ص152).

6.5 الإيقاع الرئيس:

حيث يقع الإيقاع في المستوى الرئيس في الواجهة (الشكل رقم 5) (Jencks، 1988، ص82) وقد يحوي قيم أخرى كالإيقاع الداخلي أو الخارجي أو الثانوي.

بعد أن عرضت الفقرة السابقة تعريفاً بالإيقاع وأهميته وأنواعه، تهدف الدراسة العملية إلى الكشف عن طبيعة الإيقاع المتواجد في العمارة في مشاريع تنتمي لتوجه إحيائية العشرينات واختيار هذا التوجه تم لعدة أسباب:

- يذكر بعض نقاد ومنظري العمارة ، ومنهم Jencks، تأثر معماريي هذا التوجه بأعمال المعماري لي كوربوزيه الذي مارس التكعيبية في رسوماته وطبقها في عمارته أيضاً (Jencks، 1988، ص75).
- اعتماد معماريي هذا التوجه لمفاهيم نظرية وشكلية مقتبسة من الحركة التكعيبية مثل مفاهيم الفضاء المستوي وتراكب الطبقات في الواجهة ودورانية الزوايا (Jencks، 1988، ص ص75-83).
- إضافة إلى تأثر بعض معماريي هذا التوجه مثل Hejduk و Graves بلوحات الرسام Piet Mondrian (Jencks، 1988، ص79) الذي مارس التكعيبية في إحدى مراحل حياته الفنية (باونيس، 1990، ص210).
- تأكيد المنظر Jencks على مسألة الإيقاع بالذات أثناء تحليله المبسط لواجهات العديد من مشاريع هذا التوجه (Jencks، 1988، ص78-82-85).

بعد ان ذكرت مبررات اختيار هذا التوجه ، اجريت الدراسة العملية بعد انتخاب ثلاثة مشاريع تنتمي لهذا التوجه ، وتحديد المتغيرات اللازمة للكشف عن طبيعة الايقاع في الواجهات ، وتحديد طرق قياس هذه المتغيرات ، واسلوب جمع المعلومات ، كما سيتم توضيحه في الفقرة التالية.

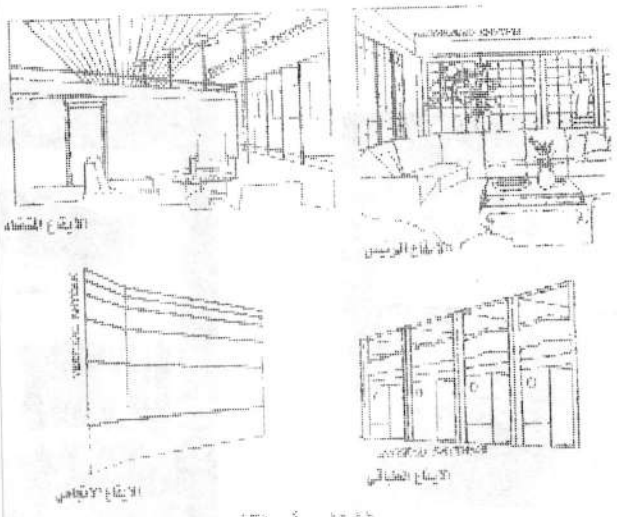
6. الدراسة العملية:

تم انتخاب ثلاثة مشاريع لمعماريين مختلفين، تنتمي المشاريع لتوجه إحيائية العشرينات، بهدف الكشف عن طبيعة الإيقاع المستخدم فيها ، والمشاريع هي:

- مشروع منزل Snyderman House للمعماري Michael Graves / 1972 (الشكلان رقم 6 و 7).
- مشروع منزل Miller House III للمعماري Peter Eisenman / 1969 – 1970 (الشكل رقم 8).
- مشروع مركز Atheneum للمعماري Richard Meier / 1975 – 1979 (الاشكال رقم 9و 10 و11).

ومن خلال محاولة التحليل الاولي لواجهات بعض الامثلة ، بموجب التصنيف السابق لانواع الايقاع (الفقرة 5) ، أي تصنيف ايقاع الواجهة حسب احد الانواع المذكورة آنفا، ظهر أن إيقاع الواجهة قد يكون تابعا لأكثر من نوع من أنواع الإيقاع الآنفة الذكر، لهذا يعتبر هذا التصنيف على سبيل التعريف فقط وليس على سبيل الفصل، ولاجل تحليل الواجهات المنتخبة وقياس متغيراتها تم العودة الى خصائص اكثر أساسية لمتغيرات مكونات الواجهة (عدد المستويات ، ونوع الاجزاء المتراكبة ، وعلاقة الجزء الرئيس مع الاجزاء الاخرى) ومتغيرات ايقاع الجزء الرئيس في الواجهة (تغاير ايقاعه ، موقعه بالنسبة للاجزاء الاخرى ، علاقة الايقاع بالاجزاء الاخرى) وذلك من خلال الخطوات التالية المتضمنة اسلوب التحليل وطرق القياس:

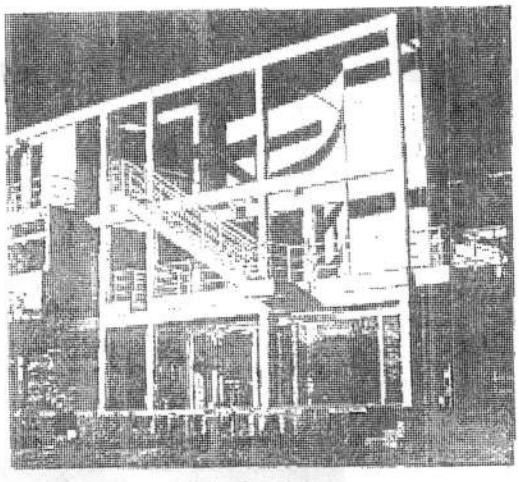
- تحديد الجزء او المستوي الرئيس أو الاكثر اهمية في الواجهة ثم تصنيف بقية مكونات الواجهة كجدار أو شبكة أو عناصر بالنسبة



الشكل رقم (5)

انواع الايقاع

المصدر : (Ching، 1987، ص 152)

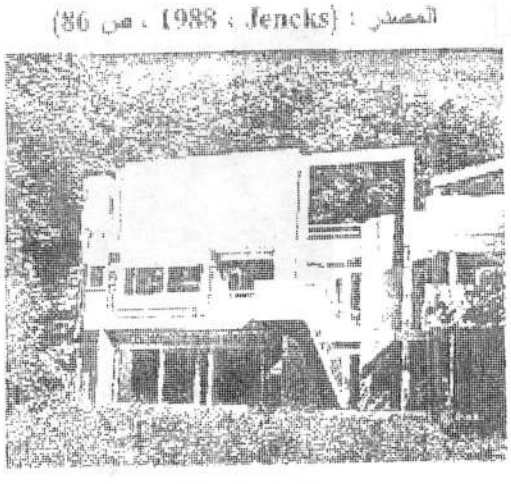


الشكل رقم (6)

الدراسة العملية – مشروع منزل Snyderman للمعماري Graves

الواجهة الشرقية

المصدر : (Jencks، 1988، ص 86)

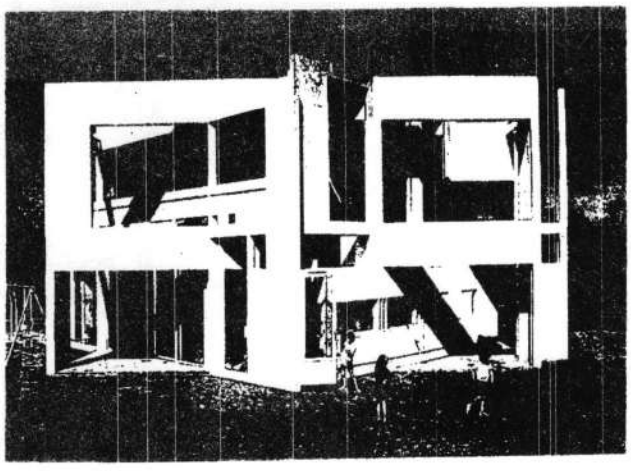


الشكل رقم (7)

الدراسة العملية – مشروع منزل Snyderman للمعماري Graves

الواجهة الجنوبية

المصدر : (Jencks، 1988، ص 86)

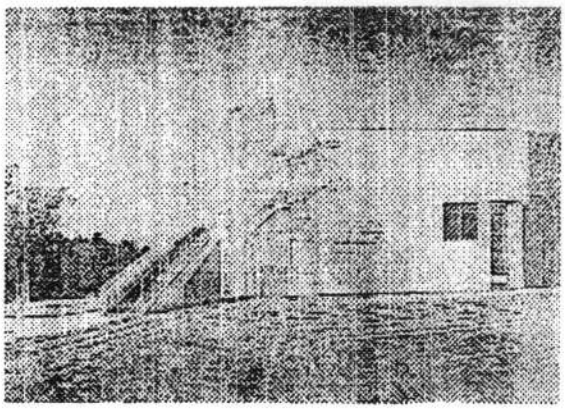


الشكل رقم (8)

لدراسة العملية - مشروع منزل **Miller** للمعماري **Eisenman**

الواجهتان الشرقية والجنوبية

المصدر : (**Jencks** ، **1988** ، ص **84**)

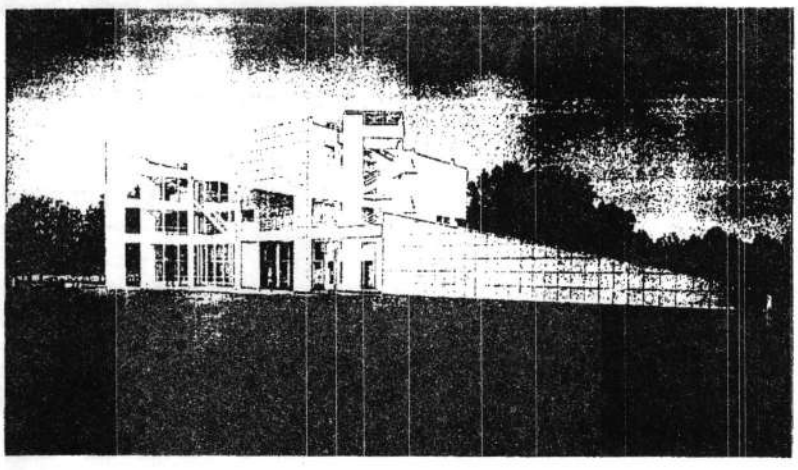


الشكل رقم (9)

لدراسة العملية - مشروع مركز **Atheneum** للمعماري **Meier**

الواجهة الشرقية

المصدر : (**Jencks** ، **1988** ، ص **87**)

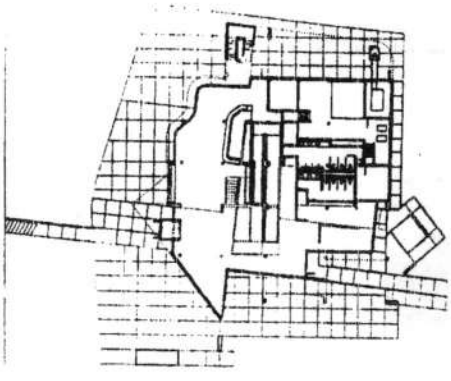


الشكل رقم (10)

لدراسة العملية - مشروع مركز **Atheneum** للمعماري **Meier**

الواجهة الجنوبية

المصدر : (**Jencks** ، **1988** ، ص **88**)



الشكل رقم (11)

لدراسة العملية - مشروع مركز **Atheneum**

للمعماري **Meier**

المخطط

المصدر : (**Jencks** ، **1988** ، ص **88**)

لموقعها من المستوي الرئيـــس، وتحديـد موقعه بالنسبة للكل.

- تحديد تغاير الإيقاع في المستوي الرئيس بحســاب المسافات الأفقية فقـــط (العنـاصر والفواصـل) وترميزها لتوفرها وسهولة قياسها من المخططات.
- قياس المتغيرات آنفة الذكر في واجهتين من كل مشروع بالنظر لتوفر الصور والوصـف اللازم لذلك.

جمعت المعلومات من تحليل وقياس واجـهات المشاريع التابعة لتوجه إحيائية العشرينات من الأدبيات المعماريـــة (Jencks، 1988، ص ص83-89)، ونظمت هذه المعلومات في جداول خاصة توضح القيم المقاسة للمتغيرات وتمثل (الجداول رقـم 1 ورقـم 2 ورقم 3) جداول نتـائج القيـاس للمشـاريع الثلاثـة المنتخبة.

7. النتائج والاستنتاجات:

أظهرت نتائج القياس تشابهاً ملحوظـاً فـي متغيرات معينة للحالات الستة، كما أظهرت تبايناً فـي متغيرات أخرى، مما أهل البحث إلى استقراء بعـض الاستنتاجات المرتبطة بهذه النتائج من جهة، والمتوافقة مع ما ذكر في الأدبيات من جهة أخـرى، والفقـرات التالية تتضمن عرضاً لهذه النتائج والاستنتاجات.

1.7 التحليل والاستنتاج المرتبط بنتائج قياس المتغيرات التي تخص مكونات الواجهة:

أظهرت نتائج القياس للحالات الستة أن خمسـاً منها تكونت من أكثر من مستوي واحـد، وإن هـذه المستويات هي عبارة عن شبكات وجدران وعنـاصر بنائية متباينة في ماهيتها وعلاقتـها مـع المسـتوي الرئيس في الواجهة، فمكونات الواجهة ليست منفصلـة عن المستوي الرئيس وعن بعضها البعض وإنما هناك علاقات شكلية تربط بينها تجعلها متفاعلة مع بعضـها البعض من أجل إنتاج الكل ، فالعنـاصر والعلاقـات متنوعة لكنها تشترك مع بعض لتكوين وحدة كلية.

2.7 التحليل والاستنتاج المرتبط بنتائج قياس المتغيرات التي تخـص إيقـاع الجـزء الرئيس:

أظهرت نتائج القياس تباين الحالات الستة فـي تغاير إيقاعها، لكن هذا الإيقاع أظهر من جهة أخـرى اعتماد كل حالة على وحدة معينـة أو وحدتيـن يتـم تكرارها في الواجهة أو في واجهتي المشروع الواحد، وهذا يشير إلى اعتماد المعماري لعلاقتـي التكـرار والإيقاع معاً (إضافة إلى علاقـات أخـرى) لربـط الأجزاء ببعضها، كما أن تباين موقع الجزء الرئيسـي للواجهة بالنسبة للأجزاء الأخرى بين موقع وسـطي بالدرجة الأولى ثم أمامي ثـم خلفـي، هـذا الموقـع المتداخل مع الأجزاء الأخـرى يشـير إلـى تداخـل مكونات الواجهة مع بعضها البعض، ويؤكد هذا متغير (علاقة إيقاع الجزء الرئيس مع الأجـزاء الأخـرى) حيث تتوزع هذه الاجزاء او العناصر على وحـدات ايقاع الجزء الرئيس بشكل متوازن كما أن العديد مـن الأجزاء أو العناصر تربط أكثر من وحدة في الإيقـاع مع بعضها البعض وذلك لأجل الوصول إلى الوحـدة الكلية للواجهة.

3.7 الاستنتاج النهائي:

إن نتائج قياس كافة المتغيرات أعلاه أظـهرت أن خمسا من الحالات الستة للواجهات تكونت من عدة مستويات او طبقات عمودية هي شـبكات وجـدران وعناصر مختلفة تتداخل مع بعضها البعض وتـترابط لتحقق توازن الوحدة الكلية للواجهة، وهذا دل علـى استخدام معماريي توجه إحيائية العشـرينات للإيقـاع الطباقي في الواجهات، وهذا يؤيد بموضوعية أكثر مـا ذكره (Jencks، 1988، ص83) عن معماريي هـذا التوجه في استخدامهم للفضاء الطباقي، لكـن Jencks ذكر أن الإيقاع المستخدم هو إيقاع بسيط رئيسي قـد يحتوي إيقاع معقد جـداً داخلـي (Jencks، 1988، ص82)، بينمـا أظـهرت نتـائج البحـث اسـتخدام

المعماريين لإيقاع متغاير للجزء الرئيس وإيقاع طباقي للواجهة ككل.

كما أن العلاقة المعقدة بين مكونات الواجهة حيث هناك عدة مستويات وأجزاء بارزة وأخرى خاسفة تربط المستوي الخاسف من الواجهة مع المستوي البارز، هذه العلاقة تؤكد ارتباط نتاجات هذا التوجه بالحركة التكعيبية في الرسم التي دعت إلى تداخل الفضاءات الداخلية والخارجية للوصول إلى فكرة الفضاء الجديد، وهذا يعزز ما ألمح إليه (Jencks ، 1988، ص79) من ارتباط نتاج بعض معماريي هذا التوجه بأعمال الرسام بيت موندريان Piet Mondrian ذو الميول التكعيبية في إحدى مراحل تطوره الفني (باونيس، 1990، ص210) (Blau ، 1997، ص120).

كذلك فان استخدام الايقاع الطباقي في نتاج هذا التوجه يؤكد ما المح اليه Jencks من تأثر معماريي هذا التوجه بالمعماري Le Corbusier في افكاره عن تداخل الفضاءات الداخلية والخارجية (Jencks ، 1988، ص79) وقد اكد العديد من المناظرين في طروحاتهم ومنهم Overy (Blau ، 1997، ص117) و Colomina (Blau ، 1997، ص141) و Reichlin (Blau ، 1997، ص195) علاقة Le Corbusier بالحركة التكعيبية في الفن وممارسته لها.

8. التوصيات:

يوصي البحث المعماريين ذوي الميول التكعيبية باعتماد وسيلة الإيقاع الطباقي في تصاميمهم لكونها وسيلة جوهرية في تحقيق وحدة وكلية النتاج بما يعزز النظام الكلي للمشروع.

9. البحوث المستقبلية:

- إجراء بحوث حول الوسائل الأخرى لتحقيق كلية النتاج كالتلصيق والتأطير المتعدد والاندماج والتشظية.
- استكشاف طبيعة الإيقاع في توجهات معمارية أخرى ودوره في تعزيز النظام فيها، كالعمارة الإسلامية مثلاً.
- التعمق في دراسة الميزات الأخرى للنظام كالتحويلات والضبط الذاتي والتحقق منها.

الجـــدول رقـــم (1)

نتائج قياس متغيرات مشروع منزل Snyderman للمعماري Graves

المصدر: (الباحثة)

			قيم الواجهة الشرقية		قيم الواجهة الجنوبية		
متغيرات تخص مكونات الواجهة	عدد المستويات		2		3		
	نوع الأجزاء المتراكبة		شبكة وجدار وعناصر		شبكة وجداران وعناصر		
	علاقة الجزء الرئيس مع الأجزاء الأخرى	الشبكة مع كل من	جدار	خاسف عنها موازي ومنحني	الشبكة مع كل من	جدار	بارز عنها موازي
			درج	بارز عنها قطري		جدار	بارز عنها منحني
			جسر	بارز عنها متعامد		درج	بارز عنها متعامد
			شرفة	بارز عنها منحني		جدار	خاسف عنها منحني
متغيرات تخص ايقاع الجزء الرئيس في الواجهة	تغاير إيقاع الشبكة		A A B A A		C A A A A B		
	موقع الشبكة بالنسبة للأجزاء الأخرى		أمامي		وسطي		
	علاقة الإيقاع بالأجزاء الأخرى		A A B A A د ر ج جسر منحني		C A A A A B جـــدار جدار جـــدار درج		

الجـــدول رقـــم (2)

نتائج قياس متغيرات مشروع منزل Miller للمعماري Eisenman

المصدر: (الباحثة)

				قيم الواجهة الشرقية		قيم الواجهة الجنوبية		
متغيرات تخص مكونات الواجهة	عدد المستويات			3		3		
	نوع الأجزاء المتراكبة			شبكة وجدران		شبكة وجدران		
	علاقة الجزء الرئيس مع الأجزاء الأخرى	الشبكة مع كل من	جدار	متقاطع معها بزاوية 45		الشبكة مع كل من	جدار	متقاطع معها بزاوية 45
			جدار	متقاطع معها بزاوية 45			جدار	متقاطع معها بزاوية 45
متغيرات تخص ايقاع الجزء الرئيس في الواجهة	تغاير إيقاع الشبكة			A B A B A B A				A B A B A B A
	موقع الشبكة بالنسبة للأجزاء الأخرى			أمامي				خلفي
	علاقة الإيقاع بالأجزاء الأخرى			A B A B A B A جدار جدار				A B A B A B A جدار جدار

الجـــدول رقـــم (3)

نتائج قياس متغيرات مشروع مركز Atheneum للمعماري Meier

المصدر: (الباحثة)

				قيم الواجهة الشرقية		قيم الواجهة الجنوبية		
متغيرات تخص مكونات الواجهة	عدد المستويات			1		2		
	نوع الأجزاء المتراكبة			جدار وعناصر		شبكة وجدار وعناصر		
	علاقة الجزء الرئيس مع الأجزاء الأخرى	الجدار مع كل من	درج	بارز عنه بزاوية 45		الشبكة مع كل من	جدار	خاسف عنها غير موازي
			مرتقى	بارز عنه تقريباً متعامد			جدار	بارز عنها تقريباً متعامد
			عمود	خاسف عنه			جدار	بارز عنها بزاوية منفرجة
							مرتقى	خاسف عنها غير موازي
متغيرات تخص ايقاع الجزء الرئيس في الواجهة	تغاير إيقاع الجدار (الشبكة)			A B A B C D E D E				B F B F G
	موقع الجدار (الشبكة) بالنسبة للأجزاء الأخرى			وسطي				وسطي
	علاقة الإيقاع بالأجزاء الأخرى			A B A B C D E D E عمود درج مرتقى				B F B F G جدار مرتقى جدار جدار

المصـــــادر:

1. باونيس، الان ((الفن الأوربي الحديث)) ترجمة فخري خليل، دار المأمون للترجمة والنشـــر، بغداد، 1990.

2. بانهام، رينر ((عصـــر اســاطين العمــارة)) 1962، ترجمة سعاد عبد علي، دار الشـــؤون الثقافية للترجمة والنشر، بغداد، 1989.

3. جان بياجية ((البنيوية))، ترجمة عارف منيمنة وبشير اوبـــري، دار منشـــورات عويـــدات، بيروت، 1982.

4. فراي، أدوارد ((التكعيبيـــة)) ترجمـــة هـــادي الطائي، مراجعة مـــي مظفـــر، دار المـــأمون للترجمة والنشر، بغداد، 1990.

5. الكنزاوي، عادل حمدان ((الطباقية - دراســـة للعلاقة بيـــن التكعيبيـــة والعمـــارة)) رســـالة ماجستير مقدمة إلى قسم الهندسة المعماريـــة، الجامعة التكنولوجية، بغداد، 1999.

6. مولر، جي أي ايلفر، فرانك ((مئة عـــام مـــن الرسم الحديث)) ترجمة فخري خليل، مراجعـــة جبرا ابراهيم جبرا، دار المـــأمون للترجمـــة والنشر، بغداد، 1988.

7. النجار، وهج عبد الســـتار ((التكعيبيـــة فـــي العمارة)) رسالة ماجستير مقدمـــة إلـــى قســـم الهندسة المعماريـــة، الجامعـــة التكنولوجيـــة، بغداد، 2000.

8. Blau, Eve & Troy, Nancy ((Architecture & Cubism)) Canadian Centre For Architecture, Montreal the MIT Press, 1997.

9. Ching, Francis D.K. ((Architecture Form, Space, & Order)) Van Nostrand Reinhold Company, Inc. New York, 1979.

10. Ching, Francis D.K. ((Interior Design Illustrated)) Van Nostrand Reinhold Company, Inc. New York, 1987.

11. Clay, J. ((Modern Art, 1980-1918)) London, 1978.

12. Colquhon, A. ((Essays in Architecture Criticism)) The MIT Press, Cambridge, 1985.

13. Fujii, H. ((Dispersed Multi Layered Space)) In Architectural Design. Vol. 58 No. ½ , 1989.

14. Giedion, Sigfried ((Time, Space & Architecture)) U.S.A. 1978.

15. Jencks, Charles ((Architecture Today)) Academy Edition, London, 1988.

16. Scott, Robert G. ((Design Fundamentals)) McGraw-Hill Book Company, Inc. U.S.A. 1951.