الوظيفة والشكل أثرها في تصميم نظام السلالم للفضاءات الداخلية السكنية

أسيل عبد السلام العياش

الوظيفة والشكل أثرها في تصميم نظام السلالم للفضاءات الداخلية السكنية

١- مشكلة البحث والحاجة إليه

تعد السلالم أحد عناصر التصميم الداخلي المهمة حيث تعتبر من الممرات الانتقالية ضمن الفضاءات الداخلية ووسيلة ربط بين المستويات العمودية وكذلك تحقق الاتصال بين الداخل والخارج،لقد حققت تصاميم السلالم مراحل انجازية متقدمة تتناسب والتطور التقني الفني المعاصر على مستوى التخطيط والتنفيذ باستعمال مختلف الخامات الانهائية وأشكال متعددة للسلم ذات تأثير على متغيرات الأبعاد والمقياس للفضاءات الداخلية.

لم يعد للسلم دور وظيفي فقط وانما له دور جمالي ضمن الفضاءات الداخلية من خلال علاقته مع عناصر الفضاء الداخلي،وتلعب وظيفة الفضاءات الداخلية دوراً في تحديد تصاميم أنظمة السلالم.

أن شكل وموقع السلم يختلف من سلم إلى آخر حسب وظيفته ضمن الفضاء الداخلي، والسلم يعطينا معاني مختلفة فالدرجات القليلة الارتفاع والواسعة تعطينا انطباعاً مرحباً بينما الضيقة والعالية الارتفاع تقودنا إلى أماكن خاصة في الغالب.

أن الوظيفة تلعب دوراً مهماً في التصميم الداخلي فعندما نصمم أي فضاء داخلي نراعي فيه الوظيفة بالدرجة الأساس ،والسلم يخضع إلى اعتبارات وظيفية من خلال مراعاة السلوكيات الحركية وابعاد

القياسات للفضاء الداخلي وابعاد قياسات السلم وكذلك التأكيد على السلامة والامان لتلك المفردات.

وان أهمية البحث تكمن في توضيح الوظيفة وعلاقتها في تصميم أنظمة السلالم،ومن خلال الدراسات النظرية والأكاديمية برزت المشكلة البحثية بالسؤال آلاتي:كيف يمكن ان تؤثر وظيفة وشكل الفضاء الداخلي على النظام التصميمي للسلم ضمن الفضاءات الداخلية السكنية.

٢-أهمية البحث

جاءت أهمية البحث لتبين:-

١. أهمية اختيار مواقع السلالم وتشكيلها في الفضاءات الداخلية السكنية لغرض الأداء الصحيح.
٢. الاستفادة المعرفية للمصممين والباحثين في مجال بحوث السلالم.

٣- أهداف البحث

١. الكشف عن طبيعة الأداء الوظيفي والجمالي للسلالم في الفضاءات الداخلية السكنية.
٢. إيجاد مرتكزات تصميمية يمكن من خلالها تقديم رؤية تصميمية توضح طبيعة العلاقة بين تصميم السلالم وشكل ووظيفة الفضاءات الداخلية.

٤- حدود البحث

١- الحدود الموضوعية: الوظيفة والشكل الفضائي ودورها في تصميم أنظمة السلالم.

٢- الحدود المكانية:اقتصرت على أنظمة السلالم في الفضاءات الداخلية السكنية في مدينة بغداد.

٣- الحدود الزمانية: خلال ٢٠٠٤- ٢٠٠٥.

٥-تحديد المصطلحات

١- الوظيفة: هي ظروف الفعل الذي يتحقق بها هدف الشيء حيث يتميز كل منتج عن الآخر بأن له وظيفة محددة يؤديها بصورة مطلوبة لكي يصل في النهاية إلى أداء معين يفي بالغرض المصمم من اجله المنتج علماً إنها إحدى الأساسيات المفروضة في تحديد الهيئة والتي يفرض نوع من النظام ضمن الشكل او الهيئة العامة.(٥،ص٤٤)

- أو هي أن تؤدي الأشياء المصنوعة الأغراض التي صنعت من اجلها وان تتخذ من الأشكال ما يناسب تلك الأغراض، ويصلح لتأديتها.(٥،ص١٥)

٢- النظام: النظام لغوياً هو الجمع بين الأشياء وفق نسق واحد، وان النسق هو يجمع من مفردات بخاصية او خواص مشتركة وهو يمثل جزءاً من النظام.(١،ص٨١٨)

- أو هو مجموعة العناصر المرتبطة بعلاقات تحكمها قواعد لتحقق غرضاً محدداً ضمن مساحة بعدية تمثل حدود النظام.(15,p25)

٣- الفضاء الداخلي السكني:هي الفضاءات الداخلية ذات المعايير الشخصية الخاصة، وتتميز بالتخصص وهو ما يكون تحت تصرف عدد محدد من الأفراد يمتلكون الخصوصية وحرية التصرف به.(12, p106)

الفصل الثاني:الإطار النظري

١- الفضاء الداخلي وأنواعه

يعتبر الفضاء الداخلي العنصر الأساس في التصميم الداخلي، حيث يعد المادة الأولية التي يتعامل معها المصمم الداخلي، فضمن حيز الفضاء نحن لانتحرك فحسب ولكن نرى الأشكال ونسمع الأصوات ونشعر بالدفء او البرودة...الخ ، أن الفضاء الداخلي يكتسب شخصيته الجمالية والحسية من مجموع هذه العوامل.(11,p11)

والفضاء الداخلي هو ما يلبي حاجات وظيفية وجمالية وتعبيرية، وهو المأوى الذي يشعرنا بالأمان ويتكون نتيجة انتظام المفردات والعناصر التصميمية بعلاقات خاصة تلبي الوظيفة المؤداة ضمنه، أي يكون الفضاء الداخلي بمثابة هوية تعريفية للمبنى ككل.

أن الفضاء الداخلي يتوضح بواسطة القياسات الفنية ومرفقاتها من جدران وارضيات وسقوف واعمدة، ويمكن تغيير حجم الفضاء

الداخلي بتغيير المحددات الأفقية والعمودية لتتناسب مع الغرض الوظيفي(10,p75)

والفضاءات الداخلية تمتلك خصائص معينة ناتجة عن العلاقة الأساسية بين الشكل والفضاء التي من خلالها تحول الأبنية من الأشياء المادية إلى مواضع ثقافية واجتماعية،وتكتسب الفضاءات خصائصها بالاعتماد على محدداتها من حيث علاقتها مع بعضها وطبيعة معالجتها وأسلوب الانفتاح فيها وكذلك تتأثر خصائصها بتقنيات البناء ونوع المواد المستخدمة والألوان والتفاصيل.(14,p58)

ويتحدد الفضاء الداخلي بمحددات ثابتة عمودية وهي الجدران والأعمدة ومحددات أفقية تشمل الأرضيات والسقوف والجسور، وعناصر انتقالية تشمل الأبواب والنوافذ والسلالم.

تقسم الفضاءات الداخلية إلى ثلاث أنواع رئيسية:

١- الفضاءات الداخلية العامة: هي الفضاءات التي تجمع الاجتماع والشمول،أي الفضاءات التي تكون تحت تصرف جميع الأفراد مثل الفضاءات الترفيهية وفضاءات العمل.(12,p106) ولايمكن لأي فضاء عام أن يصمم من دون الأخذ بنظر الاعتبار طبيعة الأفراد ولمن صمم هذا الفضاء والغرض الذي انشأ من اجله.

٢- الفضاءات الداخلية الخاصة: يعرف الخاص بالتخصص وإزالة الاشتراك بهدا،فأن الفضاء الخاص هو ما يكون تحت تصرف عدد محدد من الأفراد يمتلكون الخصوصية وحرية التصرف مثل الفضاءات السكنية.(٨،ص٢٥)

٣- الفضاءات الداخلية العامة الخاصة: فهي التي تجمع الفضائين في ان واحد،أي فضاءات خاصة تقع تحت تصرف العامة مثل الأبنية الإدارية بأنواعها وتشمل الوزارات والمديريات العامة ،أي يكون الغرض منها هو تأدية وظيفة محددة في زمن محدد.(٨،ص٢٥)

٢- الوظيفة وعلاقتها بالفضاء الداخلي

يكتسب الفضاء الداخلي أهمية من خلال موجوداته،وشكله لتحديد نوع الوظيفة الممارسة فيه(11,p277) فالتخصص الوظيفي للفضاء الداخلي وشكل الفضاء هما اللذان يحددان الشكل التصميمي للسلم،أي إذا كان فضاءا عاماً أو فضاءا خاصاً.

وتتنوع الوظائف داخل الفضاء الداخلي إلى :

١- الوظيفة الاستخدامية: وتتحدد بتوفير أنظمة التحكم البيئي للسيطرة على الحرارة والصوت وغيرها لشاغلي الفضاء،وهذه الأنظمة لا تؤدي وظيفتها بمفردها بل تتكامل مع المحددات الإنشائية،وتتحدد هذه الوظيفة أيضا بالفعاليات التي تمارس داخل الفضاء الداخلي والتي تحدد التخصص الوظيفي للفضاء.

٢- الوظيفة التركيبية: وتعنى بالمتانة في تركيب الخامات على السطوح،وتهدف إلى تنظيم طرق الاتصال وسهولة الانتقال دون إعاقة حركية ،وارتباط الفضاء الداخلي بالفضاء الخارجي بصرياً عن طريق الفتحات،لهذا ترتبط الوظيفة التركيبية مع البنية الشكلية المستخدمة في تحديد التوجه والانتقال من فضاء إلىآخر.

٣- الوظيفة الجمالية والتعبيرية: ويعبر عنها بالبنية الشكلية المضافة إلى السطوح العمودية كالجدران والسطوح الأفقية كالسقوف فضلاً عن العناصر التكميلية والإكسسوارات وهي العناصر التجميلية من مجاميع فنية متنوعة تثري الفضاء الداخلي. (11,p164)

أن الوظيفة تقترن داخل الفضاء بالأنشطة التي تمارس من قبل ساكنين الفضاء ويتم اختيار نظام شكل معين للسلم يتناسب مع الوظيفة الممارسة،وعلى هذا الإحساس فأن التطور المعماري الذي حصل للفضاءات السكنية بعد ماكانت بسيطة تطورت مع مدارك الإنسان وامكاناته التعبيرية والتنفيذية(تميزت المساكن العربية عموما والعراقية خصوصاً،بوجود الساحة المكشوفة التي تتوسط المسكن وتتوزع الفضاءات الأخرى حولها كونها محوراً لتوزيع الحركة والانتقال عبرها إلى الفضاءات الأخرى)(٧،ص٢٤-٤١)

وبقيت الساحة الوسطية حتى ظهور التخصص الوظيفي لكل فضاءات المسكن بظهور الأنظمة الخدمية المتخصصة للفضاءات الداخلية وذلك حسب متطلبات العصر الحديث(٩،ص٢٠)

فالسلم في العصر الحديث تغيرت مواقعه حسب تصميم المسكن والفضاءات الداخلية فيه فليس من الضروري ان يكون موقعه في أحد زوايا المسكن وبعيد عن الأنظار فاصبح له دور وظيفي وجمالي يتجانس مع التصميم المعماري للفضاء الداخلي ويحقق علاقة تصميميه مع عناصر الفضاء الداخلي.

٣- الشكل وعلاقته بالفضاء الداخلي

يعد الشكل العنصر التصميمي المهم الذي ينتج من تنظيمات النقاط والخطوط والسطوح حيث ترتبط بعلاقات تكوينية تبدأ مجردة ثم تتطور بقوة دفع ذاتية لتكوين علاقات خاصة.(٦،ص٢٠٧)

ويشير Ching بأن الشكل هو إشارة ذو معنى ويقوم بالكشف عن الجوانب الخفية في الأشياء ، والشكل هو بنية تعتمد على قوانين الستاتيك وقوة المواد بغض النظر عما اذا كانت هده البنية ظاهرة في الشكل أم لا.(11,p9)

يتحدد شكل الفضاء الداخلي أولا بالنظام الإنشائي المستعمل وعناصره وعلاقته بالفضاءات الاخرى، من خلال المحددات العمودية(الجدران – الأعمدة) والمحددات الأفقية (الأرضية- السقوف- الجسور) (٢،ص٨) فالفضاء الداخلي يتكون من أشكال خطية عمودية أو أفقية حيث أن هذه الخطوط هي التي تحدد المسافات والارتفاعات للفضاء الداخلي وللأثاث.(٣،ص١٤)

يمكن تحديد خصوصية الشكل في الفضاء الداخلي من خلال الأشكال والتصاميم الداخلية والوظيفية،هناك علاقة ما بين الشكل وتصميم الفضاء الداخلي من خلال التصميم والشكل والمضمون (الشكل والجسم) والتنظيم الفضائي،ويشير الباحثان Malnar and Vodraka إلى أهمية الشكل في التصميم إذ أن وظيفة الفنان أو المصمم ان يشكلTo Form العناصر من خلال نظرته الشخصية واهتمامه بالرموز الحضارية،ويؤكد الباحثان على علاقة الشكل بالجسم والمضمون من خلال تعريفه للعمارة على أنها

المحتوى(الفضاء)أي أن هناك عنصرين أساسيين هما الفضاء والمادة الحاوية له،حيث يبرز عمل المصمم وتأثيره في هده العملية:ويشير الباحثان أيضا إلى أهمية الشكل من خلال التنظيم البنائي مركزين على الأسس التي تشمل التوازن،المقياس،النسب،التسلسل.(13,p37)

يتبين مما سبق أن شكل الفضاء الداخلي يؤثر على التصميم الداخلي للفضاء من ناحية توزيع الأثاث وترتيب العناصر الأخرى وكذلك يؤثر على تصميم نظام السلم وكذلك أبعاد الفضاء أي المسافة المتروكة له.

هنالك أربعة أنواع رئيسية لشكل الفضاء الداخلي هي:-

١- المربع: وفيه يتساوى الطول والعرض ويعطي انطباعاً بالثبات والمركزية ويمثل النقاء والعقلانية،وهو مستقر عندما يكون على أحد أضلاعه،ويصبح ديناميكياً عندما يستند إلى نقطة(11,p150)

٢- المستطيل: ويزيد فيه الطول عن العرض بنسب مختلفة ويعطي مرونة اكبر في الاستخدام،ويمكن تقسيمه إلى عدة فضاءات بسهولة،وعندما يزيد الطول على العرض بنسبة كبيرة فأنه يشجع على الحركة على محوره الطويل مما يجعله مناسباً لفضاءات الحركة.

٣- المنحني: ويتدرج من الدائرة إلى الشكل البيضوي آلي الأشكال الحرة، والدائرة هي اكثر ثبوتاً ومركزية واقتصادية ،أما الشكل البيضوي فهو اكثر ديناميكية من الدائرة ومن أهم صفات هده الفضاءات أنها تقود العين مع حركة المنحني.

٤- المثلث: وهي قليلة الاستعمال بصورة عامة،أو يمكن أن تتواجد بشكل أجزاء من فضاءات ذات أشكال مضلعة أو مربعة أو مستطيلة.(11,P105)

٤- مفهوم السلم

وهي ممرات الانتقال العمودية بين مستويات البناء المختلفة(الطوابق) في الأبنية والتي يجب أعداد التصاميم لها حيث تختلف مواقعها وتصاميمها بأختلاف الأبنية والأهمية الوظيفية التي يمكن للسلم القيام بها.(٤،ص٣١٧) وهي أيضا سلسلة من الدرجات التي تكون وسيلة اتصال بين الطابق والآخر. أو هي مجموعة من الدرجاتSteps التي تكون مستوى مائل الغرض منه الوصول بسهولة من طابق إلى أخر.وتوضع السلالم في مكان يخصص لها في المبنى يعرف اصطلاحاً ببئر السلم،وتنشأ السلالم من سلسلة من الدرجات بطريقة مستمرة أو متقطعة عن طريق ما يسمى بمنبسط الدرج أو البسطة بين مجموعة من الدرجات.

والمعيار الوظيفي الأساسي في تصميم أي نوع من السلالم هو الأمان وسهولة الصعود والنزول والذي يتعلق بارتفاع وعرض كل درجة من الدرجات وبعرض السلم نفسه.(٢،ص٢٣)

تحدد وظيفة السلم شكله وشكل الفضاء الذي يحتويه وشكل السلم يحدد اتجاه سيرنا صعوداً ونزولاً، فمثلا سلم الخدمة من ناحية الشكل والأبعاد يختلف عن سلم الرئيسي وسط الفضاء الداخلي وهكذا تختلف أنظمة السلالم حسب شكل الفضاء ووظيفة السلم.

السلم يتكون من أجزاء رئيسية تخضع إلى قياسات عالمية لتسهل عملية استعمالها وهذه الأجزاء هي:-

١- الرافع Riser :وهو الارتفاع بين سلمة وأخرى ويتحدد بين ١٧سم-١٨سم.

٢- الدوسة Tread : عرض الدوسة أو السلمة يتراوح بين ٢٧سم-٣٠سم.

٣- عرض السلم: يعتمد على عدد الأشخاص الذين يستعملونه فأذا كان السلم ضمن فضاءات عامة يتراوح بين ١٥٠سم-٣م أما اذا كان فضاء سكني يتراوح بين ١م-١٥٠سم.

٤- الصحنLanding : وظيفته للاستراحة وتغيير اتجاه حركة السلم، عرضه يجب أن يكون مساوياً إلى عرض السلم.

٥- المحجرHand drail :ويبدأ من أول السلمة إلى آخر سلمة وارتفاعه يتراوح بين٨٤سم-١٠٠سم،يستعمل للامان لتجنب حوادث السقوط.(٤،ص٣١٧)

٥- المعايير التناسبية لحجم السلم

تعمل درجات السلم بأبعاد قياسية تراعى فيه القياسات الملائمة لجسم الإنسان وتمكن الشخص من الصعود والنزول عليها بسهولة،وكذلك مراعاة شكل وابعاد الفضاء الذي يترك للسلم ووظيفته أي هل السلم رئيسي أم ثاوي؟ فهذه العناصر تؤثر على الشكل التصميمي للسلم وأيضا على الأبعاد.

أن عرض السلم يتراوح من ٦٠سم لحركة شخص واحد إلى ١٢٠سم لحركة شخصين وعرض السلم الاعتيادي يتراوح بين ١٠٠سم إلى ١٢٠سم،إن الخط المائل الذي يصل نقاط التقاء روافع درجات السلم بدوساتها يسمى بالخطوة Pitch ويتراوح ميل السلم بزاوية ٣٠-٤٥.(٤،ص٣٥٤)

أن أهم الشروط التي يأخذ بها في عمل السلالم هي:

١- اختيار نوعية السلم المناسب للفضاء لمرونة الانتقال بين المستويات.

٢- استعمال الإبعاد القياسية للسلم والدرجات.

٣- لايقل الارتفاع تحت الصحن عن ٢م.

٤- يفضل استعمال أشرطة مطاطية مدفونة في وجه الدوسة لمنع الانزلاق.

يقوم التصميم الداخلي على مجموعة كبيرة من العناصر التي تنتظم في مجاميع ضمن المحتوى الفضائي لإشباع حاجات وظيفية وجمالية معينة،وهذه العناصر تعتمد الواحدة على الأخرى ضمن نمط تصميمي معين لاعطاء التأثير البصري من خلال العلاقات تربط بين هذه العناصر.(11,p124)

أي يجب تحقيق النسبة والتناسب والانسجام والوحدة والموازنة ..ألخ في تصميم السلالم من حيث الحجم الكلي للسلم وعلاقته مع حجم الفضاء الداخلي

٦- أنواع السلالم من حيث الشكل

أن الاعتبار الأهم في تصميم الدرج هو في كيفية ربط ممرات الحركة في كل مستوى،والاعتبار الآخر هو حجم الفضاء الذي يشغله.(٢،ص٢٣) ان حجم الفضاء من طول وعرض وارتفاع يؤثر على أبعاد السلم وشكله ،وتشمل أنواع السلالم الرئيسية ما يلي:-

١- السلالم المستقيمة أو الخطية: مثل السلم المستقيم Straight أو على هيئة حرف L أو على هيئة حرف U اوحرفO وهذه الأنواع تستعمل حسب متطلبات الوظيفة والمتطلبات الفضائية والتقنية(طريقة الإنشاء)

٢- السلالم المدورة: تحتوي على أنواع منها الدائرية ومنها المنحنية.(٢،ص٢٤) والتي تكون حسب شكل الفضاء الداخلي وابعاده.

أن للسلم وظائف عملية وجمالية حيث اصبح السلم جزء مكمل لديكور المنزل من خلال التطور في تصاميمه ودخول مواد متنوعة في إنشائه وهذا يعتمد على دخل الأسرة إضافة الذوق الشخصي.

يمكن للسلالم أن تأخذ شكلاً بسيطاً بين جدارين،أو تكون واسعة عملاقة بحيث تكون فضاءاً بحد ذاتها، ويمكن ان تأخذ قسم من الدرجات في البداية شكلاً ترحيبيا فيتوسع قليلاً عن عرض الدرج الأصلي ، ويمكن أن تمتد صحون الدرج فتصبح شرفات واسعة، فالأبنية العامة ذات الاستعمال الكثيف تحتاج إلى سلالم بمساحات أوسع من مساحات سلالم الفضاءات السكنية وقد تحتاج إلى اكثر من سلم واحد رئيسي والأخر ثانوي يمكن استعماله في حالات الطوارئ.

٧- أنواع السلالم من الناحية الإنشائية

أن السلالم لاتكون متنوعة من ناحية الشكل فقط وانما من الناحية الإنشائية أي المواد المستعملة في بنائها وهي كما يلي:-

١- السلالم الطابوقية: وهي السلالم التي يتم بناؤها من الطابوق وتثبت من الجانبين على جدارين متوازين وبسمك لايقل عن ٢٤سم وتكون مونه الجص كمادة رابطة أثناء عملية البناء ويتم إنهاء هذه السلالم بواسطة الخرسانة الصقيلة ويتم إنهاءها بوحدات الكاشي.

٢- سلالم الوحدات الخرسانية الجاهزة: وتصنع هذه الوحدات في معامل خاصة بها قبل نقلها إلى موقع العمل لاستعمالها في الأبنية ذات الاستعمال غير الكثيف بالنسبة إلى عدد الأشخاص الذين يستعملون السلم للصعود والنزول لأنها لا تتحمل الكثافة العالية للحركة ،كأبنية الدور السكنية والمكاتب الصغيرة.

تتراوح أبعاد هذه الوحدات بين ٧٥سم-١١٠سم وعرض لايقل عن ٣٠سم وبسمك لايقل عن ٧سم من الخرسانة المسلحة بالقضبان الحديدية ويتم إنهاؤها بطبقة الموزائيك وبألوان مختلفة.

٣- السلالم الحجرية: يستعمل هذا النوع من السلالم في المناطق التي تتوفر فيها الحجارة بكثرة، ويتم بناؤها بنوعين من الحجارة أما الحجارة غير المهذبة(اللاش)ذات أشكال وحجوم مختلفة أو الحجارة المقطوعة (المنتظمة)ذات السطوح المستوية والحافات المستقيمة.(٤،ص٣٢٠)

مؤشرات الإطار النظري

استناداً إلى ما تقدم في الإطار النظري يمكن تحديد مجموعة من المؤشرات بما يتماشى مع أهداف البحث.

١- الفضاء الداخلي هو العنصر الأساس في التصميم الداخلي وهو المجال للتعبير الحسي والادراكي المحدد الذي تتداخل فيه التكوينات من خطوط ذات بعد واحد ومسطحات ذات بعدين وحجوم ثلاثية الأبعاد وتترتب بأنظمة معبرة عن أهداف وظيفية وجمالية.

٢- يتكون الفضاء الداخلي من عناصر مادية معمارية وهي (عناصر أفقية،عناصر عمودية، وعناصر انتقالية)ترتبط بعلاقات متبادلة فيما بينها لتكون فضاءاً داخلياً يمتلك خصائص شكلية.

٣- تصنف الفضاءات الداخلية إلى ثلاث أنواع هي الفضاءات الداخلية العامة تتميز بالعمومية وتكون تحت تصرف جميع الأفراد،وفضاءات داخلية خاصة وتتميز بالخصوصية والتي تكون تحت تصرف عدد محدد من الأفراد يمتلكون الخصوصية وحرية التصرف به مثل الفضاءات السكنية،وفضاءات داخلية عامة خاصة أي فضاءات خاصة تقع تحت تصرف العامة.

٤- تعتبر الوظيفة هدف من أهداف المصمم الداخلي،والتخصص الوظيفي في الفضاءات الداخلية يؤثر بشكل مباشر على تصميم الفضاء،وتتنوع الوظيفة الى وظيفة استخدامية تحقق المنفعة لشاغلي الفضاء والوظيفة التركيبية التي تعنى بالمتانة والوظيفة

الجمالية التعبيرية التي تعنى بالإكسسوارات والعناصر التكميلية الأخرى.

٥- أن الشكل عنصر مهم في الفضاء الداخلي فهو يعرف الفضاء الداخلي من خلال العلاقة بين شكل الفضاء الداخلي وشكل الموجودات التي تحتويه،وهنالك أربعة أنواع رئيسية لشكل الفضاء الداخلي هي المربع والمستطيل والدائرة والمثلث والتي تؤثر على طريقة توزيع الأثاث والعناصر المعمارية.

٦- تنتظم عناصر التصميم الداخلي من خلال العلاقات التصميميه(الوحدة والانسجام والنسبة والتناسب والتوازن..ألخ)والتي تعزز أساس أنظمة السلالم وعلاقتها بالفضاء المحيط بها.

٧- يعد السلم من العناصر الانتقالية في التصميم الداخلي،فهو يعمل على الربط بين المستويات بشكل عمودي أي بين طابق أخر، المعيار الوظيفي الأساسي في تصميم السلم هو الأمان وسهولة الصعود والنزول بشكل مريح،ويخضع إلى قياسات تراعى فيه آلية جسم الإنسان.

٨- تحدد وظيفة السلم شكله وشكل الفضاء الذي يحتويه وشكل السلم يحدد اتجاه سيرنا صعوداً ونزولاً، فمثلا سلم الخدمة من ناحية الشكل والأبعاد يختلف عن السلم الرئيسي وسط الفضاء الداخلي وهكذا تختلف أنظمة السلالم حسب شكل الفضاء ووظيفة السلم.

٩- المعيار الوظيفي الأساسي في تصميم أي نوع من السلالم هو الأمان وسهولة الصعود والنزول والذي يتعلق بارتفاع وعرض كل درجة من الدرجات وبعرض السلم نفسه.

١٠- تتنوع أشكال السلالم من الناحية التصميمة إلى سلالم خطية مستقية وسلالم منحية،وتوظف حسب طبيعة الفضاء المعمارية والوظيفية، أما من الناحية الإنشائية فهنالك سلالم طابوقية وسلالم حجرية وسلالم كتل خرسانية جاهزة.

١١- ان شكل السلم يعبر عن وظيفة الفضاءات الداخلية من ناحية الحجم والأبعاد ،مثلاً السلم ذو القياسات الكبيرة يستعمل في الفضاءات العامة اكثر من الفضاءات الخاصة وذلك لطبيعة استعماله من قبل أعداد كبيرة من الناس،أما السلم ذو القياسات الصغيرة يستعمل في الفضاءات السكنية والفضاءات التي يرتادها عدد قليل من الناس.

الفصل الثالث:إجراءات البحث

١- منهجية البحث:

اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي لغرض الوصول إلى نتائج البحث،ويعد منهجاً علمياً مهماً فهو يشخص الظاهرة المبحوثة تشخيصاً دقيقاً لتحليل المعلومات.

٢- مجتمع البحث وعينته:

يتكون مجتمع البحث الحالي من وحدات أنظمة السلالم في الفضاءات الداخلية السكنية في مدينة بغداد لجانبي الكرخ والرصافة، ذات مساحة (٦٠٠م) وتمثل عددها بـ (٥٠) فضاء سكني،والتي بنيت خلال ٢٠٠٤-٢٠٠٥ ،أما عينة البحث فتم اختيارها بشكل قصدي بحدود (٤) عينات من أربع وحدات سكنية،وجاء اختيارها تبعاً لما يخدم أهداف البحث المذكور انفاً وفقاً للمبررات الآتية :

١- لان هذه العينات منفذة فعلياً وليست مجرد تصاميم على الورق.
٢- التي أمكن الحصول عليها وعلى كافة المعلومات المتعلقة بميدان البحث.
٣- التنوع الشكلي لأنظمة السلالم.
٤- استبعاد العينات التي لايمكن الحصول على زاوية مناسبة عند التصوير.
٥- استبعاد الفضاءات التي لايمكن الاطلاع عليها لضرورات أمنية.

٣- أداة البحث:

تحقيقاً للوصول إلى أهداف البحث تم استخدام استمارة التحليل تضمنت محاور تناولها الإطار النظري،حيث أسندت الباحثة في أعداد استمارة التحليل على ما تمخض عنه الإطار النظري من مؤشرات أساسية تعتبر خلاصة الأدبيات وقد شملت محاور متعددة تفي بمتطلبات البحث وحقق أهدافه.

استمارة المحاور الأساسية للتحليل

١- الشكل العام للفضاء الداخلي.

٢- الوظيفة وعلاقتها بنظام السلم.

٣- نظام الشكل التصميمي للسلم.

٤- الناحية الإنشائية للسلم.

الفصل الرابع:وصف وتحليل العينات

١- العينة الأولى

وصف وتحليل واقع الحال

أبعاد الفضاء الذي يحتوي موقع السلم ٣م عرضاً،٥م طولاً،٣م ارتفاعاً،ذات شكل هندسي مستطيل.

أن الشكل المستطيل البسيط للفضاء الداخلي منحه صفة الرسمية فضلاً عن هذا فأن شكله أعطى توجهاً حركياً داخل الفضاء،فكان موقع السلم معزول بصرياً عن فضاء الصالة فعمله اصبح وظيفياً اكثر من جمالياً.

عند دخول المرء إلى فضاء السلم يعطي الإحساس بأن الفضاء ضيق ويمتاز بالخصوصية والحميمية والذي عزز هذا الإحساس هو عرض الفضاء الذي بلغ ٣م،مما حدد الشكل التصميمي للسلم وهو نوع من أنواع السلالم الخطية (المستقيم) ذو هيكل إنشائي طابوقي مغلف بالخشب ،وان هذا النوع من السلالم يكون متعب أثناء الصعود

بسبب عدم وجود صحنLanding لتغيير اتجاه الصعود وللاستراحة فكانت عملية الصعود مباشرة دون توقف.

أما عرض السلم هو ١م وهذا مناسب من ناحية الأبعاد التي تلائم حركة الإنسان،كذلك نلاحظ ارتفاع الدرجات كان اكثر من ١٨سم وهذا الارتفاع لا يتناسب مع سلالم الفضاءات السكنية فأن وظيفة الفضاء تستوجب استخدام ارتفاع اقل يتراوح بين ١٥سم-١٨سم ليكون اكثر راحة أثناء الصعود لان استعمال السلم في الفضاءات السكنية يكون بشكل متكرر.

أما بالنسبة للمحجر فكان من الطابوق وتم إنهاءه بالبورك مما أعطى شعوراً بالثقل وكأنه كتلة جامدة خالي من الشفافية، فالشخص عندما يصعد يشعر بالضيق مما يجعل السلم غير مرحباً والشخص يريد الصعود والنزول بسرعة.

نلاحظ أيضا لم يتم فضاء السلم توظيفاً جمالياً وكان خالي من المعالجات التصميمية والإكسسوارات أي الوظيفة الجمالية التعبيرية مما أضفى عليه شيئاً من الرسمية،مما اعطى إحساس انه سلم لفضاء داخلي عام يغلب عليه طابع السمية.

٢- العينة الثانية

وصف وتحليل واقع الحال

أبعاد الفضاء ٣,٥٠م عرضاً، ٣,٥٠م طولاً، ٥م ارتفاعاً ذات شكل هندسي مربع، هذا الشكل الواضح المحاور أعطى الفضاء صفة الرسمية وبأتجاهات متساوية ، أما موقعه فكان معزول عن الفضاءات الداخلية الأخرى أي وضع بشكل جانبي وليس وسطي.

أن موقع السلم هنا أعطى لفضاء السلم خصوصية وذلك بسبب عرض الفضاء والذي يعطي شعوراً بالضيق وعدم الانفتاح على الفضاءات الداخلية الأخرى،لكن ارتفاع السقف الذي وصل إلى ٥م والفتحة الموجودة في السقف التي تدخل الإضاءة الطبيعية إلى فضاء السلم أعطت شعورا بالاتساعية والرحابة ، كذلك شكل ووظيفة الفضاء أي الخصوصية في الفضاء حددت شكل السلم وهو نوع من أنواع السلالم الخطية (L) Shape، هذا النوع من السلالم يكون مريح أثناء الصعود والنزول لوجود الصحن Landing وسط السلم الذي يغير اتجاه الصعود

وأيضا للاستراحة، يعتبر من السلالم الإنشائية من الطابوق غلف بالكاربت لامتصاص الصوت ولإضفاء الجمالية على المظهر العام للسلم واتسم تصميم الفضاء بالحداثة من خلال الشكل والخامات.

أما عرض السلم كان ١٢٠سم والتي تستوعب مرور شخصين،والارتفاع بين الدرجات كان خاضع للقياسات العالمية وهو مريح للصعود والنزول، فبدى السلم اكثر رحابة من خلال الأبعاد المريحة لاجزاء السلم وكذلك المحجر الذي تميز بخفة الوزن البصري والشفافية من خلال استعمال القضبان الحديدية التي أعطت هذا الشعور، كذلك نلاحظ عدم وجود تناسب حجمي بين حجم السلم وحجم الفضاء بسبب الارتفاع المضاعف للفضاء،لكن نلاحظ ان المصمم حقق التوازن والانسجام بين أجزاء السلم وبين السلم والفضاء الداخلي، تم مراعاة الاعتبارات التصميميه في شكل السلم.

٣- العينة الثالثة

وصف وتحليل واقع الحال

أبعاد الفضاء هنا كانت ٥م عرضاً،٦,٥٠م طولاً،٦م ارتفاعاً،أما شكل الفضاء شبه دائري وهذا الشكل أعطى الفضاء نوع من المرونة والنعومة

والانسيابية في الحركة لان الأشكال المنحنية تكون اكثر ديناميكيـــة، وان سعة الفضاء مع سعة السلم أعطى شعوراً بالترحيب والانفتاح.

نلاحظ ان الشكل المعماري للفضاء اثر على الشـــكل التصـــميمي للسلم فجاء انسيابياً مع شكل الفضاء،أما موقع الســـلم جـــاء وســـط المنزل واصبح جزاءً مكملاً لفضاء الصالة ونلاحـــظ هنـــا لـــه دور وظيفي وجمالي من خلال الشكل المنحني للسلم ومن التقاء السلمين كون قوساً وسطياً مما أضفى نوع من الفخامة والثراء على الفضاء، وهنا تم استغلال المساحة الكبيرة لفضاء السلم بشكل مبالغ فيه ممـــا يعطي شعور بالدخول الى فضاء عام وليس فضاء سكني.

يعد هذا السلم من أنواع السلالم المنحنية،عرض السلم ١٢٥سـم يسمح لمرور شخصين أثناء الصعود والنزول ،أما المواد الداخلة في بناءه لقد بني من الطابوق وتم إنهاءه بوحدات من المرمـــر وغلـــف بالكاربت ، عدم وجود صحن ليساعد على الاستراحة أثناء الصـــعود وتغيير اتجاه الحركة فتعتبر هنا عملية الصعود مباشرة بدون توقـــف وهذا يؤثر على حركة الشخص بشكل سلبي ،تم مراعـــاة القياســـات العالمية في أجزاءه وهذا يناسب الفضاءات السكنية.

٤- العينة الرابعة

وصف وتحليل واقع الحال

أبعاد الفضاء في هذه العينة كانت ٥م عرضاً،٧م طولاً،٦م ارتفاعاً، ذات شكل هندسي مستطيل يدل على البساطة في الشكل،ويتداخل فضاء السلم مع فضاء الصالة من خلال الفتحات الموجودة بين الأعمدة ليبرز جمالية السلم ويكون جزء مكمل لديكور الصالة.

نلاحظ ان وظيفة الفضاء والتي كانت عبارة عن ممر للحركة وموزع للفضاءات الأخرى أثرت على الشكل التصميمي للسلم فجاء بشكل منحني لكي لا يشغل مساحة كبيرة من الفضاء،وأيضا أعطى انسيابية ومرونة في الحركة ليكسر الرسمية في شكل الفضاء الداخلي.

يعتبر هذا السلم من السلالم المنحنية عرض السلم ١٢٠سم يسمح لمرور شخصين،أما ارتفاع الدرجات كان ١٥سم مما يجعل عملية الصعود والنزول سهلة ومريحة بحيث الشخص لا يشعر بها بشكل مفاجئ بل بشكل تدريجي،مما خفف من عبء عدم وجود الصحن Landing،أما الشكل العام للسلم فبدى خفيفاً وليس كتلة جامدة من

خلال استعمال المحجر الخشبي المفتوح مما أضفى عليه نوع من الأناقة والبساطة في شكله العام.

أن وظيفة الفضاء الداخلي السكني تحدد النظام التصميمي للسلم لان هنالك اعتبارات وظيفية وجمالية في سلالم الفضاءات السكنية يجب ان تؤخذ بنظر الاعتبار.

النتائج

١. لم يتم توفير المساحات الكافية للسلالم في بعض الفضاءات السكنية بالرغم من ان مساحة المنزل تسمح بذلك، بالنتيجة أثرت على أبعاد وشكل السلم كما في العينة رقم(١).
٢. أظهرت نتائج البحث عدم مراعاة وظيفة الفضاء الداخلي عند تصميم السلم في بعض العينات كما في العينة رقم(١) والتي كانت عبارة عن ممر حركة يربط الفضاءات الأخرى مما اثر على النظام التصميمي للسلم،والعينة رقم(٣) حيث كانت وظيفة الفضاء عبارة عن مقدمة للمنزل أي فضاء تمهيد للدخول إلى الفضاءات الأخرى وكذلك وظيفة الفضاء الداخلي السكني لا تستوجب سلم بهذه الضخامة في الشكل والأبعاد مما يعطي إحساس بدخول الشخص إلى فضاء عام وليس فضاء سكني.
٣. عدم وجود الصحن في العينة رقم(١،٣،٤) مما يجعل عملية الصعود والنزول غير مريحة .

٤. لم يتم مراعاة القياسات العالمية في اجزاء السلم كما في العينة رقم(١) حيث كان ارتفاع الدرجات ٢٠ سم وهذا لا يتناسب مع القياسات العالمية لجسم الإنسان حيث يكون متعب أثناء الصعود.
٥. أن شكل وابعاد الفضاء الداخلي تحدد الشكل التصميمي للسلم.
٦. اعتماد أشكال منحنية وفخمة للسلم مجرد لإظهار الفخامة دون مراعاة الاعتبارات التصميمية للسلم.

الاستنتاجات

١. أن التكوين العام للفضاء، هو ناتج من العلاقات بين العناصر المعمارية التي تكون القاعدة الأساسية لتنظيم عناصر التصميم الداخلي وتمنح الفضاء السمة المميزة له،والعناصر المعماري هي التي حدد المساحة والنظام التصميمي للسلم.
٢. أن السلالم هي عناصر انتقالية بين المستويات الفضائية،وان النظام التصميمي للسلم وابعاده تعتمد على وظيفة الفضاء الداخلي فيما إذا كان فضاء داخلي عام أو فضاء سكني.
٣. الاعتماد على المصمم المعماري في اختيار النظام التصميمي للسلم وغياب واضح لدور المصمم الداخلي بالحلول النمطية في اختيار خامة وشكل السلم.
٤. ليس هناك علاقة تصميميه بين فضاء السلم والفضاءات الأخرى مما يجعل السلم وظيفي بحت وعدم اعتباره جزء مكمل لديكور الفضاء الداخلي.

الفصل الخامس

المقترحات

١- دراسة تحليلية لأنظمة السلالم في الفضاءات الداخلية العامة.

٢- التوسع في البحث الحالي والتركيز على عناصر التصميم الداخلي الاخرى من ناحية اللون والخامات.

٣- حساب المعايير والأسس التصميمية لفضاءات السلالم ولاجزاء السلم التي سيتم تصميميها مستقبلاً.

التوصيات

١- يوصي البحث مراعاة الوظيفة والشكل للفضاء الداخلي عند تصميم السلالم.

٢- استشارة ذوي الخبرة والتخصص في تصميم سلالم الفضاءات الداخلية لتلافي الوقوع في اخفاقات تصميميه.

٣- توصي الباحثة بضرورة ان يكون للمصمم الداخلي دوراً في تصميم أنظمة السلالم وتحديد موقعها وشكلها مع المصمم المعماري.

المصادر

١- ******،المنجد-في اللغة والأعلام،دار المشرق،ط١،بيروت،١٩٧٣.

٢- جاسم،يعقوب يوسف،التصميم الداخلي أصوله في عمارة وادي الرافدين وتطبيقاته في العمارة العباسية في سامراء ،رسالة ماجستير غير منشورة،جامعة بغداد، كلية الهندسة،القسم المعماري،١٩٩٣.

٣- رشدان،احمد حافظ،د.فتح الباب عبد الحليم،التصميم،مطبعة مخيمرت،القاهرة،١٩٧٠.

٤- سلمان،أنيس جواد،تركيب المباني-الجدران الحاملة وتفاصيلها المعمارية،الشركة العراقية الفنية المحدودة،ط١،بغداد،١٩٨٨.

٥- سامي،أ.د عرفان،الوظيفة في العمارة،مجلة المعمار،السنة الثالثة،العدد(٧-٨)،جمعية المهندسين المعماريين المصرية،القاهرة،١٩٨٧.

٦- صالح،قاسم حسين،الإبداع في الفن،وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد،مدرسة دار الكتب للطباعة والنشر،بغداد،١٩٨٨.

٧- عبد الرسول،سليمة، المباني التراثية في بغداد دراسة ميدانية لجانب الكرخ، بغداد،مديرية دار الكتب للطباعة والنشر،١٩٨٧.

٨- محمود،أسيل إبراهيم، خصائص الهيئة في التصميم الداخلي لمداخل الأبنية الإدارية، رسالة ماجستير غير منشورة ،جامعة بغداد ،كلية الفنون الجميلة،قسم التصميم، ٢٠٠١.

٩- يوسف،شريف، تاريخ فن العمارة العراقية في مختلف العصور بغداد،منشورات دار الثقافة والأعلام، ١٩٨٢.

10- -Ball,Victoria Klass,Architecture and Interior Dessign,John wily and sors LTUSA.1980.

11- 11-Ching,Francis D.K, Interior Design,Illustrated,van nostrand Rainhold company,New York,1987.

12- Friedman,Arnold and others,Interior Design: Aintroductionto Architectural Interior,American Elsevier pub,Inc.,New York,1970.

13- Mlnar ,Joy Minico and Vod vor Ka,Frank,the interior Dimension A theoretical Approach to Enclosed space,van nostr and Areinhold N.y.1992.

14- Schulz, Christion, Norbexy, Genius Loei,Towards Phenomenology of Architectre,New york,1979.

15- Von, Bertalanffy, Lndwing, General System Theory:Foundation Development,Application ,Allen Lane,The Penguin press,London,1971.