مجلة ديالى
للعلوم
الهندسية

ISSN ١٩٩٩ - ٨٧١٦

المجلد السابع، العدد الثاني، صفحات البحث (١٤-٢٧)، حزيران ٢٠١٤

أثر العلاقات الفضائية على انسيابية الحركة في الابنية الجامعية جامعة السليمانية الجديدة كحالة الدراسية

جرو علي حمه رضا

مدرس مساعد / هندسة التخطيط / الكلية التقنية سليمانية / جامعة بولتيكنيك السليمانية / العراق

(الاستلام:-٢٠١٣/٩/٢، القبول:-٢٠١٣/١٢/١)

الخلاصة

يهدف تصميم أى مبنى أو فضاء الى الأستفادة المثلى من المبنى أو الفضاء، ولغرض تفادي مشاكل الأستعمال بعد عمليتي التصميم والتنفيذ فلابد من توفر دراسات حول أستعمال الفضاءات المختلفة. من الفضاءات المهمة الواجب دراستها هي الفضاءات الجامعية وذلك بسبب الأرتباط الوثيق بين الجامعة والمجتمع حيث تعتبر الفضاءات الداخلية للأبنية الجامعية أحدى أهم الفضاءات فى المنظومة الجامعية فهى تؤدى دوراً مهماً فى أحتواء الفعاليات الأساسية للمنظومة الجامعية (كالفعاليات التعليمية والادارية والخدمية).

من هنا جاءت أهمية دراسة الفضاء والعلاقات الفضائية، حيث لايمكن دراسة العلاقات الفضائية دون العودة الى المكونات الاساسية للبيئة العمرانية في المدينة والتي هي عبارة عن منظومة مؤلفة من الفضاء والكتلة والحركة والفعالية. ويدرج ضمن هذا الجانب موضوع نمط العلاقات المكانية بين مبانى الجامعات والفضاءات المحيطة بها أي علاقة الكتلة بالفضاء وعليه يمكن تحديد مشكلة البحث بوجود تباين حول تفسير اثر العلاقات الفضائية على انسيابية الحركة.

يهدف البحث الى دراسة العلاقات الفضائية بشكل اكثر تركيز من خلال مفهوم الكتل والفضاء. ودراسة انسيابية الحركة من خلال دراسة انماط الحركة الموجودة بالجامعة. يتناول الجزء التطبيقي من البحث تحليل انسيابية الابنية في جامعة السليمانية وفق مجموعة من مؤشرات أنماط الحركة. و من خلال هذا توصل الباحث الى مجموعة من الاستنتاجات اهمها :عدم معالجة مسارات الحركة بشكل جيد على مستوى مخطط الموقع.

الكلمات الدالة: جامعة السليمانية، العلاقات الفضائية، انسيابية الحركة.

١ - المقدمة

ان الفضاء يحيط وجودنا ومن خلال حجمه تتم الحركة ورؤية الأشكال والأشياء فهو تمثيل لخلاصة مادية عديمة الشكل ويعتمد في شكله البصري على أبعاده ومقاييسه وعلى حدوده. وان الصفة الدائمة للفضاء هي السعة وعند تحديده بالكتلة لابد ان تكون هنالك حالة من التناغم والتوافق بين الكتلة والفضاء بما يخدم تكوين الفضاء والمباني المحيطة, لذا ينبغي ان نفكر بشكل الفضاء كما نفكر بشكل الكتلة فهناك علاقة متداخلة بينهما اذ يكمل كلّ منهما الآخر. يعد التنظيم الفضائي أحد الوسائل الفعالة التي تعبر البيئة المبنية من خلالها عن الغايات التي انشأت من اجلها وذلك عن طريق توفيرالمتطلبات الاساسية لأنماط الحركة وأنماط الالتقاء والعزل والتي اعتبرَتها الدراسات الحديثة المولدات المادية للحياة الاجتماعية.

ان الدراسات الخاصة بعلاقات التنظيم الفضائي لمكونات حرم جامعة السليمانية الجديدة لم تنل نصيباً كافياً رغم أهمية هذا التنظيم. لهذا السبب تناول البحث موضوع العلاقات المكانية بين المباني وتاثيرها على انسيابية الحركة من خلال دراسة انماط الحركة الموجودة داخل الحرم الجامعي.

-**مشكلة البحث:** وجود تباين حول تفسير أثر علاقة التنظيم الفضائي لمكونات الحرم الجامعي على انسيابية الحركة على مستوى الاقسام داخل الجامعة وعلى مستوى الجامعة ككل.

-**هدف البحث:** يهدف البحث الى:

١- دراسة العلاقات الفضائية بشكل أكثر تركيز من خلال مفهوم الكتلة والفضاء.

٢- دراسة انسيابية الحركة من خلال دراسة انماط الحركة الموجودة بالجامعة.

٣- بيان أهمية العلاقات المكانية بين الابنية الجامعية.

منهج البحث: لتحقيق هدف البحث تم الأعتماد على منهج وصفي تحليلي من خلال اطار نظري حول الموضوع البحث والذي تناول أثر العلاقات الفضائية على انسيابية الحركة في الابنية الجامعية, أما الاطار العملي فقد تضمن دراسة تحليلية مفهوم الفضاء في الأبنية لجامعة السليمانية الجديدة.

منطقة الدراسة: شملت الدراسة الحرم الجامعي لجامعة السليمانية (الموقع الجديد) والذي يقع ضمن محافظة السليمانية/ مركزمدينة السليمانية حيث تعتبر السليمانية أحد محافظات كوردستان العراق وتقع الى الشمال الشرقي من العراق.

٢- الفضاء

لقد شغل مفهوم الفضاء حيزا من تفكير بعض الفلاسفة والمفكرين عبر التأريخ، يرى ارسطو ان الفضاء حقل ديناميكي يتحرك باتجاهات محددة وهو حاصل ترابط مجموعة من الاماكن، اما لوكريتس فأنه يرى ان الطبيعة مكونة من الاجسام والفراغ وفي الفراغ تتحرك الأجسام وتأخذ مواضعها[١]. وهنالك من يربط بين الأنسان والفضاء فيرى ان الفضاء مرتبط بنشاط وتجربة الانسان ضمن التكوين المادي له فهو يجمع بين الأسم والفعل الأنساني ,ولكل فضاء درجة ترتبط بالأحساس الذي يتركه في النفس البشرية ومدى ارتباط ذلك بالمقياس الأنساني فقد يكون الفضاء ضيقا "يعطي الأحساس بالضيق والانعزالية او الخصوصية والامان وقد يكون طبيعيا " يمتاز بالسكينة والهدوء، وقد يكون متسعا بحيث يعطي الأحساس بالضياع او بالأنطلاق والفخامة، وقد يكون الفضاء من ناحية الشكل مقفلاً او شبه مقفل، منتظماً او غير منتظم، متموجاً او متكسراً [٢].

٣- الفضاء الحضري

الفضاء الحضري بمفهومه العام يمثل كل انواع الفضاءات بين المباني والمرتبطة بفعاليات أنسانية مختلفة (كالرحلة الى العمل والتسوق والراحة .....الخ) ويعتمد شكل الفضاء وحجمه وتأثيراته البصرية والنفسية على طبيعة المباني المحيطة به, أن وضوح الخصائص الهندسية والجمالية للتكوين الفضائي تساعد الأنسان على الاستيعابه, كما انه يمثل "مكانا لاجتماع الأنسان, لذا فهو ليس حيزا ماديا يشغل مكانا في المدينة فحسب" بل أنه محاولة فلسفية وروحية وطبيعية واقتصادية هامة الى حد بعيد, ولهذا تصنف الفضاءات الحضرية ضمن الفضاءات المحسوسة ذات الابعاد الحسية والنفسية ممثلة ما يعرف بالبعد الرابع للفضاء والذي يدرك من خلال ما يتركه الفضاء من تأثيرات وانفعالات واحاسيس مرتبطة بالتكوين التعبيري له ومتغيرات هذا النوع من الفضاءات من النوع المركب والتي تتصل لتكون عند الشخص ما يسمى بالخبرة التجريبية. يعتبرالفضاء الحضري شاملاً بمعنى أنه يحوي التدرج الكامل والمترابط لتسلسل الفضاءات من العام الى شبه العام فالخاص, وهي الفضاءات التي تتكون بين المباني ويعتمد حجمها وشكلها على طبيعة المباني وطريقة تصميمها [٢].

٤ –انماط الفضاء الحضري: الانماط الاساسية للفضاءات الحضرية تتبلور في ثلاث انماط:

ا–الفضاء المستقر: يتميز بأعطاء الشعور بالارتباط ببقعة مكانية محددة ويعطي شعورا " بالانغلاق الكلي أو الجزئي", وغالبا ما يتخذ اشكالا متمركزة حول بؤرة وسطية, وقد يكون ذا شكل هندسي منتظم أو غير منتظم.

ب –الفضاءالحركي: يمتاز هذا النوع باعطاء الشعور بالحركة والاستمرارية والاتجاهية وهذا النمط اصبح اكثر شيوعا في المدن المعاصرة لما تتطلبه الحركة الالية من اتجاهية وديناميكية .

ج –الفضاءالمزدوج: نمط ثالث يجمع بين مزايا الفضاء المستقر والحرك وهذه تجمع بين المركزية والأتجاهية مما يجعلها مصدرا للابداع أذا ما احسن استخدامها في تصاميم المدن اذ تحقق جوانب الأرتباط الانساني بالبيئة الحضرية والتفاعل معها من جهة وتستجيب لمتطلبات الحركة الالية من جهة اخرى [١].

٥ – العلاقات الفضائية: ان العلاقات الفضائية يمكن ان تكون بالاشكال الآتية [١]:

أ– فضاء من خلال فضاء: فالفضاء الكبير من الممكن ان يحيط ويغلف ويحوي ضمن حجمه فضاء صغير ضمن استمرارية بصرية وفضائية ما بين الفضائين.

ب– الفضاءات المتداخلة: يحتوي هذا النمط من الفضاءات على فضائين يتداخلان ويتشابكان في حجمهما مع الاحتفاظ بهوية كل منهما.

ج– الفضاءات المتجاورة: يمثل التجاور الحالات المعتادة كي يسمح لكل فضاء أن يعرف وبصورة واضحة, تعتمد درجة الاستمرارية البصرية والفضائية على طبيعة المستوى الممتد بينهما فقد تكون فصلا او شدا او على شكل هيئة تجميعية.

د– الفضاءات المرتبطة بواسطة فضاء عام مشترك: الفضاءات المنعزلة عن بعضها البعض بفعل عامل المسافة من الممكن ان تتمفصل وترتبط من خلال فضاء وسيط اخر فالعلاقة ما بين الفضائين تعتمد على طبيعة الفضاء.

٦ – الكتلة:

كتلة معمارية تتكون من مجموعة الاجزاء لكل جزء موقعه الملائم لاداء الوظيفة. لذا فان موقع ذلك الجزء ضمن الكتلة العامة وحجمه وتناسبه مع الاجزاء الاخرى لتأمين الوظيفة, له اهمية في التكوين المعماري [٤].

٧ – العلاقات الكتلية: ان العلاقات الكتلية يمكن ان تكون بالاشكال الآتية:

أ– الكتل المنفصلة: تعتمد هذا النوع من العلاقة بتقارب الكتل مع البعض، وذات خصائص بصرية مشتركة، كالشكل واللون والمادة.

ب– الكتل المتداخلة: يحتوي هذا النمط من العلاقات على تداخل الكتل مع بعضهم وليس بالضرورة لديهم خصائص بصرية مشتركة .

ج– الكتل المتلاصقة: تكون الكتل متلاصقة مع البعضهم البعض اي لهما سطوح مشتركة.

د– الكتل المتجاورة: تشترك الكتل مع بعض بحافة وترتكز حول هذه الحافة.

٨ – تنظيم الفضاء الحضري:

ينظم الفضاء الحضري من خلال العلاقة بين الكتلة البنائية والفضاء المحيطة بها, وتعبر طبيعة العلاقة بين الاجزاء عن نمط التفاعل بين الانسان والمجتمع او البيئة الاجتماعية, اذ تمثل الكتلة الجانب المادي ويمثل الفضاء الجانب الاجتماعي وان شكل الفضاء الحضري قد يتغير مع تنظيم الكتل وتبقى العلاقة ثابتة بين الفضاءات الداخلية والخارجية.

الكتلة والفضاء هما عنصران اساسيان في العمارة والتصميم الحضري, ويتم استيعاب وتعريف احدهما بتعريف الاخر. فعندما نضع كتلة بنائية صلدة الشكل في الفضاء المفتوح يعني ذلك توجيه البناية نحو الخارج ويعمل الفضاءالمحيط بها على تحديدها حيث تصبح هي الاهم, بينما عندما تحيط المباني بالفضاء أي عندما تحدّد المباني الفضاء, عندئذ يسهل الاحساس بالفضاء وشكله وكلما تقاربت الكتل البنائية مع بعضها يزداد انغلاق الفضاء وتحديده, وتعتمد درجة ذلك على النسبة بين ارتفاع المباني المحيطة والمسافة الافقية بينهما [١].

٩- العوامل المؤثرة على شخصية الفضاء الحضري:

هناك عدة عوامل تلعب دورا في تحديد شخصية الفضاء الحضري ومن اهم هذه العوامل:

١-التناسب بين ارتفاع المباني المحيطة وعرض الفضاء.

٢- خط البناء ويعني شكل المخطط الافقي, وخط السماء المحدد باشكال المباني وارتفاعاتها.

٣-اختلاف مستوى ارضية الفضاء.

٤- نوع الفعالية التي تجري في الفضاء.

٥- التفاصيل المعمارية للمباني المحيطة والتي تعكس طبيعة الفعاليات وحجمها.

٦- مكملات الفضاءالحضري سواءا المادية منها كالمساطب والطبيعية كالنباتات [٢].

١٠- الجامعة:

الجامعة تشكل هيكلاً معقداً من الوظائف، يفوق فى تعقيده أى مجتمع تصميمى أخر (كالمجتمعات السكنية والأدارية والتجارية). حسب تعريف اليونسكو(الجامعة هى منشأة أو مؤسسة للتعليم العالي يكون فيهما المجال مفتوحاً لمن أكمل الدراسة الثانوية، والتى تعطى مدة تدريب لاتقل عن ثلاث سنوات) [٥].

١١-اصناف الجامعات:

١- **الصنف التكاملي:** في هذا الصنف يكون موقع الجامعة محدودا ومتداخلاً مع نسيج المدينة, اذ تقوم الجامهة بتقديم التسهيلات الاكاديمية بصورة اساسية بينما تعتمد بصورة جزئية او كلية على التسهيلات الاجتماعية والسكنية و الخدمية التي تقدمها المدينة.

ب- **الصنف الجامعي:** تكون كافة التسهيلات الجامعية (الاكاديمية والاجتماعية والسكنية) مجتمعة معاً ضمن موقع متكامل وغالباً ما تكون هذه الجامعات خارج المدن في الضواحي وليس في المراكز لصعوبة توفير المساحة الكافية لها [٦].

١٢- متطلبات المواقع الجامعية:

تحدد مواقع الجامعات ومساحتها وفقاً لما يقره التصميم الأساسى للمنطقة والذى يجب أن يحدد فى بداية أى تصميم للمدينة أو ضمن التطوير الأساسى لها. وموقع الجامعة المناسب – هو الموقع الذى يكون أكثر أقتصادياً من ناحية قيمة الأرض وبعدها عن مركز المدينة وعن المناطق السكنية المخدومة وكذلك سهولة أيصال وسائط المواصلات أليها، وكذلك أيصال كافة الخدمات. و ادناه بعض المتطلبات:

– يخصص للكليات المتخصصة بالرياضة عادة موقع يتراوح بين ٨٨–٩٦ دونم. عند أختيار المواقع يؤخذ بالنظر أمكانية التوسع المستقبلى لها.

– فى حالة تصميم الجامعة أو الكلية المتخصصة ضمن مركز المدينة تقلل المساحات المذكورة فى الجداول وحسب المتطلبات الأنية للتصميم.

– يقترن وجود بعض الكليات المتخصصة بوجود بعض المؤسسات أو الأبنية التخصصية المعينة، كالمعامل والمستشفيات ومراكز البحوث وقاعات المسارح وغيرها. وفى هذه الحالة يعد غير ملزم تسقيط مثل هذه الكليات ضمن ضواحى المدينة.

تصمم جميع متطلبات الجامعة أو الكلية المتخصصة ضمن موقع واحد. ويشمل عادة موقع الجامعة المناطق التخصصية التالية :

أولاَ– منطقة أقسام التدريس وأقسام البحوث والدراسات الخاصة.

ثانياَ– منطقة الأقسام الرياضية (عادة تسقط ما بين منطقة أقسام الدراسة والمنطقة السكنية).

ثالثاَ– منطقة سكن الطلبة وسكن الأساتذة ومنتسبي الجامعة من أداريين وفنيين.

رابعاَ– منطقة الخدمات التجارية والترفيهية.

خامساَ– منطقة خدمات الأطعام.

سادساَ– المنطقة الخدمية المركزية (وتشمل الورش والمخازن العامة ومرائب (كراجات) التصليح والمراجل ومحطة البنزين ووحدة الأطفاء الداخلى وغيرها).

سابعاَ– يجب أن يؤمن التقسيم الى مناطق الربط الوظيفى الصحيح بين الأقسام المختلفة.

ثامناَ– تحدد مناطق تحرك السابلة ومناطق وقوف الباصات داخل الموقع وبشكل يتلائم مع كافة المناطق التخصصية داخل الموقع.

تاسعاَ– يربط الموقع مع الطرق الخارجية ويحدد نقاط تجمع وسائل النقل العامة فقد أنفردت فى علاقاتها الوظيفية داخل الموقع الجامعى [٥].

١٣–نظام الحركة والتوسع فى المبنى الجامعى:

يمثل نظام الحركة داخل المبنى الجامعى أهم القرارات التخطيطية والتصميمية والتي يمكن أن يترتب عليها العديد من الخطوات التصميمية الأخرى ضمن المراحل التنفيذية المختلفة. ولسهولة الوصول الى فهم هذه الحقيقة، نبدأ بتصنيف الحركة داخل الموقع الجامعي وحسب التالي:

ا– **الحركة الخارجية:** وهي التى تربط الموقع الجامعى بخط الشارع العام، وتحدد مناطق التحرك الخارجي ومواقف السيارات العامة والخاصة والمداخل الرئيسية والخدمية لموقع الجامعة.

ب– **الحركة الداخلية الرئيسية:** وهي الحركة التى تربط كافة أقسام وفروع المبنى الجامعي، بشكل يضمن سلامة التحرك وسهولة الوصول الى أي قسم أو فرع مطلوب. وهي عادة تكون أما مسقفة، مكونة مناطق مظللة للتحرك والتجمع الطلابي، أو أن تكون مغلقة ومكيفة مركزياَ، بعيداً عن قساوة الجو الخارجى من حر أو برد شديد أو عواصف رملية أو أمطار غزيرة وما شكلها. وعادة تستغل هذه الممرات لربط الخدمات الهندسية بين المباني عن طريقها. وكلما كانت هذه المسارات واضحة وقصيرة، كلما حصلنا على أيجابية أقتصادية واضحة [٦].

ج– **الحركة الثانوية داخل الأقسام والفروع:** وهي حركة متكاملة بحد ذاتها، ومستقلة عن الحركة الداخلية الرئيسية، وعادة تربط هذه الحركة كافة فضاءات القسم الواحد من رئاسة القسم وأدارته الى الأقسام المختبرية التخصصية وأقسام الدراسات النظرية الخاصة والمكتبة الفرعية وغيرها من فضاءات القسم المختص.

د– **حركة السابلة:** أي حركة الطلبة والتدريسيين وحركة العمال والفنيين والزوار وغيرهم. وتكون هذه الحركة أما ضمن مستوى واحد أو ضمن مجموعة مستويات. وهنا على المصمم أن يضبط الوقت الزمنى المناسب لهذا التحرك، بحيث لايخرج عن حدود متوسط الطاقة البشرية.

ويوصي أكثر المختصين بأن لايتعدى مجال التحرك عشر دقائق، لان أبعد مسافة يمكن أن يصلها الأنسان المترجل عادة عشر دقائق تحددها مسافة تحرك سلسلة بما لايتجاوز ٨٠٠ متر طولا.

هـ- حركة الخدمة: وتشمل حركة عربات التحميل الداخلية والخارجية مع مساحات التفريغ والتحميل، وحركة التجهيزات والأثاث والمعدات اليومية والأسبوعية والشهرية، وكذلك تشمل هذه الحركة حركة المتابعة الأدارية بأحتمالاتها المختلفة، داخل القسم العلمى أو ضمن الأدارة المركزية للجامعة.

و- حركة الخدمات الهندسية: وتشمل الحركة العمودية لكافة الخدمات الهندسية فى المبنى الجامعى, والمتمثلة بالخدمات الصحية (المجارى والماء الحار والبارد وبخار الماء وغيرها من المتطلبات التقنية الصحية) وخدمات التكييف (تدفئة وتبريد أو أى نوع أخر من خدمات السيطرة على المناخ الداخلي) وأي خدمات هندسية أخرى كالكهرباء والغاز وخدمات الأطفاء والتهوية وغيرها.

ويمكن أن ندرج مجموعة أحتمالات لنظام التجميع والحركة المعتمد داخل الموقع الجامعي.

١٤- نظام الحركة المركزي:

يتصف هذا النظام من الحركة بتجميع الفضاءات وتركيزها حول منطقة وسيطة واحدة تكون هي أساس التجمع والتحرك العمودي للوصول الى كافة الأقسام والفروع التعليمية المختلفة والمحيطة بالمنطقة الوسيطة. وتكون عادة على شكل دوائر متمركزة فى نقطة أو مربعات أو خطوط شعاعية تبدأ من دائرة المركز بأتجاه الخارج. ويفترض اللجوء الى مثل هذا النظام عندما يكون الموقع الجامعي صغيراً (داخل مراكز المدن مثلاً) والعملية فى مثل هذه الأحوال تحتاج الى كثافة بنائية عالية [٥].

أ- نظام الحركة والتجميع المروحي: يعد بعض المختصين هذا النظام أحد أشتقاقات نظام الحركة المركزي. وعادة تظهر مثل هذه الحلول التصميمية، عندما يكون الموقع متاخما لشارع عام وتنحصر كافة الخدمات العامة والمكتبة المركزية ونادي الطلبة مع الخط العام في نواة واحدة ومنها تتشعب الأقسام التعليمية وأقسام الورش والبحوث وأقسام الرياضة وأقسام السكن بشكل شعاعي وبنصف دائرة حول نواة المركز.

ب- نظام التجميع والحركة الشبكية (نظام الشكل الصليبي): يتمثل هذا النظام بوجود مسارات حركة متقاطعة وبالأتجاهات الأربعة مما يسمح بأمتداد الأقسام التعليمية بشكل أكثر حرية، نتيجة الأضافة الثانوية أو أستحداث تفرع جديد للشبكة الأساسية. أن هذا النظام يوفر بدائل تخطيطية كثيرة، عن طريق تغير أسلوب أرتباطات الأقسام مع بعضها البعض، وحسب ما تقتضيه الحاجة وبمختلف الأتجاهات.

ج- نظام التجميع والحركة الطولية: يتميز هذا النظام بوجود مسار حركة رئيسي واحد، يتجه بشكل طولي أو منكسر، وترتبط معه مباشرة أقسام وفروع الكلية أو الجامعة، بحيث تحتوي كل منها على خطوط ثانوية خاصة بها. ان من مميزات هذا النظام بساطة التوسع بأمتداد خط الحركة أو بالأضافة الثانوية لكل قسم يقع على خط الحركة وبشكل عمودى عليه.

د- نظام التجميع والحركة العضوية: يمتاز هذا النظام بعدم وجود مسارات واضحة للحركة، وغالباً ماتكون خطوط الحركة، عبارة عن مسارات خارجية رابطة بين الأقسام والمباني المختلفة [٥].

١٥-الاطار العملي:

منطقة الدراسة / جامعة السليمانية الجديدة

تقع هذه الجامعة عند مدخل المدينة من الجهة الغربية وعلى جانب الطريق الرئيسي بين كركوك والسليمانية, حيث صممت و نفذت من قبل احدى الشركات التركية.

مراحل الجزء العملي:

ركز البحث على أجزاء التحليل المكاني لمفهوم الفضاء وخاصة بما يتعلق بحركة السابلة والتي لها الأثر الكبير بالنسبة الى المجمعات أو الابنية الجامعية.

- حركة سابلة:

تعتبر حركة السابلة من اهم انواع الحركة الموجودة داخل الحرم الجامعي وتشمل حركة الطلبة والتدريسيين وحركة العمال والفنيين والزوار وغيرهم يستند نجاح المشروع بالدرجة كبيرة الى حل هذه النمط من حركة. ومن اجل تطبيق جانب العملي تم اختيار حركة السابلة كاحدى أنماط الحركة وتحديد اهم العوامل التي تؤثر بشكل مباشر عليها (سهولة الوصول- سلامة التحرك-....الخ) وكيفية تحقيقها بالاعتماد على العلاقات الكتلية, كما موضح بالشكل رقم (٧).

من خلال الجدول نستطيع ان نصل الى نتائج التالية:

*كلما تكون كتل متقاربة او متداخلة تكون عملية الوصول اليه اسهل.

* كلما تكون كتل متقاربة او متداخلة يشعر الفرد بالامان والسلام.

* امكانية توفير راحة بصرية من خلال تباعد الكتل مع لتوفير نقاط الجذب.

*كلما تكون الكتل متقاربة مع بعضها تكون احسن من ناحية توفير الراحة البيئية بسبب خلق مناطق مظللة.

*كلما تكون الكتل متقاربة تختصر طريق الوصول اليه.

* شعور بالاحتواء اكثر في حالة كون الكتل متقاربة.

- على ضوء هذه النتائج بالامكان اجراء التحليل المكاني لحرم الجامعي على مستوى الكل من خلال مخطط الموقع وعلى مستوى الاقسام من خلال مخطط بعض الاقسام كنموذج:

-من خلال الشكل رقم (٩) نلاحظ بأن شعور براحة بصرية مفقودة بسبب تقارب الكتل مع بعض حيث يكون ارتفاع الكتلة كبيرة مقارنتاً بعرض الفضاء.

من خلال الشكل رقم (١٠) نلاحظ بأن عملية الوصول سهلة وسريعة داخل الأقسام بسبب تداخل الكتل مع البعض.

١٦-الاستنتاجات:

من خلال التحليل المكاني للاشكال (٨،٩،١٠،١١) ومقارنتها مع المعايير المذكورة في شكل رقم (٧) توصل الباحث الى الاستنتاجات التالية:

١- ان معالجة الحركة على مستوى الاقسام (داخل الاقسام) جيدة بسبب تقارب الكتل ببعضها و لكن الحركة بين الاقسام داخل الحرم الجامعي غير معالجة بشكل جيد. لاسباب تصميمية لم تأخذ بنظر الاعتبار التكامل بين الاجزاء (الاقسام). و اقتصرت المعالجة لما هو داخل القسم الواحد. اي لم تاخذ التكامل بين الجزء والكل.

٢- عدم الشعور بالراحة البصرية بين القسمين متقاربين بسبب تقارب الكتل مع بعضها و لانعدام التوافق بين نسبة ارتفاع الكتلة البنائية مقارنة بعرض الفضاء بين الكتلتين.

٣- عدم الشعور بالاحتواء على مستوى مخطط الموقع بسبب عدم وضوح مسارات الحركة و تباعد الكتل.

١٧- التوصيات:

يوصي الباحث بعدد من التوصيات يجب أن تؤخذ بنظر الاعتبار وذلك لغرض وصول وتحقيق المعايير المطبقة في هذا المجال وأهمها:

١- كلما تكون الكتل متقاربة بشرط الا يتجاوز حد المسموح (أي مسافة بين كتل لاتكون اقل من ارتفاع الكتل) تكون حركة بين الكتل سهلة وسريعة.

٢- كلما تكون مسارات الحركة واضحة وترتيب الكتل ضمن الموقع منتظمة تكون الحركة داخل الاقسام الكلية سهلة.

٣- ضرورة مراعاة وجود ممرات مسقفة اثناء عملية التصميم مما يؤدي الى توفير راحة بيئيةلحركة السابلة داخل الحرم الجامعي.

٤- توفير نقاط الجذب بالنسبة للممرات الطويلة من اجل توفير الراحة البصرية.

١٨- المصادر:

١- فرج، راز سعيد، ***الجذب البصري محفزاً لفعل التسوق***، رسالة ماجستير، قسم الهندسة المعمارية، جامعة التكنولوجية، العراق، ٢٠٠٥.

٢- العزاوي، هشام عدنان، ***أثر تغير البنية الفكرية على هيئة النسيج الحضري***، رسالة دكتوراه, قسم الهندسة المعمارية، جامعة بغداد، العراق، ١٩٩٨.

٣- د,حيدر، فاروق عباس، "**التصميم المعمارى**", الطبعة الثالثة، ٢٠٠٥.

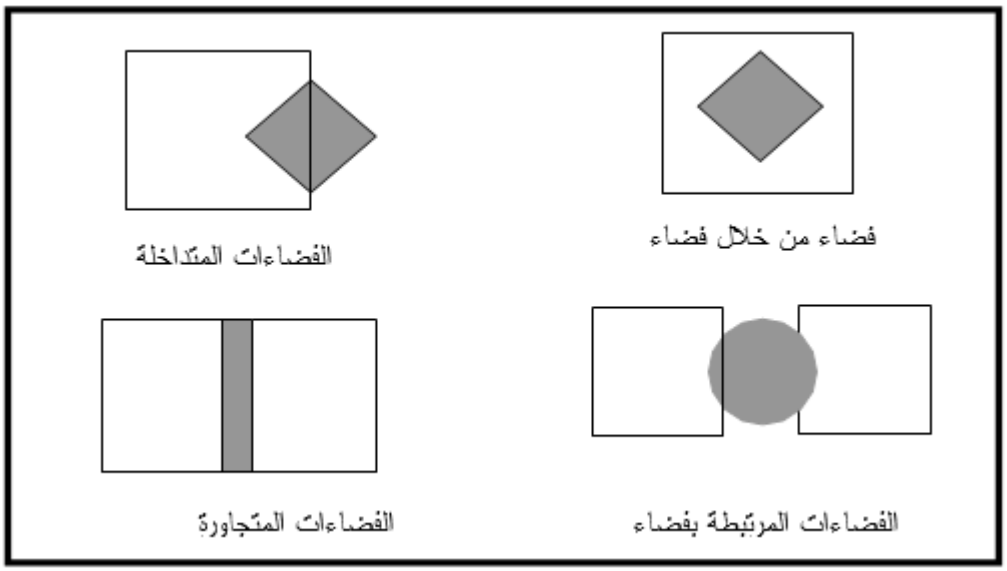
٤- شيرزاد، شيرين احسان، ***مباديء في الفن والعمارة***، العراق، ١٩٨٥.

٥- د. بهجت رشاد شاهين – فهمي بشير، "**المبنى الجامعي ومواءمته لاهداف التعليم العالي**"، مكتب الاستشارات الهندسية، جامعة بغداد، العراق، ١٩٨٧.

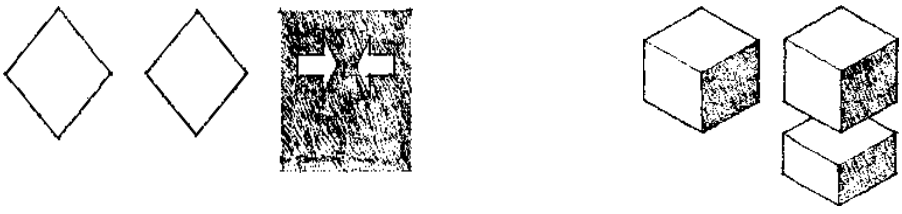
٦- البلداوي، مصطفى فاضل، ***تاثير موقع الجامعة في بنية الفضاء الحضري للمدينة***، رسالة ماجستير، قسم الهندسة المعمارية، جامعة التكنولوجية، العراق، ٢٠٠٥.

٧- Ching, Francis, D.K, ***"Architecture _Form, Space, and Orders***" third edition, printed in the United States of America, ٢٠٠٧.

٨- Spreirgen, Paul, ***Urban design The Architectune of Towns & Cities***, McGrown _ Hill Book Company, ١٩٦٦.



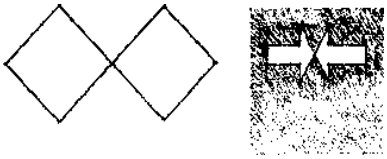
شكل رقم (١) : يوضح العلاقات الفضائية. [٣]



شكل رقم (٢): يوضح علاقات الكتل المنفصلة. [٧]

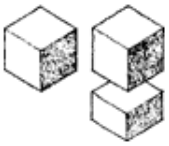
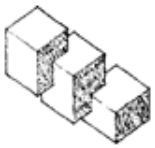
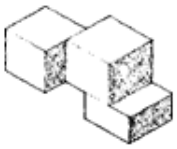
شكل رقم (٣): يوضح علاقات الكتل المتداخلة. [٧]

شكل رقم (٤): يوضح علاقات الكتل المتلاصقة. [٧]



شكل رقم (٥): يوضح علاقات الكتل المتجاورة. [٧]

شكل رقم (٦): صورة فضائية تبين موقع الجامعة الجديدة.

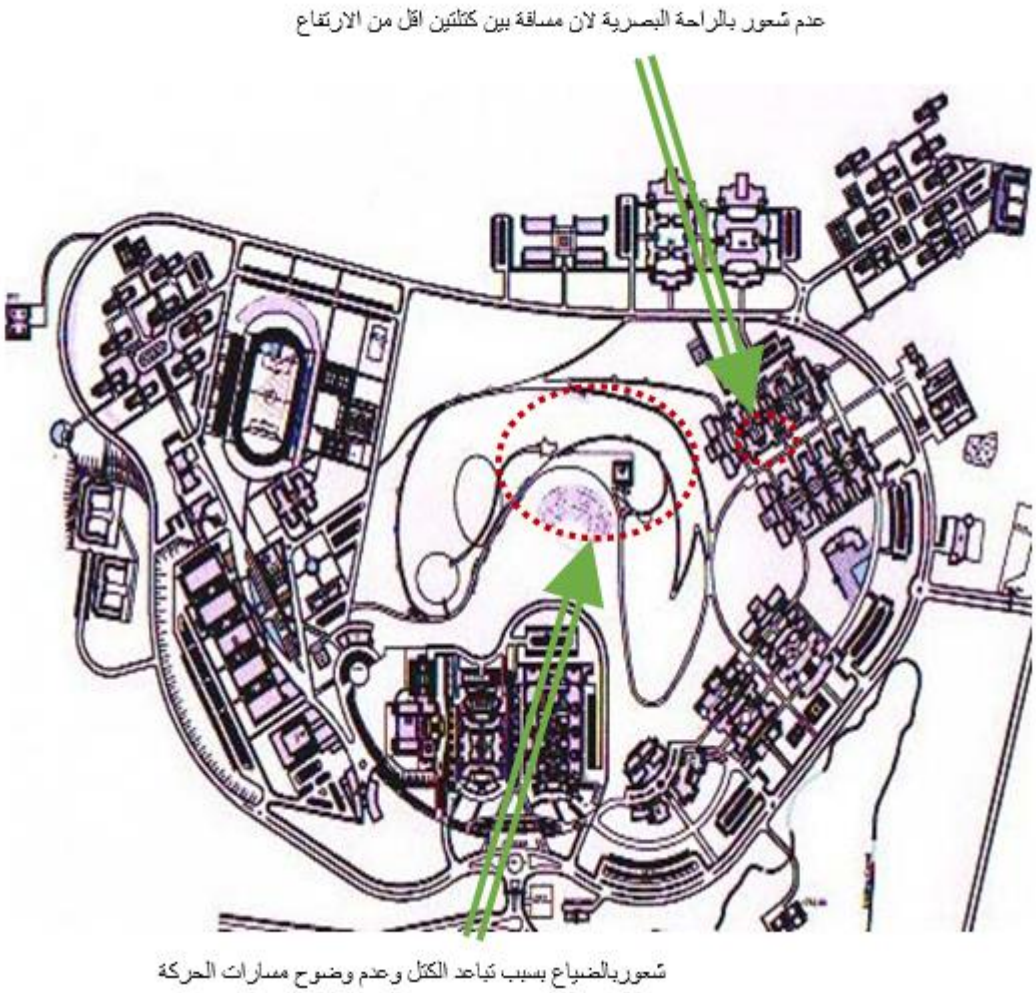
تحديد مفردات انماط الحركة	علاقات الكتلية			
	الكتل المتباعدة 	الكتل المتداخلة 	الكتل المتلاصقة 	الكتل المتجاورة
1-سهولة الوصول	○	●	●	●
2- سلامة التحرك	○	●	●	●
3- راحة بيئية	○	●	●	●
4- سرعة الوصول	○	●	●	●
5- الاحتواء	○	●	●	●
6- راحة بصرية	●	○	○	●

● علاقة جيدة

● علاقة متوسطة

○ علاقة ضعيفة

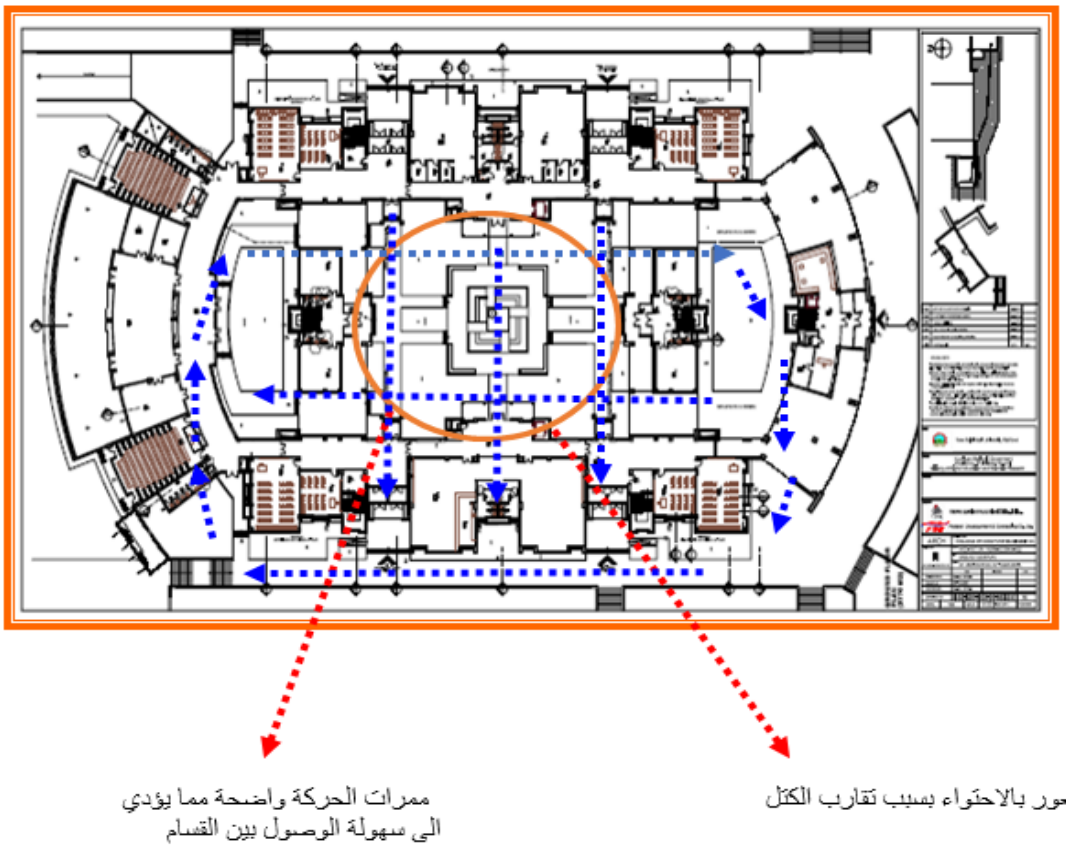
شكل رقم (٧): يبين اثر العلاقات الكتلية على انماط الحركة.



شكل رقم (٨): يبين مخطط موقع لجامعة.

شكل رقم (٩): يبين كلية الفن وكلية الحاسبات.

شكل رقم (١٠): يبين كلية الفن.



شكل رقم (١١): يبين مخطط كلية هندسة الحاسبات.

THE EFFECT OF THE SPACE RELATIONS ON THE STREAMLINED MOVEMENT IN THE UNIVERSITY BUILDINGS

Chro Ali Hama-Raza

Assistant Lecturer, Sulaimani Technical College, Sulaimani polytechnic University

ABSTRUCT: The aim of designing any building or space is to make optimum use of the building or space, and to avoid using problems after design and implementation processes. So, it is necessary to provide studies on the use of different spaces. From the important spaces that shall be studied is university space, due to the close link between university and community.

The internal spaces of university buildings are considered to be one of the most important spaces in university systems. They play an important role at containing basic activities for the university systems, such us (educational, administrative, and service activities).

Hence, is the importance of the study of spaces and space relations, but space relations cannot be studied without returning to the basic components of the urban environment in the city, which is a system composed of space, mass, movement, and activities as expressed by (Spreirgen), that will be addressed in the research through the study of space-mass relationship, and within this aspect is the pattern of spatial relationships between university buildings and surrounding spaces. From this the research problem can be determined by existence of variation about the interpretation - The effect of the space relations on the streamline movement in the university buildings.

The research aims to study the space relations in more focused way through the concept of mass and space, and studying the streamline movement through the study existing movement patterns in the university. The practical part includes analysis the streamlined buildings in the Sulaymani University, according to a set of indicators of movement patterns. Then through it, the researcher reached a set of conclusions and recommendations.

Keywords: Sulaymani University, space relations, streamline movement.