عمران الجامعات المصرية كأحد عوامل الشخصية الإعتبارية للجامعات وتأثيره على جودة التعليم والبيئة الدراسية (دراسة حالة جامعة حلوان)

Urbanization of Egyptian Universities as One of the Factors of the Legal Personality of Universities and its Impact on the Quality of Education and Study Environment (Case study: Helwan University)

أ.م.د/ ياسر محمد السيد إبراهيم

أستاذ مساعد بقسم العمارة كلية الفنون الجميلة – جامعة حلوان

Assist. Prof. Dr. Yasser Mohamed Elsaid

Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Fine Arts - Helwan University

info@sarh-co.com

الملخص :

تعتبر الجامعات هى قاطرة التقدم والعمران والتنمية الشاملة ونبض الدول وشريانها، وهى أحد أهم العوامل لقياس تقدم الدول أو تأخرها، ولها دور كبير فى خدمة المجتمع وبناء الشخصية الوطنية وتكوين وعى الشباب، وتعتبر الجامعات بمكوناتها البشرية المتمثلة فى أعضاء هيئة التدريس والقيادات والطلاب، بالإضافة إلى مكوناتها المادية المتمثلة فى أبنيتها التعليمية وحيزاتها العمرانية من أهم العناصر والعوامل التى تؤثر تأثيرًا كبيرًا على شخصيات وقدرات مستخدميها وبخاصة فئة الشباب، ولقد أثبتت الدراسات والبحوث أن هناك إرتباطًا وثيقًا بين طبيعة البيئة الجامعية وسلوك الطلاب وإنجازهم وإتجاهاتهم نحو الدراسة، ولعل من أكثر الحيزات عمرانية تأثيرًا على الطلاب هى الفراغات الخارجية للحرم الجامعى حيث تتداخل فيها الأنشطة المجتمعية والإحتياجات الفعلية لهم.

وبالرغم من تواجد العديد من الجامعات فى مواقع هامة داخل المدن المصرية فإنه ينفق على هذه الجامعات سنويًا تحت بنود الصيانة ورفع الكفاءة والتطوير من ميزانية الحكومة، إلا أن هذه الجامعات تفتقد فى معظمها إلى الشخصية المعمارية الإعتبارية التى تميز كل منها، بالإضافة إلى أن الفراغات العمرانية بها تفتقر إلى المعالجات البيئية والمناخية التى تؤهلها لأن تكون فراغات حضرية قابلة للإستخدام والإستدامة.

ولذلك يهدف البحث إلى التعرف على المشكلات العمرانية فى الجامعات المصرية، وبحث تأثير التصميم العمرانى للجامعة على جودة التعليم والبيئة الدراسية وشخصية الطالب مع محاولة عمل دراسة لاحتياجات وأنشطة المستخدمين من طلاب وهيئة تدريس، ويكون ذلك عن طريق دراسة حالة عمران الجامعات المصرية كأحد عوامل الشخصية الإعتبارية للجامعات، والتعرف على المتغيرات التي تؤثر فيه، وتحليل مدى تأثير ذلك على جودة التعليم والبيئة الدراسية، ودراسة جامعة حلوان كعينة دراسية واستخلاص نتائج الدراسة والتى يمكن بعد ذلك تعميمها وتطبيقها على مختلف الجامعات المصرية.

الكلمات المفتاحية :

عمران الجامعات – الشخصية المعمارية – تخطيط عمراني – الفراغ العمراني – جامعة حلوان

Abstract :

Universities are the path to progress, urbanization and comprehensive development, and the pulse and artery of countries, and they have a major role in serving the community and forming youth awareness. And universities, with their human components represented by faculty

members, leaders and students, in addition to their physical components represented in their educational buildings and urban spaces, are among the most important elements and factors that greatly affect the personalities and capabilities of their users, especially the youth category.
Studies and research have proven that there is a close relationship between the nature of the university environment and students' behavior, achievement and attitudes towards study. Perhaps one of the most influential urban spaces on students is the external spaces of the university campus, where community activities and their actual needs overlap.
Despite the presence of many universities in important locations within the Egyptian cities, it is spent on these universities annually under the terms of maintenance and raising efficiency and development from the government budget, but these universities lack in most of them the legal architectural personality that characterizes each of them.
Therefore, the research aims to identify the urban problems in Egyptian universities, and studying the impact of the urban design of the university on the quality of education, the study environment and the personality of the student, with an attempt to make a study of the needs and activities of the users, including students and faculty, and taking Helwan University as a study sample and extracting the results of the study, which can then be generalized and applied to Egyptian universities.

Keywords:
(University architecture, architectural personality, urban planning, urban space, Helwan University).

المقدمة :

يؤدى التعليم دورًا هامًا فى تطوير المجتمع وتنميته وذلك من خلال إسهام مؤسساته فى تخريج الكوادر البشرية المدربة على العمل فى كافة المجالات والتخصصات المختلفة وتعد الجامعة من أهم هذه المؤسسات، ومن هنا تلعب الجامعات الدور الهام فى تحريك التنمية لأن الجامعات هى أرفع المؤسسات التعليمية التى يناط بها توفير مـا يحتاجه المجتمع من متخصصين فى مختلف مجالات التنمية، وهى تمثـل المراكـز الأساسية للبحوث العلمية والتطبيقية التى بدونها يـصعب إحـداث أى تقدم معرفـى أو إقتـصادى أو إجتماعى حقيقى.

وتعتبر الجامعات بمكوناتها البشرية المتمثلة فى أعضاء هيئة التدريس والقيادات والطلاب، بالإضافة إلى مكوناتها المادية المتمثلة فى أبنيتها التعليمية وحيزاتها العمرانية من أهم العناصر والعوامل التى تؤثر تأثيرًا كبيرًا على شخصيات وقدرات مستخدميها وبخاصة فئة الشباب، حيث يهتم المجتمع المصرى عامة والمجتمع العلمى خاصة بالمبانى التعليمية وفراغاتها الداخلية بدرجة أعلى من الإهتمام بالحيزات العمرانية على الرغم مما تمثله هذه الفراغات من أهمية كبيرة وقيمة تعليمية ثقافية إجتماعية تفاعلية لمستخدميها، وتشترك فى هذا التصور معظم الجامعات الحكومية المصرية وهو الأمر الذى سيتناوله البحث بالدراسة ومحاولة تطبيق هذه الدراسة على نموذج جامعة حلوان بالقاهرة.

فلقد أثبتت الدراسات والبحوث أن هناك إرتباطًا وثيقًا بين طبيعة البيئة الجامعية وسلوك الطلاب وإنجازهم وإتجاهاتهم نحو الدراسة، فالطالب الذى يجد فى البيئة الجامعية ما يساعده على النمو السوى والشعور بالأمن والتقدير نجده متوافقًا نفسيًا وإجتماعيًا ولديه الدافع للإنجاز، أما إذا كانت البيئة الجامعية فقيرة ومليئة بالإحباط فإن ذلك يؤدى إلى حدوث إضطرابات سلوكية تتمثل فى الرفض والتعصب والعنف بالإضافة إلى تدنى مستويات التحصيل لديهم (على، عصام خلف الله، ٢٠١٥).

والفراغ العمرانى فى الحرم الجامعى يمثل الفراغات العمرانية بشكل عام بما فيه من شبكات طرق وممرات مشاة وميادين ومناطق مفتوحة بمستوياتها المختلفة من ملاعب وساحات ومدرجات ومناطق خضراء وغيرها من الفراغات التى تحتوى العديد من الأنشطة المتنوعة، إلا إنها تتميز بخصوصية الإستخدام والمستخدمين والهوية والطابع وذلك بإعتبار كونه يعكس بخصوصيته الوظيفية رمزية المكانة التعليمية ورمزية مكانته فى المجتمع، فالجامعة عبارة عن مجموعة من المبانى والفراغات العمرانية التابعة لهذا الحرم وتشكل مجتمعة طابع وهوية والخصائص المعمارية والعمرانية للجامعة.

المشكلة البحثية :

بالرغم من تواجد العديد من الجامعات المصرية وخصوصًا الحكومية منها فى مواقع هامة داخل المدن المصرية ومنها مدينة القاهرة، وذلك على مسطحات كبيرة وهائلة بما يمثل رأس مال كبير، بالإضافة أنه يحوى عدد كبير من الطلاب فى مرحلة سنية من أهم المراحل فى تكوين الشخصية والإنتماء للجامعة والوطن، وأنه فى حالة عدم تحقيق بيئة تساعد على تحقيق الراحة السيكولوجية لمستخدمى الفراغ فإنها ستكون بيئة غير مساعدة مما يؤدى إلى ظهور الإضرابات السلوكية والذهنية، وكذلك ما ينفق على هذه الجامعات سنويًا تحت بنود الصيانة ورفع الكفاءة والتطوير من ميزانية الحكومة، إلا أن هذه الجامعات تفتقد فى معظمها إلى الشخصية المعمارية الإعتبارية التى تميز كل منها عن غيرها طبقًا لرؤية ورسالة كل جامعة، بالإضافة إلى أن الفراغات العمرانية بها تفتقر إلى المعالجات البيئية والمناخية التى تؤهلها لأن تكون فراغات حضرية قابلة للإستخدام والإستدامة، هذا إلى جانب غياب التعبيرات الجمالية ومعايير الأمان والراحة وسهولة الإستخدام والتنوع والوضوح البصرى وغيرها من الإعتبارات الأساسية الواجب توافرها فى مثل هذه الفراغات.

الهدف البحثى :

- التعرف على المشكلات العمرانية فى الجامعات المصرية.
- بحث العلاقة بين التصميم العمرانى للجامعة، وجودة التعليم والبيئة الدراسية وشخصية الطالب وتأثيره عليهم.
- عمل دراسة لاحتياجات وأنشطة المستخدمين (طلاب – هيئة تدريس)، وذلك للإستفادة منها فى تقديم مقترحات التطوير.
- وضع مبادئ لتصميم مبانى التعليم الجامعى والفراغات العمرانية بها.

أهمية البحث :

تعزيز أهمية الطابع المعمارى والهوية فى الفراغات العمرانية وتصميم المبانى، وتأثيرها على حس الإنتماء عند الطلبة والأساتذة، وتأثير ذلك على إدراكهم المعنوى والمادى.

منهجية البحث :

- يعتمد البحث فى الأساس على المنهج الوصفى التحليلى فى دراسة حالة عمران الجامعات المصرية كأحد عوامل الشخصية الإعتبارية للجامعات، والتعرف على المتغيرات التى تؤثر فيه، وتحليل مدى تأثير ذلك على جودة التعليم والبيئة الدراسية.
- ويعتمد البحث على المنهج المونوجرافى من خلال دراسة حالة جامعة حلوان كعينة دراسية واستخلاص نتائج الدراسة والتى يمكن بعد ذلك تعميمها وتطبيقها على الجامعات المصرية.

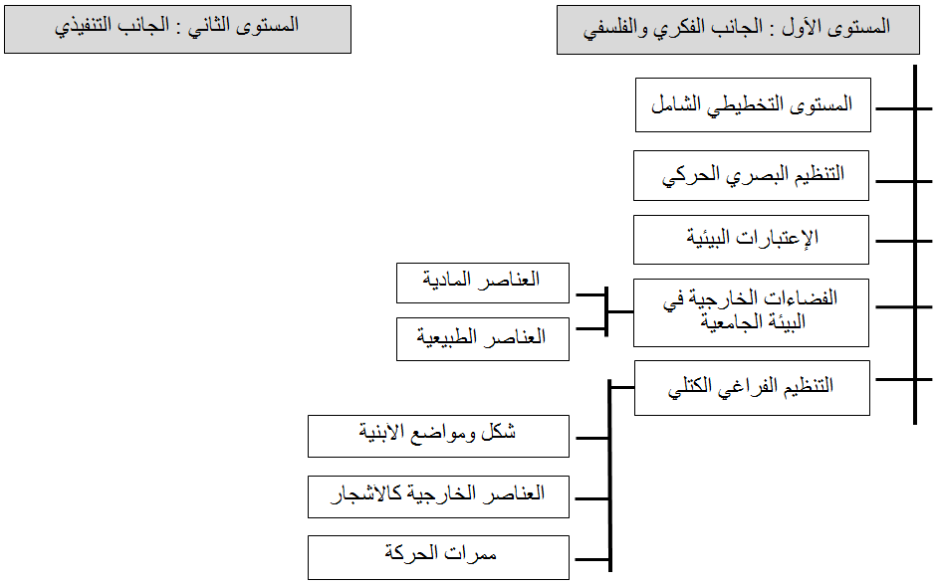
مجال البحث :

يتناول البحث تصميم الجامعات المصرية – حالة الدراسة جامعة حلوان .

آليات تحقيق بيئة حضارية جامعية منتظمة (حميد، طالب، وعودة، زمن،٢٠١٧):

إن التعامل مع منظومة متكاملة من عناصر ومقومات البيئة الحضرية الجامعية بطريقة تحافظ على تجانس الصورة الكلية ويجعلها أكثر تصورًا وإدراكًا هو الدور الذى يحاول المخطط والمصمم تحقيقه، باعتبار أن هذه البيئة تمثل كيانًا مكونًا من أجزاء وعناصر وعلاقات رابطة بينها على المستوى الشكلى والوظيفى والفراغى.

وسيتناول البحث المستويات التنظيمية للحرم الجامعى كالآتى :

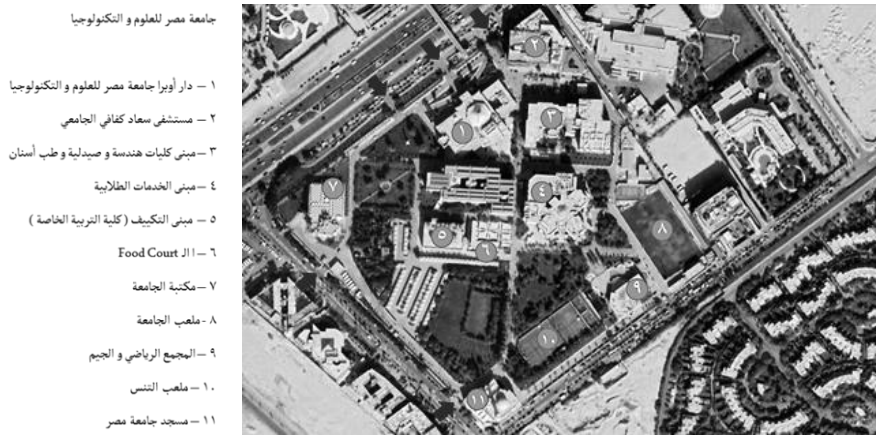


شكل (١) - آليات تحقيق البيئة الحضارية
المصدر : حميد، طالب، وعودة، زمن،٢٠١٧

أ. المستوى الأول : الجانب الفكرى والفلسفى :

- المستوى التخطيطى الشامل :

يتشابه تخطيط الحرم الجامعى وتصميم المدينة حتى أنه يمكن إعتبار الحرم الجامعى مدينة صغيرة رغم الإختلافات مثل الإحتياجات الوظيفية والإستجابة للمتغيرات المستقبلية والتغيرات المتكررة و ذات المعدل السريع داخل الحرم الجامعى، ويكون التخطيط المثالى من خلال خلق إستراتيجيات تخطيطية متكاملة تتطلب مرونة وحرية فى كل فضاء ولكل وقت، فيهدف التخطيط إلى تطوير العملية الحياتية التى تجرى داخل الحرم الجامعى.



شكل (٢) - الموقع العام لجامعة مصر للعلوم و التكنولوجيا بـ ٦ أكتوبر
والذى تظهر فيه الجامعة كمدينة صغيرة بها مزيج من المبانى والفراغات العمرانية والمسارات الحركية
المصدر: خرائط جوجل موقع https://earth.google.com

- **التنظيم البصرى الحركى :**

تمثل المحاور البصرية أحد العناصر التصميمية الموازية لأهمية الأداء الحركى ولها دور فى تحقيق الترابط لمكونات البيئة العمرانية، وتشترك المحاور البصرية مع الحركية فى تعزيز الإدراك البصرى من خلال توحيدها للتأكيد على أهمية معينة، أو إنفصال المحورين لتحقيق مشهد عمرانى. والكثير من الجامعات تعانى من هيمنة طرق المركبات، إلا أن التصميم الجيد للحرم الجامعى يعطى أولوية لحركة المشاة وبمساحات واسعة للتنقل مشيًا فى الطرق الرئيسية، وتساعد مسارات المشاة فى التفاعل العلمى وتبادل الأفكار بين الطلبة وتحقيق الراحة البشرية، وتحقيق الترابط بين جميع أجزاء الحرم الجامعى، ويجب أن يتأكد هذا الإرتباط ماديًا بشبكة جيدة ومنظومة متكاملة من الطرق وممرات المشاة وفضاءات التجمع تصل بين جميع أجزاء الحرم الجامعى ويتحقق بها الإنتقال السهل واحترام المقياس الإنسانى فلا تزيد مسافة سير أي شخص عن ١٥ دقيقة ويكون السير ضمن ممرات مخصصة للمشاة، كما يجب أن تتميز طرق المشاة بكونها مباشرة وواضحة وآمنة وممتعة ومرتبطة بالطبيعة.

- **الإعتبارت البيئية :**

من أهم العوامل التى تؤثرعلى تخطيط وتصميم مبانى الحرم الجامعى العوامل الطبيعية المرتبطة بظروف الموقع مثل المناخ والطوبغرافية والتعامل معها فهى من أهم أسس التصميم المعمارى وتخطيط الموقع العام الجيد، وتؤثرعلى إختيارطريقة أو أسلوب البناء المتبع للوقاية من الحرارة وتحسين الظروف المناخية. ومن طرق تحسين المناخ الحار : تجميع المبانى بطريقة إندماجية (تجميعية)، وتجميع المبانى على فناءات داخلية بالإضافة إلى المعالجات البيئية كالتشجير واستخدام المسطحات المائية مما يؤدى إلى خفض درجات الحرارة وحماية المستخدمين من الظروف المناخية القاسية.

- **الفراغات الخارجية فى البيئة الجامعية :**

يمثل الفراغ الخارجى جزءًا هامًا فى تصميم الحرم الجامعى، ويمكن تمييز نوعين رئيسيين من المكونات الأساسية للفراغات الخارجية الجامعية هى : **العناصر المادية**، فللمكونات المادية دور مهم فى وظيفة الفراغات الخارجية وهى فرش الفراغ، وتمثل أحد العناصر الأساسية المهمة فى خلق التكوينات الجمالية للفراغات الخارجية، وتشمل أماكن الجلوس والإضاءة والأكشاك وصناديق القمامة وغيرها، و**العناصر الطبيعية** : وتشمل النباتات والمياه، كما سيأتى.

- **التنظيم الفراغى الكتلى :**

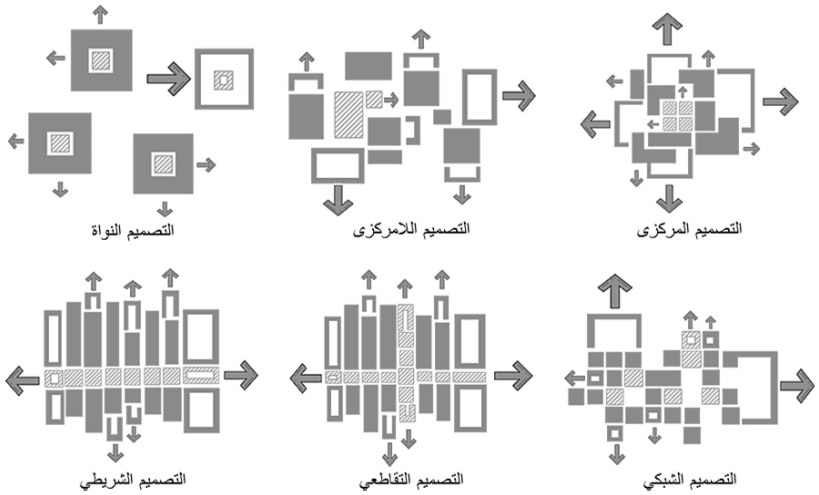
إن العلاقة التجميعية والتراكبية مابين الأنماط المختلفة للكتل والفراغات ينتج عنها الشكل العمرانى، حيث أن هذه العلاقات تتخذ أشكالًا متباينة تعتمد على طبيعة تشكيل الأبنية ومواقعها والنظام الحركى فضلًا عن تنظيم الأشجار والجدران وممرات الحركة وغيرها، ويمكن تصنيف العلاقات بين العناصر كالآتى :

علاقات تجميعية : كالتقارب والتعاقب، ومنها التجاور والتداخل.

علاقات تنظيمية : كالإيقاع، والتدرج، والهيمنة، والتناسب، والتوافق والتكرار (العمودى والأفقى).

علاقات نسقية : أى الطريقة التى تجتمع بها العناصر وفقًا لخواصها المتعلقة بالحجم والموضع والبيئة وقد تعتمد على التدرج والتناظر والتحول والمحورية والإيقاع.

علاقات منظومية : وهى الطريقة المعتمدة على الخواص الموضعية للكتل البنائية عند تجميعها وعلاقتها بالفراغات الخارجية وتتمثل بالتنظيمات الفراغية، والتى يجب مراعاة تحقيق التوازن فيها بين إرتفاعات الكتل في خط السماء، وتحقيق بيئة عمرانية واضحة المعالم ومتماسكة إعتمادًا على العلاقات التبادلية بين الكتل والفراغات.



شكل (٣) – يوضح أنواع التنظيمات الفراغية للكتل البنائية وعلاقتها بالفراغات الخارجية
المصدر: الباحث

ب. المستوى الثانى : الجانب التنفيذى :

المقصود بالتنفيذ هو تطبيق أى قرار ينطوى على سياسة معينة ويعتبرجزءًا لايتجزأ من مسار التخطيط العمرانى، حيث أن للتنفيذ والمتابعة متطلبات مرتبطة بتوفر المعلومة الصحيحة والكفاءات البشرية المؤهلة فى المجال والتنسيق الشامل من الجهات التى ساهمت فى عملية التصميم والتخطيط، ويعتبر إشتراك الجهات التى أعدت التصاميم فى عملية تنفيذها حتمى لنجاحها فهى الأكثر دراية بمكوناتها وتفاصيلها، فمن مهام وأهداف عملية المتابعة فى مرحلة التنفيذ كشف مواطن الخلل والإنحرافات التى قد تحدث ونوعها وأسبابها وتقييم نتائجها والإستفادة من ذلك عند إعداد الخطط اللاحقة والتأكد من أن عملية التنفيذ تجرى كما هو مرسوم لها وتعمل على تحقيق الأهداف الواردة فى الخطة والتعرف على مدى واقعيتها من خلال مقارنة الإنجازات بالأهداف المرسومة.

الفراغ العمرانى فى الحرم الجامعى وتأثير الطابع المعمارى والشخصية العمرانية علي العملية التعليمية :

الفراغ العمرانى هو الفراغ الذى يحتوى على العناصر المادية والأشخاص والأنشطة عن طريق أبعاده الثلاثة، وهو يمثل الفراغات الخارجية سواء كانت مفتوحة أو مغلقة أو شبه مغلقة، ويتميز بأن له صفة التطور بمرور الزمن سواء تطور عمرانى أو تطور إنسانى (ويقصد بالتطور الإنسانى هنا السلوك والأنشطة والحركة وكل ما يتعلق بالإنسان من تصرفات)، ويتخذ الفراغ العمرانى هيئته وشكله من خلال العلاقات بين خطوط العناصر التى تحدده، ويوحى الفراغ للإنسان بمشاعر عديدة بما يلائم وظيفته، فالفراغات تختلف من الإتساع إلى الضيق ومن البساطة إلى التعقيد ومن الإنفتاح إلى الإنغلاق، فالفراغات تتنوع في أشكالها وأحجامها ومعالجاتها لتتخذ خصائص فراغية لانهائية لتخدم الوظائف والأنشطة الإنسانية المختلفة، أى أن الفراغ العمرانى هو الشكل النهائى للعلاقة بين الإنسان والبيئة المادية من حوله (فيصل، زينب، ويحيى، منى، ٢٠١٧).

ومن أكثر الحيزات العمرانية المعبرة عن الأنشطة المجتمعية والإحتياجات الفعلية هى الفراغات الخارجية للحرم الجامعى، حيث تتداخل وتتعدد فيها الأنشطة والإحتياجات المختلفة لمستخدمى الفراغ العمرانى (الطلاب – أعضاء هيئة التدريس)، وقد تناول الكثير من الأبحاث المبانى التعليمية بمستوياتها المختلفة من الناحية المعمارية والإنشائية ولكنها لم تتناولها من منظور البعد المجتمعى والسلوكى وأهميتهما فى تحقيق الأهداف العلمية، والتعليمية، والثقافية والترفيهية، وكذلك ترجمة تلك الأبعاد إلى إعتبارات ومعايير تصميمية واضحة يمكن أن تكون مرجعًا أثناء العملية التصميمية!

ولذلك فمن الأهمية دراسة الوجود المادى للفراغ الذى يدركه الطلاب بحواسهم فيؤثر فى مشاعرهم ويوجه سلوكياتهم بما يتلاءم مع الأنشطة والإحتياجات الطلابية داخل الفراغ، أى أنه يتم دراسة العلاقة التبادلية بين العناصر المشكلة للفراغات الخارجية للحرم الجامعى والمتمثلة فى عناصر التنسيق والأنشطة المختلفة للطلاب، وذلك بهدف إستكشاف ماهى الخصائص المؤثرة على الراحة النفسية والسيكولوجية لهم لتحقيقها داخل تلك الفراغات وبذلك تتحقق بيئة عمرانية صحية تساعد على تحقيق إحتياجاتهم ومتطلباتهم، والشكل (٤) يوضح محددات تشكيل البيئة العمرانية والتى يمكن تطبيقها على تشكيل البيئة العمرانية للجامعات.

شكل (٤) – محددات تشكيل البيئة العمرانية
المصدر : فيصل، زينب، ويحيى، منى ، ٢٠١٧

وهذه الفراغات العمرانية تضم مناطق الملاعب والساحات وجميع أنواع الفراغات الخارجية التى تتواجد فى الجامعات ولهذه الفراغات أهمية وظيفية كبيرة كملتقى لمسارات المشاة، وتجمع وتركز الأنشطة المختلفة المتولدة من المبانى حولها سواء كانت مبانى الكليات أو مبنى الخدمات المساعدة، كما أن لها أهمية بصرية كأماكن ذات تأثير هام فى التشكيل البصرى، وكفاءة تصميم الفراغات الخارجية فى الحرم الجامعى لاتعنى مجرد إضافة أماكن جلوس طبيعية فى أماكن تواجد الأنشطة فقط، فمن المهم ملاحظة أن كثيرًا من الخبرات التعليمية لأى شخص تحدث خارج الحصص التعليمية الرسمية وقاعات المحاضرات، كما أن للفراغات المفتوحة دور هام وحيوى فى ترسيخ مفهوم التلاحم الإجتماعى بين الطلبة بعضهم البعض وبينهم وبين مدرسيهم، وكذلك غرز مفهوم الإنتماء للمكان، ويمكن تصنيف الفراغات الخارجية فى الجامعة كالآتى :

- فراغ مدخل الحرم الجامعى.
- فراغات الساحات الرئيسية (الساحة الرئيسية، والساحة الخلفية).
- الفراغات الأكاديمية التابعة لمبانى معينة.
- فراغات الأنشطة الرياضية.

- فراغات الطرق والممرات وانتظار السيارات.
- الفراغات البينية والفاصلة بين المناطق المختلفة فى الجامعة.
- فراغ المدخل الخلفى (مدخل الخدمة).

وتتنوع وظائف الفراغات تبعًا لنشاط الطلبة فى كل منها لكى تتلائم مع إحتياجاتهم كما يلى (على، عصام خلف الله، ٢٠١٥):

- **فراغات الخدمة :** تكون محاطة بمبانى الخدمات مثل الخدمات التجارية والدينية.
- **فراغات الحركة :** وهى تشمل الحركة الآلية (السيارات) وحركة المشاة، وتكون وظيفتها الربط بين المبانى الجامعية والفراغات المختلفة، وتتطلب توظيفها بحيث تخدم الجميع دون وجود تقاطعات فى المسارات.
- **الفراغات الترفيهية :** تحتل الدور الأساسى فى الفراغات الجامعية من حيث المساحة والعدد حيث أنها تشتمل على العديد من الأنشطة المختلفة مثل الراحة والجلوس والمقابلات الإجتماعية والتواصل والأنشطة الطلابية المختلفة، وغالبًا ما تتميز بالهدوء والبعد عن ضوضاء السيارات وممرات المشاة، ويتم فيها توفير أماكن جلوس تحت الأشجار ليشعر الطالب بتكوين فراغه الخاص به، وتكون بتشكيلات تشجع على التواصل الإجتماعى والتبادل الفكرى.

أ. المتطلبات الوظيفية للفراغات العمرانية فى الحرم الجامعى (محمود، محمد نسب، ٢٠١٤)**:**

الفراغات العمرانية الجامعية هى العنصر الأبرز فى البنية العمرانية فى الحرم الجامعى، لذلك كان لا بد لها من أن تحقق جملة من المتطلبات الفراغية المتوقع وجودها بما يخدم الوظيفة التعليمية، ومن أهم هذه المتطلبات : الإحتواء، والهوية، والخصوصية، والإحساس بالمكان، والأمن والسلام والبعد الإجتماعى، وغيرها.

ومما سبق فلا بد للفراغات العمرانية الجامعية من أن تحقق جملة من الإحتياجات، منها :

- تحديد مداخل المبانى الرئيسية سواء كليات مختلفة أو مبانى إدارية وغيرها.
- توفير فراغات متعددة الوظائف بهدف خدمة الطلاب بما يتوافق مع تعدد شخصياتهم واهتماماتهم.
- العناية بالنواحى الإجتماعية للطلاب فى الفراغات العمرانية الجامعية.
- تحقيق المتطلبات الجمالية ضمن تشكيلات الفراغات العمرانية.
- مراعاة تحقيق مفاهيم البعد الزمنى والإدراكى والتشكيلى ضمن النسيج العام للحرم الجامعى.
- تحقيق معايير الإحتواء المطلوبة ضمن الفراغات العمرانية للحرم الجامعى، لتحقيق معايير الإحساس بالخصوصية والأمان.
- أهمية ترابط الفراغات العمرانية ضمن الحرم الجامعى مع بعضها البعض، وبشكل خاص الفراغات المتجاورة.
- تحقيق مقتضيات ومتطلبات التكامل البصرى والحركى بين الفراغات المتجاورة من خلال طبيعة تشكيلها.
- تكامل الفراغات العمرانية مع المبانى المحيطة بها، من النواحى الوظيفية، والفراغية، والتشكيلية.
- تكامل الفراغات العمرانية مع طبيعة وتشكيلات النسيج العام للحرم الجامعى.
- تكوين بعض الأماكن المشمسة وأخرى مظللة من أجل تحقيق الراحة لمستخدمى الفراغ فى جميع أوقات السنة من خلال توزيع المقاعد والعناصر النباتية.

- دعم العناصر المتواجدة ضمن الفراغ العمرانى (كالأشجار والعناصر ثلاثية الأبعاد الأخرى) لبنية الفراغ التشكيلية، وإحتياجاتها الفراغية والوظيفية.
- أهمية توفير الفعاليات الفراغية الخارجية والأنشطة الجامعية الفنية والرياضية والمدرجات وما إلى ذلك من إحتياجات ونشاطات.
- مراعاة البعد البيئى ومفهوم الإستدامة.
- الإرتباط مع الطبيعة، والدراسات المناخية والحرارية.

ب.الإحتياجات الإجتماعية فى الفراغات الخارجية للحرم الجامعى :

معظم عمليات التخطيط والتصميم العمرانى تعتمد فى حلولها لمشكلات الفراغات العمرانية على معالجات وتطوير البيئة المبنية (المادية) مع إغفال الجانب المعنوى الإنسانى والذى يتمثل فى السلوك الإنسانى للمستخدمين، كما أن الأنشطة الإنسانية تعطى للفراغ الخارجى شخصية وطابع وصفات وتحدد ملامحه، فهناك بعض الفراغات التى تأخذ مسماها من نوعية النشاط الممارس فيها، وللإنسان دور أساسى فى تشكيل الفراغات العمرانية حيث هو الذى يعطى المقياس الحقيقى للتكوينات الفراغية والتى نشأت أساسًا من أجله (إسماعيل، باهر، ١٩٩٩).

والأنشطة الإنسانية فى الفراغات الخارجية يمكن تقسيمها إلى : **أنشطة الحركة،** وتتمثل فى حركة الآليات وحركة المشاة بمختلف صورها، و**أنشطة الإستقرار،** وتتمثل فى أنشطة الراحة والجمود والمقابلات الإجتماعية والتحدث والمناقشات والتجمعات المختلفة. كما أن للإنسان عدة متطلبات إجتماعية يرغب فى تحقيقها بكيفية ودرجات متفاوتة عند تواجده فى الفراغات الخارجية، **والتى يمكن تمييز أهمها :**

- **الخصوصية :** وهى كيفية أن يعيش الإنسان بمفرده وفى نفس الوقت وسط الآخرين، بمعنى أن تتوفر له الكيفية التي يقوم فيها بأى نشاط حياتى دون أى ظروف تؤثر على عملية أداء هذا النشاط، وهى إحدى سمات السلوك الإنسانى، فللطالب الحق فى الشعور بالخصوصية فى الفراغات المشتركة داخل الجامعة عن طريق حقه فى مقعد مريح أو طاولة فى أحد الفراغات أو الحدائق وغيرها من الحقوق التى تحقق له خصوصيته فى المكان، كما يمكن تلبية هذه الخصوصية من خلال إستخدام أحد وسائل الفصل كالأسيجة والأسوار أو أن تكون تلك المناطق فى منسوب مختلف من الأرض.

شكل (٥)- تحقيق الخصوصية للطالب بتوفير مقاعد في مناطق هادئة ومريحة ومظللة.
المصدر: الباحث

- **تكوين الصداقات :** يعتمد تكوين الصداقات على اشتراك المصالح وعلى الخلفية الثقافية المشتركة، والمجاورة بين الطلبة تساعد فى تكوين الصداقات بينهم، لذلك يقع على عاتق المصمم مسئولية كبيرة فى تحقيق التواصل الإجتماعى، فالمصمم هو الذى يعمل على إيجاد أنواع الممرات والفراغات التى يستخدمها الطلبة وإيجاد النطاق المحدد معماريًا للتعارف، وربما يؤدى تصميم مبنى على جذب الناس والتقائهم ، بينما يؤدى تصميم مبنى آخر إلى ابتعاد الناس وعدم احتكاكهم، فالتواصل الإجتماعى إحدى السمات الطبيعية للمجتمع الإنسانى، ويكون ذلك من

شكل (٦)- تشجيع الطلاب على التواصل وتكوين الصداقات بخلق فراغات مناسبة لتحقيق ذلك.
المصدر: –CDC Abdel-Halim
American university

خلال توفير الجو المناسب وهوالذى يشجع على تبادل الإتصالات الشخصية الفعالة عن طريق وجود إضاءة مناسبة تساعد على قراءة التعبيرات الوجهية بوضوح، والتأكد من كفاءة البيئة الصوتية لتساعد على سماع وإستيعاب الكلمات المنطوقة بوضوح وبدون أى تشويه.

ت.الإحتياجات التصميمية المادية (فيصل، زينب، ويحيى، منى، ٢٠١٧) **:**

وتشمل إحتياجات الطلاب لممارسة أنشطتهم المختلفة وتلبية إحتياجاتهم الفسيولوجية من خلال الخدمات التى يتم توفيرها لهم فى الفراغ والتى يجب أن تتواجد وأن تكون مصممة بشكل جيد وفى حالة جيدة، وتشمل :

- **الساحة الرئيسية :**

تحتوى كل جامعة على فراغ رئيسى يضم الطلاب لأكثر من كلية، وتختلف طبيعة هذا الفراغ من جامعة لأخرى في موقعه ومساحته حسب عدد مستخدميه من الطلاب والأساتذة والأنشطة التى تحدث بداخله، وغالبًا ما يكون محاطًا بالمبانى الهامة مثل مبنى الإدارة والمكتبة المركزية ومبنى الأنشطة الطلابية، ويتميز هذا الفراغ بسهولة الوصول إليه من جميع أنحاء الجامعة، وغالبًا ما يحتوى على المعلم التذكارى للجامعة.

- **مناطق ممارسة الأنشطة :**

يتأثر السلوك بوجود مناطق لممارسة الأنشطة واكتمال عناصرها، حيث أن تلك المناطق تبعث على الراحة ويتم بها أنشطة متعددة من الجلوس، أو ممارسة رياضات خفيفة كالمشي أو لعب كرة الطاولة أو غيرها، أو إقامة بعض الإحتفالات والفعاليات المتعلقة بالنشاط الطلابي، وكذلك المذاكرة، ويكون ذلك من خلال العناصر المستخدمة في تنسيق هذه المناطق بحيث تحقق الشعور بالراحة والهدوء مما يؤثر إيجابيًا على سلوك الطالب.

- **مناطق الخدمات :**

هي مناطق تلبى الإحتياجات الأساسية والفسيولوجية للطالب مثل الكافتريات ودورات المياه والوحدات الصحية، ويجب مراعاة بعض النقاط عند تصميم هذه المناطق مثل أن يكون هناك ممرات رئيسية وأخرى ثانوية واضحة مؤدية إلى مناطق الخدمات، كذلك تواجد العلامات الإرشادية التى توجه المستخدم وتعرفه الطريق، بالإضافة إلى ضرورة توزيع الكافتريات ودورات المياه بشكل متوازن بالفراغ حتى يسهل الوصول إليها لكافة المستخدمين.

- **التجهيزات وعناصر الفرش العمرانى :**

يعد توزيع عناصر فرش الفراغات من أهم العوامل المؤثرة على إستغلال الفراغ بالشكل الأمثل، وتشمل كل ما يمكن إضافته للفراغ مثل التماثيل التذكارية والأعمال النحتية والنافورات والمقاعد والتغطيات الخفيفة والأسوار والسلالم والعلامات الإرشادية وغيرها من محتويات الفراغ من مفروشـــات تشمل وحدات إنارة وأكشـاك ومقاعد ونباتات وتبليطات وإلى غير ذلـك من المحتويات التى تعكس وظيفة الـفراغ، وتعتبر من المكونات المادية للفراغ، وهذه العناصر تقوم بدور جمالى أو وظيفى كما تعطى مقياس إنسانى للفراغ وتساعد على تكوين الصورة الذهنية له، ومنها :

- **البوابات :** وهى منطقة الوصل بين الجامعة والبيئة الخارجية المحيطة، ويجب تصميمها بشكل جمالى مميز لجذب مستخدمى المكان وكذلك لإعطاء هوية للجامعة، ويجب أن يكون هناك فصل بين مناطق دخول المشاة ودخول السيارات وتنظيم إتجاهات سير كل منهما.

- **العناصر الطبيعية :** وتمثل الأشجار والأزهار والمياه، فيجب أن تتوافر الأشجار الكبيرة الظل للمستخدم، كما يمكن استخدام النخيل لتحديد المسارات الهامة الرئيسية والمداخل، واستخدام الشجيرات فى خلق حواجز أو أسوار للفصل بين المناطق وبعضها، حيث أن توظيف النباتات داخل الفراغ يحقق المتطلبات الوظيفية والجمالية من جذب للطلبة وإعطائهم شعور بالراحة والهدوء ويضيف بعدًا حيويًا على المكان، كما يحقق المتطلبات البيئية والمناخية من تقليل درجات الحرارة والتحكم فى سرعة الرياح، وتقليل الضوضاء.

- **ممرات المشاه :** وهى الممرات التى تربط بين المبانى والفراغات بعضها ببعض، ويجب أن تكون بأبعاد مناسبة لاستيعاب الطلاب وإيصالهم لكافة مرافق الجامعة، وهى تنقسم إلى ممرات رئيسية ويكون هدفها الوصول إلى النقاط المميزة والمبانى الهامة وغالبًا ما تكون مستقيمة لتقصير مسافات السير إلى المكان المقصود، وممرات ثانوية ويكون الهدف منها الوصول إلى الفراغات الترفيهية وغالبًا ما تكون ذات أشكال منحنية لتسمح للطلبة بالتمتع أثناء حركتهم داخل الفراغات.

- **أماكن الجلوس والمقاعد :** ومن هذه العناصر مناطق الجلوس ويجب أن تكون المقاعد من السهل الوصول إليها من الممرات الرئيسية للمشاة، وأن تكون بالقرب من مناطق الكافيتريات والمناطق المظللة، وأن تتميز بالتنوع فى استيعابها للمستخدمين وتشكيلاتها فردية أو مجمعة، ويجب أن تتلاءم فى التشكيل والخامات بحيث تتناسب مع مستخدمى الفراغ ونوعية النشاط الممارس فى الفراغ.

- **الدرج والمنحدرات :** وتستخدم لتنظيم حركة الطلاب ونقلهم من مستوى لآخر بطريقة آمنة، كما تستخدم فى تحديد الفراغات ودرجة إنغلاقها، وقد تستغل كأماكن جلوس ، وبالتالى يجب مراعاة أبعادها التصميمية والمواد المستعملة فى تشطيبها.

- **المظلات :** تعمل على توفير أماكن الظلال والحماية من العوامل الجوية المختلفة لأماكن الجلوس ومناطق وقوف السيارات، ولها تأثير مباشر على راحة الطلبة، كما تستخدم لتحديد الفراغ، وتتنوع أشكالها وطريق تنسيقها ومواضعها حسب النشاط الممارس، ويفضل استخدام المواد التى تتوافق مع العناصر الأخرى من النباتات والأرضيات والمقاعد.

- **العناصر النحتية :** تعمل كعلامات مميزة لجذب الطلاب تجاه عنصر معين أو توجيههم لمبنى أو فراغ معين، ويعتمد ذلك على حجم العنصر بالنسبة للفراغ والصورة التعبيرية للعنصر.

- **العناصر المائية والنافورات :** تعد من العناصر الهامة فى الفراغات الخارجية، فهى تعمل على تحقيق مفهوم التشكيل البيئى وتزيد من تفاعل الفرد مع تلك الفراغات كما أنها تعمل على تلطيف الحرارة فى الأجواء الحارة.

- **صناديق القمامة :** لها أهمية كبرى للحفاظ على نظافة المكان وجماله، كما يمكن الإستفادة منها فى فصل أنواع النفايات لتدويرها وإعادة إستخدامها، ويجب أن تكون ذات مقاومة للعوامل الجوية، وتكون قابلة للغلق جزئيا أو كليا لمنع الحشرات، كما يجب مراعاة وضعها فى أماكن واضحة دون أن تعيق حركة المشاة ودون إفساد للشكل الجمالي للفراغ.

- **وحدات الإضاءة :** يمكن إستخدام نوعية الإضاءة الغامرة عن طريق أعمدة الإنارة أو الإضاءة الموجهة نحو العناصر المحيطة أو تثبيتها على جدران المبانى بالفراغ، والإنارة تلعب دورًا كبيرًا فى تأكيد وتوضيح الشكل المتكامل للفراغ وفى إظهار جمالية المكان وإبراز عناصره بما تعطيه من تأثيرات مختلفة داخل الفراغ.

- **اللافتات والعلامات الإرشادية :** يجب توفير المعلومة المناسبة من خلال اللوحات الإرشادية أو اللافتات وذلك بغرض توفير المعلومات الصحيحة عن طبيعة المبنى وما يدور بداخله، ولمساعدة الأفراد على كيفية إستخدام الخدمات التى من حولهم، ولهذا ينبغى أن توضع هذه اللافتات فى المكان الصحيح فى أماكن مركزية وواضحة حتى يمكن رؤيتها، وأن تكون سهلة القراءة وأن تحتوى على معلومات مفهومة ومتداولة.

- **الأرضيات :** تقوم الأرضيات بدور أساسى فى فصل وتحديد أنواع الممرات والفراغات حيث تعطى لكل منها هوية مختلفة من خلال تنوع أشكالها وخاماتها، حيث يجب أن يتلاءم نوع الخامات المستخدمة مع المناطق التى ستوضع فيها فتختلف فى مسارات المشاة عنها فى مسارات السيارات، كما يجب أن تتميز بخاماتها عالية القدرة على التحمل وسهولة صيانتها.

ث.الإحتياجات التصميمية البصرية :

- **الترابط :** يفضل المستخدم الترابط فى التصميم والذى يتحقق من خلال إعادة تكرار عناصر معينة، وكذلك توحيد المواد المستخدمة مع وجود تمايز بينهما في الوقت ذاته ثم عمل تنظيم لتلك العناصر معًا داخل المنطقة الواحدة.
- **الإنغلاق :** لا يجب أن يكون الإنغلاق بشكل كامل وإنما يجب أن يكون الإنغلاق جزئيًا وذلك بهدف تحقيق الخصوصية، والوظيفة الأساسية للإنغلاق هو أن يلائم استخدام الفراغ أو المنطقة التي يتم عمله فيها.
- **الوضوح :** يجب توجيه المستخدم فى حركته داخل الفراغ حتى يتمكن من سهولة الوصول للأهداف والأماكن والعودة منها والقدرة على الحركة بين المناطق المختلفة.
- **الإحساس بالأمان والحماية :** يجب توافر علامات إرشادية ليكون الفراغ مقروءًا بوضوح للمستخدم ليشعر بأنه يعرف طريقه جيدًا.
- **الإحتياج للحديث والقراءة :** ويكون ذلك باستخدام ألوان هادئة وملمس ناعم ومقبول فى مواد التشطيب، ويفضل أن يكون المكان مظللًا طبيعيًا أو صناعيًا، مع تواجد أماكن للجلوس تشجع على التواصل الإجتماعى بين الطلاب، كما يجب عزل فراغات القراءة عن الضوضاء والحركة عن طريق إستخدام استخدام شجيرات وأسوار فاصلة أو فروق مناسيب.

ج.الإحتياجات السيكولوجية والنفسية :

- **الإشراق :** حيث يفضل إستخدام الألوان المبهجة داخل الفراغات العمرانية وتوفير الإضاءة اللازمة بداخلها حتى يشعر المستخدم بالوضوح والأمان داخلها.
- **الرحابة :** وذلك عن طريق تحقيق متعة التناقض بين المغلق والمكشوف من خلال الإتصال بين الفراغات الداخلية والخارجية بحيث يشعر من خلالها الطالب بالرحابة والإتساع مما يزيد الشعور بالحرية.
- **الإنفتاح :** حيث يعتبر إبقاء المنظر مفتوحًا شيئًا هامًا بالقرب من الممرات والطرق داخل الفراغ، فإن المنظر المغلق بصريًا قد يسبب الخوف لدى المستخدم ويشعره بعدم الأمان.

- **الطبيعية :** فيجب خلق مناظر جمالية وفنية داخل الفراغ وخاصة باستخدام العناصر الطبيعية، وتحقيق المبادئ التصميمية من وحدة وإتزان وبساطة وتنوع.
- **التنظيم :**يجب أن تكون عناصر الفراغ مقروءة بوضوح للمستخدم حتى يشعر أنه يعرف طريقه داخلها ويمضى فيها بحرية وثقة فلا يشعر بفقدان الطريق أو الضياع.
- **التعقيد :** يزيد التعقيد من رغبة المستخدمة فى التأمل فى المناظر ومحاولة فهمها أكثر، مما يجعل المنظربعيدًا عن الممل ويستحوذ على الإنتباه.
- **الإستمتاع :** لابد أن يشعر الطالب بالإستمتاع داخل الفراغ ويكون ذلك من خلال تكامل عناصر التنسيق المختلفة.
- **السيطرة :** يجب أن يكون هناك عنصرًا مسيطرًا داخل الفراغ حتى يكون بمثابة علامة مميزة قد تكون عملًا نحتيًا أو مصدرًا مائيًا أو نافورة، وهذا يساعد الطلبة على معرفة وتحديد هذا الفراغ.
- **الإثارة :** وتتحقق باستخدام الممرات المنحنية أو الملتوية داخل الفراغ.

وقد قام الباحث بمحاولة رصد محاولات تحقيق هذه الدراسات النظرية على نموذجين من الجامعات المصرية أحدهما من الجامعات الخاصة (الجامعة الأمريكية)، والتى تتميز بوجود تمويل مالى مرتفع سمح بتكليف مكتب معمارى عالمى كبير لوضع التصميم لتحقيق الرؤية والرسالة المطلوبة من الجامعة وإعطائها الهوية المستهدفة، والجامعة الأخرى جامعة حكومية (جامعة المنصورة)، وذلك لرصد أوجه النجاح والقصور فى تحقيق الإعتبارات التصميمية التى تم رصدها فى الدراسة لإلقاء الضوء عليها، وتحليل سلبيات وإيجابيات عناصر تصميمها بغرض الوصول إلى تأثيرها على المستوى العلمى والثقافى للطلاب ودرجة إنتمائهم للجامعة، ومحاولة التعرف على إيجابيات التصميم والإستفادة منها فى تقديم مقترحات التصميم والتطوير للجامعات، وكذلك التعرف على بعض السلبيات من إفتقاد الشخصية المعمارية وعدم الإهتمام بالفراغات العمرانية داخل الحرم الجامعى مما يؤثر بشكل سلبى على الطلاب لمحاولة تجنبها.

دراسة حالة إحدى الجامعات الخاصة - الجامعة الأمريكية بالقاهرة الجديدة (نموذج ذو شخصية إعتبارية) :

مشروع حرم الجامعة الأمريكية الجديد بمدينة القاهرة الجديدة مقام على مساحة ٢٦٠ فدان وتم الإنتهاء من تشييده عام ٢٠٠٨، ويستوعب ٥٥٠٠ طالب و ١٥٠٠ من أعضاء هيئة التدريس والموظفين، وقد بلغت التكلفة حوالى ٤٠٠ مليون دولار امريكي (موقع الجامعة الأمريكية بالقاهرة).

المصممون المعماريون : عبد الحليم إبراهيم عبد الحليم، و Carol R. Johnson Associates, Legorreta + Legorreta, Boston Design Collaborative.

شكل (٧) الموقع العام لحرم الجامعة الأمريكة بالقاهرة الجديدة.

المصدر : CDC ABDEL-HALIM – AMERICAN UNIVERSITY

أ. وصف المشروع :

يقع المشروع فى جزء من الهضبة الشرقية للقاهرة بالقاهرة الجديدة، وقد كان تركيز المهندسون المعماريون عند تصميم الحرم الجامعي منصبًاً على خلق مجتمع تعليمى وتعزيز التفاعل وإثراء الحياة الجامعية، وتحقيق الإستدامة البيئية، وعلى هذا الأساس تم تصميم المخطط أن يجمع كل الأنشطة حول مجموعة من الأفنية الداخلية ومجموعة من الساحات.

فمخطط الجامعة ببساطة هو عبارة عن مدينة مشاة منظمة حول مجموعة من الفراغات والساحات الداخلية، ويحمل كل فراغ طابعه الخاص، وتم تشكيل الأخدود كحديقة خارجية مع تخصيص الحد الخارجى منه كسياج لحماية الموقع من الرياح الجنوبية الغربية الغير مرغوب فيها، فالمخطط العام هو عبارة عن إستجابة للظروف البيئية المتغيرة للموقع من ناحية واستقراء لما يمكن أن يستحدث فى المستقبل من إمتداد مستقبلى لمنشآت ومبانى الجامعة (محمد، عمرو يحيى المشد، ٢٠١١).

وقد حصلت الجامعة الأمريكية بالقاهرة على جائزة خاصة من معهد الأراضى الحضرية الأمريكى (ULI) لبناء وتصميم الحرم الجامعى الجديد، وأشار المعهد إلى أن الحرم الجديد "يهدف إلى أن يكون وسيلة وحافز فى حد ذاته للتعليم وتنمية المجتمع حول الجامعة (عبد الفتاح، محمد،٢٠٠٩).

ب. تحليل عناصر نجاح التصميم :

- اعتمد المشروع فى فكرته الأساسية على محور رئيسى منكسر يربط مبانى الحرم الجامعى عن طريق الساحات المتتالية والأفنية الخارجية والداخلية، والفصل التام بين مسارات الحركة للمشاة والسيارات وجعل محور الحركة الرئيسى للمشاة فقط.

شكل (٨) صور توضح محور حركة المشاة الرئيسى فى الجامعة الأمريكية.

المصدر: CDC Abdel-Halim – American university

شكل (٩) قطاع طولى فى المحور الرئيسى فى الجامعة الأمريكية.

المصدر: CDC ABDEL-HALIM – AMERICAN UNIVERSITY

- كانت إحدى أهم أهداف التصميم الرئيسية هى تطوير مفاهيم نطاق حرم الجامعة وخلق بيئة مناسبة للأنشطة الخارجية لذلك تم تصميم الفراغ الرئيسى الخارجى من الحرم الجامعى كسلسلة من الساحات والأفنية الصغيرة المسقوفة وشبه المسقوفة التى تحددها برك المياه الصغيرة والنوافير والنخل والشجيرات والنباتات الآخرى ، ويوفر مركز الحرم الجامعى للطلاب مساحة مشتركة لتناول الطعام والتجمع وتنظيم الرحلات.

شكل (١٠) صورتوضح جانب من الفراغ الرئيسى للجامعة وبعض المناطق الشبه مسقوفة.
المصدر: https://www.facebook.com/arch.egy/photos

- يوجد مركز الرياضى مكون من ثلاثة طوابق، بالإضافة إلى ملعب متعدد الأغراض بسعة ٢٠٠٠ مقعد، ومسبح، وملعب كرة قدم، ومضمار للركض وركوب الدراجات، وستة ملاعب إسكواش، وملاعب للتنس وكرة السلة وكرة اليد والكرة الطائرة، وصالات لفنون الدفاع عن النفس والتمارين الرياضية.

شكل (١١) صورة جانب من الملاعب الرياضية والمركز الرياضى.
المصدر:
https://www.facebook.com/arch.egy/photos

- تصميم ٢٧ نافورة مياه مغلقة النظام تساهم فى زيادة مستوى الرطوبة النسبية فى مناخ الجامعة الجاف وتلعب دورًا رئيسيًا فى تبريد الحرم الجامعى وتساهم فى خلق بيئة جمالية تحسن من البيئة الدراسية.

شكل (١٢) صور توضح إستخدام برك المياه والنوافير لترطيب الهواء فى الحرم الجامعى.
المصدر: https://www.facebook.com/arch.egy/photos

- تنفيذ نفق الخدمة الذى يبلغ طوله ١,٦ كيلومتر، والذى يمتد أسفل الجادة المركزية على طول العمود الفقري لحرم الجامعة بغرض جعل حركة المشاة سهلة وآمنة، وتشمل الخدمات التي يمكن الوصول إليها عبر النفق جميع عمليات التسليم والتوصيل من وإلى مبانى الحرم الجامعى.

- يضم الفراغ العمرانى للجامعة حوالى ١٥٠ نوعًا مختلفًا من النباتات وأكثر من ٨٠٠٠ شجرة من الأشجار المصرية والدولية، وقد تم إختيار الأشجار والشجيرات ليس فقط بسبب ملائمتها للمناخ ولتنوع ألوانها وعبيرها ولكن أيضاً لقدرتها على الإنتاج لأن الكثير منها ينتج الفاكهة والمكسرات، بالإضافة لكونها تعطى بعدًا جماليًا يحقق الراحة والسكينة.

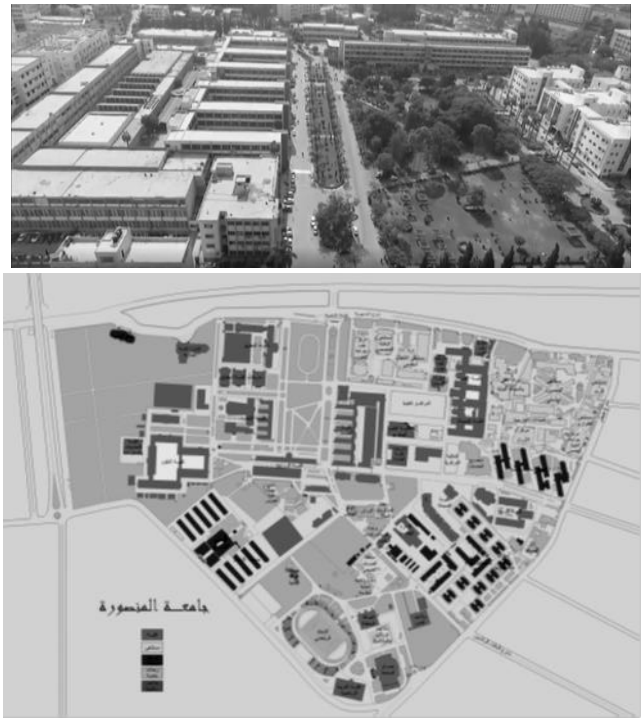
شكل (١٣) – صور توضح إستخدام المسطحات الخضراء والأشجار المتنوعة لتحديد الفراغات والمسارات ولترطيب الهواء فى الحرم الجامعى.
المصدر: https://www.aucegypt.edu/ar/about/visitor-information

- توفير مناطق لممارسة الأنشطة المختلفة وتقديم العروض وإقامة بعض الإحتفالات.

شكل (١٤) صورة لمدرج مفتوح لعقد الإحتفالات والعروض
المصدر: https://www.facebook.com/arch.egy/photos

- تم تصميم الحرم الجامعى ليناسب متطلبات الأشخاص ذوى الإحتياجات الخاصة.

رصد حالة إحدى الجامعات الحكومية - جامعة المنصورة :



شكل (١٥) خريطة جامعة المنصورة وصورة لحرم الجامعة.
المصدر : موقع جامعة المنصورة

أ. وصف المشروع :

بدأت الدراسة بكلية الطب عام ١٩٦٢ كفرع لجامعة القاهرة ثم أنشئت جامعة شرق الدلتا بالقانون رقم ٤٩ لسنة ١٩٧٢ وتم تعديل المسمى إلى جامعة المنصورة عام ١٩٧٣، وتعتبر الجامعة السادسة من حيث النشأة بين جامعات الجمهورية، ويشغل الحرم الجامعى مساحة ٣٠٠ فدانًا تقريبًا من ناحية الجنوب الغربى لمدينة المنصورة، وتضم : كليات الطب – طب الأسنان – الصيدلة – الهندسة – الزراعة - التجارة – الحقوق – العلوم – التربية – التربية النوعية – الآداب - الحاسبات والمعلومات – التمريض – الطب البيطرى – التربية الرياضية - التربية للطفولة المبكرة - السياحة والفنادق – الفنون الجميلة، وبعض الوحدات الخدمية كالإدارة العامة لرعاية الطلاب، والملاعب والمدن الجامعية، ومجمعًا ضخمًا للخدمات الطلابية بالحرم الجامعى، ونادى إجتماعى ومكتبة ثقافية، ومطبخًا حديثًا للعاملين وأعضاء هيئة التدريس بالجامعة، وكذلك مستشفى حديثًا للطلاب (موقع جامعة حلوان).

ب. تحليل عناصر التصميم :

- **رصد و تحليل حالة الممر الرئيسى :**

يبدأ الممر الرئيسى من بوابة البارون (البوابة الرئيسية) شمالًا وحتى تقاطعه مع شارع بوابة الجلاء جنوبًا (الطنطاوى، أحمد، ٢٠١٦)، وقد تميز بتوزيع مقاعد الجلوس الخشبية على طول الطريق الرئيسى مما يوفر أماكن لإستراحة الطلاب، وإصطفاف الأشجار والنخيل على جانبيه مما يوفر الظلال فى ممرات المشاة ويوفر البيئة الجمالية.

شكل (١٦) توزيع مقاعد الجلوس على طول الممر الرئيسى.

شكل (١٧) تظليل بعض ممرات المشاة بالأشجار.

المصدر : موقع جامعة المنصورة

ولكن رغم ذلك فإن عدد هذه الأشجار لا يكفى لتحقيق الراحة الحرارية فى ممرات المشاة كما أن عدم تظليل المقاعد لا يحقق الإستفادة المنشودة منها فى تحقيق الراحة خاصة في الأيام شديدة الحرارة، ويلاحظ أيضًا عدم الفصل بين مسارات الحركة للمشاة والسيارت فى الممرات، وعدم وجود رصيف للمشاة فى بعض المناطق مما يضر بالسلامة والأمان للمشاة والركاب، كما لُوحظ عرقلة عناصر الفرش العمرانى لحركة المشاة على الرصيف.

شكل (١٨) صور توضح عدم الفصل بين مسارات الحركة للمشاة والسيارات، وعدم وجود رصيف للمشاة فى بعض الأماكن.
المصدر: موقع كلية التجارة – جامعة المنصورة.

شكل (١٩) صور توضح ممرات مشاه غير المظللة وإعاقة أثاث الشارع لحركة المشاة.
المصدر: : الطنطاوى، أحمد، ٢٠١٦.

- **رصد و تحليل حالة الفراغات العمرانية :**

يتميز الحرم الجامعى لجامعة المنصورة بتوافر المساحات الخضراء والحيزات العمرانية العامة والتى توفر بدورها بيئة ملائمة للأنشطة الخارجية للطلاب، ولكن عدم الإهتمام بهذه الساحات سواء الخارجية منها أو الأفنية الداخلية للكليات وعدم الربط ما بينها وعدم وجود مناطق مظللة وتزويدها بأماكن مريحة لجلوس الطلاب يقلل من دورها الأساسى فى خلق بيئة مناسبة للتفاعل والأنشطة الطلابية.

شكل (٢٠) صور توضح عدم توافر الأثاث وعدم وجود أماكن مظللة وعدم إستغلال الساحات لخلق بيئة تعليمية مناسبة.
المصدر : موقع كلية تجارة وموقع كلية أداب وجامعة المنصورة.

- **رصد و تحليل حالة البوابات :**

تتميز الجامعة بوجود ست بوابات للحرم الجامعى (بوابة البارون الرئيسية – بوابة الجلاء – بوابة توشكى – بوابة القرية الأوليمبية – بوابة حقوق – بوابة إدارة الجامعة)، ولكن على الرغم من كبر حجم البوابات الرئيسية للجامعة إلا أن الأماكن المخصصة للدخول صغيرة ولاتتناسب مع الأعداد الكبيرة للطلاب مما يتسبب في تزاحم الطلاب أثناء الدخول والخروج خصوصًا فى أوقات الذروة.

شكل (٢١) صور لبعض بوابات جامعة المنصورة وتزاحم الطلاب أثناء الدخول.
المصدر : الموقع الرسمى لجامعة المنصورة

- **رصد وتحليل الطابع المعمارى للواجهات والشخصية المعمارية :**

تم تصميم جامعة المنصورة كمجموعة من الكليات المنفصلة والتى يجمعها الحرم الجامعى، ويوحدها الساحات المجمعة للطلاب، ولكن هذه الكليات ليست منفصلة فقط فى المحتوى العلمى الذى تقدمه للطلاب، ولكنها منفصلة أيضًا فى شخصياتها المعمارية وعناصر تصميم مبانيها وطرق معالجة واجهاتها واختلاف أنماط ساحاتها وأفنيتها الداخلية، مما كان له أكبر الأثر على شعور الطلبة بعدم الإنتماء للحرم الجامعى ككل وعدم تفاعل طلاب الكليات المختلفة مع بعضهم البعض.

مبنى كلية العلوم
المصدر : الموقع الرسمى لجامعة المنصورة

إحدى مبانى كلية التجارة
المصدر : موقع كلية تجارة - جامعة المنصورة

شكل (٢٢) صور لواجهات بعض كليات جامعة المنصورة والتى توضح تنوع الشخصيات المعمارية لها على الرغم من تواجدها فى حرم جامعى واحد، مما يعبر عن عدم وجود هوية معمارية للجامعة.

دراسة جامعة حلوان (الحالة الدراسية للبحث) :

أ. نبذة عن الجامعة وتاريخ نشأتها (موقع جامعة حلوان) **:**

تأسست جامعة حلوان في عام ١٩٥٧ على مساحة تبلغ حوالى ٣٥٠ فدانًا، وتقع على بعد ٢٥ كيلومترًا جنوب القاهرة فى لب مدينة حلوان، والتى تضم كبريات المصانع والشركات المصرية فى المجالات المدنية والعسكرية، مما أضاف بعدًا وطنيًا وقوميًا إلى المسئوليات المجتمعية للجامعة وربط خريجى الجامعة باحتياجات سوق العمل، وتتكون الجامعة من ٢٣ كلية مختلفة موزعة على عدة مواقع فى محافظتى القاهرة والجيزة، وعلى الرغم من أن جامعة حلوان هى الأحدث بين الجامعات الحكومية إلا أنها تضم بعض أقدم الكليات فى مصر وتضم ١٠ كليات داخل الحرم الجامعى بحلوان، وهى كليات : التجارة - الخدمة الإجتماعية - التربية - العلوم - الآداب – الحقوق - الصيدلة - حاسبات ومعلومات - التربية الرياضية - الإقتصاد المنزلى - التمريض – الطب، و١٣ كلية خارج الحرم الجامعى، وخلال الأعوام الأربعة الماضية فقط قامت جامعة حلوان باستحداث ثلاث كليات جديدة من هذه الكليات وهى كلية الطب (٢٠١٣) وكلية الدراسات العليا والبحوث البيئية (٢٠١٤) والمعهد القومى للملكية الفكرية (٢٠١٦).

وتضم جامعة حلوان حوالى مائة وخمسين ألف طالبًا على مستوى البكالوريوس، وعشرين ألف طالبًا على مستوى الدراسات العليا، وخمسة آلاف عضو هيئة تدريس، وسبعة آلاف موظفًا بالجهاز الإدارى, كما تضم أحد أكبر المكتبات الإلكترونية بالجامعات المصرية.

هذا وتضع الجامعة أهمية قصوى للحفاظ على شخصيتها الإعتبارية وهويتها المتفردة فى مجالات العلوم والفنون والموسيقى, كما تهتم بتطوير قدرتها فى التعليم الريادى والتدريب وآليات نقل التكنولوجيا والحفاظ على حقوق الملكية الفكرية, وتهتم إهتمامًا شديدًا بتطوير البرامج والإتفاقيات على المستويين الإقليمى والدولى, وتولى جهودها دومًا لتنمية مواردها الذاتية من خلال المشاركة فى العديد من المشروعات المحلية والإقليمية والدولية الممولة.

شكل (٢٣) الموقع العام لجامعة حلوان قبل أعمال التطوير.
المصدر: https://earth.google.com/web/search

ب. الرؤية والرسالة والشخصية (موقع جامعة حلوان)**:**

- **رؤية الجامعة :** تسعى جامعة حلوان أن تكون مؤسسة تعليمية وبحثية رائدة فى التكنولوجيا والفنون ومتميزة فى التربية والعلوم وفقًا لمعايير الجودة العالمية.
- **رسالة الجامعة :** جامعة حلوان إحدى الجامعات الحكومية المصرية تعمل على :
- تقديم برامج أكاديمية ذات جودة عالية تحكمها المعايير المحلية والعالمية لإعداد خريج متميز قادر على المنافسة والإبداع وتلبية حاجات المجتمع والإسهام في تطوره ورفاهيته.
- رفع كفاءة أعضاء هيئة التدريس وتنمية قدراتهم التعليمية والبحثية لينعكس ذلك إيجابيًا على كل من الطالب والبيئة المحلية والقومية.
- الإرتقاء بالبحث العلمى بالجامعة.
- تحقيق التعليم المستمر وزيادة التعاون مع المؤسسات التعليمية العالمية.
- المشاركة الفعالة فى خدمة المجتمع وبناء ثقافته وتنمية بيئته ودفع قطاعات الإنتاج فيه للمنافسة.

ت. دراسة ورصد وضع حرم جامعة حلوان قبل التطوير :

- تتميز جامعة حلوان أنها من أكبر الجامعات المصرية مساحة، إلا أن الحرم الجامعى يفتقر للشخصية والهوية المعمارية الموحدة، مع إنعدام وجود وسائل الإتصال البصرى مثل الخرائط الموزعة داخل الحرم أو على المداخل الرئيسية أو وجود أى علامات إرشادية تدل على وظيفة المكان أو أسماء الكليات أو أى شعار يعبر عن كل كلية بداخل الحرم، مما يؤدى إلى الحيرة والإرتباك فى التحرك فى الممر الرئيسى.
- البوابات وبخاصة البوابة الرئيسية لا يوجد عليها ما يدل على وظيفة ومحتوى المبانى داخل الحرم أو شعار يليق بحجم وعراقة جامعة حلوان.

شكل (٢٤) صورة توضح عدم تعبير البوابات الرئيسية للجامعة عن شخصيتها الإعتبارية أو هويتها.
المصدر: موقع جامعة حلوان http://www.helwan.edu.eg

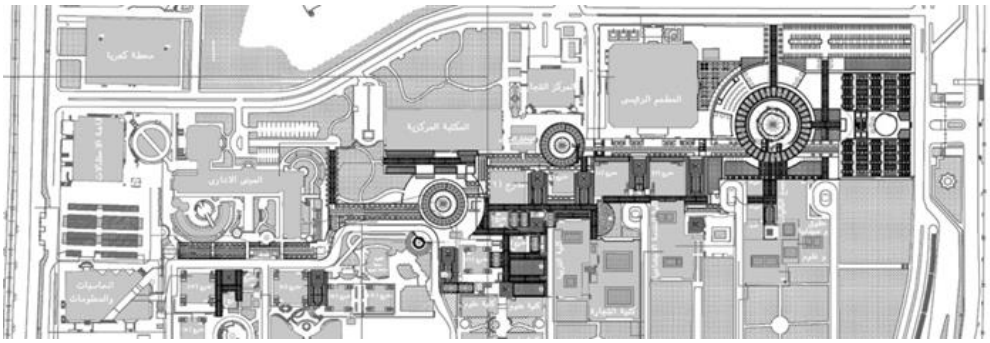
- عدم وجود مسطحات خضراء وأماكن مظللة كافية فى ظروف مناخية حارة، وعدم وجود أماكن للجلوس كافية يمثل صعوبة على الطلاب فى الوصول إلى كلياتهم بسهولة وراحة، وصعوبة ممارسة الأنشطة الإجتماعية والثقافية المختلفة فى الفراغات الخارجية والتواصل مع بعضهم البعض اجتماعيًا كما ذكر فى البحث سابقًا.
- عدم توفر كافيتريات أو مطاعم بالقرب من الساحات وأماكن تجمع الطلاب.
- الحالة المتدهورة للممرات والساحات والملاعب الرياضية التى يلزم تطويرها وتظليل المدرجات بها.
- وعدم وجود مساحة كافية للصلاة فى المسجد وأماكن الوضوء، وبالتالى حدوث إزدحام فى دورة مياه المسجد فى أوقات الصلاة.
- عدم متابعة صيانة صرف وتغذية دورات المياه، وبالتالى كثرة الأعطال وعدم عمل دورات المياه بكامل قدرتها الإستيعابية مما يؤدى إلى وجود تزاحم فيها فى أوقات إنتهاء المحاضرات.

ث. إقتراح تطوير جامعة حلوان والإستغلال الأمثل للمساحات الموجودة داخل الحرم الجامعى لحل مشكلة واقع الشخصية العمرانية للحرم الجامعى :

فى ضوء ما تم دراسته فى البحث، وما تم رصده فى الزيارات الميدانية للحرم الجامعى، ودراسة الميزانية المالية لرفع كفاءة وصيانة الجامعة، تبين ضرورة تطوير الفراغات العمرانية وجعلها أماكن رحبة وذات شخصية موحدة لزيادة التواصل الإجتماعى والحث على تكوين الصداقات وممارسة الأنشطة الثقافية والإجتماعية بين الطلاب بصورة جيدة، ويكون ذلك بتطوير النقاط الآتية :

- إقتراح الإهتمام وتعديل الممر الرئيسى الموصل للطلبة من البوابة الرئيسية إلى كلياتهم والساحات وتطويرهم ومعالجة المشاكل التى تواجه الطلبة خلال استخدامهم، فعدم وجود أماكن مظللة وعدم ترابط الأبنية بفراغات عمرانية ومسارات مناسبة يشكل أزمة كبيرة للطلاب وخاصة فى المناخ الحار ومع سطوع الشمس المؤذى لهم، ولذلك تم إقتراح إضافة المظلات فى الممر الرئيسى والساحات كما هو موضح فى الأشكال.

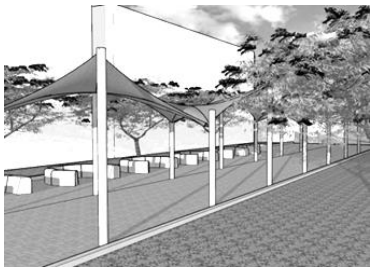
شكل (٢٥) يوضح الممر الرئيسى قبل التعديل.
المصدر: الباحث



شكل (٢٦) يوضح الممر الرئيسى المقترح للتطوير.
المصدر: الباحث

- ترميم الأرصفة والبردورات والإهتمام بالممرات وتظليلها وإعطائها شكلًا جماليًا باستخدام برجولات مفتوحة أو شبه مفتوحة أومظلات قماشية لتخفيف حدة أشعة الشمس وحرارتها.

شكل (٢٧) صور توضح عدم وجود أماكن مظللة كافية والحالة المتدهورة للممرات.



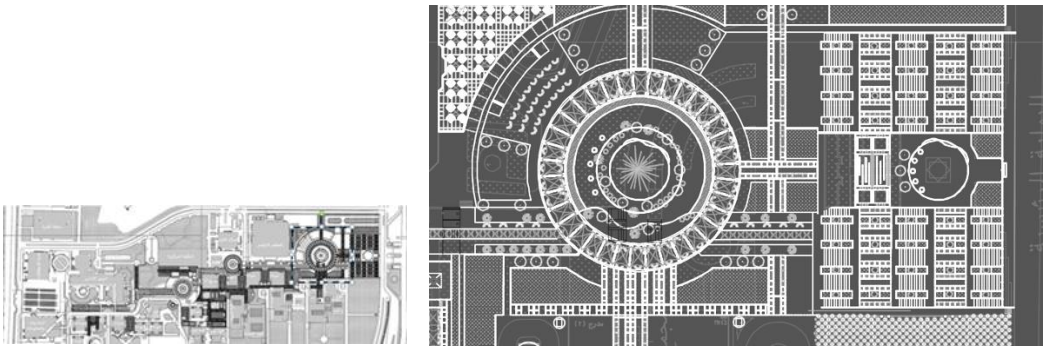
شكل (٢٨) منظور توضيحى للممر الرئيسى المقترح بعد إضافة المظلات والشجر وأماكن جلوس الطلبة والشكل الحالى للممر بعد إضافة المظلات.

المصدر: الباحث

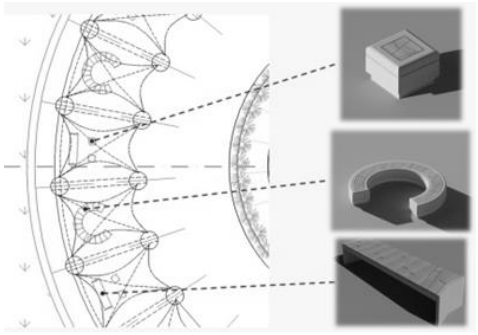
- إقتراح تحسين الفراغات العمرانية لتلائم ممارسة الأنشطة التعليمية والثقافية والإجتماعية والترفيهية، فمما سبق دراسته ورصده للفراغات العمرانية فى الجامعة جعل من الضرورة إيجاد عناصر طبيعية وعناصر جذب للطلبة فى الساحات مع

تفعيل المسطحات الخضراء وتوفير أماكن للجلوس مظللة تتوافر فيها الراحة والجمال تشجع على التواصل الإجتماعى بين الطلاب وتشجعهم على ممارسة الأنشطة الثقافية التعليمية والثقافية والإجتماعية والترفيهية.

وقد تم إقتراح تطبيق ما سبق بتوفير العناصر الآتية : عنصر مائى، وعنصر جذب بصرى (LANDMARK)، وأنواع مختلفة من المقاعد، وتوفير مسطحات خضراء بعناصر نباتية.



شكل (٢٩) يوضح التطوير المقترح للساحة الرئيسية التى تلى البوابة الرئيسية.
المصدر: الباحث

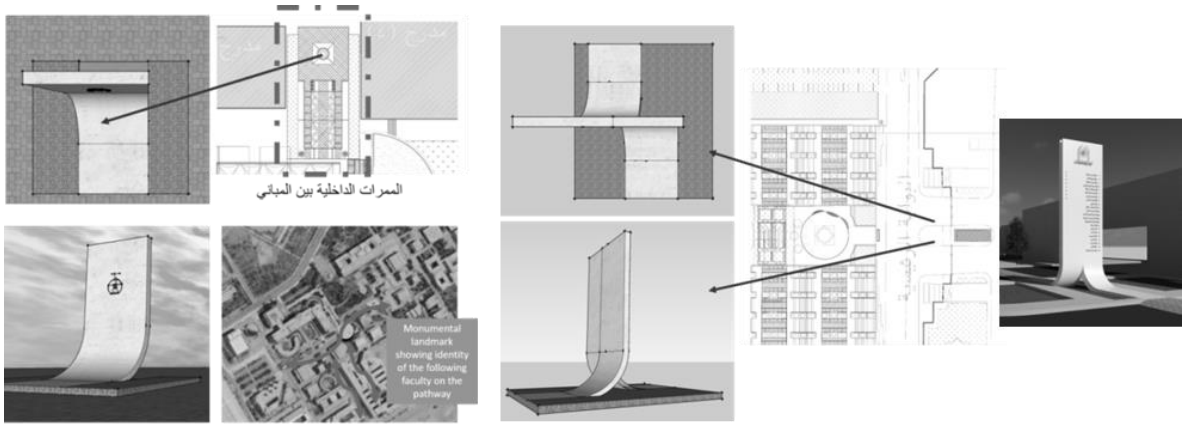


شكل (٣١) يوضح مواقع وتصميم المقاعد المظللة وإضافة العناصر النباتية.

شكل(٣٠) يوضح تصميم النافورة والتي تمثل عنصر الجذب البصرى LANDMARK

المصدر: الباحث

- إقتراح وضع وتصميم لافتات إرشادية، فعدم وضوح أماكن الكليات والخدمات بشكل عام وخصوصًا للطلاب الجدد يسبب الحيرة والإرتباك، جعل من الضرورة إيجاد أماكن واضحة فى الممرات الرئيسية والداخلية لوضع خرائط ولافتات إرشادية مع توفير خريطة ارشادية مبسطة لتوضيح أماكن العناصر الموجودة فى الجامعة توضح وظائف ومحتوى كل مبنى وتعبر بدورها عن شخصية وهوية الجامعة ككل وكل كلية على حدة.



شكل (٣٢) يوضح التصميم المقترح للافتات الإرشادية وأماكن تواجدها.
المصدر: الباحث

- إقتراح إعادة تطوير وتشغيل الملاعب وتظليل المدرجات باستخدام مظلات قماشية بتكلفة إقتصادية وطرق صيانة سهلة.

شكل(٣٣) صور توضح الحالة الراهنة للملاعب والمدرجات والمظلات القماشية المقترحة.
المصدر: الباحث

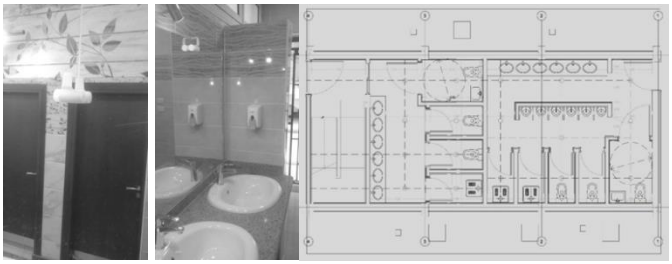
- إقتراح تطوير المطعم الرئيسى وإصلاحه وتفعيله وإستغلال المساحة التى أمامه فى عمل منطقة للطعام FOOD COURT.

- توفير مسجد صغير يحتوى على دورات مياه وخدمات كاملة قريب بشكل كاف من المدرجات بدلًا من الزوايا الموجودة حاليًا، مع ضرورة وجود دورة مياه ومكان للوضوء خاص بمصلى السيدات.

شكل (٣٤) صور توضح الحالة الراهنة للمسجد.
المصدر: الباحث

- إقتراح تحسين وتطوير دورات المياه ومتابعة صيانتها لتعمل بكفاءة أعلى.

شكل (٣٥) صورة لدورات المياه قبل التطوير.
المصدر: الباحث



شكل (٣٦) يوضح المسقط الأفقى وصور دورات المياه بعد التطوير.
المصدر: الباحث

- الإهتمام بواجهات المبانى وتطويرها وتحسين حالتها لما أصابها من تلف طبقات الدهان وتسريب مياه الصرف.

شكل (٣٧) صورة توضح الحالة الراهنة لبعض الواجهات.
المصدر: الباحث

شكل (٣٨) صورة توضح تطوير بعض الواجهات وإعادة تصميمها.
المصدر: الباحث

التوصيات :

بعد التوصل لأهم نتائج الدراسة البحثية، ونتيجة ما نراه داخل جامعاتنا الحكومية العريقة وحتى فى بعض الجامعات الخاصة من فقدان الشخصية المعبرة عن هوية كل منها، فيوصى البحث بالآتى :

- التركيز على أن تكون الصورة الذهنية والبصرية (الهيئة المعمارية والعمرانية) مصممة بحيث تعبر عن رؤية ومهمة الجامعة وتميزها عن غيرها من الجامعات.
- ضرورة عمل دراسة مجمعة لحرم الجامعات لما يجب أن تكون عليه بشكل كامل وأن يتم ذلك في صورة مسابقة معمارية داخل كل جامعة، على أن يتم تقسيم تنفيذ هذه الرؤية على مراحل وطبقًا للميزانية المخصصة لمثل هذه المشروعات.
- دراسة أماكن الحيزات العمرانية المتواجدة داخل الجامعة والتى تميزها عن غيرها من الجامعات بحيث تكون فراغات محفزة على التفاعل الثقافى والتعليمي للطلاب، وتستوعب أنشطة ومتطلبات مستخدميها وخاصة الإحتياجات السيكولوجية والنفسية للطلاب، مع توفير حيزات عمرانية بغرض الترفيه للطلاب والإهتمام بمواقع هذه الحيزات داخل حدود الجامعة، بالإضافة إلى الإهتمام بجودة تصميمها.
- ضرورة تحقيق التوافق البيئى للفراغات العمرانية فى الجامعات عن طريق توظيف الأشجار ونباتات الظل وتوفير مسطحات مائية ونوافير للتلطيف من درجات الحرارة المرتفعة وخلق مناخ معتدل محبب لمستخدمى الفراغ.
- الإهتمام بالدراسات السيكولوجية والنفسية للطلاب من أجل الإرتقاء بجودة التجربة التعليمية، وذلك عن طريق دعم ملامح الحيوية العمرانية ورفع جماليات العمران داخل الحرم الجامعى لتحقيق التواصل بين الطلاب وكلياتهم وجامعتهم وتحقيق الإنتماء المنشود.
- الإهتمام بمسارات حركة الطلاب من ناحية الخامات والتظليل وسهولة الحركة والرؤية الواضحة لعناصر الجامعة، وضرورة التأكيد على عناصر التنسيق وذلك من حيث الصيانة ورفع الكفاءة بشكل دائم، ويضاف إلي ذلك جميع الخدمات مثل دورات المياه والكافتريات ومنافذ البيع الصغيرة.
- دائمًا ما يتم تنفيذ العديد من الأعمال من صيانة ورفع الكفاءة داخل حرم الجامعات ولكن بشكل يفتقد إلى الرؤية العامة وهو الأمر الذى يكلف إدارة الجامعات الكثير من التكاليف دون تحقيق الهدف المنشود، وعليه يجب إيقاف مثل هذه المشروعات إلا من خلال رؤية عامة من خلال المشروعات الفائزة والتى يوافق عليها مجلس الجامعة.
- التوصية بعمل دراسات مستقبلية لباحثين آخرين لدراسة أو استكمال ما تم التوصل إليه من هذه الدراسة، والتى قد تشمل قياس ردود أفعال وسلوك الطلاب تجاه البيئة العمرانية للحرم الجامعى المحيط بهم حيث أنها تعتبر المقياس الأول لتقييم مدى نجاح وجودة هذه البيئة سواء كانت طبيعية أو مادية، وكذلك كيفية تنفيذ عمليات التطوير والصيانة بأقل التكاليف وبالجودة العالية.

المراجع :

أ. المراجع العربية :

- إسماعيل، باهر حلمى فرحات، "العلاقة التبادلية بين السلوك الإنسانى والبيئة المادية فى الفراغات العمرانية"، رسالة ماجيستير، كلية الهندسة، جامعة عين شمس، ١٩٩٩م.

Ismaeil, Bahir Hilmi Farahat, "Al’Elaqa al’Tabadulia bayn al’Suluk al'Insani wal’Biya al’Madiya fi al’Faraghat al’Omrania", risalat majistir, kuliyat al’handasa, Jameat Eayn Shams, 1999.

- حميد، طالب الطالب، وعودة، زمن عمران،" السياسات العمرانية فى الحرم الجامعى - دراسة تحليلية لسياسة التخطيط العمرانى فى حرم جامعة الكوفة"، بحث، قسم هندسة العمارة، كلية الهندسة، جامعة بغداد، ٢٠١٧م.

Hmid, Talib al'Talib, wa'Ouda, Zaman Emran,"Al'Siyasat al'Omrania fi al'Haram al'Jamiei - dirasa tahlilia li'siasat al'takhtit al'omrani fi haram Jameat al'Kufa", bahth, qism handasat al'eimara, kuliyat al'handasa, Jameat Baghdad, 2017.

- الشهرى، فائز سعد،"ممارسات التخطيط العمرانى بالمملكة العربية السعودية - دراسة إستكشافية وإطار عام مقترح من السياسات لتحقيق التنمية المستدامة"، مقال، مجلة البناء، العدد السادس، ٢٠٠٦م.

Al'Shahri, Fayiz Saed,"Mumarasat al'Takhtit al'Eumrani bil'Mamlaka al'Arabia al'Saudia - dirasa istikshafia wa itar am muqtarah min al'siyasat li'tahqiq al'tanmia al'mustadama", maqal, majalat al'binaa, al'adad al'sadis, 2006.

- صلاح الدين، محمد صالح، "توفيق سيكولوجيا البيئات العمرانية - نحو منهج أوفق لأداء المصمم"، رسالة دكتوراه، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ٢٠١١م.

Salah al'Din, Muhamad Salih, "Tawfiq Saykulujia al'Biaat al'Omrania - nahw manhaj awfaq li'adaa al'musamim", risalat dukturah, kuliyat al'handasat, Jameat al'Qahira, 2011.

- الطنطاوى، أحمد المعداوى، "إستدامة ممرات الحركة بين الفكر والتطبيق - دراسة حالة ممرات الحركة بجامعة المنصورة"، بحث، مجلة جامعة الأزهر، قسم الهندسة، المجلد ١١، العدد ٤٠، يونيو 2016م.

Altantawi, Ahmad al'Almaedawi, "Istidamat Mamaraat al'Haraka bayn al'Fikr wal'Tatbiq - dirasat halat mamaraat al'haraka bi'Jamiat al'Mansura, bahth, majalat jamieat al'Azhar, qism al'handasa, al'mujalad 11, al'adad 40, Yuniu 2016.

- عبد الفتاح، محمد، "مبنى الجامعة الأمريكية يفوز بجائزة دولية للتصميم"، مقال، جريدة البشاير، الثلاثاء ٧ يوليو ٢٠٠٩م، https://elbashayer.com .

Abd al'Fatah, Muhamad, Mabna al'jamea al'Amerikia Yafuz bi'Jayiza Dawlia lil'Tasmim", maqal, jaridat al'Bashayer, al'Thulathaa 7 yuliu 2009.

- عز الدين، محمد، "تخطيط الجامعات - جامعة الكويت", مقال، مجلة عالم البناء, مركز الدراسات التخطيطة والمعمارية, القاهرة, العدد ١٤٦، ١٩٩٣م.

Ez al'Din, Muhamad, "Takhtit al'Jamea - Jameat al'Kuwait", maqal, majalat alam al'binaa, markaz al'dirasat al'takhtita wal'miemaria, al'Qahira, al'adad 146, 1993.

- على، عصام خلف الله، "مدى ملائمة تخطيط الفراغات الخارجية فى الجامعات للقيم الإجتماعية – حالة دراسية : حرم الجامعة الإسلامية – غزة"، رسالة ماجستير فى الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، ٢٠١٥م.

Ali, Eisam Khalaf Allah, "Mada Mulayimat Takhtit al'Faraghat al'Kharijia fi al'Jamia lil'Qiam al'Ijtimaeia – hala dirasia : haram al'Jamia al'Islamia - Ghaza", risalat majistayr fi al'handasa al'miemaria, kuliyat al'handasa, 2015.

- فيصل، زينب عبد القادر، أستاذ مساعد، ويحيى، منى محمد عثمان شديد، مدرس، "سيكولوجية الفراغات العمرانية - دراسة حالة الفراغات المفتوحة داخل الحرم الجامعى"، بحث، قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة بنها، ٢٠١٧م.

Faysal, Zaynab Abd al'Qadir, ustaz musaeid, wa Yahya, Mona Muhamad Othman Shedid, mudars, "Sikulujiat al'Faraghat al'Omrania - dirasat halat al'faraghat al'maftuha dakhil al'haram al'jamiei", bahth, qism al'handasa al'miemaria, kuliyat al'handasa, Jameat Banha, 2017.

- محمد، عمرو يحيى المشد، مدرس مساعد، "تطبيقات الإستدامة بالمبانى التعليمية – دراسة حالة مشروع الجامعة الأمريكية بالقاهرة الجديدة بمصر – التجمع الخامس"، رسالة دكتوراة، قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة بالمطرية، جامعة حلوان.

Muhamad, Amr Yahya Almashad, mudaris musaeid, "Tatbiqat al'Istidama bil'Mabani al'Taelimia - dirasat halat mashrue al'Jamia al'Amerikia bil'Qahira al'Jadida bi'Misr –

al’Tajamue al’Khamis", risalat duktura, qism al’handasa al’miemaria, kuliyat al’handasa bil’Mataria, Jamiat Helwan.

- محمود، محمد نسب، "العلاقة التكاملية بين الحل المعمارى والمحيط العمرانى - دراسة حالة أبنية الحرم الجامعى فى مدينة دمشق (تجمع البرامكة)"، كلية الهندسة المعمارية، جامعة دمشق، ٢٠١٤م.

Mahmoud, Muhamad Nasab, "Al’Elaqa al’Takamulya byn al’Hal al’Miemari wal Muhyt al’Omrani - dirasat halat abniyat al’haram al’jamiei fi madinat Dimashq (tajmae al’baramka)", kulyt al’handasa al’miemarya, Jameat Dimashq, 2014.

- مرسى، سحر محمد على، "الأسس المعمارية لتصميم المبانى الجامعية فى مصر"، رسالة ماجيستير، كلية الهندسة، جامعة أسيوط، ١٩٩٥م.

Morsi, Sahar Muhamad Ali, "al'Usus al’miemaria li’Tasmim al’Mabani al’jamieia fi Misr", risalat majistir, kuliyat al’handasa, Jameat Asyut, 1995.

- الموقع الرسمى للجامعة الأمريكية بالقاهرة الجديدة، www.aucegypt.edu/ar/node/163.

Almawqie Alrasmi lil’Jamia al'Amrikia bil’Qahira Aljadida.

- الموقع الرسمى لجامعة حلوان، http://www.helwan.edu.eg.

Almawqie Alrasmi li’Jameat Helwan

- الموقع الرسمى لجامعة المنصورة، http://www.mans.edu.eg/about/info/history.

Almawqie Alrasmi li’Jameat al’Mansoura.

- موقع مجلة بناة – العمارة و البناء، "الجامعة الأمريكية بالقاهرة نموذجًا للإستدامة البيئية وإحترام الهوية، مقال،٢٠١١م .

Mawqie Majalat Bunaat - Aleimara wal’Binaa, "Al’Jamea al'Amerikia bil’Qahira Namozagan lil'Istidama al’Biyiya wa'Ihtiram al’huwia, maqal,2011.

ب. المراجع الأجنبية :

- Trancik, R., “Finding Lost Spa ce: Theories of Urban Design”, VNR, VAn nostrand Reinhold Company, New York, 1986.
- Antoniades,A.C., “Poetics of Architecture”, Van Nostrand Rein-hold, New York, 1990.
- Ching, F. D. K., “Architecture : Form, Space and Order”, Van Nastrand Reinhold Company, New York, 1996.
- Campos, P., “From Typological Analysis to Planning : Modern Strategies for University Spatial Quality” , CIAN-Revist e Historia de las Universidades, 2014.
- Abdel Halim, Ph.D, Community Design Collaborative (CDC), http://www.cdcabdelhalim.com.

[١] صلاح الدين، محمد صالح، "توفيق سيكولوجيا البيئات العمرانية – نحو منهج أوفق لأداء المصمم"، رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة، ٢٠١١م.