مجلة جامعة الملك سعود، م١٥، العمارة والتخطيط، ص ص ١٠١-١٣٨، الرياض (١٤٢٣هـ/٢٠٠٣م).

مبادئ التصميم المعماري
لنمط المباني ذات الأفنية الداخلية

نوبي محمد حسن

مدرس التصميم المعماري ونظريات العمارة

قسم العمارة، كلية الهندسة، جامعة أسيوط، مصر

بريد إلكتروني: nouby@rocketmail.com

(قدم للنشر في١٤٢٢/٣/١٢هـ؛ وقبل للنشر العلمي في ١٤٢٢/١١/١٢هـ)

ملخص البحث. تتمثل إشكالية هذه الدراسة في غياب الفهم الصحيح لمبادئ التصميم المعماري لنمط المباني ذات الأفنية الداخلية؛ مما أثر في جدوى بعض المحاولات المعاصرة من أجل تطوير هذا النمط بما يتلاءم مع ظروف ومتطلبات وإمكانات عملية البناء في العصر الحديث، بجانب عدم شمول الدراسات السابقة التي تناولت نمط المباني ذات الأفنية الداخلية – بشكل خاص - لمحاولة استخلاص المبادئ التي تميز التصميم المعماري لهذا النمط عن غيره من الأنماط الأخرى.

ويفترض البحث أن مباني الأفنية الداخلية لم تكن في ماهيتها ومنهجيتها التصميمية عبارة عن مبانٍ تحتوى على فناء داخلي كفراغ مستقل، تلتف حوله بعض فراغات المبنى الداخلية، وإنما كان وراءه فكر تصميمي ينطوي على مجموعة من المبادئ الخاصة، والتي شكلت هذا النمط من البناء وجعلته ذا طبيعة خاصة على مستوى التصميم الداخلي والشكل الخارجي للمبنى.

لذا فإن هذا البحث يهدف إلى استخلاص مبادئ التصميم المعماري لنمط المباني ذات الأفنية الداخلية فيما يتعلق بتكوين الفناء الداخلي، وأسس الإطلالة على الداخل، والهيئة المعمارية

للفراغات الداخلية، والهيئة المعمارية الخارجية للمبنى، وتأثير ذلك كله في عملية التصميم المعماري للمبنى.

وتشمل هذه الدراسة أربعة أجزاء رئيسية بجانب المقدمة ؛ تتناول المقدمة خلفية تاريخية مختصرة عن الفناء الداخلي وتطوره عبر العصور المختلفة. ويشمل الجزء الأول عرضا لإشكالية البحث وفرضية الدراسة والأهداف والمنهجية البحثية المستخدمة في الدراسة. ويضم الجزء الثاني توضيحا لأهم مبادئ التصميم المعماري لنمط المباني ذات الأفنية الداخلية. ويحتوي الجزء الثالث على مناقشة عامة ورؤية لمستقبل النموذج المعماري لنمط المباني ذات الأفنية الداخلية. ويختتم البحث بالخلاصة والتوصيات في الجزء الرابع.

المقدمة

يعد نمط المباني ذات الأفنية الداخلية[1] من أهم الأنماط المعمارية التي ظهرت في عمارة المباني على مر العصور التاريخية المختلفة، بدءا من عصر العمارة المصرية القديمة وحتى العصر الحديث.

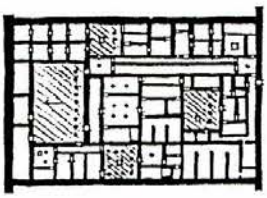
وقد مرت هذه المباني بمراحل تطور كبيرة من خلال الفكر المعماري الذي تناول عملية التطوير، وظهرت بالتالي محاولات عديدة، أخذ فيها الفناء الداخلي أشكالا متنوعة وحقق أهدافا كثيرة وجديدة وفقا للهدف من عملية التطوير ووظيفة المبنى.

ورغم التاريخ الطويل لتطور هذا النمط واستخداماته المتعددة، فإنه يمكن تمييز ثلاث مراحل لتطويره وتطوره، على النحو التالي:

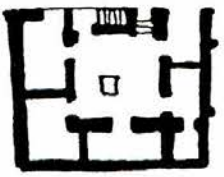
---

(١) الفناء: من فني، أي زال البناء في هذا المكان [١]، وهناك الفناء الداخلي وهو ما يقع داخل البيت أو المبنى، وهناك الفناء الخارجي، وهو ما يحيط بالمبنى ؛ لذا سمي الفراغ حول الكعبة فناء[١]. على أنه يمكن تعريف الفناء الداخلي- من الناحية التصميمية - بأنه جزء من الفراغ العام تم اقتطاعه بشكل خاص ومواصفات محددة، كما تم التحكم في بيئته المناخية والاجتماعية بوسائل خاصة.

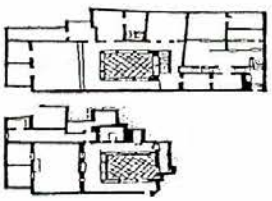
المرحلة الأولى: وهي المرحلة التاريخية في العصور القديمة منذ بدء الحضارات، والتي سبقت عمارة مجتمعات المسلمين، الشكل رقم (١)، فقد ظهر الفناء الداخلي واستخدم في المباني السكنية والدينية، منذ العمارة المصرية القديمة، وفي عمارة بلاد ما بين النهرين، وفي العمارة الإغريقية، والعمارة الرومانية، والعمارة الفارسية[٢].



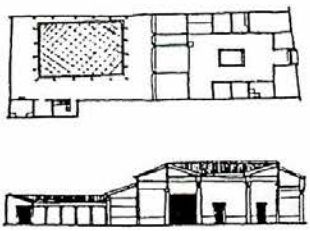
مسقط أفقي لمنزل ذي فناء
في العمارة المصرية القديمة



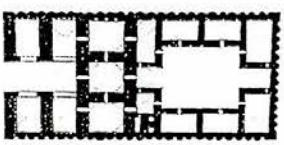
مسقط أفقي وقطاع رأسي
لمنزل ذي فناء في العصر السومري



مساقط أفقية لمنازل ذات أفنية
في العصر الإغريقي



مسقط أفقي وقطاع رأسي لمنزل ذي فناء
في العمارة الرومانية



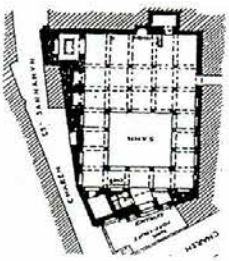
المسقط الأفقي لمنزل ذي فناء
في العمارة الساسانية

الشكل رقم (١). نماذج من أنماط المباني ذات الأفنية الداخلية في العصور القديمة[٢]

المرحلة الثانية: وهي مرحلة عمارة مجتمعات المسلمين، الشكل رقم (٢)، وهي المرحلة التي ظهر فيها نمط المباني ذات الأفنية الداخلية في هيئة جديدة؛ إذ وجد المعماري في ذلك الوقت في هذا النمط الكثير من المميزات التي تتوافق مع الفكر المعماري لعمارة مجتمعات المسلمين، وخصوصاً ما يتعلق بتحقيق الخصوصية السمعية والبصرية، بجانب تحقيق الأهداف البيئية وخصوصاً في المناطق الحارة، كما أضاف المعماري إلى الفناء الكثير من العناصر الجديدة مثل النباتات ونافورات المياه، والتي ساعدت على تأدية تلك الوظائف بجانب تحقيق النواحي الجمالية للمستخدم.

مجموعة من المساكن التي ظهرت في عمارة المتجمعات الإسلامية، ويظهر فيها الفناء

منظور في الفناء الداخلي



المسقط الأفقي لمسجد الأقمر بالقاهرة[٢]

المسقط الأفقي للطابق الأرضي في منزل جمال الدين الذهبي بالقاهرة[٢]

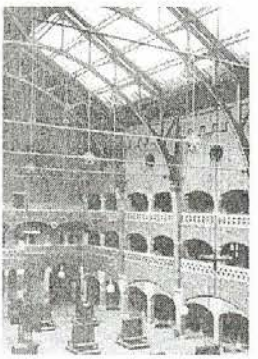
الشكل رقم (٢). نموذجان من أنماط المباني ذات الأفنية الداخلية في عمارة مجتمعات المسلمين.

المرحلة الثالثة: وهي المرحلة الحديثة، الشكل رقم (٣)، وقد قسم Richard Saxson في كتابه Atrium Buildings, Development and Design هذه المرحلة إلى ثلاث مراحل؛ الأولى من عام ١٨٠٠ - ١٩٠٠م، وتمت على أيدي مجموعة من المعماريين في ذلك الوقت، وفيها ظهر الفناء الداخلي بشكل مغطى، كما تم استخدام أقفاص المصاعد في أفنية بعض المباني في ذلك الوقت، ومن أشهر هذه المباني مبنى بورصة أمستردام Stock Exchange, Amsterdam للمعماري "هنري برلاج" Henry Berlag عام ١٨٩٨م. أما المرحلة الثانية فقد بدأت من عام ١٩٠٠ - ١٩٦٠م، وقد خصصها "ساكسون" لأعمال المعماري "فرانك لويد رايت" Frank Lloyd Wright وقد وضح فيها بداية التطوير الحديث لنمط المباني ذات الأفنية الداخلية، حيث تحول النمط من نمط المباني ذات الأفنية الداخلية إلى نمط المباني ذات الأتريوم[٢] Atrium، وقد بدأها في المبنى الإداري لشركة لاركن Larkin Administration Building عام ١٩٠٤م، ففي هذا المبنى لم يحط الفناء الداخلي بالطرقات أو الأروقة التي تفتح عليها الغرف كما كان معروفاً من قبل، لكنه ألغى الغرف وجعل مسطح الطابق وحدة واحدة تفتح مباشرة على الأتريوم، ثم تطورت فكرة الأتريوم في أعمال "فرانك لويد رايت" فيما بعد حتى وصلت إلى ذروتها في مبنى متحف جوجنهايم Guggenheim Museum عام ١٩٤٣م، وفيه تحول الأتريوم إلى فراغ حلزوني صاعد يحيط به فراغ العرض على هيئة منحدر صاعد. والمرحلة الثالثة وهي من عام ١٩٦٠ - ١٩٦٧م، وقد خصصها "ساكسون" لأعمال المعماري "جون بورتمان" John Portman، والذي يعد من أبدع الذين

---

(٢) الأتريوم: هو التطوير الذي تم للفناء الداخلي في العصر الحديث، وهو عبارة عن فناء داخلي ذي حجم كبير في أغلب الأحوال، تم تغطيته من أعلى بوسائل خاصة، كما تم فتح الفراغات الداخلية عليه في بعض الأحيان بشكل مباشر، وزود بالمناطق الترفيهية ووسائل التحكم في المناخ الداخلي له بشكل طبيعي وصناعي.

توصلوا إلى أشكال معمارية جديدة للفناء الداخلي المغطى، حيث استخدمها في مباني الفنادق ووصلت إلى ارتفاعات نحو عشرين طابقا، كما استخدم فيها المصاعد الزجاجية، واستطاع تزيينها بالنباتات المتدلية من كل ركن في المبنى، ومن أشهر هذه المباني مبنى فندق بولاية جورجيا The Regency Hyatt, Georgia صممه عام ١٩٦٧م[٥، ص٩-١١].



منظور في الفناء الداخلي لمبنى بورصة أمستردام - المعماري هنري برلاج (عام١٨٩٨) [٦، ص٣١٢]

منظور في الفناء الداخلي المغطى لمبني شركة لاركن - المعماري رايت (عام١٩٠٤) [٧، ص١٥١]

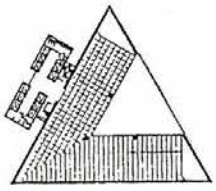
منظور في الفناء الداخلي المغطى لمتحف جوجنهايم - المعماري رايت (عام١٩٤٣) [٨، ص٩٠]

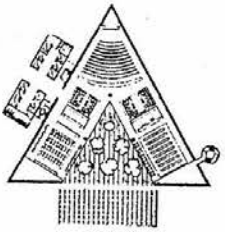
منظور في الفناء الداخلي المغطى لفندق ريجنسي هيات جورجيا - المعماري جون بورتمان (عام١٩٦٧) [٩، ص٦٨]

الشكل رقم (٣). نماذج من أنماط المباني ذات الأفنية الداخلية في العصور الحديثة.

ونظراً للمميزات التي يحققها نمط المباني ذات الأفنية الداخلية أو الأتريوم، فمازال هذا النمط يمثل مطلباً في عملية التصميم المعماري للمباني بوجه عام، وخصوصاً في المجتمعات ذات الطبيعة الاجتماعية الخاصة والظروف البيئية الحارة؛ لذا فقد ظهرت محاولات عديدة من أجل استخدام نمط مباني الأفنية الداخلية في عملية البناء، إلا أن الغالبية العظمى من هذه المحاولات لم تنطو على فكر معماري يوضح المبادئ التي ميزت التصميم المعماري لهذا النمط من البناء، فخرجت تلك المحاولات في شكل بعيد عن الأهداف الفعلية لهذا النمط واقتصرت على استخدام الفناء الداخلي كفراغ معماري يوجد في المبني مثل أي فراغ آخر، إلا أن ذلك لا يمنع وجود بعض المحاولات الناجحة التي تفهمت هذه المبادئ التصميمية وأوجدت بالتالي أشكالاً جديدة لهذا النمط من أنماط البناء في العصر الحديث بشكل يتوافق مع المستجدات التي تحيط بعملية التصميم وبالإمكانات التي أتاحها التقدم التقني في العصر الحديث، الشكل رقم (٤).

منظور خارجي للمبنى [١٠، ص٤٩]





مسقطان أفقيان للمبنى يوضحان اختلاف توجيه الفناء الداخلي [١١، ص١٥٨]

الشكل رقم (٤). مبنى البنك الأهلي التجاري بجدة – المعماري SOM
(محاولة حديثة لتحقيق فكرة نمط المباني ذات الأفنية الداخلية في شكل جديد).

الجزء الأول: الإشكالية البحثية .. الفرضية .. الأهداف .. منهجية الدراسة

١- إشكالية البحث، والدراسات السابقة في مجاله

تتمثل الإشكالية البحثية التي تعالجها هذه الدراسة في اقتصار الفهم عند بعض المصممين على أن الفناء الداخلي هو عنصر فراغي مستقل يتواجد داخل المبنى، وقد تطل عليه بعض الفراغات أو يحاط بالطرقات بينما تظل معظم الفراغات الداخلية تفتح على الخارج. كما تظهر بعض التوجهات الأخرى التي توحي بعدم فهم لتأثير الفناء الداخلي في عملية التصميم المعماري للمبنى في الإجمال؛ سواء فيما يتعلق بفراغاته الداخلية، أو هيئته المعمارية الخارجية.

وقد أدى ذلك كله إلى ندرة المحاولات الناجحة التي استخدمت نمط المباني ذات الأفنية الداخلية في العصر الحديث، فظهر الفناء في المباني وكأنه فراغ داخلي لا يختلف عن باقي فراغات المبنى؛ مما أفقد التصميم المعماري لنمط المباني ذات الأفنية الداخلية أهدافها، وجعلها لا تختلف عن أي نمط آخر من أنماط البناء- سواء في تصميم الهيئة المعمارية الداخلية للفراغات أو الهيئة المعمارية الخارجية للمبنى في الإجمال - إلا في وجود الفناء الداخلي فقط.

ولقد تناولت دراسات عديدة نمط المباني ذات الأفنية الداخلية، سواء تلك الدراسات التي تناولت الفناء الداخلي بشكل خاص، أو تلك التي أشارت إليه ضمن سياق الدراسة؛ مثل المواضيع التي تناولت النواحي البيئية والاجتماعية في التصميم المعماري، أو التي تناولت بالتحليل عمارة مجتمعات المسلمين.

ومع صعوبة استعراض كل هذه الدراسات إلا أنه يمكن القول بأنه، ورغم كثرتها، إلا أن الغالبية العظمى منها قد ركزت وبشكل رئيسي على تطور نمط

مباني الأفنية الداخلية عبر العصور المختلفة، وتصنيف للأفنية الداخلية ومفهومها في مختلف أنواع المباني والبيئات، ووظائف الفناء الداخلي البيئية والنفعية والاجتماعية والتشكيلية، والأسباب التي دعت إلى استخدامه، والأساليب الممكنة نحو كيفية إعادة هذا النموذج من البناء في ظل الظروف والمستجدات الحالية التي تعانيها المدن من ضيق المسطحات الصالحة للبناء وارتفاع تكلفة الإنشاء وتغير نمط الحياة الاجتماعية والثقافية بشكل عام.

٢- فرضية البحث

يحاول البحث إثبات أن التصميم المعماري لنمط المباني ذات الأفنية الداخلية يعتمد على مجموعة من المبادئ التي تميز هذا النمط - بشكل عام - عن غيره من أنماط البناء الأخرى، بغض النظر عن وظيفة المبنى وحجمه وموقعه وارتفاعه.

٣- أهداف البحث

مما سبق تتحدد أهداف الدراسة في هذا البحث فيما يلي:

١-التعرف على نمط المباني ذات الأفنية الداخلية كنمط خاص في البناء، يمكن بواسطته تحقيق الكثير من أهداف عملية التصميم المعماري البيئية والاجتماعية والتشكيلية.

٢- استخلاص أهم المبادئ التي تميز التصميم المعماري لنمط المباني ذات الأفنية الداخلية.

٣- مناقشة العلاقة بين تلك المبادئ وبعض الاعتبارات التصميمية الخاصة بالبناء، مثل الوظيفة وحجم المبنى وموقعه.

٤- مناقشة مدى إمكانية تطبيق هذه المبادئ في ظل الظروف والمستجدات المعاصرة، التي تؤثر على عملية التصميم المعماري للمباني بشكل عام والمباني ذات الأفنية الداخلية بشكل خاص.

٥- تقديم بعض النتائج والتوصيات التي تخلص إليها الدراسة، والتي يمكن أن تفيد في تطبيق نمط المباني ذات الأفنية الداخلية في العصر الحديث.

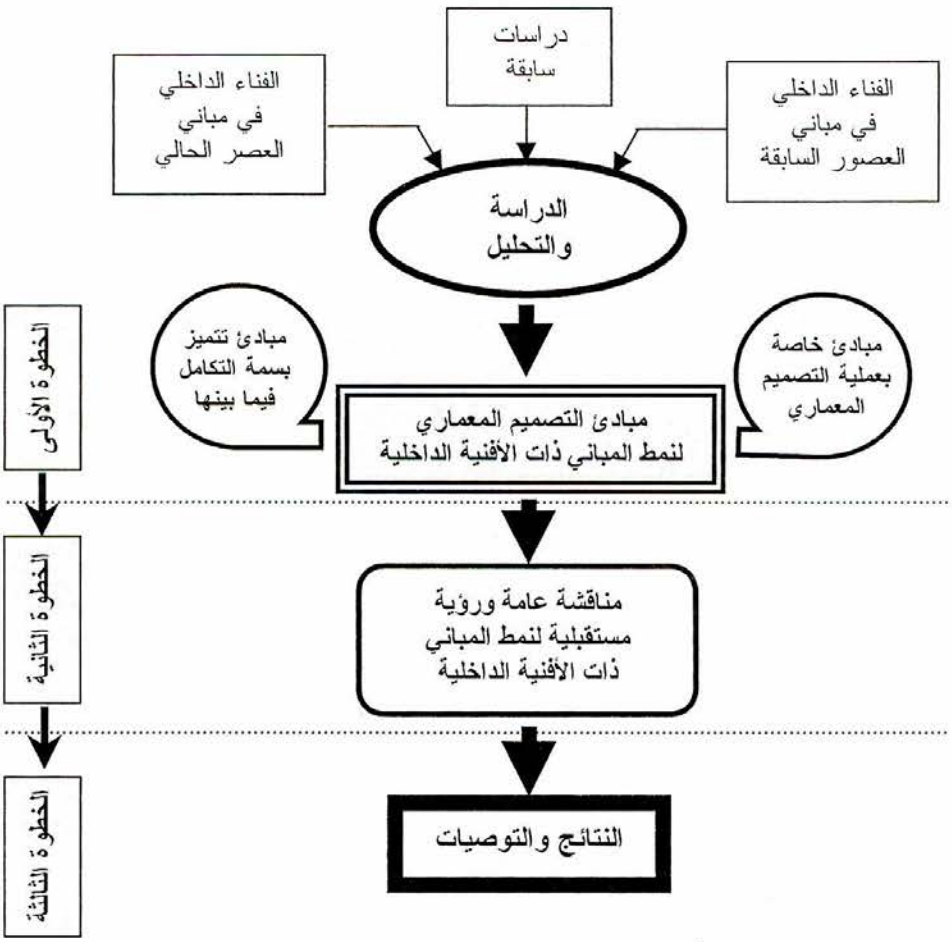
٤- منهجية البحث

استخدم البحث المنهج التحليلي كأسلوب بحثي، وتم بواسطته تحديد ثلاث خطوات - الشكل رقم (٥) - كأساس منهجي لهذه الدراسة:

الدراسة والتحليل: استنباط أهم المبادئ التي تشكل عملية التصميم المعماري لنمط المباني ذات الأفنية الداخلية، والتي تميز هذا النمط عن غيره من أنماط البناء الأخرى.

المناقشة: مناقشة تلك المبادئ في إطار اعتبارات عملية التصميم المعماري، وبيان مستقبل نمط المباني ذات الأفنية الداخلية في ظل الظروف والمستجدات المعاصرة.

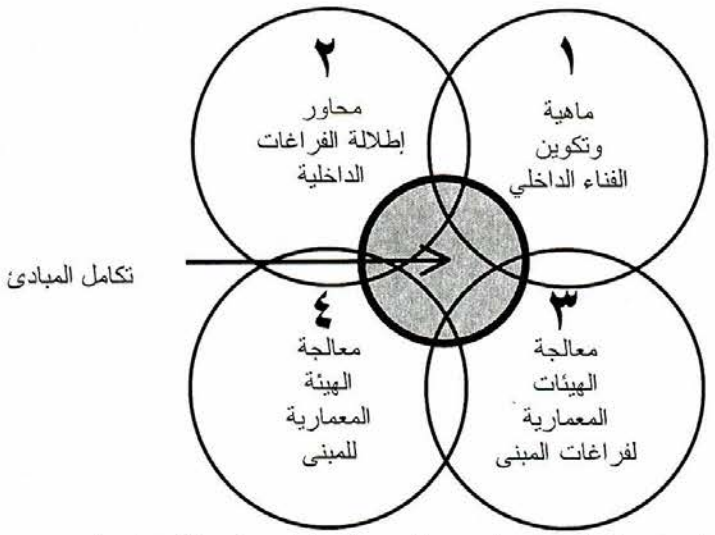
النتائج والتوصيات: استنباط النتائج العامة، ووضع بعض التوصيات التي يمكن أن تفيد في تطبيق نمط المباني ذات الأفنية الداخلية، وفقاً لما يمكن أن تكشف عنه الدراسة من مبادئ تحكم عملية التصميم المعماري لها، وفي ظل إمكانية التوافق مع ظروف البناء وإمكاناته في العصر الحديث.



الشكل رقم (٥). الخطوات المنهجية للدراسة في هذا البحث.

الجزء الثاني: مبادئ التصميم المعماري لنمط مباني الأفنية الداخلية

أربعة مبادئ رئيسية تطرحها الدراسة في هذا البحث كمبادئ يمكن أن تشكل في مجملها أطرا متكاملة لعملية التصميم المعماري لنمط المباني ذات الأفنية الداخلية، وهذه المبادئ، شكل رقم (٦)، هي:



الشكل رقم (٦). تكامل مبادئ التصميم المعماري لنمط المباني ذات الأفنية الداخلية.

١- المبدأ الأول: ماهية الفناء الداخلي وتكوينه

يختص هذا المبدأ بالتعرف على ماهية الفناء الداخلي وتكوينه، ورغم بداهة هذا المبدأ إلا أنه ينطوي على أساس فكري له دور كبير في عملية التصميم المعماري لنمط المباني ذات الأفنية الداخلية.

ولتفسير ماهية الفناء الداخلي وتكوينه نجد أننا أمام احتمالين:

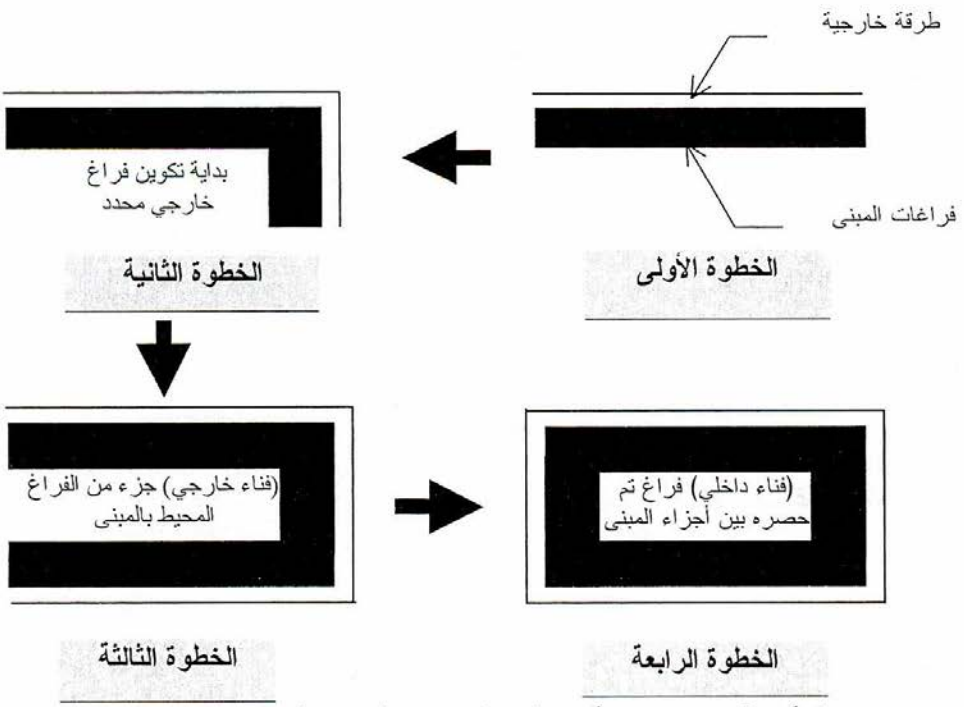
أولهما: أن الفناء الداخلي عبارة عن فراغ من فراغات المباني في المناطق ذات الطبيعة الاجتماعية والبيئية التي تتطلب وجوده داخل المبنى؛ ليحقق أهدافاً بيئية ونفعية وتشكيلية واجتماعية، وهذا في مضمونه يعني ضرورة تواجد الفناء بأبعاد محددة مهما اختلف المبنى في الموقع والمسطح والغرض الوظيفي.

ثانيـــــهما: أن الفنـــاء الداخلـي عبـــارة عـن جـزء تم اقتطاعـه مـن الفـراغ العـام المحيـط ، أحيطـت بـه فراغـات المبنـى الداخليـة في عمليـة توزيـع العنـاصر أثنـــاء عمليـة التصميـم المعمـاري ؛ لتحقيـق أهـداف خاصـة قـد تكـون بيئيـة أو نفعيـة أو تشـكيلية أو اجتماعيـة.

ومـن خـلال تفحـص نمـاذج مبـاني الأفنيـة الداخليـة في العصـور السـابقة علـى وجه التحديد (راجـع الشـكل رقـم ١ ، والشـكل رقـم ٢) ، نجـد أن الفنـاء قـد اختلـف في المسـطح وفـى الحجـم ؛ وفقـاً لظـروف خاصـة بـالموقع والمنطقـة الواقـع فيـها المبنـى ، بـل تعـددت الأفنيـة الداخليـة في المبنـى الواحـد وفقـاً لعـدد وحجـم الفراغـات الداخليـة المرتبطة بـه.

وهـذا يعنـى أن الاحتمـال الثـاني هـو الواقعـي والمناسـب للـهدف مـن وجـود الفنـاء الداخلـي في المبـاني ، وهـو يعـني أن الفنـاء الداخلـي في مضمونـه عبـارة عـن جـزء فراغـي مـن الفـراغ العـام كـانت مـن ورائـه مبـادئ خاصـة بعمليـة التصميـم المعمـاري لنمـط المبـاني ذات الأفنيـة الداخليـة. ونتيجـة لإحاطتـه بالفراغـات المختلفـة فقـد أصبـح في مضمونـه عبـارة عـن جـزء مـن الفـراغ العـام ، ولكنـه يختلـف في الخصـائص البيئيـة والتشـكيلية والاجتماعيـة.

ويوضـح الشـكل رقـم (٧) مراحـل تكويـن الفنـاء الداخلـي في إطـار الفـهم الصحيـح لماهيـة الفنـاء الداخلـي وطبيعـة تكوينـه ، مـن خـلال تطبيـق ذلـك علـى مبنـى إداري ذي طرقـة أحاديـة. ومنـه يتضـح أن الفنـاء الداخلـي ليـس إلا جـزءاً مـن الفـراغ العـام تم تكوينـه بإحاطتـه بالفراغـات الداخليـة المطلـة عليـه.



الشكل رقم (٧). مراحل تكوين الفناء الداخلي في المباني في إطار الفهم الصحيح لماهية الفناء الداخلي وتكوينه (مثال مبنى إداري ذي طرقة أحادية).

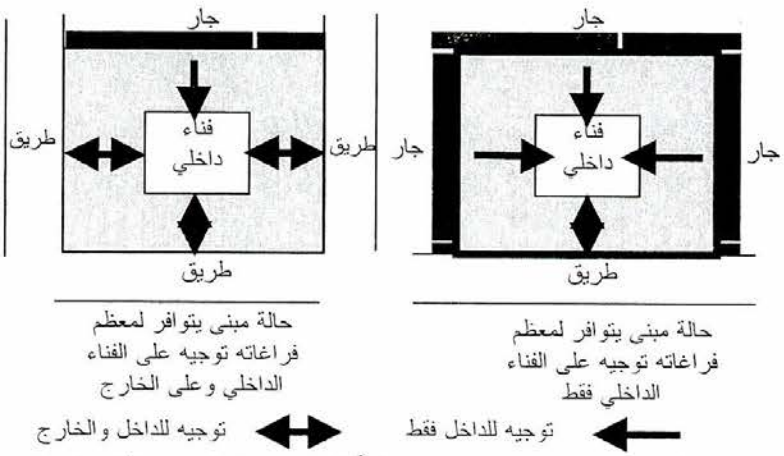
٢- المبدأ الثاني: محاور توجيه[٣](إطلالة) فراغات المبنى الداخلية

يعد هذا المبدأ من أهم مبادئ التصميم المعماري لنمط المباني ذات الأفنية الداخلية ؛ إذ إنه يحدد ماهية الفناء الداخلي الفراغية ، وكذلك علاقته بفراغات المبنى المختلفة.

(٣) التوجيه في إطار هذه الدراسة : ليس هو التوجيه المناخي لفراغات المبني ناحية الشمال أو الجنوب مثلاً ، ولكن المقصود به هو وضع الفراغات بحيث تتحقق لها فتحات خارجية تجلب لها الضوء والتهوية ، وكذلك تحقق للمستخدم رؤية الفراغ الخارجي الذي يرغب فيه أينما كان وضعه داخل المبنى ، وهو ما يسمى الإطلالة.

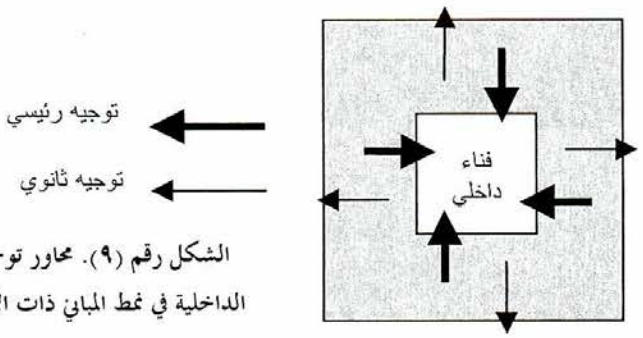
ومما هو معروف كبديهية تصميمية أن توجيه (إطلالة) الفراغات الداخلية في تصميم المباني هو شق رئيسي في برنامج المشروع ومطلب أساسي يلزم تحقيقه لكل الفراغات الداخلية في المبنى، إذ إنه بدون توفير فتحات إنارة وتهوية لأي فراغ فإن هذا الفراغ يفشل في تحقيق البيئة المناسبة لتأدية الأنشطة الحياتية المقصودة منه.

ومن هنا فإن عملية توجيه الفراغات الداخلية تعد من أهم المبادئ الرئيسية في تصميم نمط المباني ذات الأفنية الداخلية، ولكن تبقى معرفة الكيفية التي كانت توجه بها الفراغات الداخلية في تصميم هذا النمط من البناء. فإذا كان المبنى محاطاً بجيران؛ فقد أصبح التوجيه (الإطلالة) على الفناء الداخلي طريقاً واحداً أمام المصمم، أما في حالة توافر توجيه آخر وإطلالة أخرى على الخارج، فهنا يلزم التعرف على أولويات توجيه الفراغات الداخلية على الفناء أو على الخارج، وخصوصاً أنه قد أصبح لبعض الفراغات إمكانية التوجيه على الفناء الداخلي أو الخارج في نفس الوقت، الشكل رقم (٨).



الشكل رقم (٨). إمكانيات توجيه الفراغات الداخلية طبقاً لظروف الموقع في مباني الأفنية الداخلية.

وبشكل عام، فإننا نجد أن توجيه الفراغات الداخلية في تصميم نمط المباني ذات الأفنية الداخلية في جميع الحالات مهما كانت ظروف الموقع - سواء توافر للفراغات إمكانيات توجيه أخرى على الخارج بجانب التوجيه على الفناء أو لم يتوافر - ينقسم إلى محورين؛ أحدهما رئيسي والآخر ثانوي، الشكل رقم (٩)، على النحو التالي:



الشكل رقم (٩). محاور توجيه الفراغات الداخلية في نمط المباني ذات الأفنية الداخلية.

المحور الرئيسي: التوجيه نحو الداخل لمعظم الفراغات الرئيسية

وهي ما يمكن أن يسمى بحالة الإطلالة على الفناء الداخلي. وبمراجعة التصميمات المعمارية لنمط المباني ذات الأفنية الداخلية في العصور السابقة وبعض المحاولات الناجحة في العصر الحديث يمكن أن نلاحظ أن الفناء الداخلي في المباني تطل عليه معظم فراغات المبنى الداخلية، سواء في المباني السكنية أو المباني ذات الاستعمالات الأخرى.

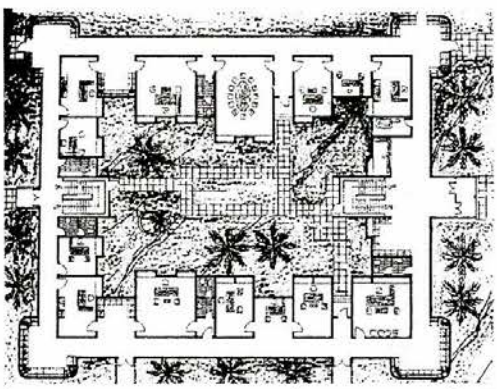
ففي المباني السكنية نجد أن فراغات المنفعة الرئيسية في المسكن (مثل غرف المعيشة والنوم واستقبال الضيوف) تطل بنوافذها على الفناء الداخلي، ويعد الفناء الداخلي في هذه الحالة هو المطل الرئيسي لهذه الفراغات، حتى ولو توافر لها مطل آخر على الخارج.

وفي المباني ذات الاستعمال العام مثل الوكالات نجد أن المحلات التجارية في الطابق الأرضي والغرف السكنية في الطوابق العليا تطل على الفناء الداخلي بشكل رئيسي.

المحور الثانوي: التوجيه نحو الخارج لبعض الفراغات أو الفراغات الخدمية

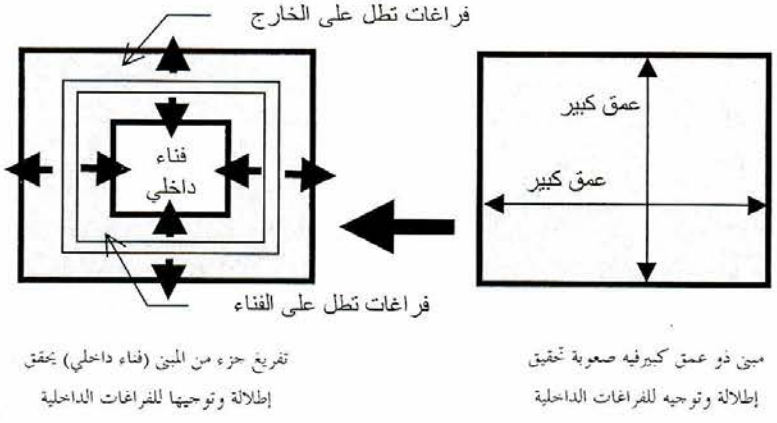
بالطبع فإنه من الصعب تحقيق مبدأ التوجيه للداخل لكل فراغات المبنى، لصعوبة عملية التصميم في هذه الحالة، بجانب أن بعض الفراغات الداخلية كان يتوافر لها إمكانية تحقيق مطل على الخارج بسبب وقوعها على الطرق المحيطة بالمبنى، وفى هذه الحالة نجد أنه بجانب التوجيه الرئيسي للفراغات الداخلية على الفناء الداخلي نجد أن بعض الفراغات كان لها مطل آخر على الخارج، كما كانت توضع الفراغات الخدمية على الخارج بسبب الرغبة في تخصيص المطل على الفناء الداخلي للفراغات الرئيسية في المبنى.

ويوضح الشكل رقم (١٠) إحدى المحاولات التصميمية الناجحة لمبنى إداري ذي فناء داخلي، حيث تم تخصيص الفناء الداخلي لمطل الفراغات الداخلية عليه، بينما وضعت الطرقات كفراغات خدمية مخصصة للحركة على الخارج.



الشكل رقم (١٠). المسقط الأفقي لمبنى مركز الأمم المتحدة بالرياض – المعماري مكتب البيئة [١٢، ص٨٥]
(نموذج ناجح لتوجيه الفراغات الداخلية في نمط المباني ذات الأفنية الداخلية)

وبشكل عام، فإن الفناء الداخلي يلعب دورا رئيسيا في عملية التصميم المعماري للمباني ذات الأفنية الداخلية وخصوصا تلك التي يتوافر لها موقع ذو عمق كبير، وبالتالي صعوبة توجيه الفراغات الداخلية على الخارج، ففي هذه الحالة يمثل الفناء الداخلي واجهات إضافية للمبنى تساعد في تحقيق فتحات إضاءة وتهوية ومطلات للفراغات، الشكل رقم (١١).



الشكل رقم (١١). دور الفناء الداخلي في تحقيق الإطلالة والتوجيه للفراغات الداخلية في المباني ذات العمق الكبير.

٣- المبدأ الثالث: معالجة الهيئات المعمارية للفراغات الداخلية[٤]

من خلال النماذج المعمارية لنمط المباني ذات الأفنية الداخلية التي يتضح

---

(٤) الهيئة المعمارية للفراغ الداخلي: يمكن تعريفها من الناحية المادية بأنها الحدود الداخلية التي تحدد الفراغ الداخلي. كما يمكن تعريفها من الناحية الحسية بأنها الإطار المعنوي الذي يشعر به الإنسان عند تواجده في هذا الفراغ بغض النظر عن شكل محدداته. وبشكل عام يمكن تعريف الهيئة المعمارية للفراغ الداخلي بأنها مجموعة السمات والخصائص التي يتسم بها الفراغ الداخلي وتجعله يختلف عن الفراغات الأخرى.

فيها التفهم الواضح لمبادئ التصميم المعماري لهذا النمط ؛ يتضح أن وضع الفراغات الداخلية حول الفناء الداخلي لم يوجد بشكل مستقل عن التكوين الفراغي للفناء، فليس كل ما يربط الفراغ بالفناء هو وجود فتحة النافذة وفقط، ولكن يلاحظ أن هناك علاقات فراغية ربطت بين الفناء الداخلي والفراغات المطلة عليه، وقد أثرت هذه العلاقات بشكل واضح في الهيئات المعمارية للفراغات الداخلية بشكل جعلها تبدو في شكل خاص.

ويوضح هذا الجزء من البحث كيفية معالجة الهيئات المعمارية للفراغات الداخلية في نمط المباني ذات الأفنية الداخلية ؛ والتي تمثل في مجملها مبدأ من المبادئ المهمة في عملية التصميم المعماري لهذا النمط.

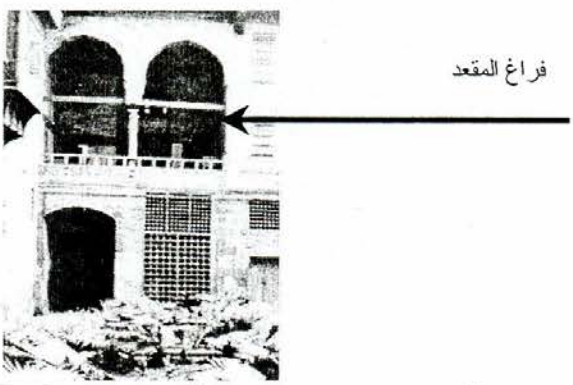
المعالجة الأولى: العلاقة الفراغية بين الفناء الداخلي والفراغات المطلة عليه:

هذه العلاقة أساسها العلاقة بين المستخدم للفراغات والفراغ الخارجي، فالإنسان بطبيعته يرغب في الاتصال بالفراغ الخارجي أينما وجد داخل المبنى، وبدون التأثير في مطلب الخصوصية، فهو يرغب في أن يعيش حرا بمشاعره وأحاسيسه وبالتالي فإنه لا يفضل أن يحجبه شيء عن المحيط الخارجي، ولأن الفناء في نمط المباني ذات الأفنية الداخلية يمثل عوضا عن الفراغ الخارجي، بل أكثر من هذا، حيث تتحقق له الخصوصية السمعية والبصرية بتخصيص هذا الفناء لمسكن أو مبنى واحد (إداري - تجارى - . . . إلخ)، فإن العلاقة الفراغية بين الفناء الداخلي والفراغات المطلة عليه ذات نمط خاص، يمكن توضيح أهم جوانبها في النقاط المهمة التالية :

أولا: الانسيابية الفراغية الداخليـــة[٥]:

ومن أنواع هذه الانسيابية ما يلي:

• **الانسيابية الفراغية الجانبية:** وهى تعنى أن الاتصال بين الفراغ الداخلي والفناء يكون من أحد جوانب الفراغ، وقد وضحت هذه العلاقة في تصميم المسكن العربي القديم، حيث الانفتاح بجميع عناصر المسكن على الفناء الداخلي، ومنها المقعد والإيوان لقضاء الأمسيات الجميلة والاستمتاع بالأشجار والورود ونافورات المياه[١٤]، شكل رقم (١٢). وقد ساعد على تحقيق هذه الانسيابية تخصيص الفناء الداخلي لمسكن واحد؛ مما ساعد على تحقيق مطلب الخصوصية لعناصر المسكن المطلة عليه.



الشكل رقم (١٢). المقعد في بيت الكريدلية بالقاهرة[١٥]

(ومنه يتضح الانسيابية الفراغية الجانبية التي كانت تربط فراغ المقعد بالفناء)

• **الانسيابية الفراغية المتصاعدة (الحلزونية):** وهـى تعني أن الاتـصـال بين الفراغ الداخلي والفناء يكون كبيرا بحيث ينمو في الاتجاه الرأسي لتصاعد الفراغ حول الفناء

---

(٥) الفراغ المنساب: هو الفراغ المتصل بالفراغ الخارجي في وحدة واحدة، وهو بهذا يختلف عن الفراغ المرن أو المفتوح حيث يمكن تعريفه بأنه الفراغ الذي لا يحتوى على أية عوائق داخلية حتى ولو لم ينفتح على الفراغ الخارجي[١٣، ص٥٣].

الداخلي. ومن أهم النماذج التي تمثل هذه الانسيابية في العصر الحديث مبنى "متحف جوجنهايم" Guggenheim Museum ، فالفراغ الداخلي للمبنى عبارة عن منحدر يصعد في شكل حلزوني حول الفناء الداخلي المغطى ، والذي يعد في هذه الحالة مركزا لحركة الزائرين لفراغ المنحدر المخصص لعرض اللوحات الفنية [١٣ ، ص١١٤]، الشكل رقم (١٣)، وقد ساعد على تحقيق هذه الانسيابية تغطية سقف الفناء الداخلي بقبة من الزجاج.

الشكل رقم (١٣) منظور داخلي في متحف جوجنهايم [٨، ص٩٠]

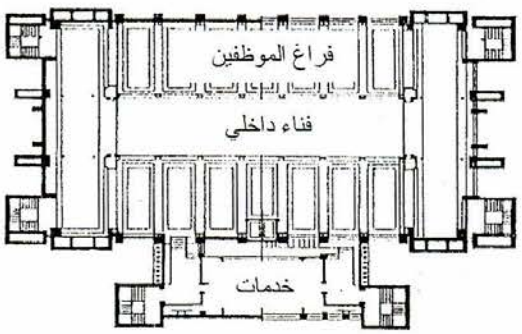
(ومنه يتضح شكل الفراغ الحلزوني الصاعد حول الفناء الداخلي)

ثانيا: الوحدة الفراغية:

وهي تعني أن الفراغات المحيطة بالفناء الداخلي تندمج معه في وحدة فراغية واحدة، وهذا أشمل من مجرد وجود فتحة للفراغ على الفناء، إذ إنه في حالة الوحدة الفراغية يلاحظ أن كل هيئة الفراغ تندمج مع الفناء الداخلي، سواء على المستويين الأفقي أو الرأسي على النحو التالي:

- **الوحدة الفراغية على المستوى الأفقي**: حيث يندمج الطابق الواحد أو أغلب فراغاته الداخلية بالفناء الداخلي في وحدة فراغية واحدة، ومثال هذا النوع من الوحدة

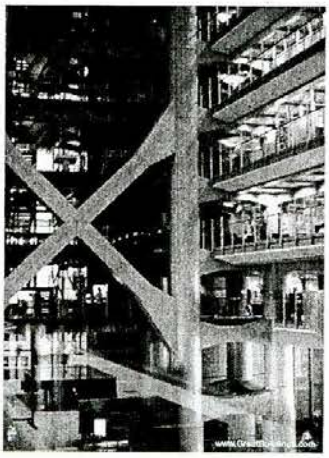
الفراغية يمكن أن يوجد في أي مبنى يتم فتح حوائط بعض فراغاته الداخلية المطلة على الفناء الداخلي. ومن الأمثلة الواضحة على ذلك المبنى الإداري لشركة لاركن - سبق الإشارة إليه - حيث أصبح طابق المبني عبارة عن فراغ واحد يحيط بالفناء الداخلي، كما لم تفصله عن الفناء أية عوائق باستثناء جلسة للنوافذ، والتي تركت بدون زجاج، الشكل رقم (١٤).



الشكل رقم (١٤). المسقط الأفقي للمبنى الإداري لشركة لاركن [٧، ص١٥٠]
(ومنه يتضح اندماج فراغ الموظفين في طوابق المبنى مع الفناء الداخلي في وحدة فراغية)

• **الوحدة الفراغية على المستوى الرأســـي**: حيث تندمج أغلب فراغات المبنى الداخلية على مستوى جميع الطوابق مع الفناء في وحدة فراغية واحدة. ومن النماذج الحديثة التي تحققت فيها هذه الفكرة مبني بنك هونج كونج Hong Kong Bank (عام ١٩٨٤م) من تصميم المعماري "نورمان فوستر" Norman Foster، الشكل رقم (١٥)، إذ إنه في هذا المبنى أدمج فراغات الطابق الواحد في فراغ واحد على المستوى الأفقي، كما تحققت الوحدة الفراغية على المستوى الرأسي عن طريق استخدام قواطع شفافة تفصل بين الفراغ وبين الفناء الداخلي، ولم تكن فكرة الخصوصية البصرية مطروحة في هذا المبنى، إذ إن

تحقيق الوحدة الفراغية كان هو المهم، وقد كرر "فوستر" هذه الفكرة في مبنى برج القرن (عام ١٩٨٦م)[١٣، ص٧٨].



الشكل رقم (١٣). منظور داخلي في الفناء المغطى في مبنى بنك هونج كونج – المعماري نورمان فوستر.
(يوضح الوحدة الفراغية بين الفناء الداخلي والفراغ المحيط به على مستوى طوابق المبنى)

المعالجة الثانية: العلاقة بين الفراغات الداخلية المرتبطة بالفناء الداخلي:

تقوم هذه العلاقة على أساس تحديد الهيئة المعمارية لكل فراغ من الفراغات المطلة على الفناء الداخلي، ومدى الحاجة إلى إيجاد هيئات كاملة التحديد سواء من الناحية المادية[٦] أو الناحية الحسية[٧]، وتظهر هذه العلاقة في نمط المباني ذات الأفنية الداخلية من خلال اتجاهين هما:

---

(٦) التحديد المادي للفراغ: يعني اكتمال صفات محددات الفراغ من أرضية وسقف وحوائط.

(٧) التحديد الحسي للفراغ: يعني غياب أحد محددات الفراغ وليكن أحد الحوائط أو السقف، وفي هذه الحالة سيشعر المستخدم بالتواجد داخل هيئة معمارية خاصة بالفراغ ومحددة من الناحية الحسية، حيث يصبح بإمكانه إكمال هيئة الفراغ من خلال إحساسه بها.

أولا: التحديد المادي الكامل للفراغـــات:في هـذا الاتجاه يلاحظ أن كل فراغ من الفراغات المطلة على الفناء الداخلي له هيئته المادية الكاملة التحديـد، ويظهر هـذا النمط، بشكل أساسي، في أغلب فراغات المباني السكنية أو بعض فراغات المباني الإداريـة، حيث تتطلب هذه الفراغات خصوصية سمعية وبصرية ونفسية.

ثانيا: التحديد الحسي للفراغـــات: في هـذا الاتجاه يحدث الاندماج الفراغي بين الفراغات المطلة على الفناء الداخلي، وتتحول الفراغات إلى فراغ واحد كبير، بمعنى تكامل الوحدة الفراغية مع مبدأ التحديد الحسي للفراغات، حيث يمكن أن يستخدم الطابق بأكمله كفراغ واحد، أو يتم تقسيمه بقواطع خاصة إلى فراغات بمسطحات مختلفة محددة حسيا؛ حيث تحدد بعض الفراغات ماديا بواسطة اثنين أو ثلاثة قواطع، بينما يمثل السقف النهائي للطابق سقفا نهائيا للفراغات، الشكل رقم (١٦)، وهذا الاتجاه أكثر شيوعا في المباني الإداريـة، والتي بدأها "فرانك لويد رايت" في المبنى الإداري لشركة لاركن (عام ١٩٠٤م)، وتطورت بعد ذلك في العديد من المباني.

الشكل رقم (١٦). التحديد الحسي للفراغات.

٤- المبدأ الرابع: معالجة الهيئة المعمارية الخارجية للمبنى[٨]:

(٨) الهيئة المعماريـة للمبنـى: يمكـن تعريفـها مـن الناحيـة الماديـة بأنـها الحـدود الخارجيـة الـتي تحـدد المبنى، كمـا يمكـن تعريفـها مـن الناحيـة الحسية بأنـها الإطـار المعنـوي الـذي يشـعر بـه الإنسـان عنـد

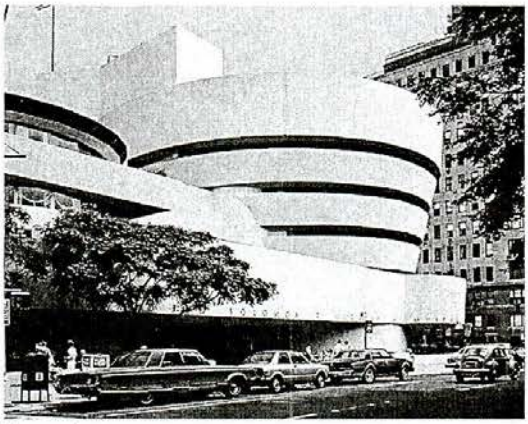
يختص هذا المبدأ بمناقشة العلاقة بين الهيئة المعمارية الخارجية للمبنى وبين التكوينات الفراغية له بسبب إطلالة معظم الفراغات الداخلية الرئيسية على الفناء الداخلي وإطلالة بعض الفراغات الرئيسية أو الفراغات الثانوية على الخارج ؛ ونظرا لذلك فإن الهيئة المعمارية الخارجية للمبنى تتسم بسمات خاصة تجعل نمط المباني ذات الأفنية الداخلية يختلف عن نمط المباني الأخرى. وبشكل عام فإن السمات المميزة لهذه الهيئة المعمارية تتركز في المعالجات المعمارية التالية :

المعالجة الأولى: كتل معمارية صماء

وتبدو هذه السمة المميزة للهيئة الخارجية في نمط مباني الأفنية الداخلية - بشكل أكثر وضوحا - في حالة المباني التي يتوافر لها موقع منفتح من جميع الجهات، حيث تبدو هنا احتمالية الإطلال على الخارج. ولأن التوجيه الرئيسي لفراغات المبنى ذي الفناء يكون على الداخل ؛ فإن الهيئة المعمارية للمبنى من الخارج تبدو عليها سمات الانغلاق، الشكل رقم (١٧)، إلا من بعض الفتحات التي قد تقتضيها بعض الفراغات التي أوجدتها عملية التصميم على الإطار الخارجي للمبنى وبالتالي لم يتحقق لها مطل داخلي، ولعل هذا ما يعزى إليه

تواجده أمام هذا المبنى أو رؤيته له من أي زاوية للرؤية، بغض النظر عن الأشكال المستخدمة في تكوينه. وبشكل عام فإنه يمكن تعريف هيئة المبنى الخارجية بأنها مجموعة السمات والخصائص التي يتسم بها المبنى وتجعله يختلف عن المباني الأخرى. وعلى هذا فإن تعريف الهيئة المعمارية الخارجية أعم وأشمل من تعريف الشكل الخارجي، بل إن الهيئة يمكن أن تشمل في إطارها أكثر من شكل معماري داخل المبنى الواحد، فعند القول بأن هذه الفيلا السكنية لها هيئة معمارية خاصة بها، فإن ذلك يتضمن أن هذه الفيلا لها من الأشكال ما ليس موجودا في غيرها من الفيلات السكنية.

السبب في نقص مستوى الضوضاء في الغرف الداخلية في نمط المباني ذات الأفنية الداخلية ؛ إذ إن نحو ٧٠٪ من الضوضاء تنتقل إلى هذه الغرف بواسطة الفتحات المطلة على الشارع [١٦].



الشكل رقم (١٧). منظور خارجي لمتحف جوجنهايم – مبني ذو أتريوم [٨، ص٩٠]

(ومنه يتضح أن الكتلة تكاد تخلو من الفتحات الخارجية – كتلة صماء)

المعالجة الثانية: كتل واجهاتها الخارجية قليلة

حيث إن توجيه الفراغات في مباني الأفنية الداخلية يكون على الفناء الداخلي ؛ فإن الأمر يتطلب في بعض الأحيان ألا يكون للمبنى أي فتحات خارجية ، وهذا ما ظهر جليا في النسيج العمراني المتضام الذي ميز عملية التخطيط العمراني للمدن العربية والإسلامية القديمة ، والتي تقع في المناطق الحارة وشديدة الحرارة. ففي بعض الحالات وجدت المباني وليس لها سوى جزء من الواجهة الخارجية يمثل مدخل المبنى ، حيث إن الاعتماد يكون على التوجيه إلى الداخل على الفناء الداخلي ، الشكل رقم (١٨).

الشكل رقم (١٨). مثال على الترتيب المتضام للمباني [١٧، ص٩١].
(ومنه يتضح قلة مسطح واجهات المباني ذات الأفنية الداخلية في الموقع العام)

المعالجة الثالثة: الفتحات ذات الطبيعة الخاصة

أهم ما يميز الفتحات الخارجية في نمط المباني ذات الأفنية الداخلية - بجانب ندرة هذه الفتحات - ما يلي:

أولا: تصغير مسطح الفتحات:ينطبق هذا المبدأ على الفتحات المطلة على الواجهات الخارجية بشكل خاص، ويتم ذلك بتصغير مسطح الفتحات أو تجزئة الفتحات الكبيرة إلى فتحات أصغر في المسطح يسهل التعامل معها؛ وذلك لتقليل كمية الإشعاع الشمسي المكتسبة من خلال الفتحات، بجانب تحقيق الخصوصية البصرية.

ثانيا: حماية الفتحات:هو أسلوب يختص به نمط المباني ذات الأفنية الداخلية التي تقام في المناطق الحارة، ويهدف إلى حماية الفتحات الخارجية عن طريق تغطيتها بالمشربيات (كما في عمارة مجتمعات المسلمين)، أو تظليل الفتحات باستخدام الستائر أو كاسرات الشمس.

الجزء الثالث: مناقشة مبادئ التصميم المعماري لنمط مباني الأفنية الداخلية، ورؤية مستقبلية

يوضح هذا الجزء مناقشة عامة ورؤية لمستقبل نمط المباني ذات الأفنية الداخلية في ظل مبادئ التصميم المعماري لهذا النمط ، وفي إطار الظروف المعاصرة التي تعترض استخدامه في العمارة والتعمير:

١- المحتوى الأول: التحقق من الفرضية .. مناقشة عامة لمبادئ التصميم المعماري لنمط المباني ذات الأفنية الداخلية

من خلال الدراسة التي أجريت في هذا البحث والتي تمثلت بشكل أساسي في محاولة لاستنباط مبادئ التصميم المعماري لنمط المباني ذات الأفنية الداخلية ، والتي مثلت الفرضية الرئيسية لهذا البحث ، يتضح أن عملية التصميم المعماري لهذا النمط تنطوي على مبادئ خاصة بالتصميم المعماري له ؛ مما يميزه عن باقي أنماط البناء.

وبهذا فإنه يمكن القول بأن الدراسة قد استطاعت استنباط أربعة مبادئ رئيسية للتصميم المعماري لنمط المباني ذات الأفنية الداخلية بشكل عام بغض النظر عن وظيفة المبني وحجمه وموقعه ، كما تتسم هذه المبادئ بسمة التكامل فيما بينها.

ومن هذا المنطلق يقدم البحث في الجزء التالي مناقشة لهذه المبادئ في ضوء الاعتبارات التي تؤثر في عملية التصميم المعماري للمباني ، مثل الوظيفة وحجم المبنى وموقعه.

مبادئ التصميم المعماري لنمط المباني ذات الأفنية الداخلية وعلاقتها بوظيفة المبنى

لا تتوقف المبادئ المستخلصة على وظيفة المبنى تحديدا إلا في بعض الاعتبارات التي قد تشكل جوانب مهمة في عملية التصميم المعماري للمبنى، ومن هذه الاعتبارات:

أولا: تحقيق الخصوصية: هناك بعض المباني التي تتطلب في تصميمها تحقيق الخصوصية البصرية والسمعية بدرجة عالية؛ مما يجعل تحقيق تلك المبادئ يتأثر بمطالب مهمة كما يلي:

- **تحديد العلاقة الفراغية بين الفناء الداخلي والفراغات المطلة عليه**: فعلى سبيل المثال إن كانت بعض فراغات المباني السكنية (مثل صالة المعيشة والاستقبال) تتطلب الانفتاح على الفناء الداخلي والارتباط معه في علاقة فراغية حسية مع تحقيق اندماج فراغي، فإن بعض الفراغات الأخرى (مثل النوم) لا تتطلب مثل هذه العلاقة، بل يصبح التحديد المادي مطلبا ضروريا، ولكن لا يخلو من بعض العوامل التي يمكن أن تحقق هذا الارتباط تحت سيطرة، مثل تزويد غرفة النوم ببلكونة مطلة على الفناء الداخلي. هذا بالنسبة للمباني السكنية، أما في حالة المباني الإدارية فإن مطلب الخصوصية قد يأتي في مرتبة متأخرة في التأثير في شكل العلاقة بين الفناء الداخلي والفراغات المطلة عليه، كذلك الحال بالنسبة للمراكز التجارية والتي قد يكون مطلب تحقيق هذا الانفتاح على الفناء واندماج فراغات المبنى معها في تكوين واحد مطلبا ضروريا ومهما؛ إذ إنه يجعل من الفناء قلبا للمبنى يتحرك من حوله جمهور المستخدمين أثناء الحركة بين المحلات التجارية.
- **العلاقة بين الفراغات المطلة على الفناء الداخلي**: فمطلب الخصوصية في المباني السكنية يجعل التحديد المادي لهذه الفراغات هو المسيطر على عملية التصميم المعمارى، فليس من المنطقي أن يتم إدماج جميع فراغات المبنى السكنى في طابق واحد بشكل تكون

فيه الفراغات منفتحة على بعضها، أو تفصل بينها "قواطع" شفافة أو منخفضة الارتفاع، أو غير ذلك مما قد نجده يصلح في حالة المباني الإدارية بشكل خاص.

• **معالجة الفتحات الخارجية للمبنى:** ففي المباني السكنية نجد أنه من الضروري أن تتم معالجة الفتحات الخارجية التي لا يجد المصمم بدا من وضع فراغاتها على المحيط الخارجي للمبنى ؛ وذلك لتحقيق الخصوصية لهذه الفراغات، في حين نجد أن ذلك ليس من الضروري في المباني الأخرى مثل المباني الإدارية والتجارية والصحية وغيرها.

ثانيا: مسطح المبنى وارتفاعه ومدى الحاجة إلى تقسيمه: يلعب المسطح المطلوب تصميمه من موقع المبنى دورا كبيرا في تحديد مدى تطبيق مبادئ التصميم المعماري لنمط مباني الأفنية الداخلية على النحو التالي:

• **تحديد حجم الفناء:** فأبعاد الفناء الداخلي تتحدد وفق اعتبارات بيئية واجتماعية ووظيفية (ترتبط بالمسطح المستغل من المبنى) وفى هذه الحالة قد يحدث تكرار للفناء الداخلي في المبنى الواحد وبمسطحات وأحجام مختلفة، كذلك قد تتنوع أشكال الأفنية ما بين المغلق (الذي تحيط به الفراغات من جميع الجهات) وما بين المفتوح (الذي يندمج بالفراغ الخارجي من أحد جوانبه).

• **توجيه الفراغات الداخلية:** فطبقا لمسطح طابق المبنى تتحدد الحاجة إلى توجيه بعض الفراغات إلى الخارج من عدمه، فبعد وضع الفناء الداخلي سيتحدد - وفقا لعمق المبنى - مدى الحاجة إلى المطل الثانوي في التوجيه (التوجيه على الخارج).

ثالثا: المرونة الوظيفية: المباني التي يتطلب تصميمها المعماري تحقيق المرونة الوظيفية كمبدأ تصميمي - كالمباني الإدارية - يمكن تحقيق مبادئ التصميم المعماري لنمط المباني

ذات الأفنية الداخلية فيها بسهولة عن الأنواع الأخرى من المباني، سواء فيما يختص بتحديد محاور توجيه فراغات المبنى، أو بالعلاقة بين الفراغات الداخلية، أو العلاقة بين الفراغات والفناء، أو حتى نمط التشكيل المعماري للهيئة المعمارية من الخارج، وذلك على النحو التالي:

- **محاور توجيه الفراغات الداخلية**: فقد يكون من السهل تحقيق توجيه رئيسي (نحو الداخل) وثانوي (نحو الخارج) لأن طابق المبنى قد يكون فراغا واحدا شاملا (يمكن تقسيمه إلى فراغات داخلية بواسطة قواطع).
- **العلاقة بين الفراغات الداخلية**: من السهل تحقيق مطلب الاندماج الفراغي بين الفراغات، ويبلغ هذا الاندماج ذروته في حال استخدام طابق المبنى كفراغ واحد، وإن كان التحديد المادي للفراغات قد يكون غير مرغوب فيه.
- **العلاقة الفراغية بين الفناء والفراغات المطلة عليه**: يسهل في هذه الحالة تحقيق مبدأ الوحدة الفراغية، ومبدأ الانسيابية الفراغية بجميع أنواعها.

مبادئ التصميم المعماري لنمط المباني ذات الأفنية الداخلية وعلاقتها بحجم المبنى

من الطبيعي أن تتأثر عملية التصميم المعماري للمباني بحجم المبنى؛ وهذا ما يجعل مبادئ التصميم المعماري لنمط المباني ذات الأفنية الداخلية تتوقف بشكل كبير على ارتفاع المبنى، سواء كان المبنى ذا ارتفاع كبير أو صغير، ومن أهم المبادئ التي تتأثر بذلك ما يلي:

- **تكوين الفناء**: إذ أن أبعاد الفناء في الاتجاهين الأفقي والرأسي تتوقف على أبعاد المبنى، فعندما يكون المبنى بارتفاع قليل فلا حاجة لزيادة أبعاد الفناء في الاتجاه الأفقي بنفس الحالة التي يكون فيها المبنى بارتفاع كبير.

• **العلاقة بين الفناء الداخلي والفراغات المطلة عليه:** ففي حالة المبنى ذي الارتفاع الكبير يمكن عمل تنوع في الانسيابية الفراغية، التي يمكن أن تتحقق من خلال تنوع العلاقة التي تربط الفناء الداخلي والفراغات الداخلية المطلة عليه.

• **معالجة الهيئة المعمارية الخارجية للمبنى:** ففي المباني ذات الارتفاع الصغير قد يصعب عمل تكسيرات كثيرة في خط القطاع الخارجي للمبنى في الاتجاه الرأسي نظرا لصغر ارتفاع المبنى، ويمكن في هذه الحالة عمل التكسيرات في الاتجاه الأفقي، على العكس في حالة المباني ذات الارتفاعات الكبيرة.

مبادئ التصميم المعماري لنمط المباني ذات الأفنية الداخلية وعلاقتها بموقع المبنى

يعد موقع المبنى من العوامل المهمة التي تؤثر في عملية التصميم المعماري لنمط المباني ذات الأفنية الداخلية، وبالتالي في المبادئ التي تحكم هذه العملية، ويؤثر هذا المطلب في المبادئ التالية:

• **محاور توجيه فراغات المبنى:** فالناحية البيئية من العوامل المهمة التي تحدد إلى درجة كبيرة مطلب تواجد الفناء الداخلي في المبنى، كما تحدد محاور توجيه الفراغات الداخلية، ففي البيئات المعتدلة والباردة قد لا تكون هناك مشكلات كبيرة - من الناحية المناخية - تصاحب توجيه بعض فراغات المبنى نحو الخارج، على العكس - تماما - في حالة المناطق الحارة وشديدة الحرارة حيث يكون من الأفضل توجيه جميع الفراغات على الفناء الداخلي.

• **العلاقة بين الفراغات الداخلية المرتبطة بالفناء الداخلي:** ويتداخل هنا المطلب البيئي مع وظيفة المبنى، إذ أن بعض الوظائف قد ترتبط بعلاقة بيئية متجانسة وواحدة - مثل غرف المكاتب الإدارية - تجعل من مبدأ الاندماج الفراغي بين الفراغات حلا مناسبا لعملية التصميم المعماري.

• **معالجة الهيئة المعمارية الخارجية للمبنى:** ويندمج هذا المبدأ مع مبدأ محاور توجيه فراغات المبنى، ففي المناطق الحارة يصبح من الضروري الإقلال من الفتحات الخارجية (وهذا قد يحدث نتيجة لتوجيه الفراغات بشكل رئيسي نحو الداخل)، مع معالجة أسطح الكتلة الخارجية - في الاتجاهين الأفقي والرأسي - بجانب معالجة الفتحات التي يضطر إليها المصمم، وهذا قد لا يكون بنفس الأهمية والضرورة في حالة البيئات الباردة والمعتدلة.

٢- المحتوى الثاني: رؤية لمستقبل نمط مباني الأفنية الداخلية

نتيجة لعوامل كثيرة، منها زيادة السكان ونقص الموارد وارتفاع أسعار الأرض المخصصة للبناء؛ أصبح للعامل الاقتصادي دور أكثر فاعلية في تصميم المباني، بل وصل في بعض الأحيان إلى مرتبة عالية في تصنيف العوامل المؤثرة في عملية التصميم المعماري، وهنا ظهرت إشكالية في التصميم المعماري لنمط المباني ذات الأفنية الداخلية، وهى تقليص هذا النمط وإلغاء فكرة الفناء في الأصل (بجانب إلغاء بعض الفراغات الرئيسية في بعض المباني نتيجة للظروف الاجتماعية) ولهذه الإشكالية والنظرة تأثيراتها السلبية في تصميم المباني في العصر الحديث بشكل عام، وفي نمط المباني ذات الأفنية الداخلية بشكل خاص، وذلك لما يلي:

١- أن الفناء الداخلي ليس عنصرا في المبنى يمكن الاستغناء عنه، إنما هو - وفق مبادئ التصميم المعماري له - جزء من الفراغ العام يقوم ببعض الوظائف العمومية في توجيه الفراغات بجانب التخصيص في التوجيه الناتج عن جعل هذا الفناء بيئة طبيعية واجتماعية داخلية خاصة.

٢- أن عملية التصميم المعماري للمباني تخضع لقوانين واشتراطات

خاصة ، وتشترط بعض هذه القوانين ضرورة وجود فناء داخلي (وإن كانت أبعاده لا تسمح بتحقيق فكرة نمط المباني ذات الأفنية الداخلية وخصوصا مع الارتفاعات الكبيرة للمباني) إلا أن هذه الصورة يمكن تطويرها بشكل فعال في عملية التصميم المعماري لنمط المباني ذات الأفنية الداخلية.

٣- أن ربط نمط مباني الأفنية الداخلية بعملية التخطيط العمراني للمناطق ، يجعل هناك سهولة وإمكانية (من الناحية الاقتصادية) في تحقيق هذا النمط ، إذ تتحول الصورة من الصورة الحالية (حيث مسطحات خارجية كبيرة للحركة وقد تكون مهملة في أغلب الأحوال ، ومسطحات صغيرة للاستخدام الوظيفي داخل المباني) إلى الصورة المنطقية القديمة (حيث مسطحات صغيرة خارجية للحركة ويسهل الاعتناء بها وتوظيفها ، ومسطحات كبيرة للاستخدام الوظيفي داخل المباني).

٤- أن عملية التصميم للمباني يجب ألا تنظر إلى إلغاء الفناء الداخلي على أنه يوفر في مسطحات الأرض فقط ، بل يجب أن تنظر إليه على أنه فكر معماري يحقق الكثير من الإيجابيات في عملية التصميم المعماري من النواحي البيئية والاجتماعية والتشكيلية.

الجزء الرابع: الخلاصة .. التوصيات

١- الخلاصة

مما سبق يمكن التوصل إلى النتائج العامة التالية :

١- أن نمط المباني ذات الأفنية الداخلية هو نمط تصميمي لنوع من المباني ، تحكم عملية تصميمه مجموعة من المبادئ تجعله يتميز عن غيره من الأنماط.

٢- أن هذه المبادئ تخدم الأغراض المختلفة لعملية التصميم المعماري ؛ مما يزيد من فاعليتها في تحديد الأطر العامة لنمط المباني ذات الأفنية الداخلية.

٣- أن بإمكان الفهم الصحيح لمبادئ التصميم المعماري لنمط المباني ذات الأفنية الداخلية ؛ أن يحقق بشكل متكامل رؤى جديدة لتطوير الفكر التصميمي الخاص بهذا النمط في العصر الحديث، بغض النظر عن المشكلات التي قد تعترض تطبيق هذا النمط في البيئات والمجتمعات المختلفة.

٢- التوصيات

وبناء على ما سبق فإنه يمكن تقديم التوصيات التالية :

١- يلزم الأمر النظر إلى الفناء الداخلي في نمط المباني ذات الأفنية الداخلية على أساس أنه جزء من الفراغ العام تدور حوله عملية التصميم المعماري للمبنى، وليس مجرد عنصر فراغي يتواجد في المبني ويشبه أي فراغ آخر من فراغاته.

٢- يلزم الأمر النظر إلى نمط المباني ذات الأفنية الداخلية على أنه نمط معماري له مبادئ تصميم خاصة - تشمل التصميم الداخلي للفراغات والهيئة المعمارية الخارجية للمبنى - وليس مجرد مبنى يحتوي على فناء داخلي.

٣- ضرورة توجيه التفكير المعماري في اتجاه استنباط أشكال وهيئات جديدة للفناء الداخلي، بشكل متكامل مع مبادئ التصميم المعماري له ؛ مما يمكن أن يحدث تطورا في نمط المباني ذات الأفنية الداخلية، ويجعل مبادئ التصميم المعماري لهذا النمط تتوافق مع الظروف والمستجدات المعاصرة.

المراجـــع

[١] أبا الخيل، عبـد العزيز. "الكتاب والسنة أساس تـأويل عمـارة البيت العربي والمسجد." *مجلة البناء*، ع٤٣، (١٩٨٨م)، ١٠-١٩

[٢] الإكيابي، محمود عبد الهادي خليل. *مدخل لتصميم المسكن ذي الفناء في المدينة الإسلامية. المؤتمر القومي الأول للدراسات والبحوث البيئية*. (٣١ينـاير -٤فـبراير١٩٨٨م). مصـــر: القـاهـــرة (معـــهد الدراســـات والبحـــوث البيئية)، ٢٠-٤٢

[٣] عيد، محمد عبد السميع؛ عثمان، محمد عبد الستار؛ يوسف، وائـل حسـين. *"إعـادة توظيف فكـرة المسكن ذو الفنـاء في العمـارة المعـاصرة". المؤتمـر الـدولي* (مسكن الفناء الداخلي بالمدينة العربية، توجهات القرن ٢١). ١١-١٣ نوفمبر ٢٠٠٠م. سوريا: حمص.

[٤] عثمان، محمد عبد الستار؛ عيد، محمد عبد السميع؛ يوسف، وائـل حسـين. *"الفناء الداخلي في الدور الأثرية المصرية في العصر الإسلامي، دراسة تحليلية". المؤتمر الدولي* (مسكن الفناء الداخلـي بالمدينـة العربيـة، توجـهات القـرن ٢١). ١١-١٣ نوفمبر ٢٠٠٠م. سوريا: حمص.

[٥] Saxson, R. *Atrium Buildings, Development and Design*. 2nd Edition, London: The Architecture press, 1986.

[٦] Giedion, S. *Space, Time and Architecture*. Cambridge: Massachusetts Harvard University Press, 1967.

[٧] Manson, G. C. *Frank Lloyd Wright To 1910*. New York: Reinhold Publishing Corporation, 1958.

[٨] حسـن، نوبـي محمـد. *كيف تكـون معماريا مبدعـا*. أسـيوط: الناشـر المؤلـف، ٢٠٠٠م.

[٩] Jencks, C. *Current Architecture*. London: Academy Editions, 1982.

[١٠] سراج الدين، إسماعيل. التجديد والتأصيل في عمارة المجتمعات الإسلامية. سنغافورة: ١٩٨٩م.

[١١] القاضي، شوكت محمد لطفي. *"العمارة الإسلامية في مصر (النظرية والتطبيق)"*. *رسالة دكتوراه. أسيوط: كلية الهندسة، جامعة أسيوط*، ١٩٩٨م.

[١٢] مكتب البيئة. *البيئة، التجربة المعمارية*. الرياض: ١٩٨٩م.

[١٣] حسن، نوبي محمد. *" التفكير الإبداعي في عملية التصميم المعماري"*. *رسالة دكتوراه. أسيوط: كلية الهندسة، جامعة أسيوط*، ١٩٩٧م.

[١٤] صوفان، أسمهان. *"الحي السكني في المدينة العربية المعاصرة" ندوة المدينة العربية خصائصها وتراثها الحضاري الإسلامي*. (٢٨ فبراير - ٥ مارس ١٩٨١م). المملكة العربية السعودية: المدينة المنورة، ٧٧: ٨١

[١٥] إبراهيم، عبد الباقي. *"القواعد التنظيمية في تخطيط المدينة الإسلامية" ندوة المدينة العربية خصائصها وتراثها الحضاري الإسلامي*. (٢٨فبراير - ٥ مارس ١٩٨١م). المملكة العربية السعودية: المدينة المنورة، ٩٢-٩٦

[١٦] بسيوني، علي. *"الفناء كعنصر هام في المدينة العربية" ندوة المدينة العربية خصائصها وتراثها الحضاري الإسلامي*. (٢٨فبراير - ٥ مارس ١٩٨١م). المملكة العربية السعودية: المدينة المنورة، ٨٧-٨٨

[١٧] سلقيني، محيي الدين خطيب. *العمارة البيئية*. دمشق: دار قابس للنشر، ١٩٩٤م.

Principles of Architectural Design of Courtyard Building types

Nouby Mohamed Hasan
Department of Architecture, Faculty of Engineering, Assiut University
Assiut, Egypt.

(Received 12/3/1422; accepted for publication 12/11/1422)

Abstract. The Courtyard Building types are one of the most important Building types, which are used in practice of building design from the ancient Egyptian architectural age to modern age.

The misunderstanding of architectural design principles of the Courtyard Building types is the problematic of this paper. This makes the practiced trials a base in order to develop model as main idea.

The paper hypothesizes that architectural design of Courtyard Building types have some principles, which distinguish these types from others. The Courtyard is not a space like any others spaces in building, but it is a part of exterior space. So, the Courtyard building types have special characteristics, special correlation between spaces and Courtyard, and special correlation between the exterior form and Courtyard.

The main aim of this work is to demonstrate those principles, and discussion of it under contemporary circumstances.

In this respect, the paper is comprised from four parts and introduction. First, an approach, which contains research problem, hypothesis aims, and research methodology. Second, the study, which demonstrates the principles of architectural design of the Courtyard Building types. Third, the general results and discussion of those principles, under contemporary circumstances. Finally, the conclusion and recommendations.