

بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة بوليتكنك فلسطين

كلية الهندسة والتكنولوجيا

دائرة الهندسة المدنية والمعمارية

مركز الأبحاث العلمية والدراسات العليا

:

. ميس نجيب دعنا

. إسماعيل

. هبة عبد الرزاق القواسمي

:

. يوسف الربيعي

الخليل - فلسطين

شهادة تقييم مشروع التخرج

جامعة بوليتكنك فلسطين

الخليل – فلسطين

مركز الأبحاث العلمية والدراسات العليا

:

عزة اسماعيل جواعدة

ميس نجيب دعنا

هبة عبد الرزاق القواسمي

بناء على توجيهات الأستاذ المشرف . يوسف الربيعي وبموافقة جميع أعضاء اللجنة الممتحنة ، تم تقديم
هذا المشروع إلى دائرة الهندسة المدنية والمعمارية في كلية الهندسة والتكنولوجيا للوفاء ا
الدائرة لدرجة البكالوريوس .

توقيع رئيس الدائرة

.....

توقيع مشرف المشروع

.....

الإهداء ..

إلى رمّاز الحبة والوفاء والعطاء

.....أنا التي زرعت في نفوسنا حب العلم وسهرت لي يفتخرون بما نحن عليه الآن

إلى رمّاز التضحية والعطاء

..... الذي الأخلاق والذين تسري في عروقه حب الخير للآخرين

إلى رفقاء الطفولة وسند الشباب والكهولة

..... كل من زملائنا في المدرسة والجامعة التي تربطنا بهم علاقة الحب والوفاء والإخلاص.

إلى رفقاء الدرب وظلال الروح الدافئة

..... أحبائنا ورفقاء العمر الذين ساهموا في رفع المعنويات طوال فترة العمل .

إلى كل من زادنا درجة في العلم بتواضع العالم وإخلاص المعلم

..... إلى كل من علمنا (أنا).

إلى الذين رفضوا أن يكونوا في ذيل القافلة ... إلى الذين أقاموا أن يكونوا العنوان... إلى الذين

سحروا من عصا الجلال وأيقنوا أن الأيام دول بين الناس ... إلى أبناء وأطفال فلسطين الباحثين

عن عالم لا يخلو من الإبداع والتطور والعلم.

مركز الأبحاث العلمية والدراسات العليا

فريق العمل :

□□□□□ □□□□□ميس دعنا هبه القواسمي

أعدت هذه الدراسة كمقدمة لمشروع تخرج للحصول على شهادة البكالوريوس في الهندسة المعمارية وهي دراسة لمشروع تصميم مركز أبحاث علمي ودراسات عليا تابع لجامعة بوليتكنك فلسطين.

وفي هذا المشروع محاولة لجمع □□□□□□□□□□ فيسة والعلمية □ فمراكز الأبحاث لعبت دورا بارزا في صنع الأفكار □ فهي ليست مجرد مراكز لتجميع المعلومات وحسب □ ولكنها مراكز لإنتاج الأفكار . وعملية صنع الأفكار لا تتم لذات الأفكار فالفكر أصبح له علاقة حتمية بالواقع وما ليس له تأثير في الواقع لا قيمة له .

□ يضم المشروع مبنى مركز أبحاث علمي □ ودراسات عليا و مبنى تعليمي ثقافي يستهدف الجمهور ومكتبة ومعرض بالإضافة إلى المطعم . وقد تم اختيار المكان الذي سيقام عليه المشروع وهو مدينة الخليل .

وقد تناول الباحثون في هذا البحث ما يلي :

- سيتناول المقدمة المشتملة على المشروع المقترح وأسباب اختيار المشروع وأهداف المشروع ومنهجية البحث والجدول الزمني ونطاق المشروع .

- - وسيتم فيه تعريف الأبحاث العلمية وعرض أقسامها والتعرف على نشأة المراكز العلمية عبر التاريخ وشرح أنواع هذه المراكز كما وسيتم التطرق إلى أهمية مراكز الأبحاث كما وسيتم دراسة العلاقة بين مراكز الأبحاث العلمية والدراسات العليا .

الفصل الثالث : ويشتمل على نبذة عامة عن جامعة بوليتكنك فلسطين من حيث رسالة الجامعة وأهدافها وكليات الجامعة والبرامج والمناهج الراسية التي تقدمها الجامعة وبرامج الدراسات العليا المتوافرة في الجامعة كما وسيتم التطرق إلى عمادة البحث العلمي والدراسات العليا وسيحتوي أيضا هذا الفصل على تعريف بالمشروع والنتائج المترتبة على وجود بناء خاص بالبحث العلمي في

الفصل الرابع : ويشتمل على الفعاليات والمكونات الأساسية للمشروع بما فيه من وحدات بحثية وقاعات تدريس وصلات للعرض ومبنى تعليمي ثقافي والخدمات الأخرى التابعة للمشروع.

- - واشتمل على شروط وأسس اختيار الموقع والمعايير التصميمية للوحدات البحثية في المركز ومعايير تصميم القاعات الدراسية والمعايير الوظيفية والبصرية في تصميم صالات العرض وسيتم أيضا التطرق إلى إضاءة الفضاءات ونظام المراقبة والإشراف.

: تم تحليل ثلاث حالات دراسية سواء من نواحي تخطيطية أو تصميمية وهي:

مركز الأبحاث والتعليم البيئي (The cepema) ومركز الأبحاث العلمي التابع لجامعة سنغافورة ومركز الأبحاث في إيطاليا .

:ويشتمل على مساحات أقسام المشروع المختلفة والعلاقات الوظيفية التي تربط بينها .

— — : ويشتمل الموقع والموضع لقطعة الأرض وعلاقة الموقع بالمدينة وأسباب اختيار الموقع وسيتم تحليل قطعة الأرض من ناحية بيئية ومن حيث الشوارع المحيطة بالمشروع والاستعمالات الحالية للأرض والمباني المحيطة بها وأهميتها كذلك سيتم تحليلها من حيث حركة الرياح والشمس وتوضيح طوبوغرافية المنطقة ومساحة الأرض وحركة السير حول الموقع .

	-
	-
	- مية البحث
	- الهد
	-
	- □□□□□
	-
	- الأبحاث العلمية .
	- - تعريف الأبحاث العلمية .
	- - أقسام الأبحاث العلمية .
	- مراكز الأبحاث العلمية.
	- - تعريف مراكز الأبحاث العلمية.
	- - المراكز والتجمعات عبر التاريخ .
	- - أنواع مراكز الأبحاث العلمية.
	- - أهمية مراكز الأبحاث.
	- العلاقة بين مراكز الأبحاث والدراسات العليا.
	- جامعة بوليتكنك فلسطين

الفهرس

	- - - - أهداف الجامعة . - - كليات الجامعة . - - البرامج والمناهج الدراسية . - - برامج الدراسات العليا . - - الدراسات العليا والبحث العلمي . - -
	- التعريف بالمشروع .
	- النتائج المترتبة على وجود بناء خاص بالبحث العلمي في .
	- .
	- .
	- الفعاليات والمكونات الأساسية للمشروع .
	- - الوحدات البحثية في المركز. - - وحدة الطاقة البديلة والبيئة . - - وحدة الاكترونيات الصناعية . - - وحدة التكنولوجيا الحيوية . - - قسم الدراسات العليا .

الفهرس

	- -
	- - لقسم التعليمي والثقافي.
	- - الفعاليات الخدمائية التابعة للمشروع.
	- شروط اختيار الموقع
	- معايير تصميم الوحدات البحثية
	- - معايير تصميم المختبرات .
	- - .
	- - معايير طاولة العمل الأساسية .
	- - التهوية .
	- - المنشآت الكهربائية.
	- - أنظمة التوزيع داخل المختبر .
	- معايير تصميم قسم الدراسات العليا
	- - .
	- - صالات التعليم العام .
	- - .
	- المعايير الوظيفية و البصرية في تصميم صالات العرض
	- - .
	- - .
	- - تجميع صالات العرض .
	- - مرونة صالات العرض وقابليتها للتقسيم .
	-
	- - صناعية .

	- - طبيعية .
	- نظام السيطرة على الحرائق - - تسهيل عمليات الهروب . - - المساهمة في الحد من انتشار الحرائق . - - تسهيل عمليات إطفاء الحرائق .
	- .
	- مركز الأبحاث و التعليم البيئي (THE CEPEMA) - - تعريف عام بالمشروع. - - أهداف إقامة المشروع. - - الفكرة التصميمية. - - . - - الفراغات الوظيفية في المركز.
	- مركز الأبحاث العلمية لجامعة - - تعريف عام بالمشروع. - - الفكرة التصميمية. - - . - - الفراغات الوظيفية في المركز.
	- مركز الأبحاث في إيطاليا - - تعريف عام بالمشروع.

الفهرس

	- - الفكرة التصميمية. - - . - - المعايير المتبعة في تصميم المركز.
	-
	- - مبنى الأبحاث العلمية والدراسات العليا. - - - - . - - - - . - - - - . - - - - .
	- - القسم التعليمي الثقافي. - - - - المبنى التعليمي. - - - - . - - - - .
	- - الكافتيريا.
	- - .
	- رسم توضيحي للمكونات .
	- العلاقات الوظيفية (Bubble diagram)
	- .

الفهرس

-	تعريف الموقع.
-	علاقة الموقع بالمدينة.
-	أسباب اختيار .
-	الشوارع المحيطة بالموقع.
-	استعمالات الأرض الحالية.
-	صور لمدينة الخليل والموقع.
-	المباني العامة المحيطة بقطعة الأرض وأهميتها.
-	أنماط البناء والمواد المستخدمة في المباني المحيطة بالموقع.
-	الرياح في الموقع.
-	() .
-	.
-	الطبيعة الطبوغرافية للموقع.
-	.

الفهرس

	- حركة السير حول الموقع.
	- الفكرة التصميمية للمشروع

فهرس الجداول

	(- - -)
	(- - -)
	(- - -)
	(- - -)
	(- - -) المبنى التعليمي
	(- - -)
	(- - -)
	(- -) الكافتيريا
	(- -) مبنى الإدارة المركزية

- .
- .
- أهمية البحث .
- الهدف من البحث.
- .
- .
- .

- :

إننا نعيش اليوم في عصر التقدم والتكنولوجيا عصر لا يقبل الارتجال أو العفوية عصر يحاول فيه الإنسان أن يستخدم الطبيعة ويسخرها ويسيطر عليها ويسعى كل فرد فيها إلى استثمار ما في الكون من أرض وماء وهواء استثمارا لا حد له ولا نهاية .

من هنا نجد أن الأبحاث العلمية وتطبيقاتها التكنولوجية ضرورة ملحة لا يستطيع الإنسان الحياة بدونها حيث أصبحت سلاحه الذي يدعم به الواقع ويبلغ به الحقيقة . وقد نبعت اكتشافاته الكبرى من محاولات الإنسان تفسير نتائج بحوثه كما أن التطبيقات الفنية لهذه الاكتشافات التي تستخدم لصالح البشرية ما هي إلا من صنع الإنسان ومسخرة لخدمته ومنحه التقدم جيلا بعد جيل .

- شرين سنة الماضية كان التقدم سريعا جدا في مختلف العلوم وتطبيقاتها التكنولوجية حيث باتت هذه التطبيقات تشكل العمود الفقري الذي تقوم عليه حياة الإنسان العصرية وتمنحه شكل وجوده وتقدمه وبقائه .

- تأثير العلوم على الأفراد يختلف ضمن السياق العالمي كما يختلف بسبب الاختلاف بين البلدان الغنية والبلدان الفقيرة في العالم مما يسبب تفاوتات في الفوائد التي يمكن جنيها من هذا المجال والتي يمكن اضافتها على نوعية حياة الأفراد والأمم.

وفي أحضان هذا التنافس الذي لم يسبق له مثيل أصبحت الضرورة ملحة خاصة في دول العالم الثالث والدول النامية لزيادة رقعة احتكاك الأفراد بميدان العلوم خاصة أن حياة الفرد في أمس الحاجة إلى .

- :

المشروع عبارة عن تصميم لمركز أبحاث علمي ودراسات عليا تابع لجامعة بوليتكنك فلسطين تتوفر فيه الفعاليات التي تعمل على توفير جو علمي للباحث عن طريق توفير المختبرات وقاعات التدريس . بالإضافة إلى قسم خاص يهتم بخدمة الجمهور والعمل على تطوير مهاراتهم وأفكارهم العلمية.

ات المتوفرة حاليا في الجامعة، وهم (وحدة التكنولوجيا الحيوية، وحدة الالكترونيات الصناعية، وحدة الطاقة البديلة و البيئة) التي ينقصها الكثير من العناصر من أجل القيام بعملها على أكمل وجه.

- أهمية البحث :

تتلخص أسباب اختيار المشروع في :

- التأكيد على القيمة العلمية حيث يُعد البحث العلمي ركناً أساسياً من أركان المعرفة الإنسانية في ميادينها كافة كما يُعد أيضاً السمة البارزة للعصر الحديث .
- الحاجة لتوفير بناء يعمل على توفير جو علمي للباحثين وبراغي احتياجاتهم للقيام بالأبحاث العلمية التي تخدم المجتمع وترتقي به لأعلى المستويات .
- توفير بناء يخدم البيئة المحيطة ويعمل على تقليل الضرر عليها بقدر الإمكان.
- توثيق العلاقات بين طلاب الدراسات العليا الباحثين نظراً للدور الفعال ل كليهما على الأبحاث العلمية .

□-□ الهدف من البحث :

الهدف الرئيسي من البحث هو إيجاد آليات منطقية تصميم مركز أبحاث علمي ودراسات عليا يفي الباحثين و المعاصر ويكون صديق للبيئة.

كما أن أهداف المشروع تتلخص فيما يلي :

- إنشاء بناء مستقل يكون بمثابة مركز للأبحاث العلمية والدراسات العليا لتلبية حاجات الجامعة الحالية ونشاطات الوحدات البحثية في الجامعة و ليتناسب مع الخطط المستقبلية لتطوير البحث .
- أهداف بيئية : الاهتمام بالبيئة والمحافظة عليها من خلال إيجاد مكان خاص للقيام بالأبحاث مع مراعاة المعايير التصميمية في هذا المكان.
- أهداف علمية:
- ربط البحث العلمي بأهداف الج .
- دعم البحث العلمي وتطوير وتعزيز مجالات الخبرة البحثية التطبيقية عن طريق توفير منشأ يلبي احتياجات الباحثين والطلاب .
- العمل على إثراء البحث العلمي وتشجيع الابتكارات والإختراعات من قبل الطلاب والباحثين عن طريق توفير جو علمي خاص لهم.
- تشجيع العمل البحثي بين العاملين وإيجاد بيئة للتنافس البحثي.

- أهداف اجتماعية:

- تكوين مجتمع المعرفة و الإسهام في خدمة المجتمع من خلال توفير مبنى خاص لخدمتهم وتأهيلهم تأهيل علمي.

- توفير الحماية للابتكارات العلمية.

- □□□□□□□□□□ :

أسلوب البحث هو أسلوب علمي يسعى لتحقيق الأهداف العامة والخاصة للمشروع وذلك من -
مراحل موزعة على الفصلين الدراسيين وتتلخص بما يلي :

:

للمراجع ذات الصلة بهذا النوع من المشاريع وذلك بهدف الحصول على عدد من الأفكار منها:
- نوع الأبحاث التي يكثر الاتجاه إليها والمستوى الذي تم الوصول إليه في عملية البحث العلمي

.

تحديد أسباب الحاجة لهذا النوع من المراكز .

معرفة أهمية هذا النوع من المراكز وتأثيره على المستويات المختلفة.

. دراسة نشأة المراكز العلمية وتطورها عبر التاريخ

دراسة الأسس والمعايير التخطيطية والتصميمية للمراكز العلمية .

تحديد

.

المرحلة الثانية:

إجراء مقابلات مع عمادة البحث العلمي في جامعة بوليتكنك فلسطين للتعرف على المشاكل التي يواجهونها ومقترحاتهم للتغلب عليها وأهم احتياجاتهم.

:

دد من الأراضي وزيارتهم لاختيار القطعة المناسبة للمشروع .

:

تصميم المشروع معماريا وتحديد الفعاليات المطلوبة حسب الدراسة التحليلية ورسم المخططات الأولية للمشروع ومن ثم إعداد المخططات النهائية .

: □□□□□□□□□□□□

- مية المتوافرة على النطاق المحلي .

- .

- صعوبة الوصول إلى حالات دراسية محلية .

: □□□□□□□□□□□□

□□□□□□ □□□□ (□□) يبين الجدول الزمني للمشروع.

الفعالية	
اختيار فكرة المشروع	نهاية الأسبوع
	نهاية الأسبوع
عمل دراسات نظرية	نهاية الأسبوع
دراسة المعايير التصميمية لمراكز الأبحاث العلمية والدراسات العليا	نهاية الأسبوع السادس
الحالات الدراسية	نهاية الأسبوع الثامن
اختيار و دراسة موقع المشروع وتحليله	نهاية الأ
برنامج وعناصر المشروع ومساحاتها	نهاية الأسبوع الحادي عشر
وضع فكرة أولية لتصميم	نهاية الأسبوع الثالث عشر

التعريف بمراكز الأ

- العلمية .
- - تعريف الأبحاث العلمية .
- - العلمية .
- مراكز الأبحاث العلمية.
- - تعريف مراكز الأبحاث العلمية.
- - المراكز والتجمعات عبر التاريخ .
- - أنواع مراكز الأبحاث العلمي .
- - أهمية .
- بين مراكز الأبحاث والدراسات العليا.

- الأبحاث العلمية :

- - تعريف الأبحاث العلمية :

عند النظر إلى تطور مسيرة البحث العلمي نجد أن طرق البحث العلمي عبر التاريخ لم تبدأ علمية منظمة ، فهي مرت بمراحل متعددة شملت مرحلة التجريب والخطأ ، ومرحلة الاعتماد على خبرات العارفين والخبراء ، ثم مرحلة الحوار والجدل ومرحلة الاستقراء والاستنباط ، إلى أن تم التوصل إلى الطريقة العلمية في البحث ، والتي تعتمد على تحديد المشكلة وبلورة التساؤلات والفرضيات وجمععالجات الإحصائية المختلفة والتحليل وتفسير المعلومات والنتائج النهائي . ()

ويعود الكثير من التقدم العلمي وتطوره لما يقدمه الباحثون من جهود ، وقد عرف البحث العلمي بأنه عملية فكرية منظمة يقوم بها شخص يسمى (-) من أجل تقصى الحقائق بشأن مسألة أو - معينة تسمى (مشكلة البحث) بإتباع طريقة علمية منظمة تسمى (منهج البحث) بغية الوصول إلى حلول ملائمة للعلاج أو إلى نتائج صالحة للتعميم على المشكلات المماثلة تسمى () . ()

ولقد وردت عدة تعريفات للبحث العلمي تدور معظمها حول كونه وسيلة للاستعلام والاستقصاء المنظم والدقيق بغرض اكتشاف معلومات أو علاقات جديدة بالإضافة إلى تطوير أو تصحيح أو تحقيق المعلومات الجديدة ، وذلك باستخدام خطوات المنهج العلمي واختيار الطريقة والأدوات اللازمة () .

وهناك تعريفات تشير بأن البحث العلمي عبارة عن استخدام الطرق والأساليب العلمية للوصول إلى حقائق جديدة والإسهام في نمو المعرفة الإنسانية . ()

() زويل والطروانه . -

() زويل والطروانه .

() أصول البحث العلمي ومناهجه ، .

() زيدان وشعث . .

- - :

يقسم البحث العلمي إلى قسمين:

: البحوث البحتة وتهتم بدراسة قضايا علمية أساسية. تساعد على تطوير مناهج الدراسة والبحث والتطبيق في مراحل أخرى، وهذا النوع من البحث يهتم به أساساً الباحثون الأكاديميون وتموله

انياً: البحوث التطبيقية، وتهدف في الغالب إلى تطوير منتجات أو عمليات إنتاجية قابلة للتطبيق في المدى القصير أو المتوسط وتحظى مثل هذه الأبحاث بالاهتمام والتمويل من الحكومات والقطاع

- مراكز الأبحاث العلمية :

- - تعريف مراكز الأبحاث العلمية :

المركز العلمي هو في العادة مؤسسة تحت الرعاية الوطنية الهدف منه هو تقديم خدمة اعلامية وتربوية للمجتمع في مجالات العلوم حيث تعكس محتوياته التطور التاريخي للمجالات العلمية

وللصناعات والمكتشفات العلمية كما تشمل قاعاته ونشاطاته على جميع الفروع العلمية من صلات واتصالات إلكترونية ما تبرز هذه المراكز القدرات

العجيبة للآلة التي ما هي إلا امتداد لقدرات الإنسان نفسه . حيث يكون روادها من الجمهور بصفة عامة وللزيارات المدرسية بصفة خاصة .

- - نشأة المراكز والتجمعات عبر التاريخ:

حث العلمي قديمة قدم الإنسان على سطح الأرض، فمنذ أن خلق الله آدم، ونزوله الأرض، والإنسان يُعمل عقله وفكره ويبحث عن أفضل السبل لممارسة الحياة فوق سطح الأرض، ومن ثم لتحقيق وظيفة الاستخلاف التي خلق الله الإنسان من أجلها.

: () علّ في الأرض خَلِيفَةً . ()

ومنذ ذلك اليوم، والإنسان يمارس المحاولات الدائبة للمعرفة وفهم الكون الذي يعيش فيه .

هذا، ولقد تطور البحث العلمي عبر العصور ببطء شديد واستغرق هذا التطور عدة قرون في التاريخ الإنساني ، وغاية ما يستطيع هو ذكر بعض معالم التطور في مجال البحث العلمي ونشاطاته.

• البحث العلمي في العصور القديمة :

يقصد بالعصور القديمة الفترات التي عاش فيها المصريون القدماء والبابليون واليونان والرومان، فمنذ ذلك التاريخ كان اتجاه التفكير لدى قدماء المصريين اتجاها علميا تطبيقيا حيث برعوا في التخطيط والهندسة () .

كما أسس المصريون القدماء حضارة علمية في الصيدلة والكيمياء يقول عنها المؤرخ جابين "إن المصريين كانوا منجما اغترف منه العقاقير وأوصافها عمال ديسقوريدس وبليني وغيرهما كان نها من المصريين القدماء . ()

أما بالنسبة لقدماء اليونان فقد كان لهم اهتمام بالبحث العلمي حيث أنهم

وقد وضع أرسطو قواعد المنهج القياسي والاستدلالي في التفكير العلمي كما فطن أيضا للاستقراء الطابع التأملي هو الغالب على تفكيره واعتمد اليونان أيضا في بنائهم العلمي على الإكتشافات السابقة التي سجلها المصريون والبابليون ومن أبرز علمائهم البارزين في هذا المجال فيثاغورس في الجغرافيا والرياضيات (.) وديمقراطس الذي اقترح نظرية التناظر الذري لشرح تركيب المادة (.) وثيوفراستوس الذي أسس طريق منهجية في النبات، وأرشميدس عالم الفيزياء (.) وسترابو عالم الجغرافيا (.) وبطليموس الذي وضع أول نظرية ملائمة عن حركة الكواكب في القرن الثاني الميلادي. أما التفكير العلمي عند الرومان فقد أزهى أيضا ويعتبر الرومان ورثة المعرفة اليونانية ويتركز إسهامهم في الممارسة العلمية أكثر من متابعتهم لها وكانوا صناع قوانين ومهندسين أكثر منهم مفكرين متأملين . ()

البحث العلمي في العصور الوسيطة:

يقصد بالعصور الوسيطة الفترة الزمنية التي ازدهرت فيها الحضارة الإسلامية وفترة عصر النهضة في وتمتد تلك الفترة من حوالي القرن الثامن حتى القرن السادس عشر الميلادي. وقد أفاد المسلمون في هذه الفترة من العلوم السابقة للمصريين القدماء والإغريق والرومان واليونان .

رة الإسلامية حلقة الاتصال بين الحضارات القديمة كحضارات المصريين والإغريق والرومان واليونان وبين من بعدهم في عصر النهضة الحديثة.

(أصول البحث العلمي ومناهجه لبيبا : الطبعة الثانية .

() عبد الحكيم المنتصر تاريخ العلم ودور العلماء العرب في تقدمه القاهرة

() أصول البحث العلمي ومناهجه .

ولم يكتفوا بنقل حضارة من قبلهم فقط بل أضافوا إليها علومًا وفنونًا تميزت بالأصالة العلمية والفكر الإسلامي تجاوز الحدود الصورية لمنطق أرسطو أي أن العرب عارضوا المنهج القياسي وخرجوا على حدوده إلى () .

كما أن العرب قد أتبعوا في إنتاجيتهم العلمية أساليب مبتكرة في البحث والتدريب العلمي والاستعانة بأدوات القياس للوصول إلى النتائج العلمية وقد نبغ الكثير من العلماء المسلمين في مجال البحث العلمي مثل الحسن بن الهيثم وجابر بن حيان والخوارزمي والبيروني وابن سينا وغيرهم شهد على نبوغ العلماء العرب في هذا المجال الكثير من رواد النهضة الأوروبيين مثل (Sarton) عرب أعظم معلمين في العالم في القرون الوسطى ولو لم تنقل إلينا كنوز الحكمة اليونانية لتوقف سير المدنية لبضعة قرون فالعرب قد أسهموا بإنتاجهم العلمي في تقدم الحضارة وأسهموا باصطناع منهج

• البحث العلمي في العصور الحديثة:

وهو عصر الثورة العلمية حيث ازدهرت مراكز الأبحاث المتخصصة وقد بدأ الاهتمام بهذه النوعية من المشاريع .

فقد شهدت العقود الأخيرة تطورات سريعة ومتسارعة في التقدم العلمي والتقني غيرت من مفاهيم العلم والعالم ومختبر التجارب والميزة النسبية للشعوب. فقد تفاقمت المدة بين الاختراع والتطبيق وزادت حماية الملكية الفكرية على الرغم من عصر شيوع المعلومات وأججت نار المنافسة في الإنتاج وتكاليفه وأهمها تكاليف العنصر البشري ومؤهلاته.

- - أنواع مراكز الأبحاث العلمية:

يوجد عدة أنواع من المراكز العلمية في حقل العلوم أهمها :

- مراكز العلوم الطبيعية والتاريخ الطبيعي : تتناول هذه المراكز كافة الأمور الطبيعية التي توجد مثل عرض الفضاء والظواهر الطبيعية.

- مراكز العلوم الفيزيائية: تتناول هذه المراكز كافة الأمور التي تنتجها يد الإنسان في حقول التكنولوجيا والصناعة عبر التاريخ ومعظم معروضاتها تعليمية والغرض منها توضيح المبادئ الأساسية التي تقف خلف العلوم الصناعية الحديثة.

- - أهمية :

المعاهد البحثية - - - إنتاجا ثقافيا ومعرفيا هي منجز حضاري متميز
أن المعاهد البحثية هي - التي تعكس اهتمام الأمم والشعوب بالعلم - -
تقبل وفق المنظور العلمي والمعرفي كما تعكس توجه - حفظ منجزاتها المعرفية
والحضارية حفظ المنجز العلمي والفكري والسياسي والاجتماعي لم تمنع ما هو ممارس واعية

فالمعاهد البحثية هي - المخزن والوعاء لذاكر التاريخ - - -
اهتمام واختصاص مراكز البحث .

- حثية كحدث أو منجز حضاري هي وليد الواقع النهوضي الذي يعيشه مجتمع ما
يسعى كل مجتمع في مسيرته النهوضية إلى تأسيس - والأوعية - وظروفه التاريخية -
تحفظ منجزاته العلمية والمعرفية وتسعى نحو تطويرها وتأكيداتها في الوسط العام.

وفي هذا القرن من الزم - الذي شهد تطورا هائلا في مختلف الميادين والحقول انبثقت عمليات
الاهتمام المعرفي وتبادل - - - العلمية - وهو ما نطلق
عليه مراكز البحوث والدراسات فغدت - والشعوب والحضارات تتبادل معارفها ، وتحافظ على
مميزاتها وخصائصها ، انطلاقا من ورش العمل البحثية - في أرجاء المجتمعات - .. -
أصبحت مراكز البحث وسيل فضلى لعرض المنجز الفكري والعلمي والحضاري لأي - - -
ومن هنا تتبع أهميه الموضوع والاهتمام العلمي والبحثي والأكاديمي الجاد والهادف للوصول -

على هذا نقول إن معاهد البحوث والدراسات من الأنماط الحضارية المتقدمة في الاهتمام بالحقل
وتهدف وتنشد الأمور التالية:

- تركيز وتكثيف الجهود البحثية والفكرية حيث أن مراكز البحث ومعاهد الدراسات الإستراتيجية
تقوم بتكثيف الجهود المبذولة في هذا السبيل - يرجع على المتابع وذوي الاهتمام الفكري
الحمية.

- : والتنفيذ بحاجة الجهود البحثية المركزة، التي تبلور له الخيارات
وتوضح له السياسات، وتفصل له القضايا بشكل علمي ودقيق. الكثير من الأجهزة
التنفيذية في المؤسسات العامة المحلية والإقليمية والدولي
والدراسات، واعتبارها هيئ استشارية لتلك الجهة أو ذلك الجهاز التنفيذي الحكومي أو الأهلي.
ذلك، نجد أن في الولايات المتحدة الأمريكية، ومع بروز ظاهرة الصحو الإسلامية
بدأت مراكز البحوث والدراسات بالاهتمام بهذا الحقل، الكفاءات والقدرات الفكرية والسياسية

للاستفادة منهم في هذا المجال، للوصول تصور واضح واستراتيجي عن هذه الظاهرة. ظاهرة اجتماعية أو سياسية أو ثقافية أو اقتصادية، ينبغي أهل الخبرة والاختصاص في الإطار المؤسسي الذي يجمعهم لدراسة تلك الظاهرة، وتقديم نتائج أبحاثهم وخلاصة آرائهم الأجهزة التنفيذية في الولايات المتحدة الأمريكية.

- تطوير الحياة المعرفية فـ - - : بما أن مراكز الأبحاث والدراسات عادة ما تستقطب أصحاب الإهتمام والخبرة، لذلك فإن لمؤسسات البحث الدور الأساسي في تطوير الحياة المعرفية والفكرية والعلمية في الوسط العا عن طريق أنشطتها الثقافية والعلمية ومنابرها الإعلامية - . ولذلك نجد في الكثير من الدول والبلدان أن وراء تقدم وتطور الحياة الثقافية والعلمية مؤسسات ومعاهد ومراكز للبحوث والدراسات في مختلف الحقول - حيث تقوم هذه المراكز برفد الـ بالمعلومة الجديدة الموثوقة والتحليل العلمي الرصين .

لذلك كله تبقى مراكز الأبحاث ضرورة حضارية ونمطاً متقدماً مع العلم والمعرفة وعلى ضوء ذلك نشعر بأهمية العمل على تأسيس مراكز أبحاث ودراسات عليا تأخذ على عاتقها تنفيذ المهام الموكلة لها وتطوير مستوى البحث .

- العلاقة بين مراكز الأبحاث والدراسات العليا :

تبر الجامعات ولا سيما برنامج الدراسات العليا فيها هي المستوى الأمثل للأبحاث العلمية - . يقوم بها طلاب هذه الدراسات والمتخصصين فيها، ذلك أن برامج الدراسات العليا في الجامعات تتضمن دراسة مقررات دراسية بالإضافة إلى إجراء الأبحاث العلمية ورسا - تير وأطروحات ، فالجامعات هي مؤسسات علمية وثقافية ، تقوم بتوفير التعليم الجامعي ، والنهوض بالبحث العلمي وخدمة المجتمع بصورة تكاملية لتحقيق متطلبات التنمية .

فالهدف الأساس لحصول الطالب على شهادة الماجستير أو الدكتورا - هو إيجاد الشخص القادر لى القيام بالبحث العلمي بمنهج علمي صحيح وعلى حسب القواعد السليمة، فلا ينتهي دوره هذا بعد حصوله على الشهادة، وإنما تكون تلك هي البداية لآفاق أرحب في مجال البحث العلمي ومجالاته.

ولا يبدو مؤشرا ايجابيا قلة الإنتاج العلمي في المجتمع الأكاديمي، مع وجود عدد كبير ممن يحمل الشهادات العليا، وقد نجد لهذا السبب من يحمل درجة الدكتوراة والماجستير منذ سنوات عديدة، وسجله خال من أي نشاط بحثي أو دراسة علمية منشورة.

لقد أصبح البحث العلمي سمة واضحة لمدى تطور وتقدم الدول والشعوب في العالم المعاصر، وذلك على مستوى الأفراد والمجتمعات والمؤسسات المدنية والصناعية والعسكرية في المجالات الإنسانية والطبيعية، وأصبح ازدياد عدد الباحثين المؤهلين ينعكس اطرادا مع عدد مراكز البحوث والمعاهد والمختبرات العلمية، وما ينتج عنه من واقع لمجتمع متقدم ومتطور.

.. لية على طلاب وأساتذة الدراسات العليا كبيرة، لأنهم النواة لتشكيل جيل متقدم، ينافس في عالم يتسابق نحو آفاق العلم والتكنولوجيا، وما يتطلبه هذا السباق من أدوات تشكل فيها البنى البشرية والعقول المبتكرة، والحجر الأساس لبناء ثورة علمية في بلادنا نستطيع من خلالها مواجهة التحديات المستقبلية .

التعريف بالمشروع

	-
" بوليتكنك فلسطين "	
.	- -
اهداف الجامعة .	- -
كليات الجامعة .	- -
البرامج والمناهج الدراسية .	- -
برامج الدراسات العليا .	- -
عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي .	- -
.	- -
التعريف بالمشروع .	-
.	-
.	-
.	-

“جامعة بوليتكنك فلسطين”

-

- - :

جامعة بوليتكنك فلسطين هي جامعة فلسطينية شبه عامة مقرها الرئيسي في الخليل تلبية متطلبات المجتمع المحلي من خلال طرح الدرجات العلمية المختلفة و تلبية حاجاته في المجالات العلمية و ولوجية الحديثة و الإنسانية إحداث تغيير إيجابي في التنمية البشرية و البيئية و النمو الاقتصادي من خلال استخدام أرقى الأساليب و حدثها في التعليم و التعلم و البحث وسائل تقنية متقدمة في نقل المعلومة و التركيز على البحث العلمي و تعزيز مكانة الجامعة و كوادرها عن طريق التدريب و التطوير المستمر مجتمع و المؤسسات الأكاديمية الشبيهة في الداخل و الخارج. ()

وسعى لتحقيق رسالتها على أكمل وجه فقد أولت الجامعة الأبحاث التطبيقية ونقل التكنولوجيا أهمية خاصة، و لقد برز ذلك جليا في السنوات القليلة الماضية بإنشاء الجامعة لثلاث وحدات بحث و تطوير، وهذه هي، وحدة الطاقة البديلة و البيئة، وحدة التكنولوجيا الحيوية للتدريب و الأبحاث، وحدة الالكترونيات الصناعية و حاضرا يجري طرح وحدة جديدة متخصصة في علوم إعادة الأحياء و الحفاظ على التراث الثقافي . ولقد أظهرت الجامعة تصميمها على النهوض بالبحث العلمي حين اتخذت قرارا سنة بموجبه تحويل دائرة البحث العلمي إلى عمادة للبحث العلمي، إضافة إلى إنشاء مجلس للبحث العلمي الذي يضم عميد البحث العلمي إضافة إلى ثمانية كاديميين العلمية يمثلون الكليات و اكز البحث و التطوير .



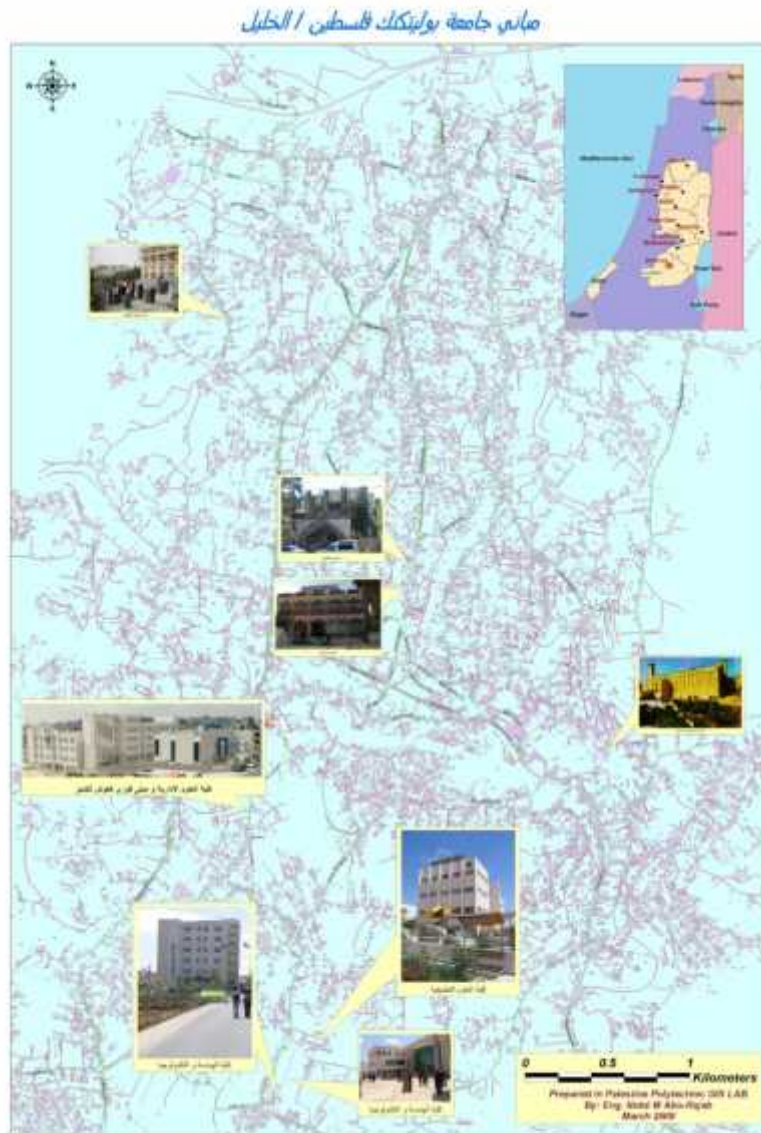
C ، جامعة البوليتكنك ،

(-)

:

- - أهداف الجامعة :

- جل تجسيد رؤيتها ورسالتها تسعى الجامعة إلى تحقيق أهدافها الإستراتيجية التالية :
- تحسين الجودة في جميع البرامج الأكاديمية والبيئة التعليمية واستحداث برامج جديدة لخدمة المجتمع .
- بأعضاء الهيئة التدريسية من الناحية الأكاديمية والبحثية.
- ضمان الجودة في النواحي الإدارية.
- .
- تحقيق الذ
- تحسين البيئة التعليمية وتعزيز التجربة الجامعية للطلبة.
- تعزيز العلاقة بين
- تعزيز المكانة العالمية للجامعة .

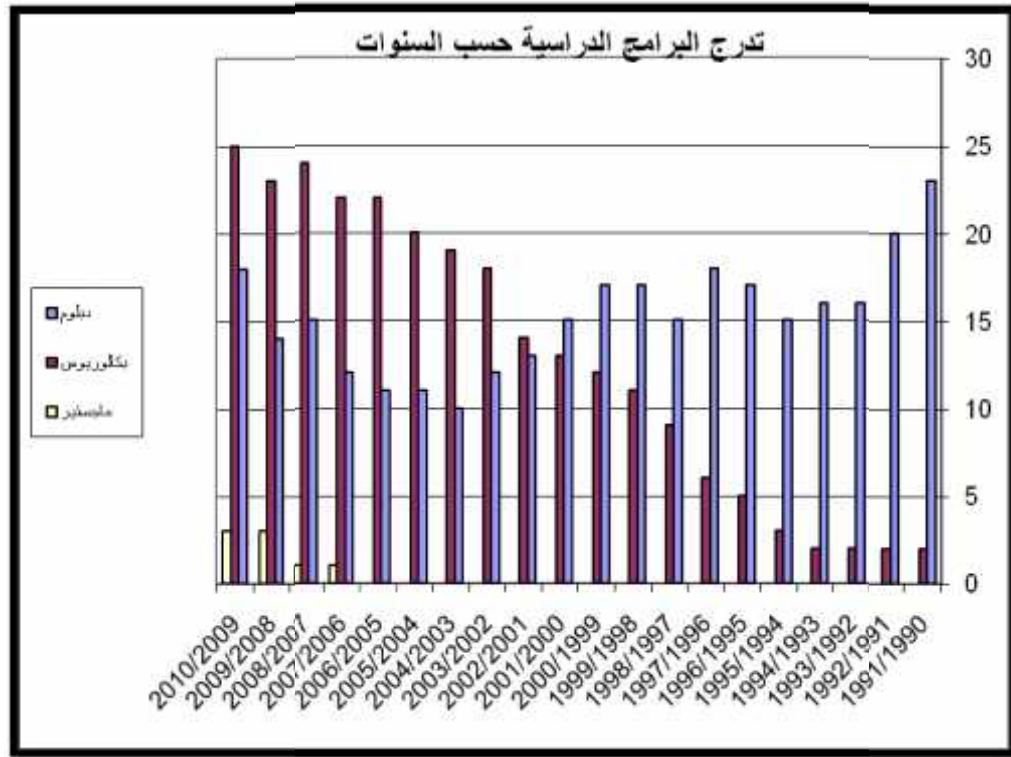


(-) توضح مباني الجامعة ،جامعة البوليتكنك ،

: دليل الطالب/ برامج البكالوريوس -

- - كليات :

- . كلية الهندسة والتكنولوجيا وتمنح درجة البكالوريوس ذي الخمس سنوات في تخصصات: هندسة أنظمة الحاسوب، وهندسة الأتمتة الصناعية، وهندسة الأجهزة الطبية، والهندسة الميكانيكية (سيارات)، وهندسة الميكاترونكس، وهندسة التكييف والتبريد، وهندسة المباني، وهندسة المساحة والجيوماتكس، والهندسة المعمارية، وهندسة والإلكترونيات.
- . كلية العلوم الإدارية ونظم المعلومات وتمنح درجة البكالوريوس ذي الأربع سنوات في تخصصات: المعلومات، وتكنولوجيا المعلومات، وإدارة الأعمال المعاصرة، والجغرافيكس والوسائط المتعددة، المشاريع.
- . كلية العلوم التطبيقية وتمنح درجة البكالوريوس في تخصصات: الرياضيات التطبيقية، والإلكترونيات التطبيقية، وعلم الحاسوب، والفيزياء التطبيقية والكيمياء التطبيقية (قيد الاعتماد).
- . كلية المهن التطبيقية وتمنح درجة الدبلوم في حوالي عشرين تخصصاً هندسياً وتقنياً وإدارياً في مجالات: الهندسة الكهربائية، والهندسة الميكانيكية، والهندسة المدنية والمعمارية، والفنون التطبيقية، والإدارة المالية. ()



رسم بياني (-) يوضح عدد البرامج الأكاديمية في الجامعة

- دليل الطالب/ البكالوريوس

() دليل الطالب/ برامج البكالوريوس

- - البرامج والمناهج الدراسية :

تواكب الجامعة الحضارة العالمية، والتطور التكنولوجي، والإنجازات العملية في العديد من مناحي المعرفة وذلك من خلال طرح برامج أكاديمية نوعية متميزة، وتحديث مناهجها القائمة بشكل دائم لمواكبة التطور العلمي الذي تشهده حقول المعرفة، حيث يندرج ذلك في رؤية ورسالة الجامعة الداعمة لثقافة الإ

- - برامج الدراسات العليا :

الماجستير في التخصصات التالية :

الرياضيات، الحاسوب والمعلوماتية، هندسة الميكاترونكس، البيولوجيا الجزيئية.
بالإضافة إلى برامج قيد الاعتماد مثل هندسة الإنشاءات، هندسة الاتصالات، المياه والبيئة.



(-) تكريم طلبة الدراسات العليا .

(<http://www.ppu.edu/index.php>):

- - عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي :

الفئات التي تستهدفها العمادة:

هناك فئتين رئيسيتين تقوم العمادة في الوقت الحاضر على توجيه نشاطاتها وخدماتها نحوهما على المستوى الداخلي وهما:

. أعضاء الهيئة التدريسية والباحثين العاملين في الجامعة.

. الطلبة من كافة التخصصات والكليات في الجامعة.

- أهداف العمادة:

- الإشراف على الأبحاث في الجامعة من حيث التخطيط والتنفيذ وتشجيع البحث التطبيقي الموجه لخدمة الاحتياجات المباشرة في فلسطين.
- إنشاء وحدات بحثية ومراكز تميز في الجامعة.
- استقطاب التمويل الخارجي للمشاريع البحثية التي يقوم بها أعضاء الهيئة التدريسية والباحثون.
- إقامة علاقات تعاون وتبادل الخبرات مع مراكز أبحاث في فلسطين وفي الخارج.
- طرح برامج ماجستير في مختلف الحقول والإشراف عليها وتنظيمها. ()

- النشاطات والبرامج العلمية:

- الإشراف على الأبحاث في الجامعة من حيث التخطيط والتنفيذ والدعم.
- إنشاء مجموعات بحثية ووحدات بحثية ومراكز تميز في الجامعة.
- استقطاب التمويل الخارجي للمشاريع البحثية التي يقوم بها أعضاء الهيئة التدريسية والباحثون.
- تطوير وإنشاء برامج دراسات عليا تستجيب لاحتياجات التعليم العالي فيما يتعلق بالجودة والنوعية.
- تنظيم لقاءات علمية وورش عمل ومؤتمرات علمية تخدم تطوير برامج الدراسات العليا والبحث العلمي في الجامعة خاصة وفلسطين عامة.
- دعم البحوث العلمية التي يقوم بها أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة بوليتكنك فلسطين من خلال "الدعم التحفيزي الداخلي".
- دعم مشاركة أعضاء الهيئة التدريسية في مؤتمرات علمية.
- تنظيم مؤتمرات علمية في الجامعة وتنظيم ورشات عمل لتزويد أعضاء الهيئة التدريسية بمهارات
- دعم مشاريع التخرج للطلاب بكافة تخصصاتهم وطرح جوائز البحث العلمي لمشاريع التخرج المتميزة لكافة طلبة الجامعات الفلسطينية في مجال الحاسوب والتكنولوجيا.
- دعم نشر الكتب العلمية والمنهجية.
- دعم زيارات علمية خارجية للباحثين وأعضاء الهيئة التدريسية.
- منح جائزة البحث العلمي للتميز للباحثين وأعضاء الهيئة التدريسية.

: - -

تولي جامعة بوليتكنك فلسطين البحث العلمي كامل الدعم والأهمية حيث قامت بإنشاء عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي التي تعمل على متابعة برامج الدراسات العليا ونشاطات الوحدات البحثية في الجامعة، وتحفيز الهيئة التدريسية والطلبة على التقدم للحصول على دعم لتنفيذ أبحاثهم عملياً ونشرها في الوقائع والمجلات الدولية



والبيت

(-)

(<http://www.ppu.edu/index.php>):

- التعريف بالمشروع :

ودراسات عليا :

إن كل مشروع يتم التفكير فيه لا بد أن يكون هناك هدف من وراء هذا المشروع لذلك فإن الهدف الرئيس لهذا المقترح هو العمل على إنشاء بناء مستقل يكون بمثابة مركز للأبحاث العلمية والدراسات العليا لتلبية حاجات الجامعة الحالية ونشاطات الوحدات البحثية في الجامعة و ليتناسب مع الخطط المستقبلية لتطوير البحث العلمي.

إن مراحل إنشاء المشروع تعتمد على الوحدات المتوفرة حالياً في الجامعة، وهم (وحدة التكنولوجيا الحيوية، وحدة الالكترونيات الصناعية، وحدة الطاقة البديلة و البيئة) التي ينقصها الكثير من العناصر من أجل القيام بعملها على أكمل وجه، والنظرة المستقبلية لإدارة الجامعة كإحدى كبر المؤسسات التعليمية التي تهتم بالتعليم الهندسي والتقني في فلسطين، وتسعى من أجل رفع المستوى العلمي لأبناء المجتمع الفلسطيني. ويعتبر هذا الدور الذي تقوم به جامعة البوليتكنيك في تطوير المجتمع المحلي دوراً ريادياً على المستوى الوطني.

:

-

- إن وجود بناء بحثي مستقل سوف يلعب دورا مهما في توفير بيئة مميزة للأكاديميين و تحفيزهم على القيام بأبحاث علمية وذلك من خلال توفير الأدوات و المختبرات و البيئة البحثية المطلوبة التي بدورها سوف تخفف من المشاكل التقنية التي سوف تواجه الباحث و بالتالي سوف يزيد عدد الباحثين الذين يرغبون بتطوير قدراتهم و تفعيل دورهم البحثي من خلال التركيز على موضوع البحث وإنجاز اكبر فائدة ممكنة.

- لا شك بان تطوير بيئة البحث العلمي في جامعة بوليتكنك فلسطين ووجود بناء مخصص للبحث العلمي سوف يجعلها تحتل مكانة متميزة في البيئة الأكاديمية الفلسطينية والعربية و يجعلها محط أنظار عدد كبير من مستثمرين والممولين محليا وعالميا. بالإضافة إن وجود مثل هذا الصرح البحثي سوف يعطي الجامعة المصداقية فيما تطرحه من برامج أكاديمية ويزيد من قبولها في المحافل والمؤتمرات العلمية العربية والعالمية.

- سوف يزيد وجود مركز للأبحاث من إمكانية التعاون المشترك بين الكليات في داخل الجامعة مما سوف يترك أثرا وينعكس على ما تقدمه الجامعة من مناهج أكاديمية متطورة ومرتبطة ارتباطا وثيقا بالتطبيق العلمي الذي سوف يرفع من مستوى خريجها الذين سوف يعززون صورة الجامعة وسمعتها الأكاديمية. ويجب الأخذ بعين لعملي سوف ينعكس إيجابا على الاستفادة من مشاريع التخرج المتميزة التي تخرج بها الجامعة والتي لا ترى النور بسبب عدم وجود آلية قادرة على الاستفادة من هذه المشاريع.

- وجود المركز سوف يلعب دورا قويا في بناء جسور التعاون مع القطاعين العام والخاص وبتجلى هذا التعا

:

- مشاريع تطويرية مشتركة.

- ورشات عمل ذات طابع تطبيقي توجه ليستفيد منها العاملون في القطاعين العام والخاص.

- خدمات تقنية تقدمها المختبرات المتخصصة للأفراد و المؤسسات الراغبة بذلك مما سوف يفسح المجال لإيجاد مصدر دخل للجامعة.

:

-

على الرغم من الرعاية المتزايدة التي توليها الجامعة للبحث العلمي كعامل بالغ الأهمية لرفع مستوى تنافسية الجامعة محليا ولحصول الجامعة على مكانة لائقة دوليا فان هذه الرعاية للنهوض بالبحث العلمي تواجه عدة مشاكل، ولعل أهم تلك المشاكل في الوقت الحالي هي افتقار الجامعة لبناء متخصص للبحث العلمي ونشاطاته وما يرتبط به من النواحي الأكاديمية والإدارية. و فيما يلي استعراض لأهم المعوقات التي تواجهها الجامعة في هذا

:

- ضيق المساحة المتوفرة لعمل الوحدات البحثية. فعلى سبيل المثال لا يتوفر لوحدة الالكترونيات الصناعية أية كما أن وحدة الطاقة البديلة و البيئة لا يتوفر لديها إلا مختبر مساحته لا تتجاوز

، و قد تم وضع وحدة التكنولوجيا الحيوية في مكان مؤقت في كلية العلوم الإدارية و نظم المعلومات مع العلم أن المختبرين الذين تم تخصيصهما للوحدة قد صمما ليكونا قاعات للتدريس.

- الغرف التي تم تخصيصها لتستوعب بعض المختبرات البحثية بشكل مؤقت لم تكن قد صممت معماريا كمختبرات و لذلك فهي تفتقر للبنية التحتية الملائمة، وهذا الأمر يؤثر سلبا على كفاءتها وأدائها ويسبب مشكلة للبيئة المعمارية المحيطة بها، إضافة لما يحدثه من خلل و عرقلة في استغلال البناء بالشكل الذي قد خطط صمم له أصلا.

- إن عدم وجود مساحة كافية أو مكان قد صمم خصيصا لعمل مغاير يعرقل تقدم هذه الوحدات و توسعها و القيام بدورها بكفاءة، كما و يعرقل التفكير في إنشاء وحدات بحثية جديدة.

- عدم توفر مناخ علمي جيد نظرا لعدم وجود مراكز متخصصة للبحث العلمي، وأغلب الأبحاث تتم في الجامعات والكليات والمعاهد الأكاديمية المختلفة، ويمكن أن نضيف ميزانية للبحث العلمي، فلا نستغرب اختيار أغلب الأكاديميين لتلك النوعية من الأبحاث التي لا تستغرق الكثير من الوقت ولا تكلف الكثير من المال لتكون النتيجة امتلاء الكثير من أرفف المكتبات بنوعية رديئة من الأبحاث التي لا يمكن الاستفادة منها أو تطبيقها على أرض الواقع.

- تفتقر الجامعة لمجموعة من الخدمات و الوسائل الحديثة و العلمية مثل مكتبة متخصصة للدوريات العلمية و صالة حديثة مجهزة بتقنيات حديثة مجهزة بتقنيات حديثة لترتبط الباحثين و لدراسات العليا بشبكات د البيانات العلمية.



المستخدمة في المختبرات البحثية .

جهاز

(-)

(<http://www.ppu.edu/index.php>):

:

-

- تأسيس مركز أبحاث ودراسات عليا، يأخذ على عاتقه تنفيذ المهام الموكولة اليه.
- تأمين الاحتياجات الضرورية لمراكز الأبحاث.
- إقامة معارض الكتاب ودعم الكتب وخصوصا للمؤسسات البحثية والجامعات والباحثين المتخصصين ليتسنى لهم اقتناء ما يحتاجونه من الكتب والنشرات ..
- وتوفير حوافز للباحثين، فمن المفترض في الأكاديميين هو التفرغ للبحث العلمي إلا أوضاعهم المالية السيئة جعلت الكثير منهم مشغولا بتحسين أوضاعه المادية أكثر مما هو مشغول

.

مفهوم المبنى وفراغ ه

- الفعاليات والمكونات الأساسية للمشروع .

- - الوحدات البحثية في المركز.

- - - وحدة الطاقة البديلة والبيئة .

- - - وحدة الالكترونيات الصناعية .

- - - وحدة التكنولوجيا الحيوية .

- - الدراسات العليا .

- - .

- - لقسم التعليمي والثقافي.

- - الفعاليات الخدماتية .

- الفعاليات والمكونات الأساسية للمشروع :

- - الوحدات البحثية في المركز:

سنتناول في تصميمنا الوحدات البحثية القائمة في الجامعة وسنحاول توفير المساحات والاحتياجات الخاصة لكل

.

- - - وحدة الطاقة البديلة والبيئة :

- صعودا وهبوطا - واحتمالات نضوبه في المستقبل ونتيجة لذلك فقد بحث الإنسان عن مصادر الطاقة والمحيطات والمخلفات الزراعية . والرياح والمياه عن الطاقة غير المتجددة وغير الدائمة والغاز الطبيعي . وظاهرة المد والجزر

ووعيا من جامعه بوليتكنك فلسطين لأهمية هذه الوحدة فقد قامت بتأسيسها في نهاية العام البحث العلمي في مواضيع الطاقة والبيئة. ومنذ تأسيسها قامت الوحدة بتقديم مبادرات والبحث عن تمويل لها. خلال تنفيذ العديد من البرامج استطاعت الوحدة أن تؤسس مختبرات بحثية وخدمائية.

وتتلخص أهداف الوحدة بما يلي :

- تشجيع عمل الدراسات والأبحاث المتخصصة في مجال تأثير استخدام الطاقة التقليدية على التغير

.

- بناء القدرات البحثية في مواضيع الطاقة والبيئة.
- تطوير مختبرات بحثية وخدمائية للمؤسسات والمجتمع الفلسطيني.
- التعاون العلمي والتكنولوجي مع المؤسسات المعنية المحلية والدولية من أجل تدعيم وتطوير قاعدة البحث وبما يعود بالفائدة على الجامعة والمجتمع الفلسطيني ككل.
- تحسين كفاءة استخدام الطاقة في كافة القطاعات.
- التوسع في استخدام تقنيات الأنظف والتقنيات الصديقة للبيئة (.
- تشجيع استخدام المنتجات الأكثر كفاءة .

مكونات وحدة الطاقة البديلة والبيئة:

• القرية الشمسية كما هو موضح في الرسم (-) .

• قسم الأبحاث التطبيقية.

• قسم الدراسات التحليلية والاستشارية .



(-) القرية الشمسية .

: فقيه للبحث و التطوير – نشره دوريه يصدرها مركز فقيه للأبحاث و التطوير



(-) أكبر محطة كهرباء شمسية كاليفورنيا

: فقيه للبحث و التطوير – نشره دوريه يصدرها مركز فقيه للأبحاث و التطوير

- - - الالكترونيات الصناعية :

اسمها العلمي : Research Power Electronics and Signal Processing

يتركز نشاط هذه الوحدة على أبحاث الطاقة الكهربائية والالكترونيات الصناعية حيث تقدم خدمات وفحوصات للأجهزة الكهربائية تم تأسيسها في جامعة بوليتكنك فلسطين عام . آخذة بعين الاعتبار أهمية العمل برسالة الجامعة وتلبية متطلبات المجتمع المحلي .

أهداف وحدة الالكترونيات الصناعية:

- جعل جامعة بوليتكنك فلسطين من الأوائل في نقل التكنولوجيا و تعزيز البحث العلمي في هذا المجال لما له اثر في رفع مكانة الجامعة العلمية المحلية و العالمية
- كما تسعى هذه الوحدة إلى تلبية متطلبات المجتمع المحلي في هذا المجال و المساهمة في التقدم العلمي
- تفعيل الباحثين في هذا المجال من خلال مد جسور التعاون بين الوحدة و جهات محلية و عالمية.

وتقوم الوحدة بالبحث في المجالات التالية:

- أنظمة التغذية الالكترونية.
- أنظمة تحويل الطاقة.
- أنظمة القيادة الكهربائية.
- .
- تحسين معامل القدرة.
- الكهرومغناطيسية وتطبيقات الليزر.



(-) وحدة الالكترونيات الصناعية

<http://www.ppu.edu/index.php>:

من أبرز المشاكل التي تواجه وحدة الإلكترونيات الصناعية هي : عدم توفر المكان الملائم للقيام بالبحوث مما يؤثر سلبا على مدى الإنجاز العلمي الذي تقوم به الوحدة، خذين بعين تمويل لما تقوم به من أبحاث و الذي يقلل من مدى فاعلية توظيفه .

- - - دة التكنولوجيا الحيوية :

وهي وحدة حديثا بهدف جسر الهوة التقنية في مجال التكنولوجيا الحيوية التي يعاني منها المجتمع الفلسطيني، بالإضافة إلى تعريف المجتمع المحلي والأوساط لة بأهمية التكنولوجيا الحيوية و يمكن أن تلعبه تطبيقات هذه التكنولوجيا في الحياة المعاصرة، وتركز الوحدة على عقد دورات تدريبية حول مجموعة من التقنيات الحيوية المتقدمة في مجالي العلوم الطبية والزراعية، إضافة إلى تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في العلوم الحيوية. أما في ما يتعلق بالجانب البحثي فلقد وضعت الوحدة نصب أعينها العمل على كسب ثقة الجهات الدولية الداعمة للحصول على تمويل لإجراء أبحاث تطبيقية في المجال الطبي و الزراعي، و لقد حصلت الوحدة فعليا على تمويل لمشروعين بحثيين مع شركاء من جامعات دولية مرموقة.



(-) من حفل افتتاح وحدة التكنولوجيا الحيوية في البوليتكنك .

(<http://www.ppu.edu/index.php>):

- - الدراسات العليا :

هو ي :

- قاعات مدرجة للتعليم العام النظري وللتعليم الخاص قاعات للمؤتمرات وأخرى للأعمال التطبيقية والعملية وقاعات خاصة بالمعلوماتية .
- وغرف خدماتية للعاملين في المجا
- يقوم طلاب الدراسات العليا بالقيام بالتج بهم والقيام بالعمليات البحثية من خلال مختبرات الوحدات البحثية الموجودة في المركز بالإضافة إلى مختبرات أخرى معدة خصوصا لهم .

- - :

العرض هو أحد الوظائف للمراكز العلمية لهذا تشكل صالات العرض الجزء الأعظم والمعياري الرئيسي . . . لأنه يعمل على عرض . وأحدث الدراسات التي يتم إنجازها في المركز بالإضافة للانجازات التراكمية عبر السنين فبالنات هي تشكل الذاكرة للمركز العلمي بأسلوب صحيح هي الفراغات هي التي تؤدي الغاية المرجوة منها بفاعلية ونجاح . . . في تصميمها نوعية العرض نفسه حيث تقوم هذه المراكز على فكرة العرض الدائم والمؤقت في تنظيم معارضها وتصميمها .

:

تأخذ صالات العروض شكلها وصفاتها تبعا للمادة المعروضة فيها بالإضافة لنوع العرض نفسه وعليه يمكن تقسيم أشكال العرض إلى الأنواع التالية :

- :

وهي عبارة عن فراغات يتم فيها عرض المواد الرئيسية التي يتم التخطيط لها عند تصميم المركز . ما تكون هذه العروض أساسا لوظيفة بعين الاعتبار حاجات الجمهور . وفي حالة المراكز ذات الطابق الواحد يخصص جناح معين من الصالات بهدف العرض الدائم . . . المتعددة الطوابق فيخصص قسم في كل طابق لكل نوع من العروض بحيث يكون هناك علاقة بين كل المعارضات المدرجة ضمن هذا التصنيف .

- :

تقوم فكرة هذه الفراغات على حيابة وعرض مواد جديدة بهدف إثارة اهتمام الجمهور نظرا لما لهذا النوع من العرض دور كبير في العملية التثقيفية القائمة على التنوع والمواكبة .

هذه العروض مع مثيلاتها في العرض الدائم من حيث توفير مكان عرض داخلي إلا أن هذه القاعات يتم تصميمها بحيث تتميز بالمرونة والقابلية لتقسم فراغها الرئيسي بطرق عديدة لتؤدي وظائف عدة لعروض مختلفة ومتغيرة باستمرار .

- :

في المراكز العلمية يختص هذا النوع من العروض بالمجموعات والنماذج الصناعية والعلمية التي تقوم فكرتها على العلم في الهواء ضخمة يصعب وضعها داخل فراغ العرض

ويمثل هذا النوع من العروض عنصر جمالي في المراكز العلمية للأسباب التالية :

- تساهم في إمكانية تصميم المساحات الخارجية المحيطة المتحف .
- جيده يمكن ملاحظتها من الداخل.

الاتصال داخل المراكز العلمية:

إن مفهوم الاتصال في العرض للمراكز العلمية هو عملية نقل المعلومات من المعروضات إلى الزوار عن طريق التفاعل المباشر من الخبرات الواقعية التي يقدمها المعرض خاصة أن قاعات هذه المراكز تعتبر مصداق ثرية بالمعلومات العلمية النادرة التي قد لا تتوفر في مكان آخر غير المركز العلمي .

وهناك عدة أنواع للاتصال :

- وهو أسلوب العرض للعينة الواحدة ويستخدم الاتصال المتوازي لغرض المقارنة والتأكيد والمطابقة ومثال على ذلك عند عرض عينة علمية يمكن عرضها في مكان العرض إلى جانب رسم تخطيطي لنفس العينة إلى جانب صور فوتوغرافية وهنا نجد ثلاثة عروض لعينة واحدة .
- يسهم هذا النوع من العرض في التعريف بالعينة في المقام الأول ومن ثم التعريف بوظائفها أو تركيبها أو بيئتها وذلك لغرض التوسع في إيصال المعلومات لـ .

- ويقصد بالاتصال المتوالي في المعرض أسلوب العرض المتوالي لمجموعة من العينات التي تكمل فكرة واحدة . هناك عينات تربطها علاقة نوعية أو تقنية أو بيئية إذا ما عرضت متتالية حيث يخرج الزائر من هذا العرض بمعلومات وافية علمية كانت ام تاريخية .
- : تمتاز المراكز العلمية في معروضاتها بتبني أسلوب العرض المبسط الذي يسمح للزائر بالتفاعل مع عينات العرض للوصول إلى الحقائق العلمية بطريقة علمية طبيعية جميلة وتسهل على المشاهدين من مختلف المستويات دراستها جوانب عملها وتطورها .

هذه المراكز من النوع المزود بالتقنيات الحديثة في التشغيل وهي من النوع السهل التي تشرح نفسها بنفسها . ويقصد بالاتصال السمعي- البصري بالمادة التي تحتوي المعلومات وتأخذ عدة أشكال منها اللفظي (وهو الحديث) (وهو الكتاب) (وهو اللوحات) .

وتعتبر المؤثرات الصوتية من التقنيات الحديثة التي أدخلت على المراكز العلمية وهي تأخذ عدة أشكال :

- (استخدام المؤثرات الصوتية بهدف تهيئة المناخ المناسب لكل عرض بحيث يشعر الزائر وهو يستمتع بالأصوات الطبيعية بأنه يش في نفس الظروف ونفس الأجواء الحقيقية للموضوع .
- (استخدام المؤثرات الصوتية في نقل المعلومات من المعروضات للزوار بالتحدث معهم أمام كل عرض عن طريق التسجيلات الصوتية وقد تطور هذا الأسلوب في العرض حتى أصبح الزائر يتلقى الشرح بعدة لغات إضافة إلى مؤثرات صوتية أخرى.

:

- (المعارضات التكنولوجية .
- (المعارضات المتعلقة بفروع العلوم الطبيعية (فيزياء كيمياء ...) .
- (المعارضات البيئية و علوم الأرض .

- - القسم التعليمي والثقافي :

إن الدور الذي تلعبه المراكز العلمية في المجتمع للأغراض التعليمية والثقافية هو دور مهم جدا لا يمكن فصله من عاليا العرض للمركز خاصة لما لهذه (التعليمية والثقافية) دور مهم جدا في نقل الفوائد والمعلومات والقيم التي تمثلها المعارضات بحيث تشكل المكان الطبيعي لطرح المواضيع أو لمشاهدة ولجمع كل ما كتب فيما يتعلق في الموضوعات التي تختص بها صالات العرض .

ومما لا شك فيه بأن الغرض التعليمي والثقافي كان المحرك الرئيسي لإعادة تصميم جميع صيغ العمل في المراكز العلمية – التي أصبحت مؤسسات تهتم بتعليم وتنقيف الإنسان – ويمكن تحقيق هذا الغرض من خلال الفعاليات التالية :

- : وهو المكان الطبيعي للبحث والدراسة ولجمع كل ما كتب في الموضوعات التي تم عرضها

وذلك من خلال توفير المراجع الخاصة والمواد العلمية التي تفتح المجال أمام المزيد من المعرفة حول مواضيع

- : المكان الطبيعي لتناول المواضيع العلمية وطرحها في حلقة نقاش .
- وهناك قاعات لطلاب الدراسات العليا لتناول المحاضرات بهم وذات الطبيعة المشتركة وأخرى لزوار هذه المراكز تقام لغرض تثقيفي وتقام فيها المحاضرات .

- حاضنات لمشاريع تطويرية .
- الورش والمعامل التي تحضر فيها النماذج والمعارضات .

- - - الفعاليات الخدماتية في المركز:

- تشكل هذه الفعاليات كافة المرافق التي توفرها معظم المشاريع العامة يمكن تقسيمها إلى العناصر التالية :
- عناصر الخدمة التابعة للصالات والمرافق التعليمية والثقافية وهي :
 - قسم البحث والتوثيق : يختص هذا القسم بمهام الفهرسة والتصنيف لعمليات الجمع للمواد والمعروضات السمعية والبصرية .
 - - قسم الصيانة والترميم : يختص هذا القسم بالمحافظة على سلامة المعروضات وحفظها من الصيانة الخاصة بالمركز بشكل عام .
 - قسم التجميع : يختص هذا القسم بتجميع المواد للعرض وتجزينها والمحافظة على بقائها سالمة .
 - : وتضم أجزاء الخدمة التي تعتبر ذات أهمية كبيرة في ضمان استمرارية عمل المعارض وهي :
 - بهو المدخل الرئيسي والذي يشكل حلقة الربط الرئيسي بين فعاليات المركز وفراغاته الـ متعددة ويضم : الاستعلامات وأماكن بيع التذاكر .
 - عناصر الحركة العمودية والأفقية .
 - نقطة ضبط لعمليات الدخول والخروج للمركز والتي تسمى حسب المفاهيم العلمية .
 - مواقف السيارات .
 - الإدارة المركزية للمركز : وهي الجزء المسيطر على جميع عمليات ووظائف المركز كمنسق بين تلك . وهو يضم مكاتب موظفين ومدير ومركز الاتصالات وتنسيق بالجهات الخارجية المهمة بالعرض .
 - القسم الترفيهي : ويمثل القسم الترفيهي تلك الجوانب من المركز التي ترتبط بوظائف ترفيهية بعيدة عن

ويقسم إلى ما يلي:

□- الكافتيريا .

□-

□- بين المركز والأرض المقام عليها.

بحيث تتكون المادة المعروضة في كل المجالات السابقة من أجهزة علمية ونماذج ومجسمات ثلاثية الأبعاد بعض الصور والملصقات التي لها علاقة بالعلوم .

الاعتبارات التصميمية الخاصة بتصميم المراكز العلمية

- شروط اختيار الموقع
- معايير تصميم الوحدات البحثية
- - معايير تصميم المختبرات .
- - .
- - معايير طاولة العمل الأساسية .
- - التهوية .
- - المنشآت الكهربائية.
- - أنظمة التوزيع داخل المختبر .
- معايير تصميم قسم الدراسات العليا
- - .
- - صالات التعليم العام .
- - .
- المعايير الوظيفية و البصرية في تصميم صالات العرض
- - .
- - .
- - تجميع صالات العرض .
- - مرونة صالات العرض وقابليتها للتقسيم .

—

- - الاضاءه الطبيعيه .

- - الصناعية.

- نظام السيطرة على الحرائق

- - تسهيل عمليات الهروب .

- - المساهمة في الحد من انتشار الحرائق .

- - تسهيل عمليات إطفاء الحرائق .

• —

- شروط اختيار الموقع :

يتأثر تصميم مركز الأبحاث بموقع المشروع بشكل كبير سواء من الخارج أو من الداخل ويؤثر شكل الموقع وطبيعته على التكوين الداخلي له ويشترط في الموقع أن تتوفر فيه الشروط التالية :

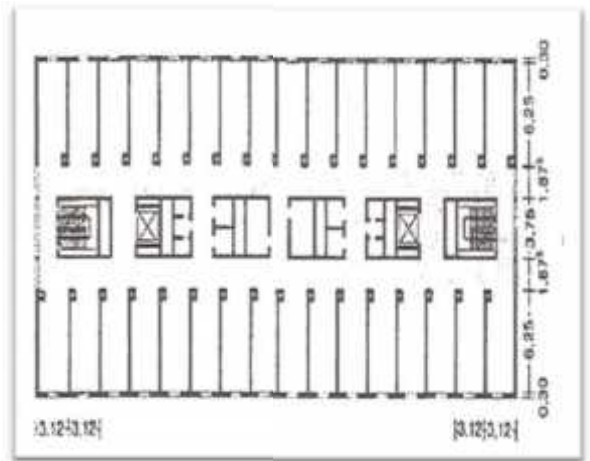
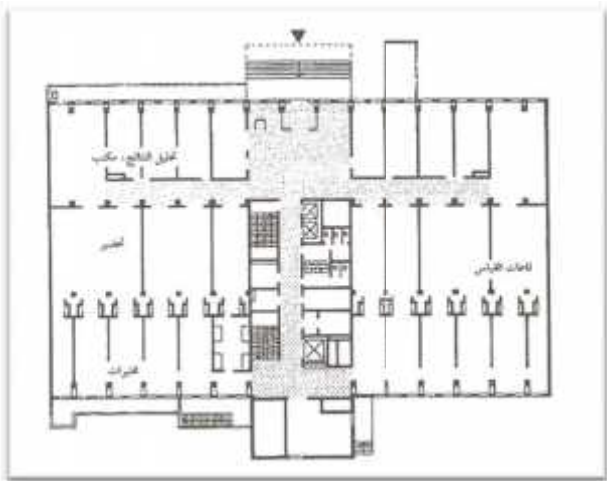
- أن يكون قريبا من المواصلات العامة .
- أن يتمتع الموقع بأفضلية سياحية .
- .
- تخصيص خاصة لوقوف السيارات .
- يجب أن يكون الموقع ذو أفق تطور مستقبلي بحيث يجلب هذا التطور المزيد من الأهمية .
- يجب على الموقع أن يوفر المساحة الكافية .
- أن يتمتع الموقع بطبيعة سهلة .

- معايير تصميم الوحدات البحثية :

- - معايير تصميم المختبرات:

يتم التمييز بين المختبرات حسب نوعها و اختصاصها بحيث تحتوي مختبرات الأعمال التطبيقية الملحقه بقاعات التدريس العام على عدد كبير من المقاعد وهي ذات تصميم مبسط كما هو موضح في الـ (-).

الخاصة بالأبحاث أصغر حجما وملحقة بغرف ذات وظائف محددة كالغرف الخاصة للقياس و الوزن وأخرى للغسل أو الغرف الباردة و الغرف المكيفة و غرف الطاردات و الغرف المعقمة إضافة إلى مختبرات التصوير والتحميض و الغرف السوداء...كما هو موضح في الرسم (-).

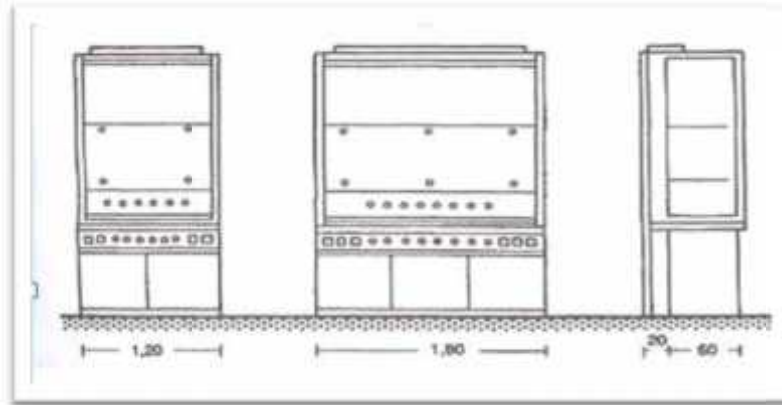


(-) لمختبر فيزياء ذو مساحة صغيرة

(-)

: آرنست نیوفرت

- **مختبرات بيولوجية مع طاولة اختبار ثابتة** تتطلب هذه المختبرات تجديدا مكثفا للهواء يتم إجمالا كما هو موضح في (-) لطرده الهواء الملوث بالغاز والدخان . ويتم إجمالا عزل الغرف الخاصة بالتعقيم والتطهير بسبب الروائح الكريهة.
- **لفيزياء** . على طاولات اختبار متحركة بواسطة عجلات صغيرة إضافة إلى منشآت كهربائية جدارية أو معلقة في السقف مع تجديد ضئيل للهواء .



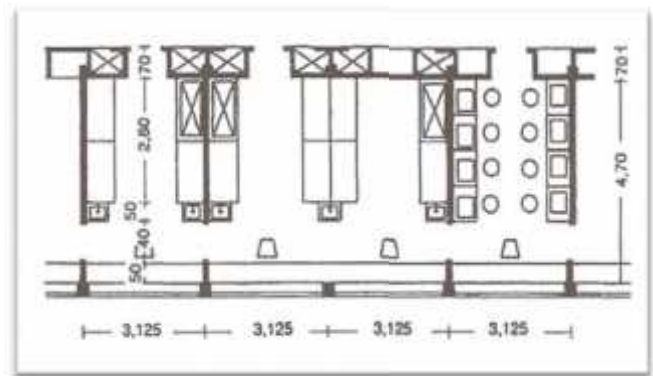
- وهي ذات حاجات استثنائية ومنها
كالإشعاعات النووية حيث يجب تأمين جميع شروط الأمان فيها .

- كما هو موضح في الر . (-)
وهي المختبرات التي تتطلب هواء نقيًا خاليًا من
. وهي مختبرات قد يستخدم فيها .
حيث يتم تصميمها بحيث تمنع تسريب هذه الغازات
. - الأخرى (التقنيات الخاصة بالجيد
البيولوجيا الجرثومية حيث يجب توفير
(L4 L1).

--	--

- • • • •

إضافة إلى الممر الذي يقع أمامها كما هو موضح في (-) (-) (-) .



(-) مختبرات اعتيادية مع غرف للقياس

: آرنست نیوفرت .



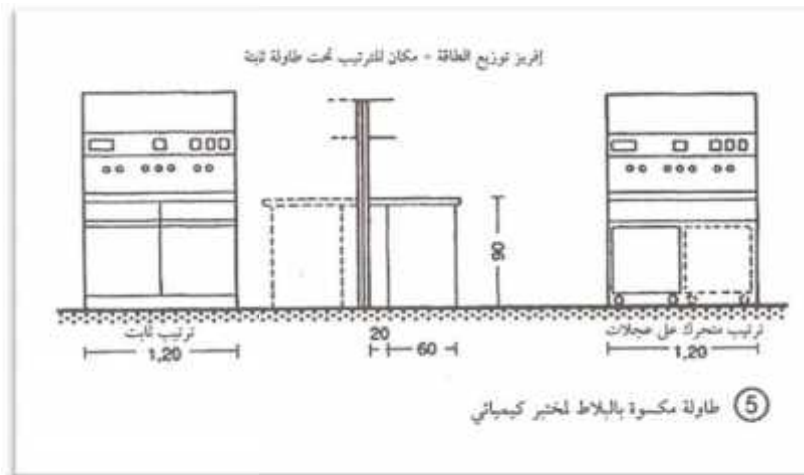
(-) تبين أشكال للمختبرات .

: آرنست نیوفرت .

- - معايير طاولة العمل الأساسية :

يكون عرض طاولة العمل الأساسية سنتيمتر للتجارب

كما هو موضح في (-) .



(-)

: نیوفرت آرنست

تكون عادة طاولات العمل المبلطة و الشفطات المقفلة خاضعة لمقاييس معي حيث يبلغ : - سننيمتر.

يمثل الحزام الذي يحتوي على كافة الإمدادات لكافة الطاقات المستخدمة عنصرا خاصا وهو يوضع خلف الطاولة المبلطة وخزانه الترتيب التحتية .

يتألف هيكل طاولة العمل المبلطة من أنابيب فولاذية بينما يكسو الطاولة ذاتها بلاط من سيراميك إلى مربعات بلاستيكية مقاومة للمواد الكيميائية . وتتكون خزانات الترتيب الصغيرة والمتحركة من الـ المغطى بمادة بلاستيكية أيضا. وأنابيب الأرضية .

- - التهوية :

وهي
في المؤسسات التعليمية التي تتألف من عدة طبقات والتي تحتاج إلى كمية كبيرة من الهواء المتجدد دون الاضطرار لتكبير حجم المناور حيث يتم التبريد والترطيب حسب الحاجة . تتطلب منشآت التهوية مساحة حيث يجب تأمين تهوية ميكانيكية للمختبرات وهناك متطلبات خاصة
تحدد الهواء خلال كل ساعة :

مختبر کیمیائی :

مختبر بيولوجي :

مختبر فیزیائی .

- - المنشآت الكهربائية:

يجب وضع محول كهربائي خاص في المباني التي تتطلب كمية كبيرة من الكهرباء بما في ذلك التيارات الخاصة ببعض . ويجب تغليف المحطات الكهربائية الداخلية بمواد مقاومة للنيران ولا يجب أن يخرقها أي خط كهربائي مستقل .

كما ويجب توزيع مناور أنابيب الإمدادات والركائز وعناصر المرور العمودية بحيث :

- توضع مناور التجميع في الواجهة ونواة التنقل العمودي في نقطة مركزية كما هو موضح في

.(-)

- ويمكن أن يكون كلاهما خارجي كما يظهر ذلك (-) .

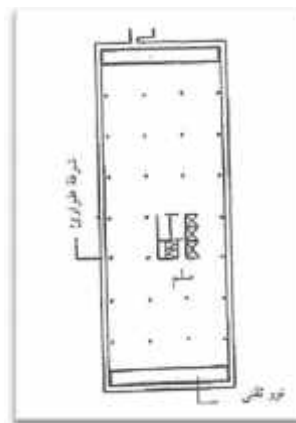
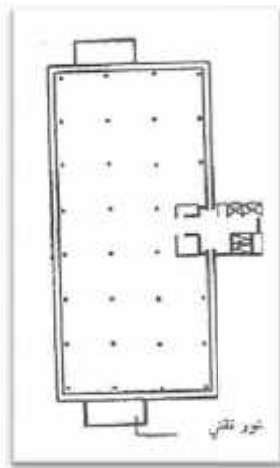
- أو كلاهما داخلي كما يظهر ذلك (-) .

- قد تكون مناور إمدادات فردية مع نواة تنقل عمودي وسطي كما يظهر (-) .

- وقد يكون مخططا مصلبا حيث تكون مناو الإمدادات خارجية ونواة التنقل العمودي وسطية كما يظهر

• (-)

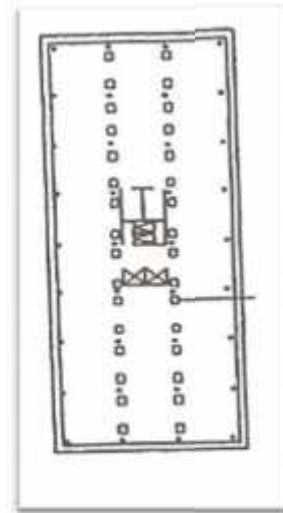
- ويظهر الرسم (-) مخطط مناور إمدادات ونواة تنقل عامودي كلاهما داخلي .



(-) توضح المناور الخارجية.

(-) توضح مناوور التجميع في الواجهة .

: آرنست نیوفرت .



(-) توضیح المناور الداخلية



(-) توضیح مخطط مصالب لمناور خارجية

- - أنظمة التوزيع داخل المختبر :

هناك عدة فروع توزيع عمودية داخلية أو متاخمة للواجهة و . وسطية (.) . وتكون هذه الفروع بمثابة مناوور فردية تتجه جميعها نحو المختبرات . كذلك يتم إدخال هواء جديد وطرد الهواء الملوث من الشفاطات و إليها بطريقة غير مركزية إلى تهوية فردية تقع على سطح المبنى .

: توزيع فردي فعال ووصلات أفقية قصيرة نحو طاولات العمل .

السلبيات : يحد تكاثر فروع التوزيع من حرية التصميم المسطح ويتطلب مساحة كبيرة على المستوى العملي

- نظام التوزيع الأفقي :

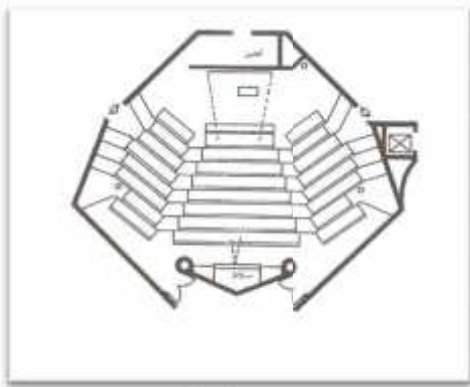
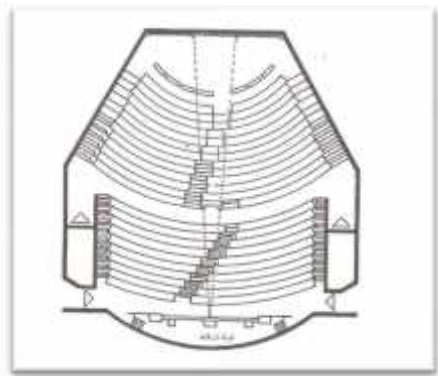
حيث يتم جمع كافة
في منور رئيسي عمودي تتوزع منه كافة التمديدات بواسطة خطوط أفقية مع
وصلات عالية ومنخفضة مع طاولات العمل .

: لا يتطلب هذا النظام مساحات كبيرة ويمنح تصميم المسطح العام حرية أكبر . يتم تبسيط أعمال الصيانة حيث تكون منشآت التهوية مركزية تسمح بإضافة منشآت أخرى بسهولة.

- معايير تصميم قسم الدراسات العليا .

• • • • •

- القاعات المدرجة الكبيرة الخاصة للتدريس العام في المباني المخصصة للمحاضرات .
- القاعات المدرجة الصغيرة الخاصة بالتعليم المختص فتوضع في المباني الخاصة بالمؤسسات والمؤتمرات.
- يكون مدخل القاعة المدرجة مستقلا عن قسم وسهل المنال وان يتم الدخول إليه
- الخارج من الناحية العليا للمدرج من وسط جانبيه كما هو موضح (-) (-) .

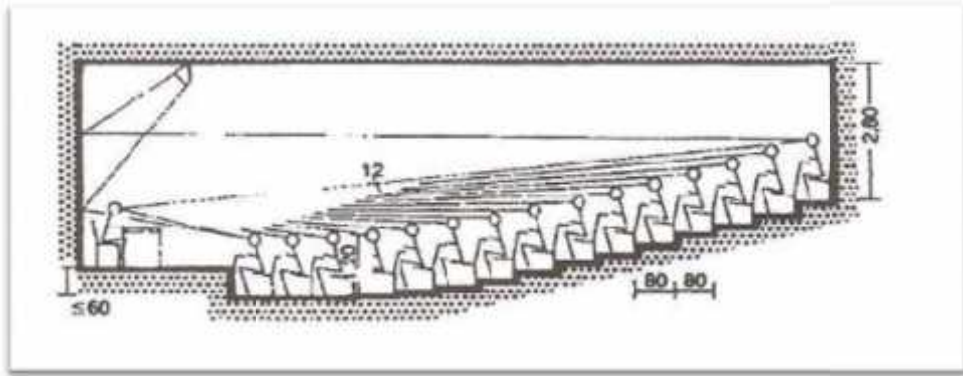

$$\left(\begin{array}{c} - \\ - \end{array} \right)$$


(-)

توضح الصورتان القاعات المدرجة الخاصه للتدريس العام في المباني .

: آرنست نیوفرت .

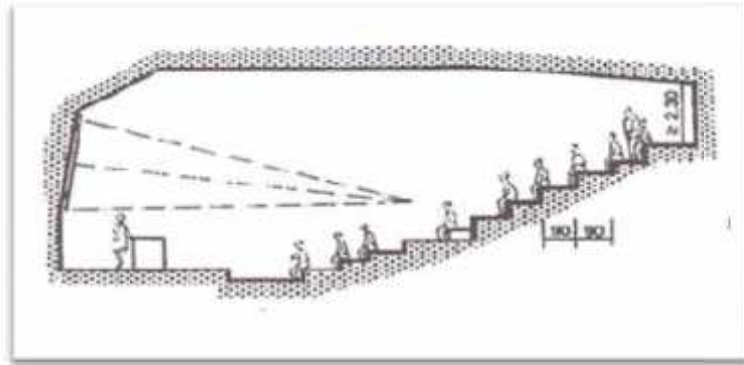
- يوضع مدخل من الناحية الأمامية خلف المنصة حيث توجد عرفة التحضير ومن حيث يتم أيضا العربات الخاصة بالتجارب التي يمكن عرضها على الطلاب .
- ويمكن تصنيف الاعتيادية للقاعات المدرجة :
- .
- . مقعد يمكن دمج القاعة المدرجة ضمن مبنى المؤسسة (. .) . وعندما يفوق يكون للقاعة مبنى خاصا مستقلا.
- الإنسانية كما يوضح الرسم (-) .



(-)

: آرنست نیوفرت .

- القاعات الخاصة بالعلوم الطبيعية تحتاج لطاوله خاصة بالتجارب والاختبارات مع مدرجات شديدة كما يوضح الرسم (-) .



(-)

: آرنست نیوفرت .

- ولكن في أغلب الأحيان ثابتة مع مسند للظهر ومرفق بطاولة ومكان لتعليق المحفظة .

-

الصوتيات:

:

:

المساحات الأساسية الدنيا :

- | | |
|--|--|
| | |
|--|--|

الصيانة إضافة إلى مخزن لقطع الغيار كالمقاعد أو اللبمبات أو الألواح ولتبديل ملابس الع

- المساحة الدنيا لكل غرفة:

- - - **صالات التعليم العام :**

$$\vdots$$

- قدرة الاستيعاب الاعتيادية: ، ، ، .

- . المساحة الضرورية لكل طالب . . .

- الأشغال الجماعية
- مختبرات علمية

صالات المحاضرات تحتاج للمساحات ذاتها في الفقرة السابقة.

المساحة الخاصة بغرف العاملين :

-

-●

-المعاونين .

- السكرتير وأمانة السر..... (لشخصين).

- - المكتبات الجامعية:

الضرورية :

- ●

- المسافة بين صفوف الرفوف - . . .

- المساحة الضرورية

- $$\begin{array}{c} \cdot & \cdot & : \\ & & / \end{array} \quad \begin{array}{c} \cdot & \dots\dots\dots & \bullet \end{array}$$

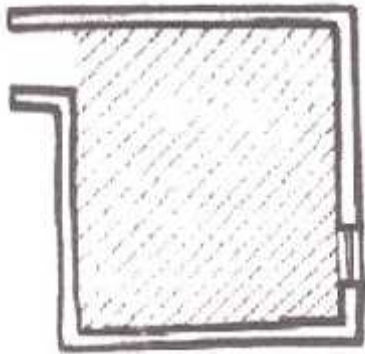
- المساحة الضرورية لكل مقعد

- إضافة إلى ذلك يجب تأمين المراقبة عند المدخل مع مكان لوضع الحقائب والمحافظ وقاعة لتصوير

ومكان خاص بالفهارس.

- المعايير الوظيفية و البصرية في تصميم صالات العرض:

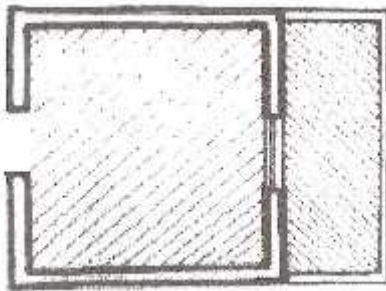
• • • • •



- صالة العرض البسيطة : وهي قاعة متوسطة المساحة تستخدم في عرض ما يتميز بالخصوصية من المواد يتم إضاءتها اصطناعيا أو طبيعيا باستخدام شباك صغير في أحد جوانبها . وتكون مساحتها بمعدل (*) كما هو موضح في الرسم (-) .

(-) لصالة عرض بسيطة

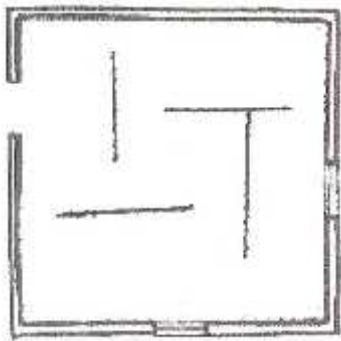
: آرنست نیوفرت



- : يمتاز هذا النوع من الصالات بإشرافه على إطلالة جيدة نتيجة اتصالها بشرفة لكن من سلبياتها (للمراكز العلمية) أنها تشكل مصدر كبير للإضاءة الطبيعية هو موضح في الرسم (-) .

(-)

:آرنست نیوفرت .



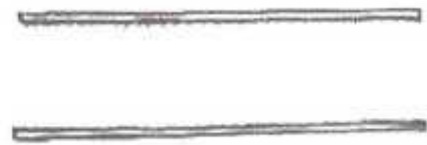
- الصالة الواسعة ذات الفراغ القابل للتقسيم : وهي عبارة عن فراغ يقسم بحرية باستخدام القواطع الصناعية . تمتاز باتساعها وخلوها من العوائق الإنشائية ويتم استخدام الاصطناعية فيها لسهولة التحكم فيه . ويستخدم هذا النوع من المؤقتة التي تتطلب تغيير دائم كما هو

(-)

(-) توضیح صالۃ ذات فراغ قابل للتقسیم

:آرنست نیوفرت .

- فراغ العرض الشريطي : وهو عبارة عن رواق طويل يستخدم لعرض المواد المكونه من صور ومجسمات صغيرة بهدف استغلال ممرات الحركة الطويلة بين صالات العرض الرئيسية لإبعاد الملل عن الزائر أثناء تنقلاته . ويجب ان يراعى في تصميم هذه الفراغات أن لا تكون مستقيمه لمسافات طويلة . وتستخدم الإضاءة الاصطناعية عادة لإضاءة هذه الممرات
- تراحمات فيها (-) توضح هادا الفراغ .
- : وهي عبارة عن صالات كبيرة تحيط بفناء داخلي يمكن ان يستخدم للعرض كما هو موضح في الرسم (-) .

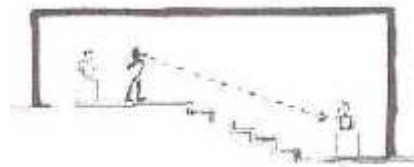
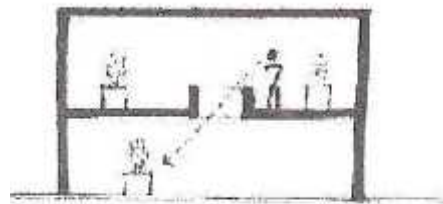


(-) توضیح فراغ العرض الشرطي .

:ارنست نیوفرت .

— —

يقصد بالتواصل البصري لفراغات العرض تنظيم الفراغات بإيجاد علاقة تربطها فيما بينها بحيث تكون البصرية للزائر تنقله بين الفراغات المختلفة ناجحة تشجع على زيارة المركز مرة ثانية و ثالثة . المقصود هنا يجب أن يتوفر في المسقط الأفقي إضافة للمسقط العمودي للصالات .



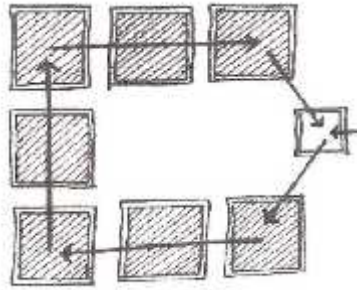
(-)

ارنست نیوفرت .

- - تجميع صالات العرض :

تجميع صالات العرض يتم بأسلوب تنظيم الفراغات داخل المركز كوحدة واحدة وهناك بعض النماذج المألوفة التي تحدد العلاقة المتبادلة بين الصالات وهي:-

- التجميع الخطي لصالات العرض:



حيث يتم في هذا الأسلوب خلق محور حركة في الوصل بين الصالات كما هو موضح في الرسم (-)

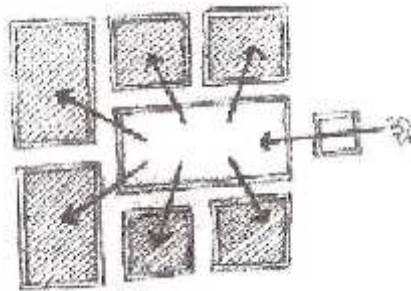
صالات العرض نفسها ويستخدم هذا الأسلوب لما له من قدرة على تحقيق

. ومن سلبيات هذا الأسلوب أنه

(-) توضح التجميع الخطي

: رنست نیوفرت .

- التجميع المركزي لصالات العرض :



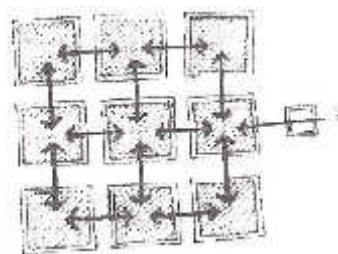
يتم في هذا الأسلوب خلق فراغ مركزي ومسيطر تتركز فيه
التي يمكن ان تلتف حوله بحيث يكون لكل صالة مدخلها
الخاص بها كما هو موضح في الرسم (-) .

(-) توضح التجميع المركزي.

: ارنست نیوفرت

- التجميع المركب () :

يتم في هذا الأسلوب خلق شبكة من صالات العرض التي تتصل مع بعضها مباشرة أو بواسطة ممرات كما هو موضح في الرسم (-) (-) .



.(-)



• (-)

توضح الصورتان التجميع المركب لصالات العرض .

: رنست نیوفرت .

:

- التجميع الشبكي .
- التجميع العشوائي .

إلا انه أسلوب به العديد من أهمها :

- صعوبة توجيه الزائر لوجه معين .
- اختلال العرض نتيجة لانعدام النظام في الحركة .
- عدم وجود فراغ مركزي الامر الذي يسبب التشتت للزائر .

- - مرونة صالات العرض وقابليتها للتقسيم :

المرونة هي قابلية الفراغات الخاصة بالعرض لتلبية الحاجات والمتغيرات المستجدة من الوظائف بكفاءة عالية ويمكن تصنيف المرونة إلى ثلاث أقسام :

- وهي قابلية المبنى للتوسع المستقبلي والزيادة في فراغاته وقابليته لاستيعاب وظائف جديدة .
- المرونة بين فراغات العرض الداخلية : وهي المرونة في الحركة بين صالات العرض بحيث لا يكون هناك تكلف او ملل في علاقات الفراغات مع بعضها البعض ولتحقيق المرونة المطلوبة يمكن استخدام الجدران والقواطع القابلة للتحريك وتزداد مشكلة المرونة بين فراغات العرض تعقيدا في حالة بحيث تكون هناك صعوبة لربط الفضاءات وتسلسلها .
- المرونة في الفراغ العرضي نفسه :
- تعتبر هذه الصفة معيارا مهما لنجاح قاعات العرض وهي ميزة تجعل الفراغ قابل للتشكيل والتغيير الوظيفي وتجعله باعنا على المفاجأة والحركة الشيقة في حاله العرض المتحفى الدائم .

• • •

تعتبر الإضاءة من العوامل المؤثرة في الصياغة المعمارية للفضاءات المخصصة للمركز كونها الكفيلة بنجاح ووضوح العرض وذات تأثير على سير عملية العرض إضافة إلى ما تضيفه من جو ساحر لمكان تواجد الزائر .

- - الصناعية :

العلمية في إضاءة فاغاتها المخصصة للعرض على أسلوب الإضاءة الاصطناعية بشكل رئيسي وذلك لطبيعة المواد المعروضة في هذه الصفائح المعدنية المصقولة معظم اجزاء المعروضات ننا يتطلب نظام إضاءة اصطناعي يسهل التحكم به لمنع حدوث انكسارات ولمعان نتيجة لعنصر الإضاءة جهة أخرى هناك العديد من المواد العلميه التي يتطلب عرضها وجود مناطق مظلمة (أو يمكن التحكم بإضاءتها) مثل تلك العروض التي تتناول الضوء والأشعة المختلفة كموضوع رئيسي .

وتستخدم الإضاءة الاصطناعية مصابيح الفلورسنت بشكل كبير وذلك للأسباب التالية :

- در حراري كبير .
- اقتصادية وتدوم لفترات طويلة .
- الضوء الناجم عنها شبيه لدرجة كبيرة بضوء النهار .
- سهولة التحكم بكمية الإضاءة ونوعها ولونها .

وهناك عدة أشكال للإضاءة الاصطناعية :

- ويتم فيها تسليط وحدات الأضواء بشكل مباشر على المعارضات هذه
- الطريقة يمكن أن تتسبب بحدوث انكسارات ضوئية إن لم تنظم بطريقة صحيحة .
- الإضاءة غير المباشرة :

ويتم فيه توجيه مصادر الإضاءة لاماكن بعيدة بحيث يمكن الاستفادة من الضياء الناجم وتوجيهه لإظهار
كما يستخدم هذا الأسلوب في حالة الحاجة إلى إنارة مساحا أو يمكن ان تتوضع
وحدات الإنارة خلف سائر من المعدن تعمل على تشتيت الضوء نتيجة للانكسارات الموضعية التي تحدث
بالقرب من هذه الوحدات التي يمكن ان تتركز في السقف .

وبالتالي تصل الأشعة الضوئية للمعروضات من عدة اتجاهات وبالتالي يمكن ان تتفادى حدوث الظلال

اما سلبيات الإضاءة الاصطناعية فتكمن في حاجتها الدائمة للصيانة والتبديل بنفسجية التي قد تصدر عنها .

- - الاضاءه الطبيعى :

وهي الإضاءة الناتجة عن أشعة الشمس اليومية سواء كانت مباشرة أم غير
وهذا الأسلوب من الإضاءة غير محبذ في المراكز العلمية والمعارض التي تكون موادها عبارة عن صور ورسومات أو بعض النماذج و
الأشكال الغير المعدنية

الأسباب التي تحول دون استخدام الضوء الطبيعي :

- صعوبة التحكم في كمية الضوء الداخلة حيث تكون في الغالب كبيرة .
- تغيير كمية الضوء تبعا لحركة الشمس وزاوية سقوطها .
- وفي حالة استخدام الإضاءة الطبيعية يمكن اتباع الطرق التالية لضمان دخول الإضاءة إلى داخل الصالات - النوافذ والفتحات الجانبية : وهي ذات أشكال وامكان متعددة في الحوائط المحيطة بحيث توفر الإضاءة الطبيعية غوبة ولكن من سلبيات هذا الأسلوب هو إلغاء وظيفة الحائط كمكان للعرض اما إيجابياته فتكمن في توفير إطلالة جيدة داخل الصالات نحو الخارج .

- ## مقتنیاتھا من ا

:

•

-

-

1



- ۲

الحالات الدراسية

- مركز الأبحاث و التعليم البيئي (THE CEPEMA)

- - تعريف عام بالمشروع.
 - - أهداف .
 - - الفكرة التصميمية.
 - - .
 - - الفراغات الوظيفية في المركز.
- ### - مركز الأبحاث العلمية لجامعة
- - تعريف عام بالمشروع.
 - - الفكرة التصميمية.
 - - .
 - - الفراغات الوظيفية في المركز.

- مركز الأبحاث في ايطاليا

- - تعريف عام بالمشروع.
- - الفكرة التصميمية.
- - .
- - المعايير المتبعة في تصميم المركز.

- مركز الأبحاث و التعليم البيئي (THE CEPEMA) :

- تعريف عام بالمشروع :

- : .
- : الدراسات والبحوث في المجالات العلمية .
- : يقع المركز في ولاية ساو باولو في البرازيل وهي ولاية تقع في جنوب غرب البرازيل ويحد الولاية من الشمال ولاية ميناس جيرايس وولاية ري دي جانيرو والمحيط ويحدها من الغرب ولاية .
- وتعتبر الولاية القلب التجاري والمحرك الأساسي للاقتصاد البرازيلي وهي مسؤولة عن % الدخل القومي الإجمالي وتعتبر أغنى ولاية في البرازيل. وهي المنطقة الإستراتيجية لتنمية البلد ، لأنها تقع بالقرب من ميناء سانتوس وفيها مطارات مزدحمة ونظم سكك حديدية نظم نقل سريع ويتم فيها استخدام الطاقة الكهربائية وتم اعتبارها منطقة صناعية مع الزمن.
- : CEPEMA على أرض مساحتها .



(-)

المصدر: ويكيبيديا



(-)خارطة البرازيل

ويكيبيديا:

- - أهداف إقامة المشروع :

- نظرا لعملية النمو الصناعي في ولاية ساو باولو زادت نسبة المخلفات الصناعية بالبيئة والتي أثرت على المنطقة بشكل ملحوظ.

ومع تطور الوعي البيئي ، بدأ هذا الوضع يتغير مع تنفيذ سلسلة من المبادرات ومن أهمها مبادرة لبناء مركز الأبحاث (CEPEMA) وهو تابع لجامعة ساو باولو. والهدف منه هو العمل في مجال البحوث والترقية في العديد من مجالات المعرفة البيئية ومن أهمها الهندسة والبيولوجيا والكيمياء والجيولوجيا والجيوفيزياء والعلوم الطبية الحيوية والصيدلة والزراعة والطب البيطري. والفكرة هي الجمع بين كل هذه التخصصات وإعداد دراسات بشأن الاستدامة البيئية ، من خلال نهج متعدد التخصصات.

- - فكرة التصميمية :

يسعى المشروع لخلق تصميم يعمل على استخدام التكنولوجيا المتطورة وتوفير الطاقة بقدر

كما يسعى للاستفادة من البيئة قدر الإمكان ، وذلك بعده طرق منها الاستفادة من الإضاءة الطبيعية لتوفير تصميم يسمح بدخول أكبر كمية من الضوء لمناطق المركز التي تحتاجها والاستفادة من الطاقة التي يمكن توفيرها من هذه الإضاءة في أغراض أخرى.

و يضم المشروع نظام لتنقية المياه وإعادة استخدامها في أغراض أخرى . كما صمم المشروع لتوفير مختبرات ذات بنية تحتية تتناسب وأهداف هذه المختبرات.

ويحتوي المشروع على تمديدات لأنابيب الغاز (النيتروجين والهيليوم والأوكسجين والهواء) .

كذلك يضم المشروع نظام تكييف الهواء ، وسلسلة - - غيرها من عناصر البنية التحتية التقنية.

كما جهز المركز بخزانات للمياه لاستخدامها ضد الحرائق.

- - :

• - (L shape) :

تعنى لعمل الباحثين وتضم قاعات تدريس وفيها مكان مخصص لإقامة الباحثين .

• - الكتلة المخروطية:

هي كتلة المختبرات وتشمل مناطق الاستقبال والمصاعد والسلالم بعد منطقه الاستقبال. وفي هذه الكتلة تم مراعاة التفاصيل الفنية التكنولوجية الدقيقة من توجيه الغاز والنفايات السائلة وكيفية التخلص منها والتركيبات الكهربائية التي علق على الأبواب للسماح المواد أو منعها وتم استخدام مداخن لتنفيس الغاز .

• - :

وهو عبارة عن

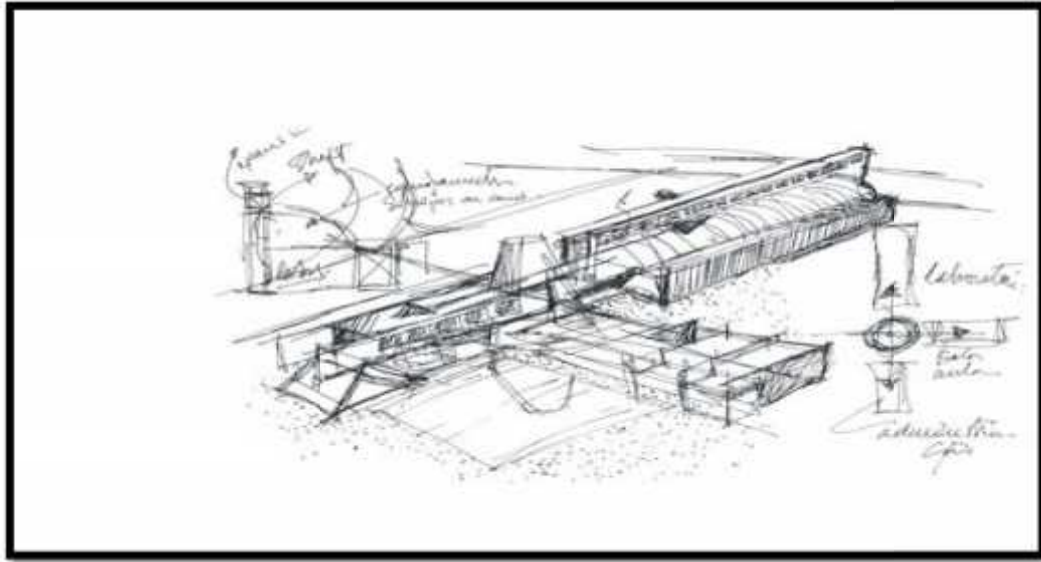
• - :

وهو عبارة عن المنطقة الإدارية ومركز التوثيق على طرفه علق منطقة شفافة يمكن

(-) .

- - الفراغات الوظيفية في المركز :

يتكون المركز من وحدة للتكنولوجيا المتطورة مع ستة مختبرات وغرف بحثية -
الدراسية ، وقاعة فيها مقعد ، ومركز الوثائق ، والإقامة للباحثين المقيمين ، والقطاع الإداري ويحتل مساحة بمعدل متر مربع من البناء . وكل قسم من هذه الأقسام صمم ن الآخر مما أعطى رمزية للعمل .

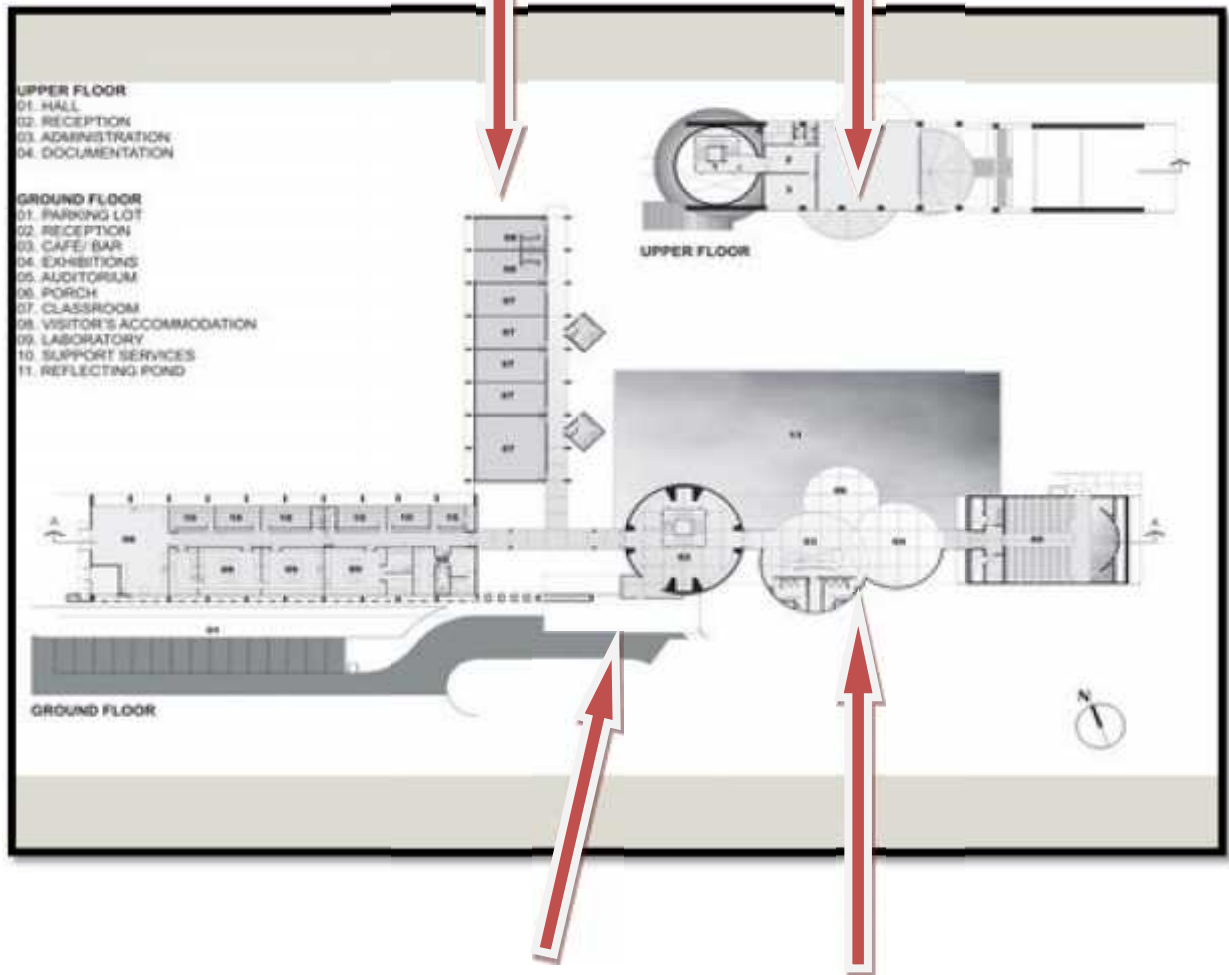


(-) لقطه منظوريه للمركز

www.worldbuildingsdirectory.com:

(L shape)

()

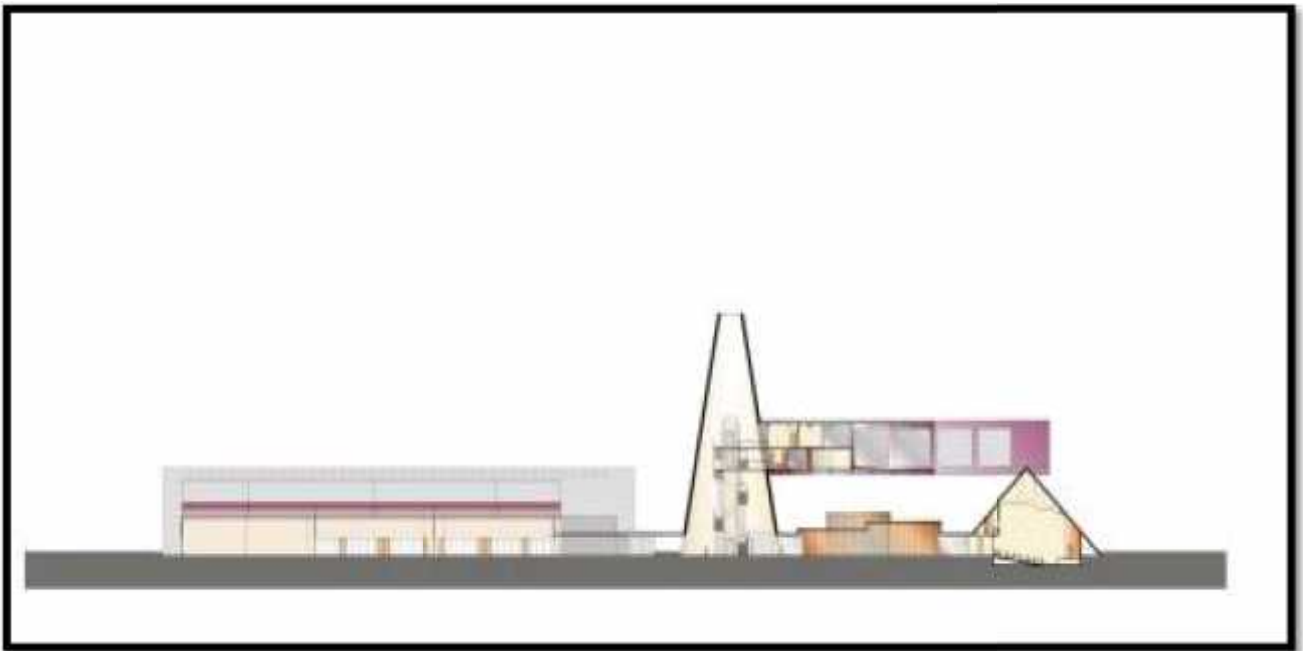


(الكتلة المخروطية)

()

(-)

www.worldbuildingsdirectory.com:



(-)

(<http://www.worldbuildingsdirectory.com>):



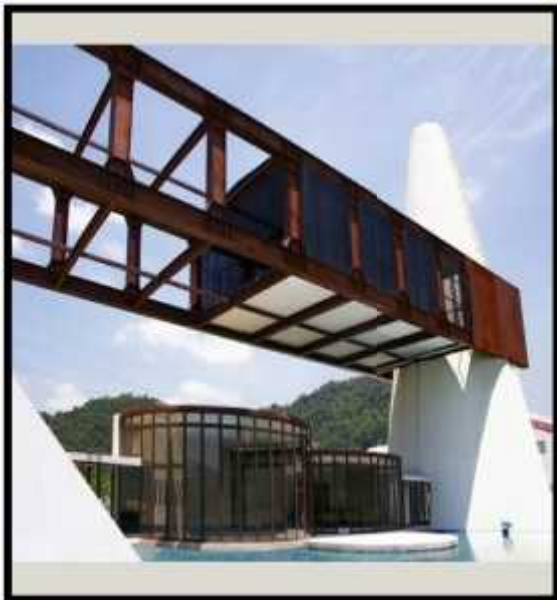
(-)

(<http://www.worldbuildingsdirectory.com>):



(-) تبين الصندوق المعلق الشفاف

(<http://www.worldbuildingsdirectory.com>):



(-) لقطات منظورية للمركز

(<http://www.worldbuildingsdirectory.com>):

- مركز الأبحاث العلمية :
- - تعريف عام بالمشروع :
- :
- : الدراسات والبحوث في المجالات العلمية . وهو يعتبر جزء من توجه سنغافورة نحو
بتكارات والإبداع والتنمية اقتصادية . ويتجاوز مقاييس الأداء الحالي لمرافق البحث العلمي ويرف
مستواها لتحقيق التنمية المستدامة.
- : يقع المركز في سنغافورة هي جمهورية تقع على جزيرة في جنوب شرقي آسيا وهو تابع لجامعة
سنغافورة الوطنية كما هو موضح في الشكل (-)
- : يشغل مركز أبحاث سنغافورة مساحة .



(-) خارطة تبين موقع المركز في سنغافورة

: ويكيبيديا

- - الفكرة التصميمية :

- يهدف المشروع إلى إيجاد تصميم يعمل على استخدام التكنولوجيا المتطورة لتوفير الطاقة (متكامل مع النظام البيئي الاستوائي).
- تصميم يسمح بدخول أكبر كمية من الضوء لجميع مناطق المركز مع الاستفادة من الطاقة التي .
- استخدام توربينات الرياح .
- التقاط الأمطار الاستوائية والاستفادة منها .

- - :

- يتكون المركز من ثلاث مباني متوسطة الارتفاع وبرج شاهق الارتفاع.
- أول طابقين ولمبيد للعلوم والرياضيات العالمية كما هو موضح في الشكل (-) .



(-)

(<http://www.university-directory.eu/Singapore/International>):

- - الفراغات الوظيفية في المركز :

- : وهو واحد من المراصد القليلة القريبة من خط الاستواء ويتبع له
- متطورة وفصول دراسية ومناطق العرض.



(-) نظور يوضح المرصد .

(<http://www.university-directory.eu/Singapore/International>) :

- قاعدة معلوماتية كبيرة : تحتوي على العديد من نتائج الدراسات في مجال تعليم وتنمية وتطوير مهارات التفكير، وهي معلومات متاحة لجميع أهل الاختصاص من مربين ومعلمين وباحثين وأولياء أمور.

- :

- Molecular Biology Laboratories
- DNA Automatic Sequencing & Real-Time PCR Laboratory
- Analytical Laboratory
- Endocrine Laboratory
- Chemistry Laboratory
- Flow Cytometric Laboratories
- Cell Culture Laboratories
- Laser Scanning Confocal Microscopy Room
- Affymetrix Microarray Facilities
- Radioactive Laboratory

- Neurobiology Laboratory -
- Electrophysiology Laboratory -
- Immunology Laboratory -



مار بالبرج الشاهق.

(-)

(<http://www.university-directory.eu/Singapore/International>):



مدخل مركز الأبحاث الطبية

(-) صورة توضح المدخل الرئيسي لمركز الأبحاث

(<http://www.university-directory.eu/Singapore/International>):



(-) منظور عين الطائر

(<http://www.university-directory.eu/Singapore/International>) :

- مركز الأبحاث العلمية في إيطاليا :

- - تعريف عام بالمشروع :

- :

- : الدراسات والبحوث في المجالات العلمية والكيميائية.

- : يقع المركز في وادي فولتر الواقع في شرق روما وشمال مدينة نابلس بإيطاليا . ويتمتع هذا

الوادي بطبيعة خلابة حيث تنتشر به أشجار الزيتون الضخمة وتحيطه الجبال المرتفعة

عمد المصمم عند تنسيقه للموقع إلى الاستفادة من هذه العناصر الطبيعية وربطها بالمشروع بصورة

فأحاط البناء ببحيرة مائية ثم أحاط البحيرة بأشجار كثيفة تفصلها عن الجبال كنوع من التدرج

الطبيعي من المياه إلى الأشجار إلى الجبال مما أضفى على المكان سحرا طبيعيا خاصا. هذا بالإضافة إلى

الغرض الوظيفي للبحيرة المائية من منع اقتراب عامة الناس من المبنى لتوفير الخصوصية والانعزال

.

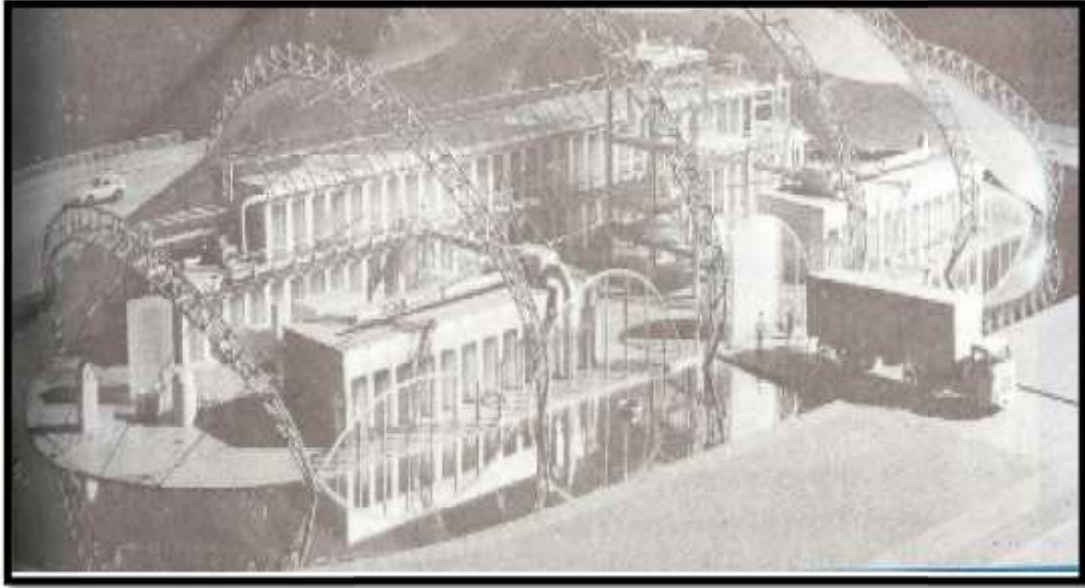


(-) يوضح موقع المركز

ويكيبيديا:

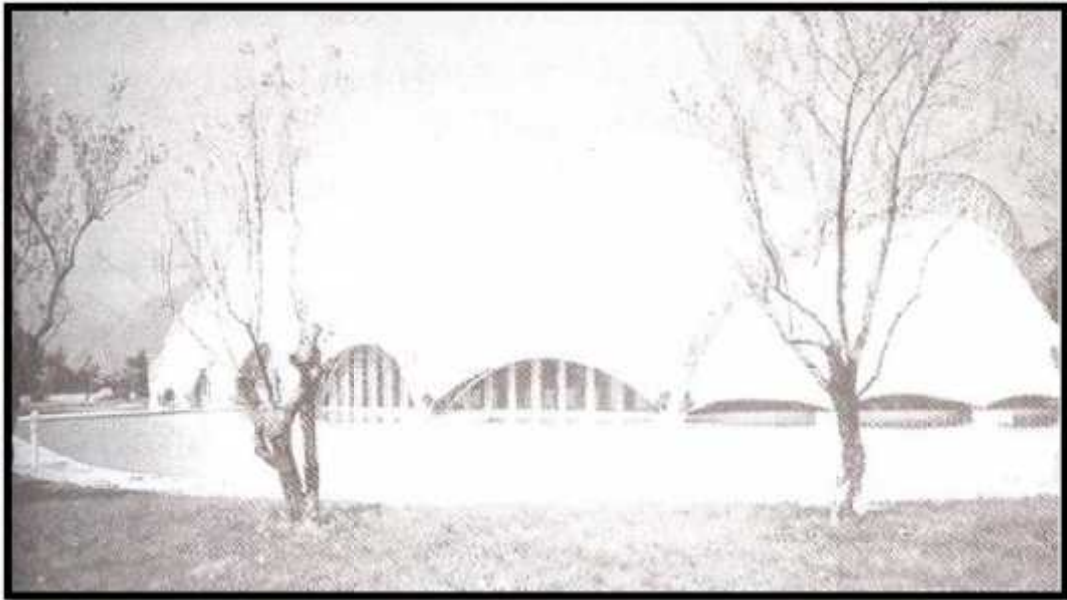
- - الفكرة التصميمية :

يعكس تصميم مبنى مركز الأبحاث الجديد اتجاه العمارة الحديثة الذي ظهر في بداية القرن العشرين . فهو يقدم فراغا مكونا من استخدامات مخططة وموحدة إلا أنها مرنة ومتغيرة. يؤكد المصمم أنه بالرغم من أن طرق ومواد الإنشاء والتشكيل العام للمبنى يعبرون عن الاتجاه الحديث إلا أن التصميم استمد بعض اللوحات من تخطيط حرم الجامعة وعماراته التقليدية فيما أسماه بالتشبيه الح (Urban Analogy) حيث تماثلت الممرات الداخلية المضاءة من أعلى والشوارع الداخلية والبواقي في الحرم القديم. الشرقي الذي يربط أماكن الانتظار بمباني الجامعة فهو البوابة والطريق الرئيسي التقليدي المكشوفة هي ساحة الجامعة التقليدية. إلا أن تلك التشبيهات بعيدة تماما عن الصحة فالمبنى تعبير واضح وصريح عن عمارة التكنولوجيا الحديثة.



(-) مجسم يوضح طريقة الإنشاء وممرات الدخول الرئيسي

(-) :



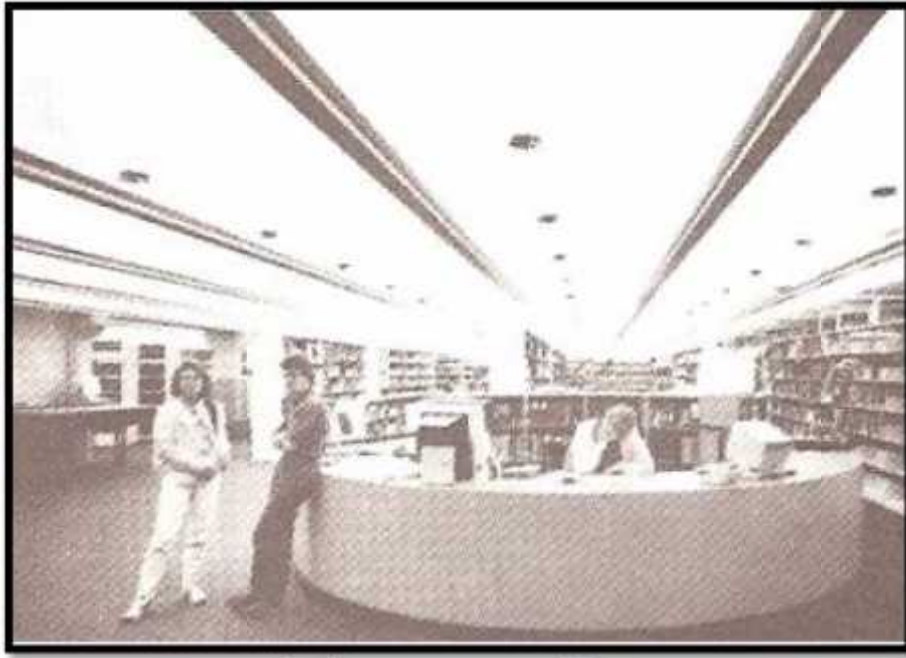
(-) منظور يوضح مركز الأبحاث

(-) :

- - :

يتكون المشروع من:

- معامل أبحاث كيميائية إدارية
- مواقع لأجهزة الاختبارات الفخمة.
- ن يجعل المبنى فيها أكثر إنسانية كما هو موضح في الشكل (- -).
- المكاتب الإدارية .
- .



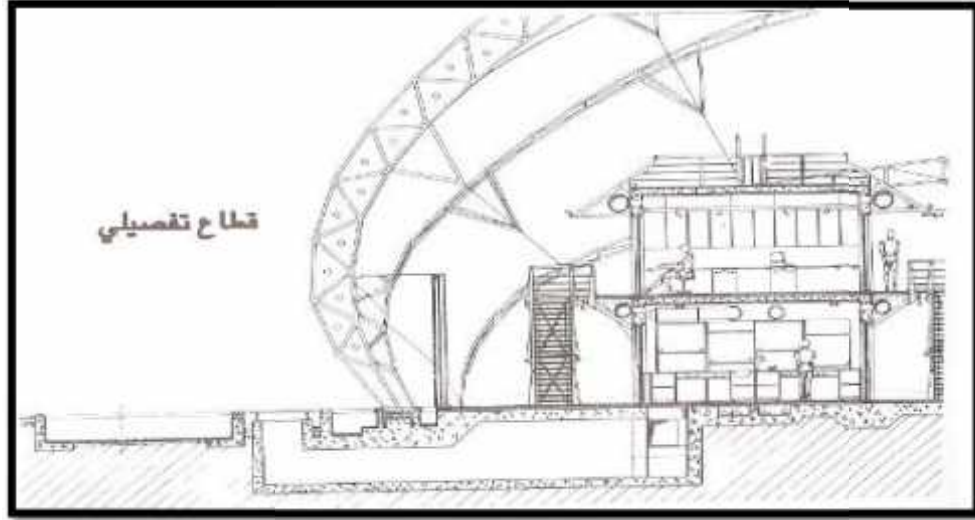
(-)

(-) :

- - المعايير المتبعة في تصميم المركز :

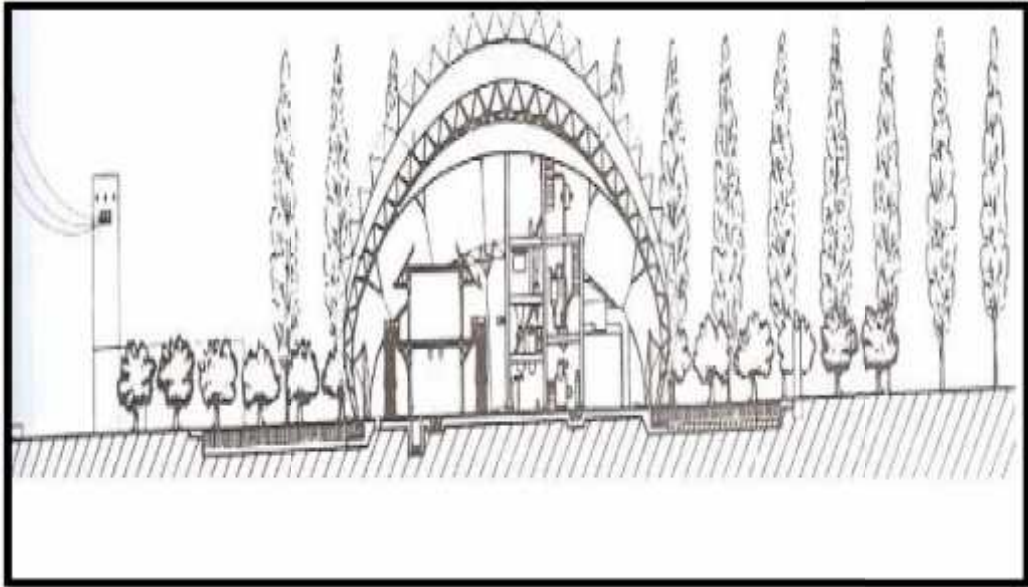
- استخدام الهيكل الإنشائي الجاف ذو مقاومة عالية للاحتراق .
- تجميع التجهيزات الكهربائية والميكانيكية بحيث تكون ظاهرة ومركبة في مجاري متحركة لتغييرها تبعاً للوظيفة .
- وقد تمت مراعاة الإضاءة الطبيعية والصناعية تبعاً لوظائف الفراغات سواء كانت ممرات للحركة أو مناطق للعمل بأنواعها المختلفة بحيث تتطلب أماكن العمل على الشاشات إضاءة منتظمة غير مباشرة .

- ولمواجهة متطلبات المرونة في الوظائف صمم الغلاف الخارجي للمبنى على أساس شبكة تحكم تسمح بترتيب أماكن الفتحات تبعاً للاحتياجات الوظيفية وليس على أساس التشكيل الخارجي .
- يوفر المبنى الحركة الرأسية والأفقية وأما .



(-) صورة توضح قطاع تفصيلي بالمركز

(-) :



(-)

(-) :



(-) صورة توضح صالة العرض الرئيسية

(-) :



(-) صورة توضح عناصر الحركة الأفقية والعمودية

(-) :

-

- - مبنى الأبحاث العلمية والدراسات العليا.

. - - -

. - - -

. - - -

. - - -

- - القسم التعليمي الثقافي.

- - - المبنى التعليمي.

. - - -

. - - -

- - الكافتيريا.

. - -

- رسم توضيحي للمكونات .

- العلاقات الوظيفية (Bubble diagram)

- :

- - الأبحاث العلمية والدراسات العليا:

- - - :

(- - -) منطقة البهو

الفعالية	()	
الأمن والحماية		

- - -

(- - -)

الفعالية	()	
مختبر وحدة زراعة الخلايا البشرية		
وحدة زراعة الخلايا النباتية		
مختبر الالكترونيات الصناعية		
مختبر الأنظمة الشمسية		
مختبر فحص المياه		
وحدة مواد كيميائية		

(- - -)

الفعالية	()

:() - - -

() (- - -)

()	الفعالية
	مخزن المقتنيات
	غرف الصيانة

- - القسم التعليمي الثقافي:

- - - المبنى التعليمي:

(- - -)

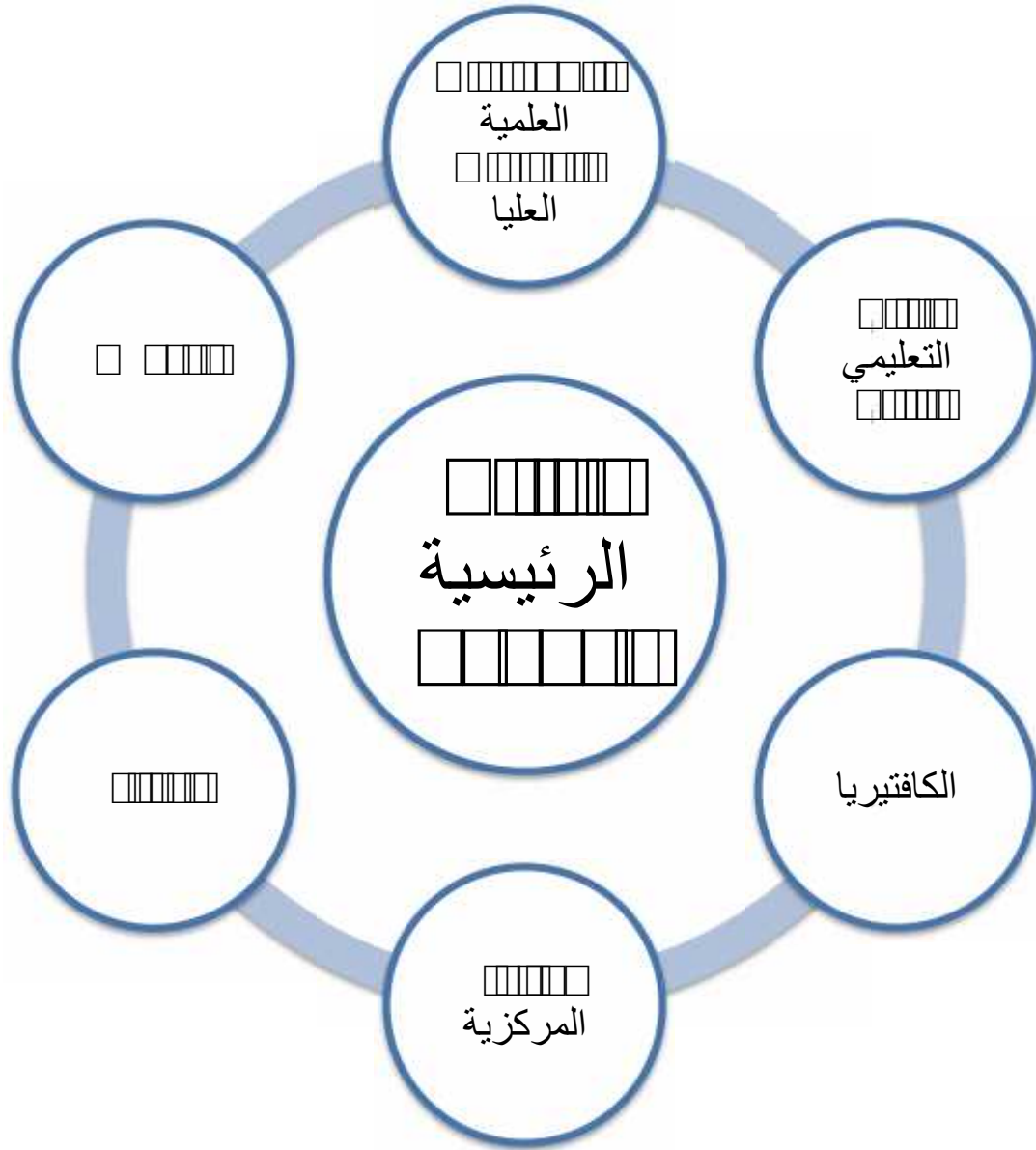
()	منطقة البهو
	العلمية

: - -

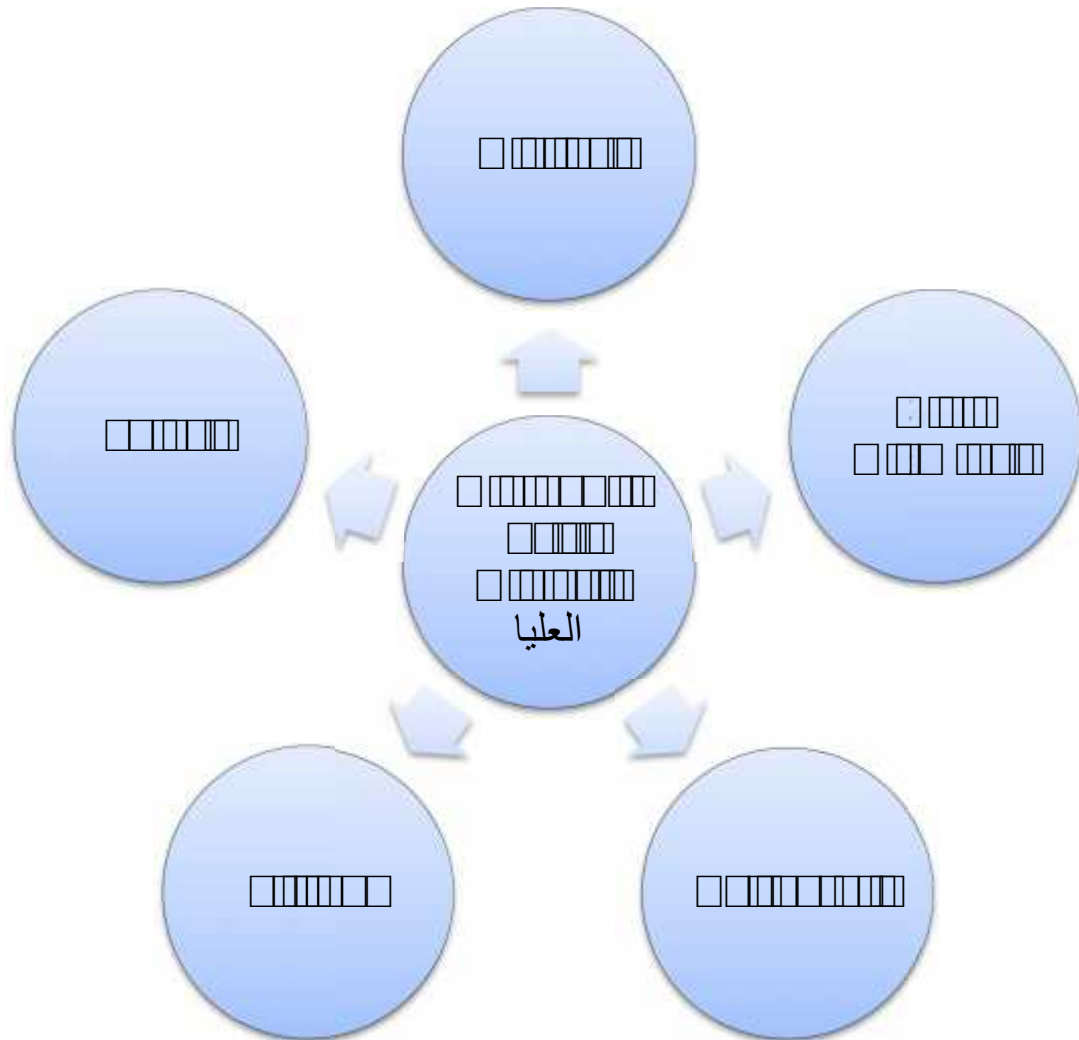
(- -)

الفعالية		()
		السكرتارية
		إداريون
		مكاتب الباحثين
		شؤون الموظفين ()
		مالية ومحاسبة: مدير المالية
		:
		مكتب المتابعة والتطوير
		الأرشيف

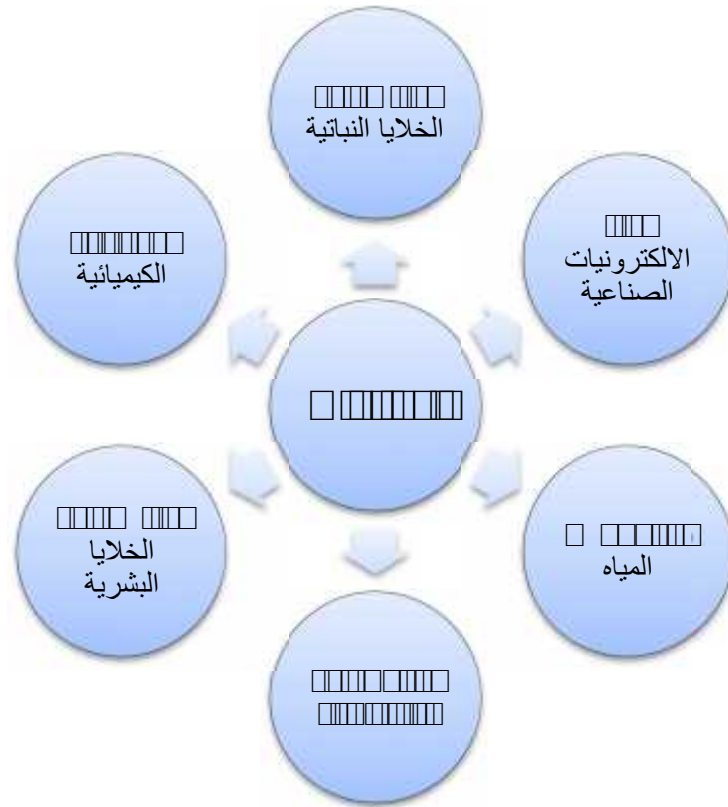
- رسم توضيحي للمكونات :



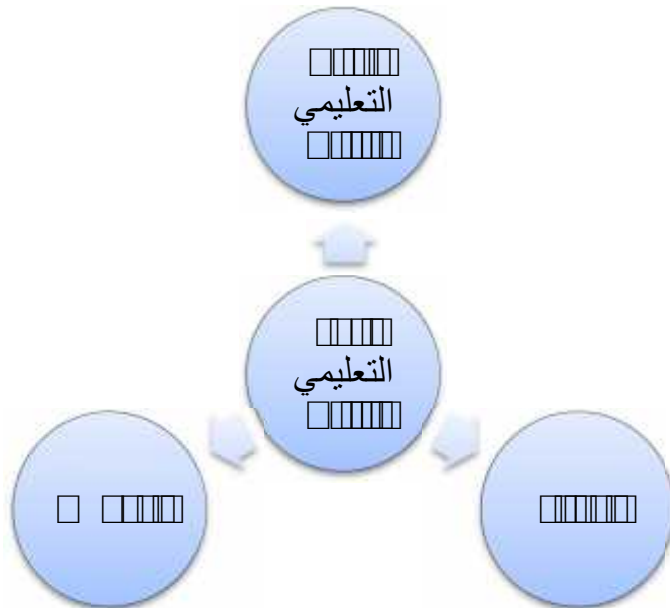
الرئيسية لمبنى الأبحاث العلمي والدراسات العليا:



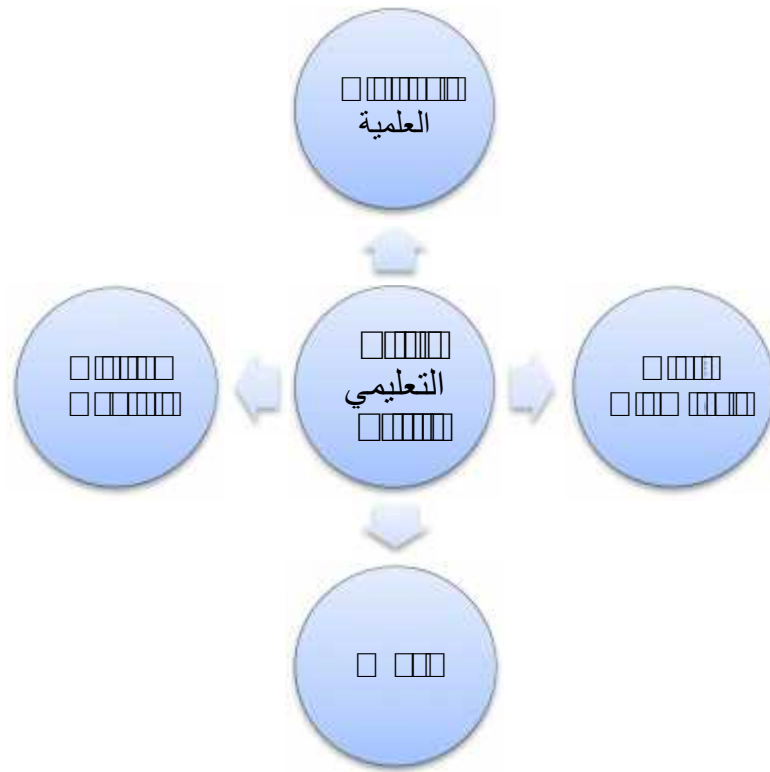
:



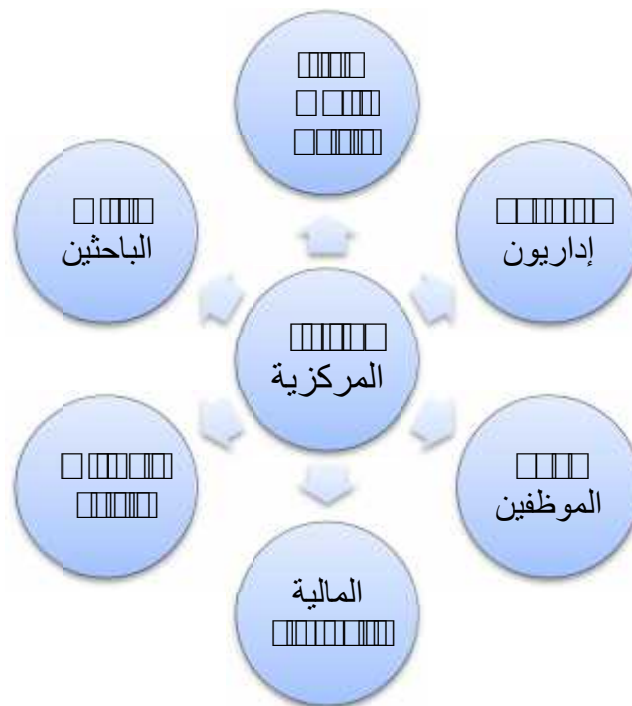
الأجزاء الرئيسية للقسم التعليمي الثقافي:



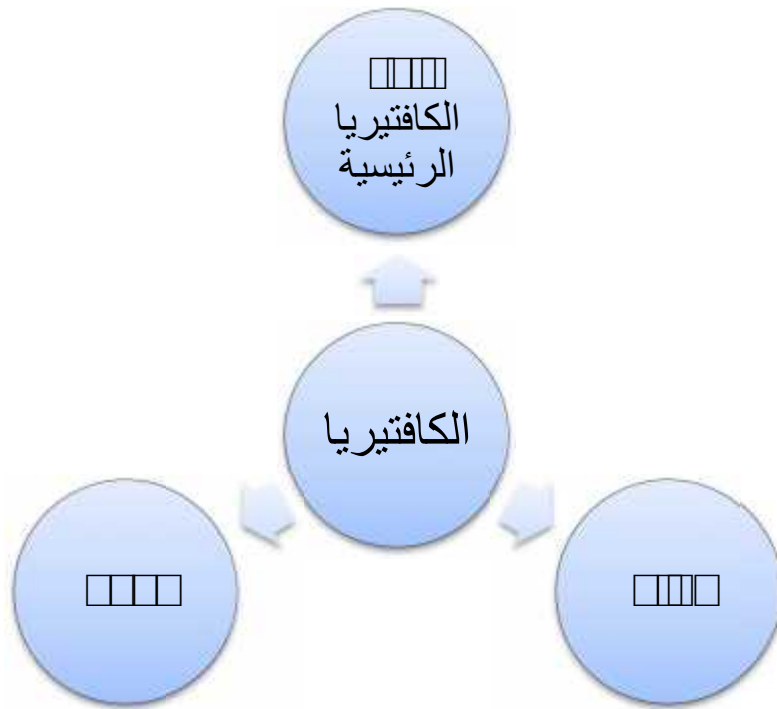
الأجزاء الرئيسية للمبنى التعليمي الثقافي:



الأجزاء الرئيسية للإدارة المركزية:

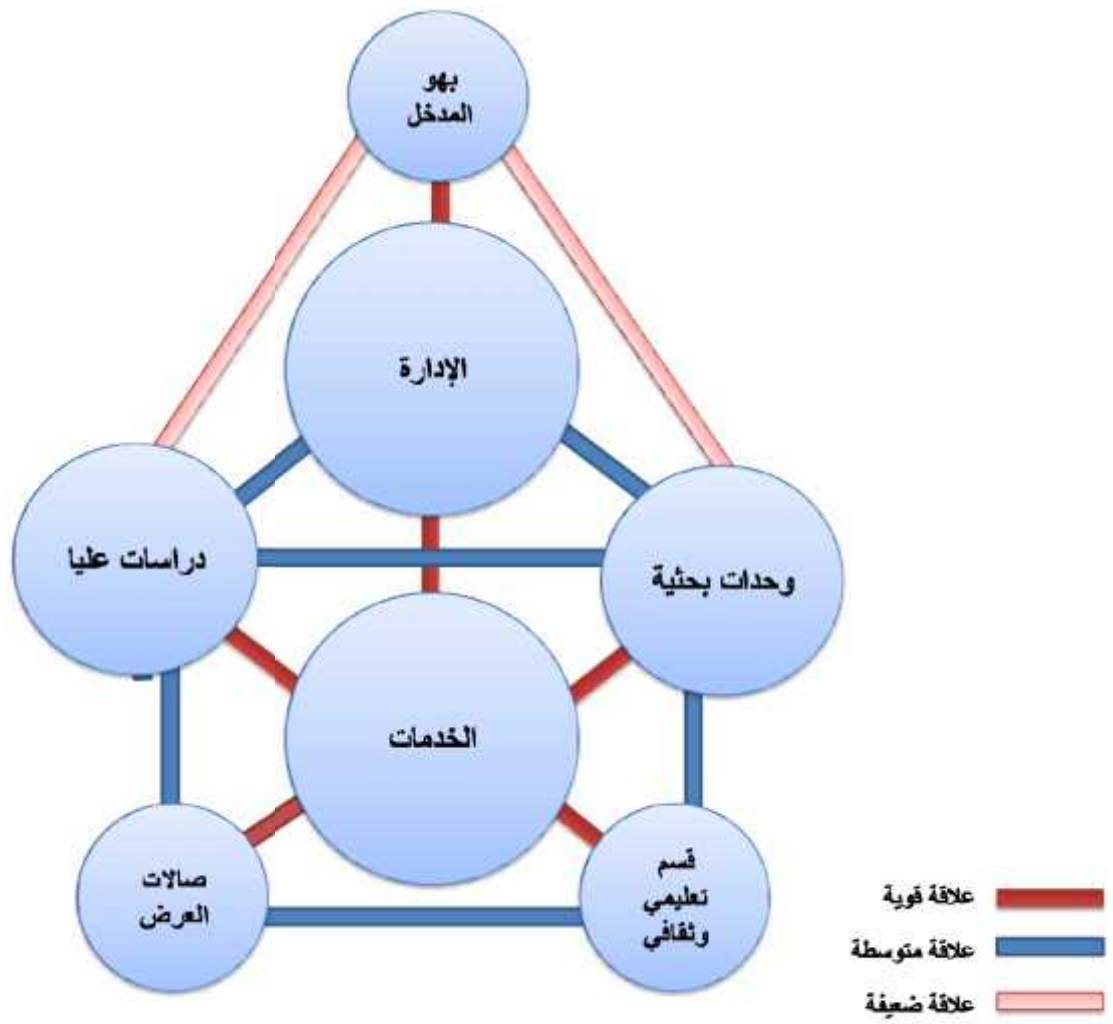


الأجزاء الرئيسية للكافتيريا:

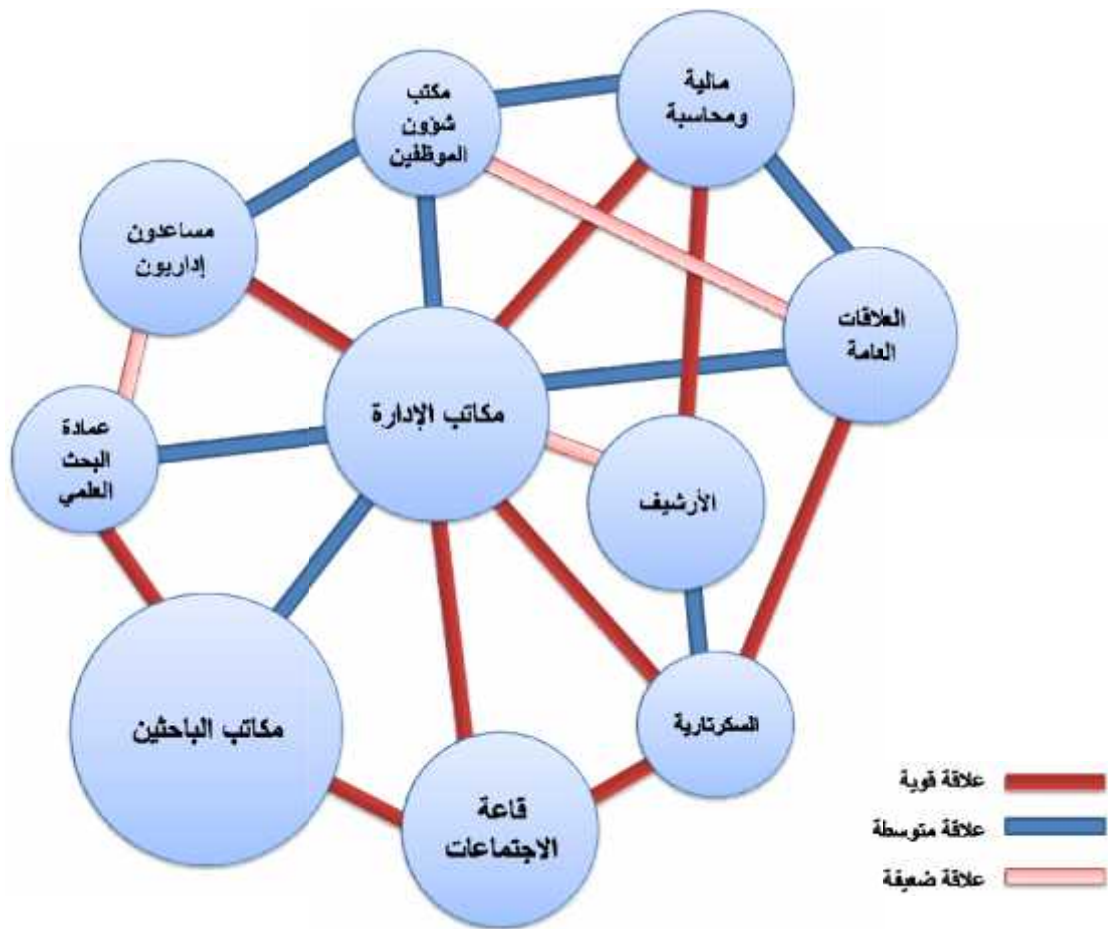


- العلاقات الوظيفية (Bubble diagram) :

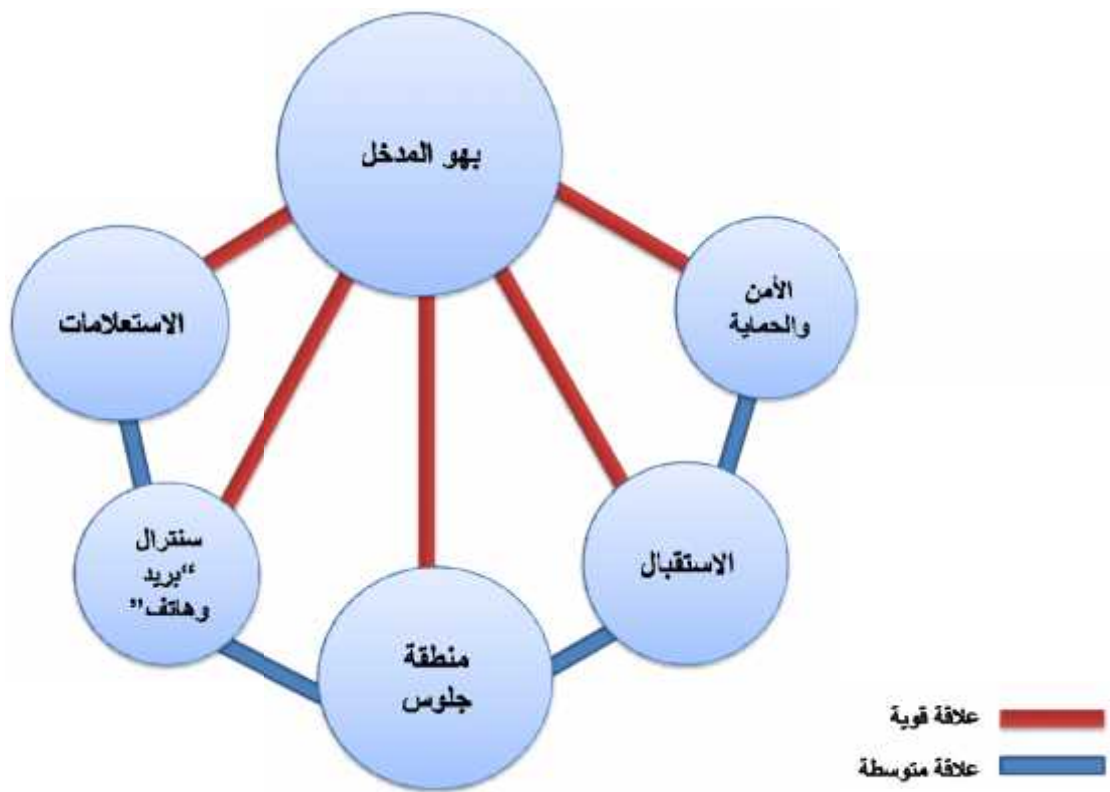
العلاقات الوظيفية للأقسام بشكل عام:



العلاقات الوظيفية لقسم الادارة :



العلاقات الوظيفية لبهو المدخل:



تحليل الموقع

- .
- تعريف الموقع.
- علاقة الموقع بالمدينة.
- أسباب اختيار الموقع .
- الشوارع المحيطة بالموقع.
- استعمالات الأرض الحالية.
- صور لمدينة الخليل والموقع.
- باني العامة المحيطة بقطعة الأ وأهميتها.
- أنماط البناء والمواد المستخدمة في المباني المحيطة بالموقع.
- حركة الرياح في الموقع.
- () .
- .
- الطبيعة الطبوغرافية للموقع.
- .
- حركة السير حول الموقع.

- :

تعتبر مدينة الخليل واحدة من أقدم مدن فلسطين، لا بل من أقدم مدن العالم وهي تقع جنوب فلسطين. وتشير الآثار إلى أن تاريخ مدينة الخليل يعود إلى أكثر من () سنة، وقد حكمت المدينة من قبل الكنعانيين في الفترة ما بين (4000-1200) . . وتبعد مدينة الخليل عن مدينة القدس () () . وقد استهوى موقعها الجبلي المشرف شرقاً على غور الأردن والبحر الميت، وغرباً على السهل الساحلي لفلسطين حتى شاطئ البحر المتوسط الكنعانيين قبل ستة آلاف عام تقريباً حيث سكنوا هذه المدينة. المدينة . . .

بنية من حيث عدد السكان والمساحة وهي مركز محافظة الخليل. وتبلغ مساحتها . وعدد سكانها () .

وقد سميت مدينة الخليل بهذا الاسم نسبة إلى نبي الله إبراهيم الخليل، حيث أنه سكن مدينة الخليل في منطقة الإبراهيمي. وكانت تسمى بقرية أربع نسبة إلى ملك كنعاني اسمه أربع، سميت بعدها () فيما بعد بالخليل.

- تعريف بالموقع :

الأرض المقترح إقامة مركز الأبحاث العلمية والدراسات العليا عليها مدينة الخليل المنطقة بجمالها وهدوءها النسبي.

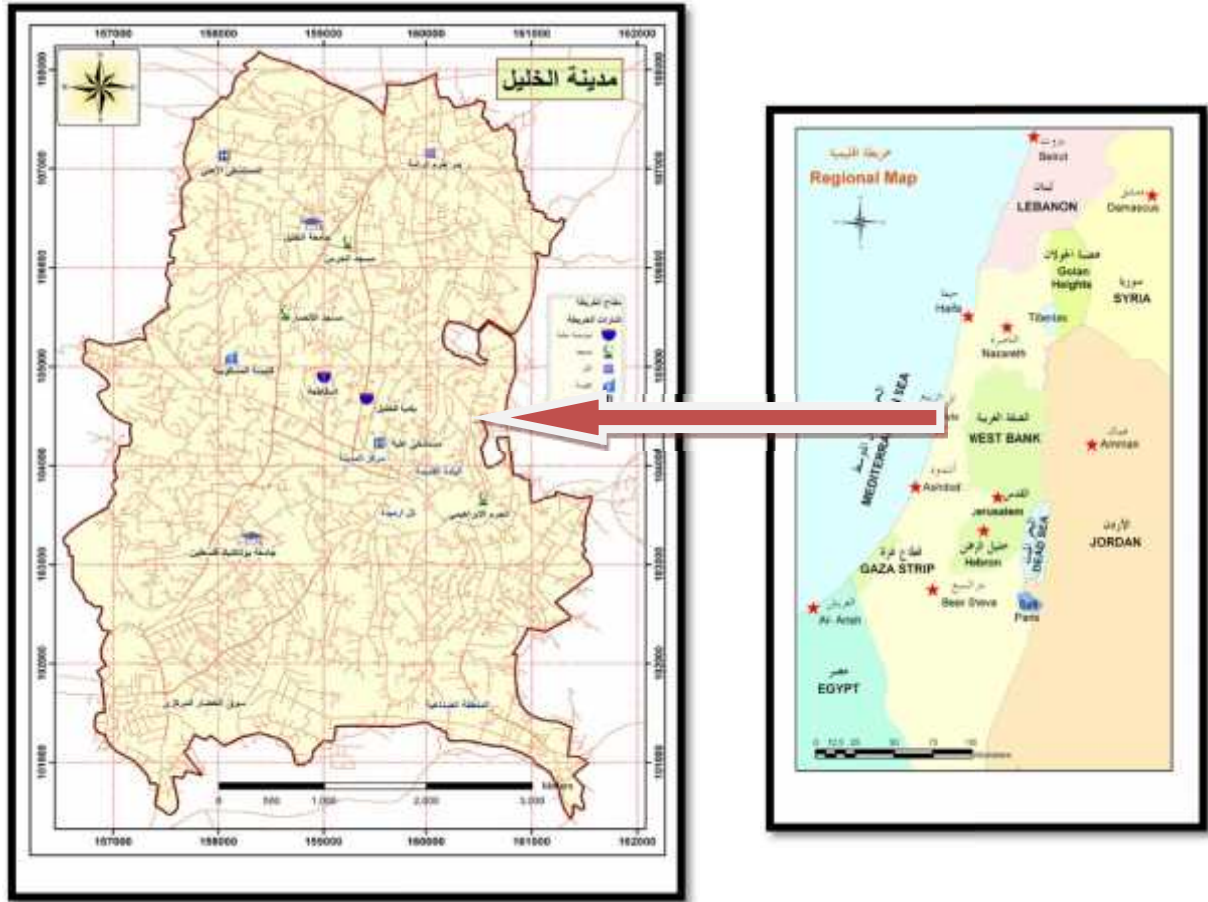
- علاقة الموقع بالمدينة :

إن ما يميز الموقع بأنه يقع بالقرب من مدخل المدينة حيث أنه يسهل الوصول إليه المفتوحة على مدخل المدينة () .

- أسباب اختيار الموقع :

- امتياز المنطقة بالهدوء والسكون.
- قربية من مدخل مدينة الخليل حيث تطل على الشارع الإقليمي الواصل بين مدينة الخليل وبقية مناطق فلسطين.
- .
- طوبوغرافية الأرض السهلة.

- باعتبارها منطقة تقع على أطراف المدينة ومعزولة عن مناطق الحركة الشديدة.
- عدم وجود طابع معماري مميز وموحد في المنطقة مما يجعل وضع مبنى ذو تميز معماري واضح في وسيكون غير مخل في المنطقة.
- توفر الأراضي ذات المساحة الملائمة داخل حدود بلدية الخليل والتي يمكن الحصول على ترخيص عليها.
- عدم امتلاك الجامعة لقطعة أرض صالحة لمثل هذا المشروع.

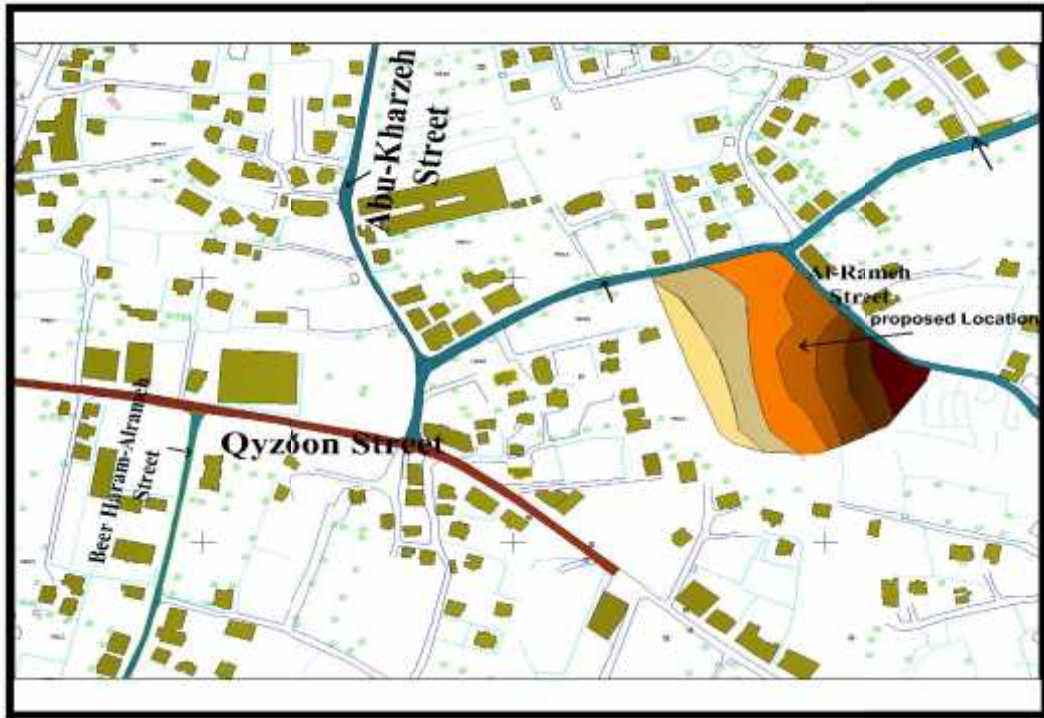


(-) خارطة الخليل

(-) خارطة فلسطين

بلدية الخليل:

: (بلدية الخليل)



(-)

(بلدية الخليل) :



(-) صورة جوية لمنطقة بئر حرم الرامة

(: GIS في جامعة بوليتكنك فلسطين)

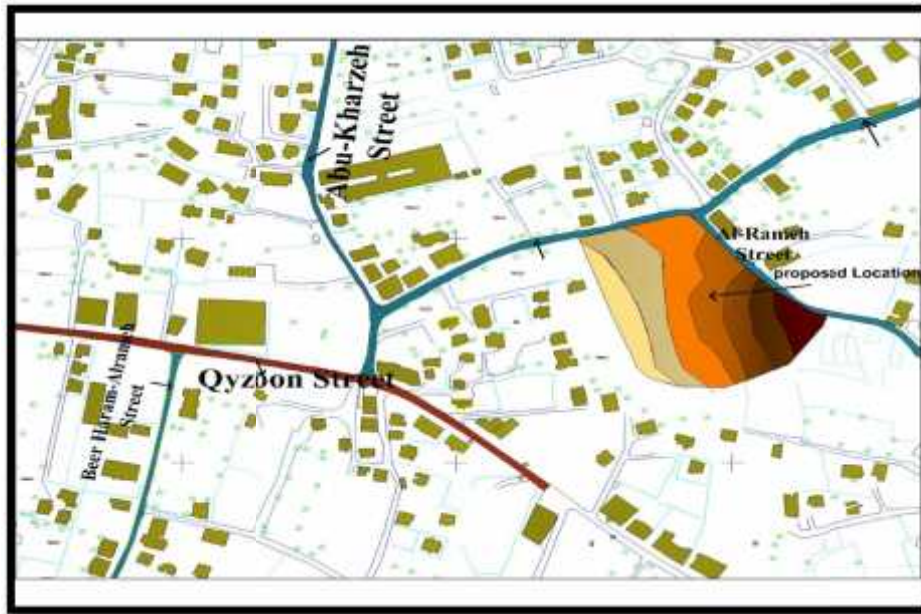


(-) صورة جوية لقطعة الأرض

(: GIS في جامعة بوليتكنك فلسطين)

- الشوارع المحيطة بالموقع:

يحيط بالموقع شارعين متفرعين من الشارع الرئيسي ().



(-) خارطة تبين الشوارع الرئيسية بالمنطقة

(بلدية الخليل) :

- استعمالات الأرض الحالية :

لا يوجد استخدام ملائم للأرض حالياً حيث أنها قطعة خالية فيها بعض الأشجار على الأطراف مكب نفايات مما يشوه الصورة العامة لها والمنطقة.



(-) صورة تبين استعمال الأرض

(- -) :

- صور لمدينة الخليل والموقع :



(-) صورة عامة لمدينة الخليل

(- -)



(-) صورة تبين الشارع المؤدي إلى قطعة الأرض

(- -)



(-) صورة تبين الشارع المؤدي للقطعة من الشارع الرئيسي

(- -) :



(-) صورة تبين قطعة من داخلها

(- -) :



(-) صورة لقطعة الأرض من الجهة الشرقية

(- -) :



(-) صورة لقطعة الأرض من الجهة الغربية

(- -) :



(-) صورة لقطعة الأرض من الجهة الجنوبية

(- -) :



(-)

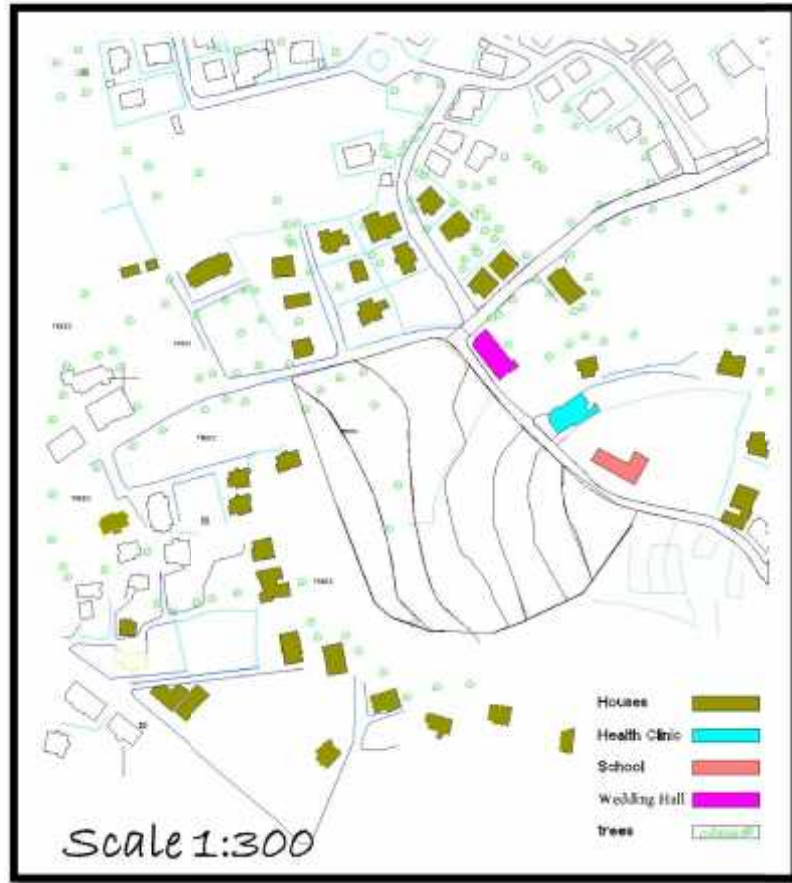
(- -) :

- باني العامة المحيطة بقطعة الأرض واستخداماتها :

تعتبر المنطقة المقترحة من المناطق المهمة والقابلة للتطور المستقبلي ويظهر ذلك بوجود عدد من المباني الجديدة كمدرسة علي المحتسب والعيادة الصحية التي تضيف على المنطقة نوع من الأهمية وتستقطب السكان للتوجه لهذه المنطقة . في الضاحية يضيف عليها جو تعليمي خصوصا أنها تجمع

.

وتصنف المنطقة بأنها منطقة سكنية بشكل عام حيث تتعدد المباني السكنية في هذه المنطقة والكثافة السكانية فيها متوسطة وهي قابلة للزيادة والنمو حيث أن فيها الكثير من الأراضي والمساحات الفارغة للتوسع .



(-) صورة توضح استخدامات المباني المحيطة بالموقع

() :



(-) خارطة تبين المباني العامة المهمة في المنطقة

() : GIS في جامعة بوليتكنك فلسطين



(-) صورة تبين عيادة الرامة الطبية مقابل قطعة الأرض

() :



(-) صورة تبين مدرسة علي المحتسب مقابل قطعة الأرض

() :

مة في المباني المحيطة بالموقع :

-

معظم المباني المحيطة بقطعة الأرض المقترحة هي مباني سكنية
استخدموا الحجر في الواجهات بأشكال مختلفة ()
.

كما وتنوعت أشكال الفتحات في مباني المنطقة فمنها ما هو مستقيـ ومنها ما يعلوه قوس نصف دائري
المستخدمة في الفتحات هي مواد حديثة (الزجاج والحديد والألمنيوم).

أما بالنسبة لارتفاعات المباني فتراوحت ما بين طابقين وأربع طوابق وانتهت بعقد مستقيم.

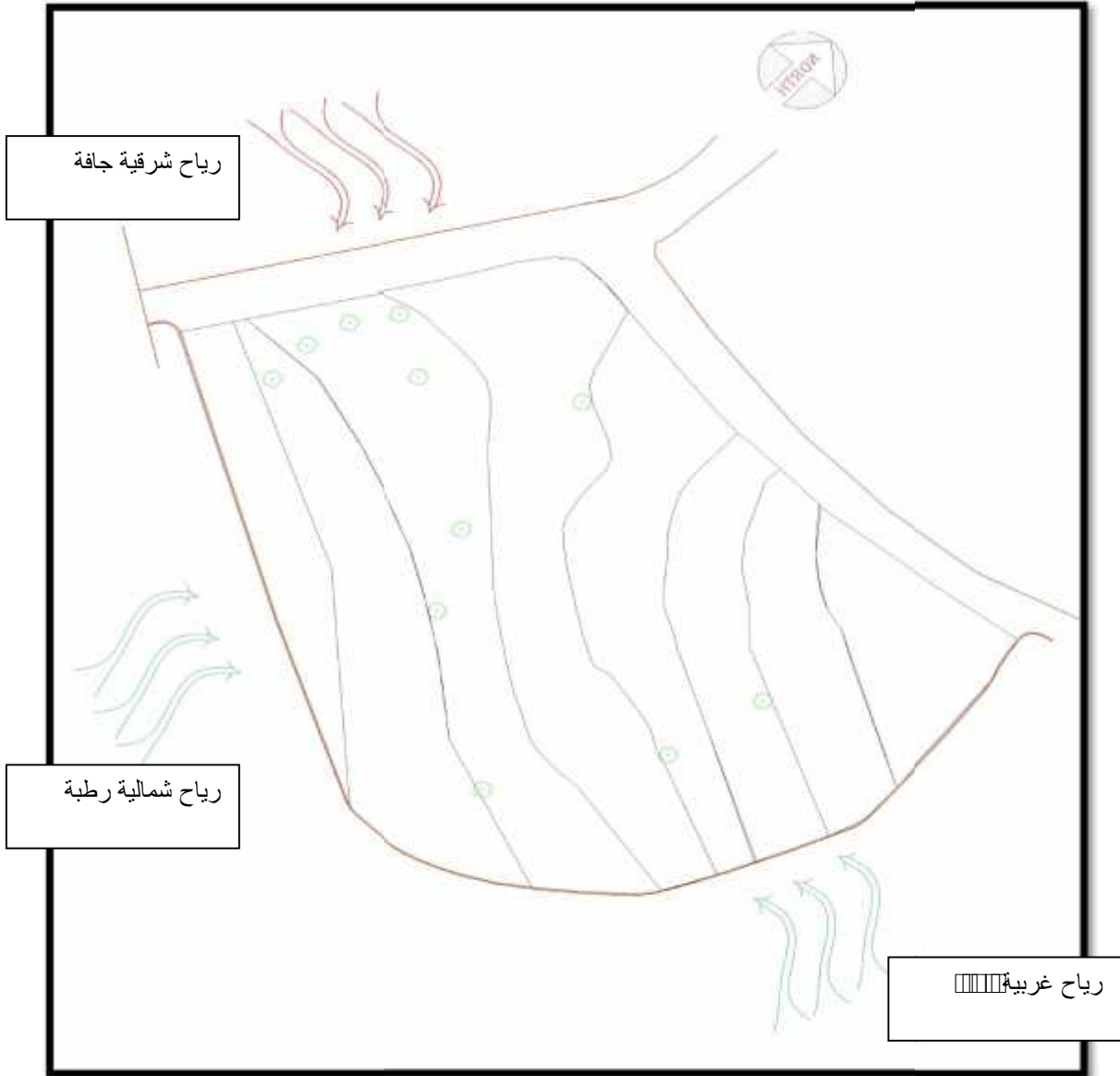


(-) تبين النسيج العمراني في المنطقة

(- -) :

- حركة الرياح في الموقع :

تؤثر الرياح بشكل كبير على المباني سواء على الجدران أو الهيكل الإنشائي بالإضافة إلى عمليات الحت والتعرية لذا فان مراعاة اتجاه الرياح عند توجيه المبنى أمر ضروري في عملية التصميم. عادة ما يختلف هبوب الرياح وسرعتها من منطقة إلى أخرى ومن فصل إلى آخر فالعوامل المحلية من ضغوط وتضاريس لها كبير في اختلاف الرياح التي تنتظم في خطوط عامة وأهم الرياح التي تهب على مدينة الخليل وتؤثر على الموقع المقترح هي الرياح الجنوبية الشرقية التي تهب شتاء والرياح الشمالية الغربية التي تهب صيفا وشتاء لذلك يجب الانتباه جيدا عند توجيه المبنى لتجنب الرياح الد



(-) شكل يبين حركة الرياح

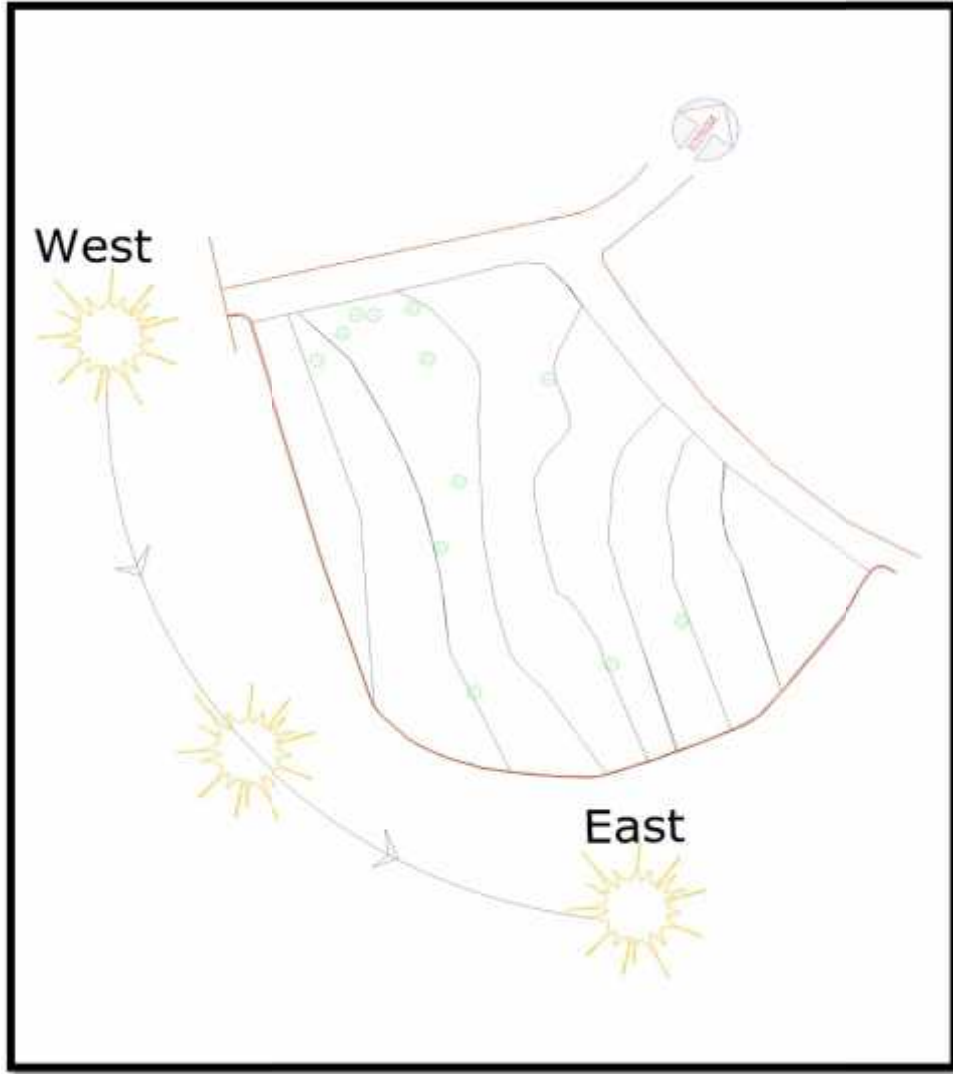
() :

- () :

تتصف درجة حرارة الخليل بالاعتدال حيث يراوح متوسط الحرارة السنوي بين ويكون متوسط حرارة فصل الصيف . ويمكن أن تصل درجة الحرارة الدنيا إلى ما دون الصفر وأن تسقط الثلوج في بعض الأحيان. وتهطل الأمطار في الخليل بين شهري تشرين الأول وأيار، ويبلغ متوسطها مم سنوياً.

- :

يختلف مقدار الأشعة الشمسية على مدار السنة ويصل أقصى معدل لها بالمدينة في حزيران / يوم أما المعدل السنوي للإشعاع فيبلغ / . التي تشع فيها الشمس هي / . والنهاية العظمى لها تبلغ .



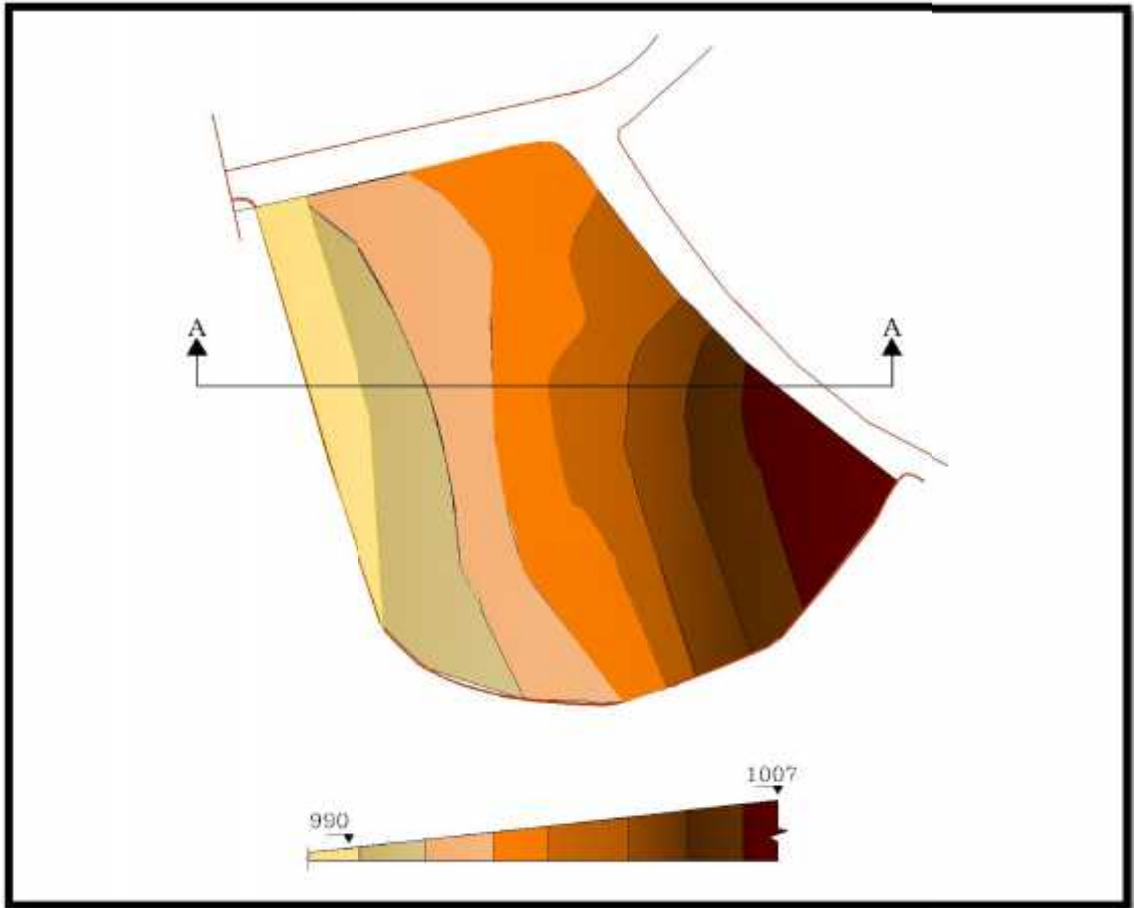
(-) شكل يوضح حركة الشمس

() :

- الطبيعة الطبوغرافية للموقع :

منسوب بسيط فيها يساعد على تشكيل

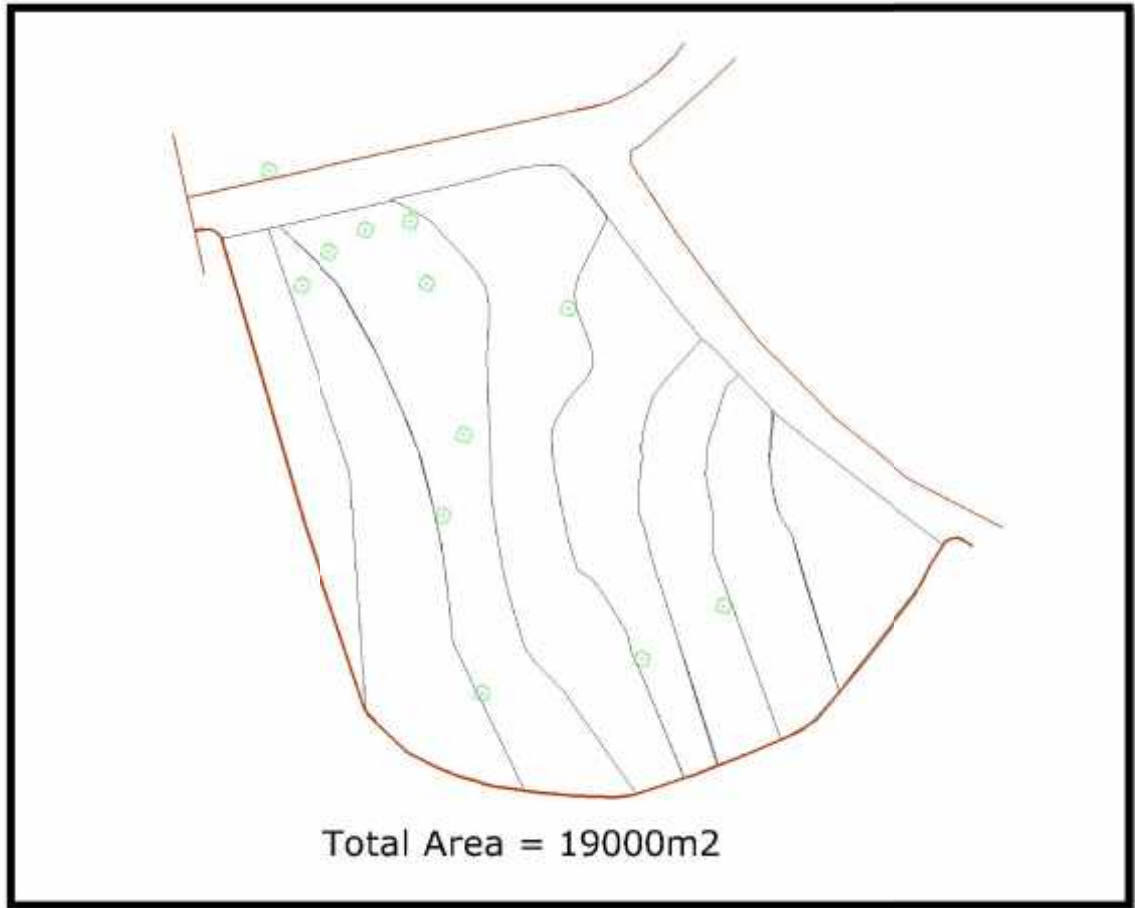
تتميز قطعة الأرض المقترحة بأن طبوغرافيتها سهلة التصميم وإعطاء صورة جمالية للأرض وللتصميم عليها.



(-) الموقع موضح عليه الطبيعة الطبوغرافية ومقطع طولي في الأرض يوضح المناسيب

() :

- :



(-) الموقع موضح عليه

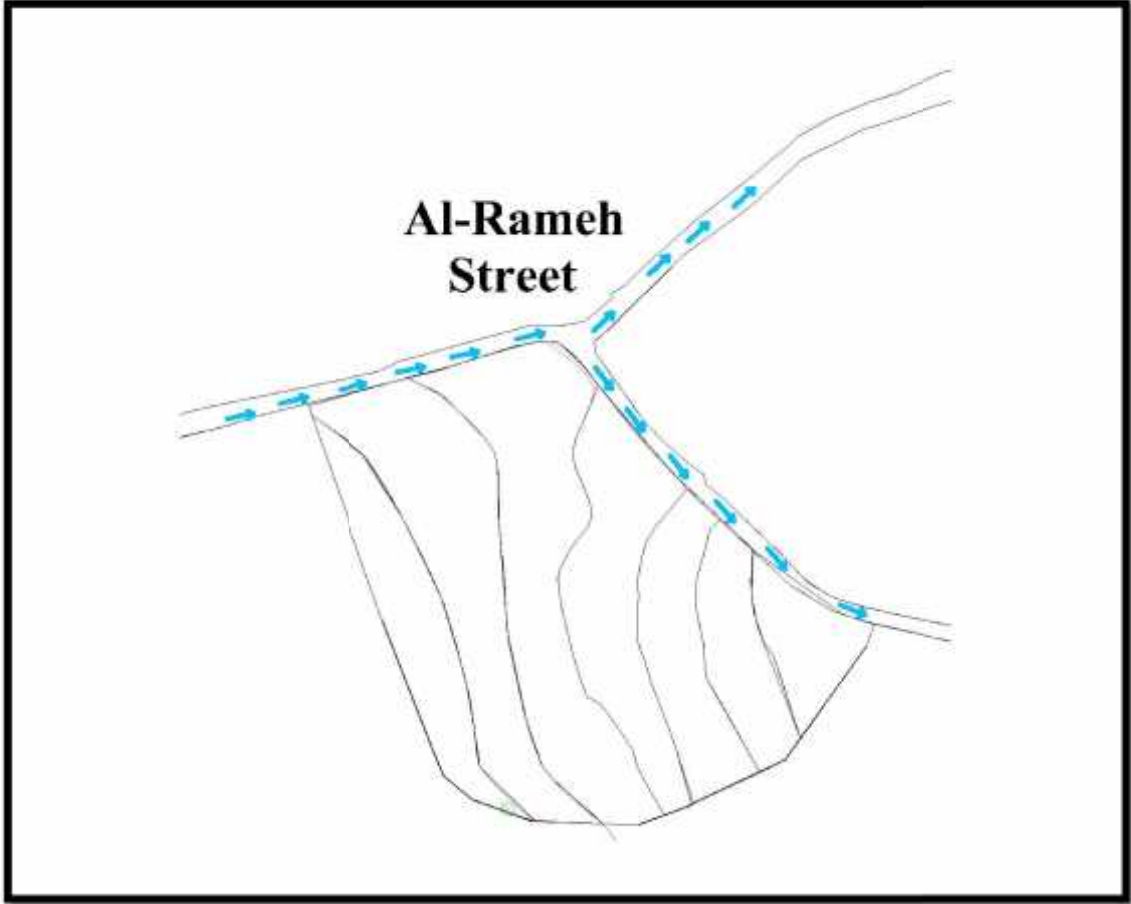
() :



- في هاي الصفحة بدنا نطبع الارض بسكيل محدد ونكتب تحتها ورقمها بكون

- حركة السير حول الموقع :

حركة السير خفيفة وبطيئة على الشوارع المحيطة بقطعة الأرض
السير معتدلة عليه وذلك بسبب الاستيطان حيث أن نهاية الشارع مغلقه .



(-) الموقع موضح عليه اتجاه السير في الشارع المحيط بالقطعة

() :

الفكرة التصميمية

- الفكرة التصميمية

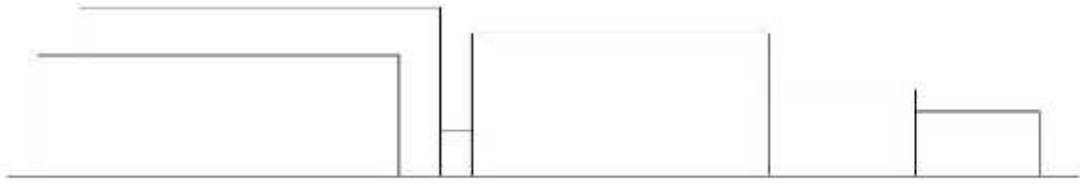
- لقطات منظورية .

□ - □ الفكرة التصميمية:

وقد قامت الفكرة التصميمية للمشروع على أن الإنسان يتدرج في الحصول على العلم، من أجل الوصول إلى غايته، وقد عكس ذلك على المشروع من خلال الانتقال عبر الممر الخاص بالزوار بواسطة الأدراج والممرات المنحدرة ابتداءً من أخفض نقطة بالمشروع وصولاً لأعلى نقطة فيه والتي تتمثل بوجود مركز الأبحاث العلمي والدراسات العليا للتأكيد على سمو العلم ورفعته وأهمية العلم والتعلم والتأكيد على الدور البارز الذي تلعبه الأبحاث العلمية في عصرنا الحالي ...

كذلك ظهر هذا التدرج من خلال ارتفاعات المباني حيث تبدأ المباني من الأقل ارتفاعاً إلى الأعلى ارتفاعاً، كأنه الانتقال بين مراحل العلم والتعلم، الانتقال في الرفعة والسمو. وقد ساعد على تحقيق الفكرة وجود الكنتور في الأرض (حوالي □□ م بين أعلى وأخفض نقطة).





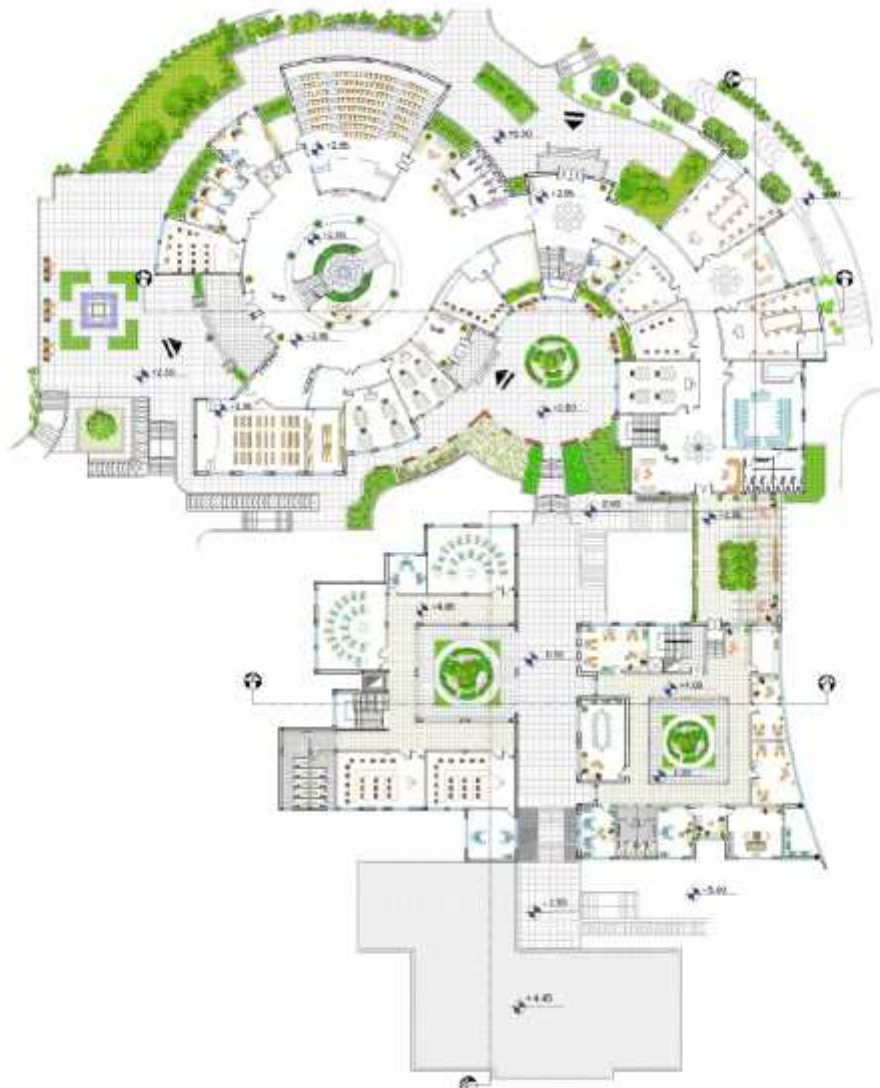
□□□ (□-□) بين للتدرج في كتل المشروع.



□□□ (□-□) بين واجهة للمشروع.



□□□ (□-□) بين مقطع مار في ممر المشروع.



□□□ (9-□) بين أحد مساقط المشروع .

- قطات منظورية تبين المشروع:



□□□ (□-□) بين منظور للمشروع .



□□□ (□-□) بين منظور للمشروع .



□□□ (□-□) بين منظور للمشروع .



□□□ (□-□) بين منظور للمشروع .



□□□ (□-□) يبين منظور للمشروع .



□□□ (□-□) يبين منظور للمشروع .

فهرس الصور

	(-) C جامعة البوليتكنك ،
	(-) جامعة البوليتكنك ،
	رسم بياني (-) يوضح عدد البرامج الأكاديمية في الجامعة
	(-) من حفل تكريم طلبة الدراسات العليا
	(-) والبيد
	(-) الأجهزة المستخدمة في المختبرات البحثية
	(-) توضح القرية الشمسية
	(-) محطة كهرباء شمسية كاليفورنيا
	(-) وحدة الالكترونيات الصناعية
	(-) من حفل افتتاح وحدة التكنولوجيا الحيوية في البوليتكنك
	(-)
	(-) لمختبر فيزياء ذو مساحة صغيرة
	(-)
	(-)
	(-) تحدد مقاييس المختبر حسب مقاييس الطاولات
	(-) مختبرات اعتيادية مع غرف للقياس
	(-) تبين أشكال للمختبرات
	(-)
	(-) توضح مناوور التجميع في الواجهة
	(-) توضح المناوور الخارجية
	(-) توضح المناوور الداخلية
	(-) توضح مناوور الإمدادات الفردية
	(-) توضح مخطط مصلب لمناوور خارجية
	(-) لمناوور إمدادات ونواة تنقل عاموديه
	(-) للتدريس العام في المباني
	(-) للتدريس العام في المباني
	(-)
	(-)
	(-) لصالة عرض بسيطة

فهرس الصور

	(-)
	(-) توضح صالة ذات فراغ قابل للتقسيم
	(-) توضح فراغ العرض الشريطي
	(-)
	(-)
	(-) توضح التجميع الخطي
	(-) توضح التجميع المركزي
	(-) توضح التجميع المركب لصالات العرض
	(-) توضح التجميع المركب لصالات العرض
	(-) الوضع الصحيح والوضع الخاطئ للمراقبة
	(-) خارطة البرازيل
	(-)
	(-) لقطة منظورية للمركز
	(-)
	(-)
	(-)
	(-) صورة تبين الصندوق المعلق الشفاف
	(-) صورة تبين لقطات منظورية للمركز
	(-) خارطة تبين موقع المركز في سنغافورة
	(-)
	(-) منظور يوضح المرصد
	(-)
	(-) صورة توضح المدخل الرئيسي لمركز الأبحاث
	(-) منظور عين الطائر
	(-) يوضح موقع المركز
	(-) مجسم يوضح طريقة الإنشاء وممرات الدخول الرئيسي
	(-) منظور يوضح مركز الأبحاث
	(-)
	(-) صورة توضح قطاع تفصيلي بالمركز
	(-)

فهرس الصور

(-)	صورة توضح عناصر الحركة الأفقية والعمودية
(-)	خارطة فلسطين
(-)	خارطة الخليل
(-)	
(-)	صورة جوية لمنطقة بئر حرم الرامة
(-)	صورة جوية لقطعة الأرض
(-)	خارطة تبين الشوارع الرئيسية بالمنطقة
(-)	صورة تبين استعمال الأرض
(-)	عامّة لمدينة الخليل
(-)	صورة تبين الشارع المؤدي إلى قطعة الأرض
(-)	صورة تبين الشارع المؤدي للقطعة من الشارع الرئيسي
(-)	صورة تبين قطعة الأرض من داخلها
(-)	صورة لقطعة الأرض من الجهة الشرقية
(-)	صورة لقطعة الأرض من الجهة الغربية
(-)	صورة لقطعة الأرض من الجهة الجنوبية
(-)	
(-)	صورة توضح استخدامات المباني المحيطة بالموقع
(-)	خارطة تبين المباني العامة المهمة في المنطقة
(-)	صورة تبين عيادة الرامة الطبية مقابل قطعة الأرض
(-)	صورة تبين مدرسة علي المحتسب مقابل قطعة الأرض
(-)	صورة تبين النسيج العمراني في المنطقة
(-)	شكل يبين حركة الرياح
(-)	شكل يوضح حركة الشمس
(-)	الموقع موضح عليه الطبيعة الطبوغرافية ومقطع طولي في الأرض يوضح المناسب
(-)	الموقع موضح عليه المساحة
(-)	قطعة الأرض بمقياس رسم :
(-)	الموقع موضح عليه اتجاه السير في الشارع المحيط بالقطعة
(-)	يبين الموقع العام للمشروع
(-)	يبين التدرج في كتل المشروع

فهرس الصور

	(-) يبين واجهة للمشروع
	(-) يبين مقطع مار في المشروع
	(-) يبين أحد مساقط المشروع
	(-) يبين منظور للمشروع
	(-) يبين منظور للمشروع
	(-) يبين منظور للمشروع
	(-) يبين منظور للمشروع
	(-) يبين منظور للمشروع
	(-) يبين منظور للمشروع

[illegible]

- 
-

- عناصر التصميم والبناء - أ. د. محمد عبد الله بن عيسى
 - أصول البحث العلمي ومناهجه. د. محمد بن عبد الله بن عيسى
 - زويلف، مهدي وتحسين الطراونة منهجية البحث العلمي، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.
- د. محمد بن عبد الله بن عيسى
- عبد الحكيم المنتصر تاريخ العلم ودور العلماء العرب في تقدمه - القاهرة . د. محمد بن عبد الله بن عيسى
 - hardo braun, dieter gromling, Research and technology building

الدوريات: □ □ □ □ □ □ □ □

- [illegible]

المواقع الالكترونية :

- <http://www.ppu.edu/index.php>
- <http://www.worldbuildingsdirectory.com>
- <http://www.university-directory.eu/Singapore/International>
- [/http://www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)