

جامعة بوليتكنك فلسطين



كلية الهندسة والتكنولوجيا

دائرة الهندسة المدنية والمعمارية

المشروع :

إعادة تأهيل وتخطيط الحرم الجامعي لجامعة بوليتكنك فلسطين
_ واد الهريّة

الطلاب :

أديب حمدي النقشة

بلال محمد مهانيه

تامر فهمي الهيموني

حجازي عرفات شاهين

معن حمزة زاهدة

إشراف :

د. غسان الدويك

٢٠٢٢/٥/٢٣



ملخص البحث

تقدم الأمم والشعوب كان يقاس بمدى تقدم تطورها العلمي ، وبما قدمته تلك الأمم من معرفة وعلوم في كل المجالات العلمية ، كما وانقسمت العلوم البشرية إلى أقسام متعددة، وظهرت هذه العلوم وتطورت تبعاً لحاجة الإنسان وظروفه .

تقوم الفكرة الرئيسية في المشروع على تحليل ودراسة الوضع الحالي لحرم جامعة بوليتكنك فلسطين من جميع الجوانب (تخطيطية، عمرانية، بيئية) ومن ثم العمل على تخطيط وتصميم حرم جامعي يليق بجامعة بوليتكنك فلسطين في منطقة واد الهرية من خلال إعادة تأهيل وإعادة النظر في تخطيط المنطقة بالشكل الذي يتيح سهولة وسلامة الحركة لكل من السيارات والطلاب من خلال تخطيط ممرات المشاة والشوارع الداخلية والخارجية بشكل أفضل مع إيجاد محاور رئيسية واضحة تخترقها الممرات الفرعية للكليات وخدماتها من خلال محور بصري مدروس ينطلق من الساحة المركزية الرئيسية التي تم اقتراحها في منتصف الحرم الجامعي لكسر الملل الذي كان يسود طرق ذلك الحرم قديماً وإتاحة الفرصة لإيجاد أفضل تخطيط للمباني الجديدة لسد حاجة الجامعة مستقبلاً.

وفي هذا المشروع تمت إعادة تخطيط وتأهيل الحرم الجامعي لمباني جامعة بوليتكنك فلسطين في منطقة واد الهرية، وتصميم عدة مباني جديدة مقترحة.

Abstract:

The main concept of our project is to rehabilitate and redesign the campus of Palestine Polytechnic University and neighboring areas from all sides and considerations with respect of (environmental , urban planning and architectural design) standards .

After analyze and study of the current campus and the future needs for the university , we added 18,000 m sq. to the campus land and 4 buildings (Engineering , Applied Professions , Cafeteria , and Student Activities) , gardens , and courts .

All these areas and buildings will create a suitable campus in a shape that facilitate the movement of students and vehicles by adding pedestrian tracks and managing the streets inside the campus or outside it by create clear main axes which intersected with sub-passages for colleges buildings and their services .

These axes and passages confirms the studied optical axis starts from the main court which we suggested from the center of the campus to break the boredom which dominant in the current campus .

فهرس المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع	المسلسل
I	إهداء.....	
II	شكر وتقدير.....	
III	ملخص البحث.....	
IV	Abstract.....	
V	فهرس المحتويات.....	
VIII	فهرس الأشكال.....	
XIV	فهرس الجداول.....	
XVI	مقدمة عامة عن المشروع.....	

الفصل الأول: المقدمة

١	.....	المقدمة (١-١)
٢	.....	مشكلة الدراسة (١-١-١)
٢	.....	أهداف المشروع المقترحة (٢-١-١)
٣	.....	وصف المشروع (٢-١)
٣	.....	منهجية البحث (١-٢-١)
٥	.....	الجدول الزمني (٢-٢-١)

الفصل الثاني: التطور التاريخي للجامعات

٨	.....	تعريف الجامعة (١-٢)
٨	.....	أهمية التعليم العالي (٢-٢)
٩	.....	تاريخ التعليم الجامعي (٣-٢)

١١	التعليم الجامعي في فلسطين	(٤-٢)
١٣	واقع التعليم الجامعي الفلسطيني	(٥-٢)
١٩	التصنيف العالمي للجامعات	(٦-٢)
٢٠	مستوى الجامعات الفلسطينية عربيا ودوليا	(٧-٢)
٢٢	النشأة والتطور التاريخي لجامعة بوليتكنك فلسطين	(٨-٢)
الفصل الثالث: المعايير التخطيطية والتصميمية للمدن الجامعية		
٢٥	نماذج تخطيط المدن الجامعية	(١-٣)
٢٩	المعايير التخطيطية للجامعات	(٢-٣)
٣٤	الاعتبارات التصميمية في تصميم المدن الجامعية	(٣-٣)
الفصل الرابع: الفراغات الخارجية في الحرم الجامعي		
٤٨	الأهداف العامة لتصميم الفراغات الخارجية في الحرم الجامعي	(١-٤)
٤٩	العوامل المؤثرة على تصميم الفراغات الخارجية	(٢-٤)
٥٠	تصنيف الفراغات الجامعية	(٣-٤)
٥١	مكونات الفراغات التعليمية الجامعية	(٣-٤)
الفصل الخامس : تحليل الحالات الدراسية		
٦٠	جامعة النجاح الوطنية	(١-٥)
٦١	الموقع العام	(١-١-٥)
٦٢	المدخل	(٢-١-٥)
٦٢	المناطق المقترحة والمساحات	(١-٢-١-٥)
٧٠	جامعة العلوم والتكنولوجيا	(٢-٥)
٧٠	الفكرة التصميمية	(١-٢-٥)

٧٠	.....	مراحل تطور الفكرة	(٢-٢-٥)
٧١	.....	الموقع العلم	(٣-٢-٥)
٧٤	.....	المكتبة	(٤-٢-٥)
٧٦	.....	المنخل	(٥-٢-٥)
٧٨	.....	المقاطع والواجهات	(٦-٢-٥)

الفصل السادس : تحليل الوضع الحالي لجامعة بوليتكنك فلسطين

٦٢	.....	تحليل عام	(١-٦)
٦٣	.....	تحليل الصورة البصرية	(٢-٦)
٦٥	.....	تحليل الاستبيان الخاص بالطلبة	(٣-٦)
	.....	تحليل حركة السير و تعداد السيارات	(٤-٦)
٨٥	.....	المشاكل التي تعاني منها الجامعة في الوضع الراهن	(٣-٢-٨)
٨٧	.....	تحليل مباني الجامعة ونقدها	(٣-٨)
١٠٧	.....	دور الأنشطة الطلابية وعلاقتها مع الطلبة وافتقار جامعتنا لنا	(٤-٨)

الفصل الثامن : مشروع التخرج

١١١	.....	فكرة المشروع	(١-٧)
١١٢	.....	تصميم كلية المهن التطبيقية الجديدة	(٢-٧)
١١٤	.....	تصميم الكنتريا	(٣-٧)
١١٤	.....	تصميم مبنى الأنشطة الطلابية	(٤-٧)
١١٧	.....	تصميم كلية الهندسة الجديد	(٥_٧)
١٢٠	.....	النسب الطابقية للمدينة الجامعية	(٦-٧)

فهرس الأشكال

رقم الصفحة	الشكل	رقم الشكل
٨	(١-٢) جامعة القرويين
٩	(٢-٢) جامعة القرويين من الداخل
١٥	(٣-٢) ترتيب الجامعات الفلسطينية
١٦	(٤-٢) الجامعات الأولى عربيا
١٦	(٥-٢) ترتيب جامعة البوليتكنك
٢٠	(١-٣) الانتشار المركزي
٢١	(٢-٣) التصميم المنفصل
٢٢	(٣-٣) التصميم الشبكي
٢٣	(٤-٣) التصميم الطولي
٣٧	(٥-٣) المدرجات الكبيرة
٤١	(٦-٣) سكن طلاب
٥٣	(١-٤) بعض أشكال المقاعد المستخدمة.....
٦٠	(١-٥) حرم جامعة النجاح _ مباني الأكاديمية.....
٦١	(٢-٥) صورة جوية للموقع العام لحرم جامعة النجاح.....
٦١	(٣-٥) مكونات المخطط العام لجامعة النجاح
٦٢	(٤-٥) صورة بانوراما لمدخل جامعة النجاح مع الساحة.....
٦٢	(٥-٥) ساحات الحرم الجديد.....
٦٣	(٦-٥) مكتبة جامعة النجاح من الداخل
٦٤	(٧-٥) مركز الإعلام في الجامعة

٦٤	مسرح الامير تركي بن عبد العزيز	(٨-٥)
٦٥	صورة بانوراما للمسرح الخارجي المكتشف	(٩-٥)
٦٦	الصالات الرياضية في مبنى جامعة النجاح	(١٠-٥)
٦٦	الملعب الخارجي في جامعة النجاح	(١١-٥)
٦٧	المسبح النصف أولمبي في جامعة النجاح	(١٢-٥)
٦٨	مجسم لجامعة النجاح	(١٣-٥)
٦٨	مخطط الطابق الارضي لكلية الهندسة في جامعة النجاح	(١٤-٥)
٦٩	مخطط الطابق الاول لكلية الهندسة في جامعة النجاح	(١٥-٥)
٦٩	مخطط الطابق الثاني لكلية الهندسة في جامعة النجاح	(١٦-٥)
٧٠	خارطة موقع جامعة العلوم والتكنولوجيا	(١٧-٥)
٧١	الموقع العام لجامعة العلوم والتكنولوجيا	(١٨-٥)
٧٢	الموقع العام لجامعة العلوم والتكنولوجيا (٢)	(١٩-٥)
٧٣	مجمع كليات الطب	(٢٠-٥)
٧٣	الكليات الطبية	(٢١-٥)
٧٤	مجمع كليات الهندسة	(٢٢-٥)
٧٤	مكتبة جامعة العلوم والتكنولوجيا (صورة 3D)	(٢٣-٥)
٧٥	مخطط يوضح الفراغات في قسم القاعات الصفية في مكتبة الجامعة	(٢٤-٥)
٧٦	ساحة المكتبة من الداخل	(٢٥-٥)
٧٦	المكتبة من الخارج	(٢٦-٥)
٧٦	صور عامة للمكتبة	(٢٧-٥)
٧٧	مدخل جامعة العلوم والتكنولوجيا	(٢٨-٥)
٧٩	بعض واجهات ومقاطع جامعة العلوم والتكنولوجيا	(٢٩-٥)
٨١	خارطة مفصالية لمباني جامعة بوليتكنك فلسطين	(١-٦)
٨١	تحليل الموقع العام	(٢-٦)
٨٢	خارطة توضيحية لاستخدامات المباني	(٣-٦)

٨٢	ارتفاعات المباني المجاورة لمباني الجامعة	(٤-٦)
٨٣	تحليل الصورة البصرية للمباني المجاورة	(٥-٦)
٨٤	نتائج الاستبيان	(٦-٦)
٨٥	امكان تعداد السيارات الداخلة والخارجة	(٧-٦)
٨٦	بعض نماذج التوزيع البنائي للسيارات	(٨-٦)
٩٠	خارطة توضح تشتت مباني الجامعة في حرم واد الهرية	(٩-٦)
٩١	صور ضعف الترابط بين مباني الجامعة	(١٠-٦)
٩١	صور توضح المشاكل المرورية في المنطقة	(١١-٦)
٩٢	صور توضح ندرة الساحات الخضراء في الجامعة	(١٢-٦)
٩٣	صور توضح عدم وجود ساحات وجلسات مخصصة للطلاب	(١٣-٦)
٩٣	صور توضح عدم وجود مدخل مناسب يليق بالجامعة (١)	(١٤-٦)
٩٤	صور توضح عدم وجود مدخل مناسب يليق بالجامعة (٢)	(١٥-٦)
٩٤	صور توضح عدم وجود مسارات محددة للحركة	(١٦-٦)
٩٥	صور توضح عدم وجود مواقف كافية للسيارات	(١٧-٦)
٩٥	صور توضح ندرة الملاعب والأماكن الخاصة بالنشاطات اللاعنهجية	(١٨-٦)
٩٦	صور توضح التلوث البصري الناتج عن عدم وجود طابع محدد للأبنية	(١٩-٦)
٩٧	صور توضح التلوث الناتج عن وجود مصانع وسكان بشكل قريب جدا	(٢٠-٦)
٩٨	صور توضح إحدى القاعات الموجودة في مبنى A	(٢١-٦)
٩٩	صورة توضح أماكن وجود لوحات الاعلانات القريبة من الدرج	(٢٢-٦)
١٠١	صورة تبين الساحات الموجودة في مبنى A	(٢٣-٦)
١٠٢	صورة تبين الأتراج في مبنى C	(٢٤-٦)
١٠٤	صورة توضح ساحة مبنى C وطريقة توزيع المقاعد فيها	(٢٥-٦)
١٠٦	الساحة الموجودة امام مبنى B+	(٢٦-٦)
١١١	مخطط يوضح الفكرة في الموقع العام ويوضح المحور الرئيس والساحة الرئيسية	(١-٧)

١١٢	الطابق الأرضي في كلية المهن التطبيقية الجديد	(٢-٧)
١١٢	الطابق الأول في كلية المهن التطبيقية الجديد	(٣-٧)
١١٣	الطابق الثاني في كلية المهن التطبيقية الجديد	(٤-٧)
١١٣	الطابق الثالث في كلية المهن التطبيقية الجديد	(٥-٧)
١١٣	الطابق الرابع في كلية المهن التطبيقية الجديد	(٦-٧)
١١٤	الطابق الأول لمبنى الكفتميزيا	(٧-٧)
١١٥	الطابق الأرضي لمبنى الأنشطة الطلابية	(٨-٧)
١١٥	الطابق الأول لمبنى الأنشطة الطلابية	(٩-٧)
١١٦	الطابق الثاني لمبنى الأنشطة الطلابية	(١٠-٧)
١١٦	الطابق الثالث لمبنى الأنشطة الطلابية	(١١-٧)
١١٧	الطابق الرابع لمبنى الأنشطة الطلابية	(١٢-٧)
١١٧	الطابق الخامس لمبنى الأنشطة الطلابية	(١٣-٧)
١١٨	الطابق الأرضي لمبنى كلية الهندسة الجديد	(١٤-٧)
١١٩	الطابق الأول لمبنى كلية الهندسة الجديد	(١٥-٧)
١١٩	الطابق الثاني لمبنى كلية الهندسة الجديد	(١٦-٧)
١١٩	الطابق الثالث لمبنى كلية الهندسة الجديد	(١٧-٧)
١٢٠	الطابق الرابع لمبنى كلية الهندسة الجديد	(١٨-٧)
١٢٠	الطابق الخامس لمبنى كلية الهندسة الجديد	(١٩-٧)

فهرس الجداول

رقم الصفحة	بيان	جدول رقم
٥	الفعاليات التي سيتم اتمامها خلال الفصل الأول.....	(١-١)
٥	رسم بياني لفعاليات الفصل الأول.....	(٢-١)
١١	توزيع الطلبة المسجلين في الجامعات الفلسطينية للعام الجامعي ٢٠٠٤/٢٠٠٣	(١-٢)
١٢	توزيع الطلبة المسجلين في الجامعات الفلسطينية للعام الجامعي ٢٠٠٦/٢٠٠٥	(٢-٢)
١٢	توزيع الطلبة المسجلين في الجامعات الفلسطينية للعام الجامعي ٢٠٠٧/٢٠٠٦	(٣-٢)
١٢	توزيع الطلبة المسجلين في الجامعات الفلسطينية للعام الجامعي ٢٠٠٨/٢٠٠٧	(٤-٢)
١٢	بوضح التقديرات المستقبلية لعدد الطلبة الملتحقين بجميع مؤسسات التعليم العالي	(٥-٢)
٣١	عدد الطلاب بالنسبة للمدرسين والفنيين والمدرسين.....	(١-٣)
٣٢	بين المساحة التي يحتاجها الطالب في الفراغات الداخلية للكليات.....	(٢-٣)
٣٤	المساحات المطلوبة للفراغات الإدارية.....	(٣-٣)
٣٥	تحديد السلالم وعددها.....	(٤-٣)
٣٦	المساحات المطلوبة للموظفين.....	(٥-٣)
٤١	المساحات المتعلقة بسكن الطلبة.....	(٦-٣)
٨٦	نتائج تعداد السيارات الداخلة للحرم الجامعي_ واد الهيرة.....	(١-٦)
١٢١	مساحات الكتل في الحرم الجامعي.....	(١-٧)

المجلد الأول

مقدمة المؤلف

أثر الفقه

في مسائل الفرائض

في أحكام الميراث

في مسائل النكاح

في مسائل الطلاق

في مسائل الزنا

الفصل الأول

مقدمة البحث

(١-١) المقدمة.

(٢-١) مشكلة الدراسة.

(٣-١) أهداف المشروع المقترحة.

(٤-١) وصف المشروع.

(٥-١) منهجية البحث.

(٦-١) الجدول الزمني.

١-١ المقدمة

لعل العلم كان أول ما اختلف به بنو آدم ولعله المنارة التي تضيء للإنسان طريق حياته بشقيها العقلي والروحي فقد قال تعالى: "وعلم آدم الأسماء كلها..." وهكذا كان العلم كحجر الزاوية في دنياننا ومهد معرفتنا بالأمور وقد حث الإسلام على ضرورة العلم والتعلم فعن أبي هريرة رضي الله عنه أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال: "ومن تلك طريقاً يلتصق فيه علماً سهل الله له طريقاً به إلى الجنة" رواه مسلم

وكان التعليم الجامعي الذي ما قئ يشهد حالة من التطور والازدهار في مجتمعنا العربي... كان ولا زال محط أنظار العلماء والخبراء وكل ذي لب ومعرفة.. فقد حاز على اهتمام جم من كافة فئات المجتمع وكان يعول عليه ليكون من مقومات كل دولة فمن الشاهد للعيان أنه أمسى في مقام تنافس بين المجتمعات لأنه دليل على التقدم والرفعة والتطور المدني فيما بينها .

وعليه فإن الجامعات هي التي تعمل على إنشاء الأجيال التي تحمل ألوية العلم والمعرفة لاستنهاض الماضي وريادة الحاضر والتدريب على المستقبل ذلك لأن العنصر الأساسي في تلك الجامعات هو عنصر الشباب الذي قال عنه رسول الله (صلى الله عليه وسلم): "نصرت بالشباب" فهم بناء المستقبل ورواد الغد المزهر وكما قال الشاعر :

يا طالب العلم لا تبغي به ندلاً... فقد ظفرت ورب اللوح والقلم

وانهض بفرض قوي لا انتفاء له... لئ يعلم المرء قدر العلم لم يتم

فأهمية العلم والتعليم الجامعي الذي دأب الأوانل في المساهمة في إيصاله لأعلى درجات التقدم والذي لا بد من التركيز عليه والنهوض به إلى أسنى درجات الرفعة والرقي كي نزهو به علما وعملا وطاقات شابة تحمل فكراً منيراً يضيء للعالم ما حوله وعلى ذلك كان حري بنا أن نساهم في ذلك قدر الإمكان ومن هنا انطلقت فكرتنا الشابة في تصميم وإعادة تطوير مباني وساحات جامعتنا العريقة.. جامعة بوليتكنيك فلسطين التي ما انفكت تزدهر في مجال العلوم والمعرفة وتحصد العديد من الجوائز المحلية والدولية.

فجامعتنا يشهد لها القاصي والداني بتفوقها في المجال الأكاديمي والبحث العلمي لكنها تقتصر لما دون ذلك من

نشاطات لامنهجية وأماكن في أبنيتها تضم الطاقات الشابة

ومن هنا يتناول هذا البحث دراسة تخطيطية وتصميمية لحرم جامعة بوليتكنك فلسطين _ واد الهيرية . تتكون الجامعة من مجموعة من كليات ،كلية هندسة ، وكلية علوم إدارية ، وكلية علوم تطبيقية بالإضافة إلى مسجد ومبنى إداري ومكتبة وسيتم تفصيل وتصميم مبنى الخدمات المكون من فراغات ومساحات تحوي الأنشطة اللامنهجية في الجامعة وتتضمن انكفتريا والمكتبة والقاعات الرياضية وأماكن للتصوير وأماكن تجمع نوادي الجامعة لممارسة ممارساتهم كنادي الإبداع والنادي العلمي والأدبي وغيرهما ويتم عمل أفضل التصاميم للجامعة من ناحية تخطيطية وللمبنى الخدمات من ناحية تصميمية وتفصيلية وسيتم التطرق للأسس والمعايير والقواعد التصميمية للجامعات بالإضافة لأنماط المدن الجامعية المعروفة والمتداولة ومعايير تخطيطها وسيتم عرض وتحليل بعض الحالات الدراسية المحلية والعالمية ، ومن ثم تحليل التصاميم ومقارنتها بالحالات الدراسية.

٢-١ أهمية المشروع

نظرا لافتقار الجامعة للعديد من النشاطات اللامنهجية والذي يعود إلى عدم وجود أماكن ومساحات تكفي لمثل هكذا نشاطات والنقص الواضح في متطلبات الحياة الجامعية من الحدائق والمساحات والملاعب وعدم توفر أماكن ترفيهية لطلاب وطالبات الجامعة بدأ التفكير جليا في تلك المشكلة

ونظرا لتزايد أعداد الطلاب وما يصحب ذلك من مشاكل مختلفة حيث أن عدد الطلاب في المدارس في منطقة جنوب الضفة يصل إلى ٢٢١٧٣٢ طالب حسب إحصائية ٢٠٠٧- ٢٠٠٨ لوزارة التربية والتعليم الطلاب الملتحقين في الجامعة حيث انه يتوقع في عام ٢٠١٥ _ ٢٠٢٠ أن عدد الطلاب سيصل إلى ٢٥٩٢٢٢ بالمقارنة بالعدد الحالي الذي يصل إلى ١٧٦٧٥٦ حسب إحصائية مؤسسة التعليم العالي في فلسطين (الضفة والقطاع)، وبهذا تكون هناك حاجة ماسة إلى المزيد من الأبنية الجامعية في جامعتنا على الأقل لاستقبال هذه الأعداد المتزايدة وقد تم اقتراح عدة أبنية

٣-١ أهداف المشروع المقترحة

يهدف المشروع إلى تحقيق مجموعة من الأهداف تتعكس على تحسين وتطوير التعليم ، أما بالنسبة إلى أهداف المشروع :

الهدف الرئيس :إعادة تخطيط الحرم الجامعي لجامعة بوليتكنك فلسطين بما تحويه من مباني قائمة مع البيئة الجامعية المحيطة بها مع المباني المقترحة ومتطلباتها الوظيفية .

الأهداف العامة :

- ١- توفير أماكن خاصة وكافية لمواقف السيارات لتحقيق الغايات الوظيفية منها للطلاب والموظفين .
- ٢- تصميم مبنى أو أكثر للخدمات التي تفتقر الجامعة لها والمكون من الكافتيريا والمكتبة وقاعات للأنشطة الطلابية وتخصيص مساحات كافية للمشاعل والمراسم .
- ٣- العمل على سد احتياجات الجامعة من فراغات وظيفية أساسية كالقاعات ومكاتب الموظفين بالتدرج الكافي وحسب المواصفات والمعايير المعمارية الأساسية .
- ٤- العمل على تصميم الجامعة وما تشمل من مباني على مستوى متقدم من ناحية علمية ومن ناحية تصميمية .
- ٥- العمل على خلق بيئة جامعية جذابة تعكس الرؤية المعمارية في تخصص طلبة العمارة في جامعة بوليتكنك فلسطين للنهوض بجامعتنا معماريا وتخطيطيا .

٤-١ وصف المشروع

المشروع هو عبارة عن إعادة تأهيل وتخطيط الحرم الجامعي لمجمع كليات مباني واد الهرة ، وسيتم دراسة التخطيط والعلاقة بين مباني الكلية ودراسة محاور الحركة بين مباني الجامعة وسيتم تصميم مبنى الخدمات فيها والسعي لإيجاد الحلول المناسبة للأنشطة اللامنهجية التي تخدم أكبر قدر ممكن من الطلاب ،وسيشمل هذا البحث دراسة لبعض الجامعات والتعرف على الأسس التخطيطية فيها ومحاولة دمجها في التصميم والاستفادة منها بقدر الإمكان للوصول لأعلى درجات المثالية .

٥-١ منهجية البحث

يتمحور عملنا الرئيسي في المشروع حول ثلاثة مراحل نتناولها ويتم العمل بها خلال الفصلين الدراسيين وهي:

المرحلة الأولى تشمل إعداد الدراسات حول المشروع المقترح وفيه

- ١- تحليل قطعة الأرض تحليلاً دقيقاً يشمل جميع المناحي الطبوغرافية والمناخية والجغرافية بشكل عام .
- ٢- تحديد قطعة الأرض الحالية بالضبط وقطعة الأرض المستقبلية والعمل على إيجاد أفضل الحلول للمشاكل التي تواجهها.

- ٣- إعداد العديد من الدراسات الميدانية المتعلقة بتعداد السيارات والاستبيانات التي سنذكرها لاحقاً.
- ٤- التعرض لبعض الحالات الدراسية المتعلقة بالجامعات.
- ٥- دراسة وتفصيل برنامج المشروع .

المرحلة الثانية تشمل تخطيط المشروع وتتكون من :

- ١- تخطيط الكليات على الموقع العام حالياً ومستقبلاً وتوزيع الفعاليات المختلفة عليه بأفضل الحلول المقترحة .
- ٢- تحديد الفعاليات على الموقع وتصميمها بناء على متطلبات ومعايير تصميم الجامعات .
- ٣- رسم مخططات للموقع العام والكليات والفعاليات الموجودة فيه .

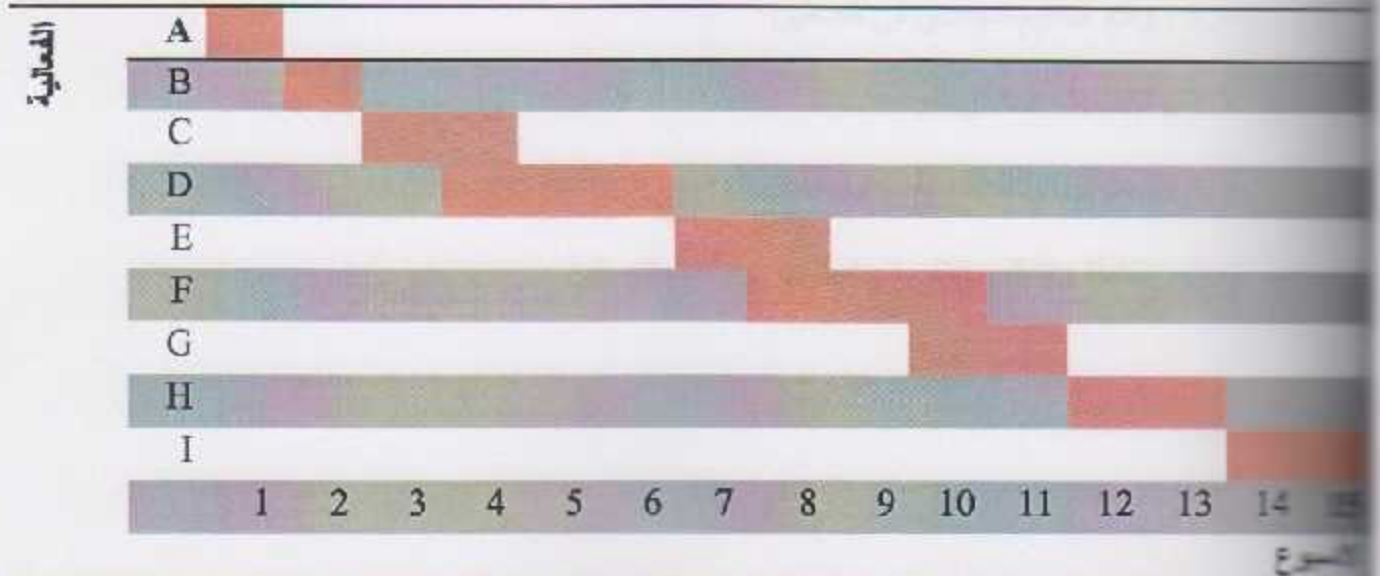
المرحلة الثالثة تشمل تصميم المشروع وتتكون من :

- ١- تصميم مبنى الأنشطة الطلابية أو مبنى الخدمات الذي يخدم طلبة الجامعة .
- ٢- تصميم الكفنتيريا والأكشاك الموزعة في الساحات .
- ٣- تصميم أماكن لمواقف السيارات قد تكون في الغالب ما قبل الطابق الأرضي .
- ٤- تصميم جميع التفاصيل المتعلقة بالساحات والفراغات الخارجية وتفصيلها .

٦-١ الجدول الزمني

الزمن	الرمز	الفعالية
نهاية الأسبوع الأول	A	تحديد فكرة المشروع
نهاية الأسبوع الثاني	B	تعريف بالبحث (تقسيم الفصول وأهداف البحث ومنهجيته)
نهاية الأسبوع الرابع	C	دراسة الموقع العام للموقع المقترح
نهاية الأسبوع السادس	D	دراسة بعض الحالات الدراسية
نهاية الأسبوع الثامن	E	دراسة المعايير الهندسية لتخطيط الجامعات والكليات
نهاية الأسبوع العاشر	F	استكمال الدراسات الميدانية (تعداد السيارات والاستبيان)
نهاية الأسبوع الحادي عشر	G	برنامج وعناصر المشروع ومساحتها
موعد التسليم	H	إعداد مقدمة المشروع وتسليمها
بداية الفصل الثاني	I	سنة المقدمة

الجدول (١-١) : الفعاليات التي سيتم إنجازها وتسليمها في بداية الفصل الثاني .



الجدول (٢-١) : رسم بياني لفعاليات الفصل الأول مع بداية الفصل الثاني .

الفصل الثاني

التطور التاريخي للجامعات

١.٢ : تعريف الجامعة

٢.٢ : أهمية التعليم العالي

٢.٣ : تاريخ التعليم الجامعي

٢.٤ : التعليم الجامعي في فلسطين

٢.٥ : واقع التعليم الجامعي في فلسطين

٢.٦ : التصنيف العالمي للجامعات

٢.٧ : مستوى الجامعات الفلسطينية عربيا ودوليا

٢.٨ : النشأة والتطور التاريخي لجامعة بوليتكنك فلسطين

١.٢ : تعريف الجامعة :

كلمة جامعة هي كلمة مشتقة عربياً من كلمة الاجتماع ، أي الاجتماع حول هدف ألا وهو هدف التعليم والمعرفة أي يمكننا القول أن "الجامعة هي مؤسسة للتعليم العالي والأبحاث، وهي تعطي شهادات أو إجازات أكاديمية لخريجها. وكلمة جامعة مشتقة من كلمة الجمع والاجتماع، كما كلمة جامع، ففيها يجتمع الناس للعلم ، والمدن الجامعية تتكون عادة من مجموعة من الكليات في التخصصات المختلفة بالإضافة إلى كل ما يمكن إن يحتاجه الطالب من خدمات مختلفة تكون كلها في منطقة وحيز معين داخل نطاق الجامعة".

ومن ناحية تاريخية فإن الجامعات كانت في البداية معروفة في بلاد الإغريق وقارس والهند ومصر، لكن أول جامع عرفتها البشرية بالمفهوم الحديث هي جامع القرويين بمدينة فاس بالمغرب في القرن التاسع الميلادي ، ثم تلتها جامعة الأزهر التي أسسها الفاطميون في القاهرة بمصر التي نالت شهرة أوسع.

(<http://ar.wikipedia.org>)

٢.٢ : أهمية التعليم العالي :

دأبت الأمم والشعوب منذ القدم على الاهتمام بالعلم لأنها أيقنت أن أساس التقدم في كافة مجالات الحياة هو العلم ، وبما إن التطور العلمي هو احد أهم أسباب تقدم وتطور الأمم والشعوب ، والتعليم العالي من أهم أسباب التقدم في هذا المجال ، والمتتبع لظهور الجامعات كمؤسسات علمية يلحظ أن البدايات الحقيقية لظهور الجامعات كانت في مدن العالم الإسلامي حيث سبق المجتمع الإسلامي غيره من المجتمعات وعرف الجامعة فهذه جامعة قرطبة في الأندلس سنة ١٨٠ هـ وتلك جامعة القرويين ثم جامعة الزيتونة وكذلك جامعة الأزهر التي ظهرت سنة ٣٦٩ هـ وقبل هذه تلك كان الاهتمام بالعلم كبيراً وحظه وفيراً في أروقة الحرمين والجوامع والمساجد الكبيرة المنتشرة في أنحاء العالم الإسلامي .

وزاد الاهتمام بهذه الجامعات ورصدت لها الميزانيات الكبيرة بل أن بعض الدول ترى أن الجامعة لها دور اقتصادي لا يقل أهمية عن الدور المعرفي . فمثلاً يدرس في الجامعات والمعاهد البريطانية أكثر من ٣٠٠,٠٠٠ طالب أجنبي ، ويقدمون دخلاً اقتصادياً كبيراً، ومع ازدياد عدد الجامعات في الكم والنوع ظهرت قوائم رتب الجامعات أو قوائم تصنيف الجامعات وهذه القوائم تختلف من ناحية المصدر ومن ناحية المعايير الخاصة بها . وعندما نعلم أن فرنسا التي لا يتجاوز عدد سكانها 70 مليون نسمة تضم ١١٠٠ جامعة ومدينة جامعية ، بالمقارنة مع مصر التي تجاوز عدد سكانها 80 مليون نسمة ولا يتجاوز عدد الجامعات فيها ٥٠ جامعة ، نرى الفرق ونعلم

أهمية التعليم العالي ونعلم أن أساس تقدم هذه الأمم هو اهتمامها بالتعليم، وبهذا فإن أهم الأولويات التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار هو التعليم. وتبلغ عدد الجامعات حاليا حسب التقديرات الإحصائية حوالي ٣٠ ألف جامعة ومؤسسة تعليم عالي .

٣.٢ : تاريخ التعليم الجامعي :

عرف العالم العربي الجامعات في عهد المسلمين في الدولة العباسية ، فكانت أول جامعة أنشئت في العالم هي جامعة القرويين ، والتي أنشئت عام ٨٥٩ م ثم بعهدنا أنشئت جامعة الزيتونة وتلا ذلك إنشاء جامعة الأزهر عام ٩٧٠ م ، وكانت أول جامعة عرفتها أوروبا هي جامعة ساليرن في إيطاليا بعد ٢٠٠ عام من إنشاء جامعة الزيتونة ثم تلاها جامعة بولونيا في إيطاليا عام ١١٨٠. (news.nawarct.com)

فجامعة القرويين بمدينة فاس بالمغرب هي أقدم جامعة أنشئت في تاريخ العالم العربي الإسلامي . بنيت الجامعة كمؤسسة تعليمية لجامع القرويين الذي قامت ببنائه السيدة فاطمة بنت محمد الفهري القيرواني نسبة لمدينة القيروان عام ٢٤٥ هـ / ٨٥٩م، في مدينة فاس المغربية، درس فيها العديد من الفقهاء والعلماء منهم عمران ابن موسى الفاسي وابن خلدون وابن بانجة ولسان الدين الخطيب. (www.wikipedia.org)



الشكل (١-٢) جامعة القرويين (www.wikipedia.org)

أما الآن فإن الجامعة تتكون من أربع كليات وبلغ عدد الخريجين منها ٨٠٢ طالب عام ٢٠٠٢، ويبلغ عدد الأساتذة فيها ١٢٣ أستاذ.



الشكل (٢-٢) جامعة القرويين من الداخل المصدر: (www. maakom.com)

واهتمت جامعة القرويين في مراحلها الأولى بالعلوم العربية الإسلامية. ولما كان الفقه من أهم العلوم الإسلامية، فقد شغلت به جامعة القرويين التي تبنت مذهب الإمام مالك، وعملت على إذاعته ونشره، وتعد فترة الدولة المرينية من أزهى فترات القرويين، حيث تنوعت المواد الدراسية نتيجة لكثرة الوافدين على فاس. لقد كانت هنا حلقات للعلوم الدينية إلى جانب حلقات للعلوم الإنسانية من تاريخ وأدب إلى جانب العلوم الطبيعية والرياضية. (www.wikipedia.org)

٤.٢ : التعليم الجامعي في فلسطين :

تعود الجذور التاريخية لنظام التعليم العالي الفلسطيني إلى سنوات الأربعينات عندما بدأ عدد كبير من الطلبة يلتحقون بمؤسسات التعليم العالي في الخارج حيث لم يكن هنالك أية مؤسسات داخل فلسطين.. وقد كان التوجه الرئيسي للطلبة عندئذ هو للجامعات المصرية والأمريكية والبريطانية، وبالطبع فقد كانت تكاليف الدراسة عندئذ مرتفعة نسبياً كما أن إجراء الاتصالات اللازمة للحصول على القبول كانت صعبة وليست في متناول الجميع لذلك فقد اقتصررت الدراسة العليا إلى حد بعيد على أبناء العائلات الميسورة ذات المكانة الاجتماعية والسياسية (أبو هلال وآخرون، ١٩٩٨، ١٠).

هذا ويحتل التعليم العالي الفلسطيني مكانة متميزة في البنية الحضارية للمجتمع الفلسطيني، فقد اكتسب الفلسطينيون ومنذ عشرات السنين سمعة عالية من حيث إقبالهم على التعليم العالي، حيث كان لهم دوماً تواجد قوي في غالبية الجامعات المرموقة في العالم. كما أن خريجي الجامعات والمعاهد العليا من الفلسطينيين

اكتسبوا سمعة متميزة في أسواق العمل في الكثير من البلدان العربية والأجنبية والمؤسسات الدولية (أبو هلال وآخرون، ١٩٩٨، ١).

ولقد نال موضوع التعليم العالي اهتماماً كبيراً من قبل العديد من الباحثين الفلسطينيين تمثل ذلك في العشرات من الدراسات والأبحاث والمقالات والكتب خلال العقد الماضي كان منها دراسة على الجرياني ١٩٨٦ حول "الجامعات الفلسطينية بين الواقع والمتوقع"، وتقرير بتمويل المفوضية الأوروبية ١٩٩٤ بعنوان "التعليم العالي في المناطق المحتلة"، ودراسة وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية ١٩٩٦ حول "التعليم الفلسطيني : الواقع والتطلعات، تقرير منذر صلاح ١٩٩٤ حول "مجلس التعليم العالي والجامعات الفلسطينية" ودراسة مني شعت ١٩٩٧ بعنوان "واقع تمويل التعليم الجامعي ومستقبله" والمؤتمر الدولي الثاني للدراسات الفلسطينية ١٩٩٧ بعنوان "التعليم الفلسطيني تاريخاً، واقعاً، وضرورات المستقبل"، ودراسة ماهر أبو هلال ١٩٩٧ حول "واقع التعليم العالي وعلاقته بالتنمية وسوق العمل الفلسطيني"...

لقد أدرك المجتمع الفلسطيني منذ زمن أن جوهر بقاءه واستمراره يكمن في تنمية هويته الثقافية والحضارية، وقد دفعه هذا الإدراك إلى تجنيد كل طاقته من أجل رفع المستوى الثقافي والتعليمي لأبنائه في وقت وجد فيه نفسه مشرداً في بقاع الأرض (محيسن، ١٩٨٦، ١٥٥) <http://www.qou.edu>

٥.٢ : واقع التعليم الجامعي الفلسطيني :

تعتبر الجامعات الفلسطينية قتيبة وفق المعايير الدولية، فلم يمر على إنشاء أقدمها سوى ثلاثين عاماً فيما أقيمت أحدثها قبل عامين فقط وقد شهد نظام التعليم العالي بمجمله تحولات كبيرة في أعقاب حرب حزيران/يونيو ١٩٦٧، فقد حدث انتشار واسع أولاً في مجال كليات المجتمع ثم استمر مع تأسيس الجامعات الفلسطينية الرئيسية بدأ من عام ١٩٧١، حيث كانت كل واحدة من هذه الجامعات ومنذ البداية نتاجاً لمبادرة خاصة غير ربحية وغير حكومية. لذا يعتبر التعليم العالي الفلسطيني فريداً من نوعه في هذا الخصوص سواء في منطقة الشرق الأوسط أو في معظم أنحاء العالم، حيث تكون المؤسسات الحكومية هي القاعدة، وهكذا تعتبر البنية غير الربحية وغير الحكومية للجامعات الفلسطينية أحد سماتها المميزة (وزارة التربية والتعليم العالي، ٢٠٠٣، ٢).

ولقد أشارت دراسة (أبو هلال وآخرون، ١٩٩٨، ٨٤-٨٩) إلى أن هناك أسباب عديدة وذات طابع تراكمي أدت إلى ضعف فعالية مؤسسات التعليم العالي من حيث مدى مساهمتها في خدمة الاقتصاد الفلسطيني

بشكل عام، ومن حيث ضعف ارتباطها بسوق العمل المحلي بشكل خاص ، وبحسب ما تبين من خلال الدراسة تحتل الأسباب التالية أهمية خاصة (ارتفاع نسبة الطلبة إلى أعضاء هيئة التدريس، عدم تناسب عدد الطلبة مع الأبنية الجامعية، اكتظاظ الطلبة في الفصول، ضعف الخدمات التدريسية المساعدة، المستوى المتواضع لأداء أعضاء هيئات التدريس، التسييس المفرط للجامعات..).

من العرض السابق يتبين أن الجامعات الفلسطينية رغم الدور الهام والكبير الذي قامت به في تزويد سوق العمل الفلسطيني والعربي وعبر العقود الماضية بأفراد مؤهلين ومدربين ساهموا بشكل مباشر في التنمية الشاملة فلسطينياً وعربياً، إلا أنها تعاني من بعض التحديات والصعوبات في ظل واقع احتلال وانتفاضة، لذا جاء البحث لمحاولة النهوض والتطوير للتعليم الجامعي الفلسطيني .

لقد بلغ عدد مؤسسات التعليم العالي في فلسطين ٤٣ مؤسسة للعام الدراسي ٢٠٠٤ / ٢٠٠٥ حسب إحصاءات مؤسسة التعليم العالي الفلسطيني، تتوزع حسب نوع المؤسسة إلى ١١ جامعة تمنح البكالوريوس والماجستير وواحدة تمنح الدكتوراه و ١٣ كلية جامعية تمنح درجة البكالوريوس والدبلوم ، وستابع في الجداول التالية تطور أعداد المنتسبين لهذه الجامعات عبر السنوات المختلفة من ٢٠٠٣ وحتى ٢٠٠٨ :

اسم الجامعة	ذكور	إناث	الإجمالي
الخليل	1420	2865	4285
البرق (فلسطين)	1321	688	2009
بيت لحم	623	1475	2098
القدس (الوديس)	3214	2934	6148
نابلس	3097	3207	6304
الناحال	5113	3943	11056

جدول (١-٢) : توزيع الطلبة المسجلين في الجامعات الفلسطينية للعام الجامعي ٢٠٠٣/٢٠٠٤

اسم الجامعة	ذكور	إناث	الإجمالي
الخليل	1398	3233	4631
بوليتكنيك فلسطين	1581	920	2501
بيت لحم	732	1735	2467
القدس (الوديس)	3973	3595	7568

7172	3782	3390	بهرزيت
13295	6964	6331	النجاح

جدول (٢-٢): توزيع الطلبة المسجلين في الجامعات الفلسطينية للعام الجامعي ٢٠٠٥/٢٠٠٦

اسم الجامعة	ذكور	إناث	الإجمالي
الخليل	١٥٦٢	3569	5131
بوليتكنك	١٩٢٩	1135	3064
بيت لحم	٧٤٦	1857	2603
القدس (أبودو)	٤٣٦٧	4109	8476
بهرزيت	٣٥٠٦	4103	7609
النجاح	٧٧٦٦	8144	15910

جدول (٣-٢): توزيع الطلبة المسجلين في الجامعات الفلسطينية للعام الجامعي ٢٠٠٦/٢٠٠٧

اسم الجامعة	ذكور	إناث	الإجمالي
الخليل	١٦٤٢	3773	5415
بوليتكنك فلسطين	١٩٠٩	1293	3202
بيت لحم	٨١٩	1979	2798
القدس (أبوديس)	٥٠٢٤	4712	9736
بهرزيت	٣٥٦٧	4485	8052
النجاح	٨٢٧٦	9054	17330

جدول (٤-٢): توزيع الطلبة المسجلين في الجامعات الفلسطينية للعام الجامعي ٢٠٠٧/٢٠٠٨

وفيما يلي سوف نظهر أعداد المنتسبين لبعض التخصصات التي تدرس في مؤسسات التعليم العالي في عام ٢٠٠٨:

وفيما يلي التقديرات المستقبلية لعدد المنتسبين المتوقع للجامعات الفلسطينية في الأعوام القادمة:

العالم الدراسي	٢٠١٤ /	٢٠١٩ / ٢٠٢٠
الطلبة الملتحقين بالجامعات والكليات الجامعية	٢١٢٤٦٧	٢٥٩٢٢٢

جدول (٥-٢): يوضح التقديرات المستقبلية لعدد الطلبة الملتحقين بجميع مؤسسات التعليم العالي

وبهذا نخلص من هذه الإحصاءات والأرقام إلى وجود تزايد في أعداد الطلاب في الجامعات وعدد الملتحقين فيها، وبحسب توقعات مؤسسة التعليم العالي سوف يكون هناك أعداد كبيرة تصل إلى ٨٠٠٠٠ طالب تقريباً، يرغبون في الالتحاق بالجامعات في كافة التخصصات خلال العام ٢٠٢٠ من هنا لا بد من دراسة وضع جامعة بوليتكنك فلسطين ليكون واضحاً مدى الاستيعاب المستقبلي للطلاب في الأعوام القادمة، لتكون مهياً لتقبل الأعداد المتزايدة الراجعة في الدخول إلى سلك التعليم الجامعي .

وهذا التطور المتسارع لمؤسسات التعليم العالي الفلسطيني يمكن أن يرجع على الأسباب الآتية :

- الطلب الاجتماعي الشديد على التعليم من قبل أبناء المجتمع الفلسطيني.
- ارتفاع تكاليف التعليم العالي في الخارج في ضوء انخفاض مستويات المعيشة في فلسطين.
- صعوبة السفر والتنقل للخارج بسبب معوقات الاحتلال الإسرائيلي .
- محاولة إنشاء جامعة في كل محافظة فلسطينية بسبب ظروف التنقل الصعبة.

ويشغل التعليم العالي الفلسطيني وضعاً فريداً ومميزاً في مجموع نظم التعليم العالي الدولية، إذ يلتحق حوالي ٢% من جميع الفلسطينيين بالتعليم العالي، ويبلغ معدل الالتحاق الإجمالي بالتعليم العالي الفلسطيني في جيل ١٨ إلى ٢٤ عاماً أكثر من ١٥%. يعتبر هذان الرقمان أعلى بكثير من المتوسط بالنسبة لإقليم الشرق الأوسط وبالنسبة للبلدان النامية على المستوى الدولي (وزارة التربية والتعليم العالي، ١٩٩٣، ص٣).

ويتكون قطاع التعليم العالي الفلسطيني من جميع المؤسسات التي تقدم برامج أكاديمية وتدريبية بعد مرحلة الدراسة الثانوية، وتشمل هذه المؤسسات إحدى عشرة جامعة فلسطينية وخمس كليات جامعية موزعة في أنحاء الوطن، تقدم شهادات جامعية على مستوى البكالوريوس وحتى الدكتوراه في مجالات مختلفة. وقد بلغ عدد المسجلين في هذه المؤسسات للعام الدراسي ٢٠٠١/٢٠٠٠ (٧٥٧٣٩) طالباً وطالبة، ليصل إلى (١٠٧٥٥٠) طالباً وطالبة في عام ٢٠٠٣، كما يشمل القطاع أربعاً وعشرين كلية مجتمع متوسطة تقدم شهادة الدبلوم المتوسط في البرامج المهنية والتقنية في المجالات المختلفة. ويبلغ عدد المسجلين في هذه الكليات للعام نفسه (٥١٠٠) طالب وطالبة ليصل إلى (٧٤٦٢) طالباً وطالبة في عام ٢٠٠٢/٢٠٠٣ م. وقد بلغ عدد العاملين في قطاع التعليم العالي الفلسطيني (٤٨٣٨) متفرغاً من أعضاء هيئات التدريس والإداريين والخدمات، منهم (٢٣٤٣) أعضاء هيئة تدريس ليصل عدد العاملين عام ٢٠٠٣/٢٠٠٢ إلى (٧٩٤١) شخصاً أكاديميين وإداريين وموظفي خدمات (وزارة التربية والتعليم العالي، ٢).

فقد أقيمت كلية الشريعة بمدينة الخليل عام ١٩٧١، وفي العام ١٩٧٢ تم تحويل كلية بيرزيت إلى جامعة، وفي العام ١٩٧٣ أسست جامعة بيت لحم، وفي العام ١٩٧٧ تم تطوير كلية النجاح بنابلس إلى جامعة النجاح الوطنية، وأنشئت كلية العلوم والتكنولوجيا في أبو ديس، وفي العام ١٩٧٨ انبثق عن معهد الأزهر بغزة الجامعة الإسلامية، كما أسست كلية الدعوة وأصول الدين في القدس، وكلية التمريض العربية في البيرة، وفي العام ١٩٧٩ تم تحويل كلية الشريعة في الخليل إلى جامعة، وفي العام ١٩٨٢ تم تطوير معهد الخدمة الاجتماعية التابع لمؤسسة دار الطفل العربي في القدس إلى كلية الآداب للبنات التي تشكل إحدى كليات جامعة القدس. وتبع هذه الجامعات إنشاء جامعة الأزهر، وجامعة القدس المفتوحة، وجامعة الأقصى، والجامعة العربية الأمريكية. (الزرو، ١٩٨٩، ١٨-١٩)

يرجع أبو لغد* نشأة الجامعات الفلسطينية إلى أمرين أساسيين: أولهما رغبة الشعب الفلسطيني الأكيدة وإصراره الثابت على تحصيل العلم، والذي تحقق بمتابعته للتعليم العالي في الجامعات العربية والعالم، وثانيهما إدراك القيادة الوطنية في فلسطين بأن احتياجات الشعب الفلسطيني وأولوياته التعليمية وظروفه تحت الاحتلال تحتم إيجاد مؤسسات وطنية للتعليم الجامعي والعالي على الأرض الفلسطينية. أبو لغد (١٩٩٣، ٣)

٦.٢ : التصنيف العالمي للجامعات :

هناك عدة طرق للتصنيف عالمية تبعا للمؤسسة والمنهجية التي تعتمد ذلك ، وسنقتصر على ذكر

طريقتين ، وهي :-

أولا : تصنيف ويب ماتيكنس : وهو تصنيف يعتمد على دراسة موقع الجامعة الإلكتروني .

ثانيا : تصنيف كيو إس تايمز : ويصدر هذا التصنيف من شركة سيموندس التي تأسست عام ١٩٩٠م ولها مكاتب رئيسية في كل من لندن وباريس وسنغافورة وكذلك لها مكاتب فرعية أخرى متفرقة ، وهذه الشركة شركة تعليمية مهنية ، وهذا التصنيف جزء من عملها تهدف منه إلى رفع مستوى المعايير العالمية للتعليم العالي والحصول على معلومات بين برامج الدراسة في مختلف الجامعات وخاصة في تخصصات العلوم والتقنية وصل مقارنة لأكثر من ٥٠٠ جامعة من بين أكثر من (٣٠,٠٠٠) جامعة لإصدار دليل للجامعات يساعد الطلاب وأولياء الأمور وكذلك الشركات المهنية . وصدرت أول قائمة عام ٢٠٠٥م ، وللمزيد من المتابعة ، يرجى زيارة الموقع

التالي : <http://www.topuniversities.com/university-rankings>

ويعتمد هذا التصنيف على المعايير التالية :

١-تقويم البرامج الأكاديمية عن طريق آراء الأكاديميين النظراء في جامعات أخرى ولا يسمح للأكاديمي بتقويم

برامج جامعتة وهذا التقويم له (٤٠%)

٢-الأبحاث المنشورة لأعضاء هيئة التدريس ومعدل النشر (٢٠%)

٣-استطلاع آراء جهات التوظيف عن خريجي الجامعة (١٠%)

٤-نسبة عدد الطلاب إلى عدد الأساتذة (٢٠%)

٥-نسبة عدد أعضاء هيئة التدريس الأجانب للعدد الكلي (٥%)

٦-نسبة الطلاب الأجانب للمجموع الكلي للطلاب (٥%)

٧.٢ : مستوى الجامعات الفلسطينية عربيا ودوليا :

وفيما يلي ترتيب الجامعات الفلسطينية محليا ودوليا : ونلاحظ من خلال هذا الترتيب أن أقوى جامعة

فلسطينية كانت جامعة النجاح الوطنية في نابلس وتبلغ درجتها في الترتيب الدولي ١١٦٠ ، بينما حلت جامعة

بوليتكنك فلسطين سادسا في الترتيب المحلي و ٤٥٦٤ في الترتيب الدولي .

الترتيب العالمي WORLD RANK	الترتيب حسب البلد CONTINENT RANK	UNIVERSITY	مواقعها			SCHOLAR RICH RANK
			SIZE	VISIBILITY	RICH PLACES	
1	140	Amman National University	837	2,270	724	1,224
2	1954	Birzeit University	1,004	2,009	1,724	3,373
3	3022	Al Quds University the Yab University in Jerusalem	2,895	1,832	4,203	5,148
4	3428	Islamic University of Gaza *	2,320	6,093	2,806	1,473
5	4511	Balqa Governorate University	7,743	4,000	4,041	3,043
6	4914	Palestine Polytechnic University	4,330	3,023	4,457	3,570
7	6409	Al Quds Open University	4,070	9,328	4,314	4,011
8	8762	Arab American University	8,280	2,040	10,382	7,443
9	1092	Al-Sabah University of Gaza	7,184	8,335	3,373	7,443
10	8441	University of Palestine	11,021	7,004	8,347	9,343
11	6772	Al-Quds University	8,158	10,909	7,776	4,462
12	8812	Hebron University	10,242	9,182	12,072	1,799
13	10765	University College of Applied Sciences	8,808	8,771	12,187	10,218
14	11374	Yafa Bible and Archeological Research Center Jerusalem	9,446	11,316	10,747	10,216
15	11079	Palestine Technical College-Tier Two	16,417	10,027	9,112	8,539
16	11771	Wadi Ghazal Technical College	12,505	11,742	15,431	10,216

الشكل (٣-٢): ترتيب الجامعات الفلسطينية

أقوى ١٠٠ جامعة عربية : نلاحظ أن جامعة النجاح الوطنية حلت في المركز الخامس في الترتيب العربي بعد الجامعات السعودية الأربعة الأولى ، كما نلاحظ أن جامعة بوليتكنك فلسطين حلت في المرتبة التاسعة والأربعين عربياً .

ترتيبها عربياً CONTINENT RANK	UNIVERSITY	COUNTRY	ترتيبها عالمياً WORLD RANK	SIZE	VISIBILITY	POSITION RICH FILES	SCOLAR
1	King Fahd University		164	163	203	172	193
2	King Fahd University of Petroleum & Minerals		178	149	216	169	164
3	King Abdulaziz University		292	303	305	344	299
4	Umm Al-Qura University		331	349	1,140	415	303
5	Al-Najah National University		1,160	437	2,270	724	1,236
6	American University of Beirut		1,193	946	3,767	908	1,092
7	United Arab Emirates University		1,821	1,621	2,301	1,200	1,106
8	Cairo University		1,904	1,763	1,843	2,000	1,209
9	American University in Cairo		1,497	2,002	1,846	1,924	1,974
10	Kuwait University *		2,843	2,723	2,661	1,988	928
11	Ugatu University		2,910	1,899	2,925	1,730	1,022
12	University Saint Joseph de Beyrouth		3,940	438	2,937	2,031	3,009
13	BRGSU university		4,994	2,064	2,049	1,724	3,372
14	University of Sharmouh		2,228	3,463	1,367	4,184	2,367
15	King Faisal University		2,210	2,463	2,878	3,166	1,923
16	Higher Colleges of Technology		2,000	1,047	2,437	1,707	4,200
17	Nahrain University		2,431	4,636	1,289	3,733	3,208

الشكل (٤-٢): الجامعات الأولى عربياً

22	American University of Sharjah		3,022	1,742	5,362	2,006	5,556
24	Université Mentouri de Constantine		3,653	2,731	7,821	3,238	1,348
27	University of Sharjah		3,876	2,402	3,991	3,098	2,039
28	Hashemite University		3,880	2,639	6,712	4,449	1,371
29	Assiut University		4,150	3,403	7,220	3,396	2,347
40	University of Petra		4,341	4,117	6,782	2,204	1,845
41	Université Virtuelle de Tunis		4,348	2,329	5,620	3,819	3,820
42	Université Banghliat d'Algerie		4,386	6,393	2,360	4,022	7,119
43	Melkon University		4,410	3,733	4,694	4,264	5,029
44	Philadelphia University at Jordan Amman		4,420	2,448	6,199	4,904	4,181
45	Arab Open University Jordan		4,466	6,583	7,370	3,189	2,292
46	University of Belamand		4,512	2,545	3,996	5,996	3,063
47	German University in Cairo		4,520	6,934	6,641	2,981	2,872
48	Bethlehem University		4,520	2,742	4,802	4,241	9,062
49	Selektiva Polytechnic University		4,564	4,330	3,923	4,467	6,870
50	Al Ainayt University		4,537	2,922	6,897	2,949	4,698
51	Université de Babte		4,558	2,721	7,264	2,232	2,477
52	Université Mohammed Premier Ouja *		4,667	2,472	6,777	2,074	6,492

الشكل (٥-٢): ترتيب جامعة البوليتكنك

ولا بد من العلم أن الحرم الجامعي له دور كبير في التقييم ، وكذلك في انعكاسه على الأداء الأكاديمي للطلاب والعطاء التعليمي من قبل المدرسين .

٨.٢ : النشأة والتطور التاريخي لجامعة بوليتكنك فلسطين :

جامعة بوليتكنك فلسطين في مدينة الخليل هي جامعة فلسطينية عامة تلتزم بقوانين وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية، وهي عضو في مجلس التعليم العالي الفلسطيني وأيضاً في اتحاد الجامعات العربية ورابطة الجامعات الإسلامية، واتحاد الجامعات العالمي، وتربطها علاقات تعاون مع العديد من المؤسسات الأكاديمية والمجتمعية العربية والأجنبية.

توفر الجامعة لطلبتها جواً أكاديمياً ملتزماً بالقيم العربية والإسلامية أخذة بعين الاعتبار ظروف واحتياجات الشعب الفلسطيني وتقاليد، وتُسخر كل الإمكانيات المتاحة لخدمة العملية التعليمية بشقيها النظري والتطبيقي، كما وتعمل بكامل طاقاتها على توظيف وسائل التكنولوجيا المتوفرة في خدمة هذه العملية، وتعمل أيضاً على مواكبة الاتجاهات الحديثة في هذه العلوم.

لقد كانت بداية هذه الجامعة في عام ١٩٧٨ بمبادرة من رابطة الجامعيين لمحافظة الخليل كلية فنية هندسية تمنح درجة الدبلوم، وتطورت عبر مسيرتها الطويلة لتمنح درجة البكالوريوس في بعض البرامج الهندسية في عام ١٩٩١. تحولت إلى جامعة في عام ١٩٩٩ بأربعة كليات تمنح درجات الدبلوم والبكالوريوس في العديد من البرامج الأكاديمية، وتمشياً مع حاجة المجتمع فقد بدأت بطرح برامج ماجستير في العام ٢٠٠٦.

ووضعت الجامعة نصب عينها أهداف رمت إلى تحقيقها ، وهي كالتالي :

- توفير خدمة التعليم العالي لأبناء الضفة الغربية خاصة وأبناء الشعب الفلسطيني عامة.
- مواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي في مختلف مناحي الحياة.
- توطيد وتقوية العلاقات العلمية والثقافية مع الجامعات والمؤسسات المجتمعية.
- دعم الاقتصاد الوطني ومؤسسات المجتمع المحلي من خلال رفدهم بكفاءات علمية مميزة والعمل معها لضمان التنمية المستدامة بالتعاون مع دوائر متخصصة في المجتمع.

رسالة الجامعة :

جامعة بوليتكنك فلسطين هي جامعة فلسطينية عامة مقرها الرئيسي في الخليل، تسعى إلى تلبية متطلبات المجتمع المحلي والعالمي من خلال طرح الدرجات العلمية المختلفة وتلبية حاجاته في المجالات العلمية والتكنولوجية الحديثة والإنسانية، لرفد السوق بالكوادر المتخصصة القادرة على إحداث تغيير إيجابي في التنمية البشرية والبيئية والنمو الاقتصادي من خلال استخدام أرقى الأساليب وأحدثها في التعليم والتعلم والبحث العلمي، وإدخال وسائل تقنية متقدمة في نقل المعلومة والتركيز على البحث العلمي، وتعزيز مكانة الجامعة وكوادرها عن طريق التدريب والتطوير المستمر، والارتقاء بمستوى الأداء واستمرار التواصل التفاعلي مع المجتمع والمؤسسات الأكاديمية الشبيهة في الداخل والخارج.

إضافة إلى ذلك تقدم الجامعة خدمة الانترنت لضمان الاتصال والتواصل مع المكتبات ومراكز الأبحاث للحصول والحصول على المعلومات من مختلف المصادر العلمية، إضافة إلى ذلك تقدم مكتبة الجامعة إلى الطلبة والباحثين خدمة المراجع الإلكترونية وقواعد البيانات العلمية الإلكترونية العالمية.

(www.ppu.edu)

المعايير التخطيطية والتصميمية للمدن الجامعية

(١-٣) نماذج تخطيط المدن الجامعية

(٢-٣) معايير تخطيط المدن الجامعية

(٣-٣) المعايير التصميمية للمدن الجامعية



١-٣ نماذج تخطيط المدن الجامعية

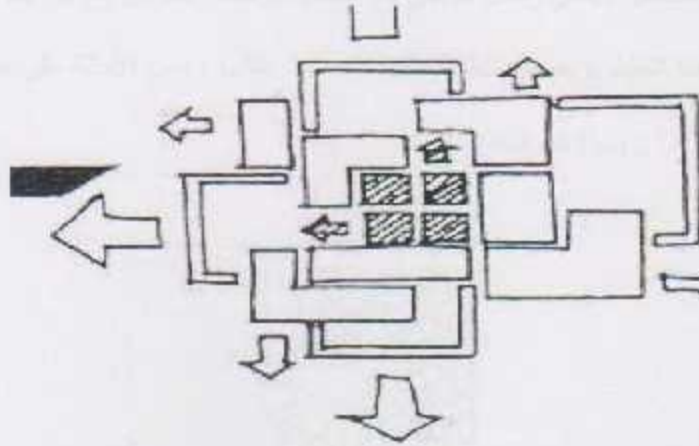
هناك العديد من الشروط العامة التي يجب أخذها بعين الاعتبار عند تخطيط وتصميم الجامعات وفيما يلي بعضها:

- ١- الاستخدام والاستغلال الدقيق للمباني في الجامعة.
- ٢- معرفة المساحة التفصيلية الدقيقة للمباني في الجامعة.
- ٣- وضع برنامج دقيق ومنفصل للمساحات الداخلية والخارجية في الجامعة.

نماذج تخطيط الجامعات :

١-١-٣ التصميم المركزي

الصفة العامة لهذا النوع من التصميم هي النمو منخفض الكثافة مع الانتشار للمباني المنفردة ، وتجمع الخدمات العامة في موقع واحد مركزي تتجمع من حوله الكتل والمباني ويتم الوصول إلى جميع الأقسام من خلال المنطقة المركزية ، ولا يزيد عدد الطلاب في هذا النظام عن ٥٠٠٠ طالب ، ويكون استخدام هذا النوع من التصميم في خارج المدينة وذلك بسبب الحاجة إلى فراغات كبيرة ومتنوعة. (مجلة عالم البناء)



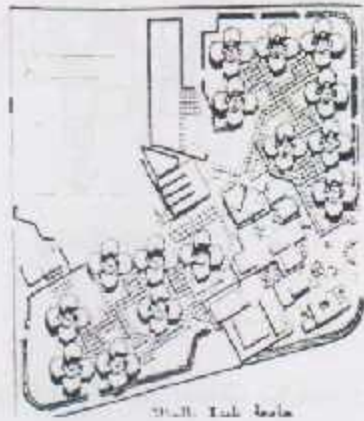
الشكل (١-٣): الانتشار المركزي

المصدر: مجلة عالم البناء

ويكون نظام الحركة فيه مركزي ينصف بتجميع الوحدات وتركيزها حول منطقة وسطية واحدة ، بحيث تكون أساس التجمع والتحرك العمودي للوصول إلى كافة الأقسام والفروع التعليمية المختلفة والمحيطه بالمنطقة الوسطية ، وتكون عادة على شكل دوائر متمركزة في نقطة أو في مربعات أو خطوط شعاعية تبدأ مركز الدائرة باتجاه الخارج ، وتعد المنطقة الوسطية المفتوحة الفراغ الأساسي في تجميع الطلبة وتوزيعهم إلى الأقسام المختلفة وتتصل عادة بخط شارع عام . ويفترض اللجوء إلى هذا النظام عندما يكون الموقع الجامعي محدودا (داخل المدن) ، والعملية في مثل عدة الأحوال تحتاج إلى كثافة بنائية عالية . لذلك يتوجب على المصمم والمخطط في مثل هذه الحالات عدم المبالغة في التجاوز على الكثافات الطلابية حيث أن السعة القصوى لمثل هذا النوع من التجمعات لا يزيد عن ٥٠٠٠ طالب . (صين ٢٠٠٨)

٢-١-٣ التصميم المنفصل :

ويتم في هذا التصميم تقسيم المباني إلى مجموعات كل مجموعة لها مركز خاص بها وفي كل مركز يكون تجميع لمجموعة من الكليات وفيه الخدمات اللازمة للكليات من مكاتب ومعامل ومطاعم بالإضافة إلى الخدمات المختلفة الخاصة بالجامعة ككل ، ويمكن تصميم الجامعات بهذا النظام بالقرب من المدن ويسهل الاتصال بها فمركز الجامعة منفصل ويمكن وصل المباني مع بعضها بواسطة الحدايق مع مراعاة وصل المباني وظوفا مع بعضها ، وفي هذا النظام يزيد عدد الطلاب عن ١٠٠٠٠ طالب ، ومن الأمثلة على هذا النظام جامعة بليدة في الجزائر الشكل (٢-٣). (مجلة علم البناء)



الشكل (٢-٣) التصميم المنفصل مخطط جامعة بليدة

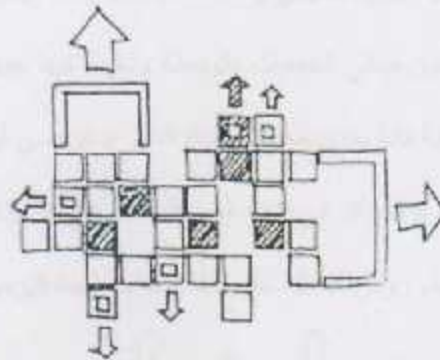
المصدر مجلة علم البناء

ويكون نظام الحركة فيه يعتمد على خلق مراكز متعددة ضمن الموقع الجامعي الواحد مع إعطاء احتمالات التخصص ضمن كل مركز تجمعي ، وعادة يربط بين هذه المراكز بخطوط حركة ثانوية تكون هي الأساس في الربط الخارجي بين المراكز المختلفة . ويمكن أن يطبق هذا النوع من النظام في الجامعات الكبيرة .

(حسين، ٢٠٠٨)

٣-١-٣ التصميم الشبكي

في هذا النظام تكون المباني ذات كثافة عالية ومتجانسة داخل الحرم الجامعي كما تتداخل المساحات ذات الخدمات المشتركة ، وفيه يكون الهناك عدد ضخم من المساحات المغلقة الا باتجاه السماء ، وفيه قد يكون الحرم الجامعي منفصلا عن الجامعة الشكل (٣-٣)، ويلاحظ ان الخدمات لا تأخذ مكانا مركزيا بالنسبة للنظام ، وبالنسبة لهذا النظام اذا كانت كثافة المباني منخفضة يمكن ان يحدث توسع ونمو، اما اذا كانت الكثافة مرتفعة فيتم النمو والتوسع في المناطق الخلفية والحدود الخارجية للمنشآت ، ومما يؤخذ على هذا النظام عدم توجيهه الواضح لكافة المباني وتشابهاها بحيث تصبح عملية التمييز صعبة ومن الامثلة على هذا النظام الجامعة الحرة غرب برلين. (مجلة عالم البناء)



الشكل (٣-٣): التصميم الشبكي

المصدر: مجلة عالم البناء

و يتمثل نظام الحركة فيه بوجود مسارات متقاطعة بالاتجاهات الأربع مما يسمح بامتداد الأقسام التعليمية شكل أكثر حرية نتيجة الإضافة الثانوية أو استخدام تفرع جديد للشبكة الأساسية . ومن عيوب هذا النظام عدم توجيهه الواضح لكافة المباني وتشابهاها ، ويمكن تلافي ذلك عن طريق اعتماد مسار حركة رئيسي، مثل جامعة

وهران الجزائر. (حسين، ٢٠٠٨)

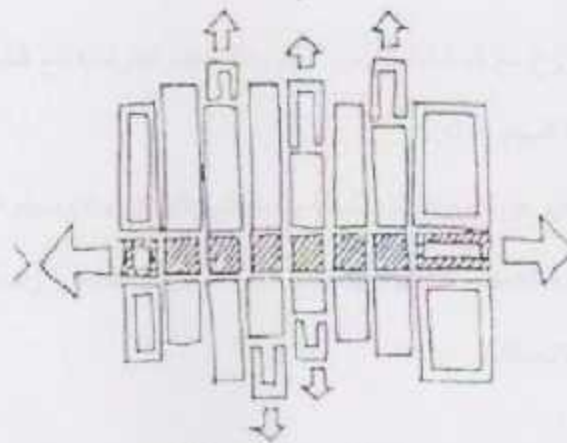
١-١-٣ التصميم المتقاطع :

هذا التصميم ذو نماذج متعامدة الإنشاء ومقاطعة مع بعضها وتخضع الخدمات العامة للتنظيم المركزي ويمكن أن يكون الموقع بالقرب من المراكز الحضرية المجاورة حيث يمكن ربط الحرم الجامعي مع المدينة ويمتاز المركز هنا بسهولة الوصول إليه من المدينة أو من أي نقطة أخرى داخل الحرم ، ويستوعب هذا النوع من ١٠.٠٠٠ إلى ١٢.٠٠٠ طالب وفي حالة النمو يتم التوسع عن طريق الامتداد في اتجاه الحدود الخارجية للحرم الجامعي وذلك على المستوى الصغير أما على المستوى الأكبر فإن الإضافات قد تكون بامتداد النظام ككل . (مجلة عالم البناء)

ونظام الحركة هنا عادة يؤخذ عندما يكون الموقع متاخما لشارع عام ، وتتحصر كافة الخدمات العامة والمكتبة المركزية ونادي الطلبة مع الخط العام في نواة واحدة ، ومنها تتشعب الأقسام التعليمية وأقسام الورش والبحوث وأقسام الرياضة وأقسام السكن وبشكل شعاعي وبنفس الدائرة حول نواة المركز ، ويمكن التوسع المستقبلي باتجاه العمق لكل من هذه الأقسام . (حسين ٢٠٠٨)

٥-١-٣ التصميم الطولي :

يتصف هذا النظام بالكثافة العالية للمباني وامتدادها باتجاه واحد ، يتميز هذا النظام بسهولة الوصول إلى جميع أجزاء الجامعة ، وفيه تكون مباني الخدمات متوسطة وتحيط فيها جميع مباني الجامعة إما من جانب أو جانبتين ، وبالنسبة للاتصال بالمدينة فإنه يكون محددًا باتجاه الشارع الرئيسي أو المباني السكنية للجامعة ، وتكون اتجاهات النمو في هذا النظام خارج المركز في اتجاه المحيط الخارجي مثل جامعة باث في إنجلترا، ويمكن استخدام هذا النظام للجامعات بكافة الأحجام ، ومن الأمثلة على هذا النظام جامعة البرموك . (مجلة عالم البناء)



الشكل (٤-٢): التصميم الطولي

بمقار بوجود نظام حركة رئيسي باتجاه واحد أو منكسر ، وترتبط معه بشكل مباشر (المجمع الجامعي) بحيث تحوي كل منها على الخطوط الثانوية الخاصة بها ، ويعد مسار الحركة الرئيسي الأساسي في توصيل كافة الخدمات ونقل المعدات والتجهيزات بالإضافة إلى حركة المشاة من الطلبة وغيرهم ، ويتميز هذا النظام ببساطة التوسع وامتداد خط الحركة أو بالإضافة الثانوية لكل قسم يقع على خط الحركة وبشكل عمودي . (حسن ٢٠٠٨)

٢-٣ المعايير التخطيطية للجامعات

إن الجامعات أو المدن الجامعية تعد من المشاريع الكبيرة والتي تحتوي على مجموعة من المباني المختلفة بحيث ترتبط جميع هذه المباني بعلاقات وظيفية معينة، وكل مبنى له وظيفة تختلف عن المبنى الآخر ، وبهذا يكون لكل مبنى معايير في التصميم تختلف عن البقية ، لأن كل مبنى له فراغات تعليمية تمارس فيها نشاطات مختلفة ، وفي هذا الفصل سوف نتحدث عن المعايير التخطيطية والتصميمية للمشروع .

١-٢-٣ المعايير التخطيطية لعناصر المشروع

١- اختيار الموقع

يعتبر موقع المدينة الجامعية من أهم الأمور التي يجب دراستها من أجل ضمان نجاح المشروع، بحيث يتم اختيار الموقع بما يتناسب مع التوزيع الديموغرافي للسكان، ووجود حاجة للمشروع في المنطقة المخطط فيها، كما ويجب توفر بعض الشروط مثل :

- توافق موقع المشروع مع المخطط القومي العام وذلك بعدم تعارضه مع المباني الهامة والمباني الأثرية في الدولة وخاصة المجاورة له.
- أن يكون الموقع بعيد عن الضوضاء المتعملة بالمصانع والورش والازدحام المروري.
- توفر خدمات البنية التحتية المحيطة بالموقع مثل الصرف الصحي وإمدادات تغذية المياه وشبكة الكهرباء وشبكة الاتصالات.

- لابد من ان تتناسب مساحة الموقع مع المتطلبات والاحتياجات التخطيطية والتصميمية اللازمة لتحقيق أهداف المشروع.

- اتصال المشروع بشبكة الطرق الرئيسية ومحطات المواصلات العامة ، ويفضل تعدد الطرق الموصلة إليه وذلك لتجنب ازدحام الطرق وتسهيل الوصول إليه.

٢- تحقيق متطلبات الحركة:

وتشمل المداخل وطرق الوصول ومحاور الحركة ومخارج الطوارئ، حيث تتعدد المداخل ومحاور الحركة داخل المدينة الجامعية وتختلف باختلاف نوع الحركة وطبيعة استخدام كل مدخل، ويشار هنا إلى عدة نقاط كالتالي:

- توفير المداخل الرئيسية والثانوية للمشروع بحيث لا تتعارض مع العلاقات الوظيفية لعناصر المشروع، ومع حركة الطلاب.
- تسمية كل مبنى وترقيمه بوضوح وينبغي عمل هذه المهمة بشكل يساعد على رؤية الأسماء والأرقام وقراءتها بوضوح من أي نقطة تؤدي إلى مدخل المبنى .
- توفير مخطط " أنت هنا " في نقاط المداخل الرئيسية .
- إيجاد مناطق تجميع مركزية تتفرع منها تجمعات ثانوية داخل المشروع وتسهيل الحركة والاتصال بين كافة عناصر المشروع.
- مراعاة حركة المعاقين في المشروع حيث يجب توفير متطلبات الحركة من منحدرات ومصاعد عند مداخل المباني وعند اختلاف المناسيب.
- توفير مخطط إرشادي شامل للزوار والطلبة الجدد بحيث تكون اللافتات واضحة ومرئية وموزعة على المداخل ، وموضح فيه مخارج الطوارئ وسلام الهروب في حالات الحريق والزلازل... الخ .
- توفير معالم رئيسية مرئية (landmarks)
(الاعتبارات الإنسانية في التصميم الإنساني، د. توماس لاسويل، د. م. ديسي)

٣- القابلية للتوسع والمرونة في التصميم:

نظراً لتزايد عدد السكان في المجتمع ، فينبغي أن يسمح تخطيط المدينة الجامعية للتوسع المستقبلي لتلبية احتياجات السكان بالتوسع بمباني المدينة القائمة أو بإضافة مباني جديدة إليها، لذا يجب أن يتمتع تصميم مباني المدينة الجامعية بمرونة كافية لتعديل وتغيير استعمال الفراغات حسب الحاجة، ويتحقق ذلك عن طريق عدة نواحي أهمها:

- استخدام أنظمة تخطيطية تساعد على التوسع المستقبلي كالنظام الطولي والنظام الشبكي من ناحية تخطيطية.
- الاهتمام بكل من التوجيه، والتحكم البيئي للمبنى، بحيث تسمح بالحركة المستقبلية والمرونة دون حدوث تلف كبير.
- أن يقوم المصمم بتصميم المبنى بحيث يسمح للامتدادات بأن تكون أفقية أو رأسية وذلك إما بتشكيل المساقط التي تسمح بالامتداد الأفقي أو اختيار النظام الإنشائي الذي يسمح بمرونة استخدام الفراغات والامتداد الرأسي أو بأي طريقة أخرى يراها مناسبة لمواجهة هذه الاحتياجات المستقبلية.
- استخدام شبكة واستخدام أسلوب إنشاء مرن في مباني المدينة الكليات والتي تحتاج إلى الامتداد المستقبلي بحيث يسمح بتغيير الفراغات الداخلية لاستيعاب الأنشطة المتعددة.
- يجب أن يراعي المصمم تقليل الحواجز بين الأقسام وخاصة في مباني المستشفيات حتى يمكن لأي قسم أن يتداخل مع القسم الأخر، مما يسمح بالمشاركة بينهما في بعض الفراغات مثل الخدمة العامة وأماكن الانتظار.

4- مواقف السيارات

تعتبر مواقف السيارات من العناصر الأساسية في الحرم الجامعي ، لما لها من أهمية في عملية التخطيط والتصميم ، فعند تحديد المواقف يجب ربط الموقع مع الطريق الخارجية وتحديد نقطة تجمع وسائل النقل العامة في المدينة ، إضافة إلى أن تكون مساحات مواقف السيارات متناسبة مع إعداد الطلبة خاصة عند ساعات الذروة في الفترة الصباحية والمسائية ، إضافة إلى ذلك يجب فصل أماكن وقوف سيارات الموظفين عن أماكن وقوف سيارات الطلاب مع الزوار ولكن ليس من الضروري فصل أماكن وقوف مركبات الطلبة عن مركبات الزوار .

وهذه المواقف تعتمد على عدد السيارات ، حيث من المفروض تأمين أماكن وقوفها ضمن الموقع الجامعي حسب قرب المبنى الجامعي أو بعده عن المناطق السكنية ، وحسب كفاءة نظام النقل العام . وقد تتباين المعايير لهذه المواقف بشكل واضح من بلد إلى بلد آخر ، فبعض البلدان تعطي سيارة لكل طالبين (بريطانيا) بينما بعض المعايير الأخرى تحدد سيارة لكل ١٥ طالب أو أكثر في دول العالم الثالث ، ولذلك يترك أمر تحديد مواقف السيارات حسب المعطيات المحلية .

٥- دراسة العلاقات الوظيفية لعناصر المشروع:

يجب أن تخطط المدينة الجامعية بحيث تشكل وحدة متكاملة، تضم الكليات والمرافق التعليمية والمباني الخدمية بالإضافة إلى الجانب الترفيهي والتثقيفي ، ولتحقيق التجانس بين كافة هذه العناصر فإنه لا بد من:

- مراعاة التوازن بين الوظائف التعليمية للكليات المختلفة، وإعطاء كل كلية حقتها مع التركيز على أن الخدمة الرئيسية هي الجو العلمي المناسب للطلبة.
- تجميع المباني ذات الوظائف المتشابهة والمباني ذات العلاقة الوظيفية القوية ببعضها ، لتسهيل الوصول إليها واستخدامها.

٦- الإضاءة والتهوية:

يجب العمل على توفير هذين العنصرين لكافة مباني المشروع لتتم كافة الأنشطة داخلها بنجاح وكفاءة، ودراسة الأساليب العلمية والمعمارية لتوظيف هذه العناصر لخدمة المشروع.

٧- اعتبارات الأمن والسلامة:

يجب أن يتقيد المصمم في مباني الجامعات باشتراطات الأمن والسلامة لجميع المتواجدين داخلها سواء كانوا من العاملين أو الطلبة، ومن أهم هذه الاعتبارات:

- تجهيز المباني بالتجهيزات الفنية من أنظمة الإنذار وأجهزة مكافحة الحريق، واستخدام مواد بناء مقاومة للحريق حسب الحاجة.
- توفير كافة الاحتياطات الخاصة بالحماية من الحريق حسب قوانين الدفاع المدني :

١. الممرات: يجب توفير الشروط العامة للممرات كما جاءت في باب سبل الهروب (مخارج الطوارئ). على أن لا يقل عرض الممرات الرئيسية عن (٢ متر) والفرعية عن (١.٥ متر) بأي حال.

٢. يجب أن يكون عدد المخارج وفقاً للشروط العامة بحيث لا تقل عن مخرجين متباعدين إلى أطراف المبنى وعلى الجدار الخارجي، يؤدي كل منهما إلى الخارج.

٤. أن لا تزيد مسافة الانتقال من باب القسم إلى المخرج النهائي أو الدرج المحمي عن ٣٠ متر.

٥. يجب أن تؤدي المخارج جميعها إلى الخارج مباشرة، أو إلى درج أو ممر محمي من الحريق ومنفصل عن المبنى بفسحة عازلة.

٦. يجب تزويد معدات لإطفاء الحريق عند بداية كل ممر وقسم داخل الجامعة.

▪ توفير مخارج الطوارئ وسلالم الهروب لكل مبنى وفق المتعارف عليه هندسياً :

١. يجب توفر مخارج كافية ومناسبة لإخلاء وهروب جميع شاغلي المبنى منه في حالات الطوارئ.

٢. يجب أن تكون المواد المستخدمة في إنشاء المبنى لا تشكل خطورة على شاغلي المبنى في حالة هروبهم.

٣. لا يسمح بوجود أقفال أو أية أجهزة تمنع الهروب في حالات الطوارئ فيما عدا بعض الحالات الخاصة (السجون ، مستشفيات الأمراض النفسية)

٤. يجب أن تكون مسالك الهروب واضحة ومعروفة لدى شاغلي المبنى .

٥. يجب ألا يقل عرض مسار الهروب عن ٢٨ بوصة (٧٠ سم).

٦. يجب ألا يقل الارتفاع الخالص لأي جزء من مسالك الهروب عن ٧ قدم ، ٦ بوصة (٢١٥ سم).

٧. يجب ألا يقل الارتفاع الخالص من الأرضية إلى أية بروزات أو معطقات أسفل السقف (كشفاقات الإضاءة) عن ٦ قدم ، ٨ بوصة (٢ متر).

٨. أية أبواب أو طرّيق لا يكون من ضمن مسالك الهروب يجب أن يتم تثبيت لافتة عليه يكتب عليها (هذا الباب لا يستخدم في الهروب).

٩. يجب توفير إضاءة كافية بالقرب من مخارج الهروب وتكون مزودة بمصدر آخر للطاقة بالإضافة للكهرباء أو تكون موصلة بالمولد الكهربائي الاحتياطي بحيث لا تقل شدة الإضاءة في الأرضية بالقرب من المخرج عن ٥ قدم/شمعة.

١٠. يجب تثبيت لافتات واضحة على مخارج الهروب EXIT بحيث لا يقل ارتفاع الحرف الواحد عن ٦ بوصة (١٥ سم).

١١. في حالة ما يكون الوصول للمخرج عبر طرق غير مستقيمة أو أن يكون المخرج غير واضح يتم تثبيت لافتات إرشادية (أسهم) للإرشاد للوصول إلى المخرج.

١٢. لا يسمح بتثبيت مرآة بالقرب من مخارج الطوارئ.

٨- المناطق الخضراء :

في أي مشروع معماري على صعيد القطاع العام والخاص يجب تزويد مناطق خضراء لسد الحاجات وتلبية الوظيفة المطلوبة ، وفي المدن الجامعية يكون الحد الأدنى لنسبة المناطق الخضراء فيها ١٠% من مساحة الحرم الجامعي .

٩- اعتبارات إشراف إدارية:

وذلك عن طريق تخصيص إدارة لكل مبنى من مباني المشروع مع توفير إدارة عامة للمشروع تعمل على إدارته بالكامل، ولابد من تحقيق الاتصال المباشر بين إدارة المشروع وباقي عناصر المشروع لتحقيق الإشراف على أكمل وجه.

٣-٣ الاعتبارات التصميمية في تصميم المدن الجامعية :

لقد وضعت وزارة التربية والتعليم العالي في فلسطين مجموعة من المعايير والاعتبارات التصميمية التي يجب مراعاتها عند تخطيط وتصميم الجامعات وذلك وفقا لمعايير عالمية وعربية و حسب ما يلائم الوضع الفلسطيني في الجانب التعليمي والثقافي والاقتصادي من نظم عمرانية وأكاديمية وإدارية .

أحكام التنظيم والبناء للكليات في فلسطين :

- مساحات الأرضي : يجب ألا تقل مساحة ارض الكلية المقام عليها المشروع و جميع المرافق والمساحات عن ٢٥ دونما

أحكام التنظيم وفقا للقانون الفلسطيني :

١- النسبة المئوية المسموح بها للبناء = ٣٦% من مساحة الأرض.

٢- النسبة الطابقية العليا = ٢١٦% .

والتجهيزات و المرافق الجامعية :

* القاعة العامة : يجب ان توفر الكلية قاعة عامة واحدة على الأقل وان لا تقل عن ١٥٠ م^٢ .

* المطعم : يجب أن تكون مساحة القاعات المخصصة لها ١٥٠ م^٢ على الأقل وتستوعب ما لا يقل عن ١٥% من العدد الإجمالي للطلبة في نفس الوقت .

* المرافق الصحية : يجب أن توفر دورات مياه للذكور وأخرى للإناث بمعدل حمام لكل ٦٠ طالب أو طالبة كما يجب توفر دورات مياه للجهاز الفني والإداري للكلية .

* الملاعب : يجب أن تضم عدد من الملاعب ومنها (ملعب كرة السلة ، ملعب كرة القدم ، ملعب كرة الطائرة ، قاعة كرة طاولة) وكل ذلك يجب توفره حسب الإمكانيات .

* خدمات المياه : يجب أن يتوفر خدمات المياه في المدن الجامعية كما يلي :

١- مصدر شرب بمعدل حنفية لكل ٣٥ طالب .

٢- مغسلة لكل ١٠ طلاب .

* قاعات التدريس : يجب أن تكون مساحة قاعة التدريس الواحدة ٤٨ م^٢ على الأقل و أن لا يزيد عدد الطلبة في الشعبة الواحدة عن ٤٣ طالب .

* أعداد الطلاب بالنسبة للمدرسين والفنيين والمدرسين كما في الجدول التالي:

عدد المدرسين	عدد الطلاب
مدرسين	٣٠ طالب
فني	٢٠ طالب
مدرّب	١٦ طالب

جول (١.٣) عدد الطلاب بالنسبة للمدرسين والفنيين والمدرّبين

المصدر: (مه، ٢٠٠٩)

* المشاغل : يجب أن تكون مساحة المشغل الواحد ٦٠ م^٢ على الأقل بمعدل ٤ م^٢ للطلاب الواحد .

* المختبرات : يجب أن تكون مساحة المختبر الواحد ٦٠ م^٢ على الأقل بمعدل ٣ م^٢ للطلاب الواحد و ان لا يزيد

عدد الطلبة للشعبة الواحدة عن ٢٠ طالب .

* مواقف الحافلات : يجب أن يتوفر موقف حافلة واحدة لكل ٥٠٠ م^٢ من مساحة البناء .

* مواقف السيارات : يجب توفر موقف سيارة واحدة لكل ٥٠ م^٢ من مساحة البناء .

* العيادة الطبية : يجب أن تخصص غرفة بمساحة مناسبة بحيث يقطع جزء منها لغايات الفحص والمعاينة

الطبية .

متطلبات الفراغات (المساحات) :

يتم تقدير مساحة الأبنية وحسابها ضمن المعايير التالية :

الغرفة	الحد الأدنى ٢ م لكل طالب	الحد المتوسط ٢ م لكل طالب	الحد الاعلى ٢ م لكل طالب
قاعة التدريس	١.٢٥	١.٥	١.٧٥
مشاغل المهن الخفيفة	٦	٧	٨.٥
مشاغل المهن المتوسطة	٧.٥	١٠	١٢
مشاغل المهن الثقيلة	١٠	١٢	١٥

مشاغل التأسيس	٨	١٢	١٦
المراسم والمختبرات	١,٧٥	٢	٢,٥
المكاتب	٨	١٢	١٦

جدول (٢-٣) يبين المساحة التي يحتاجها الطالب في الفراغات الداخلية للكليات

المصدر : (حسين ٢٠٠٨)

الاعتبارات التي يجب مراعاتها أثناء التصميم :

يوجد بعض الاعتبارات التي يجب أخذها بعين الاعتبار عند عملية التصميم وهي :

- ١- التهوية : يجب ان يتواجد حركة جيدة للهواء في كل مبنى وذلك من اجل تفاديا الرطوبة وللحفاظ على أجزاء المبنى من التلف ، خصوصا في المناخ الحار ، وبناءا على ذلك يجب ان نأخذ بعين الاعتبار تأثير حركة الرياح على درجة الحرارة المطلوبة داخل المبنى . ويتالي يجب عند تخطيط الموقع العمل على خلق حركة هواء طبيعي داخل المبنى لتوفير تهوية مباشرة وعمودية على اتجاه المبنى عند فتح الشبائيك هذا بالإضافة إلى أن هناك عاملين لتحديد حركة الهواء داخل المبنى وهما :

(أ) اختراق الهواء للمبنى : الذي يمكن التحكم به من خلال بتوجيه كتلة البناء حسب الجهات الأصلية حسب الرياح السائدة في المنطقة .

(ب) سرعة حركة الرياح : وهذا عامل يكون ثابت ويتم تحديده بالنسبة لأي موقع حسب المنطقة وعليه فانه يمكن استخدام نوعين من التهوية :

- * التهوية الطبيعية : يجب المحافظة على حركة الهواء من اجل تبديل الهواء باستمرار لتوفير جو مريح وصحي
- * التهوية الصناعية : يجب مراعاة تزويده ٥ م^3 في الدقيقة لكل طالب على أن يشمل الهواء بحدود ٢٥% من كمية الهواء داخل الفراغ .

- ٢- الإنارة : يجب استغلال اكبر قدر ممكن من الإضاءة الطبيعية عند التصميم بحيث أنه يجب ان لا تقل مساحة النوافذ عن ٢٥% مساحة الأرضية للفراغ المراد إضاءته ، إضافة إلى ذلك يجب أن تكون النوافذ من الجهة الشمالية ما أمكن وذلك من اجل توفير الإضاءة و من اجل تفاديا أشعة الشمس ، ويجب ان لا تقل الإنارة عن ٣٠٠ لوكس .

٣- النوافذ و الأبواب: يجب مراعاة ما يلي عند تصميم النوافذ و الأبواب :

* النوافذ : يتراوح ارتفاعها من ١٦٠-١٨٠ من أرضية الغرفة .

* يجب توفير باب للطوارئ بإبعاده ٢*٢ على الأقل .

* يجب أن تعمل على توفير باب رئيسي بأبعاده ٣*٣ على الأقل .

* يجب توفير باب دخول الطلاب بأبعاده ٢*٢ على الأقل .

عناصر مشروع الجامعات:

المدرج الكبير ،قاعة الاحتفالات ، الإدارة ، بيوت الطلبة ، مكتبة ، مطعم جامعي ، منشآت رياضية ، سكن جامعي ، جراجات .

منشآت تقنية وتوزيع مركزي : التدفئة و الإمدادات التقنية .

الفراغات المستخدمة في كليات المدن الجامعية :

١- الإدارة الجامعية .

٢- المدرجات الكبيرة والصغيرة بمساحاتها المختلفة .

٣- جميع أنواع قاعات التعليم مثل (قاعات التدريس ،قاعات الأعمال التطبيقية ،قاعات المعلوماتية) .

٤- منشآت رياضية .

٥- المكتبة الجامعية .

٦- سكن جامعي .

٧- المختبرات والمشاغل وغرف الجراحة في كليات الطب .

٨- الخدمات مثل (مطاعم،أماكن ترفيهية ،مخزن ،تدفئة ،إمدادات تقنية) .

أولاً: المباني الإدارية :

تعمل الإدارة المركزية في المدينة الجامعية على توفير الخدمات التعليمية التي تهتم بالأمور العلمية

ومن ضمن ذلك عمل الأساتذة والأوضاع والخدمات المقدمة إلى الطلاب ، كما أنها تعمل على توفير خدمات

الإدارة وهي تقوم بعدة أمور منها المشتريات والتمويل والإشراف على الخدمات الأخرى .

وكما انه يلاحظ أن المبنى الإداري للمدينة الجامعية تربطه علاقة مع جميع المباني والكليات في مختلف مجالاتها والتي تكون موزعة على مساحة واسعة، وهو كذلك يرتبط مع الطلاب و الوافدين إلى الجامعة ، وبناءا على ذلك يجب أن توضع الأقسام التي تتعامل مع الطلاب والوافدين في مدخل المبنى الإداري أو على مقربة منه، ويتم ترتيب وتوزيع الفراغات الأخرى حسب الحاجة.

معايير تصميم المباني الإدارية

المساحة	الفراغ
١٠ متر مربع	السكرتارية
٩_٦ متر مربع	موظف في مكتب
٥ متر مربع	موظف بين عدة موظفين
٤,٨_٣,٨ متر مربع	موظف في مكتب مشترك
٢,٥ متر مربع	شخص في صالة الاجتماعات

جدول (٣-٢) المساحات المطلوبة للفراغات الإدارية

المصدر: (خلوصي، ٢٠٠٩)

عناصر الحركة في المباني الإدارية :

يتم تحديد عناصر الاتصال في المباني الإدارية بناء على عاملين أساسيين هما :

١- عدد الأشخاص في البناء .

٢- عدد الطوابق في البناء .

يتم تقسم عناصر الحركة إلى :

١- الأبراج:

يتم تحديد الأبراج وعددها بناء على عدد الأشخاص المستخدمين للمبنى وفيما يلي جدول يبين ذلك :

عدد الأشخاص	أقل عرض للسلم	عرض الدرجة	ارتفاعها
٢٠٠	١,٠٥ متر	٠,٢٥ متر	٠,١٦٥ متر
أكثر من ٢٠٠	١,٣٥ متر	٠,٣ متر	٠,١٦٥ متر

جدول (٤-٣) تحديد السلالم وعددها

المصدر: (خلوصي، ٢٠٠٩)

٢- المصاعد :

إن من أهم الأمور التي يجب مراعاتها عند وضع المصاعد في المباني الإدارية أن تكون قريبة من المدخل الرئيس للبناء ويمكن رؤيتها بسهولة، ويجب مراعاة العزل عن جميع الغرف المجاورة لكي لا يصل الضجيج الناتج عن المصعد إلى الفراغات الأخرى .

٣- الأروقة في المباني الإدارية (الممرات) :

في المباني الإدارية يمكن استخدام الإنارة والتهوية الطبيعية في ممراتها ويمكن أن تكون صناعية لكن يفضل استخدام الإنارة الطبيعية ، ويجب إن لا يقل عرضها عن ١,٥ متر ، ومن الأفضل أن تكون الممرات من جهة واحدة للفراغات الداخلية (المكاتب) .

وهذا الجدول يبين المساحات المطلوبة للموظفين في المباني الإدارية :

المساحة	الموظف
١,٧ متر مربع	موظف الطباخة
٢,٧ متر مربع	الموظف العادي
٢,٥ متر	موظف متعامل مع الجمهور
١٠ متر مربع	السكرتارية
٩ متر مربع	موظف بمكتب خاص
٥ متر مربع	موظف في غرفة مع موظف آخر
٤ متر مربع	موظف في صالة للموظفين

الفرد في صالة الاجتماعات	٢,٥ متر مربع
مكتب رئيس القسم	١٥ - ٢٥ متر مربع
مكتب المدير	٢٨ متر مربع

جدول (٥.٣) المساحات المطلوبة للموظفين

المصدر: (خلوصي، ٢٠٠٩)

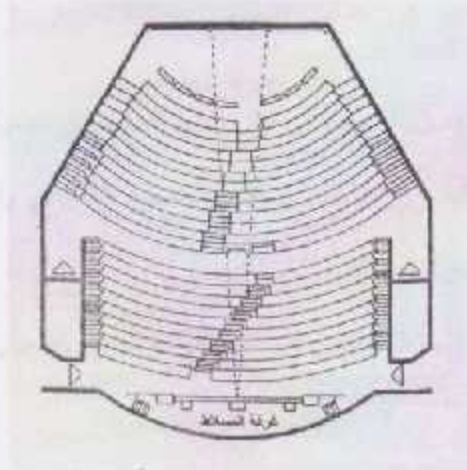
مكونات قسم الإدارة المركزية في المباني الإدارية :

- التسجيل .
- السكرتارية.
- الاستقبال.
- قسم المدير العام للمدينة الجامعية والذي يتضمن السكرتارية والاجتماعات.
- نائب المدير.
- المدير المالي.
- مدير المستودعات.
- العلاقات العامة.
- شئون الموظفين.
- مكاتب مدراء عناصر المدينة الجامعية.
- المحاسبة.
- الأرشيف.
- الخدمات العامة " مصاعد - سلالم- سلالم هروب وغير ذلك " .

ثانياً : المدرجات:

إن المركز الرئيسي للجامعات عادة ما يحتوي عدداً من المباني تشمل المدرج الكبير والإدارة ورفاسة الجامعة بالإضافة إلى بيت الطلبة ومركز توزيع الطاقات والتدفئة والكهرباء كما أن أماكن تلقي المحاضرات يجب أن نجد لها مكاناً بين هذه الأبنية الرئيسية لتكتمل وتظهر المدرج بشكل رئيسي ، ويصمم المدرج بحيث يكون دخول الطلاب من القسم العلوي فيه عند مستوى الصف الأخير ، وفي حال كونه كبيراً فمن الممكن الدخول إليه

من الوسط ، أما دخول الأساندة فيتم من قرب المنصة أو من قاعات الاجتماعات الملحقة بالمدرج ، ويتم استخدام المدرج الكبير للمحاضرات والاحتفالات و الاستخدامات المختلفة للجامعة.



الشكل (٣-٥) المدرجات الكبيرة.

المصدر: (خلوصي، ٢٠٠٩)

وفي بعض الأحيان يوجد في كلية واحدة عدد من فروع الدراسة مما حيث يحتاج كل فرع منها إلى مدرج اكبر أو اقل سعة بالإضافة لوجود المدرج المشترك في الطابق الأرضي.

١. عرض الممرات داخل المدرج :

الممر المتوسط المركزي يكون عرضه من (٨٥ سم - ١٠٠ سم)

الممر في عمق القاعة يكون عرضه من (٧٥ - ٨٥ سم)

وإذا كانت المدرجات أكثر عمقا فيجب ان تزيد عرض الممرات قليلا وإذا كان المدرج عريضا فيجب وجود ممر متوسط عرض من (٧٥ - ١٠٠ سم) ويمكن ان يضيق في اتجاه المنصة.

المسافة بين صف المقاعد الأول والمنصة تكون في حدود من (٢,٥ - ٣ م)

وتخصص مسافة لكل طالب قدرها (٧٠ * ٨٥ سم)

وفي المدرجات الصغيرة للمدرجات تكون المساحة من (٠,٨ متر مربع - ٠,٦٥ متر مربع)

وارتفاع الطوابق في المدرجات لا يقل عن ٣,٥ م في المدرجات الصغيرة واكثر للمدرجات الكبيرة

وتكون هناك مساحات ملحقة بالقاعات المدرجة مثل قاعات للتخضير ،وعرفة كمخزن ،وتكون أقل مساحة إجمالية للعرف الملحقة (٥٠- ٦٠ متر مربع) ، وتكون مساحة الحمامات تساوي (٠,١٥ - ٠,١٦ لكل مقعد) .

الصوتيات :

من المفروض ان يصل الصوت الى اذان جميع الحاضرين بتساو دون اي صدى ويجب وضع اسقف مستعارة معلقة تعكس الصوت الداخلي وتمتص الضجيج الخارجي وتكسى الجدران الخلفية بمواد ماصة للصوت وإبقاء بقية الجدران مصقولة.

قوة الإنارة للقاعات المدرجة الخالية من النوافذ (٦٠٠ لوكس) . (خلوصي،٢٠٠٩)

ثالثا :قاعات التعليم العام :

تتراوح القدرة الاستيعابية لهذه الصالات (٢٠- ٦٠ مقعد) بمساحة ١,٢ متر مربع للمقعد ، اما في المعاهد الفنية وكليات الفنون فأنها تختلف القاعة بحسب نوع النشاط المراد القيام به ، فالرسم الزيتي يختلف عن الرسم على الزجاج او اللوحات الحائطية او أعمال المعدن او الطلاء الحرفي او التشكيل اما الحياكة والفروع المرتبطة بها فعليا ما تدرس في المدارس الفنية الخاصة بالنسيج وعموما تكون الورش في الطابق الأرضي والمدرجات وصالات الرسم وغير ذلك تكن في الطوابق العلوية ويكون لها نوافذ مرتفعة مع تجهيزات للنوافذ وتوجه نحو الشمال الشرقي ويفضل الإضاءة التوبة. (خلوصي،٢٠٠٩)

رابعا : قاعات وصالات الرسم :

توجه صالات الرسم في اتجاه الشمال الشرقي وتكون النوافذ مزودة بستائر ويكون لون الجدران ابيض ، ويجب ان يتمكن الرسامون من العمل بشكل مريح دون الحاجة الى تغير اماكنهم ، ويمكن الحصول على ذلك من خلال استخدام المقاعد المتحركة لأصحاب العمل الواحد مما يتيح الحركة دون الحاجة الى مساحات كبيرة .

ان المساحة الضرورية لقاعات الرسم : (٣.٥ * ٤.٥ متر مربع) لكل موقع عمل بحسب حجم منضدة الرسم

ويجب توجيه قاعات الرسم نحو الشمال . (خلوصي،٢٠٠٩)

الإنارة : إنارة طبيعية نهائية تأتي من اليسار.

الإضاءة الاصطناعية : قوة الأنارة العامة (٥٠٠ لوكن) ، وأنارة مناضد الرسم (١٠٠٠ لوكن) مع وجود لمبه متحركة ومتغيرة الأرتفاع موضوعة مباشرة فوق محور الطاولة .

خامسا : المعامل والمشاعل :

يجب ان تكون الخدمات مفصولة عن باقي المعمل بحواجز زجاجية وفتحات زجاجية منزلفة وخاصة الأعمال التي تطلق الكثير من الغازات او الدخان او الروائح الكريهة ، ويتعلق حجمها بطبيعة العمل ويتم اضاءتها من اعلى باستعمال المصابيح والأجهزة المضاءة بالغازات .

وتختلف المعامل حسب غايتها فمنها ما يستخدم للفيزياء والكهرباء وغير ذلك ، ويؤخذ بعين الاعتبار عند التصميم الأضاءة والوقاية من الأشعاع الحراري والشمس وغير ذلك ، اما بخصوص ابعاد مركز العمل فيجب ان تكون من (٦٠ سم * ١٢٠ سم الى ٧٥ سم * ١٥٠ سم) و الأرتفاع يكون من (٣,٣ م الى ٣,٧ م).

ويجب ان تصمم المعامل بحيث يكون لها حوائط و أسقف ناعمة دون مسام وان تكون الزوايا مستديرة .

سادسا : المكتبات :

تعتبر المكتبات جزء أساسي في المدن الجامعية ، ومن الأركان الأساسية في تقدم العملية التعليمية ، بما أنها تعمل على تأمين الكتب والمراجع للطلبة و الباحثين والمجتمع ، ومن الأمور الواجب مراعاتها في تصميم المكتبة ما يلي :

الموقع

من أسباب نجاح تصميم المكتبة هو اختيار الموقع المناسب لها ويشترط فيه ما يلي :

- ١- أن يكون الموقع في منطقة توفر جو هادئ بعيد عن الضجيج .
- ٢- يتوفر في الموقع الإضاءة الجيدة والتهوية الطبيعية .
- ٣- قربها من الطلبة والوافدين إليها .
- ٤- أن يسهل رؤيتها وتمييزها .
- ٥- إمكانية التوسع والتعدد المستقبلي .

المعايير التصميمية للمكتبة :

١- الشكل الخارجي

يجب أن يكون الشكل الخارجي للمكتبة يوحي بذلك ،مع وجود عوامل جذب للطلاب والوافدين .

٢- مداخل المكتبة

أ- وجود مدخل رئيسي واضح .

ب- وجود مدخل خدمة للمكتبة .

ج- وجود ممرات خاصة لذوي الاحتياجات الخاصة للوصول إلى جميع أجزاء المكتبة .

٣- الفراغات الداخلية

تتميز المكتبة بالعضاءات الداخلية الواسعة ،وهذه الصفة ناتجة عن الوظيفة التي تؤديها المكتبة ، حيث أن هذه الفضاءات تحوي رفوف الكتب وأماكن القراءة والمعارض وغيرها ،بالإضافة إلى أماكن الخدمة من دورات مياه ومخازن ومكاتب .

٤- توزيع الأثاث الداخلي

الأثاث الداخلي للمكتبات من الأمور المهمة التي يجب مراعاتها ،من حيث توزيع الرفوف وأماكن المطالعة ويحيد أن توزع أماكن المطالعة والقراءة بحيث تكون بعيدة نسبيا عن الممرات وأماكن الحركة وقد تكون مطلة على مناظر جميلة لتأمين الراحة أثناء الجلوس للمطالعة لفترات طويلة ، وان توزع الرفوف بطريقة لا تحجب الإضاءة عن أماكن المطالعة .

٥- مساحة المكتبة

مساحة المكتبة يعتمد على عدد الجمهور المستخدم لها وعدد الكتب التي تحويها المكتبة ، فالمتن المربع يحوي ١١٠ مجلدات والطلاب يحتاج إلى ٣,٧٢ متر مربع تشمل خدمة الإعارة والخدمات الأخرى .

وهناك معادلة لحساب مساحة المكتبة كما يلي :

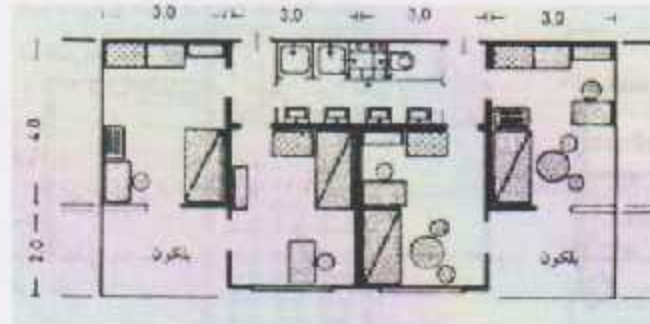
$$\text{المساحة} = (\text{عدد الكتب} + ١١٠) + (\text{عدد المقاعد} * ٣,٧) + (\text{الحركة} * ٤٣٠)$$

(صين ٢٠٠٨)

سابعاً: سكنات الطلاب

المدن الجامعية عادة ما يحتوي على سكن للطلاب وسكن الطالبات ، إضافة إلى سكن لأعضاء هيئة التدريس والموظفين ، وتوجد عادة ارض مخصصة لتلك السكنات داخل الحرم الجامعي تكون موصولة مع الجامعة بواسطة شارع أو أكثر حسب حجم المدينة الجامعية ، وعادة يضم السكن شققاً سكنية بأحجام مختلفة حتى نستطيع استخدامها الاستخدام الأمثل حسب حاجة الجامعة وذلك لخلق بيئة مناسبة وفق المستويات التعليمية للطلاب الجامعي.

في بلادنا هذه يفضل توجيه المساكن بشكل عام جنوبي غربي ، وذلك لأن الرياح الشائعة التي تهب من الجنوب إلى الغرب أو إلى الجنوب الغربي. ويراعى في التصميم إمكانية التوسع المستقبلي، وتضم هذه الوحدات الخدمات اللازمة من صالات مشاهدة التلفاز وقاعات المطالعة والكافيتريات والملاعب والصالات الرياضية، كما تحاط هذه الوحدات بأبنية وحدائق لخدمة هذه الوحدات السكنية.



الشكل (٦-٣) سكن طلاب

المصدر: (عناصر التصميم والإنشاء المعماري)

وفيما يلي جدول (٦-٣) يظهر المساحات المتعلقة بسكن الطلبة :

غرفة سرير	١٥.١٠ متر مربع
غرفة طالب	١٥.١٠ متر مربع
صالة مشتركة	٢٠٠.٨٠ متر مربع لكل طالب
غرفة تخزين	٦.٠٤ متر مربع لكل طالب
مرحاض	٥.٠٤ متر لكل طالب

الجدول (٦-٣) المساحات المتعلقة بسكن الطلبة

المصدر: (عناصر التصميم والإنشاء المعماري)

تسماً : الخدمات

الولا: التخزين يقسم إلى:

١- التخزين المركزي .

٢- التخزين المحلي وهو الذي يكون للمختبرات والمراسم والمندرجات التعليمية ، والتي تحوي مواد يتم

استخدامها باستمرار في هذه الأجزاء، كالتخزين في مختبر الأحياء والكيمياء والفيزياء من مواد يتم

استخدامها في التجارب .

ثانياً: المطاعم

يتم اختيار موقع المطاعم في منطقة يمكن الوصول إليها بسهولة من جميع أجزاء المدينة ويفضل أن تكون

محاطة بمناطق خضراء ويكون توجيه الخدمات نحو الجنوب وصالة الطعام شمال والمطاعم يتم استخدامها

مرتين أو ثلاث مرات كل يوم ، ويتم تخصيص مساحة لكل طالب تصل (٩,٠ - ١ متر مربع).

الفصل الرابع

الفراغات الخارجية في الحرم الجامعي

١-٤ الأهداف العامة لتصميم الفراغات الخارجية للحرم الجامعي

٢-٤ العوامل المؤثرة على تصميم الفراغات الخارجية

٣-٤ تصنيف الفراغات الجامعية

٤-٤ مكونات الفراغات التعليمية الجامعية

١-٤ الأهداف العامة لتصميم الفراغات الخارجية للحرم الجامعي

تعتبر الفراغات الخارجية هي الشكل النهائي للعلاقة بين الطالب والأشياء التي يدركها بحيث تتشكل بوجه عام من خلال علاقة بين عنصر ما والطالب الذي يدرك خواص ذلك العنصر وهي ترتبط بتداخل الأنشطة الإنسانية داخل الفراغ المفتوح داخل الحرم الجامعي، فإن هذا النوع من الفراغات يرتبط أساسا بالمستخدم ليعطي له أكبر فرصة للتفاعل والاجتماع في مجموعات وممارسة الأنشطة المشتركة وبالتالي فإنه عند تصميم هذه الفراغات يوجد أهداف محددة لتحقيق هذا التفاعل في حياة الطلاب ومنها :

١. الأخذ بعين الاعتبار تصميم فراغ كبير مرن ومفتوح.
٢. التصميم الجيد لحرية الحركة داخله
٣. إيجاد مناخ مريح وجيد للأنشطة الطلابية
٤. العمل على توفير مناخ صحي صالح لمشاركة وتفاعل الطلبة فيما بينهم
٥. تلبية الحاجات الاجتماعية للطلاب ومستخدمي الفراغ مع مراعاة تفاوتها بتفاوت الفكر والثقافة للعامه لأي مجتمع.
٦. تكامل وتجانس أرجاء الجامعة من خلال شبكة فراغات متصلة وعناصر تنسيقية جمالية لتبعث روح الجمال على الطلاب
٧. تحقيق هوية خاصة للفراغات عن طريق توظيف عناصر تنسيق معينة للفراغ تختلف عن المفردات

(داليا عبد الهادي ٢٠٠٩)

٢-٤ العوامل المؤثرة على تصميم الفراغات الخارجية :

تظهر عوامل كثيرة مؤثرة على تصميم الفراغ الخارجي وتؤثر على توزيع الفرش وأنواع العناصر المستخدمة به ويعتبر موقع الجامعة من العوامل المؤثرة وأخذ هذه العوامل في الاعتبار عند تصميم الفراغ يعمل على رفع كفاءة التصميم وزيادة تفاعل الطلاب مع الفراغ وفيما يلي عرض لهذه العوامل :

١-٢-٤ عوامل مناخية

يعتبر هذا المحدد من أهم المحددات التي تؤثر على عملية تصميم الفراغ وعناصره الداخلية وقد تشمل سرعة واتجاهات الرياح .. أشعة الشمس .. درجات الحرارة .. الرطوبة والأمطار بحيث تؤثر تأثير قوي على تواجد

الطلاب داخل الفراغ كما ذكرت Bernda Colvin مؤلفة كتاب Landscape & Land

"إن العوامل المناخية تعتبر عامل رئيسي في التأثير على تصميم الفراغات وعناصر التنسيق "

ويمكن أن تكون العوامل المناخية محددا وليس عائقا يجعل المصمم يفكر في كيفية تصميم فراغ جيد، مريح يصلح الاستمتاع به في كل فصول السنة

٢-٢-٤ طبوغرافيا الأرض

تعتبر ارتفاعات الموقع المختلفة محدد أساسي لتصميم فراغات الجامعة فيمكن توظيف الارتفاعات داخل التصميم لوظائف مختلفة داخل الفراغ من تحديد وفصل وعزل الفراغات عن بعضها كما تستخدم للاتصال بينهم الارتفاعات المختلفة داخل الموقع يؤثر على توجيه العوامل المناخية داخل الفراغات وعلى أنواع النباتات المستخدمة .

ويمكن الاستفادة بالارتفاعات المختلفة لموقع الجامعة بصور كثيرة داخل التصميم وهي :

١- انفتاح الموقع على مناظر كثيرة ورؤية أوضح حوله، كما يساعد على تحديد بعض الفراغات فيعطي إحساس بالخصوصية المطلوبة.

٢- العمل على توجيه الهواء بصورة جيدة داخل الفراغات.

٣- تصميم الفراغات الترفيهية وملاعب الرياضة عند المناطق المرتفعة للاستمتاع بالمناظر الطبيعية حول الموقع .

٤- تحديد الطرق بصريا وإبراز اتجاهاتها .

٥- تحقيق التنوع البصري والحجمي بين الفراغات.

(داليا عبد الهادي ٢٠٠٩)

٣-٢-٤ حجم المباني

يعد حجم وارتفاع المباني عنصر هام نسبة لحجم الفراغ وارتفاعات المباني حول الفراغ تؤثر على غلق أو انفتاح الفراغ . يوجد بعض المعايير اللازم توافرها عند تصميم الفراغات والمباني المحيطة بها وفيما يلي عرض بعض النقاط :

١- مراعاة المقياس الإنساني عند تصميم ارتفاعات المباني حول الفراغ .. بحيث لا يزيد ارتفاع المبنى عن

ضعف عرض الفراغ حتى لا يشعر الطالب بأن الفراغ مغلقا فيعطي إحساسا بالاختناق .

٢- تناسب حجم المباني المحيطة مع الأشجار والشجيرات المستخدمة داخل الفراغ .

(داليا عبد الهادي ٢٠٠٩)

٣-٤ تصنيف الفراغات الجامعية

يتم تصنيف الفراغات تبعا لأكثر من معيار تصميمي يحدد على مفردات التصميم مكوناته ويتم التصنيف كما يلي

١-٣-٤ التصنيف تبعا لوظيفة الفراغ :

فراغات ترفيهية

فراغات حركة

فراغات خدمة

٢-٣-٤ التصنيف تبعا لنوعية المستعمل :

الفراغ الخاص بالمشاة (للطلاب والموظفين)

الفراغ الخاص بالمركبات (السيارات وسيارة الخدمة)

الفراغ الخاص بكليهما (المشاة والمركبات)

٣-٣-٤ التصنيف تبعاً لأنماط الفراغات داخل الحرم الجامعي :

٤-٣-٤ التصنيف تبعاً للحجم والنشاط :

يختلف تدرج الفراغات حسب حجمه ويعتمد حجم الفراغ على النشاط الذي يتم بداخله، فالفراغ الواحد الذي يتم به نشاط واحد لا يتطلب مساحات كبيرة، أما الفراغات التي يتم بها أنشطة كثيرة فإنه حتماً سيتوافد إليها أعداد كبيرة من الطلاب وبالتالي تتطلب مساحات واسعة مثل الساحة الرئيسية للجامعة خاصة أن يفتح عليها معظم المباني الهامة داخل الجامعة.

أما النشاط فيمكن تصنيف الفراغات على أساسه ذلك لأنه يوجد نشاطات خاصة لا تتم إلا فراغات محددة مثل نشاط المذاكرة لا يتم داخل الفراغات العامة ويتطلب اشتراطات خاصة كما أيضاً يوجد فراغات خاصة بلعب الرياضة وتتطلب مساحات أوسع وبالتالي فإن النشاط يؤثر على تصنيف الفراغ من حيث نوعه وبالتالي حجم الفراغ المطلوب لكل نوعية نشاط .

(داليا عبد الهادي ٢٠٠٩)

٤-٤ مكونات الفراغات التعليمية الجامعية

أولاً: المكونات المادية (العناصر اللينة والعناصر الصلدة)

١-٤-٤ العناصر اللينة

العناصر اللينة هي تلك العناصر الطبيعية عضوية المظهر والمكان والتي يستخدمها المصمم في تنسيق الفراغ ويعد الغطاء النباتي بأنواعه من أهم عناصر تصميم وتنسيق الفراغات المفتوحة داخل الحرم الجامعي ولذلك كان حرياً بأي مصمم أن يكون دقيقاً في توظيف النباتات في الحرم الجامعي حتى يعمل على تحقيق المتطلبات

الوظيفية والجمالية ويضيف بعداً طبيعياً وحيوياً على الموقع ويحقق المتطلبات البيئية والمناخية من توفير الظلال وغيره .

٤-١-٤-٤ أهداف استخدام العناصر اللينة داخل فراغات الحرم الجامعي

أ: أهداف وظيفية : وتتمثل في إعطاء طابع وصورة مبهجة ناتجة من تجانس الألوان والملمس للعناصر النباتية وتكامل النباتات والأشجار مع العناصر الصلدة من أنواع التبليط وممرات المشاة بالإضافة إلى تحديد صورة واضحة للفراغ عند توظيفها كعلامات مميزة لتوجيه الطلاب وتعزيز المداخل.

ب: أهداف بيئية: وتتمثل في العمل على تقليل درجات الحرارة وتحقيق الظلال الذي يجره الطلاب لبقائهم فترة أطول في الفراغات الخارجية بالإضافة إلى التحكم في سرعة الرياح ومستويات الإشعاع الشمسي وتقليل التغيرات في محتوى الرطوبة وتقليل الضوضاء .

ج: أهداف معنوية وجمالية: وتظهر في التتابع والتنوع البصري التي تحققه وتجديد النشاط والمساعدة على تخفيف حدة الضغوط العصبية التي تقع على الطالب

د: أهداف اجتماعية:

٤-١-٤-٤ المعايير التصميمية للعناصر اللينة المستخدمة داخل فراغ الجامعة :

يجب الأخذ بعين الاعتبار مجموعة من المعايير التصميمية للعناصر اللينة المستخدمة داخل فراغات الجامعة بهدف تكوين مجموعات مناسبة تجذب الطالب لدخول الفراغ والاستمتاع والإحساس بالارتياح وهي كالاتي :

١- الوحدة والبساطة: تحتاج بعض فراغات الحرم الجامعي إلى ذلك في التصميم وتوزيع مكونات الفراغ

بحيث تعطي إحساس بالانتظام والرتابة ،الرسمية خاصة داخل الفراغات الرئيسية أو فراغات المداخل

٢- المقياس والنسب: يعتبر معيار القياس للعناصر النباتية داخل فراغات الجامعة معيار تصميمهم بحيث

يؤثر على وظيفة الفراغ والأنشطة الحادثة داخله وبالتالي يمتد تأثيره على الإدراك البصري للطلاب

وعلى نفسيته إيجابياً من حيث التنوع أو سلباً من حيث الانغلاق الغير مرغوب فيه .

ويختلف مقياس النباتات والأشجار المستخدمة داخل الفراغات حسب حجم الفراغ فالفراغ الصغير يمكن تحديده بأشجار قصيرة حتى لا تعطي إحساس الغلق الكلي كأنه حائط داخل مبنى .. وبالعكس تستخدم الأشجار الطويلة للفراغ الأكثر حجما، ويتحدد طول الشجرة المطلوب على عمرها فكلما زاد عمر الشجرة زاد ارتفاعها .

٣- سرعة مستخدمي الفراغ: دراسة حركتهم ومعدل توافد الطلاب وزمن وجودهم داخل الفراغ هام في اختيار مواقع النباتات واختيار خصائصها المختلفة من ارتفاع، حجم، لون ... ، ذلك لأن مقدار سرعة الطالب يحدد مدى قدرته على رؤية النباتات، تشكيلاتها وألوانها، والتفاعل معها

مثال: تتعرض الممرات والفراغات الانتقالية المؤدية لمدرج المحاضرات لحركة سريعة عليها من قبل الطلاب التي هذه الحالة يتطلب استخدام عناصر نباتية بسيطة التفاصيل يمكن إدراكها عند التنقل داخل هذه الفراغات بصورة سريعة، فلا معنى لاستخدام أشكال متعددة معقدة من النباتات، لأن الطالب لا يستطيع مشاهدتها أو الالتفات لها أو يستمتع بها لسرعة حركته، أما الفراغات الترفيهية التي يمكث الطالب داخلها لفترات طويلة وتتعرض لحركة بطيئة عليها يمكن استخدام النباتات ذات التفاصيل الكثيرة والألوان المختلفة، بحيث يدرك الطالب خصائصها المختلفة. (داليا عبد الهادي ٢٠٠٩)

٤-٤-١-٣ خصائص العناصر اللينة المستخدمة داخل فراغات الحرم الجامعي:

استخدام العناصر النباتية للربط بين أرجاء الجامعة وخاصة الفراغات التي يرتادها الطلاب يتيح التواصل والاتصال بين الطلاب إذا صممت بشكل سليم كما يمكن أن تقطع الاتصال البصري بينهم وبين أرجاء الحرم الجامعي مما ينفرد من الفراغ .

ولذلك يتم اختيار وتصنيف أنواع النباتات والأشجار حسب وظيفة الفراغ ونوعه والنشاطات الحادثة داخله، ولكل نبات خصائص تميزه عن غيره وتجعل له وظيفة مختلفة داخل الفراغ وتأثير هذه الخصائص بعدة عوامل مثل التربة المزروع بها والمناخ المحيط ومتوسط درجات الحرارة صيفا وشتاء ودراسة هذه الخصائص تعطي المصمم صورة كاملة لاختيار النبات المناسب لكل وظيفة داخل الفراغ وكيفية انسجابه وتكامله مع باقي عناصر

الفراغ، تتعدد هذه الخصائص وهي:



أ_ نوع النبات:

١. الأشجار
٢. الشجيرات
٣. الغطاء النباتي

ب_ الهيكل وشكل الأشجار:

١. رأس مدببة
٢. العمودية
٣. الأفقية المنتشرة
٤. الهرمية (المخروطية)
٥. المتهدلة
٦. النخيلية

ج_ لون النبات

د_ العنصر

٤-٤-١-٤-٤ الدور الوظيفي للنباتات المستخدمة داخل فراغات الحرم الجامعي

للنباتات دور وظيفي هام في توجيه أنشطة الطلاب ويمكن من خلالها استحداث أنشطة جديدة أو طمس معالم أنشطة حادثة وبالتالي فإن الاهتمام بالدور الوظيفي الذي تلعبه العناصر اللينة من تحقيق متطلبات بيئية ومناخية وجمالية وتصميمية تؤثر على كفاءة وأداء الفراغ . (داليا عبد الهادي ٢٠٠٩)

أ_ استعمال النبات كعناصر فراغية :

تستخدم الأشجار في تنسيق الفراغات كعناصر بنائية معمارية من أسقف وحوائط وأرضيات لتحديد حيزات فراغية مغلقة، مفتوحة أو شبه مفتوحة وفيما يلي عرض لكيفية استخدام النباتات كعناصر معمارية

ب_ حائط (حاجز للخصوصية)

تستخدم الأشجار كحائط أو حاجز للفصل بين الأنشطة أو بين الفراغات المختلفة وتتراوح ارتفاعاتها من ٢_٦ م أو أكثر، يمكن استخدامها للفصل الكلي والجزئي حسب ارتفاع الشجرة المستخدمة، فالشجر المرتفع عن ٣م يعمل على فصل كلي لا يسمح للرؤية من خلاله

كما يظهر دورها في التحكم الإدراك البصري للطلاب

مثال: استخدام الأشجار في فصل الفراغ الخدمي عن الفراغ الترفيهي داخل الكلية ويكون الفصل هنا لتحديد هوية الفراغ وتحقيق الخصوصية كما تستخدم الأشجار والشجيرات الصغيرة في تحديد الفراغات ومناطق الجلوس وتحديد ممرات المشاة

كما تفصل ممرات المشاة عن طرق السيارات وأماكن الانتظار، وفصل حركة الطلاب داخل ممرات المشاة عن أماكن الانتظار أو حركة السيارات داخل الحرم الجامعي ويوضح كتاب *people places* من خلال استبيان تم على طلاب جامعة بيركلي في ولاية كاليفورنيا على مدى شعور الطالب تجاه العناصر النباتية واستخدامها في تحييز الفراغات، كانت أجوبتهم أنهم يشعرون بالراحة الشديدة عند وجود عناصر نباتية خلفية للمقاعد كظهر ساند وتحييز فراغ الجلوس لهم

٢-٤-٤ العناصر الصلدة

تعتبر العناصر الصلدة مكملة للعناصر اللينة في تشكيل طبيعة الفراغ كما تلعب دورا في تحديد وتوجيه النشاط الذي يتم داخل الفراغات التعليمية اعتمادا على مفردات عناصرها من أماكن جلوس، عناصر فرش، ممرات مشاة وغيرها.

واعتقاد بعض مصممي الفراغات أنها عناصر تكهيلية وعدم مراعاة تصميم وطريقة ترتيبها يؤثر على مستخدمي الفراغ ومدى تفاعلهم معه وينتج عنه نفور من الفراغات ولذلك كان حريا بنا أن ندرس الاشتراطات التصميمية لهذه العناصر بما يتناسب مع تواجد مستخدمي الفراغ ومدى تأثير ذلك على سلوكهم وردود أفعالهم وفيما يلي شرح لهذا المفردات:

١. عناصر فرش الفراغ

عناصر فرش الفراغ هي كل ما يوضع فوق أرضية الفراغ بحيث تؤدي وظائف هامة وحيوية وتنتج عنها في الوقت نفسه شكلا محبباً، وهي تمثل العناصر اللازمة لإعطاء الفراغ الطابع والوظيفة الخاصة به وتتمثل في عناصر متعددة مثل:

١. أماكن الجلوس

٢. المظلات

٣. العناصر النحتية

٤. أعمدة الإضاءة

٥. العلامات واللافتات

٦. صناديق القمامة

ولكل عنصر من العناصر المذكورة سابقاً اشتراطات ومحددات يجب مراعاتها لتوفير فراغ يبعث على الراحة والنظام لمستخدميه.

٤-٢-١ الاشتراطات التصميمية لعناصر الفرش الخارجي الجامعي

تعتمد الاشتراطات التصميمية على مكان العنصر والمحددات البيئية المحيطة به ويراعى اختيار مواد تصليعها بحيث تقاوم العوامل الجوية وغيرها ، ومن الاشتراطات الواجب توافرها في عناصر الفرش:

١. الراحة

٢. الثبات

٣. امتصاص الحرارة

٤. المتانة وقوة التحمل

٥. التوافق مع الطابع العام للبيئة المحيطة

(نالياً عدد الهادي ٢٠٠٩)

١_ أماكن الجلوس:



الشكل (٤_١) بعض أشكال المقاعد المستخدمة

تمثل المقاعد عنصرا جماليا مكملا بالإضافة إلى أنها وسيلة من وسائل استكمال الراحة المنشودة في الحديقة

يكون موقع المقاعد عادة مطلا على المناظر الجميلة في الحديقة وقد توضع أحيانا على جوانب الطرق الرئيسية أو في ساحات المسطحات الخضراء تحت ظلال الأشجار أو المتسلقات

١. تصمم مقاعد الحديقة وتوضع بطريقة لا تسمح لأي كمية من الماء بالبقاء عليها مهما كانت قليلة بل يجب أن ينحدر تحتها الماء بسرعة ولا يجتمع في أي جزء من أجزائها

٢. يجب أن تتحمل حرارة الشمس القوية والتباين الكبير بين درجات الحرارة صيفا وشتاء ، ليلا ونهارا

٣. يجب أن تكون أثاث الحديقة بما فيها المقاعد غير قابلة للصدأ

٤. من الممكن أن تصمم بمنتهى البساطة، وتكون ملساء السطح خفيفة الوزن، بحيث يسهل تحريكها من مكان لآخر.

٥. تصنع المقاعد من المواد المتينة، خفيفة الوزن سهلة التنظيف، وكما من الممكن عمل نماذج منها توافق كل الحدايق سواء كانت هندسية أو طبيعية، صغيرة أو كبيرة.

٦. من الأفضل صنع أثاث الحديقة من المعادن مثل الألمنيوم، فهو يتميز بخفة وزنه وقابليته لمقاومة الصدأ.

(طارق مراد مهندسة وتصميم الحدائق فن المصنعة)

تعتبر أماكن الجلوس عنصر أساسي لخدمة وراحة الطلبة فهي تتنوع وتختلف أشكالها حسب تصميم المهندس المنسق للموقع لراحة مستخدميها، فمنها مقاعد خشبية أو مصاطب مبنية كما يمكن أن تأخذ شكل حواف أحواض الزهور أو حوائط قصيرة الارتفاع، المنحدرات، السلالم، مقاعد منحوتة من الصخور، وقد تكون أعمال نحتية تشكيلية وفقا لطبيعة النشاط من الاسترخاء أو الانتظار أو المحادثة أو المذاكرة أو الأكل فهي في تصميمها وتنسيقها تتأثر بنوعية النشاط الممارس في ذلك الفراغ وترتبط أبعادها بمقاييس الإنسان.

أما بالنسبة للمواد المستخدمة لصناعة المقاعد فيعتمد اختيارها على ظروف الموقع والمواد الخام المتوافرة فيه، وفيما يلي سرد للمواد المستخدمة لتصنيع العناصر:

_ **الخشب:** من أكثر أنواع المواد الطبيعية المريحة، وهو من أكثر الأنواع ملائمة للفراغات الخارجية لمنااسبة استخدامه مع عناصر التنسيق والشكل العام للفراغ

_ **المعدن:** تكلفته عالية، لذلك يقل استخدامه عن الخشب ولكنه يتميز في جمال شكله، فيصنع من الحديد المشغول وله أشكال كثيرة متنوعة لسهولة تشكيله.

_ **الخرسانة الحجر:** يتميز في البساطة في التصميم وغالبا يكون بدون مسند للظهر ويكون لها كثير من التشكيلات كالمصاطب، حواف أحواض الزهور والصلام وهو أكثر الأنواع حبا من قبل الطلاب .

ويفضل استخدامها في المناطق الحارة وإن كانت المقاعد الخشبية هي أكثر الأنواع توفيرا للراحة إلا أنها أكثر احتياجا للصيانة. (شري، زلوم ٢٠٠٥)

يجب مراعاة مواقع وأماكن الجلوس عند تصميم الفراغ لإرضاء الطلبة والعمل على جذبهم للاستمتاع بالفراغ كما ذكر المعماري

١. يجب أن تكون المقاعد في موقع متميز يفتح على مناظر طبيعية جيدة أو بجانب مجموعة من الأشجار الملتفة أو علامات مميزة، وكل ما كان مكان موقع المقعد متميز يكون الإقبال عليه أكثر، والعكس يؤدي إلى هجر الطلاب الفراغ إلى مناطق أخرى، مثلا

٢. تصميم المقاعد بشكل مريح وله مرونة عالية من حيث المادة المصنوع بها

٣. موقع المقعد نسبة إلى التعرض إلى العوامل المناخية كموقع الرياح أو الهواء الشديد الغير المحبب، بعده عن الضوضاء والظمي والمياه المنتشرة من رشاشات ري الحشائش، وعدم وضعه في الأماكن الصعب الوصول إليها

٤. وضع المقاعد داخل ممرات واسعة بمسافة لا تقل عن نصف متر من جانب الممر وتجنب وضعها وسط الممرات

٥. تصميم وترتيب المقاعد بصورة تتيح لمجموعات من الطلاب أن يجلسوا معا

ب_ المظلات

تعتبر من أهم العناصر البنائية في الساحات المفتوحة حيث تضفي منظرا جماليا على امتداد ممرات المشاة، وتغطيها عادة بعض النباتات المتسلقة التي تظل هذه الممرات (بشرى زلوم ٢٠٠٥)

تعمل المظلات على توفير أماكن الظلال والحماية من العوامل الجوية المختلفة لأماكن الجلوس ومناطق انتظار السيارات وبالتالي لها تأثير مباشر على راحة الطلاب مستخدمى الفراغ ورفع كفاءة أداء الأنشطة المختلفة، وتستخدم أيضا لتحيز الفراغ، وتناثر أشكالها وطريقة تنسيقها واختيار مواضعها بنوعية النشاط المعمارس وبعناصر الفراغ الأخرى من نباتات، أرضيات وغيرها، وتكاملها معهم وتكون إما برجولات خشبية أو أشكال إنشائية من الخرسانة، إلا أن الخشب يعد أكثر ملائمة للفراغات الخارجية لما له تأثيرات نفسية مريحة

المواقع المناسبة للبرجولات داخل الحرم الجامعي:-

١- أن تؤدي إلى استراحة أو أي وجه وسطي.

٢- أو تؤدي إلى حديقة ورد أو خارجها.

٣- أو تغطي مشاية من جانب الشمس للحديقة، لجعلها مشاية ظليلة.

(بشرى زلوم ٢٠٠٥)

ج_ العناصر النحتية والعلامات المميزة:

تؤثر العناصر النحتية كعلامات مميزة لجذب الانتباه عند الطلاب تجاه عنصر معين أو توجيه المشاة لعبنى أو فراغ معين وتعتبر من العناصر الأكثر أهمية في التأثير على الإدراك البصري لدى مستخدمي الفراغ ولتحقيق هذه الوظائف يجب مراعاة بعض الخصائص:

- حجم العنصر بالنسبة للتكوين والمساحة الموجود بها

- شكل، لون، ملمس العنصر

- مكان تواجد داخل الفراغ

د_ الإضاءة:

تلعب الإضاءة دورا كبيرا في تأكيد وتوضيح الشكل المتكامل للفراغ المراد تنسيقه خاصة داخل الجامعات التي يمكن أن يستخدم طلابها هذه الفراغات في أوقات المساء

هـ_ صناديق القمامة :

هذه الصناديق لها أهمية كبرى للحفاظ على نظافة المكان وجماله لذلك لا بد من تواجدها في مكان واضح، ولا يعوق حركة المشاة، ولا يفسد الشكل الجمالي للموقع في نفس الوقت

٢_ ممرات المشاة:

وهي الممرات المتواجدة بين الفراغات، وتوافد أعداد كبيرة على الجامعة من الطلاب يوميا يجب أن تصمم مسارات الحركة بشكل ممتع ومنفتح على أرجاء الجامعة وفي نفس الوقت يوصل الطلبة إلى الأماكن المرجوة.

وكلما اتسع المسر نشعر بالراحة وتزداد لدينا القدرة على التركيز، ومن المعروف أن معدل التدفق للمشاة يتأثر بعدة عوامل:

- المسافة المراد قطعها

- الزمن المتاح

- الاحتياجات الإنسانية للمشاة

فإن كان هدفنا من تصميم المعمر توفير السرعة فيجب أن يكون الممر مستقيماً واسعاً ومستوياً أيضاً، وعلى ذا المتوال. (بشرى زلوم ٢٠٠٥)

٣_ الأرضيات:

تلعب الأرضيات دور أساسي في فصل وتحديد أنواع الممرات والفراغات

أنواع الأرضيات:

- الأرضيات المفككة مثل الحصى ويعتبر من أقل المواد المستخدمة تكلفة كما يتميز بالتنوع الشديد من حيث الشكل والحجم واللون

- وحدات التبليط وهو النوع الأكثر استخداماً وشيوعاً في الفراغات المفتوحة وتشمل كل من الأحجار والطوب

- الأحجار.. الأرضيات الحجرية تعد من أقدم المواد المستخدمة في التبليطات والأحجار وتصنف عادة لثلاثة أقسام (رسوبية ونارية ومتحولة)

- الأرضيات اللاصقة.. تلك المواد التي تتكون من حبيبات صغيرة ملتصقة بمادة لاحمة ومن أشهرها، خرسانة الإسفلت وتشكل الأرضيات المصنوعة من الخرسانة بمختلف الأشكال والأحجام وتتميز بانخفاض سعرها النسبي لعملية التنفيذ.

٤_ البوابات والحواجز:

هي عبارة عن انفتاح في ذلك الحاجز وتكون نقطة تحول أو نقطة وصول الجامعة وتربط الاستعمالات داخل وخارج الجامعة بالإضافة أنها أروقة بصرية من وإلى الحرم الجامعي وتستخدم البوابات كعلامات مميزة للجامعة لجذب نظرة المارة للحرم الجامعي ويعطي ذلك سهولة ووضوح للوصول إلى الجامعة، وللبيانات عدة أهداف منها:

- توحى بالتعرف على داخل الجامعة إذا كانت ذات تشكيل
- تعزيز توجيه الطلاب داخل الجامعة إلى وجهتهم وتجعل معرفتهم الطريق أكثر سهولة
- استخدام البوابات كعنصر تشكيلي ضمن عناصر تشكيل الفراغات وتكاملها معها يعطيها أهمية في كونها عنصر جذب للأنظار

٥_ السلالم والمنحدرات:

السلالم

يتواجد عنصر السلالم لتنظيم حركة الإنسان داخل الموقع ونقله من مستوى إلى آخر بطريقة آمنة وذات كفاءة حيث يعد عنصر الربط بين المستويات بالإضافة إلى دورها في تحديد الفراغات ودرجة انغلاقها

المنحدرات

الوسيلة الثانية للربط بين مستويين أفقيين بينهما اختلاف في منسوب المستوى الراسي وبالمقارنة بين السلالم والمنحدرات نجد أن الأخيرة تعطي حرية أكبر في الانتقال من مستوى إلى آخر من لكل المستخدمين لكنها تأخذ مساحة أفقية أكبر، وتعطي المنحدرات إحساسا بصريا بالاتصال على عكس السلم، إلا أن البعض يرون أن المنحدرات أصعب في السير بسبب سطوحها المائل خصوصا إذا كانت شديدة الميل. (داليا عبد الهادي ٢٠٠٩)

ولتصميم المنحدرات بشكل مريح لمستخدمي الفراغ يراعى تنفيذ الاعتبارات التصميمية لها وهي:

١. ألا يزيد الميل عن ٨% أو ١٢/١ بمعنى أن يكون طول المنحدر حوالي ١٢ متر إذا كان الارتفاع الوصول إليه ١ م
 ٢. توظف البسطة لكسر طول الممر وخلق منطقة مريحة
 ٣. لا يقل عرض المنحدر عن ٨٠ سم للاتجاه الواحد، ٩٠ سم للممر في الاتجاهين
 ٤. يجب أن يكون المنحدر في اتجاه الحركة الأساسية ومن غير المقبول أن يغير الناس من اتجاه حركتهم للوصول إلى المنحدر.
- يجب أن يدرس المصمم المنحدرات في مرحلة مبكرة من تصميم الجامعة حتى متكاملة مع باقي عناصر التصميم. (داليا عبد الهادي ٢٠٠٩)

تمت الموافقة على هذا التقرير من قبل مجلس الجامعة بتاريخ 15/10/2011م.

الفصل الخامس

تحليل الحالات الدراسية

تمت الموافقة على هذا التقرير من قبل مجلس الجامعة بتاريخ 15/10/2011م.

تمت الموافقة على هذا التقرير من قبل مجلس الجامعة بتاريخ 15/10/2011م.

١.٥ : تحليل جامعة النجاح الوطنية

تمت الموافقة على هذا التقرير من قبل مجلس الجامعة بتاريخ 15/10/2011م.

٢.٥ : تحليل جامعة العلوم والتكنولوجيا

تمت الموافقة على هذا التقرير من قبل مجلس الجامعة بتاريخ 15/10/2011م.

تمت الموافقة على هذا التقرير من قبل مجلس الجامعة بتاريخ 15/10/2011م.

تمت الموافقة على هذا التقرير من قبل مجلس الجامعة بتاريخ 15/10/2011م.

تمت الموافقة على هذا التقرير من قبل مجلس الجامعة بتاريخ 15/10/2011م.



١-٥ تحليل جامعة النجاح الوطنية

بدأت النجاح مسيرتها العلمية عام ١٩١٨ مدرسة ابتدائية تحمل اسم مدرسة النجاح النابلسية، ثم تطورت عام ١٩٤١ إلى كلية النجاح الوطنية وبدأت بمنح درجة الدبلوم في بعض التخصصات التجارية والأكاديمية، وفي عام ١٩٦٥ تطورت لتمنح الدرجة الجامعية المتوسطة في تخصصات أكاديمية تهدف إلى إعداد المعلمين وتأهيلهم تربوياً، وفي عام ١٩٧٧ تم تحويل الكلية إلى جامعة تلبية لحاجة المجتمع الفلسطيني إلى مؤسسات للتعليم العالي وأصبحت هذه الجامعة تحمل اسم جامعة النجاح الوطنية.

رأت الجامعة النور في الحرم القديم ، وتطورت إلى أن أصبح لها ثلاثة مواقع أخرى هي: الحرم الجامعي الجديد، وكلية هشام حجاوي التكنولوجية، فضلا عن حرم كلية خضوري في مدينة طولكرم وسنتناول في بحثنا هذا الحرم الجديد في رفيديا كحالة دراسية لمشروعنا .

١-١-٥ الحرم الجامعي الجديد

تبلغ مساحته حوالي ١٢١ دونماً. ويقع في الجزء الغربي من مدينة نابلس. ويبعد عن مركز المدينة حوالي (٥ كيلو متر)، وكانت الجامعة قامت بشراء قطعة الأرض المذكورة في العام ١٩٧٩، ولكن لم تتمكن من استغلالها بسبب معارضة سلطات الاحتلال لخطط الجامعة في التوسع خارج موقعها الأصلي .



الشكل (١-٥) حرم جامعة النجاح - مباني الأكاديمية



الشكل (٢-٥) صورة جوية للموقع العام لحرم جامعة النجاح

٣-١-٥ مكونات المخطط العام



الشكل (٣-٥) مكونات المخطط العام لجامعة النجاح

ويضم الحرم كليات الفنون الجميلة، والقانون، والدراسات العليا، والطب البشري، والهندسة، والعلوم، والصيانة، والبصريات، والتمريض، وتكنولوجيا المعلومات، والتربية الرياضية، إضافة إلى مسرح سمو الأمير تركي بن عبد العزيز، ومسرح المرحوم حكمت المصري (المسرح المكشوف)، والمعهد الكوري الفلسطيني المتميز لتكنولوجيا المعلومات، ومركز السموم والمعلومات الدوائية، وعيادة طب العيون، ومعهد الطب العدلي، إضافة إلى مباني الإدارة، والنشاط الطلابي، والمطعم ومرافقه والأسواق، والمسجد، والمكتبة

٤-١-٥ المدخل :

المدخل الرئيس للطلاب من خلال البوابة الرئيسية المركزية ، كما يوجد مداخل خاصة للموظفين وسياراتهم من جوانب البوابة الرئيسية ، الأولى بالقرب من كلية التربية الرياضية ، والأخرى من خلال المعهد الكوري ... كما أن الطريق الدائرية Ring Road حول الحرم الجامعي تساعد في الوصول إلى كل الكليات الجامعية بسلامة ...



الشكل (٤-٥) صورة بانوراما لمدخل جامعة النجاح مع الساحة (تصوير فريق العمل)

٥-١-٥ المناطق المفتوحة والمساحات :

الحرم الجامعي مليء بالمناطق المفتوحة والمساحات التي تعطي الطلاب خيارات واسعة للجلوس والتنقل خلالها ... ويلاحظ أن معظم الطلاب يتجمعون في الساحة الرئيسية للحرم الجامعي التي تطلو الكافتيريا ... كما تتوفر ساحات مخصصة لكل مبنى المخصصة لمختلف الدوائر الأكاديمية ...



الشكل (٥-٥) ساحات الحرم الجديد

٦-١-٥ مبنى المكتبة:

تشغل المكتبة الطوابق الستة الأولى بمساحة إجمالية تبلغ حوالي ٦٦٠٠ متراً مربعاً، وتحتوي على عدة قاعات مفتوحة للمطالعة، بالإضافة إلى قاعات حاسوب بسعة تبلغ حوالي ٢٥٠ جهاز حاسوب، وتنتوزع هذه القاعات في خمسة طوابق، ويشغل الطابق السادس المكاتب الإدارية، بالإضافة إلى مدرج، وصالة استقبال، وقاعة تدريب.



الشكل (٦-٥) مكتبة جامعة النجاح من الداخل

٧-١-٥ مركز الإعلام:

يشغل المركز الطابقين الأخير والسطح (الروف) بمساحة إجمالية تبلغ حوالي ١٤٣٠ متراً مربعاً، ويضم المركز قاعات تدريب، ومكاتب إدارية، ومختبر حاسوب، بالإضافة إلى استوديوهات التصوير والتسجيل الصوتي الخاصة بإذاعي الجامعة المسموعة والمرئية، بالإضافة إلى غرف التحكم الصوتي، وغرف البث، وقاعة ملتيميديا.

ومن أجل التواصل مع المجتمع، أنشأت الجامعة المحطة الإذاعية الخاصة بها وقريبا سيتم استكمال إنشاء محطة تلفزيونية فضائية. وهذه البرامج توفر التدريب العملي لطلاب النجاح والاتصال مع المجتمع المحلي والعالمي من خلال المحطة الفضائية. وللتواصل مع عدد أكبر من الطلاب تقوم الجامعة بتنظيم المؤتمرات المرئية ومحاضرات التعليم الإلكتروني وهذه المحاضرات متوفرة على موقع الجامعة، ويتم تنظيم المؤتمرات المرئية مع المؤسسات الأكاديمية اللاربحية الخاصة لإيصال الوضع التعليمي والسياسي الى الجهات الخارجية.



الشكل (٧-٥) مركز الإعلام في الجامعة

المدرجات :

بليت هذه المدرجات بتبرع من مؤسسة الشهيد ظافر المصري بمساحة تبلغ ١٣٠٠ متر مربع، بما فيها الساحات التابعة لهذه المدرجات، واستمر العمل بالمدرجات من العام ١٩٩٢-

المدرج الرئيسي: ويتسع لما يقارب من ٤٠٠ شخص، وهو مزود بأجهزة صوت حديثة، فضلاً عن شاشة عرض، وتعد فيه النشاطات والفعاليات الثقافية من مؤتمرات وندوات وعروض أفلام وغيرها.

مدرج رقم (١) ومدرج رقم (٢): ويستخدمان قاعتين للتدريس، وتتسعان لما يقارب من ١٨٠ طالباً، كما يعقد فيهما عدد من النشاطات والفعاليات الأخرى.

المسارح:

إيماناً من جامعة النجاح الوطنية بدور الثقافة في بناء الأجيال، واستكمالاً لدورها الأكاديمي في خدمة الطلبة والمجتمع، سعت الجامعة لإنشاء مسرح جامعي متميز يخدم قطاعات واسعة من الطلبة والعاملين ومؤسسات المجتمع المحلي والدولي بكل اهتماماتها.

مسرح الأمير تركي بن عبد العزيز :



الشكل (٨-٥) مسرح الأمير تركي بن عبد العزيز

المساحة والسعة: تبلغ مساحة المسرح ٢,١٨٥ مترا ويتسع ل ٨٧٠ شخصا.

- تصلح خشبة المسرح لإقامة مسرحيات، وهي مجهزة بأرضية اسمنتية مغطاة بطبقة من الخشب نوع " بار كيه " بمساحة ١٦ متر × ١٠ متر، ومجهزة بستارة تعلق بشكل آلي.

مسرح المرحوم حكمت المصري (المسرح الخارجي المكشوف) :



الشكل (٩-٥) صورة بانوراما للمسرح الخارجي المكشوف (تصوير فريق العمل)

ويعتبر هذا المسرح من المعالم الرئيسية في الحرم الجامعي الجديد؛ لما يتمتع به من تصميم وأنظمة صوت .

تلقى الخدمات :

- مساحته: تبلغ مساحته حوالي ١٢٥٠ مترا مربعا، ويربط عدة مباني، تشمل كلية الفنون الجميلة، ومسرح سمو الأمير تركي بن عبد العزيز، والمكتبة، ومركز الإعلام، والمطاعم، ومبنى الإدارة المقترح، ويبدأ من مبنى كلية الفنون غربا، وينتهي عند مبنى كلية الهندسة شرقا.
- طوله: يبلغ طوله حوالي ١٣٥ مترا، ويتراوح عرضه ما بين ٦.٥ - ١٠.٥ مترا، وبارتفاع يتراوح ما بين ٣.٧٥ - ٤.٩٥ مترا، مما يسمح بدخول الشاحنات والمركبات المختلفة اللازمة لخدمة المباني.
- أهميته: العمل على تسهيل وصول المواد والتجهيزات ولوازم التشغيل لمختلف المباني التي يربط بينها، ويتم هذا بفضل ارتباطه المباشر بغرف الميكانيك، والكهرباء، والمخازن، ومخارج الطوارئ الخاصة بتلك المباني.

الأنشطة الطلابية :

يوجد صالة رياضية مغلقة تابع لكلية التربية الرياضية ، حيث من الممكن استخدامها لألعاب كرة السلة والقدم الخماسي والطائرة وغيرها ... كما يوجد ملعب كرة قدم كبير ضمن المخطط النهائي للجامعة ، إلا أنه لم ينفذ حتى الساعة .

كما ويتبع لكلية التربية الرياضية مسبح نصص أولمبي ...

هذه الملاعب والمساح تخدم طلاب كلية التربية الرياضية للأغراض الأكاديمية ، كما أنها تخدم طلاب الجامعة بشكل عام ، وهذا أيضا يساهم في كون الجامعة مقرا للعديد من الأنشطة الرياضية المحلية والوطنية .

- يعد مجمع جامعة النجاح الوطنية الرياضي من أبرز معالم الرياضة الفلسطينية في شمال الضفة الغربية؛ لما له من أهمية بالغة في تقديم أفضل الخدمات الرياضية لطلبة كلية التربية الرياضية في الجامعة بخاصة، ولمحبي الرياضة في فلسطين بعمامة .



الشكل (١٠-٥) الصالات الرياضية في مبنى جامعة النجاح

- مساحة المجمع الرياضي: تبلغ المساحة الإجمالية للمجمع ٧٦٠٠ متر مربع، ويحتوي على مسبح قانوني دولي بكافة مرافقه وهو مسبح نصف أولمبي، وقاعة ألعاب رياضية مغلقة، وقاعة سكواش، وقاعة جمباز، وقاعة لياقة بدنية، بالإضافة إلى قاعات تنس الطاولة، وملعب مكشوف للتنس الأرضي. وقاعات للتدريس بأعلى المواصفات.



الشكل (١١-٥) الملعب الخارجي في جامعة النجاح

ملعب مغلق ومساحته ١٤٠٠ متر مربع، وهو خاص بألعاب السلة والطائرة واليد والريشة، ومجهز بمدرج يتسع إلى ٥٠٠ مقعد مع غرفتي تحكم ومراقبة، وإنارة ليلية ونظام صوتيات خاص به.

ملعب مكشوف: ومساحته ١١٠٠ متر مربع مع المدرج الذي يتسع إلى ٤٠٠ مقعد، لألعاب كرة السلة والطائرة والتنس الأرضي

المسيح: ويعد الأول من نوعه في الضفة الغربية، ويمتاز بقياسه الدولي (النصف أولمبي)، حيث تم تجهيزه بأحدث الأجهزة والأنظمة العالمية الخاصة بالسباحة، بالمواصفات الحديثة، كما يحتوي على نظام السباق الإلكتروني، وشاشات عرض، وكمبيوترات، ونظام تصوير ومراقبة. وهو مجهز لاستقبال السباقات الدولية، كما تم تزويده بنظام لتسخين المياه، وأحدث أنظمة فلتر المياه والسلامة العلمية.



الشكل (١٢-٥) المسيح النصف أولمبي في جامعة النجاح

الإيجابيات :

١_ وجود طابع مميز لكل فراغ مع الحفاظ على الطابع العام مسيطرا على جميع عناصر وفراغات

المشروع.

٢_ وجود هوية واضحة في التشكيل والفتحات والتصميم العام.

٣_ الفراغات مدروسة بشكل مناسب وجيد إذا ما تم قياسه مع المعايير التخطيطية

٤_ وجود أماكن مخصصة للأنشطة الغير منهجية في الجامعة

٥_ مراعاة الاحتياجات العامة والخاصة للطلبة في التصميم

٦_ توفير نفق خدمات تحت الأرض واستغلال سطحه في ساحة عامة

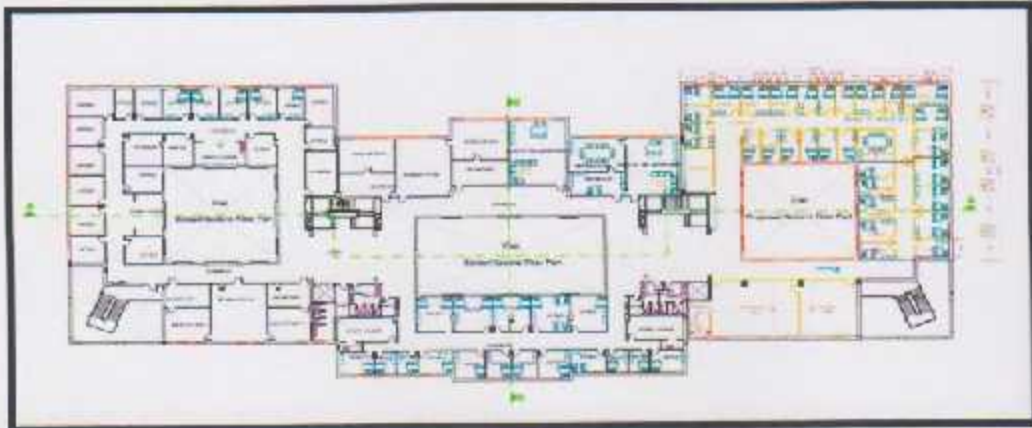
السلبيات:

- ١_ قلة المسطحات الخضراء داخل الحرم الجامعي.
- ٢_ انقطاع جزني ما بين الساحة الأمامية والساحة الخلفية للحرم الجديد
- ٣_ تشوه في الصورة البصرية في بعض المناطق وعدم استغلالها
- ٤_ عدم توفير مساحة كافية لمواقف السيارات لطلبة الجامعة
- ٥_ هناك بعض المساحات التي بالإمكان استغلالها ولم تستغل حتى الآن
- ٦_ المباني مضغوطة نسبيا

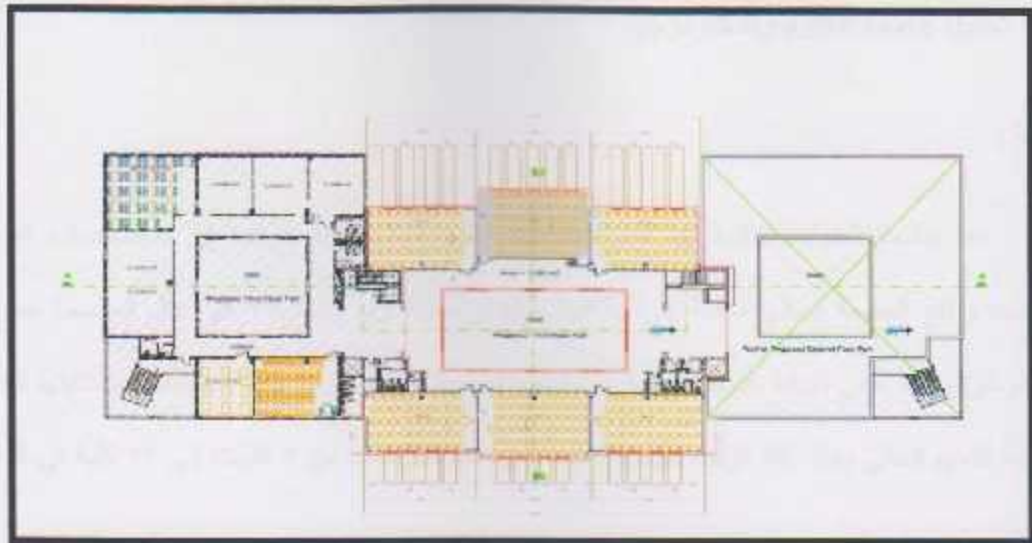
٧_ هناك بعض الأخطاء في التصميم المعماري لكنها في مجملها أخطاء بسيطة



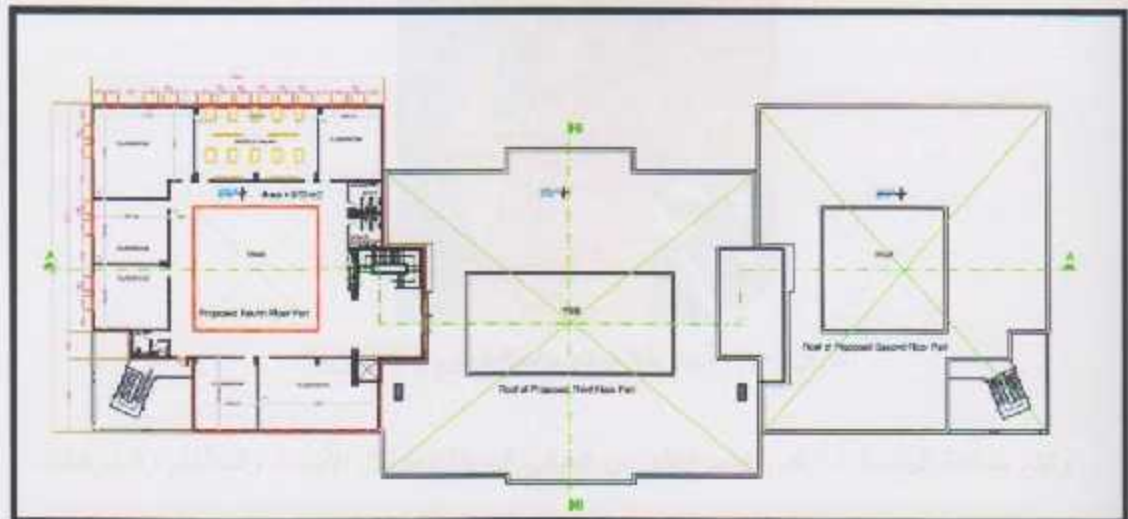
الشكل (١٣-٥) مجسم لجامعة النجاح يوضح جميع أجزاء الحرم الجامعي الجديد (تصوير فريق العمل)



الشكل (١٤-٥) مخطط الطابق الارضي لكلية الهندسة في جامعة النجاح



الشكل (١٥-٥) مخطط الطابق الاول لكلية الهندسة في جامعة النجاح



الشكل (١٦-٥) مخطط الطابق الثاني لكلية الهندسة في جامعة النجاح

٢-٥ تحليل جامعة العلوم والتكنولوجيا

مقدمة :

تعد جامعة العلوم والتكنولوجيا احد الجامعات الأردنية الحكومية الرائدة في التخصصات العلمية والطب، و تقع الجامعة شمال المملكة الأردنية الهاشمية، في مدينة اربد وتبعد ٧٠ كم شمال العاصمة عمان و ٢٠ كم شرق اربد ، في البداية كانت الجامعة جزءا تابعا لجامعة اليرموك وفي 1986 م نالت استقلاليتها لتكون مؤسسة للتعليم العالي ومنذ ذلك الوقت شهدت توسعا كبيرا حيث توسعت من ٥ كليات إلى ١٢ كلية في الوقت الحاضر.



الشكل (١٧-٥) خارطة موقع جامعة العلوم والتكنولوجيا

وتبلغ مساحة الجامعة ١١ كم. تتضمن الكثير من المباني الحديثة ومراكز الأبحاث والمطاعم والمدرجات، وملعب كرة قدم يتسع لحوالي ٧٠٠٠ متفرج .

١-٢-٥ الفكرة التصميمية :

تطلق الفكرة التصميمية من التخطيط الحضري الاجتماعي ومن التفاعل مع محاور التصميم الأساسية مع مراعاة السمي نحو إيجاد بيئة حضرية ، وطابع معماري ينسجم مع التراث المعماري للمنطقة بما يؤكد على خصوصية المباني الجديدة، مع العمل على إيجاد مساحات حضرية ذات محتوى عمراني، و اجتماعي ضمن تشكيلات جديدة، أي أنه يمكن القول أن المعماري قد توجه نحو محاولة إيجاد بيئة حضرية ضمن الهوية المعمارية مع مراعاة أسس التطور العمراني، من أجل توفير رغبات ومتطلبات المستخدمين.

٢-٢-٥ مراحل تطور الفكرة :

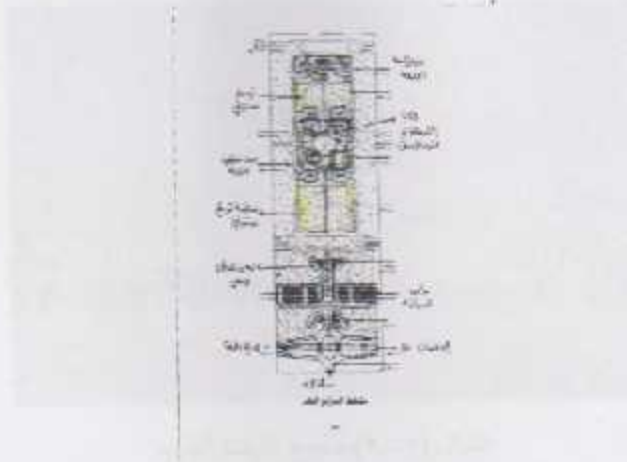
أعد المعماري الياباني (كينزو تانج) المخطط العام للحرم الجامعي في نهاية السبعينات ، ويشتمل على ساحة مركزية رئيسة مستديرة تستخدم الأنشطة الطلابية المختلفة ، كما تحتوي المكتبة المركزية للجامعة (بمساحة ١١.٤٠٠ م^٢) و مبني القاعات الدراسية (بمساحة ٣.٥٠٠ م^٢) ومبنى التسجيل و القبول بمساحة (٢.٥٠٠ م^٢) ، ومبنى عمادة شؤون الطلبة (بمساحة ٢.٥٠٠ م^٢) ومبنى رئاسة الجامعة (بمساحة ٤.٤٠٠ م^٢) ، ومبنى البوابة الرئيسية (بمساحة ١.٢٠٠ م^٢) بالمشروع في مرحلة لاحقة ، ينطلق التكوين المورفولوجي لمنظومة الساحة الرئيسية التي تشكل مركز المخطط العام للجامعة ، وما يحيط بها من مبان ذات قيمة عالية كالمكتبة المركزية من منطلق أن العلوم تجد إطارها الإنساني من خلال ارتباطها الوثيق بمحيطها الاجتماعي ، وكان التوجه في هذا المشروع إعطاء المكتبة موقعا بارزا على الساحة الدائرية ، وقد تم التركيز في تصميم وظائف المكتبة المختلفة على سهولة الحركة بين جميع أجزائها وعلى العلاقة الوثيقة بين مواقع الكتب وبين أماكن القراءة لتعكس المفاهيم المتطورة في تخطيط المكتبات العالمية الحديثة، ويحتل مبنى المكتبة موقعا على الساحة المستديرة لمركز المحور الاجتماعي، وتعتبر التكوينات والخصائص المعمارية للمبنى عن فكرة اعتبار المبنى كنزاً للمعرفة

٣-٢-٥ الموقع العام للجامعة :

توسعت الجامعة بشكل كبير منذ تأسيسها في عام ١٩٨٦ ، ويضم الحرم الجامعي على مجموعة من الوظائف والتي تتمثل في مزرعة الجامعة ، وقاعة للحفلات الموسيقية بالإضافة إلى المباني الأكاديمية والمكتبة ، وكذلك ستاد لكرة القدم يتسع لـ ٧٠٠٠ مقعد وساحة متعددة الأغراض وصالة ألعاب رياضية كما ويحيط في هذه المباني شريط أخضر ، يعمل على تقليل الإزعاج الناتج من الملاعب والمساحات ، وكما يحتوي على بركة تعمل على توفير صورة بصرية جميلة.



الشكل (١٨-٥) الموقع العام لجامعة العلوم والتكنولوجيا



الشكل (٥-١٩) الموقع العام لجامعة العلوم والتكنولوجيا ٢

وينقسم الحرم الجامعي إلى قسمين رئيسيين :

١. القسم الشمالي ، والمتمثل بمجمع كليات الطب والعلوم .

٢. القسم الجنوبي ، والمتمثل بمجمع كليات الهندسة.

() مكونات المخطط العام للمشروع :

أولاً- المناطق المفتوحة :

وتشمل الساحات والحدائق ومنطقة الملاعب وممرات حركة المشاة والغطاء النباتي ، ويمتاز الموقع العام للجامعة باحتوائه على العديد من الساحات والعناصر الخضراء التي تضيف طابع التميز والجمال البصري للموقع العام ، كما انه يساعد على ايجاد أماكن لتوفير الراحة من ضجر المحاضرات والجو الجامعي .

ثانياً : مباني الجامعة :

• مجمع كليات الطب :

مستشفى جامعة الملك عبد الله :

يعد المستشفى الذي تبلغ مساحته ٩٥٥٨٣ متر مربع ، من اكبر المستشفيات في الأردن، وهو احد المستشفيات التعليمية التابعة لجامعة العلوم والتكنولوجيا التي تقع داخل الحرم الجامعي ، بالقرب من مجمع الكليات الطبية ، وهو يحتوي على ٦٨٣ سرير ويمكن زيادتها إلى ٨٠٠ في حالات الطوارئ.



الشكل (٢٠-٥) مجمع كليات الطب

الكليات الطبية :

وهي عبارة عن مجموعة من المباني في الجزء الشمالي من جامعة تضم كليات الطب، طب الأسنان، الصيدلة، التمريض، العلوم الطبية التطبيقية، والعلوم والفنون، وكما أنها تضم أيضا كلية العلوم.



الشكل (٢١-٥) الكليات الطبية

مجمع كليات الهندسة :

هي عبارة عن مجموعة من المباني في الجزء الجنوبي من الجامعة تضم كليات الهندسة والزراعة تكنولوجيا المعلومات والطب البيطري والدراسات العليا ، وتضم خمسة أقسام :

الهندسة الطبية ، مهندسة طيران ، الهندسة الكيميائية ، الهندسة المدنية والمعمارية ، الهندسة الصناعية .



الشكل (٢٢-٥) مجمع كليات الهندسة

الإسكان:

• السكن داخل الحرم الجامعي:

عملت الجامعة على إنشاء سكن لطلاب داخل الحرم الجامعي متاح لجميع الإناث وتقدم الجامعة بيئة جذابة ومحفزة فكريا لكي تناسب التعدد الثقافي داخل الجامعة (الطلاب المغتربين) ،

• السكن خارج الحرم الجامعي:

تقدم المدينة التي توجد فيها الجامعة العديد من الخدمات والخيارات السكنية ومراكز التسوق والمرافق الترفيهية ، مما يساعد على سد احتياجات الطلاب من السكن وغير ذلك .

المكتبة:



الشكل (٢٣-٥) مكتبة جامعة العلوم والتكنولوجيا (صورة 3D)



الشكل (٧٤-٥) صورة توضح الفراغات في قسم القاعات الصفية في مكتبة الجامعة (بتصرف فريق العمل)

جاءت ضمن السياق العام للحرم الجامعي، أما بالنسبة للتكوين الفراغي للمكتبة فقد جاءت الساحة الداخلية الرئيسية بمثابة الحيز العام الذي يحدد من خلاله الطالب أو الزائر مساره وتوجهه داخل المكتبة، وتتوسط هذه المساحة الكتلة المركزية التي خصصت لتخزين الكتب والمراجع، والتي يحيط بها فراغ شريطي ممتد على كافة الطوابق ومقطع زجاجي يفصل مستودع الكتب الرئيسي عن أماكن الكتب التي وزعت على محيط المكتبة، ليتيح هذا التوزيع سهولة الحركة، واختصار المسافة بين أماكن القراءة وأماكن حفظ الكتب، وقد ساهم هذا التكوين بتحويل المكتبة من صندوق مغلق إلى تشكيل من كتل عمرانية وأجواء ومعالجات داخلية وخارجية تساهم في ربط المكتبة بمحيطها العمران لتؤكد ارتباطها بالبنية العامة للمحور الاجتماعي، وتركز المباني الأخرى المكونة للمشروع على فكرة التفاعل بين الفراغات الداخلية والخارجية للمشروع لتعزيز الجوانب الاجتماعية في علاقة الطلبة والمستخدمين لهذه المباني، وقد ترجم ذلك عبر إيجاد فراغات انتقالية سواء داخلية أو خارجية تتفاوت بحجمها وطبيعتها وتكوينها وتشكل أماكن للتجمع والالتقاء، مما يساهم في تفعيل هذه البيئة الحضرية المميزة لتخدم الأهداف المرجوة من تواصل وتبادل اجتماعي وعلمي من خلال فضاءات عمرانية داخلية وخارجية لا تخلو من التشويق والتنوع، وكأنها زوايا وممرات وساحات صغيرة في مدينة عربية عريقة. ولعل هذا النهج التخطيطي يمثل رؤية مختلفة عن المخطط الهيكلي العام الذي بنيت على أساسه الجامعة في السبعينات من القرن الماضي، والذي تطفئ عليه الرتبة والتكرار والتماثل مما يعقده عنصر التشويق ويسلب الفراغات العامة هويتها.



الشكل (٢٥-٥) ساحة المكتبة من الداخل



الشكل (٢٦-٥) المكتبة من الخارج

وتتوزع الكتل الأخرى للمشروع ، وهي مبنى القاعات الدراسية ، ومبنى القبول و التسجيل ومبنى عمادة شؤون الطلبة التي تشكل الزوايا الثلاث الباقية حول الساحة الدائرية لتكمل التشكيل المعماري والحضري للمشروع ، التي تشكل الملتقى الرئيسي لطلبة الجامعة ، لتؤكد على الصياغة الجديدة للمحور الاجتماعي للجامعة ، من خلال الرواق الدائري الذي يربط الكتل المحيطة بالساحة الدائرية ، والذي يربط المحور الحركي والبصري مع الفضاء المركزي ، وبالتالي مع الأبنية المحيطة بهذا الفضاء . ان هذا المشروع من خلال ما يحتويه من مرافق تعليمية وخدمية يحاول أن يقدم قراءة حضرية ومعمارية متميزة للمحور الاجتماعي في مؤسسة تعليمية مهمة ، فالتصميم حين يستخدم المواد والتقنيات الحديثة فإنه لا يغفل الاعتناء بالمفردات المعمارية المحلية التي تجعل المباني غير معزولة عن سياقاتها المكانية والزمانية ، ويحاول عبر مفهوم تخطيطي إنساني إعادة صياغة النشاطات الاجتماعية للطلبة ضمن قالب تفاعلي مع المكان والزمان



الشكل (٢٧-٥) صور عامة للمكتبة

المدخل

تم التأكيد هنا على أهمية الجامعة ومكانتها من خلال النظرة الأولى والصورة البصرية التي يتلقها المار من أمام المدخل فجاء المدخل واضحا وصريحا وجاء ضمن سياق الفكرة التصميمية للجامعة حيث أنها قلعة العلم فقد تم عكس هذه الفكرة في العنصرين على أطراف المدخل والتي تجسد أبواب القلاع وأنها هي الحافظ لما داخلها من طلاب وإدارة وغيرها وتم أيضا التأكيد على استخدام المساحات الخضراء والأشجار أمام المدخل للتأكيد على أهميتها في التأثير على نفسية الطالب. كذلك تم التأكيد على عملية فصل الحركة بين السيارات والمشاة الى داخل الجامعة من خلال إيجاد مدخل خاص للمشاة وكذلك للسيارات وقد تم استخدام الماء كشلال من الداخل للتكامل بين البيئة الطبيعية والبيئة الجامعية الصناعية إلى جانب استخدام الأشجار لتحديد مسارات الحركة .



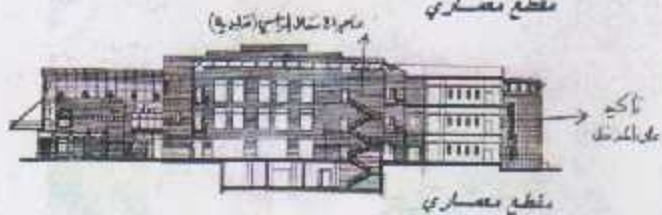
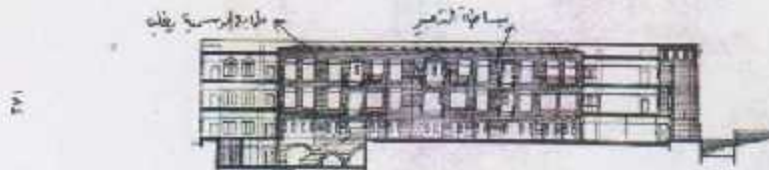
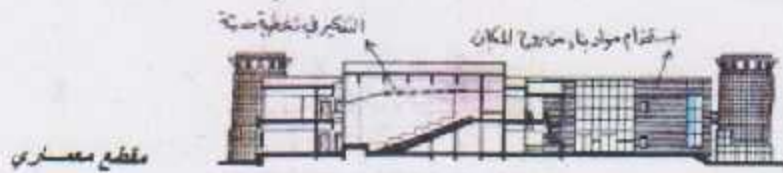
الشكل (٢٨٠٥) مدخل جامعة العلوم والتكنولوجيا

المقاطع والواجهات:

تعتبر الواجهات العنصر الرئيسي لأي مشروع وذلك لأنها تعمل على عكس الصورة البصرية بين المتلقي والعمل المعماري ، وتعمل على إعطاء طابع الخصوصية والتميز الوظيفي للعمل المعماري ، ولهذا نلاحظ أن واجهات الجامعة تمتاز بالمحافظة على الهوية المعمارية والطرز الإسلامي مما أضاف للجامعة طابع الانسجام والتكامل مع البيئة والنسيج الحضري للمنطقة ، فقد عمد المصمم على أن يكون الانطباع من مباني الجامعة هو الانسجام والتكامل المباشر وذلك لأن طبيعة الصورة البصرية عند الطالب القادم للجامعة من أي اطر عربي إسلامي لا يتغير بأنه جاء منسجم ضمن البيئة المحيطة .

ونلاحظ أيضا قيام المعماري على احترام النسب والمقاييس وملائمتها للمستخدمين مما أضاف على العمل المعماري عنصر البساطة والاتسجام مع الطلاب .

وكما نلاحظ ان نسبة الفتحات للجدران مدروسة بدقة وعناية مما أعطى العمل التناهي بصريا رائعا ، وأما بنسبة لتكثيل نلاحظ من خلال مشاهدة العمل المعماري أن المصمم قد أبدع في توزيع وربط الارتفاعات وملائمتها مع خط الأفق وملائمتها مع مقياس وحجم المستخدمين ، ومن خلال كل ذلك نلاحظ ان المعماري فكر فحافظ وطور وأبدع في انجاز عمل معماري متألق ومتميز .



الشكل (٢٩-٥) بعض واجهات ومقاطع جامعة العلوم والتكنولوجيا

الفصل السادس

تحليل الوضع الحالي للبيئة الجامعية في جامعة بوليتكنك فلسطين

١.٦ : تعريف الجامعة

٢.٦ : أهمية التعليم العالي

٢.٦ : تاريخ التعليم الجامعي

٢.٦ : التعليم الجامعي في فلسطين

٢.٦ : التعليم الجامعي في فلسطين

١-٦ تحليل عام للجامعة



الشكل (١-٦) خارطة مفتاحية لمباني الجامعة (المصدر: فريق العمل)



الشكل (٢-٦) تحليل الموقع العام (المصدر: فريق العمل)

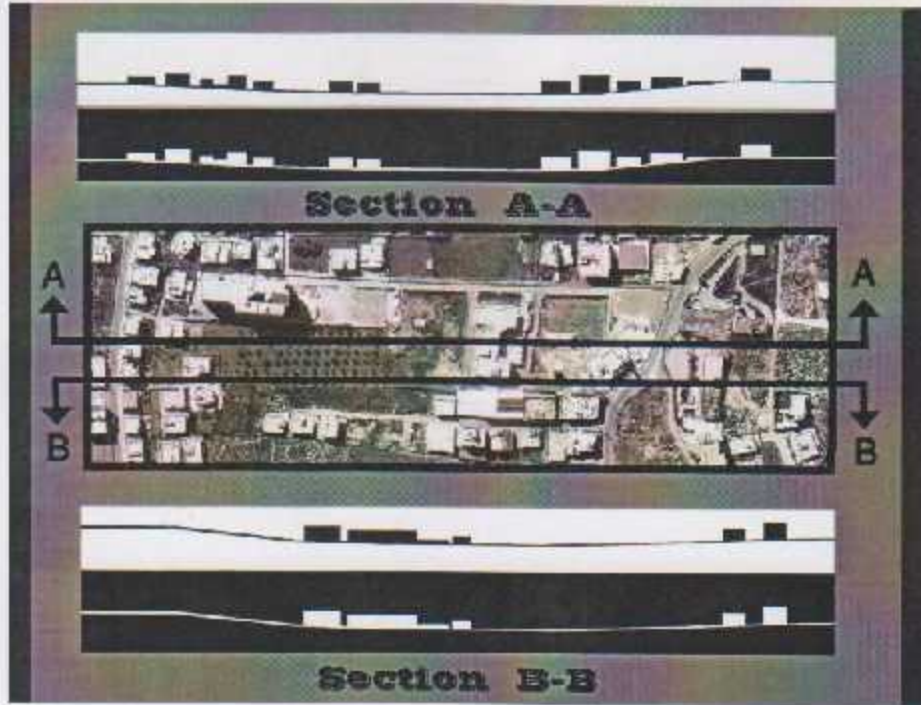


الشكل (٣-٦) خارطة توضيحية لاستخدامات المباني (المصدر: فريق العمل)



الشكل (٤-٦) ارتفاعات المباني المجاورة (المصدر: فريق العمل)

٢-٦ تحليل الصورة البصرية



الشكل (٥-٦) تحليل الصورة البصرية للمباني المجاورة

٣-٦ تحليل الاستبيان المتعلق بأراء الطلبة

وفيه تحليل استقراني لأراء الطلبة المتعلقة بالبيئة التعليمية والجو الجامعي في جامعة بوليتكنك فلسطين من خلال الاستبيان الذي قمنا بتوزيعه على الطلبة في مختلف التخصصات والمباني لتوزيعها وعدم حصرها في مكان واحد وكان الاستبيان قد استهدف شريحة ٢% من الطلبة الجامعيين في جامعتنا.



لا
نعم
لا أعلم



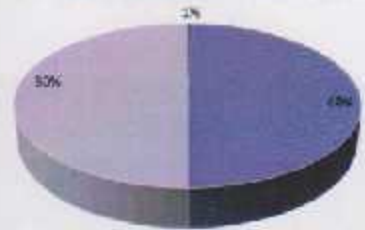
لا
نعم

ما رأيك بمناطق الجلوس في السمات الخارجية ؟



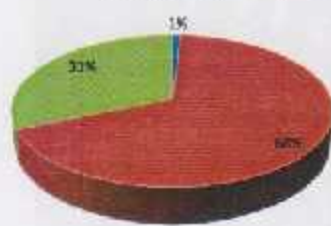
أعجبني
لا أعجبني
لا أعلم

ما هي الأنواع المفضلة لك من المقاعد للجلوس عليها ؟



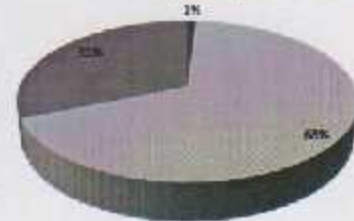
مقاعد
كرسي
غير ذلك

كيف ترى المسطحات الخضراء داخل الجامعة ؟



أعجبني
لا أعجبني
لا أعلم

كم عدد الشبان يرتفعون دائما ؟



1-3
4-5
5 أو أكثر

ما رأيك بالمقاعد المتواجدة بالفراغ جانبها من حيث التشكيل ، الخدمات ، الكلام مع الطبيعة ؟

من تصف لمنح الجلوس معايير الراحة عند الجلوس عليها أم لا ؟



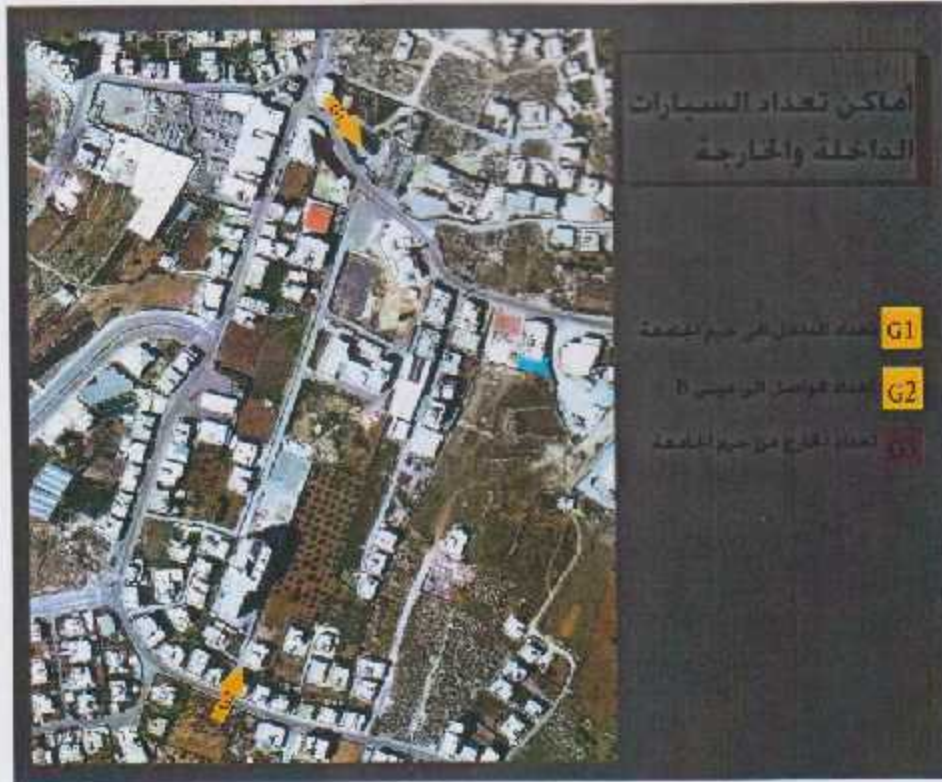
نعم
لا تصف



أعجبني
لا أعجبني

الشكل (٦-٦) نتائج الاستبيان

٤-٦ تحليل حركة السير من وإلى الجامعة



شكل (٦-٧): أماكن تعداد السيارات الداخلة والخارجة

التاريخ	اليوم	الساعة	رقم العد	حافلة	عمومي	خصوصي	غير ذلك	المجموع	النسبة
٢٠١١/١٢/٢٠	الثلاثاء	7:45 – 8:00	G1	2	45	30	3	80	%26
			G2	4	45	45	3	97	%32
			G3	8	89	37	0	134	%43
								311	%100
٢٠١١/١٢/٢١	الثلاثاء	8:00 – 8:15	G1	1	50	32	3	86	%30
			G2	4	45	44	5	98	%34
			G3	0	74	30	0	104	%36
								288	%100
٢٠١١/١٢/٢٢	الثلاثاء	7:30 – 7:45	G1	1	41	48	3	93	%43

%37	79	6	36	37	0	G ^٢			
%20	43	1	26	15	1	G ^٣			
%١٠٠	215								المجموع
%42	160	0	56	99	5	G ^١	7:45 – 8:00	الثلاثاء	٢٠١١/١٢/26
%30	113	6	38	65	4	G ^٢			
%28	109	1	43	60	5	G ^٣			
%١٠٠	382								المجموع
%44	145	4	62	77	2	G ^١	8:00 – 8:15	الثلاثاء	٢٠١١/١٢/26
%27	87	5	34	48	0	G ^٢			
%29	96	0	38	57	1	G ^٣			
%١٠٠	328								المجموع
%40	80	3	27	50	0	G ^١	7:30 – 7:45	الاربعاء	٢٠١١/٠٢/٠١
%35	69	1	26	42	0	G ^٢			
%25	50	5	20	20	5	G ^٣			
%١٠٠	199								المجموع
%29	147	0	63	79	5	G ^١	7:45 – 8:00	الاربعاء	٢٠١١/٠٢/٠١
%23	114	6	49	59	0	G ^٢			
%48	240	12	118	103	7	G ^٣			
%١٠٠	501								المجموع
%36	١٥٦	4	51	97	4	G ^١	8:00 - 8:15	الاربعاء	٢٠١١/٠٢/٠١
%22	98	0	37	61	0	G ^٢			
%42	185	13	80	90	2	G ^٣			
%١٠٠	439								المجموع

جدول (٦_١) : نتائج تعداد السيارات الداخلة للحرم الجامعي في جامعة بوليتكنك فلسطين - واد الهربة

ساعة العد: 7:45 - 7:30

حافلة خصوصي عمومي غير ذلك



تعداد G2: التعداد الخارج من منطقة حرم الجامعة.

ساعة العد: 7:45 - 7:30

حافلة خصوصي عمومي غير ذلك



تعداد G1: السيارات الداخلة إلى منطقة حرم الجامعة.

ساعة العد: 7:45 - 7:30

حافلة خصوصي عمومي غير ذلك



تعداد G3: السيارات الواصلة والداخلة إلى منطقة مبنى B من الشارع الخلفي للجامعة.

ساعة العد: 7:45 - 8:00

■ حافلة ■ خصوصي ■ عمومي ■ غير ذلك



تعداد G2: التعداد الخارج من منطقة حرم الجامعة.

ساعة العد: 7:45 - 8:00

■ حافلة ■ خصوصي ■ عمومي ■ غير ذلك



تعداد G1: السيارات الداخلة إلى منطقة حرم الجامعة.

ساعة العد: 7:45 - 8:00

■ حافلة ■ خصوصي ■ عمومي ■ غير ذلك



تعداد G3: السيارات الواصلة والداخلة إلى منطقة مبنى B من الشارع الخلفي للجامعة.

ساعة العد: 8:00 - 8:15

■ حافلة ■ خصوصي ■ عمومي ■ غير ذلك



ساعة العد: 8:00 - 8:15

■ حافلة ■ خصوصي ■ عمومي ■ غير ذلك



تعداد G2: التعداد الخارج من منطقة حرم الجامعة.

تعداد G1: السيارات الداخلة إلى منطقة حرم الجامعة.

ساعة العد: 8:00 - 8:15

■ حافلة ■ خصوصي ■ عمومي ■ غير ذلك



تعداد G3: السيارات الواصلة والداخلة إلى منطقة مبنى B من الشارع الخلفي للجامعة.

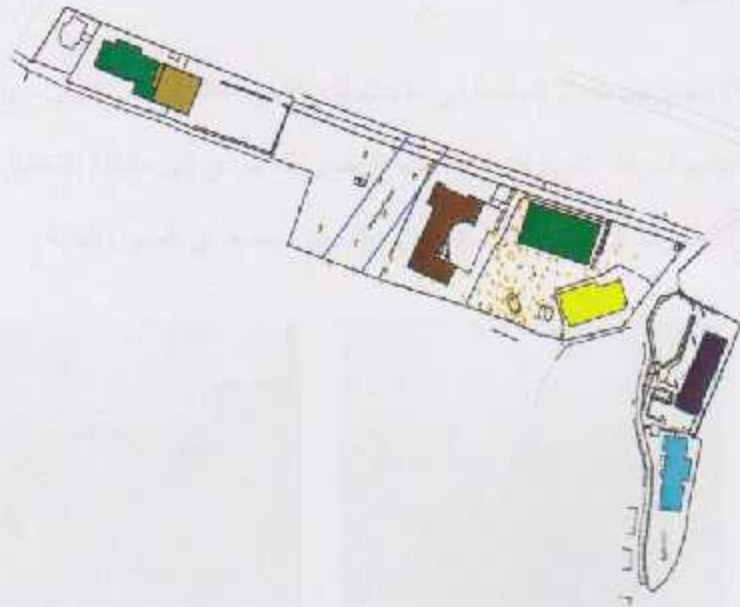
شكل (٨-٦): بعض نماذج التوزيع البياني لتعداد السيارات

٥-٦ المشاكل التي تعاني منها الجامعة في الموقع العام من ناحية التخطيطية والتصميمية :

من خلال القيام بعملية تحليل للموقع العام للجامعة ، تبين لنا ان الجامعة تعاني العديد من المشكلات ، التي تحول دون توفير حرم جامعي مثالي ، ولقد قمنا بمحاولة حصر هذه المشكلات في عدة نقاط من اجل الوصول إلى تصميم حرم جامعي مثالي :

١- توزيع كليات الجامعة في عدة أماكن .

ان من أهم المشاكل التي تعاني منها الجامعة هي عدم حصر كتلة مباني الجامعة في منطقة واحدة وتوزيعها على عدة مواقع مما يسبب عدم وجود انسجام وترابط فيها كما هو موضح في الصور التالية :



شكل(٦-٩): خارطة توضح تشتت مباني الجامعة في حرم واد الهيرة

٢- عدم وجود ربط بين مباني الجامعة.

يعد الربط بين مباني الجامعة من الأمور المهمة التي يجب توفرها ، لأنه يساعد على تحديد المسارات ، ويعطي انطباع في الوحدة في العمل المعماري ، ونلاحظ من خلال التحليل أن الموقع العام لا يوجد ربط بين أجزائه كما انه لا يوحي بأنه موقع جامعي، كما هو موضح في الصور التالية :



شكل (١٠-٦): صور توضح ضعف الترابط بين مباني الجامعة

نلاحظ من خلال الصور عدم وجود ربط ووحدة بين مباني الجامعة وكأن كل مبنى مستقل عن الآخر شكلا ومضمونا .

٣- عدم وجود مسار محدد لحركة السيارات العمومي على المداخل مما يؤدي إلى ازدحام مروري في ساعات الذروة.

إن مشكلة الازدحام عند مدخل الجامعة في ساعات الذروة من المشاكل التي تعاني منها الجامعة وذلك بسبب عدم وجود تنظيم لحركة السيارات ، ويسبب الفوضى مما يؤدي إلى مشكلة الاختناق المروري ، وانسداد الطريق وتوقف حركة السير في اغلب الأحيان ، كما هو موضح في الصور التالية :



شكل (١١-٦): صورة توضح المشاكل المرورية في المنطقة

نلاحظ من خلال الصور الازدحام عند المدخل الرئيس للجامعة مما يعمل على تعطيل حركة المرور في الطريق ويؤدي أيضا إلى تعريض الطلاب للخطر بسبب تحركهم وسيرهم في الطريق بسبب الازدحام المروري .

٤ - عدم توفر حرم جامعي بصورة واضحة .

وتعد هذه المشكلة من المشاكل الجوهرية حيث أن الموقع العام للجامعة ينقسم إلى قسمين بسبب وجود شارع يفصل بينهما ولعلها تلك من أهم المشاكل التي تعاني منها مباني كليات جامعة بوليتكنك فلسطين.

٥ - عدم توفر نقطة تجمع مركزية (ساحة مركزية) في الجامعة .

تعد الساحة المركزية من الأمور المهمة التي يجب توفرها في أي حرم جامعي ، وذلك لأنها تعتبر نقطة الربط بين جميع أجزاء الجامعة ، كما أنها تلعب دوراً في توفير محور بصري وذلك من خلال تحديد المسارات بين المناطق المختلفة ، وهذا ما يفتقده الموقع العام للجامعة .

٦ - ندرة المساحات الخضراء .

تعد العناصر الخضراء من الأمور التي يجب توفرها في أي موقع عام ، ويعتمد كثرة وحسن استغلالها على نجاح أو فشل العمل المعماري ، لأن العناصر الخضراء تعمل على تأمين جو جامعي مناسب ، فهي تعمل على توفير الراحة النفسية والبصرية للطالب ، وكما أنها تساعد على توفير جو صحي بسبب التخلص من الغازات الملوثة وإنتاج غاز الأكسجين النقي ، كما أن ظلها توفر أماكن جلوس مناسبة في أيام الحر ، وأيضاً توفر العناصر الخضراء يؤدي إلى تمازج بين البناء والطبيعة مما يتيح لنا توفير بيئة تعليمية صديقة للبيئة ، وهذا ما يفتقده الموقع العام للجامعة كما هو موضح في الصور التالية :



شكل (٦-١٢): صور توضح ندرة المساحات الخضراء في الجامعة

نلاحظ من خلال الصور عدم وجود أماكن خضراء ، وإنما يقتصر تواجد النباتات في بعض المناطق فقط ، ولا يمكن استغلالها بشكل مناسب . وتظهر فيها المساحات الموجودة ولكنها متروكة على طبيعتها بدون معالجة بعد إجراءات الحفر في الموقع.

٧- عدم وجود ساحات وجلسات مخصصة للطلاب .

تعد الساحات والجلسات الخارجية عنصراً مهماً من عناصر الحرم الجامعي ، لأنها تعمل على توفير جو أسري بين الطلاب من خلال الاجتماع والجلوس و الاختلاط فيما بينهم ، كما أنها تؤمن أماكن الراحة والانتظار للطلاب ، وهي أيضاً تساعد على انسجام وترفيه الطلاب من خلال تكامل هذا العنصر مع الساحات الخضراء ، وفي الموقع تعاني الجامعة من نقص كبير في هذا العنصر كما هو موضح في الصور التالية :



شكل(٦-١٣): صور توضح عدم وجود ساحات وجلسات مخصصة للطلاب

نلاحظ من خلال الصور التي تم أخذها من عدة أماكن داخل الحرم الجامعي ، بعدم استغلال الساحات داخل الحرم الجامعي ، واقتدار الموقع العام لوجود أماكن جلوس مناسبة لطلاب .

٨- عدم وجود مدخل مناسب يليق في مبنى جامعة .

يعد المدخل العنصر الرئيسي في الجامعة ، لأنه يعطي طابع الجامعة ، وكما أنه يكون رمزاً دالاً على وجود الجامعة ومعرفاً عليها ، ويجب أن يکزن المدخل واضحاً ومميزاً بأنه العنصر المعرف على المشروع وعلى كيفية الحركة والوصول إليه ، ويعد هذا العنصر من أهم العناصر المفقودة في الجامعة كما هو موضح في الصور التالية :



شكل(٦-١٤): صور توضح عدم وجود مدخل مناسب يليق بالجامعة (١)



شكل(٦-١٥): صور توضح عدم وجود مدخل مناسب يليق بالجامعة (٢)

٩- عدم وجود مسارات محددة للحركة (دمج حركة السيارات مع المشاة).

إن عدم الفصل في حركة المشاة والسيارات يعد من المشكلات المهمة التي تعاني منها الجامعة، مما يؤدي إلى عدم وجود مسار محدد يسير فيه الطالب بحرية، وكما أنه يؤدي إلى عدم وجود ربط واضح ومباشر بين المباني، كما هو موضح في الصور التالية:



شكل(٦-١٦): صور توضح عدم وجود مسارات محددة للحركة

١٠- عدم وجود موقف مخصص وكافي للسيارات.

نلاحظ من خلال التحليل أن الموقع العام للجامعة يحتوي على العديد من مواقف السيارات العشوائية، الذي يؤدي إلى عدم استغلال للمساحات، وتغلب الفوضى التي تؤدي إلى عدم الاتساع لحجم السيارات المطلوب، كما هو موضح في الصور التالية:



شكل(٦-١٧): صور توضح التلوث البصري الناتج عن عدم وجود طابع محدد للأبنية

نلاحظ من خلال الصور التجمعات العشوائية للسيارات وعدم استغلال المساحات وتحولها جميعاً إلى ساحة إسفلت بدل استغلالها كمساحات وجلسات خارجية للطلاب ، مما يعمل على تشويه الصورة البصرية للجامعة .

١١- عدم وجود ملاعب و أماكن لممارسة النشاطات اللامتهجية داخل ميادين الجامعة .

تعد الملاعب وأماكن ممارسة النشاطات اللامتهجية ، من الأمور المهمة التي يجب توفرها في الحرم الجامعي ، لأنها تساعد على ملئ الفراغ عند الطلاب ، وإشباع رغبتهم وتوجيه طاقتهم في اتجاه صحي وسليم ، من خلال ممارسة الرياضة ، وكما أنها تساعد على تحسين نفسية الطالب لأن أماكن ممارسة الرياضة والنشاطات تساعد على الاختلاط والاجتماع بين الطلاب ، مما ينعكس ذلك على روح التعاون والترابط بين الطلاب ، وللأسف بعد هذا العنصر من العناصر الرئيسية الغير متوفرة في الجامعة كما هو موضح في الصور التالية :



شكل(٦-١٨): صور توضح ندرة الملاعب والأماكن الخاصة بالنشاطات اللامتهجية.

نلاحظ من خلال الصور اقتصار الموقع العام للجامعة على ملعب صغير ، تم وضعه بصورة عشوائية وغير مدروسة .

١٢- عدم وجود مدرج خارجي كبير يكفي لإقامة الاحتفالات والنشاطات .

يعد المدرج المركزي أو المدرجات الكبيرة نسبياً من العناصر المهمة لإقامة الاحتفالات والنشاطات فيه ، ونلاحظ من خلال التحليل عدم توفر هذا العنصر. هذا بالرغم من وجود مسرح مركزي داخلي مبنى C لم يتم تنشيطه بعد.

١٣- التلوث البصري الناتج عن عدم وجود نمط وطابع محدد للأبنية .

من خلال القيام بتحليل الصورة البصرية للمشروع كما هي موضحة في الصور التالية ، نلاحظ عدم وجود انسجام من ارتفاعات أو نمط معماري بين جميع مباني الجامعة مما ينعكس ذلك على الصورة

البصرية للجامعة ، كما يلي :

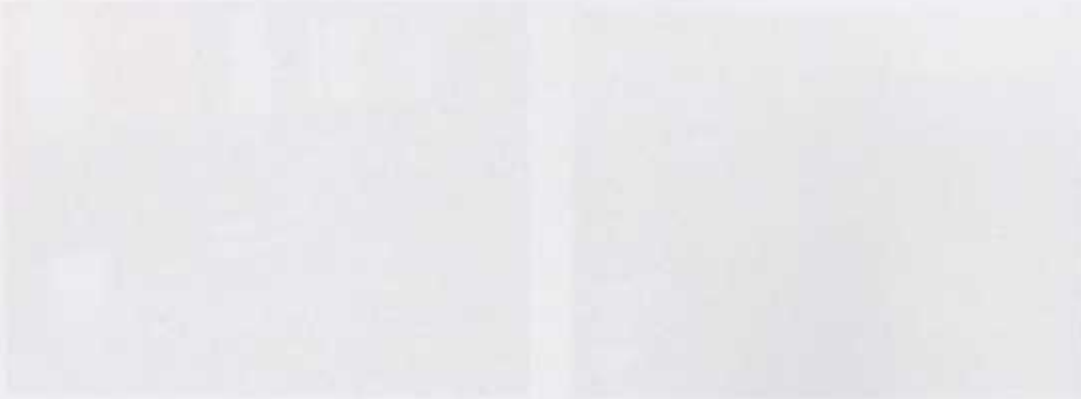


١٤- التلوث الناتج عن وجود مصانع وسكان بشكل قريب جدا من الحرم الجامعي .



شكل(٦-٣٠): صور توضح التلوث الناتج عن وجود مصانع وسكان بشكل قريب جدا

نلاحظ من خلال الصور التلاصق السكاني و الصناعي للجامعة مما يعطي التلوث البصري وتلوث الجو والضجيج الناتج عن ذلك ، ويعود السبب في ذلك أن مباني الجامعة أصلا قد أقيمت في منطقة صناعية .



٦-٦ تحليل مباني جامعة بوليتكنك فلسطين في واد الهرة مبنى A و A+ ومبنى C ومبنى B و B+ .
عناصر الاتصال والحركة ، السلحاح وشرايين الحياة في المبنى ، عناصر الخدمة .

٦-٦-١ تحليل مبنى A من حيث عناصره:

عناصر الانتفاع:

- يضم مبنى A المكاتب الإدارية ومكاتب المدرسين وقاعات التدريس والمراحم ، كمعاصر الانتفاع في المبنى حيث يخدم المبنى طلاب كلية المهن التطبيقية .
- تجهز كل قاعه بعدد كافي من المقاعد الدراسية والألواح والستائر لتوفير بيئة جيدة للتعليم في مباني الجامعة ، وتبلغ مساحه القاعة الدراسية في بعض الطوابق حوالي ٢٣٢م^٢ وتتسع لما يقارب الأربعين طالب وطالبة.
- وتبعاً لتوجيه المبنى فإن البعض من القاعات الدراسية لا تتوافر فيها الشروط اللازم توافرها في القاعة الدراسية ، مثل توفير الإضاءة من الجهة اليسرى للطلاب في القاعة الدراسية. حيث تبين الصورة المرفقة صورة لأحدى القاعات الدراسية والتي نلاحظ فيها عدم كفاية الإضاءة الطبيعية في القاعة



شكل (٦-٢١): صورة تبين إحدى القاعات الموجودة في مبنى A حيث الإضاءة القادمة من اليمين.

- من المتطلبات التصميمية للقاعات الدراسية توجيهها نحو الشمال أو الغرب ، ويلاحظ مراعاة ذلك في معظم القاعات في مبنى A . باستثناء عدد بسيط من القاعات.
- ويلاحظ توجيه المكاتب نحو الجنوب عدا بعض المكاتب الإدارية تحول الشمال.
- أما بالنسبة لمساحة كل مكتب مقارنة بعدد مستعمليه فإن المساحة غير كافية لاحتياجات المستعملين.

عناصر الاتصال والحركة:

- يفترض المبنى للحد الأدنى من المعايير التصميمية للمباني التعليمية ، حيث عناصر الحركة العمودية غير كافية، وحيث أن الكثافة الطلابية في مبنى كلية المهن التطبيقية مرتفع ، ولكن لا يوجد غير عنصر حركة عمودية واحد (درج) للخدمة وتنقل الطلاب وعدم وجود فصل بين مسار الخدمة ومسار حركة الطلاب لعدم توفر الحد الأدنى من عناصر الحركة العمودية ، وهذا يؤثر سلبا على طبيعة الحركة للمستعملين.
- وتوفر درج هروب بشكل دائري وصغير لا يكفي في حال إخلاء المبنى في حالة الطوارئ وعدم جاهزيته. ويبلغ عرض الدرجة في درج الهروب ٨٥ سم.
- مما يلفت الانتباه عند دخول المبنى وجود اللوحات الإعلانية مقابل الدرج، مما يسبب ازدحام وإعاقة الحركة عند وقوف بعض الطلبة للإطلاع عليها. والصورة المرفقة تبين هذه اللوحات الموجودة في مبنى A.



شكل(٦-٢٢): صورة توضح أماكن وجود لوحات الإعلانات القريبة من الدرج.

- يلاحظ مكان وجود استعلامات مبنى A في مكان غير بارز حيث يصعب على المستفسرين العثور عليه بسهولة، كما أن مجرد وقوف احد المستفسرين أمام مكتب الاستعلامات يسبب إعاقة للحركة بسبب ضيق الممر واقتارانه مع منطقه الصعود إلى الدرج.
- عدم جاهزية المبنى لاستقبال ذوي الاحتياجات الخاصة ، سواء من منحدرات أو مصاعد كهربائية.

- أما بالنسبة للممرات الداخلية في المبنى فإنها قليلة العرض وتأخذ الشكل الطولي الممتد وعدم وجود إضاءة كافية طبيعية لها. ووجود المقاعد أيضاً في الممرات تعيق مرور الطلاب بسلاسة.
- وجود مستويين في نفس الطابق ووجود مقابل هذه الدرجات باب مختبر أو قاعة يسبب إعاقة لمسار الحركة ويتسبب بازحام الطلاب في تلك المناطق.

عناصر الخدمة:

- مما لا شك فيه أن المبنى يقتصر بشكل كبير وكبير جداً للوحدات الصحية فيه حيث لا يوجد في الأربعة طوابق العلوية أي حمام للطلاب بحيث يضطر الطالب للنزول إلى الطابق الأرضي ومن ثم الخروج من المبنى والالتفاف حوله للوصول للوحدات الصحية الخارجية ، وأيضاً مدخلها من خلف المبنى وعددها غير كاف مقارنة بعدد الطلاب المستفيدين من المبنى ، ولا يشمل المبنى غير عدد قليل من الوحدات الصحية المخصصة للموظفين فقط.
- عدد الطلاب في كلية المهن يحتاج أكثر مما هو متوفر في الكنتيريا المخصصة لهم، حيث عدد الطلاب كبير ومساحة الكنتيريا قليلة ولا تكفي لخدمتهم. وخصوصاً بأن هذه الكنتيريا تخدم مبني A و A+ .

الساحات ومسارات الحركة الخارجية:

- تتوفر بعض الساحات حول مبنى A ولكنها لا تفي بالغرض المطلوب ، فإن عدد الطلاب الكبير يحتم وجود ساحات أكثر وأكبر من الموجودة في الوضع الحالي خصوصاً وأنه تم تحويل المساحة الخالية خلف مبنى A إلى موقف سيارات، كما وأن مسارات الحركة الغير مهينه جيداً بسبب اعمال البناء القائم حتى الآن والتي لا توفر الجو الجامعي المطلوب.
- وجود موقف سيارات آخر امام مبنى A يقلل نسبة المساحة التي يمكن ان يستغلها الطلاب كمساحات جلوس أو تنزه ، مما يسبب مشكلة كبيرة في العنصر الاخضر في تصميم الموقع العلم للجامعة ، وتوضح الصورة المرفقة الساحة الرئيسية لمبنى A ووجود موقف السيارات.



شكل (٦-٢٣): صورة تبين الساحات الموجودة لمبنى A، وتخصيص المساحة الأكبر لموقف للسيارات

تحليل مبنى A+ :

عناصر الانتفاع: حيث يشمل المبنى العديد من المكاتب وقسم الحجارة والرخام في جامعة بوليتكنك فلسطين ، والعديد من القاعات الدراسية ، يتكون المبنى حاليا من طابقين يستعملان ، وبتنظر إكمال بناء الطوابق المكتملة للمبنى.

عناصر الاتصال والحركة: تعتمد عناصر الاتصال والحركة العمودية في المبنى على الإدراج ، بحيث يتوفر درجين اثنين أحدهما عند مدخل المبنى والثاني في منتصف المبنى.

عناصر الخدمة: تشمل العديد من الوحدات الصحية وغرف الغيار وغيرها من الغرف المتعددة الاستخدام بالمبنى ، تناسب استخدام المستعملين لهذا المبنى وتسهيل مهماتهم.

الساحات ومسارات الحركة: الساحات للمبنى هي متشابكة ومتواصلة مع مبنى A، ولكن لعدم انتهاء أعمال البناء في موقع المبنى فإن الساحات تفتقر للعديد من الأمور التي يجب أن تتوفر فيها من غطاء أخضر وساحات مصممة لراحة الطلاب وتوفير الجو الجامعي .

تحليل مبنى C:

عناصر الانتفاع:

- يضم مبنى C العديد من الفعاليات حيث :
 - يضم المبنى العديد من المكاتب والقاعات الدراسية والمراسم والمختبرات على اختلاف أنواعها (مختبر الأوتوكاد وال GIS ومختبرات المساحة).
 - يشمل أيضا دائرتي التسجيل والمالية ومكاتب شؤون الطلبة في طابقه الأرضي.

- يتواجد في الطابق الأول المكاتب الإدارية لدائرة الهندسة المدنية والمعمارية.
- ويضم أيضا قسم إدارة جامعة بوليتكنك فلسطين في طابقه الثاني ، وقاعة اجتماعات كبيرة في قسم الإدارة.

- يخدم مبنى C طلاب هندسة المساحة وطلاب هندسة المباني بشكل خاص . يتقدم المبنى ساحة كبيرة مجهزة بمقاعد للطلبة ، ويتخلل المبنى مسرحا كبيرا ولكنه غير مجهز للاستعمال حتى الآن.

- وجود المسرح وجاهزيته التامة ضروري جدا للجامعة لإقامة الفعاليات والنشاطات المختلفة حيث تفتقر الجامعة إلى أي مكان مخصص لمثل هذه الفعاليات.

عناصر الاتصال والحركة:

- يتوفر في مبنى C عدد من عناصر الاتصال العمودي في المبنى حيث وجود ثلاثة أدراج ومصعد كهربائي واحد، ولكن أسلوب تصميم الأدراج غير مناسب ، بحيث من يستعمل الدرج يمكن أن يتفاجئ بمن يقابله لأن مجال الرؤية محدود ولا يستطيع التنبؤ بما سيلاقي بطريقه لعدم انكشاف الرؤية والصورة المرئية توضح ذلك.



شكل(٦-٢٤): صورة تبين الأدراج في مبنى C ، والتي تبين عنصر المفاجأة أثناء استعمال الدرج.

- تم توفير منحدرات لذوي الاحتياجات الخاصة خارج المبنى ولكنها الآن بحاجة إلى الترميم، كما تم توفير مصعد كهربائي للحركة العمودية لهم ليتمكنوا من الوصول لأي قاعة يرغبون ماعدا المختبرات والمكتبة في طابق التسوية لأن المصعد لا يصل إليهما.
- عدم وجود درج هروب في المبنى لحالات الطوارئ حيث أن الأدراج جميعها تؤدي بالنهاية للوصول إلى ساحة المبنى الرئيسية ذات المخرج الواحد المتكون من الجسر الواصل من الطريق إلى المبنى.
- كما ان الدرجين الشرقي والجنوبي ينتهيان بباب مخصص لإدارة المكتبة الموجودة في الطابق السفلي للمبنى حيث تصعب من مهمة إخلاء المبنى في حالة الطوارئ.
- عدم وضوح مكان الدرجين الجنوبي والشرقي للزائر مما يسبب إرباكا عند البحث عن طريق للوصول للطابق العليا. حيث أن الدرج الجنوبي يجبرك أن تسير بالمرمر كله لتصل إليه. والدرج الشرقي غير واضح مكانه بسبب وجود كشك الاستعلامات الذي يحجب ما خلفه.

عناصر الخدمة:

- تتوفر أماكن الخدمات الصحية في المبنى بمساحات مناسبة، ولكن الأثر السلبي لمكان الحمامات مباشرة بعد دخول باب المبنى الرئيسي بسبب تلوثا بصريا وعدم راحة، أما باقي الوحدات مكانها جيد.
- تتوفر العديد من المطابخ في المبنى لخدمة قسم الإدارة ورناسة دائرة الهندسة المدنية والمعمارية.
- يفتقر المبنى لوجود كفتيريا خاصة به حيث يضطر الطلاب الذهاب إلى كفتيريا أخرى داخل حرم الجامعة أو خارجها.
- قلة الوحدات الصحية المتاحة للطلبة فهناك فقط ٣ وحدات صحية للذكور ومثلها للإناث للطلبة وهذا غير كافي أما للموظفين فهناك وحدات كافية وعدد مناسب من الوحدات الصحية في الطابق الأول والثاني .

المساحات ومسارات الحركة الخارجية:

يلعب التصميم دورا هاما في تحديد وتأكيد مدخل المبنى ،ولكن تصميم مبنى C لم يراع هذه الناحية بسبب أنه لا يوجد مسار محدد وواضح يقودنا إلى مدخل المبنى بسهولة، حيث يضطر الزائر لإمعان النظر باحثا عن المدخل ليجد أمامه ثلاثة مداخل لا يدري أيها يختار للوصول إلى مبنّاه، وهذا يعتبر احد سلبيات مبنى C لاقتناره المسارات التي تحدد وتقود المستعمل إلي مدخله.

- يتوفر للمبنى ساحة كبيرة يتوسطها نافورة مياه غير مكتملة التنفيذ ، وتفقر ساحة مبنى C لاتصالها مع الموقع العام لما حول المبنى. الصورة المرفقة تبين الساحة.



شكل(٦-٣٥): صورة توضح هذه الصورة ساحة مبنى C وطريقه توزيع المقاعد فيها وعدم جاهزية النافورة في منتصفها.

تحليل مبنى B و B+:

عناصر الانتفاع:

- مبنى كلية الهندسة والتكنولوجيا حيث يخدم طلاب كلية الهندسة باستثناء طلاب هندستي المساحة والمباني في مبنى C، حيث يضم العديد من القاعات الدراسية والمكاتب للموظفين والمختبرات لجميع التخصصات ، يتضمن مكانا خاصا من طابقه الأرضي للكافتيريا وغرف التصوير ومختبرات الهندسة الميكانيكية، كان في الأصل مكوناً من خمسة طوابق وقد استحدث طابقين جديدين فوقه.
- يتواجد في مبنى B مكتب عميد كلية الهندسة والتكنولوجيا ونائب رئيس الجامعة للشؤون الأكاديمية.
- تتعدد المختبرات الموجودة في المبنى لتشمل مختبرات البيروني ومختبرات هندسة الاتصالات والهندسة الطبية، وعدد من القاعات الدراسية المجهزة.
- مبنى B+ حيث يخدم المبنى طلاب كلية الهندسة المعمارية وكلية العلوم التطبيقية.
- يتكون مبنى B+ من العديد من المكاتب والقاعات الدراسية ويتواجد به مشغل التأسيس في طابقه السفلي، والعديد من المراسم لطلاب كلية الهندسة المعمارية.

عناصر الاتصال والحركة:

- تتص المعايير التصميمية للمباني التعليمية على تصميم المبنى التعليمي بامتداد أفقي وليس امتداداً عمودياً، ولكن لضيق المساحة في جامعتنا اضطرت الجامعة إلى الاعتماد على الامتداد العمودي للمباني، حيث صمم المبنى من خمسة طوابق وتوفير مصعد كهربائي واحد، مع استحداث طابقين جديدين فوقه.
- لم يتحقق في المبنى الحد الأدنى من المعايير التصميمية حيث الاعتماد على درج واحد لخدمة المستعملين في المبنى وذلك لا يكفي.
- عدم وجود أدرج وسلالم هروب لإخلاء المبنى في حالة الطوارئ.
- يتواجد في مبنى B+ درجين للخدمة ومصعدين كهربائيين، أحدهما مخصص للموظفين والآخر للطلاب.
- يتسبب تصميم المبنى بالشكل العمودي إلى زيادة الضغط على استعمال المصاعد الكهربائية فكان لا بد من النظر إلى هذه النقطة بجدية لصعوبة استعمال الدرج للطابق السابع في مبنى B+.

عناصر الخدمة:

- يتكرر في كل طابق من الطوابق العديد من الوحدات الصحية حيث يخصص البعض منها لخدمة الموظفين والعديد الآخر يخصص للطلاب.
- يتوفر مطبخ للخدمة لمكتب عميد كلية الهندسة ورؤساء الدوائر الأخرى.
- في الطابق الأرضي تخصص مساحة للكنتيريا، لكنها صغيرة ولا تكفي لخدمة عدد الطلاب المستفيدين من مبنى B و B+ حيث عدم جاهزيتها الكافية لتلبية جميع متطلبات الطلاب.
- تتواجد الكنتيريا في مكان غير مناسب حيث أنها لا تتمتع بالإضاءة الطبيعية الكافية والتهوية الجيدة في المبنى ووضعها في مكان كان مخصصاً للاستعمال للأغراض الأخرى، وهذه مشكلة نلاحظها في الجامعة حيث استعمال بعض الفراغات بأسلوب يختلف عن ما صمم له هذا الفراغ.
- يتواجد أيضاً في كل طابق من طوابق مبنى B+ وحدات صحية يخصص بعضها للطلاب وبعضها للموظفين.
- وهناك أيضاً العديد من المطابخ أيضاً لخدمة الموظفين في المبنى.

الساحات ومسارات الحركة الخارجية:

- إن مساحة الأرض المقام عليها مبنى B ومبنى B+ محدودة ولا يتواجد حول المبنى مساحة كافية لتصميم الساحات لخدمة الطلاب.
- إن وجود ساحة كبيرة في مقدمة المبنى واستغلالها موقف للسيارات يؤدي الي انعدام الساحات والمناطق الخضراء لخدمة الطلاب. والصورة المرفقة تبين ذلك.



شكل (٦-٢٦): الساحة الموجودة أمام المبنى واستغلالها بشكل كامل كموقف سيارات وانعدام الساحات.

- استعمال المدخل الخلفي لدخول الطلاب والسيارات للمبنى يؤدي إلى اختلاط مسارات الحركة ببعضها وعدم راحة الطلاب أو مستعملي السيارات في الطريق.
- يتصف مدخل مبنى B الخلفي بالضيق وعدم ترحيبه للقادم إلى الجامعة.
- ضيق المدخل يؤدي إلى ازدحام مروري إذا ما التقت سيارتان في اتجاهين مختلفين فإن المدخل يسبب خنقة مرورية في تلك المنطقة ، حيث يجب إعادة دراسة المدخل من جديد.
- افتقار المبنى وساحاته إلى العناصر الخضراء واعتماد مساحة كبيرة من ارض الجامعة لمواقف السيارات.

٦-٧ دور الأنشطة اللامنهجية في التحصيل الأكاديمي والنفسية التعليمية

- لا شك أن للأنشطة اللامنهجية في الجامعة دور كبير في تحفيز إبداعات الطلاب وتعزيز انتمائهم لجامعتهم ، وحيث أن هذه الأنشطة تنمي إبداعات الطلاب المخبوءة ، كما أنها تتيح لهم فرصة تمثيل جامعتهم أمام الجامعات الأخرى في العديد من الأنشطة الأكاديمية أو الرياضية أو الثقافية وغيرها .
- أيضاً هناك ارتباط وثيق بالأنشطة اللامنهجية مع المنهاج الأكاديمي ، حيث المؤتمرات العلمية والندوات وورش العمل المتخصصة ، والمعارض لآخر الإنتاج والإبداعات العلمية .
- إن مشاركة الطلاب ضمن هذه الأنشطة تجعله يتقبلها نفسياً ويتخطى حاجز الجمود المتراكم عليه من أيام المدرسة والصورة النمطية لدى الطلاب عن الدراسة ، وهذا بالتأكيد يساعد الطلاب على التحصيل العلمي الأكاديمي .
- وإن توافر المرافق المجهزة للاستخدام في الأنشطة اللامنهجية مهم جداً (كالمدرج والملعب والمسرح وغرفة الموسيقى والمساحات) ، وهو ما يؤهل الجامعة لإقامة نشاطات على مستوى محلي و وطني ودولي .
- لا شك أن لمباني الجامعة تأثير كبير على نفسية الطالب ، وبالتالي تحصيله العلمي والأكاديمي وأدائه الإبداعي، وعند الحديث عن مباني الجامعة "وهناك شقين مهمين لهذا الأمر" ، أولهما يكمن في تحقيق الفراغات الجامعية لكل الأنشطة والوظائف التي يحتاجها الطالب لجميع نشاطاته سواء المنهجية أو اللامنهجية .والثاني هو شكل المباني وهويتها وخطوطها والفكرة المعمارية المتبعة ، والتي بلا شك تؤثر على نفسية الطالب بشكل كبير أيضا ، فمباني الجامعة يجب أن تعبر عن رسالتها وعلاقتها بمجتمعها ، فجامعة بوليتكنك فلسطين هي جامعة تقنية هندسية بالدرجة الأولى ، وهنا يجب أن تعبر المباني عن الإبداع الهندسي وروح التكنولوجيا الحديثة ، وهنا أيضا يجب أن نتذكر شعار الجامعة (جامعة تخدم مجتمع) ، وهذا يعني أن هذه المباني يفترض أن تعبر عن روح المجتمع وهويته وثقافته ، ومنها يتميز الحديت بالتقديم الأصيل ليشكل مباني تنطلق من أصالة مجتمعها إلى أفاق مستقبلها .
- الاتصال والعلاقة ما بين الجامعة من حيث طابع وهوية كل مبنى وتنوع الألوان :

■ لا شك أن أهم قواعد الجمال هو وحدة العمل الفني وتناسق أجزائه ، ومع الأسف الشديد فإنه من الملاحظ وجود اختلاف واضح ما بين مباني الجامعة في حرم واد الهرية ، فمثلا مبنى (A) يختلف في طابعه المعماري عن مبنى (B) في ألوان الألمنيوم والحجر وشكل التصوينة بالرغم من تماسهما المباشر .

■ وأيضا يلاحظ وجود تباين كبير بين مباني الجامعة ككل، وهذا ناتج عن أن المباني لم تكن ضمن مخطط عام موحد لكل المباني ، وإنما كان بطريقة ترقيعية .

■ إن للمساحات المخصصة للطلاب أثر كبير في تكوين انطباعاتهم وتصورهم عن جامعتهم في عقولهم الواعي واللاواعي ، كما أن لها أثرا في تفرغ الطاقات السلبية وتعزيز الطاقات الإيجابية لديهم عن الجامعة والوطن والحياة بشكل عام .

٦-٧-١ فراغات مطلوبة لمبنى الأنشطة الطلابية :

- ١ - مركز بريد الطلاب .
- ٢ - توفر خزائن للطلاب : لكافة التخصصات وفي كل المباني وتوفر خزائن خاصة لطلاب المعماري
- ٣- قاعة موسيقى : تتسع لتدريبات فرقة دبكة أو كورال موسيقي .
- ٤ - غرف قراءة : تستخدم من قبل الطلاب لتوفير جو دراسي هادئ في أوقات الامتحانات مثلا .
- ٥ - توسيع عمادة شؤون الطلبة ونشاطاتها : انطلاقا من أهمية الأنشطة اللامنهجية ولسد النقص الحالي وللتجهيز للتوسع المستقبلي للجامعة وتزايد عدد طلابها .
- ٦ - قاعة اجتماعات ومقابلات :
- ٧ - نقترح إقامة أقسام للعلاقات الدولية : والتي توفر للطلاب إمكانية المشاركة في المؤتمرات والفعاليات الدولية ، كما تسهل عملية التقدم للمنح الجامعية الخارجية ، وكسر الحاجز أمام مشاركة الطلاب وطنيا ودوليا .
- ٨ - قاعات ومكاتب وغرف اجتماعات لمجلس اتحاد الطلبة .
- ٩ - توفير مكاتب للاستشارات النفسية والاجتماعية للطلاب .
- ١٠ - افتتاح مركز أو نادي لغات .

- ١١ - أندية تخصصات : يجب توفر نادي طلابي لكل دائرة على الأقل ، وذلك يتيح للطلبة ابتداع أنشطة طلابية من إنتاجهم وإبداعهم .
- نظرا لافتقار الجامعة للأنشطة الالامهجية ، فإن العديد من الطلاب يشعرون بالضجر والملل وعدم الانتماء للجامعة ... وهذا أمر لا بد من تداركه .

المسرح

مخرج المسرح

(١-١) كون المسرح

(١-٢) مسرحية كبرى

(١-٣) مسرح

(١-٤) مسرحية كبرى

(١-٥) مسرحية كبرى

(١-٦) مسرحية كبرى

المراد من هذا المشروع هو إنشاء مركز تعليمي متكامل يهدف إلى تطوير المهارات العملية للطلاب في مجالات الهندسة التطبيقية والعلوم الحديثة. سيتم توفير أحدث المعدات والتقنيات في مختبراتنا، بالإضافة إلى برامج تدريبية متخصصة بالتعاون مع المؤسسات الصناعية والبحثية.

الفصل السابع

مشروع التخرج

(١-٧) فكرة المشروع .

(٢-٧) تصميم كلية المهن التطبيقية الجديد

(٣-٧) تصميم الكفنتيريا.

(٤-٧) تصميم مبنى كلية الهندسة الجديد.

(٥-٧) تصميم مبنى الأنشطة الطلابية.

(٦-٧) النسب الطابقية للكليات.

١-٧ فكرة المشروع :

تقوم الفكرة الرئيسية في المشروع على إيجاد حرم جامعي قريب من المثالية لمجمع مباني بوليتكنك فلسطين في منطقة واد الهرية من خلال إعادة توزيع الحركة وتخطيطها بالشكل الذي يتيح سهولة في الحركة لكل من السيارات الواصلة للمباني والطلاب من خلال تخطيط ممرات المشاة والشوارع الداخلية والخارجية بشكل أفضل والعمل على إيجاد محاور رئيسية واضحة تخترقها الممرات الفرعية للكليات وخدماتها من خلال محور بصري مدروس ينطلق من الساحة المركزية الرئيسة التي تم وضعها في منتصف الحرم الجامعي لكسر الملل الذي كان يسود طرق ذلك الحرم قديما ولإتاحة الفرصة لإيجاد أفضل تخطيط للمباني الجديدة التي تم تصميمها وتسهيل الوصول إلى جميع المناطق بشكل أفضل .



شكل (١-٧) مخطط يوضح الفكرة في الموقع العام ويوضح المحور الرئيس والساحة الرئيسية الموزعة إلى باقي الكتل

لتحصل في النهاية على مشروع متكامل من حيث الوظيفة ، ووفق رؤية ووجهة نظر خاصة تتمثل في خلق محور داخلي لتوجد في النهاية حرما جامعيًا بالمعنى الحقيقي ذا وحدة واحدة.

بنقسم الحرم الجامعي الجديد إلى :

- المنطقة الأمامية والتي تشمل مبنى A, A+ والمبنى الجديد الذي تمت إضافته إلى تلك المنطقة لاستيعاب الأفواج الجديدة من الطلاب ومراعاة الزيادة السنوية لعدد المنتسبين للجامعة

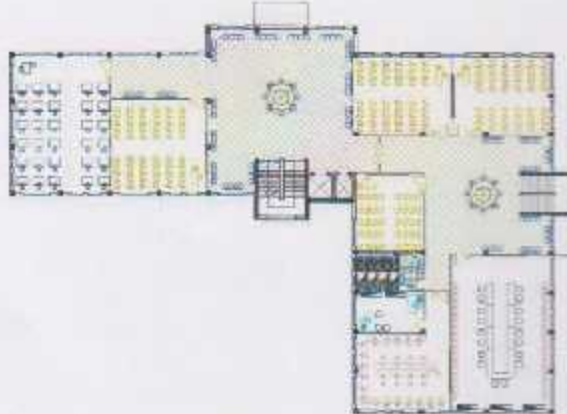
٢-٧ تصميم كلية جديدة للمهن التطبيقية

- جاء تصميم هذا المبنى أو هذه الكلية بناء على حاجة الجامعة لوجود عدد أكبر من الخدمات والقاعات التدريبية وجاء شكل المبنى محافظاً على الطابع العام للمباني وضمن الإيحاء العام للمباني التعليمية خاصة
- تم توفير ٦٢ موقف سيارة و ٤ مشاغل بمساحة تقريبية تساوي ٢م٢٠٠ لكل مشغل في طابق التسوية لمبنى كلية المهن التطبيقية الجديد الذي تم تصميمه حيث تشغل تلك المشاغل مشغل تأسيسي ومشغل ميكانيك ومشغل نجارة ومشغل للفنون والحرف اليدوية .
- في الطابق الأرضي تم توفير ٣ قاعات تدريس بالإضافة إلى مختبر مساحة ومختبر حاسوب وقاعة متعددة الأغراض تبلغ مساحتها ٢٠٠ م٢ مع توفير كافة المستلزمات والخدمات التي تلزم تلك القاعات



شكل (٢-٧) الطابق الأرضي في كلية المهن التطبيقية الجديد

- في الطابق الأول تم توفير ٤ قاعات دراسية ومختبر واحد للحاسوب ومرسم بمساحة ١٠٠ م٢ تقريباً وتوفير قاعة فيديو كونفرنس بمساحة ١٢٠ م٢



شكل (٣-٧) الطابق الأول في كلية المهن التطبيقية الجديد

- في الطابق الثاني تم توفير ٤ قاعات دراسية ومرسم ومختبر أوتوكاد وتطبيقات حاسوبية متقدمة وتم تخصيص نصف المساحة الطابقية للمكاتب الإدارية في ذلك الطابق والتي تشمل مكتب عميد الكلية و غرفة اجتماعات و ٤ مكاتب مدرسين مع كافة الوحدات الصحية والخدمات كالمطبخ وغيره .



شكل (٤-٧) الطابق الثاني في كلية المهن التطبيقية الجديد

- في الطابق الثالث تم توفير ٥ قاعات دراسية ومرسم ومختبر كيمياء و ٥ مكاتب موظفين



شكل (٥-٧) الطابق الثالث في كلية المهن التطبيقية الجديد

- في الطابق الرابع والأخير تم توفير ٣ قاعات دراسية ومختبر فيزياء ومختبر الإلكترونيات مع توفير مكاتب معيدي المختبرات ضمن مساحة المختبرات و ٣ مكاتب إدارية



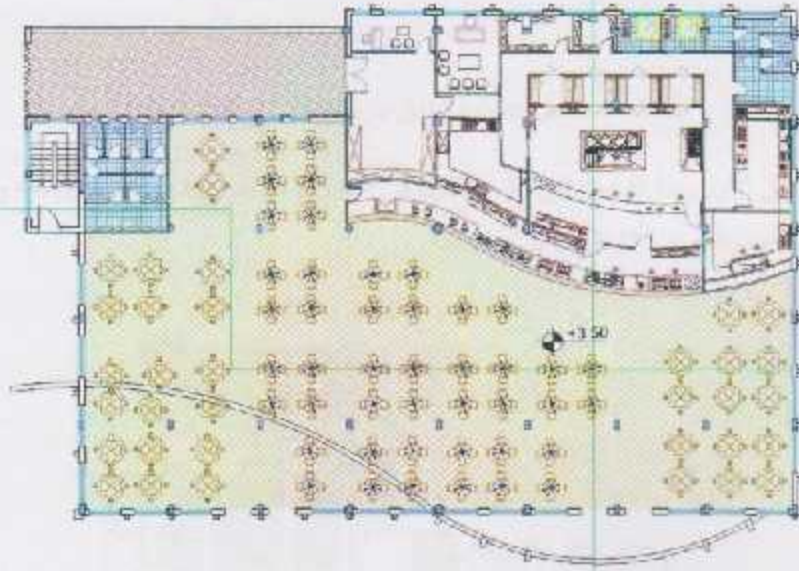
شكل (٦-٧) الطابق الرابع في كلية المهن التطبيقية الجديد

- المنطقة الوسطى : وتضم الساحة الرئيسية الموزعة داخل الحرم الجامعي التي تعتبر المكان الرئيسي لتجمع كافة الطلبة ، ولها علاقة مباشرة مع المدخل الرئيس ، وهي محاطة بمجموعة من المظلات مع الأشجار وفقا للحاجة المستخدمة ، وتضم أكثر من محور موزع على شكل ممرات إلى الكليات ، وتضم كل من مبنى الإدارة والتسجيل والمسجد والكافتيريا بالإضافة إلى الساحات والخدمات المحيطة .

٣-٧ تصميم الكافتيريا

جاء تصميم الكافتيريا ضمن السياق العام للحرم الجامعي ومبانيه وجاء من حاجة الجامعة لمبنى مركزي في المنطقة الوسطية في ذلك الحرم وكان المبنى يتكون من طابقين مستغلين اختلاف المستويات والكتنور في جعل طابق التسوية موقفا للسيارات يتسع لـ ٦٧ موقف سيارة تقريبا والطابق الذي يليه هو مبنى الكافتيريا .

جاء الشكل متلانا مع البيئة المحيطة مع تميزه بعض الشيء نظرا لوظيفته خاصة استخدام الواجهات الزجاجية بشكل كبير نسبيا نظرا لأهمية الروية والاتصال بين الداخل والخارج في مبنى كمبنى الكافتيريا وجاءت الجلسات متنوعة منها ما هو داخلي ومنها ما هو خارجي متصلا مع الطبيعة الخارجية وعناصر الحرم الجامعي .



الشكل (٧-٧) : الطابق الأول لمبنى الكافتيريا

٤-٧ تصميم مبنى الأنشطة الطلابية

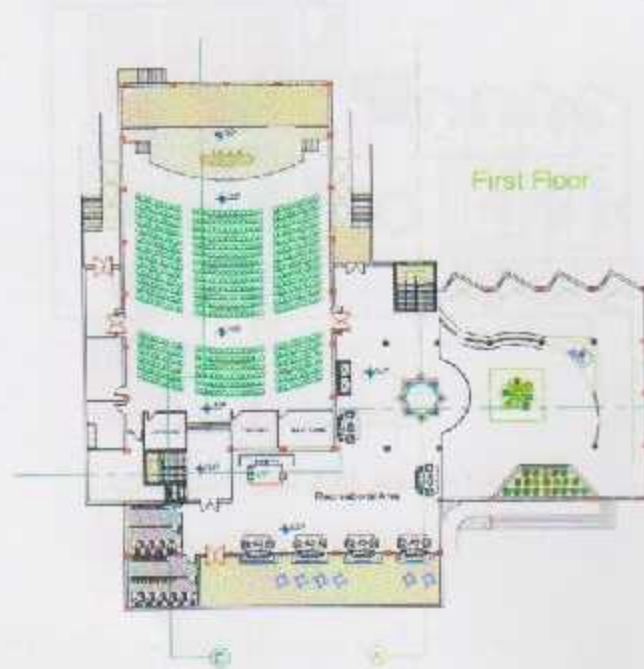
جاء تصميم هذا المبنى بشكله المتميز لكونه المبنى الذي سيمثل تجمع الزائرين من داخل وخارج الجامعة وسيكون بمثابة وجه الجامعة الذي تركز عليه في تمثيل نشاطاتها واستقبال زوارها واحتضان ابداعاتها نظرا لاحتواء هذا المبنى على مسرح كبير يتسع لحوالي ٨٠٠ شخص بالإضافة إلى معرض ومكتبة والعديد من القاعات التي تختص بتلك النشاطات اللائحةجية .

يحتوي الطابق الأرضي على الصالة الرياضية التي تحتوي على أماكن للعب الشطرنج والتنس
الأرضي وألعاب اللياقة ومكان مخصص للعب السكواش بالإضافة للمعرض الذي يمثل ساحة تجمع في
أوقات الفراغ



الشكل (٨-٢) : الطابق الأرضي لمبنى الأنشطة الطلابية

في الطابق الأول يبدأ الدخول إلى القسم الأول من المسرح مع ساحاته وكافة مستلزماته وخدماته
الجانبية كما يظهر في الشكل التالي :



الشكل (٩-٧) : الطابق الأول لمبنى الأنشطة الطلابية

في الطابق الثاني يتم الدخول إلى القسم الثاني من المسرح (اللوج) والذي يتسع لحوالي مئتا شخص بالإضافة إلى وجود نوادي الطلبة ومجلس اتحاد الطلبة والعديد من النشاطات اللامنهجية تتم هنا.



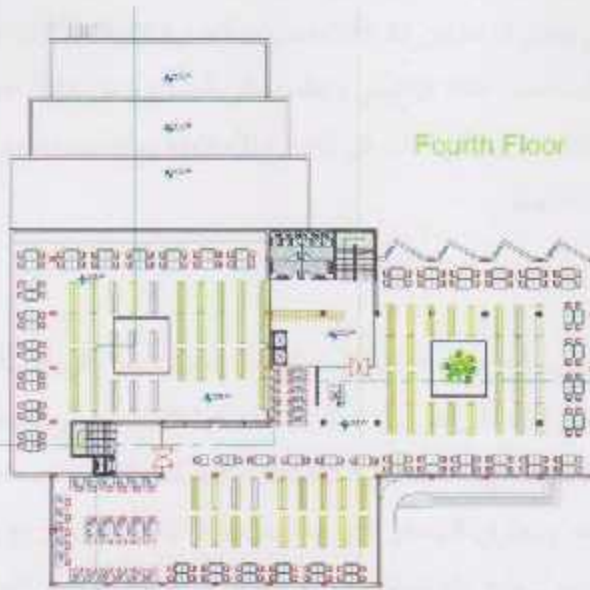
الشكل (٧-١٠) : الطابق الثاني لمبنى الأنشطة الطلابية

يحتوي الطابق الثالث على عمادة شؤون الطلبة وكافة مكاتبه وخدماته بالإضافة إلى غرفة اجتماعات وقاعة فيديو كونفرنس في نفس الطابق .

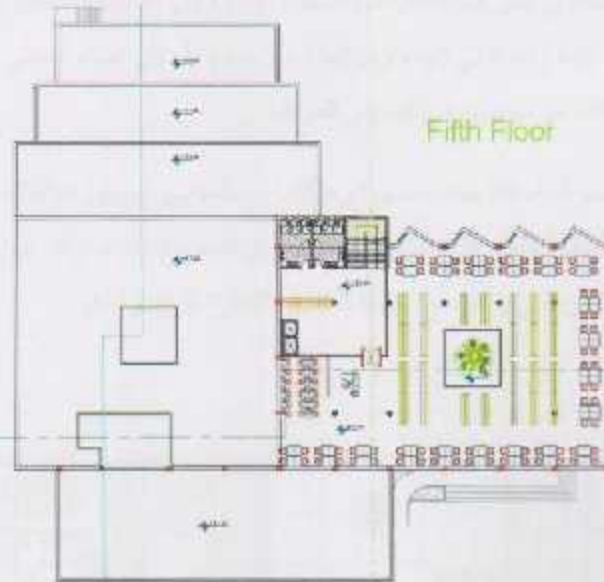


الشكل (٧-١١) : الطابق الثالث لمبنى الأنشطة الطلابية

في الطابقين الأخيرين توجد المكتبة الذي تم تصميمها في هذا المبنى نظرا لحاجة الجامعة لمثل هكذا فراغات خاصة في هذا المبنى الذي تم تصميمه لحاجات ونشاطات الطلبة .



الشكل (١٢.٧) : الطابق الرابع لمبنى الأنشطة الطلابية



الشكل (١٢.٧) : الطابق الخامس لمبنى الأنشطة الطلابية

٥-٧ مشروع كلية الهندسة الجديد :

هو من احد المشاريع التي تم تصميمه خلال العمل على الاقتراح المتطور للمشروع ، ولقد تم تصميم هذا المشروع بناء على زيادة عدد طلاب الجامعة بشكل كبير ، من اجل مواكبة وملانمة هذا التطور طبقا للمعايير والأسس المتبعة في تصميم الكليات الهندسية وطبقا للواقع والظروف المحيطة في المشروع .

الفكرة الرئيسية:

جاءت الفكرة الرئيسية للمشروع من العلم والأحتضان واهمية العلم لكونه مبنى تعليمي والأحتضان لأن المبنى التعليمي يعمل على احتواء و احتضان جميع العلوم من اجل تعليمها وترسيخها في الأذهان ،ولقد تم التعبير عن الفكرة من خلال الربط بين فكرة الأحتضان والعمارة الإسلامية التي هي روح هذا المكان ،وذلك من خلال استخدام عنصر الفناء الرئيسي وعكسه على المشروع من خلال توزيع الكتل والوظيفة حول عنصر مركزي (الساحة) ليحاكي الفناء في العمارة الإسلامية وبأسلوب متطور ، ليعطي القائم في المكان شعور الراحة والانسجام .

مكونات المبنى:

يتألف المبنى من كتلتين رئيسيتين ضخمتين يوحي ترابطهما وضخامتهما على أهمية البناء من خلال رسوخهما والتصاقهما على قطعة الأرض وقد تم الربط بينهما بشكل منسجم وملامم لوظيفة وشكل وروح المبنى ، ترتفع الكتلة الأولى 6 طبقات والكتلة الثانية 5 طبقات لتعطي النسجما وتأقلا مع خط الأفق والمباني المجاورة، ويحتوي كل مبنى على عناصر حركة رئيسية من انراج ومصاعد وكما يحتويان على ساحات تجمع داخلية تبلغ نسبتها كما هو مذكور في الأسفل لتعطي انسابية في الحركة الأفقية والعمودية ، ويحتوي البناء على العديد من قاعات التدريس ومن المختبرات اضافة الى قاعات متعددة الأغراض ويحتوي على قسم كامل من مكاتب الإدارة من مكاتب موظفين وعمداء و رؤساء الاقسام متمركزة في كتلة واحدة في البناء ومرتبطة مع جميع طوابق البناء لتعطي طابع الخصوصية والأهمية لهذا القسم كما هو موضح في الصور المرفقة .

اما بالنسبة للشكل العام للبناء فقد جاء منسجما ومتأقلا مع المباني المجاورة (القائمة) مع مراعاة إدخال العنصر الجديد إلى البناء ليعطي أثرا عن روح المعماري المصمم للبناء ، ولقد تم استخدام مواد وعناصر من طبيعة ونسيج المكان لكي يتأقلم مع طبيعة المكان والفكرة الرئيسية له.



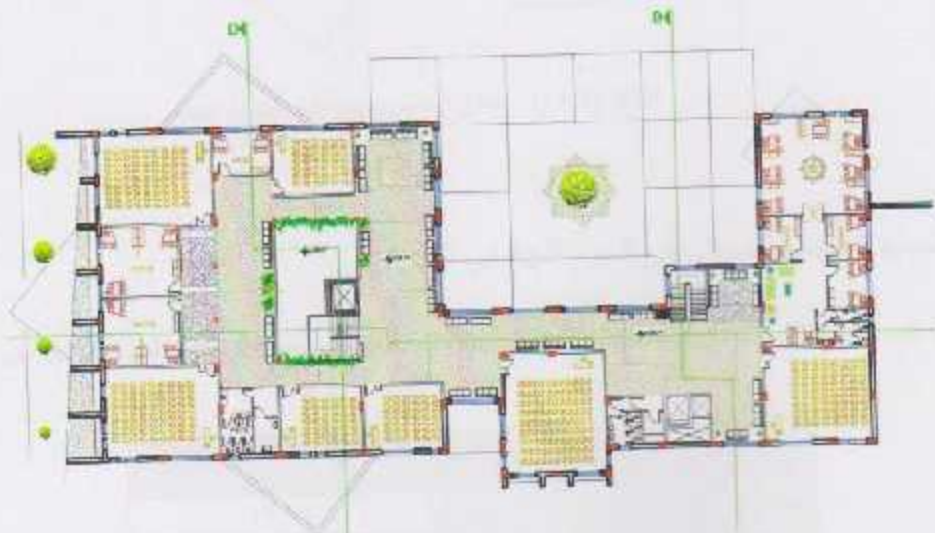
الشكل (١٤-٧) : الطابق الأرضي لمبنى كلية الهندسة الجديد



الشكل (١٥-٧) : الطابق الأول لمبنى كلية الهندسة الجديد



الشكل (١٦-٧) : الطابق الثاني لمبنى كلية الهندسة الجديد



الشكل (١٧-٧) : الطابق الثالث لمبنى كلية الهندسة الجديد



الشكل (١٨.٧) : الطابق الرابع لمبنى كلية الهندسة الجديد



الشكل (١٩.٧) : الطابق الخامس لمبنى كلية الهندسة الجديد

٦-٧ النسب الطابقية للمباني في الحرم الجامعي الجديد :

تحسب النسب الطابقية من خلال نسبة مجموع مساحات الكليات بالنسبة لمساحة الأرض ، وقد تم حسابها على ما يلي :

المساحة (م ^٢)	المبنى
١٣٦٠	مبنى C
١٨٢٠	مبنى (B)+(B+)
٦٤٠٠	مبنى B+
١٧٥٥	مبنى كلية الهندسة الجديد
١١٠٠	مبنى الكفثريريا

٢٣٢٠	مبنى الأنشطة الطلابية
١٠٧٥	مبنى كلية المهن التطبيقية الجديد
٨٢٠	المسجد
٦٤٠	مبنى A
٨٤٠	مبنى A+
٣٥٥	المشاغل

جدول (٧-١) : مساحات الكتل في المدينة الجامعية

وبالتالي تبلغ مجموع مساحات الكليات داخل الحرم الجامعي مع مساحة الكفترية والمسجد ١٢٠٥٦ م^٢ بحيث تشمل مجموع المساحة الأفقية لجميع الطوابق في كل مبنى

اما بالنسبة لقطعة الأرض المختارة فتبلغ مساحتها حوالي ٥٥٠٤٢ م^٢ اي ما يعادل ٥٥.١ دونم

وبالتالي تكون النسبة الطابقية بين مساحة الارض والمباني = مجموع مساحات المباني (الكليات + المسجد - الكفترية) / مجموع مساحة الأرض

$$= 55.42 / 120.65$$

$$= 0.46$$

وتعد النسبة هذه مناسبة لتوفير مساحات خضراء كافية للطلبة وفقا للوظيفة والحاجة الضرورية لاجاد اجواء جامعية مناسبة .

المصادر والمراجع

- ١- عماد درويش، تنظيم الحدائق الخاصة، موسوعة المهن اليدوية الفنية والهندسية الجزء الثامن ١٩٩٦
- ٢- طارق القيعي، تصميم وتنسيق الحدائق ١٩٨٥ الطبعة الثانية، منشأة المعارف - الاسكندرية
- ٣- داليا عبد الهادي، العلاقة بين عناصر تنسيق الفراغ الخارجي وسلوك الأفراد ٢٠٠٩
- ٤- بشرى زلوم، رؤيا معمارية للأعمال التكميلية ٢٠٠٥
- ٥- طارق مراد، هندسة وتصميم الحدائق وفن البستنة، دار الراتب الاجتماعية بيروت
- ٦- هلال، جميل، وآخرون، مساهمات أولية في النقاش الدائر حول المفهوم والقياس، برنامج دراسات التنمية، التنمية البشرية في فلسطين، حزيران ١٩٩٨ .
- ٧- وزارة التربية والتعليم العالي، الهيئة الوطنية للاعتماد والجودة والنوعية لمؤسسات التعليم العالي في فلسطين : نظام لضمان وتحسين الجودة والأداء النوعي لمؤسسات التعليم العالي في فلسطين خبرة فلسطينية، ورقة مقدمة لورشة العمل المتخصصة الأولى حول " تقييم الجودة والأداء النوعي لمؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي " والمنعقدة في جامعة حلب، ٢٢-٢٣/ شباط / ٢٠٠٣، سوريا، ٢٠٠٣.
- ٨- الزرو، صلاح : التعليم العالي في الأراضي المحتلة، سلسلة الدراسات التربوية رقم (٣)، رابطة الجامعيين، مركز الأبحاث، الخليل، ١٩٨٩.
- ٩- أبو لغد، إبراهيم : الجامعة والمجتمع الفلسطيني، ملخصات أبحاث المؤتمر الأكاديمي الفلسطيني لتقابة العاملين في جامعة بيرزيت " نحو تفعيل العلاقة بين الجامعة والمجتمع " جامعة بيرزيت ، فلسطين، ١٩٩٣.
- ١٠- خلوصي، م. محمد ماجد الميثاق الإدارية . الموسوعة الهندسية المعمارية. الطبعة الأولى. دار الامين للطباعة والنشر والتوزيع . ١٩٩٨ م.
- ١١- حسين الرجبي، إعادة تخطيط وتصميم لأرض جامعة بوليتكنك فلسطين في منطقة واد الهرية ، مقنة مشروع تخرج جامعة بوليتكنك فلسطين ٢٠٠٨.
- ١٢- خلوصي، م. محمد ماجد الميثاق الجامعية. الجزء الأول . المركز العربي للتحكيم . ٢٠٠٩ م.
- ١٣- خلوصي، م. محمد ماجد. المكتبات. الموسوعة الهندسية المعمارية. الطبعة الأولى. دار قابس للطباعة والنشر والتوزيع . ٢٠٠٠ م.
- ١٤- مجلة عالم البناء . العدد ٣٢ ، ١٩٨٣ م.
- ١٥- هبة عواره، تخطيط كلية تقنية نموذجية ، مقنة مشروع تخرج جامعة بوليتكنك فلسطين ، ٢٠٠٩.
- ١٦- خلوصي، م. محمد ماجد الميثاق الجامعية. الجزء الثاني . المركز العربي للتحكيم . ٢٠٠٩ م.
- ١٧- نوفرت، ارنست. عناصر التصميم والبناء. ترجمة حيان جواد صيداوي . دار قابس للنشر والطباعة والتوزيع .

المراجع الإلكترونية

<http://www.qou.edu/arabic/qulityDepartment/qualityConfemnce/pepars/session2-18/hawali.htm>

<http://knol.google.com/k/%D8%AA%D8%B5%D9%86%D9%8A%D9%81-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%A7%D9%85%D8%B9%D8%A7%D8%AA/>

<http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AC%D8%A7%D9%85%D8%89%D8%A9-%20>

<http://www.topuniversities.com/university-rankings-21>

www.ppu.edu - ٢٢