الخصائص الهندسية لأبنية الأقسام الداخلية – جامعة الأنبار أنموذج

أ.د. ضياء خميس علي – مركز الدراسات الاستراتيجية – جامعة الأنبار

Engineering characteristics of the buildings of the Dormitories - Anbar University as a model

المستخلص :

يهدف البحث إلى بيان الخصائص الهندسية ودورها الفاعل في وجود بيئة سكنية ملائمة لطلبة الأقسام الداخلية في الجامعات وذلك من خلال معرفة واقع تلك البنايات وتشخيص الجوانب السلبية في التصاميم المعمارية القائمة حاليا في جامعة الأنبار فضلا عن معرفة التصميم الملائم والذي يعد أكثر ملائمة لتلبية احتياجات الطلبة في التصاميم المعمول بها حاليا إن وجد ، كما وتهدف الدراسة إلى فتح آفاق علمية ومعرفية تربط العلوم الهندسية مع العلوم المتقاربة منها كالتخطيط والجغرافية والبيئية والاجتماع والنفسية للوصول إلى إنتاج أماكن سكن تخدم الإنسان واحتياجاته الملحة والقائمة لما للبيئة الطبيعية من دور واضح على التصاميم الهندسية فضلا عن إنتاج مجموعة من التصاميم الهندسية الجديدة لبنايات الأقسام الداخلية والتي تتناغم مع العناصر البيئية والاجتماعية والنفسية والاقتصادية سواء على مستوى المقيمين أو المحيط العام وذلك للعمل بها مستقبلا وحسب التوصيات النهائية للدراسة وقد اعتمدت الدراسة في تحليل بيانات استمارات الاستبيان على برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية والذي يختصر له بالـ (SPSS) .

Abstract :

The study aims to demonstrate engineering characteristics and their active role in existence of a suitable housing environment for students of internal departments in universities, by knowing the reality of those buildings and diagnosing negative aspects of architectural designs currently existing at University of Anbar, as well as knowing the appropriate design, which is more appropriate to meet students' needs in designs study also aims to open scientific and cognitive horizons linking engineering sciences with closely related sciences such as planning, geography, environmental, social and psychological in order to reach production of housing places that serve human and his urgent and existing needs because natural environment plays a clear role on engineering designs as well as

production of a group of new engineering designs for buildings of the internal departments to work in future and according to final recommendations of study. The study relied in analyzing the data of questionnaire forms on Statistical Package for Social Sciences program, which is abbreviated as (SPSS).

مصطلحات البحث : الأقسام الداخلية – الأنموذج – البيئة الهندسية .

المقدمة :

تحمل هذه الدراسة خصائص ومميزات كثيرة أهمها أنها تخص جامعة الأنبار ومن أحد مراكزها البحثية المميزة ، فقد آثرت الجامعة على أنتحمل هموم المجتمع الطلابي في كافة مجالات الحياة الصحية والاجتماعية والاقتصادية والهندسية والعمرانية والتربوية والأمنية والإستراتيجية ، إلا أن هذه الدراسة جاءت كردٌّ دين لها حيث اختصت بواحدة من أهم مفاصلها وتشكيلاتها ألا وهي بنايات الأقسام الداخلية الخاصة بها ، وقد بذل الفريق البحثي أقصى الجهود في علاج مشكلة من المشاكل الخاصة بتلك البنايات والتي يعاني منها طلبة الأقسام الداخلية خاصة في المجال البيئي ، كان ذلك من خلال تلاحم عدة مجالات معرفية في الجوانب الهندسية والبيئية والاجتماعية كل تناولها من زاويته المعرفية لاسيما ونحن في توجه بحثي حديث ينظر لكل ظاهرة أو موضوع أنه قد تكون من لفيف من المعارف والاتجاهات البحثية وهذه سمة حول تكامل وتداخل العلوم من خلال مجموعة حافّات معرفية .

إن هذه الدراسة تطمح أن تكون نموذجا قابل للتعميم والتطبيق في جامعات أخرى ، فقد راعى أعضاء الفريق تلك الغاية في جعل هذه الدراسة أكثر مرونة وانفتاح لتستوعب الفوارق البيئية والاجتماعية مع التأكيد على قلة تلك الفوارق تبعا لخصوصيات بعض المحافظات بناء على العوامل المناخية والعوامل الخاصة بالعادات والتقاليد.

هذه الدراسة تتعلق بالكتلة البنائية ومحيطها المجاور لبنايات الأقسام الداخلية في جامعة الأنبار التي تتفاعل وتتكامل مجموعة من المحاور العلمية في إنتاجها وتشكيلها وفقا لما جاء في الاتجاهات آنفة الذكر .

إن الطلبة الذين يشغلون تلك البنايات والتي خصصت بالدرجة الأساس لسكنهم ، فقد نشئوا ونموا في أماكن وبيئات كانت استجابة لنفس المحاور والفروع العلمية التي تبنتها هذه الدراسة مع مراعاة الطابع البيئي العام والخاص ، فلابد من الأخذ بنظر الاعتبار التقارب في تهيئة ظروف مشابهة بالحدود المسموح بها في سكنهم

المؤقت لكي لا يشعر الساكن بالغربة والانعزال وبالتالي التأثير على سلوكه وإنتاجه الفكري والمعرفي وتجنبا للمشاكل مستقبلا .

يتم ذلك من خلال ملاحظة الأخطاء والمشاكل الهندسية والبيئية والاجتماعية الموجودة في البنايات القائمة وتصويبها في حال تمت إضافة بنايات سكن داخلي أخرى أو تعديل الموجود الفعلي قدر الإمكان ، فقد قدمت الدراسة نموذجين جديدين وقع الاختيار على أحداهما وكما سيتم عرضه في المحور الهندسي ، وهذا بحد ذاته يعد استدامة لتلك البنايات فضلا عن ضمه لعمليات حصاد المياه تلقائيا وهذا ما هدفت إليه الدراسة .

مشكلة الدراسة :

تعاني بنايات الأقسام الداخلية في جامعة الأنبار من جملة مشاكل تتعلق بالتصاميم الهندسية من جهة وعدم مراعاة الجوانب البيئية والاجتماعية لاسيما النفسية للمقيمين فيها مما انعكس ذلك على تقادم الموجود الفعلي من البنايات فضلا عن عدم الكفاءة والكفاية لها والتي انعكست على الواقع الحياتي للمقيمين مما ولد ضغطا على تلك البنايات والإدارة على حد سواء .

أهداف الدراسة :

تهدف الدراسة إلى الوقوف على واقع بنايات الأقسام الداخلية في جامعة الأنبار ومعرفة مشاكلها من حيث السعة والتصميم وملائمة الخصائص البيئية والاجتماعية فضلا عن عرض نماذج تصميمية جديدة تستوعب المشاكل التي تعاني منها البنايات القائمة بحيث تحقق نسب إشغال مقبولة وتحقيق الاستفادة من الطاقة الطبيعية والتهوية كما تهدف الدراسة إلى تحقيق مفهوم الهندسة القيمية بحيث يؤدي المبنى الجوانب الوظيفية والخدمية التي أنشئ المبنى من أجلها والابتعاد عن التكاليف غير الضرورية .

حدود الدراسة :

1- الحدود المكانية : الأقسام الداخلية داخل الجرم الجامعي وخارج الحرم الجامعي في الكليات الأخرى ومدينة الرمادي.
2- الحدود الزمنية : الفترة الزمنية مابين عام 2011 الى 2020
3- الطاقة الاستيعابية : 250 طالب ،350 طالب ، 500 طالب

منهجية الدراسة :

اعتمدت الدراسة على منهجان احدهما وصفي والآخر تحليلي أما الوصفي نصف فيه مكونات السكن مع أسس التصميم ونوع الخدمات ، أما المنهج التحليلي سيتم فيه تحليل مكونات السكنومدى تناسب المساحة مع عدد الشاغلين وتحليل الإنهاءات الداخلية من حيث المادة المستخدمة في الإنهاء ولونها ومدى ملائمتها وتحليل وتوزيع الإنارة وتحليل الخدمات المقدمة وتحليل مسارات الحركة للطلاب والموظفين داخل المبنى

وتحليل المكتبة ومكان الدراسة والتي من خلالها توفير الأجواء الدراسية بحيث يكون مكان الدراسة قريب على النوافذ ومشاهدة المناظر الطبيعية أثناء الدراسة

الخصائص الهندسية لبنايات الأقسام الداخلية :

1- أسس تصميم السكن الطلابي .

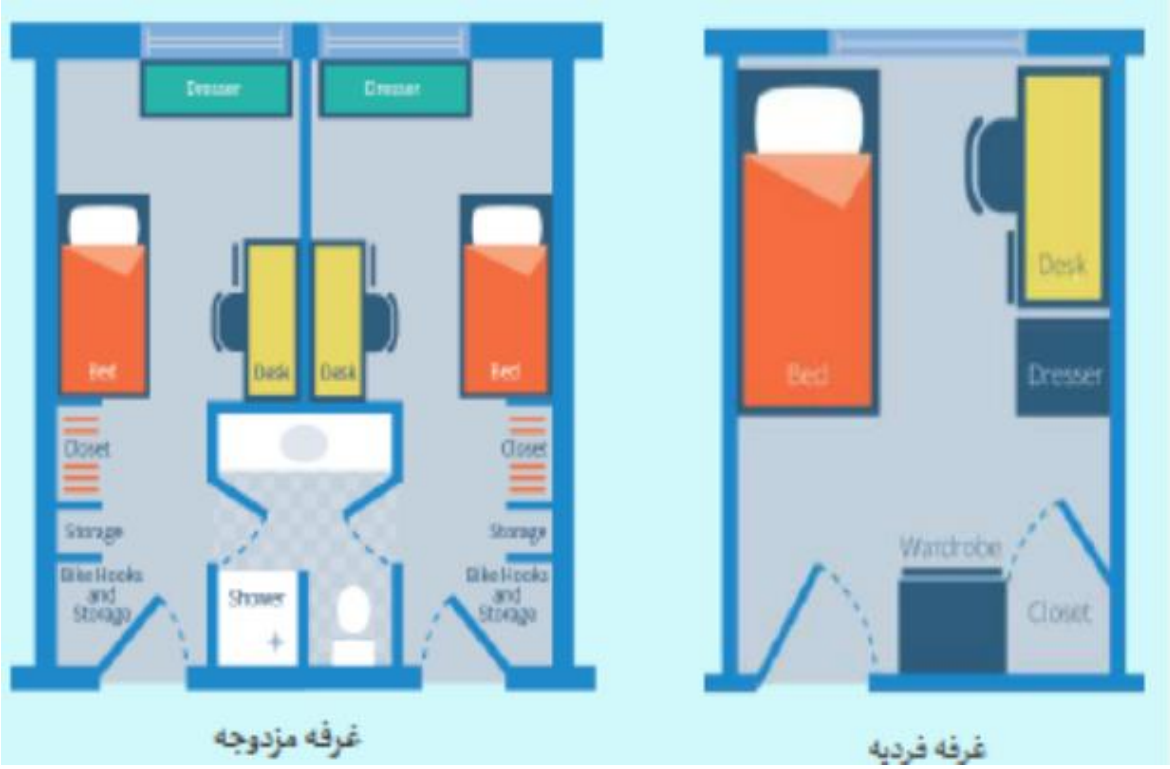
السكن الطلابي هي غرف توفرها معظم الكليات والجامعات لطلابها، وعادة بتكلفة .وتتألف هذه المباني والتي تشبه المبنى السكني من العديد من الغرف، وعدد الغرف يختلف على نطاق واسع جدا من مجرد عدد قليل إلى المئات .أكبر مبنى سكني جامع هو قاعة بانكروفت في الأكاديمية البحرية للولايات المتحدة

2- مكونات السكن الطلابي

يبين جدول (1) مكونات السكن الطلابي للحد الادنى بحسب المعيار الدولي

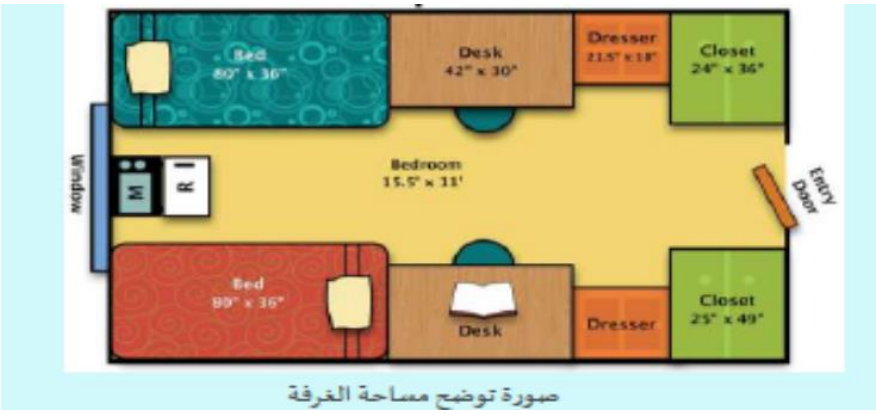
ت	الفضاء	المساحة/م لكل فرد	المزايا البيئية	الفتحات
1	غرفة النوم (سرير واحد)	3.8*2.7	-تعتمد بشكل أساسي على الإضاءة الطبيعية -تحتوي على تهويه طبيعيه	-لا يقل عرض الشباك عن50سم -لا يقل عن 8/1 مساحة الغرفة
	صالة صغيرة مشتركة	1.2-0.8		
	غرفة الخدمة	(0.6-0.4)		
	المغسلة	(0.5 – 0.7)		
	الدوش	(0.4 -0.3)		
	تواليت	(0.5 -0.4)		
	مخزن	(0.3 -0.2)		

يبين شكل (1) مكونات السكن للغرف الفردية والمزدوجة .



شكل (1) مكونات السكن للغرف الفردية والمزدوجة

ويبين شكل (2) صورة توضح مساحة الغرفة



شكل (2) صورة توضح مساحة الغرفة

اما توزيع الاثاث في غرف النوم فيشمل:

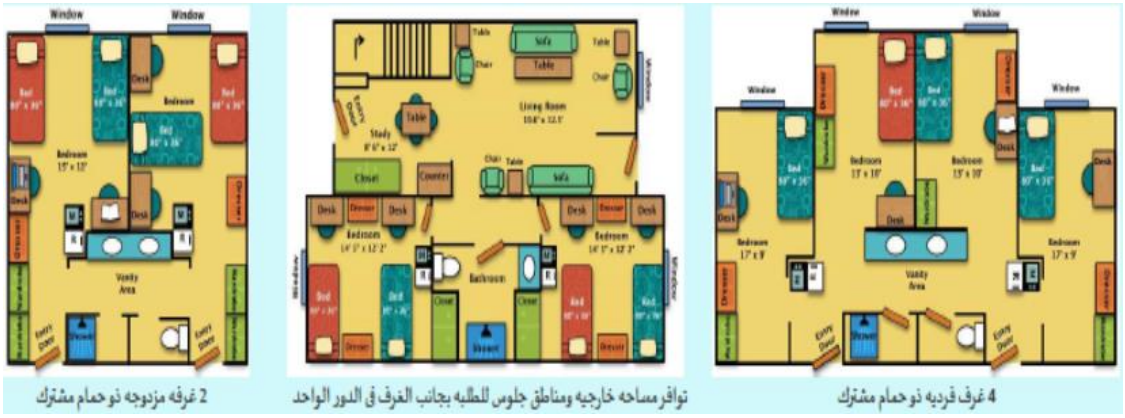
- لا يفضل وضع السرير تحت الشباك .
- لا يجب أن يوضع الدولاب بجوار شباك للتعرض للهواء .
- المسافة بين السرير واقرب حاجز لا تقل عن 60 سم .
- عدم استخدام السرير بمثابة كرسي .
- مساحة المنور = (3/1 ارتفاع المنشأ) ويحسب ارتفاع المنشأ من جلسة أول شباك مستفيد من المنور من أسفل .

شكل (3) صورة توضح توزيع الفرش بالغرفة ومسارات الحركة

التوجيه :

- يتم توجيه الغرف تجاه الشمال أو الشمال الشرقي .
- بعض المباني يتم توجيهها اتجاه الـ view .

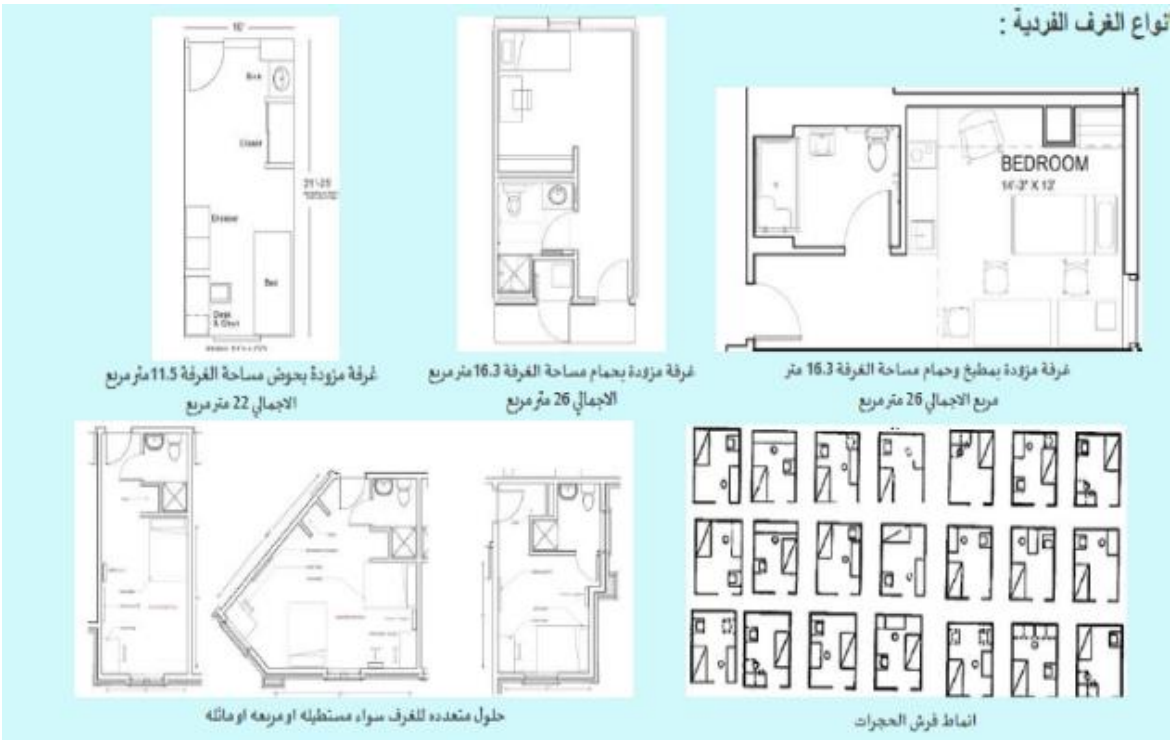
شكل (4) صورة توضح اتجاه البناء



شكل (4) صورة توضح اتجاه البناء

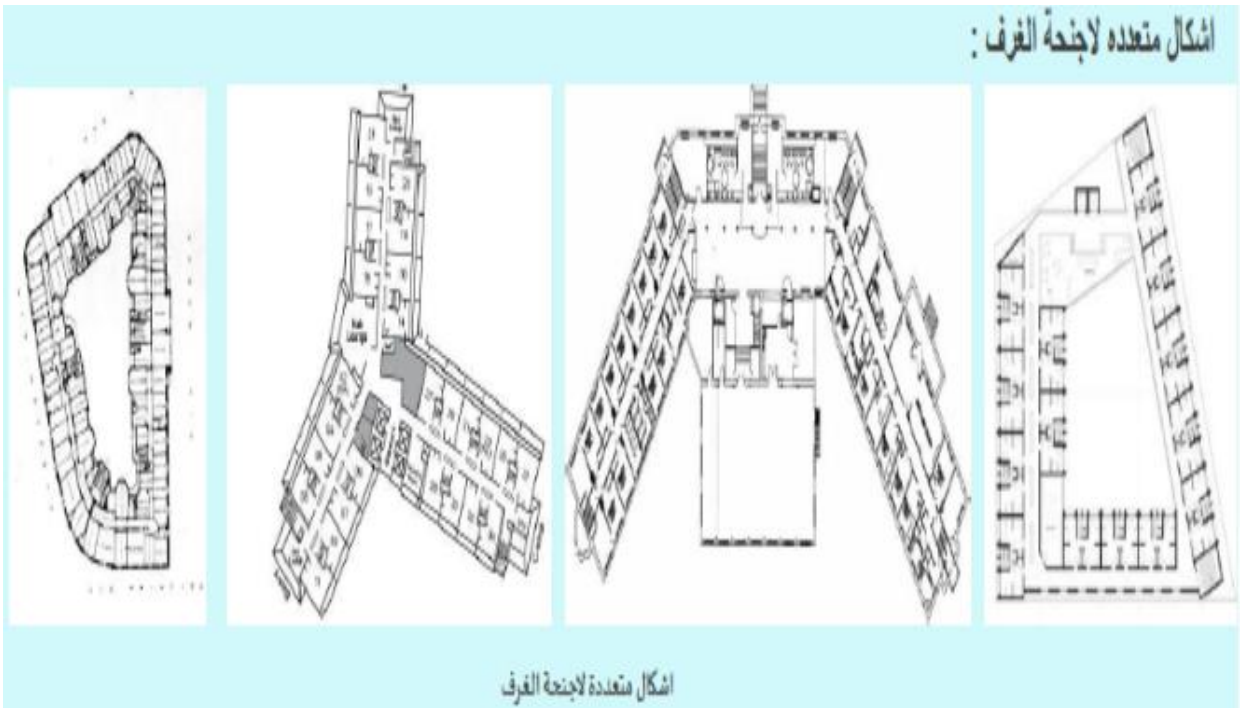
أنواع الغرف الفردية :

يبين شكل 5 صورة توضح أنواع الغرف الفردية



شكل 5 صورة توضح أنواع الغرف الفردية

إشكال متعددة لأجنحة الغرف : يبين شكل 6 صورة توضح أنواع متعددة لأجنحة الغرف



شكل 6 صورة توضح أنواع متعددة لأجنحة الغرف

ثانيا : الخدمات :

وتشمل :

1- دورات المياه

الحوض : ويتراوح ما بين 35:60*90 سم

البانيو : يتراوح ما بين 120:186*60 سم

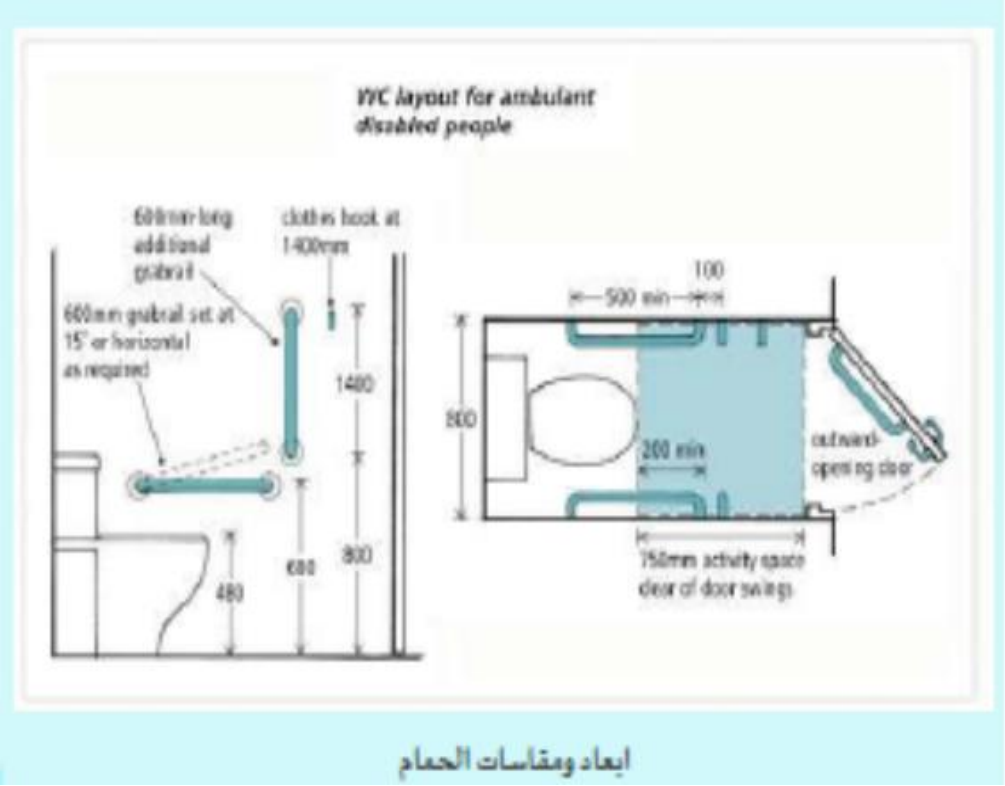
المرحاض : ويكون 30*70*38ز5 سم

حوض القدم : ويتراوح ما بين 80 : 100*10 :12 سم .

2- قاعات الطعام

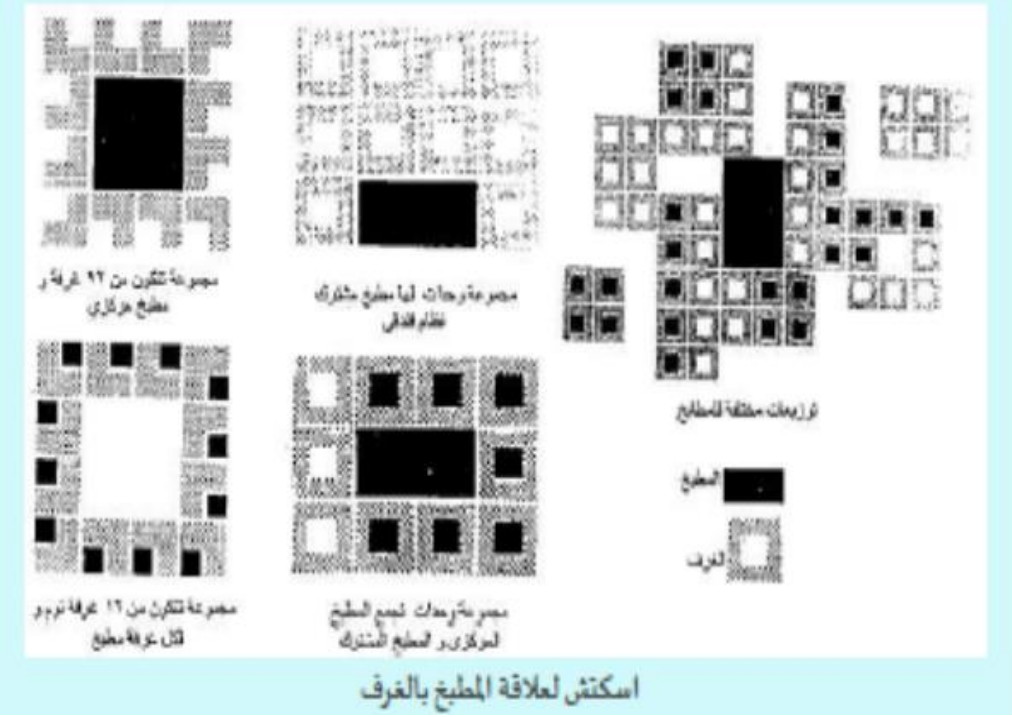
3- حجرات الخدمة ، وتشمل حجرات الخدمة :

المطبخ ويكون 40% من صالة الطعام و غرف التدفئة و تمثل 10% من صالة الطعام ، ومغاسل الثياب وتمثل 20% من مساحة المطبخ ، وغرف المئونة والمخازن وتمثل 30% من مساحة المطبخ .



شكل 7 صورة توضح أبعاد ومقاسات الحمام

شكل 8 صورة توضح الربط بين أجزاء السكن الطلابي والمساقط



شكل 9 صورة توضح مخطط لعلاقة المطبخ بالغرف

صالة الطعام :

التعريف : هي غرفة مخصصة لـ تناول الطعام ، عادة ما تقع غرفة الطعام بالقرب من المطبخ لتيسير عملية نقل الطعام .

شكل 10 صورة صالات طعام مختلفة

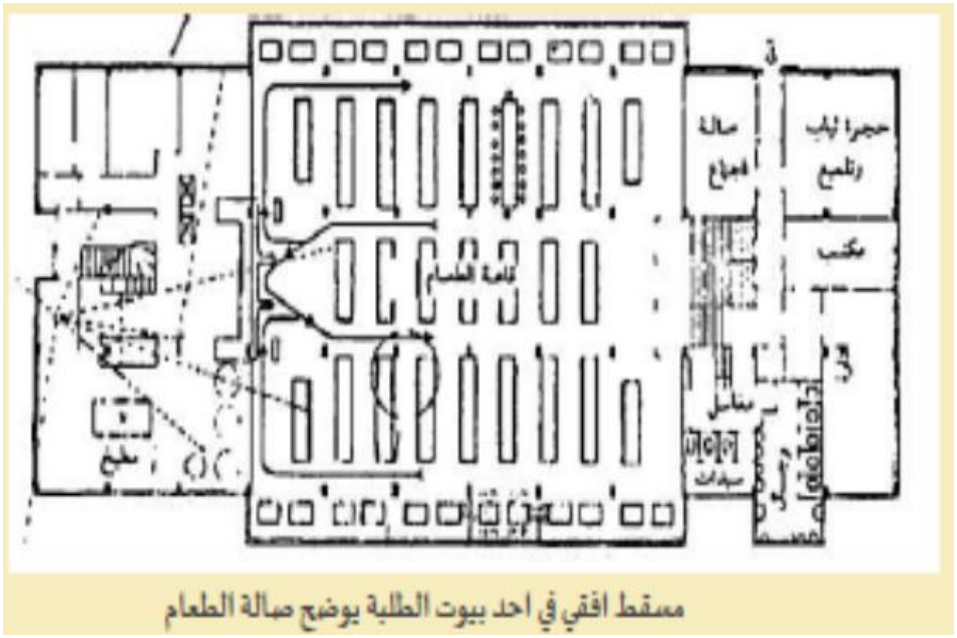
أسس تصميم صالات الطعام:

الموقع :في وسط أبنية جامعية ، وفي مكان له منظر جيد ويفضل أن يكون في وسط حديقة .

التوجيه : المطبخ والخدمات نحو الجنوب ، وصالة الطعام الأفضل تكون نحو الشمال ، وإلا فمن الشرق إلى الغرب .

استخدام الأماكن :

تتعلق المسافة المناسبة بوضعية الأماكن ، وتعلق بطريقة الاستعمال ويجب الاعتبار لهامنذ بداية التخطيط ، لأن أبعاد الصالة والنوافذ والمكان تتعلق بالمسافة بين الأعمدة .



شكل 11 صورة مسقط أفقي لسكن جامعي يوضح صالة الطعام

شكل 12 صورة لسكن جامعي يوضح صالة الطعام

تتميز الخدمة بثلاثة أنواع :

1- خدمة ذاتية من كونتور الطعام .
2- خدمة ذاتية ، ولكن توضع المواعين على الطاولة وترفع من قبل الخدم .

3- خدمة انفرادية من قبل الخدم .

استخدام الطاولات :

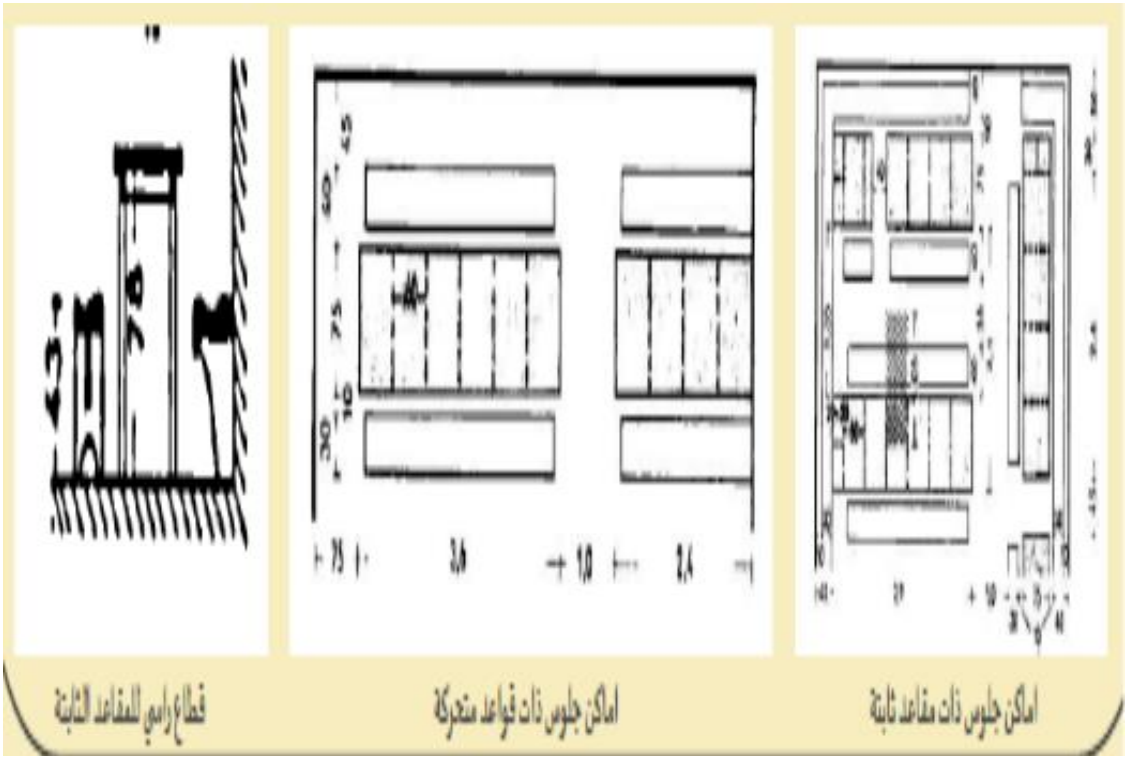
- يفضل استخدام طاولات طويلة وبسيطة جدا في القاعات على عكس المطاعم التي تحتوي على طاولات صغيرة .
- يفضل أن تكون المقاعد من الخشب لان ثمنها رخيص ، وتقتصد في المكان ، وتكون سهلة في التنظيف والرفع .
- عرض مكان الجلوس اكبر من 60 سم .
- عرض الطاولات يتراوح بين 60 – 75 سم .
- مساحة الممرات الجانبية 0.21 م. ^{2}
- اجمالي المساحة لكل طالب 1.1 – 1.2 م. ^{2}

شكل 13 صورة توضح المقاعد في صالة الطعام

في حالة وجود المقاعد :

- عرض المكان = 60 سم تقريبا
- عرض الطاولات = 60 سم تقريبا ، ويفضل أن يكون 75سم .
- الحركة الجزيئية دون الحركات الرئيسية = 0.6 * 1.05 = 0.63 سم .
- مساحة كل طالب بعد إضافة الممرات الجانبية و المكان أمام الكاونتر و المدخل = 0.9: 1.00م . ^{2}

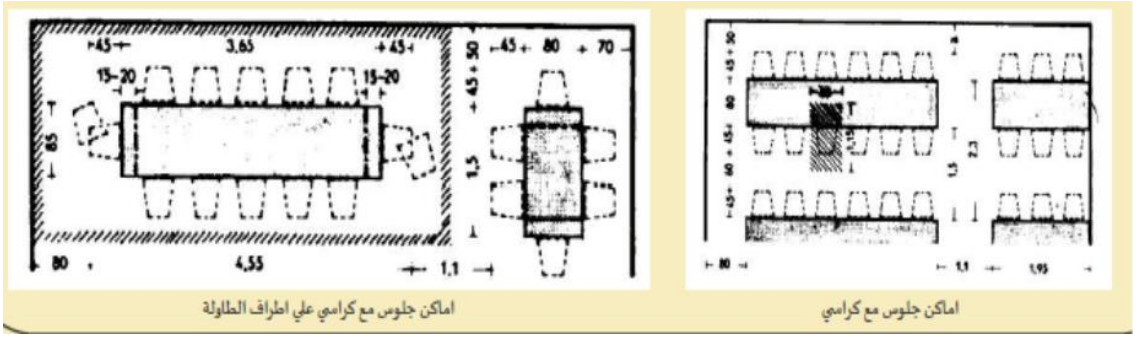
- تبتعد المقاعد عن الطاولة تقريبا 8:10 سم وبعرض 30 سم وارتفاع 40:45 سم تقريبا ، وذلك لسهولة الحركة
- عرض المقاعد شاملة المسافة بينها وبين الجدار = 40 سم ، ويترك ممر حر بينها وبين الجدار حوالي 12 سم .



شكل 14 صورة توضح المقاعد في صالة الطعام وأماكن الجلوس

في حالة وجود الكراسي بدلا من المقاعد :

- عرض المكان = 65 سم تقريبا .
- عرض الطاولات = 70 – 80 سم .
- تكون مساحة الطالب بعد الإضافات 1.1 : 1.2 م. ^{2}



شكل 15 صورة توضح المقاعد في صالة الطعام

حجرات الخدمة :

- المطبخ وتوابعه = 40 % من مساحة قاعة الطعام .
- غرفة التدفئة = 10 % من مساحة قاعة الطعام .
- مغسل الثياب = 20% من مساحة المطبخ .
- يجب أن يكون المطبخ وقاعة الطعام ذات تهوية صناعية لتجنب الروائح
- يجب أن يكون المطبخ واسعا ومنظم لسهولة الحركة اليومية فيه
- يجب أن يكون المطبخ دائما بجانب قاعة الطعام .
- حجرات المواد الغذائية والغرف الباردة توضع بجانب المطبخ .
- تتم حركة الطلاب في قاعة الطعام في اتجاه واحد دون تقاطع ونتوصل إلى ذلك بوضعية ملائمة للطاولات بواسطة التوزيع الجيد للأعمدة عند زواياها مما يسمح بعدم ضياع أي جزء من المساحة .

الصالات المخصصة للطلاب :

- مكان الجلوس = 1.2 م^2
- يستخدم مكان الجلوس 2-3 مرات في كل وجبة .

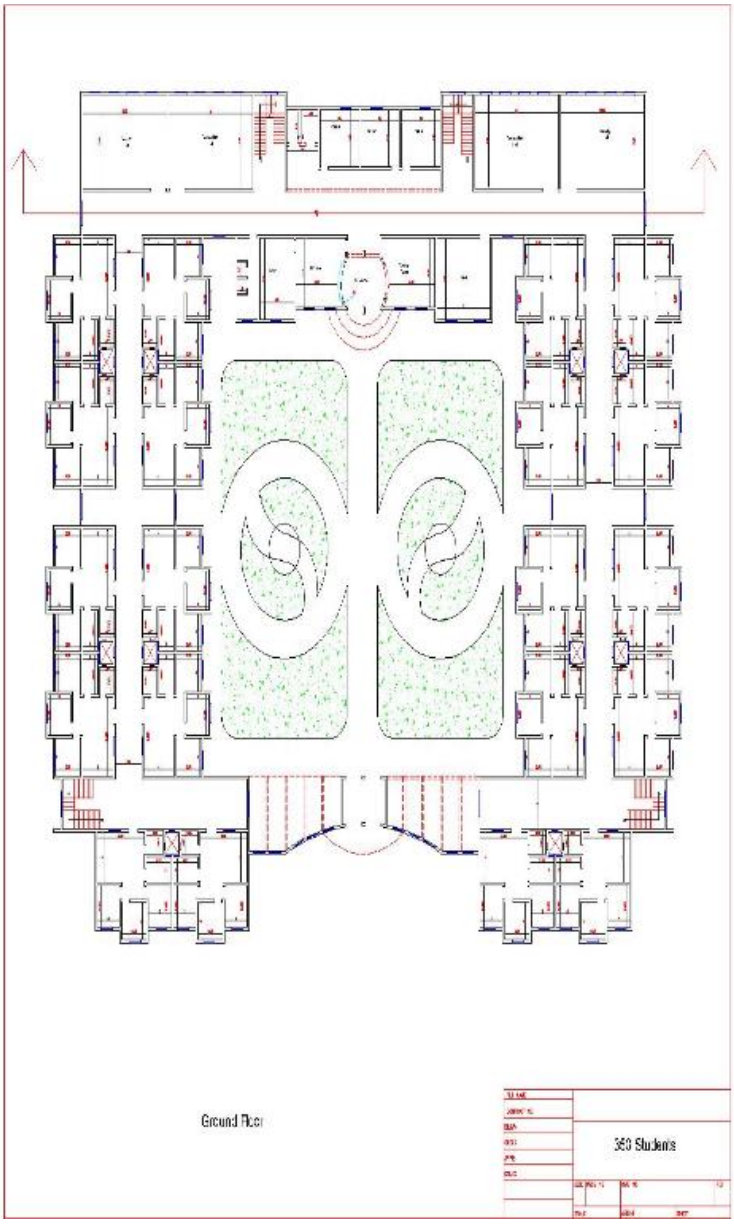
الأبعاد تبعا لنسبتها لقاعة الطعام :

- المدخل = 40 % .
- صالة صغيرة لطعام الأساتذة والاجتماعات الودية = 20%
- مكان للمارة = 1.5 م^2 (عدد المارة = 0.25 من عدد الذين يتناولون الطعام)

3- النماذج المقترحة لأبنيه الأقسام الداخلية

1- نموذج مبنى مقترح نظام شقق فندقيه سعة ٥٠٠ شخص بموجب متطلبات الإشغال القياسي.

شكل 17 صورة توضح مجسم نموذج مبنى مقترح سعة ٥٠٠ شخص

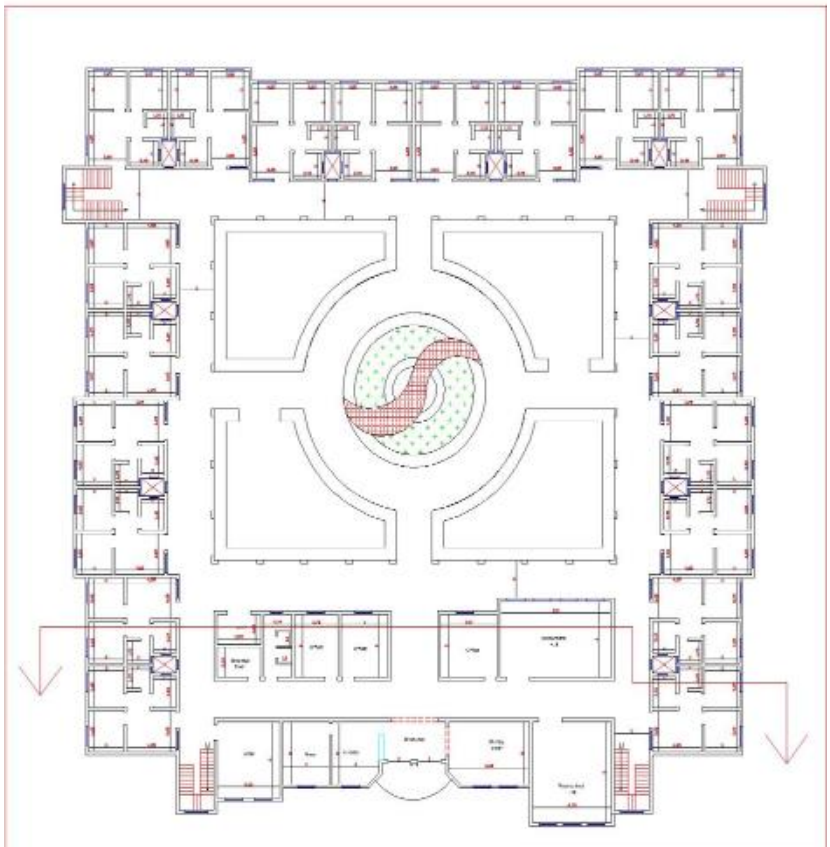


شكل 19 صورة توضح مخطط نموذج مبنى مقترح سعة

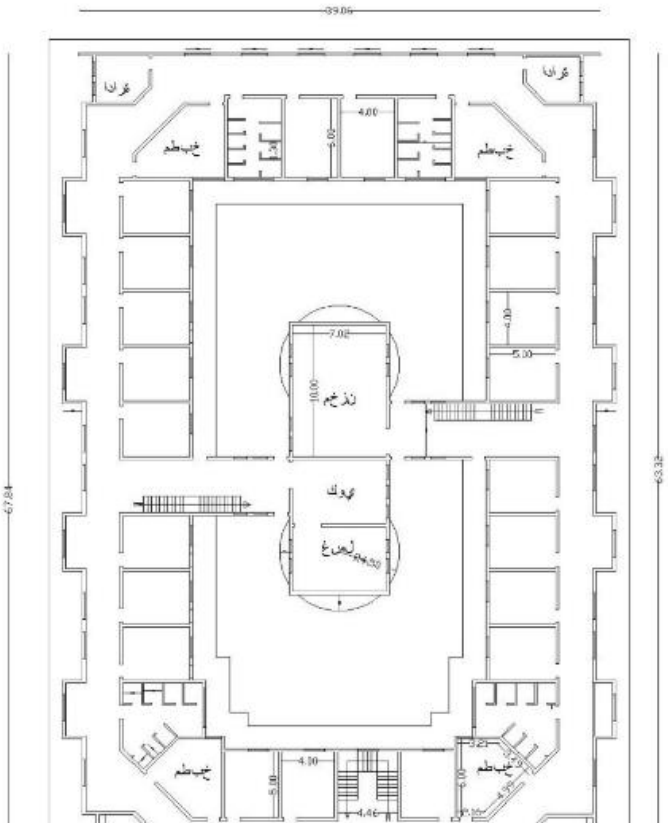
2- نموذج مبنى مقترح نظام شقق فندقيه سعة ٣٥٠ شخص بموجب متطلبات الإشغال القياسي.

شكل 21 صورة توضح مجسم نموذج مبنى مقترح سعة 350 شخص

3-نموذج مبنى مقترح نظام شقق فندقيه سعة 250 شخص بموجب متطلبات الإشغال القياسي.



شكل 23 صورة توضح مجسم نموذج مبنى مقترح سعة 250 شخص



4-نموذج مبنى منفذ نظام غرف سعة ٢٥٠شخص بموجب متطلبات الإشغال القياسي.

شكل 25 صورة توضح مجسم نموذج مبنى مقترح سعة 250 شخص

مكونات تصميم بناء مستدام فعال

في جميع أنحاء العالم ، هناك تحول قوي نحو التفكير "الأخضر" ، تجلى من خلال المبادرات والبرامج واللوائح البيئية المستمرة. الآن الاهتمام المتزايد بتوفير الطاقة وكفاءة المساحة والحد من النفايات خاصة في مشاريع الإسكان ، وضع تصميم المباني المستدام في طليعة صناعات البناء الصناعية والتجارية والسكنية. يدرك المصنعون والمؤسسات وحتى أصحاب المنازل اليوم الحاجة إلى تقليل تأثيرهم على البيئة اليوم وعلى مدار دورة حياة المبنى أو المنزل.

منذ عام 2003 ، تضاعف حجم عضوية USGBC أكثر من أربعة أضعاف ، وزادت عمليات تسجيل المشاريع الجديدة للحصول على شهادة LEED بنسبة 75 ٪ خلال السنوات القليلة الماضية. يضاف إلى LEED® العديد من البرامج المحلية والوطنية الأخرى مثل العنوان 24 للجنة الطاقة بكاليفورنيا (CEC) ،

ووكالة حماية البيئة (ENERGY STAR (EPA® ومؤشر نظام تصنيف الطاقة المنزلية (HERS) للسوق السكني والمباني الخضراء الوطنية برنامج. بالإضافة إلى برامج الحوافز مثل LEED ، تتطلب هيئات المعايير في جميع أنحاء العالم الآن الامتثال لمجموعة متنوعة من اللوائح والقواعد البيئية لكفاءة الطاقة.

توفر معايير كفاءة الطاقة AHSRAE / IESNA و NFPA 900 Building Energy Code و IECC (الكود الدولي للحفاظ على الطاقة) الآن الحد الأدنى من المتطلبات للتصميم الموفر للطاقة للمباني التجارية. يتضمن الإصدار الأخير من قانون الإقامة الدولي (IRC) متطلبات جديدة لكفاءة الطاقة في المساكن المكونة من أسرة واحدة أو عائلتين.

في صناعة التصنيع الإلكتروني ، اعتمدت تشريعات معلقة مع توجيهات مثل RoHS)تقييد المواد الخطرة) التي تحظر احتواء المعدات الكهربائية والإلكترونية الجديدة على أكثر من مستويات محددة من المواد الخطرة. كما تدعو "دعوة العمل" الصادرة عن الرابطة الوطنية لمصنعي الأجهزة الكهربائية NEMA الشركات المصنعة إلى تقليل محتوى المواد الخطرة في جميع المنتجات التي يغطيها NEMA. هذه البرامج والمعايير الحالية هي مجرد أمثلة قليلة على الجهود المبذولة لتحسين البيئة ، والعديد من المبادرات الأخرى في الأفق ستدفع بلا شك الشركات والأفراد إلى مزيد من فحص المنتجات المبتكرة التي تعمل على تحسين تصميم المباني المستدامة.

التصميم المستدام للأقسام الداخلية

إحدى الكلمات الرنانة التي انبثقت عن المبادرة البيئية العالمية الجديدة هي "الاستدامة" ، وبينما يروج الكثيرون لها ، فإن القليل منهم يفهم حقًا ما تعنيه. في سياق تصميم مبنى الأقسام الداخلية ، تسعى الاستدامة إلى تقليل التأثير البيئي السلبي للمباني من خلال تعزيز الكفاءة والاعتدال في استخدام الطاقة والمساحة والمواد. ببساطة ، يتضمن تصميم المبنى المستدام توفير الطاقة واستخدام المساحة بكفاءة وتقليل النفايات على مدار دورة حياة المبنى.

أولا : اقتصاد الطاقة .

يمكن تحقيق وفورات في الطاقة في أبنية الأقسام الداخلية بعدة طرق ، بما في ذلك نشر مصادر الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح ؛ التحول إلى معدات موفرة للطاقة مثل أجهزة الكمبيوتر والإلكترونيات ENERGY STAR ؛ تنفيذ استراتيجيات التصميم التي تقلل الاعتماد على تكييف الهواء أو غيرها من الأنظمة المتعطشة للطاقة ؛ الاعتماد أكثر على الإضاءة الطبيعية ؛ وببساطة إطفاء الأنوار عندما لا تكون قيد الاستعمال. يعد تحسين أداء الطاقة وتوفيرها أحد أهم الفئات في إطار برنامج شهادة LEED. هناك مجالان للتركيز عليهما وهما عناصر التحكم في الإضاءة ومراكز البيانات.

1)ضوابط الإضاءة - تستهلك الإضاءة 22٪ من الكهرباء من تكاليف الطاقة. يمكن أن تساعد التقنيات الأحدث مثل مستشعرات الإشغال ومخفضات الإضاءة وأدوات التحكم في ضوء النهار في تلبية أحدث الرموز والمعايير.

(2حلول مراكز البيانات - وفقًا لوكالة حماية البيئة (EPA) يرتبط الكثير من استهلاك الطاقة في مركز البيانات ارتباطًا مباشرًا بكمية الحرارة الناتجة عن معدات الشبكات وكمية التبريد وحركة الهواء المطلوبة للحفاظ على عمل الجهاز بشكل صحيح. يمكن أن تساعد الحلول التي تزيل انسداد تدفق الهواء في تقليل الاعتماد على أنظمة التبريد وربما تساهم في اعتماد LEED. تشمل الحلول أنظمة الأعمدة المفتوحة وإدارة الكابلات وأنظمة توزيع الطاقة الأحدث.

ثانيا : الاقتصاد بالمساحة والفضاء

أصبحت كفاءة الفضاء مكونًا رئيسيًا في تصميم المباني المستدامة. للحصول على شهادة LEED ، يسعى المهندسون المعماريون إلى زيادة إضاءة النهار الداخلية إلى أقصى حد من خلال إدخال ضوء النهار والمناظر في المناطق المشغولة بالمبنى. يتطلب ذلك خطة أرضية مفتوحة لتجنب حجب المناطق عن النوافذ الخارجية. في الواقع ، يوفر نظام تصنيف LEED للبناء الجديد نقاطًا للحفاظ على خط رؤية مباشر إلى البيئة الخارجية في 75٪ أو 90٪ من المناطق المشغولة. يمكن أن يؤدي استخدام نظام الأرضيات المرتفعة أيضًا إلى تحسين كفاءة المساحة من خلال دعم أنظمة أكثر كفاءة تحت الأرضية وتقليل ارتفاع المبنى الإجمالي. هناك مجالان للتركيز عليهما هما أنظمة توصيل الطاقة / البيانات وحلول الأرضية المرتفعة.

1)أنظمة التوصيل - يعتمد استخدام المساحات المفتوحة لزيادة ضوء النهار الداخلي في المرافق المعتمدة من LEED على القدرة على توفير الطاقة والاتصالات في هذه البيئات. تشمل الخيارات الأحدث الصناديق الأرضية ، وخزانات مقاومة للحريق ، وأعمدة الطاقة ، والمجاري المائية السطحية.

2)حلول الأرضية المرتفعة - تسهل الأرضية المرتفعة استخدام الأنظمة السفلية التي يمكن أن توفر كفاءة وتحكمًا محسّنين في مجال التدفئة والتهوية وتكييف الهواء ، وتسهيل الوصول السهل إلى الطاقة والاتصالات ، وتقليل الحاجة إلى مساحة كبيرة من الهواء العلوية التي قد تؤدي في النهاية إلى ارتفاع إجمالي للمبنى.

ثالثا : تقليل المخلفات

يحدد تقليل النفايات أثناء البناء أو على مدار دورة حياة المبنى بشكل مباشر من التأثير البيئي السلبي للمبنى. يساهم أي منتج يمكن إعادة استخدامه وإعادة تشكيله في تقليل النفايات نظرًا لأن هناك حاجة إلى مواد

أقل للترقية أو إعادة التكوين لاستيعاب التغييرات المستقبلية. من المهم أيضًا أن تتوافق منتجات البناء مع دورة حياة المبنى لتجنب الاستبدال المتكرر. يساعد هذا في تقليل الطلب على المواد البكر المرتبطة بالمنتجات البديلة ويقلل من النفايات المرتبطة بالتخلص من المنتجات التي يتم استبدالها. نتيجة لذلك ، تكتسب جودة المنتج وطول العمر أهمية بين أولئك الذين يصممون المباني المستدامة ، وأصبح الملاك الآن أكثر استعدادًا للاستثمار في المنتجات التي توفر هذه الفوائد.

1) قابلة لإعادة الاستخدام وقابلة لإعادة التكوين - الأعمال والتكنولوجيا تتغير وتتطور باستمرار ، والقدرة على نقل المكونات لاستيعاب تغييرات الموظفين ، وإعادة تكوين الأنظمة لدعم احتياجات الطاقة والاتصالات الجديدة ، وإعادة استخدام المكونات في المساحات الجديدة هو جانب حاسم في تصميم المبنى المستدام. يعد استخدام الأنظمة المعيارية أمرًا أساسيًا للمساعدة في منع استبدال الأنظمة بأكملها.
2) مطابقة لدورة حياة المبنى - ابحث عن المنتجات عالية الجودة التي ستصمد أمام اختبار الزمن. هناك فرصة أقل في أن تكون هناك حاجة إلى بدائل وينتهي الأمر بالنفايات في مكب النفايات.
3) تحويل النفايات والمواد - ابحث عن المنتجات ذات الحد الأدنى من التغليف (ضع في اعتبارك التعبئة السائبة) وعدد أقل من المواد الكيميائية الخطرة مثل الرصاص والزئبق والكادميوم والكروم سداسي التكافؤ ، إلخ.

رابعاً : كفاءة الطاقة

تعد كفاءة الطاقة مفيدة للبيئة ، ولكنها أكثر من ذلك فهي عنصر مهم لتوفير التكلفة لأي عمل أو إدارة منشأة أو ميزانية مالك المنزل.. بدون الإشارة إلى أن المباني للقسام الداخلية نفسها تولد نسبة كبيرة من غازات الاحتباس الحراري ، يمكن للمرء أن يرى بسهولة أن انخفاض في صناعة البناء التقليدي والتحول الى بناء ذو كفاءة في استخدام الطاقة في المباني الجديدة ذات الطاقة المتجددة. من المهم ملاحظة أنه من الممكن تحقيق كفاءة الطاقة مع الحفاظ على ميزانية المشروع. بالنسبة للمبنى الجديد أو الذي تم تجديده لتحقيق كفاءة الطاقة ، تأكد من تضمين الخطوات الثلاث التالية:

- استخدم عملية تصميم شاملة ومتكاملة ، تسمى أيضًا تسليم المشروع المتكامل
- ضع الأهداف والغايات والاستراتيجيات
- تنفيذ تدابير كفاءة الطاقة بشكل شامل

مفتاح كفاءة الطاقة في المباني الجديدة هو الحصول على منظور شامل ومتكامل خلال مرحلة التصميم التي تسعى إلى:

- تقليل أحمال التدفئة والتبريد والإضاءة من خلال الاستفادة من خصائص موقع المبنى والمناخ. قم بتضمين التصميم الشمسي السلبي وتصميم المناظر الطبيعية المتكامل الذي يستخدم الأشجار للتظليل ومصدات الرياح والمساحات الخارجية الجذابة.
- البحث وتشمل مصادر الطاقة المتجددة مثل ضوء النهار ، والطاقة الشمسية السلبية ، والطاقة الحرارية الشمسية (الماء الساخن) والخلايا الكهروضوئية ، والتدفئة والتبريد الحراري الأرضي. يزيد استخدام الطاقة المتجددة من أمن الطاقة ويقلل الاعتماد على الوقود الأحفوري.
- استخدام مواصفات المشروع لوضع الأساس لكفاءة الطاقة ، وتحديد أهداف المشروع واستراتيجياته لكفاءة الطاقة.
- تحديد معدات التدفئة والتهوية وتكييف الهواء الموفرة للطاقة والتي تلبي أو تتجاوز المعايير الفيدرالية والولائية والمحلية ، مثل ASHRAE 189.1 أو Energy Star أو غيرها من الولايات الفيدرالية أو الولاية عالية الأداء.
- زيادة أداء المبنى من خلال تضمين نماذج الطاقة التنبؤية وعناصر التحكم في النظام ، مثل مستشعرات الإشغال وضوء النهار ، وأجهزة استشعار ثاني أكسيد الكربون وغيرها من إنذارات جودة الهواء. استخدم أجهزة استشعار تتحكم في الأحمال بناءً على الإشغال وتوافر الموارد الطبيعية مثل ضوء النهار أو التهوية الطبيعية. استخدم أدوات إدارة الطاقة لتتبع استخدام الطاقة والمياه مثل Energy Star Portfolio Manager.
- دمج تقنيات توفير المياه التي تقلل من عبء الطاقة المصاحب لتوفير مياه الشرب مثل تركيبات WaterSense وممارسات تجميع مياه الأمطار.
- قياس والتحقق من أن النموذج ألتنبئي وأهداف كفاءة الطاقة قد تم تحقيقها.

تتمثل الخطوة التالية في تحديد أهداف أداء المبنى بالكامل التي تأخذ في الاعتبار الاستخدام المقصود ، والإشغال ، والعمليات ، وأحمال المكونات ، ومتطلبات الطاقة الأخرى. سيؤدي القيام بذلك إلى وضعك على طريق لتحقيق تخفيضات في الطاقة من القواعد والمعايير الأساسية المعمول بها.

خامساً :حصاد المياه

تعتمد المعايير والمتطلبات العالمية في مبنى الاقسام الداخلية والتي تؤدي الى عدم التبذير في المياه من جهة والاستفادة من المياه المستعملة او مياه الامطار في الاستخدامات المنزلية او في السقي وغسل الارضيات وغيرها ، ويبين شكل (26) طريقة حصاد المياه في المبنى المستدام.

"إنشاء بناية الأقسام الداخلية " /جامعة الأنبار

1.المعلومات الأولية وتحديد الحالة الراهنة

عندما يتجه البلد نحو الاستقرار الأمني و السياسي و الاقتصادي بتهيؤ المناخ الصحي الملائم للاستثمار لجميع القطاعات و خاصة قطاع التعليم. إنشاء الأقسام الداخلية قد تنشا أما في موقع الجامعة أو من خلال مشاريع كبيرة بمواصفات عالمية راقية مع استخدام احدث المواد العصرية المتطورة فضلا عن الأسعار المناسبة وسرعة الانجاز مما يوفر النجاح للمشروع وسبل العيش الرغيد والنمو المستقبلي لهذه المجمعات التي تصنف إلى امتداد حركي تعليمي لإنشاء مجمعات توفر فعاليات ساندة خدمية ومؤسسات تصب في تحقيق الأهداف المطلوبة.

السمات الجغرافية والطبوغرافية والمناخية للمشروع ملائمة لإقامته حيث استواء الأرض وتوفر مقومات الموقع وخواص التربية وعدم وجود عوائق وملوثات وغيرها كلها تسمح بإدراج الموقع ضمن المناطق المشمولة بالبرنامج.

عدد السكان الحالية في محافظة الأنبار يزيد عن مليون وثمانمائة ألف نسمة مع نسبة نمو تصل إلى 3% مع تساوي بين الإناث والذكور وهيمنة عمر ما دون 15 عام على الهرم السكاني يتطلب الحاجة إلى المزيد من خدمات الأقسام الداخلية مستقبلاً.

السكان المستفيدين من خدمات المشروع يشمل الفئة العمرية (18-25) من كلا الجنسين ويخدم كل أجزاء محافظة الأنبار ويتعدى ذلك إلى باقي المحافظات العراقية.وان الأضرار الناجمة عن عدم تقديم الخدمات بصورة كاملة أهمها تراجع المستوى العلمي وارتفاع أسعار الإيجار وعجز في السكن الطلابي.

معدل نصيب الفرد من الخدمات يصل إلى 13 متر مربع ضمنها السكن والفضاءات الخارجية والخدمات ويكون ضمن المعيار المطلوب للإسكان الجامعي الناجح.لذلك فان الغرض من تقديم الخدمات يكمن في العجز السكني لعدد لايقل عن 12 ألف طالب وطالبة لسنة الأساس 2019 ، وتوفير الرصيد المستقبلي على الأقل يصل إلى 15 ألف طالب وطالبة.

تبقى جامعة الأنبار ومديرية الأقسام الداخلية في الجامعة المسئولة عن تقديم الخدمات لطلبة الجامعة عن طريق إعداد التصاميم وتنفيذها في مواقع الجامعة.

2.تحديد الأهداف والاحتياجات

المشروع ويوفر التطور و الاستمرار بان السكن الجامعي أساس للتطور العلمي.ويوفر فرص عمل كبيرة ويحرك الاقتصاد المحلي و الوطني .فضلا عن انه يؤدي إلى دفع البلد للنهوض و الاستقرار خاصة عند توفير التسهيلات من جميع الاتجاهات و سد حاجة الطالب.

الأهداف الكمية فتوفر إسكان لائق لطلبة الجامعة ضمن فترة بعيدة المدى ل(15) سنة قادمة بما لا يقل عن (25) ألف طالب وطالبة ، وفترة متوسطة المدى (5) سنوات بما لا يقل عن (15) ألف طالب وطالبة.أما الأهداف النوعية للفترتين فان المشروع يهدف المشروع إلى إنشاء مشروع استثماري متكامل ناجح تشغيليا و استثماريا والوصول بمشاريع الأقسام الداخلية إلى مستوى متقدم من النجاح. وأن إنشاء مجمعات سكنية بمواصفات عالية الجودة و خلق بيئة هادئة وصحية وتوفير الراحة و الرفاهية للطالب، وتخفيف الضغط والازدحام على الرصيد الحالي وإنشاء مجمعات متكاملة الخدمة و المواصفات تمثل رمزاً للجامعة.إن إنشاء مجمعات متكاملة الخدمات التي تخلق تحرك اقتصادي بتشغيل الأيدي العاطلة عن العمل و إعادة أصحاب المهارات و الخبرات من الموارد البشرية الفاعلة و المعطلة إلى حيز العمل و الإنتاج. وإن إنشاءها وبأحدث التقنيات وبعزل حراري وصوتي جيدين .

3. ترجمة الاحتياجات إلى مشاريع وبرامج عمل

تتطلب المرحلة تحديد ما يلي:

الموقع

يقع المشروع في جامعة الأنبار في مركز قضاء الرمادي/ التأميم ،

إحداثيات المشروع : (N3697347 –E337579) ، تبلغ مساحة الموقع 8000 متر مربع.

يمكن تلخيص محددات اختيار الموقع الأنسب لإنشاء المشروع بأنه توفر الموقع الأمثل الذي يعطي أهمية في للجامعة.وأن يكون قريب نسبياً من المؤسسات التعليمية والطرق الرئيسية لتسهيل الوصول ، وان أن يقع قرب مركز المدينة لتوفر الأيدي العاملة والخبرات العملية وعلى أن يقع على خط شارع رئيسي.ويفضل إنشاؤه في المكان الذي تتواجد فيه الكفاءات العلمية المختصة بهذا المجال لأجل الاستشارات.

طبيعة الأرض:

منطقة جبسية بمعدل عمق 2.5 م ذات انحدار قليل.

طبيعة المناخ:

المناخ صحراوي و إن معدل كميات الأمطار متوسط و ينحصر في فصل الشتاء و يمكن القول بان وجود النقاوة و عدم وجود صناعات ملوثة يكون مناخا صحيا مثاليا . وان هذه العوامل محفزة و مشجعة للاستثمار و محرك اقتصادي نافع ماديا.

مدة المشروع :

540 يوم ابتداء من تاريخ استلام الموقع الفعلي

4. مكونات المشروع

إنشاء بناية أقسام داخلية نموذجية سعة (500) طالب توفر كافة الخدمات ومستلزمات الدراسة والسكن والأمان .مع وجود السياج الخارجي والمماشي والتشجير مراعاةً للبيئة الصحراوية ، التصميم عبارة عن شقق بعدد عشرين شقة من طابقين في كل شقة 4 غرف نوم ومطبخ ومجموعة صحية وصالة.تم إعداد التصميم من قبل قسم الإعمار والمشاريع في جامعة الأنبار.

أما الخدمات العامة فتشمل : التشجير والمماشي والخدمات العامة وتشمل خدمات البنى الارتكازية ومواقف سيارات جانبية

5.مراحل الدراسة والتخطيط والتصميم

المراحل التصميمية للمشروع تتضمن التخطيط للمشروع وحدة واحدة و التخلي عن التجزئة والتخطيط و التصميم العام وجميع الخدمات الاجتماعية و الاستعمالات والبنى التحتية ، والتخطيط و التصميم المتقن للوحدة الواحدة (الشقة) كونها تمثل العنصر الأساسي المتكرر ضمن المشروع مع التخطيط و التصميم المتنوع و بمساحات مختلفة ، فضلا عن إن التصميم يتقبل التوسع المستقبلي (توفر مساحات تسمح للتوسع المستقبلي) عموديا وأفقيا بشكل منسجم مع التصميم الأصلي.

أما الاعتبارات التصميمية للمشروع فهي استغلال جميع المساحات الخاصة بأرض المشروع ولا يترك أي جزء بدون استغلال بتوفير أماكن عامة مناسبة وأخرى اجتماعية متنوعة مع مراعاة البيئة الاجتماعية بتوفير أماكن عامة وأخرى خاصة .

تجميع الفعاليات الخدمية يجب أن يكون ضمن حيز ومسار واحد لتقليل حجم شبكة الخدمات والسيطرة عليها ، مع الخصوصية والتفرد المتميز للمشروع بعدم ملاصقتهلأي مشروع آخر كون المجتمع الطلابي راغب بذلك وذو خصوصية متميزة بهذه الاستقلالية لكل استعمال وإمكانية التوسع العمودي.تشمل أيضا خصوصية التهوية الطبيعية و الإنارة وبالتالي إنشاء مجمع سكني للطلبة مع كافة خدماته.

اختيار التصميم في مناخ صحي آمن يجب أن يشمل حماية المستخدمين من التأثيرات البيئية و المناخية و تكوين وسط آمن يرى استعمال الحل المعماري في خلق حيز مقفل لكونه أكثر ملائمة في عزل البيئة الداخلية عن المحيط.وحماية الساكنين من التلوث بالغبار و الفضلات المؤثرة و النفايات و المجاري بوجود البيئة الخضراء وجمع النفايات وحرقها أو طمرها خارج المدينة.معا لتأكيد على زراعة المساحات الخضراء و تغطيتها حتى بأشكال هندسية جذابة من خلال دراسة اتجاهات الرياح السائدة و الأخذ بنظر الاعتبار وضع الشبابيك والفتحات للتهوية والإنارة بمواقع ملائمة عليها.

التحليل الاستراتيجي للمشروع:

تم دراسة تصميم الموقع بعناية فائقة وحسب المعايير العالمية للتخطيط والتصميم الحضري وصممت جميع الفعاليات و الخدمات للمجمعات الحديثة وفق معايير التصميم الحضري الحضاري المعماري بصورة متكاملة والذي يوفر جميع الخدمات للمواطن بكل رفاهية ، ويجب على الشركة المستثمرة أن تتعهد بتهيئة وتنفيذ البنى التحتية واغلب الخدمات و الفعاليات ، إذ إن المشروع يقع ضمن المناطق القريبة من المركز التجاري للمدينة.

التسهيلات لقانون تأجير الأرض و حسب قانون الاستثمار 13 لسنة 2006.وآليات السوق والأسعار جيدة ومشجعة لإقامة المشروع. وان توفر المواد الأولية و بنوعية عالية الجودة لبناء المشروع من المصادر الأساسية وبدون أن يمر بمراحل توسطية . وان توفر رأس المال وكفاءة الخبرة لدى المستثمر وتوفر المناخ البيئي والصحي والخدمي في المشروع مع استخدام احدث التقنيات و المواد عالية الجودة و النوعية و تحت السيطرة النوعية يجعل من المنطقة مشجعة وآمنة.

المستلزمات المادية تتلخص في تخصيص الأرض وتخصيص المبلغ اللازم للمشروع الذي يمثل أربعة نماذج :

الأول : نموذج كلفته (6150000000) ستة مليارات ومائة وخمسون مليون دينار

الثاني : نموذج كلفته (5240000000) خمسة مليارات ومائتان وأربعون مليون دينار

الثالث: نموذج كلفته (4100000000) أربعة مليارات ومائة مليون دينار

الرابع : نموذج كلفته (3820000000) ثلاثة مليارات وثمانمائة وعشرون مليون دينار

6.مصادر التمويل

مصادر التمويل الحكومة العراقية من العملة المحلية من ضمنها فترة الصيانة والمستلزمات التشغيلية ومتابعة مدة الاندثار من قبل رئاسة الجامعة والخدمات والصيانة.

7.الظروف القانونية:

صدور قانون الاستثمار رقم 13 لسنة 2006 في العراق و التعديلات اللاحقة له و التي تحمي و تدعم المستثمر بالحصول على الأرض بسعر مشجع و كذلك الإعفاءات الجمركية و الضرائب و غيرها من القوانين الداعمة و المشجعة للاستثمار ، كل هذا شجّع شركتنا لإنشاء مجمع تجاري متكامل و على غرار المجمعات في الدول المتقدمة للنهوض بالمنطقة خاصة و الجامعة و البلد عامة.

شكل 27 وصف المشروع

اسم المشروع الاستثماري	إنشاء بناية الأقسام الداخلية
اسم المستثمر	جامعة الأنبار
موقع المشروع	الأنبار / الرمادي
كلفة المشروع	دينار
فترةالانجاز	540 يوم
نوع المشروع	إنشاء مبنى مكون من ثلاثة طوابق
تكنولوجيا البناء المستخدم	المزج بين الأجزاء مسبقة الصب والبناء التقليدي
عائدية الأرض	ملك صرف أملاك الجامعة ،حيث توجد موافقات جميع الدوائر ذات العلاقة
عدد الأبنية	بناية واحدة
نسبة استغلال الأرض	%100
الأبنية العامة التي يلتزم بها المستثمر	
البنى التحتية التي يلتزم بها المستثمر	,شبكات الكهرباء ,شبكة الماء الصافي , ,شبكة الصرف الصحي ومياه الأمطار,
الطاقة الكهربائية التي يحتاجها المشروع	0.5 ميكاواط

8.تكاليف المشروع

أ- كلفة أرض المشروع /

المساحة المطلوبة لإنشاء المشروع ضمن حدود الموقع لجامعة الأنبار/ التأميم.

ب- كلفة إنشاء الأبنية / وتمثل كلفة إنشاء المختبرات وأعمال الموقع

ت- كلفة الأجهزة المختبرية

الكلف الاستثمارية

تبلغ التكاليف الاســتثمارية للمشــروع (**4-6**) مليار دينار بحســب النموذج . تتوزع :على البناية والمستلزمات التشغيلية والأثاث وأعمال الموقع.من ضمنها أعمال الموقع والسياج الخارجي.

9.الفوائد والمردودات الاقتصادية والصحية والاجتماعية والسياسية

الفائدة الاجتماعية والصحية وتشمل إنشاء أبنية جيدة العزل الحراري مما يؤدي إلى توفير في الطاقة التي نحتاجها للتكييف مع توفير مركز سكني ذو بيئة جيدة من ناحية التهوية و التعرض لأشعة الشمس. ومن المهم تثقيف الطلبة بالطرق العلمية والأساليب المثلى للعناية بالبيئة و الخدمات التي تواكب عملية التخطيط كماً ونوعا.يرافقه توفير البيئة المناسبة لكل شرائح المجتمع للتعايش ومشاهدة الإنتاج العالمي الحديث ، وأخيرا زيادة خبرة العاملين في مجال التصميم و البناء والخدمات.

أما الفائدة الاقتصادية فتشمل التنفيذ الجيد للمشروع مع فوائد معقولة للمستثمر تناسب الجهد المبذولً.وتوفير فرص عمل للأيدي العاملة من خلال تعيين كادر عمل للمشروع من مهندسين وفنيين وعمال و مصانع و تجار.وتوفير فرص عمل مؤقتة لأصحاب الاختصاص.فضلا عن تنمية السوق المحلية والعمل من خلال زيادة واردات أبناء المدينة خلال عملية التخطيط والاستثمار و التطوير.كذلك يمكن تطوير وتوسيع المشروع مستقبلاً وإضافة خطوط علمية إضافية ومتنوعة مثل استحداث مكملات المشروع ، وتحريك السوق المحلية الذي يتعامل مع المواد الإنشائية و أصحاب النقل و الآليات والأيدي الفنية في الجامعة .الفائدة السياسية تركز على دور الجامعة على المستوى القومي والدولي في إبراز اهتمام الدولة العراقية في توفير مناخ دراسي عالي الجودة يرتقي إلى مصافي الدول المتقدمة في هذا المجال وينافس على المستوى الإقليمي.

10.إدارة وتشغيل المشروع (القوى العاملة)

تتضمن هيكلة إدارة تنفيذ وتشغيل المشروع من:

- مدير المشروع
- مهندسي المشروع (4-5) مهندس
- فني بكافة الاختصاصات عدد (4)
- عمال فنيين لا يقل عن (25) عامل
- عمال غير فنيين لا يقل عن (60)عامل
- سائق (للآليات والسيارات) وحارس واستعلامات.

تصل الرواتب السنوية للكادر إلى (100) مليون دينار طول فترة الانجاز البالغة (540) يوم.وبذلك تكون الكلف التشغيلية حسب الجدول:

شكل 28 الكلف التشغيلية

ت	التفاصيل	المصرف السنوي /1000 دينار
1	أجور كهرباء	30000
2	أجور الماء و المجاري و التنظيف	15000
3	أجور الهاتف و الانترنت	12000
4	الاندثار السنوي	30000
5	وقود بأنواعه	300000
7	الرواتب و الأجور الإدارية	100000
	المجموع	487000

11.التدريب والتأهيل

يمكن تدريب كافة الاختصاصات في المشروع عن طريق الدورات داخل الجامعة أو الإيفاد إلى خارج القطر من اجل تأهيل الكوادر بما يحقق أفضل انجاز ، فضلا عن المشاركة في المؤتمرات المتخصصة داخل الجامعة وخارجها.وخاصة في مجال التصميم والتخطيط وتكنولوجيا البناء والتقنيات الحديثة في خدمات التكييف واستخدام الطاقة النظيفة ، مع أهمية دراسة الأبنية المستدامة وأساليب توظيفها في الموقع الجامعي.

ملحق (1)

قوانين ولوائح مقترحة لسكن الطلبة

يتم تنظيم سكن طلبة وتشغيله ومراقبته وفقا لما مقترح بالاتي.

- تحديد مبادئ مساكن الطلبة من أجل توفير بيئة صحية ونظيفة وسليمة للطلبة ومساعدة التطورات الاجتماعية والثقافية.
- اللجان الإدارية المقترحة : لجنة الخدمات العامة ولجنة الإسكان ، يتخذ مجلس الخدمات العامة ومجلس الإسكان قرارات بشأن إدارة المساكن وقضايا التطوير والتنظيم المتعلقة بالمساكن. ويحدد المجلس أيضا القواعد واللوائح العامة وتقيم الشكاوي والتوصيات ويطلع بالمهام المنصوص عليها في هذا القانون.
- يتخذ مديرالأقسام الداخلية الاحتياطات اللازمة لتشغيل الأقسام الداخلية في بيئة نظيفة ويضمن تنفيذ الخدمات والإدارة نحو صحيح وعند الضرورة.

- يجب أن يكون الطلاب الذين يرغبون في الإقامة من الجامعة حصراً. وفقا للأنظمة التي تحددها المديرية ، كما يجب على الطلاب خلال الفترة الزمنية المحددة للتسجيل تقديم طلباتهم إلى الجامعة
- يجب على الطلاب المسجلين في السكن تجديد تسجيلهم في بداية كل فصل.
- قواعد وشروط الطلاب والضيوف غير المسجلين في السكن ولكنهم يرغبون في الاستفادة من خدمات الإقامة التي يرغبون في الالتحاق بها في المرافق التي تنظمها الجامعة مثل الأحداث الرياضية والمهرجانات والندوات وما إلى ذلك.
- يجب على طلاب المرحلة الجامعية والدراسات العليا الذين تخرجوا من برامجهم إخلاء السكن.
- على الطلاب الذين يقيمون في السكن أن يتصرفوا بطريقة جيدة داخل السكن وخارجه وأن يتجنبوا كل أنواع السلوكيات المشينة. مع توجيه تنبيه أوإنذار لعدة حالات أهمها:
- قبول الزائرين في مواقع وأوقات محددة.
- إحداث ضجيج أو التحدث بصوت عالي على نحو يزعج الآخرين.
- استخدام بلا حصر خصائص المساكن، مع كتابات معلقة على الجدران من المناطق المحددة.
- القدوم في وقت متأخرإلى المسكن.
- حفظ الأغذية التي يمكن أن تتحلل بسهولة وتبعث رائحة سيئة في غرف المسكن.
- تعليق أي شيء على جدران الغرفة التي يمكن رؤيتها بسهوله من الخارج
- قضاء ليلة خارج المسكن دون أخذ الأذون اللازمة.
- حفظ أجهزة القمار في المسكن أو جعل الآخرين مقامرين.
- التداول في المسكن بأغراض تجارية
- تقديم معلومات كاذبة.
- الكتابة في أي جزء من المبنى واستخدام لغة فاحشة والهجوم أو رسم أو تعليق الصور المسيئة والفاحشة.

مقترحات لأسباب الاستبعاد من القسم الداخلي (الاستدامة الاجتماعية):

- الإذلال و الاستغلال أو إهانة الآخرين لفظا أو جسديا أو الاعتداء أو ضرب الآخرين.
- توفير فرص الإقامة غير القانونية للأشخاص الذين ليسوا مسجلين في المسكن .
- إزالة معدات السكن ممتلكاته خارج المسكن، مما يسبب في الضرار على خصائص المسكن(يتم فرض تكاليف الضرر من أولئك الدين تسببوا في الضرر). حفظ الأواني أوأنواع أخرى من سخانات، معدات الطبخ لصنع وجبات الطعام و المشروبات في غرف النوم.
- تناول المشروبات الكحولية داخل القسم.
- تنظيم أو المشاركة أو حضور الاجتماعات داخل المسكن دون أخذ الأذون اللازمة من الإدارة ولا يمكن للطلاب الذين يتلقون عقوبة الطرد البقاء في المسكن خلال فترة الحكم.
- الأضرار أو الاختطاف أو الإعادة أو الرسم أو تغيير أو تشويه الإعلانات التي تنشرها مديرية المسكن
- الإذلال و الإهانة وتهديد موظفي المسكن في أي شكل من أشكال الفعل اللفظي أو البدني.
- وضع أو تعليق المستندات المكتوبة على جدران المسكن أو رسم والكتابة على الجدران.
- السرقة أو الاحتيال في المسكن.
- وجود أو حفظ هو حمل أي نوع من السلاح والأجهزة الضارة التي تصنف غير قانونية من قبل القوانين.
- تنظيم أو مشاركة أو إثارة أشخاص آخرين للمظاهرات احتجاجا أو ضد موظفي الأقسام أو ضد قرارات إدارة القسم.
- استخدام أو حفظ المخدرات في المسكن.

- عرض السلوكيات غير المقبولة من حيث القيم الأخلاقية أو العادات التي لا يقبلها المجتمع .

التوصيات :

1- الاستفادة من الطاقة الطبيعية والتهوية الطبيعية أكبر قدر مُمكن فتوجيه المبنى وعدد الفراغات وشكلها وتوزيعها بشكل سليم والفهم الصحيح لأسس التصاميم المعمارية يساعد على استغلال أفضل للمصادر الطبيعية كالطاقة والهواء .

2- الابتعاد الفكر الأصم للكتل في التصميم فنحن لا نبحث عن كُتل خراسانية مُنعزلة

3- تحقيق جودة البيئة الداخلية من خلال التأكد من تهوية المبنى بشكل دوري و تحسين درجات الحرارة وإبقاء المبنى جاف ومنعزل عن الرطوبة و استخدام الإنارة النهارية الطبيعية لراحة النظر و تحسين الصحة والتحكم بالضجيج عن طريق حواجز حاجبة للصوت أو الزجاج المزدوجواستخدام المواد الماصة للضجيج مثل الألياف الزجاجية و تلافي استخدام المواد العاكسة للصوت مثل المعادن و غيرها

4- استخدام ألوان الطبيعة وتشمل الألوان الباردة والحارة وذلك لما تحتويه كلتا الألوان على خصائص فالألوان الحارة يتم استخدامها بالكفيتيريا والمناطق التي تحتاج إلى نشاط أما الألوان الباردة تعطي إحساس بالراحة النفسية فيتم استخدامها في مكان القراءة والمكتبة ولا يمكن استخدام الألوان الباردة في كل المناطق أو الألوان الحارة بكل المناطق لذلك سيتم الدمج في استخدامهم على حسب المنطقة الخدمية واحتياجها للون .

5- الدمج في استخدام قطع الأثاث فبعضها ستظهر عليه البساطة والخلو من التعقيد، والبعض الأخر سيظهر بعض أنواع الزخارف، وذلك للخروج من إطار الملل من خلال التنوع في تشكيل قطع الأثاث.

6- خدمة الصراف الآلي لابد من توفير هذه الخدمة للاقتصار على الطالبة الوقت بالبحث .عنها بالخارج وتعد مهمة لمعظم الطلاب والموظفين.