ENGINEERING RESEARCH JOURNAL (ERJ)

Vol. 1, No. 49 Jul. 2021, pp 323-336

Journal Homepage: http://erj.bu.edu.eg

الأسس التخطيطية للمدن الجامعية (للإسكان الجامعي)

م/هدى احمد ابو الحمد عبد العزيز أ.د/نبيل عشري ابراهيم أ.د/ايمان هانم عفيفي

كلية الهندسة بشبرا –جامعة بنها كلية الهندسة بشبرا- جامعة بنها كلية الهندسة بشبرا- جامعة بنها

الملخص:

الإسكان الجامعي هو مجتمع تعليمي حيوي يلتزم بتطوير الطالب وتنمية قدراته و التنوع وروح المواطنة لديه وتوفير الصحة والسلامة فهو ليس مكانا آمنا للعيش فقط بل هو مؤسسة خدمية تقدم الخدمة للطلبة الوافدين من أماكن بعيدة ساعين وراء العلم والتعلم وتعتبر البيت الثاني والبديل لهم. فيجب أن تكون إقامة مريحة من خلال توفيرجميع الإحتياجات الإنسانية للطالب ،ومراعاة الأسس التصميمية والتخطيطية للمدن الجامعية وتوفير الخدمات المختلفة اللازمة .

وتناقش الورقة البحثية الأسس التخطيطية التي يجب مراعاتها عند تخطيط المدن الجامعية،حيث من خلال البحث في مجال الأبنية الجامعية عموما والإسكان الجامعي خاصة،اتضحت المشكلة وهي عدم توافر دراسات وبحوث متخصصة بالأسس التخطيطية للمدن الجامعية وبشكل خاص في مصر حيث لا يوجد بها كود يشمل هذه الأسس لكي يتبعها مصمم الإسكان الجامعي ،فاختص هدف البحث في استخلاص الأسس التخطيطية للمدن الجامعية التي تتلائم مع إحتياجات الطلاب حتى يتم إتباعها في مصر للوصول لأعلى درجة من الراحة التي تؤثر بالإيجاب على جوانب حياة الطلاب الإجتماعية والتعليمية.

وتم إتباع المنهج الإستقرائي من خلال دراسة المفاهيم الخاصة بالإسكان الجامعي والحرم الجامعي ثم المنهج الإستنباطي لاستخلاص بعض الأسس التخطيطية للمدن الجامعية ،ثم المنهج التطبيقي من خلال الدراسة الميدانية لمشروع مدينة جامعية لجامعة حلوان في مصرودراستها وتحليلها ومعرفة ما إذا قد تم تحقيق أسس الإطار النظري بها أم لم تتحقق، حيث توصل البحث الى بناء إطار نظري يوضح الأسس التخطيطية للمدن الجامعية التي يمكن إتباعها في مصروالتي يمكن استخدامها لأي مشروع سكن جامعي .

المقدمة :

إن الإسكان الجامعي لا يقتصرعلى كونه مجموعة من المباني التي توفر الإقامة السكنية فقط لطلبة الجامعات المغتربين،بل يجب أن تكون إقامة مريحة بتوفير الأسس التخطيطية المناسبة للإسكان الجامعي،مثل مراعاة سهولة الوصول لموقع المدينة الجامعية وعلاقة موقعها بباقي منشآت الجامعة وعلاقتها بالخدمات ومراعاة أماكن وقوف السيارات،وذلك بما يتلاءم مع الإحتياجات الإنسانية للطلاب مثل توفيرالحياة الإجتماعية للطالب التي تعوضه عن البعد عن أسرته ويظهر ذلك في تخطيط أماكن الأنشطة الرياضية والثقافية وغيرها بين طلبة المدن الجامعية المختلفة،مما يؤثرعلى كفاءة تعلمه بشكل إيجابي،لذلك كان لابد من تقييم الإسكان الجامعي بمصر بناءا على الاسس التخطيطية للإسكان الجامعي المستخلصة من الإطارالنظري التي تتلائم مع إحتياجات الطلاب .

وقد تم اختيار النقطة البحثية لقلة الدراسات والبحوث المتخصصة بالأسس التخطيطية للإسكان الجامعي ، حيث لا يوجد كود يشمل هذه الأسس في مصروتم اختيار مشروع سكن جامعة حلوان (قطاع حلوان)بمصر حقلا تجريبيا بالورقة البحثية لتطبيق الإطار النظري من خلاله ، وذلك لأنها الجامعة الوحيدة في الجامعات الحكومية المصرية(الاسكندرية ، أسيوط ،حلوان ،عين شمس،القاهرة)التي تجمع بين حدود البحث التالية :وهي أن يكون السكن الجامعي بها داخل الحرم الجامعي ،وأنه تم تجديدها الى جامعة جديدة ذات طابع فني وتكنولوجي ،كما إنها جامعة نوعية أي بها تخصصات متميزه وغير متاحة في أغلب الجامعات الأخرى، وهو ما أدي إلي زيادة الطلب علي المدن الجامعية للإقامة بها، وكذا علي خدمات الإعاشة خلال اليوم الدراسي ،حيث إن أعداد الطلاب المقيمين بالمدينة الجامعية يزداد خلال الأعوام الموضحة في شكل(3).

الكلمات المفتاحية:

المدينة الجامعية - الحرم الجامعي

المشكلة البحثية:

عدم وجود أسس تخطيطية للمدن الجامعية في الكود المصري تتلائم مع إحتياجات الطلاب .

هدف البحث :

تحديد أسس تخطيطية للمدن الجامعية حتى يتم اتباعها لتوفير إحتياجات الطلاب في مصر .

منهجية البحث :

المنهج الإستقرائي:

وذلك من خلال دراسة المفاهيم الخاصة بالإسكان الجامعي والحرم الجامعي والإحتياجات الإنسانية للطلاب في الإسكان الجامعي،ودراسة لأهم الأسس والنظريات لتخطيط المدن واستخلاص السمات والملامح الرئيسية.

المنهج الإستنباطي:

يشمل إستنباط مجموعة من الأسس والمعايير التي نستخلصها من الدراسة النظرية لتخطيط المدن الجامعية مما يساعد على توفير الراحة للطلاب وزيادة قدرتهم على الإبداع وتقييم الإسكان الجامعي في مصر بناءا على هذه الأسس.

المنهج التطبيقي:

تعتمد على تطبيق الأسس التي تم الوصول إليها في المنهج الإستنباطي من خلال الدراسة الميدانية لمشروع المدينة الجامعية لجامعةحلوان في مصربدراستها وتحليلها ومعرفة ما إذا قد تم تحقيق الأسس التخطيطية للمدن الجامعية بالإطار النظري بها أم لم تتحقق والتوصل إلى استنتاجات يجب اتباعها لتوفير احتياجات الطلاب في المدن الجامعية .

1-مفاهيم أساسية :

1-1-الحرم الجامعي:

كلمة الحرم الجامعي (Campus) تعود إلى القرن التاسع عشر نقلا عن الكلمة الإيطالية (Campo) أول الجامعات في إيطاليا حيث شكلت مجموعة المباني المركزية الفراغ المركزي،فكانت هذه الكلمة تصف المساحة المفتوحة والساحة التي كانت تعني الفراغ المركزي والذي يمثل الجامعة، وبعد ذلك تطورت الجامعات ، فجاء مصطلح (Campus) ليمثل ويعبر عن مجموعة الفراغات المترابطة والشكل الكلي للجامعة.

إن الحرم الجامعي يمثل مجموع البيئة المادية حيث تشمل جميع المباني وفضاءاتها الخارجية، ولذلك فإن المزيج بين المباني والفضاءات الخارجية وبين وظائف تلك المباني كمؤسسة أو منظمة ، يعطي هوية فريدة من نوعها و تشكل مكاناً مميزا في الذاكرة.

1-2- السكن والإسكان[1]:

1-2-1-السكن :

وضع بن خلدون عام1965م تعريفا لمادة (سكن) عند ابن منظور وذلك بأن معانيه اللغوية تدور حول السكون أي الهدوء والإستقرار والإقامة، وكل ما يمكن من الوقاية من الحروالريح والبرد والمطر وسائر العوادي.

1-2-2-الاسكان :

في دراسة للناصري عام1954م تم تعريف الإسكان على أنه مجموعة حيثيات ووقائع متصلة بالسكن وتحسين ظروفه، فهو مجال متاح للإبداع العمراني حيث يعكس مستوى الرقي المدني ومرجعية المجتمع، فلا يتصور تناول الإسكان منفصلاعن العمران الذي يشكل الإطار الشامل فيعكس فيه الإسكان هوية المجتمع، وإنشاء المدن الجامعية ما هو إلا تعبير عن هذه الحقيقة الجامعة بين العمران والإسكان.

1-3- الإسكان الجامعي:

هو المباني السكنية في المدينة الجامعية وهوموضوع تطور مستمر للتخطيط والبرمجة والتصميم،حيث إن الكليات والجامعات تتقدم بفهمها للحياة السكنية لأنها جزءا لا يتجزأ من التجربة التعليمية،حيث تقوم العديد من المؤسسات اليوم بحملات كبيرة لتحسين نوعية الإسكان داخل الحرم الجامعي لتحقيق أعلى المعايير.فالإسكان الجامعي يجب أن يعالج مجموعة من الإعتبارات الأساسية للحياة الطلابية مثل الحيادية بين الجنسين وقضايا الإستدامة والتنوع الإجتماعي والإهتمام بالبيئة والتأثيرات الرئيسية على إتجاهات الطلاب وهذا سوف ينعكس على حياتهم.

1-4-المدن الجامعية :

1-4-1-تعريف المدينة الجامعية المتبع في هذه الورقة البحثية هو:

المدينة الجامعية هي الإسكان الجامعي للطلاب وأعضاء هيئة التدريس ومباني الخدمات الملحقة بهم فقط و لا تشمل المباني الأكاديمية .

1-4-2- مكونات الحرم الجامعي[2]:

يتكون الحرم الجامعي من ثلاثة مكونات رئيسية هي:
أ- المنطقة الأكاديمية:وهي تشمل الكليات المختلفة وقاعات المحاضرات والفصول الدراسية والمختبرات.
ب-المنطقة السكنية(المدينة الجامعية) :وهي تشمل إسكان الطلاب والطالبات وأعضاء هيئة التدريس.
ت- المنطقة الخدمية: وهي منطقة الخدمات المساعدة والتي تقوم بخدمة كل من المنطقة الأكاديمية والمنطقة السكنية حيث تشمل المرافق والملاعب الرياضية ومكتب البريد وبعض الأنشطة التجارية وغيرهاوهذه الإستعمالات تمثل مناطق الجامعة الرئيسية والتي يتم تشكيل كل منها وتخطيطه بما يتناسب مع متطلبات وإحتياجات المكان الثقافية والإجتماعية والطبيعية والسكنية و...الخ.

صورة(1) المدينة الجامعية ذات الحجم الكبير والذي يسمح بالامتداد المستقبلي(جامعة سطيف)[3]

2- الأسس التخطيطية للمدن الجامعية :

2-1-حجم المدينة الجامعية :

عند إختيار موقع المدينة الجامعية لابد من مراعاة معدل الزيادة في أعداد الطلاب المتقدمين للإقامة بالمدينة الجامعية حيث يؤثر حجم المدينة الجامعية على إختيار موقعها كما موضح في صورة(1) وذلك بسبب:

1-زيادة عدد الطلاب المتقدمين للإقامة بالمدينة الجامعية
2-الفراغات المستخدمة كإمتداد مستقبلي لوحدات الإسكان الطلابي

وبالتالي نستنتج من ذلك أن الموقع المناسب للمدينة الجامعية عادة يكون :
على أطراف المدينة أوفي تجمعات عمرانية جديدة حيث المساحات الشاسعة من الأراضي لتستوعب حجم المدينة الجامعية المطلوب والتي تسمح بالإمتدادالأفقي للمباني بالإضافة إلى وجود المناطق الخضراء المفتوحة والتي تكون بمثابة الرئة للمدينة الجامعية.

شكل (1) المدينة الجامعية لجامعة القاهرة موضح عليها كروكي لعلاقة المدينة الجامعية بالجامعة[4].

2-2- الوصول لموقع المدينة الجامعية:

عند إختيار موقع المدينة الجامعية لابد من تحقيق الوصول إلى هذا الموقع بسهولة للتيسير على الطلبة المقيمين بالمدينة الجامعية،ويتم ذلك من خلال محورين أساسيين هما:

- إذا كانت المدينة الجامعية خارج الحرم الجامعي :
- بأن يطل موقع المدينة الجامعية على واحد أو أكثر من الشوارع الرئيسية بالموقع.
- يكون عن طريق الشوارع المحيطة بالمدينة الجامعية ،ومن الأفضل أن يكون أكثر من شارع بحيث يتم الفصل بين مداخل الطلبة والزوار ومداخل الخدمة، كما موضح في شكل (1).
- بتوفير ساحات انتظار السيارات داخل المدينة الجامعية للعمل على انسيابية الحركة المرورية في الشوارع الرئيسية المطلة على المدينة الجامعية.

- إذا كانت المدينة الجامعية داخل الحرم الجامعي :

وهوالمحور الذي توضع عليه الخدمات الداعمة الخاصة بالمدينة الجامعية كالمطعم المركزي أو المكتبة، بالإضافة إلى الخدمات التجارية والترفيهية.

2-3-موقع المدينة الجامعية بالنسبة لباقي منشآت الجامعة :

يعتمد موقع المدينة الجامعية على محورين :

في معظم الجامعات:

تؤثرالمسافة بين المدينة الجامعية والمباني الأكاديمية والداعمة بها على إختيارموقع المدينة الجامعية حيث إن زمن الوصول من موقع المدينة الجامعية إلى باقي منشآت الجامعة المختلفة هو مقياس النجاح في إختيار هذا الموقع ،وهو الزمن المتاح بين كل محاضرة والأخرى حيث لا يتعدى العشر دقائق سيرا على الأقدام لمسافة لا يجب أن تتعدى 2500 قدم أو 760م .

في الجامعات الكبيرة:

يهدف الجامعات لاستيعاب أكبر عدد من الدراجات والسيارات في أقرب مكان ممكن لمداخل المباني بحيث تكون آمنه والتي تأخذ المدينة الجامعية أو وحدات الإسكان الطلابي فيهاموقعا طرفيا ،فنقاس زمن الرحلة منها إلى المنشآت الجامعية الأخرى بكفاءة شبكة المواصلات الداخلية سواء كانت للدراجات أو أي وسيلة مواصلات أخرى توفرها الجامعة ومغطاه،ويجب أن يخطط لهذه الأمور في المراحل الأولى للتصميم وحسب المعايير المطلوبة لكل وسيلة نقل.فمثلا يتم عادة

2-4- مواقف السيارات والدراجات:

توفير أماكن وقوف الدراجات بمعدل 12 إلى 15 من عدد الطلبة في كامل المبنى ،وإن معيار توفير مواقف سيارات للطلبة هو0.1 من مجموع الطلبة في السكن الجامعي،حيث يتم استخدام هذا المعيار عندما يكون مبنى الإسكان الطلابي على بعد لا يتجاوز 500م عن المؤسسة التعليمية الخاصة بالطلبة أما إذا زادت المسافة عن 500م فيكون معيار توفير مواقف سيارات هو25 من مجموع الطلاب .

2-5-الخدمات :

2-5-1- علاقة موقع المدينة الجامعية بالخدمات التجارية والترفيهية :

-الخدمات التجارية والترفيهية خارج المدينة الجامعية والحرم الجامعي :

إنه من الضروري إختيار موقع المدينة الجامعية بالقرب من الخدمات التجارية والترفيهية بالمدينةوذلك من أجل :

- خدمة الأعداد الكبيرة من الطلبة المغتربين لتلبية احتياجاتهم والترفيه عنهم.
- إحتكاك الطلاب بالمجتمع نتيجة لقرب المدينة الجامعية من الامتداد العمراني للمدينة لأنهم لم ينفصلوا عنه بعاداته وتقاليده ومشكلاته.

صورة(2) صورة خارجية للمدينةالجامعية بالإمارات العربية[2]

-الخدمات التجارية والترفيهية داخل المدينة الجامعية والحرم الجامعي :

يتم نقل الخدمات أحيانا لداخل الساحة الجامعية للتسهيل على الطلاب في الانتقال إليها، وتصبح هذه الساحات مركز جذب للجامعة ككل ومثال على ذلك جامعة الإمارات العربية وجامعة ستانفورد بالولايات المتحدة الأمريكية كما موضح في صورة رقم(2) ورقم(3)،والتي تنتشر بساحاتها الجامعية مراكز الجذب للطلاب والسكان أيضا من المناطق المجاورة، مما يفيد في ربط ودمج الطلاب بالمجتمع

صورة(3)صورة خارجية لجامعة ستانفورد بالولايات المتحدة[2]

2-5-2-وصول سيارات الإطفاء والطوارئ لمباني المدينة الجامعية :

- يجب أن يكون الوصول للمبنى من جميع الجهات للسماح بحركة سيارات الإطفاء،ويتراوح معدل العرض المطلوب للممرات والباحات 5-7 مترليستوعب تجهيزات الإطفاء.
- يجب أن توفر مسافة لا تقل عن 7م لكي يتم الفصل بين المباني للسماح بحركة سيارات الطوارئ.

2-6-الفضاءات المفتوحة:

في المجمعات السكنية الطلابية لابد أن تحتوي اكبر قدر من الساحات المفتوحة للأسباب الإجتماعية والترفيهية،حيث يجب أن تثير الباحات الداخلية إحساس المجتمع الداخلي من خلال توفيرمسارات الحركة للمشاة وتوفير أماكن الجلوس الخارجية ومناظر طبيعية مع الحفاظ على الإرتفاع المنخفض 53 طابقا والذي يسمح بوصول الضوء الطبيعي إلى هذه الباحات، وذلك عندما يكون المناخ ملائما والفضاء آمنا فتكون الأماكن الخارجية ناجحة وتستخدم للتنزه والجلوس وتناول الطعام وأحيانا الدراسة.

2-7-المساحات الخضراء:

لابد أن يتناسب تصميم المساحات الخضراء مع الطابع العمراني لمباني الحرم الجامعي في الفضاءات الخارجية فتعطي الشكل المناسب للمباني كما أن العناية بتصميم الأرصفة والأثاث ومساقط المياه والإضاءة الخاصة بالحدائق وممرات الحركة الخاصة بالمشاة والدراجات يحقق التوازن في بيئة السكن الجامعي ولابد من العناية بإختيار النباتات بدقة للوصول إلى تصاميم لاتسبب مشاكل من حيث حجب الرؤية أوالسلامة وتعزز البيئة الحضرية.

2-8- الإعتبارات الأمنية :

يحدد رؤية واضحة لطول مسارات الدخول والخروج من المباني والموقع وكذلك تنظيم نوافذ الإسكان لكي تطل على الساحات العامة لتكون أكثر أمانا مع السيطرة بأن تطل نوافذ الفضاءات العامة في الطابق الأرضي على الفضاءات الخارجية لتوفير مراقبة دورية من فضاءات السكن للفضاءات الخارجية المفتوحة ، و السيطرة على الوصول في الوقت المطلوب .

تجنب الممرات الطويلة بدون نوافذ أو السلالم والمصاعد المغلقة ،وقد تتطلب الأبنية نوافذ مقاومة للكسر والتخريب في الطوابق السفلية. أن تحتوي التصميمات السكنيةعلى أنظمة(Swipecard)في أمان الأبواب في المدخل ليكون مع كل طالب بطاقة مدمجة لكي يتم السيطرة على الدخول والحفاظ على سجل المرور وأمن المكان .

2-9- تأثير مصادر الضوضاء على مواقع المدن الجامعية:

يتراوح المستوى المناسب للصوت بين 45 ديسيبل (مقياس الصوت) نهارا و 35 ديسيبل ليلا وما يزيد عن ذلك يعتبر ضوضاء غير مستحب سماعها ،وعند إختيار الموقع المناسب لإقامة المدينة الجامعية يجب مراعاة التالي :

- يجب أن يكون موقع المدينة الجامعية بعيدا عن مصادر الضوضاء مثل خطوط السكك الحديدية أو الطرق السريعة
- أن تكون هناك عوائق طبيعية بين موقع المدينة الجامعية ومصدر الضوضاء للعمل على التقليل أو الحد من وصول الضوضاء إلى موقع المدينة الجامعية

صورة (4) الموقع العام

2-10- المطل وأهميته في اختيار موقع المدينة الجامعية:

يفضل اختيار موقع المدينة الجامعية بجوار مواقع اخرى تكون مطل مناسب يتم توجيه المباني عليه وفراغات المدينة الجامعية وخاصة غرف إقامة الطلاب التي يقضون فيها معظم أوقاتهم بالمدينة الجامعية،إذا لم يتوفر هذا المطل الخارجي، فمن الممكن إدخاله إلى قلب المدينة الجامعية مثل وجود الأفنية والمساحات الخضراء التي تطل عليها غرف إقامة الطلبة،كما موضح في صورة (4)

2-11-التأثير المتبادل لمواقع المدن الجامعية على عمران المدينة جدول رقم (1):

	التأثير المتبادل لمواقع المدن الجامعية على عمران المدينة	أمثلة للجامعات
موقع المدينة الجامعية وسط العمران	-تختلف ظروف المدينة الجامعية وسط العمران من حيث: 1-مساحات الأراضي الضيقة التي تؤدي إلى إرتفاع ثمنها. 2-تكدس المباني على هذه الأراضي الضيقة فتؤثر على المساحات الخضراء وأماكن انتظار السيارات. 3- صعوبة الإمتداد المستقبلي للمدينة الجامعية . - العمران حول موقع المدينة الجامعية : تنتشر فيه بعض الأنشطة التجارية التي يحتاجها الطلاب . - التأثير السلبي على العمران حول المدينة الجامعية : فيتمثل في العقد المرورية والكثافة البنائية المرتفعة للمنطقة المحيطة .	 صورة(5) موقع عام للمدينة الجامعية لجامعة القاهرة بمصر
موقع المدينة الجامعية على حدود العمران	عند وجود المدينة الجامعية على حدود العمران أوضواحيه يتم الآتي: 1- نجد على عكس الموقع وسط العمران، حيث المساحات الواسعة من الأراضي التي تسمح بإقامة عدد أكبر من المباني السكنية للطلبة. 2- وجود مسطحات خضراء كبيرة وأماكن انتظار السيارات متوفرة 3-إستمرارية إحتكاك الطلاب بالمجتمع من حولهم .	 صورة(6)الموقع العام لجامعة المنيا بمصر
موقع المدينة الجامعية في مناطق عمرانية جديدة	أسباب إقامة المدينة الجامعية في مناطق عمرانية جديدة: 1- التفكير في أن تكون الساحة الجامعية الجديدة ، نواة لخلق مجتمع جديد أو عزل الطلبة عن مجتمعهم وعن ثقافتهم المحلية. 2- التخطيط الجامعي الجديد في هذا الموقع يتخذ الحرية الكاملة في الشكل والنوع والنمو المستقبلي. عيوب إقامة المدينة الجامعية في التجمعات العمرانية الجديدة: 1-إنعزال الطلبة عن مشاكل مجتمعهم مما يصعب عليهم تقبل الحياة الجديدة بعد تخرجهم . 2-ضرورة ربط هذا التجمع العمراني الجديد بالمدينة الأم عن طريق شبكة مواصلات سريعة ومريحة.	 صورة (7) الموقع العام لجامعة الملك سعود بالمملكة العربية السعودية

2-12- شبكة الطرق:

شبكة الطرق تتمثل في حركة المشاه والدراجات والمركبات ،فلابد من ربطها مع مداخل مباني المدينة الجامعية ،حيث إن المماشي توجه حركة الناس وتقابلهم وجها لوجه،مما يؤدي إلى زيادة التفاعل الاجتماعي والاتصال وتوسيع المعرفة، وكما أنه من الجيد تصميم المماشي بشكل جيد ومناسب .

إن السكن الجامعي لا بد أن يجهز بعدة مداخل على الشارع ومن الفضاءات الخارجية إلى كتلة المبني لتفتيت مقياس المباني وخلق النشاط للشارع ويجب أن تكون المداخل واسعة ومعرفة بوضوح وتعطي إحساسا بالإستدلال للطريق والتوجيه ضمن تدرج هرمي للفضاءات الخارجية ينتقل من الخاص إلى العام مع إمكانية توفير الحماية من أشعة الشمس والرياح والأمطار في ممرات الحركة الرئيسية للمشاة.

2-13-المناخ:
لابد من مراعاة طبيعة المناخ وتغيره ومدى التفاوت الموسمي وإمكانية التكيف مع التقلبات الشديدة في الطقس من خلال المعالجات المعمارية للمباني إضافة إلى ضمان وصول أشعة الشمس والتهوية السليمة إلى المباني وكذلك الابتعاد عن مصادر التلوث من الإعتبارات المهمة في التخطيط للإسكان الجامعي .
2-14-الدعم التكنولوجي: إستخدام التكنولوجيا المتقدمة في الإتصالات وإدارة الطلبة .

3-مؤشرات الإطار النظري بجدول رقم (2)التالي حيث يوضح الأسس التخطيطية للمدن الجامعية :

الأسس التخطيطية للمدن الجامعية			
المعايير الرئيسية	**المعايير الفرعية**		**المؤشرات**
أسس اختيار مواقع المدن الجامعية	حجم المدينة الجامعية		مراعاة الإمتداد المستقبلي وتناسبه مع عدد الطلاب .
	الوصول لموقع المدينة الجامعية	المدينة الجامعية داخل الحرم الجامعي	من خلال المحور الذي توضع عليه الخدمات الداعمة الخاصة بالمدينة الجامعية كالمطعم المركزي أو المكتبة،وأيضا الخدمات التجارية والترفيهية.
		المدينة الجامعية خارج الحرم الجامعي	بأن يطل موقع المدينة الجامعية على واحد أو أكثر من الشوارع الرئيسية بالموقع
			يتم الفصل بين مداخل الطلبة والزوار ومداخل الخدمة.
			بتوفير ساحات انتظار السيارات داخل المدينة الجامعية
	موقع المدينة الجامعية بالنسبة لباقي منشآت الجامعة		دراسة المسافة بين المدينة الجامعية والمباني التعليمية لجامعة لاتزيد عن 760مترا.
			كفاءة شبكة المواصلات الداخلية
	الخدمات	علاقة موقع المدينة الجامعية بالخدمات التجارية والترفيهية	الخدمات خارج الحرم الجامعي:إختيار موقع المدينة الجامعية بالقرب من الخدمات التجارية والترفيهية بالمدينة.
			الخدمات داخل الحرم الجامعي:يتم نقل الخدمات أحيانا لداخل الساحة الجامعية،وتصبح هذه الساحات مركز جذب للجامعة ككل.
		وصول سيارات الإطفاء والطوارئ لمباني المدينة الجامعية	- يجب أن يكون الوصول للمبنى من جميع الجهات للسماح بحركة سيارات الإطفاء،ويتراوح معدل العرض المطلوب للممرات والباحات 5-7 مترليستوعب تجهيزات الإطفاء.
			- يجب أن توفر مسافة لا تقل عن 7م لكي يتم الفصل بين المباني للسماح بحركة سيارات الطوارئ.

الاسس التخطيطية للمدن الجامعية		
المعايير الرئيسية	**المعايير الفرعية**	**المؤشرات**
أسس إختيار مواقع المدن الجامعية	تأثير مصادر الضوضاء على مواقع المدن الجامعية	يجب أن لايزيد مستوى الصوت عن 45 ديسبل نهارا و35 ديسبل ليلا
		يجب أن تكون المدينة الجامعية بعيدة عن مصادر الضوضاء مثل السكة الحديد أو موقف أتوبيسات أو مناطق عشوائية حتى لاتؤثر على ذهن الطالب.
	المطل وأهميته في إختيار	توفير مطل خارجي مناسب لتوجيه فراغات المدينة الجامعية عليه

	موقع المدينة الجامعية	خاصة غرف إقامة الطلاب.
		مطل داخل قلب المدينة الجامعية كالمسطحات الخضراء او الأفنية
	التأثير المتبادل لمواقع المدن الجامعية على عمران المدينة	موقع المدينة الجامعية وسط العمران:لا يسمح بالإمتداد المستقبلي.
		موقع المدينة الجامعية على حدود العمران:يسمح بالإمتداد المستقبلي.
		موقع المدينة الجامعية في مناطق عمرانية جديدة:لابد من ربط هذا التجمع العمراني بالمدينة الأم بشبكة مواصلات سريعه ومريحة.
	مواقف السيارات والدراجات بالنسبة للإسكان الجامعي	يتم عادة توفير أماكن وقوف الدراجات بمعدل 12 إلى 15 من عدد الطلبة في كامل المبنى .
		عندما يكون مبنى الإسكان الطلابي على بعد لا يتجاوز 500م عن المؤسسة التعليمية الخاصة بالطلبة:يستخدم هذا المعيارلتوفير مواقف سيارات للطلبة هو0.1 من مجموع الطلبة في السكن الجامعي.
		إذا زادت المسافة عن 500م:فيكون معيار توفير مواقف سيارات هو25 من مجموع الطلاب .
	المساحات الخضراء بالنسبة للإسكان الجامعي	العناية بإختيار النباتات بدقة للوصول إلى تصاميم لاتسبب مشاكل من حيث حجب الرؤيا أوالسلامة وتعزز البيئة الحضرية.
		لابد أن يتناسب تصميم المساحات الخضراء مع الطابع العمراني لمباني الحرم الجامعي.
	الفضاءات المفتوحة بالنسبة للإسكان الجامعي	توفير فضاءات خارجية خضراء متنوعة ومتكاملة مع العناصر المشيدة وتضم فعاليات ترفيهية وتعليمية.
	شبكة الطرق	الإرتباط الفعال مع شبكات النقل ومسارات المشاة والدراجات.
	الإعتبارات الأمنية	تصميم نوافذ تطل على الفضاءات الخارجية لحمايتها.
		تجنب تصميم الممرات الطويلة بدون نوافذ أو سلالم.
	المناخ	تحقيق إنسجام المبنى من خلال التوجيه الصحيح من خلال ضمان وصول التهوية وأشعة الشمس إلى المباني ومعالجة المباني معماريا وفقا للمناخ والابتعاد عن مصادر التلوث .

4-الجانب التطبيقي (مشروع المدينة الجامعية لجامعة حلوان بمصر) :

4-1-مقدمة:

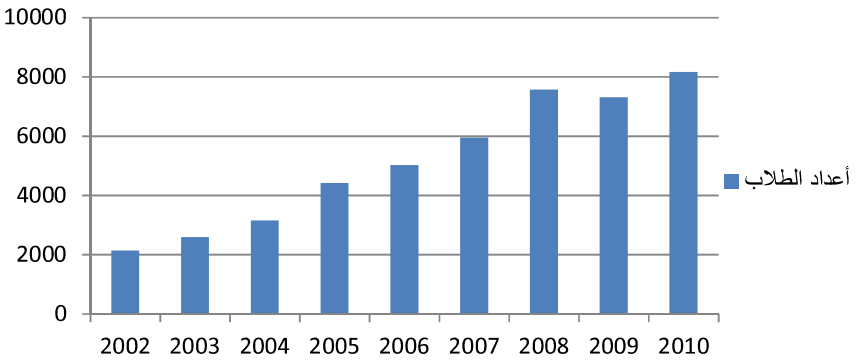
لقد تم إنشاء جامعة حلوان عام 1975م وهي جامعة يغلب عليها الطابع الفني والتكنولوجي وهي بذلك تكون ثالث جامعة حكومية في إقليم القاهرة الكبرى ،حيث بدأت بعض كليات الجامعة تتجمع في حرم واحد في بعد سنوات طويلة من الشتات،وكان قد سبق تكليف شركة التعمير والمساكن الشعبية التابعة لوزارة الإسكان والمرافق بالتصميم والإشراف على تنفيذ هذه الجامعة التي كان مقدرا لها أن تكون ذات طابع فني وتكنولوجي ولذلك فقد استعانت في ذلك بخبرة المكتب الأمريكي سكيدمور-أوين مريل(S.O.M)الذي وضع التصميمات الأوليةوالتخطيط العام للمنشآت الجامعية طبقا للمناهج والمتطلبات حينئذ في عام 1975م والتي تغيرت بعد ذلك تغييرا جوهريا وتتولى حاليا الجامعة بنفسها استكمال منشآت هذا المشروع طبقا للمستجدات،وكانت الوحدات السكنية للطلبة هي من أوائل المباني التي تم إنشاؤها بالحرم الجامعي ولذلك فقد تطلب الأمر تطوير النماذج الأولى منها لمعالجة السلبيات .

وتحتوي مصر على جامعات حكومية تصنف إلى جامعات إقليمية جديدة وجامعات حكومية مصرية وتختص الورقة البحثية بدراسة تصنيف الجامعات الحكومية المصريةوالتي عددها(5)جامعات(عين شمس ،أسيوط ،القاهرة ،حلوان ،الإسكندرية)[5].

وتم اختيارمشروع المدينة الجامعية بجامعة حلوان بشكل خاص للدراسة التطبيقيةلأنها تجمع بين حدود البحث التالية:
أن يكون السكن الجامعي بها داخل الحرم الجامعي ، كما إنها جامعة نوعية أي بها تخصصات متميزه وغير متاحة في الجامعات الأخرى وهو ما أدي إلي زيادة الطلب علي المدن الجامعية للإقامة بها، وكذا علي خدمات الإعاشة خلال اليوم الدراسي،كما إن أعداد الطلاب المقيمين بالمدينة الجامعية يزداد خلال الأعوام الموضحة في شكل(3)،كما أنه تم تجديدها الى جامعة جديدة ذات طابع فني وتكنولوجي.

- جدول رقم(3) يوضح بيانات مشروع المدينة الجامعية لجامعة حلوان بمصر :

عناصر	بيانات المشروع
موقع المقر الرئيسي	مصر – حلوان – عين حلوان جنوب مدينة القاهرة
المصمم	شركة التعمير والمساكن الشعبية التابعة لوزارة الإسكان والمرافق بمصر
سنة الإنشاء	تأسست جامعة حلوان 26 يوليو سنة 1975م
عدد الطلبة	يقيم بالمدينة الجامعية طلاب وطالبات بنسبة 10% تقريبا من طلاب الجامعة المقيدين المنتظمين بها في العام الجامعي 2010/2009



شكل (3) رسم بياني يوضح معدل الزيادة والنقصان في أعداد الطلاب المقيمين بالمدن الجامعية التابعة لجامعة حلوان من العام الجامعي ٢٠٠٢ إلى العام ٢٠١٠ ومن الملاحظ أنها خلال السنوات الثلاث شهدت زيادة كبيرة في أعداد الطلاب المقيمين بالمدن الجامعية لجامعة حلوان[6].

4-2-تحليل المشروع وفق مؤشرات الإطار النظري:

4-2-1-حجم المدينة الجامعية :

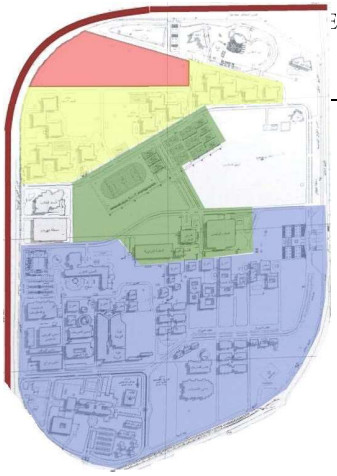
إن إختيار موقع المدينة الجامعية بحلوان تم وفقا لمراعاة معدل الزيادة في أعداد الطلاب المتقدمين
للإقامة بالمدينة الجامعية وبالتالي تم مراعاة الإمتداد المستقبلي لها كما موضح في شكل (4).

4-2-2- الوصول لموقع المدينة الجامعية:

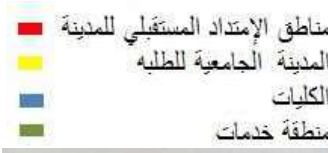
حيث توجد الخدمات الداعمة الخاصة بالمدينة الجامعية كالمطعم الرئيسي والمركز التجاري
مجاورة للخدمات التعليمية المشتركة كالمعامل المركزية والمكتبة المركزية وجميعهم أسفل النشاط
الرياضي ولكن لا يتشكل محور توضع عليه هذه الخدمات لكي يؤدي للوصول لموقع المدينة
الجامعية ويحقق تفاعل بين المدينة الجامعيةوالخدمات حيث محور الربط بينهم عبارة عن طريق
آلي ولا يتوفربه وسيلة مواصلات خاصة بالمدينة الجامعية كما في الشكل رقم(3)،أو يفضل أن
يتشكل هذا المسار في ممرات وساحات توزيع كلها مفتوحة أو مظللة.

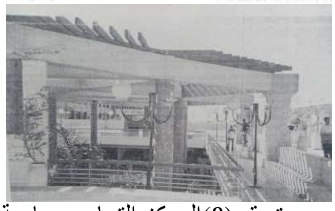
4-2-3-موقع المدينة الجامعية بالنسبة لباقي منشآت الجامعة:

حيث تأخذ المدينة الجامعية أو وحدات الإسكان الطلابي فيها موقعا طرفيا، وبالتالي يقاس زمن
الرحلة منها إلى المنشآت الجامعية الأخرى بكفاءة شبكة المواصلات الداخلية التي لا توفرها
المدينةالجامعية بحلوان سواء كانت للدراجات أو أي وسيلة مواصلات أخرى ،وجامعة حلوان
توفر شبكة طرق جيدة ولكن لا توفروسيلة المواصلات داخلها كما إن المسافة بين المدينة

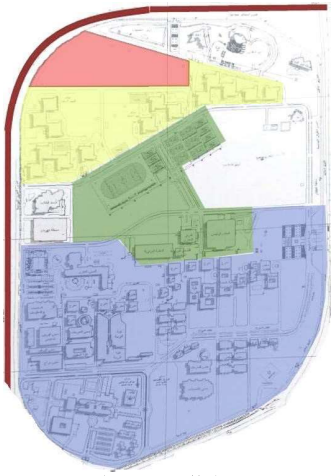


شكل رقم (4)التخطيط الحالي بعد التعديل للموقع العام لجامعة حلوان[7]





صورة رقم (8)المركز التجاري بجامعة حلوان[5]



طرق رئيسية للمركبات لربط المدينة الجامعية بمنشآت الجامعة

شكل رقم (5)الموقع العام لجامعة حلوان

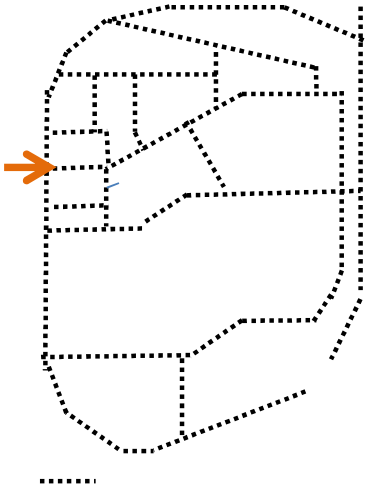
الجامعية وبعض المباني الأكاديمية والداعمة بها لا تتعدى 760م والبعض الآخر يتعدى ذلك.

4-2-4-الخدمات:

4-2-4-1-علاقة موقع المدينة الجامعية بالخدمات التجارية والترفيهية:

الخدمات التجارية والترفيهية بالمشروع داخل الحرم الجامعي ويكون موقع المدينة الجامعية قريب من الخدمات التي يحتاجها الطلاب حيث يوجد مركز تجاري كما في صورة رقم(8)و يحوي مجموعة من المحلات والمطاعم وسوبر ماركت ومكتب للخدمات البريدية والتلغراف وبنك.

4-2-4-2-وصول سيارات الإطفاء والطوارئ لمباني المدينة الجامعية:



- يمكن الوصول للمباني من جميع الجهات للسماح بحركة سيارات الإطفاء،ويتراوح معدل العرض المطلوب للممرات والباحات 5-7 مترليستوعب تجهيزات الإطفاء.
- تتوفر مسافة لا تقل عن 7م لكي يتم الفصل بين المباني للسماح بحركة سيارات الطوارئ.

4-2-5-تأثير مصادر الضوضاء على مواقع المدن الجامعية :

حيث يحد المدينة الجامعية شمالا وغربا خط سكة حديد لازال يعمل وهو مصدر للضوضاء، وشرقا طريق رئيسي وخط المترو الرابط ما بين حلوان والقاهرة .

4-2-6-التأثير المتبادل لمواقع المدن الجامعية على عمران المدينة:

نظرا لوجودالحرم الجامعي على حدود العمران ،حيث المساحات الواسعة من الأراضي التي تسمح بإقامة عدد أكبر من المباني السكنية للطلبة ، وبالتالي السماح بالإمتداد المستقبلي للمدينة الجامعية كما موضح في الشكل رقم(4).

4-2-7-شبكة الطرق:

تحتوي المدينة الجامعية على شبكة طرق داخلية جيدة للمركبات تربط مباني المدينة الجامعية ببعضها كما يوجد شبكة طرق تربطها بمنشآت الجامعة كما موضح بشكل رقم (5)، ولكن لا يوجد شبكةمواصلات داخلية ولم يتم الربط بين حركة المشاه والدراجات والمركبات مع مداخل مباني المدينة الجامعية ،حيث لابد ان توجه المماشي حركة الناس وتقابلهم وجها لوجه،مما يؤدي إلى زيادة التفاعل الاجتماعي.

4-2-8-المناخ:

حيث تأثر عمران المدينة الجامعية بالظروف المناخية للموقع الذي يتميز بإرتفاع درجة الحرارة نسبيا وتعرضه لتلوث بدخان المصانع والعوائق من ذرات الأسمنت، وتم معالجة المباني لكي تلائم درجة الحرارة المرتفعة في الموقع من خلال:
تطويرالمعالجات المناخية لمباني المرحلة الثانية من مراحل إنشاء المشروع بإستخدام البدرومات كفراغات تعليمية وترفيهية وخدمية،وذلك بعد النزول بالساحات والأفنية والحدائق والممرات إلى نفس المنسوب مما أدى إلى خلق الإحساس بالوجود فوق سطح الأرض ليس أسفله،وقد جاء هذا الحل بمعالجة جيدة لدرجات الحرارة وحركة الهواء صيفا وشتاءا.

4-2-9-الفضاءات المفتوحة :

تحتوي المدينة الجامعية على قدر من الفضاءات المفتوحة ولكن لا تستغلها في الأنشطة الإجتماعية والترفيهية،حيث يجب توفيرممرات وساحات داخلية ونقاط توزيع كلهامفتوحة أو مظللة بوسائل متعددة وتوفيرأماكن الجلوس الخارجية ومناظر طبيعية.

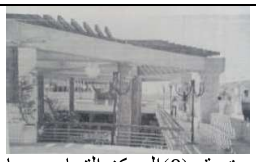
4-2-10-المساحات الخضراء:

حيث لم يتم العناية بتنسيق المسطحات الخضراء بالمدينة الجامعية كما في صورة (9) وكذلك لم يتم العناية بتصميم الأرصفة والأثاث وممرات الحركة الخاصة بالمشاة والدراجات لتحقيق التوازن فيالخضراء بالمدينة الجامعية بحلوان. بيئة السكن الجامعي إلى حد ما .

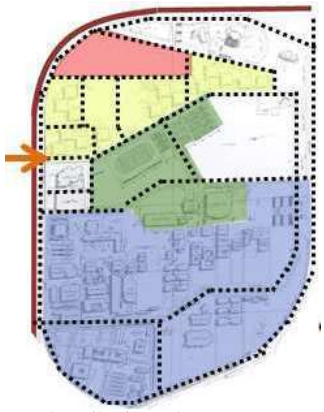
صورة رقم(9)توضح المساحات

4-3- جدول رقم (4) لتحليل المشروع وفق مؤشرات الإطار النظري:

الأسس التخطيطية للمدن الجامعية

المعايير الرئيسية	المعايير الفرعية		المؤشرات	محقق	غير محقق	توضيح
أسس اختيار مواقع المدن الجامعية	حجم المدينة الجامعية		لقد تم مراعاة الإمتداد المستقبلي وتناسبه مع عدد الطلاب	محقق		شكل رقم (4)التخطيط الحالي بعد التعديل للموقع العام لجامعة حلوان [7] مناطق الإمتداد المستقبلي للمدينة المدينة الجامعية للطلبه الكليات منطقة خدمات
	إمكانية الوصول لموقع المدينة الجامعية		توفير المحور الذي توضع عليه الخدمات الداعمة الخاصة بالمدينة الجامعية		غير محقق	
	موقع المدينة الجامعية بالنسبة لباقي منشآت الجامعة		زمن الرحلة من المدينة الجامعية إلى المنشآت الجامعية الأخرى، تقاس بكفاءة شبكة المواصلات الداخلية		غير محقق	
	الخدمات	وصول سيارات الإطفاء والطوارئ	معدل العرض المطلوب للممرات والباحات 5-7 متر	محقق		
		علاقة موقع المدينة الجامعية بالخدمات التجارية والترفيهية	الخدمات داخل الساحة الجامعية،وتصبح هذه الساحات مركز جذب للجامعة ككل	محقق		 صورة رقم (8)المركز التجاري بجامعة حلوان[5]

ملحوظة:الأشكال والجداول بتصرف الباحثه.

الاسس التخطيطية للمدن الجامعية					
المعايير الرئيسية	المعايير الفرعية	المؤشرات	محقق	غير محقق	توضيح
أسس اختيار مواقع المدن الجامعية	التأثير المتبادل لمواقع المدن الجامعية على عمران المدينة	موقع المدينة الجامعية على حدود العمران:يسمح بالإمتداد المستقبلي.	محقق		 مناطق الامتداد المستقبلي للمدينة المدينة الجامعية للطلبه
	تأثير مصادر الضوضاءعلى مواقع المدن الجامعية	بعيدة عن مصادر الضوضاء مثل السكة الحديد أو موقف أتوبيسات أو مناطق عشوائية حتى لاتؤثر على ذهن الطالب		غير محقق	
	الفضاءات المفتوحة	توفير فضاءات خارجية متنوعة ومتكاملة مع العناصر المشيدة وتضم فعاليات ترفيهية وتعليمية.		غير محقق	

	شبكة الطرق	الإرتباط الفعال مع شبكات النقل ومسارات المشاة والدراجات		غير محقق	السكة الحديد مداخل للمدينة الجامعية الكليات منطقة خدمات طرق رئيسية للمركبات لربط المدينة الجامعية بمنشآت الجامعة شكل رقم(5)موقع عام لجامعةحلوان
	المساحات الخضراء	العناية بإختيار النباتات بدقة للوصول إلى تصاميم لاتسبب مشاكل من حيث حجب الرؤيا أوالسلامة وتعزز البيئة الحضرية.		غير محقق	 صورة رقم(9)توضح المساحات الخضراء بالمدينة الجامعية بحلوان.
		لابد أن يتناسب تصميم المساحات الخضراء مع الطابع العمراني لمباني الحرم الجامعي.		غير محقق	
	المناخ	ملائمة الظروف المناخية لموقع المدينة الجامعية والإبتعاد عن مصادر التلوث.		غير محقق	
عدد النقاط الرئيسية المتحققة					4
نسبة تحقق المؤشرات					%40

5-الأسس التخطيطية للمدن الجامعية التي يجب إتباعها في مصر كما موضح في جدول رقم(5):

الأسس التخطيطية للمدن الجامعية		
المعايير الرئيسية	**المعايير الفرعية**	**المؤشرات**
أسس اختيار مواقع المدن الجامعية	حجم المدينة الجامعية	مراعاة الإمتداد المستقبلي وتناسبه مع عدد الطلاب .
	الوصول لموقع المدينة الجامعية	المدينة الجامعية داخل الحرم الجامعي : من خلال المحور الذي توضع عليه الخدمات الداعمة الخاصة بالمدينة الجامعية كالمطعم المركزي أو المكتبة،وأيضا الخدمات التجارية والترفيهية.
	موقع المدينة الجامعية بالنسبة لباقي منشآت الجامعة	دراسة المسافة بين المدينة الجامعية والمباني التعليمية لجامعة لاتزيد عن 760مترا.
		كفاءة شبكة المواصلات الداخلية

	تأثير مصادر الضوضاء على مواقع المدن الجامعية	يجب أن لايزيد مستوى الصوت عن 45 ديسبل نهارا و35 ديسبل ليلا
		يجب أن تكون المدينة الجامعية بعيدة عن مصادر الضوضاء مثل السكة الحديد أو موقف أتوبيسات أو مناطق عشوائية حتى لاتؤثر على ذهن الطالب.
	المساحات الخضراء بالنسبة للإسكان الجامعي	العناية بإختيار النباتات بدقة للوصول إلى تصاميم لاتسبب مشاكل من حيث حجب الرؤيا أوالسلامة وتعزز البيئة الحضرية.
		لابد أن يتناسب تصميم المساحات الخضراء مع الطابع العمراني لمباني الحرم الجامعي.
	الفضاءات المفتوحة بالنسبة للإسكان الجامعي	توفير فضاءات خارجية خضراء متنوعة ومتكاملة مع العناصر المشيدة وتضم فعاليات ترفيهية وتعليمية.
	شبكة الطرق	الإرتباط الفعال مع شبكات النقل ومسارات المشاة والدراجات.
	المناخ	تحقيق إنسجام المبنى من خلال التوجيه الصحيح من خلال ضمان وصول التهوية وأشعة الشمس إلى المباني ومعالجة المباني معماريا وفقا للمناخ والابتعاد عن مصادر التلوث .

6-النتائج :

1- يجب على الجامعات التي لا تطبق الأسس التخطيطية للمدن الجامعية المستنتجة من الإطارالنظري إتباع هذه الأسس وتحسين الإسكان الجامعي القائم وفقا لها .

2-ينبغي أن تكون مباني المدينة الجامعية متوافقة مع مباني الحرم الجامعي في الشكل والمقياس والطابع وحجم المشروع ويكون أفضل وضع لموقع المدينة الجامعية هو داخل الحرم الجامعي .

3-إن تكامل مكونات المدينة الجامعية يدعم جودة الحياة الإجتماعية والتعليمية للطلبة .

4-يعتبر الفضاء المفتوح والمساحات الخضراء جزء مهم في التخطيط للسكن الجامعي وهو يعتبر جزء مكمل للبيئة المبنية التي تشكل فضاء رئيسي من الفضاءات الترفيهية الجامعية .

5-ينبغي أن تكون شبكة الطرق المؤدية للسكن الجامعي غير متقاطعة وتنتهي كلها عند مداخل المبنى ويجب توفير مواقف سيارات ودراجات نسبة إلى بعد السكن عن المنطقة الأكاديمية.

6-لم يحقق مشروع السكن الجامعي لجامعة حلوان مؤشرات بعض الأسس التخطيطية للمدينة الجامعية حيث موقع المدينة الجامعية سيئ ،وكان يفضل إختيار موقع أفضل من هذا ، فهو محاط بعوامل تلوث ضارة جدا لصحة الطلاب مثل دخان المصانع والعوائق من ذرات الأسمنت ومحاط بعوامل ضوضاء كالسكة الحديد، وغيرها من الأسس التي لم يتم مراعاتها ،فلابد من إيجاد حلول لهذا الوضع وتحسينه.

7-التوصيات :

1-إضافة الأسس التخطيطية للسكن الجامعي المستخلصه من الاطار النظري للكود المصري لكي يتبعها مصمم الإسكان الجامعي وإعتماد هذه الأسس عند تخطيط أي سكن جامعي وتطبيقها في مصر لان هذا بدوره سيؤثر على الحياة الإجتماعية للطلبة وسلوكهم وأدائهم.

2-إعتماد التطورات التكنولوجية المتنوعة من تقنيات ومواد بناء حديثة في إثراء الإسكان الجامعي ونشر الوعي وتعزيز القيمة التعليمية للجيل الحاضر والقادم ،فالسكن الجامعي ليس مجرد إقامة فندقية لفتره وإنما هو كيان إجتماعي تعليمي يؤثر في حياة الطلبة.

3-محاولة إسترجاع مباني السكن الجامعي التي تم تغيير إستعمالها إلى إستعمالات متعددة إما كليات لسد النقص الحاصل في الكليات أو لأغراض أخرى ،وهذا بالفعل قد حدث في جامعة حلوان فقد كانت المنطقة الواقعة جنوب الإمتداد المستقبلي للكليات مخصصة لإسكان أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم في المخطط الأصلي للجامعة،ولكن أستخدمت ككليات الآن ،لذلك علينا محاولة إسترجاع ما يمكن إسترداده لإعادة الحياة الإجتماعية إلى الحرم الجامعي.

8-المصادر والمراجع:

1- إسلام حمدي الغنيمي،"تصميم مقرات المدن الجامعية بالوطن العربي (الجزء الأول)"،دار الطباعة،الإسكندرية،مصر، عام2017/1439م.،عام2017/1439م[1].

2- انعام امين البزاز، هيام سهام طه ،مجلة اتحاد الجامعات العربية للدراسات والبحوث الهندسية ، العدد 3 مجلد 25، عام 2018.

3- سمير كامل ،" المباني الجامعية " ،للحصول على درجة الماجستير،كلية الهندسة ،قسم العمارة ،جامعة الإسكندرية،عام1972[2].

4- تامر السيد محمد ،"أسس تصميم المدن الجامعية بمصر " ،للحصول على درجةالماجستير، كلية الهندسة ، قسم العمارة ،جامعة القاهرة ، عام2011[3].

5- هيام طه ،" الأسس التصميمية والتخطيطية للسكن الجامعي المستدام "، للحصول على درجة ماجستيرالعلوم في الهندسة المعمارية ،جامعة بغداد، عام 2017.

6-" المنشآت التعليمية في مصر عبر العصور"، جزء العصور الحديثة،الهيئة العامة للأبنية التعليمية،عام2019[5].

7- المجلس الأعلى للجامعات،إدارة الإحصاء[6].

8-الإدارة الهندسية بجامعة حلوان[7].

9-Boston College,"Student Housing Plan",Ch6,2012.