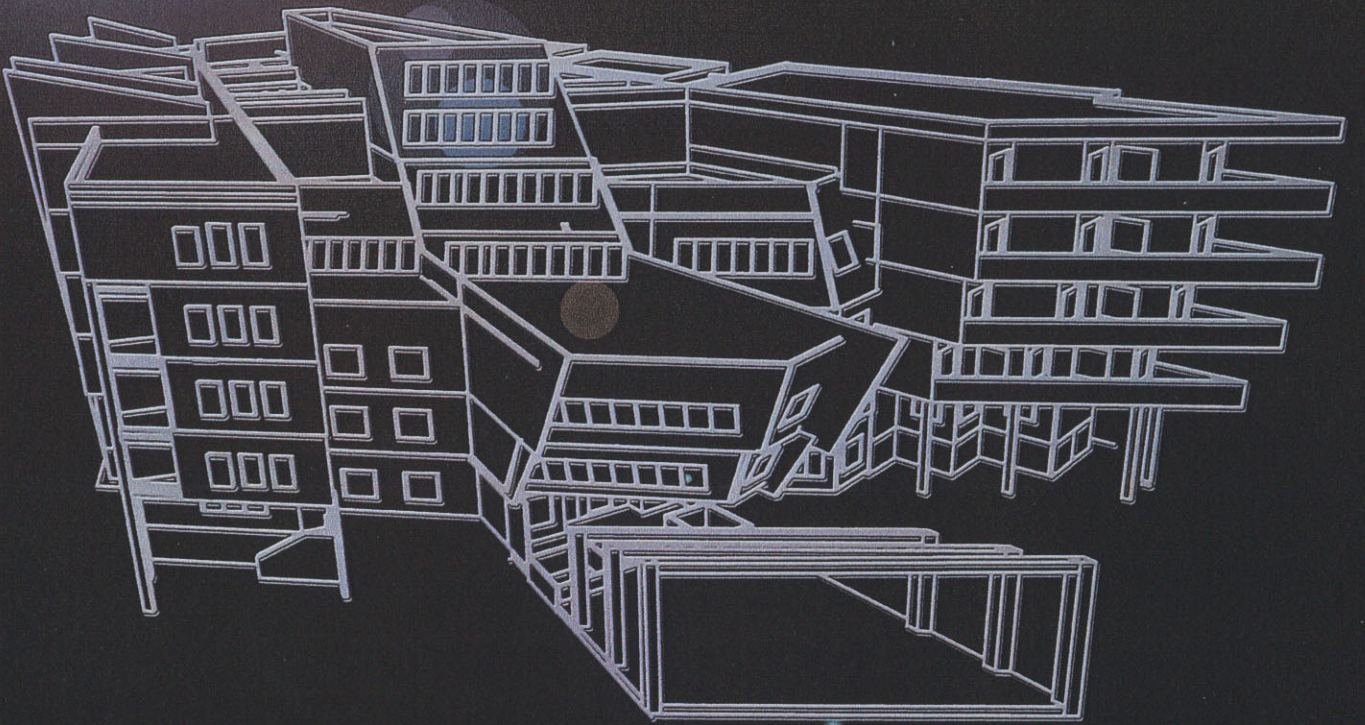


جامعة دمشق  
كلية الهندسة المعمارية

مركز بحوث علمية تابع لجامعة الدول العربية



إعداد

توفيق زهر الدين

بإشراف

د.م. سلوى ميخائيل

د.م. محمد يسار عابدين

# مركز بحوث علمية

## تابع لجامعة الدول العربية

**الهدف من المشروع:** تحديث وتجهيز المختبرات و الخبرات العلمية العربية لتواكب تطور الأبحاث العلمية في الدول المتقدمة. حيث يشكل المركز ملتقى علمي عملي شامل يضم مختلف الخبرات العلمية العربية العاملة في مختلف المجالات العلمية بالإضافة للخبرات العلمية المحلية.

**أرض المشروع:** يقع المشروع في دمشق على أرض مثلثة الشكل في منطقة كفرسوسة عند تقاطع شارع ١٧ نيسان وشارع الجمارك.

### يتألف المشروع من الأقسام الرئيسية التالية:

- ١- القسم الإداري
- ٢- قسم المخابر
- ٣- قسم الحاسب
- ٤- قسم السكن الداخلي
- ٥- قسم الخدمات التقنية

## فكرة المشروع:

### الفكرة الفلسفية:

إن توضع المشروع في أرض مثلثة الشكل أدى إلى الاعتماد على مفهوم الرقم ٣ وما يقابله من مدلولات فيزيائية و كيميائية انعكست على الكتلة من خلال وجود ثلاث كتل رئيسية بالإضافة لوجود ثلاث كتل ثانوية.

فوجود ثلاث كتل رئيسية في المشروع مرتبطة بفكرة البنية الفيزيائية القائمة على الثلاثية الممثلة بـ: المكان - الزمان - الفراغ. والتي تعتبر المفاهيم الأساسية التي يبنى عليها علم الفيزياء والتي تشكل ارتباطا تاما فيما بينها بحيث لا نستطيع أن نحدد إحداها بمعزل عن المفهومين الآخرين.

في حين وجود ثلاث كتل ثنوية تشكل مقاربة للمسلمات الأساسية للميكانيك الفيزيائي التي وضعها نيوتن وهي:

### قانون الجاذبية الأرضية – مبدأ العطالة – المبدأ الأساسي في التحريك

والتي بدورها تشكل صلة الوصل فيما بين المفاهيم الأساسية السابقة لتنتج وحدة متكاملة بحد ذاتها بهدف تحقيق الوجود.

كما أن المادة تدرج ضمن ثلاث حالات رئيسية هي:  
الحالة الصلبة – الحالة السائلة – الحالة الغازية.

كما أن الوجود يدرج ضمن ثلاث أشكال رئيسية هي :  
الطاقة – المادة – الأثير (وهو الوسط المغاير للطاقة و المادة والذي ينتقل ضمنه الضوء)

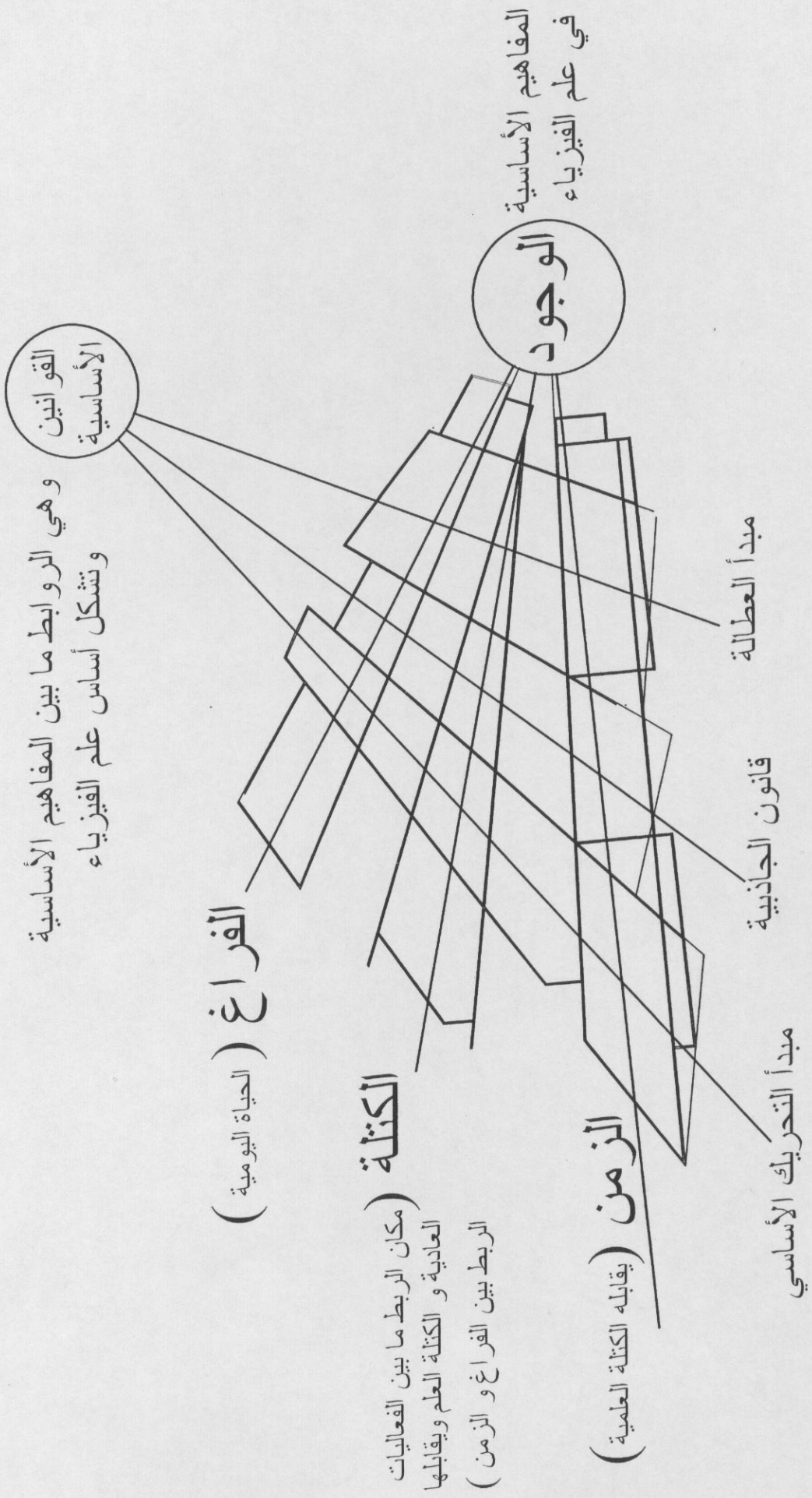
### الفكرة التصميمية:

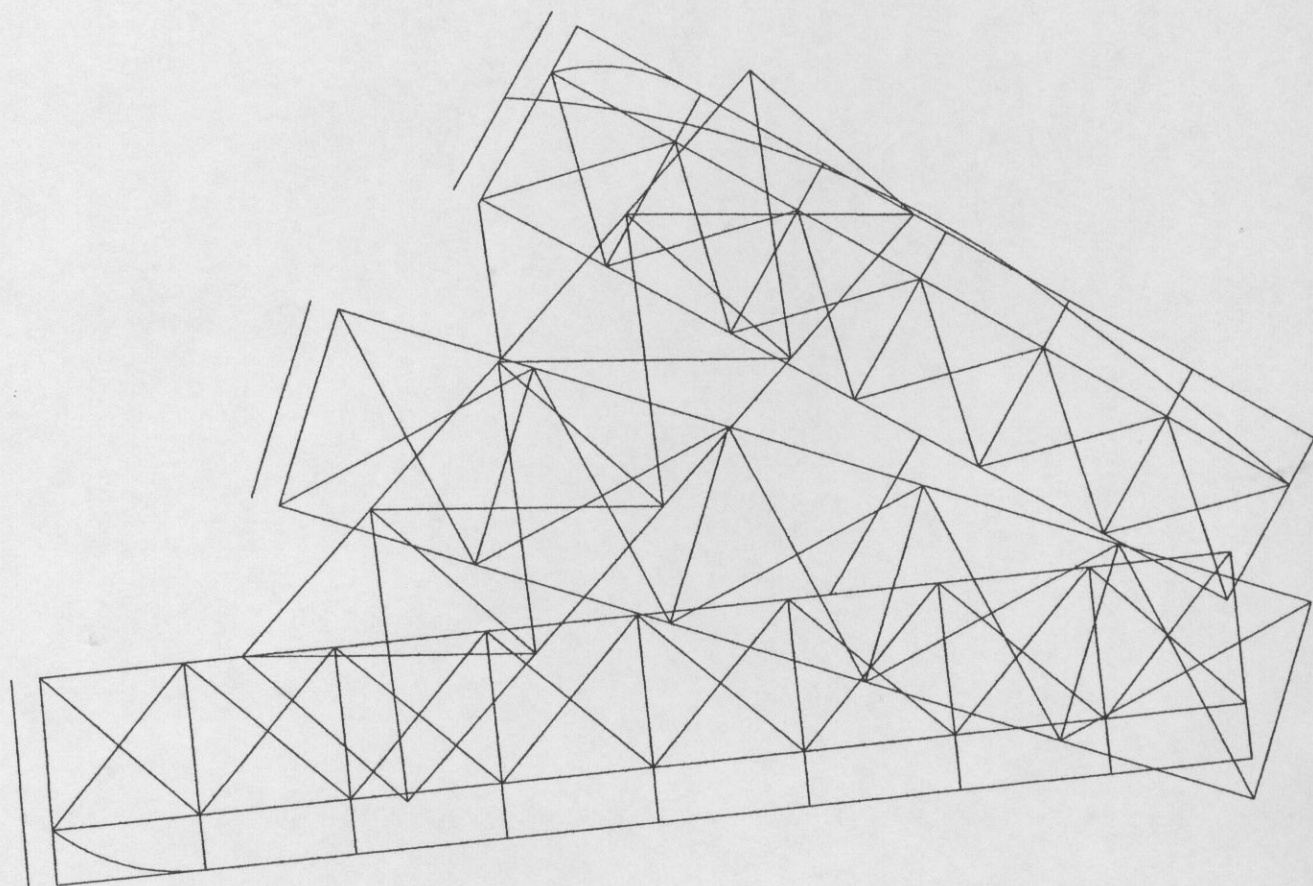
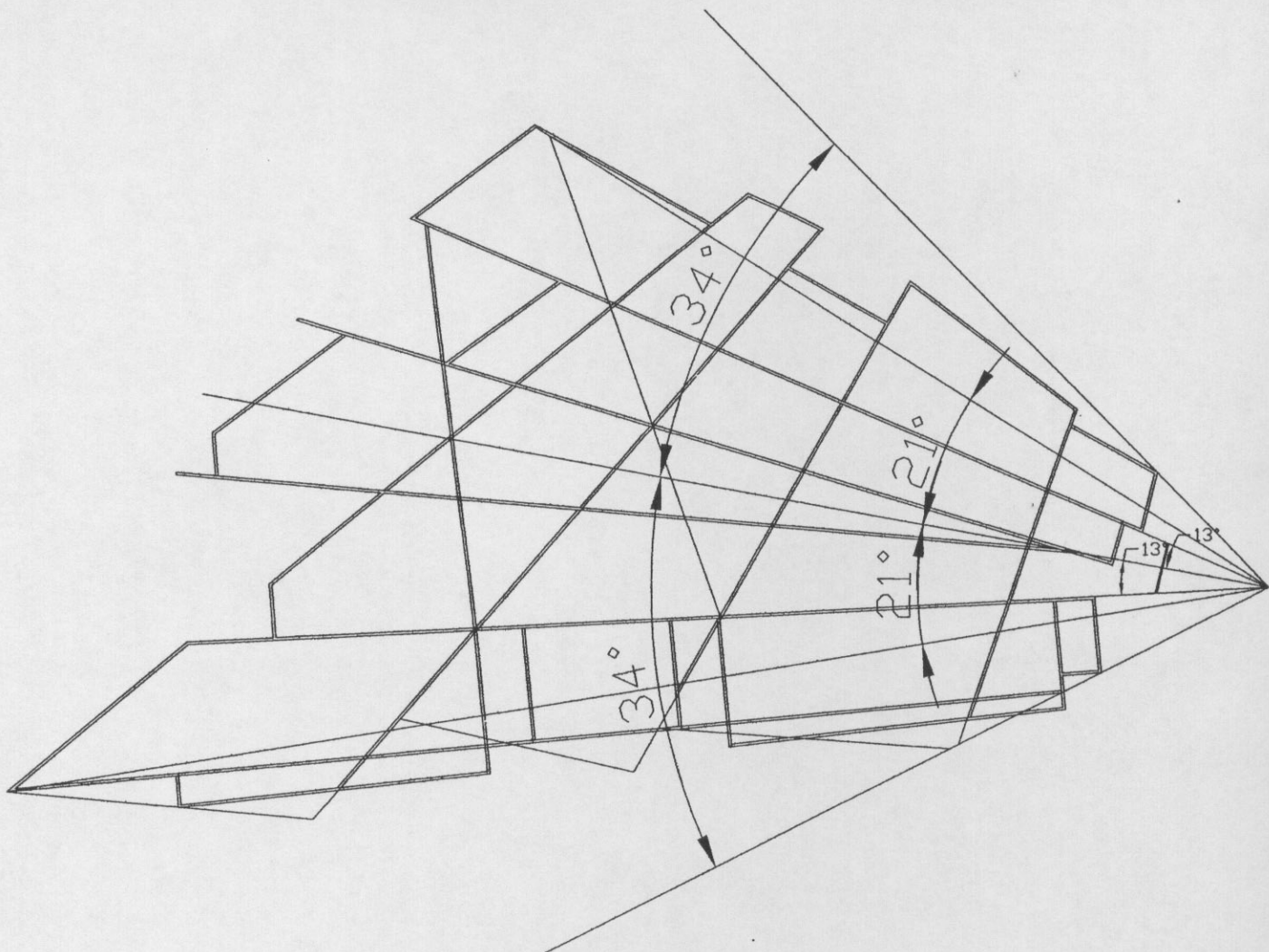
تعتمد الفكرة التصميمية للمشروع في البدء على الشبكات الموجودة في موقع المشروع وذلك من أجل إيجاد شبكة من المربعات التي تحدد الكتل الثلاث الرئيسية في المشروع. كما أن تحويل هذه المربعات إلى مستطيلات ذهبية تعطي شبكة تحدد البروزات الموجودة في الكتلة .  
كذلك فإن متوسط الكتلة الوسطية هو نفسه منصف الزاوية الموجودة بين الكتلتين الجانبيتين (كتلة المخابر + كتلة الوظائف الإدارية ) حيث يشكل هذا المنصف مع الخط الداخلي لكل كتلة زاوية قدرها  $13^\circ$  كما أن الزاوية التي يصنعها مع نهاية كل كتلة جانبية تقدر بـ  $21^\circ$  و الزاوية التي يصنعها مع بداية كل كتلة جانبية تقدر بـ  $34^\circ$  حيث تم الاعتماد في تحديد الزوايا وبالتالي تحديد الكتل على متوالية

فيبوناتشي التي تحدد بالسلسلة 1-2-3-5-8-13-21-34-55-

.....الخ

وهي المتوالية التي تحدد الأرقام الذهبية الناتجة عن قسمة كل عدد على العدد الذي يسبقه أو الذي يليه .





يتألف المشروع من ٦ طوابق تتوضع على الشكل التالي :

## الطابق الأرضي

يتوضع على منسوبين :

المنسوب الأول ٧٥سم ويتألف من :

١- **بهو دخول:** بمساحة ٢١٦٥م<sup>٢</sup> ويحتوي على ( ركن استعلامات ، ركن مراقبة و أركان جلوس ) .

٢- **قاعة انتظار:** بمساحة ٢١٠٠م<sup>٢</sup>.

٣- **قاعة مخصصة كعرض** للتجارب العلمية السابقة و آخر ما توصل إليه العلم و تعتمد على مبدأ العرض البصري عن طريق توضع أركان عرض بواسطة الأجهزة الالكترونية بمساحة ٢١٦٠م<sup>٢</sup>.

المنسوب الثاني ٢٧٥سم يتألف من:

١- **مدرج محاضرات:** يتسع لحوالي ٢٠٠ شخص بمساحة ٣٠٠م<sup>٢</sup> يلحق به مستودع بمساحة ٣٠م<sup>٢</sup>.

٢- **القسم الإداري:** (ويتوضع على طابقين) و يحتوي على:

أ - قسم موظفين بمساحة ٢٧٠م<sup>٢</sup> مخصص للأعمال الإدارية .

ب - غرفة محاسبة بمساحة ٢٢٠م<sup>٢</sup>.

ج - أرشيف بمساحة ٢٠م<sup>٢</sup>.

د - ديوان بمساحة ٢٥م<sup>٢</sup>.

هـ - كافيتريا مخصصة للقسم الإداري بمساحة ١٠٠م<sup>٢</sup>.

و - خدمات صحية (٣ذكور + ٣إناث) بمساحة ٣٠م<sup>٢</sup>.

يلحظ في هذا القسم وجود مصعد خدمة + درج خدمة و نجاة + مدخل خاص.

٣- **قسم المخابرة:** و يتألف من ٣ مخابرة تتوضع على الشكل التالي:

أ - **مخبر جيولوجي**(بمساحة ٢٩٠م<sup>٢</sup>): مخصص لدراسة جيولوجية الأرض .

ب - **مخبر نباتي**(بمساحة ٢٩٠م<sup>٢</sup>): لدراسة النسيج النباتية.

ج - **مخبر حيواني**(بمساحة ٢٩٠م<sup>٢</sup>): مخصص لدراسة الأنسجة الحيوانية والبنية

الوراثية (DNA+RNA) للحيوانات بدءاً من وحيدات الخلية وصولاً إلى

الحيوانات ذات النسيج المتعددة.

يلحق بكل مخبر غرف قياسات و وزن +مشالغ +غرف علماء +مستودعات تحدد

مساحتها و عددها تبعاً لمساحة المخبر ولعدد العلماء العاملين في كل مخبر.

- د - مستودعات خاصة عدد ٢ بمساحة ٢م<sup>٢٠</sup> لكل مستودع.  
هـ - خدمات صحية عدد (٣ ذكور + ٣ إناث) بمساحة ٢م<sup>٣٠</sup>.  
يلحظ في هذا القسم مساعد تخدمية عدد ٢ + أدراج نجاة وتخدم + مدخل تخدمي خاص .  
٤ - عناصر الانتقال الشاقولي من مساعد (عدد ٢) + أدراج.

## الطابق الأول

يتألف من منسوبين :

المنسوب الأول : + ٤٧٥ يتألف من قسم المكتبة الذي يحتوي :

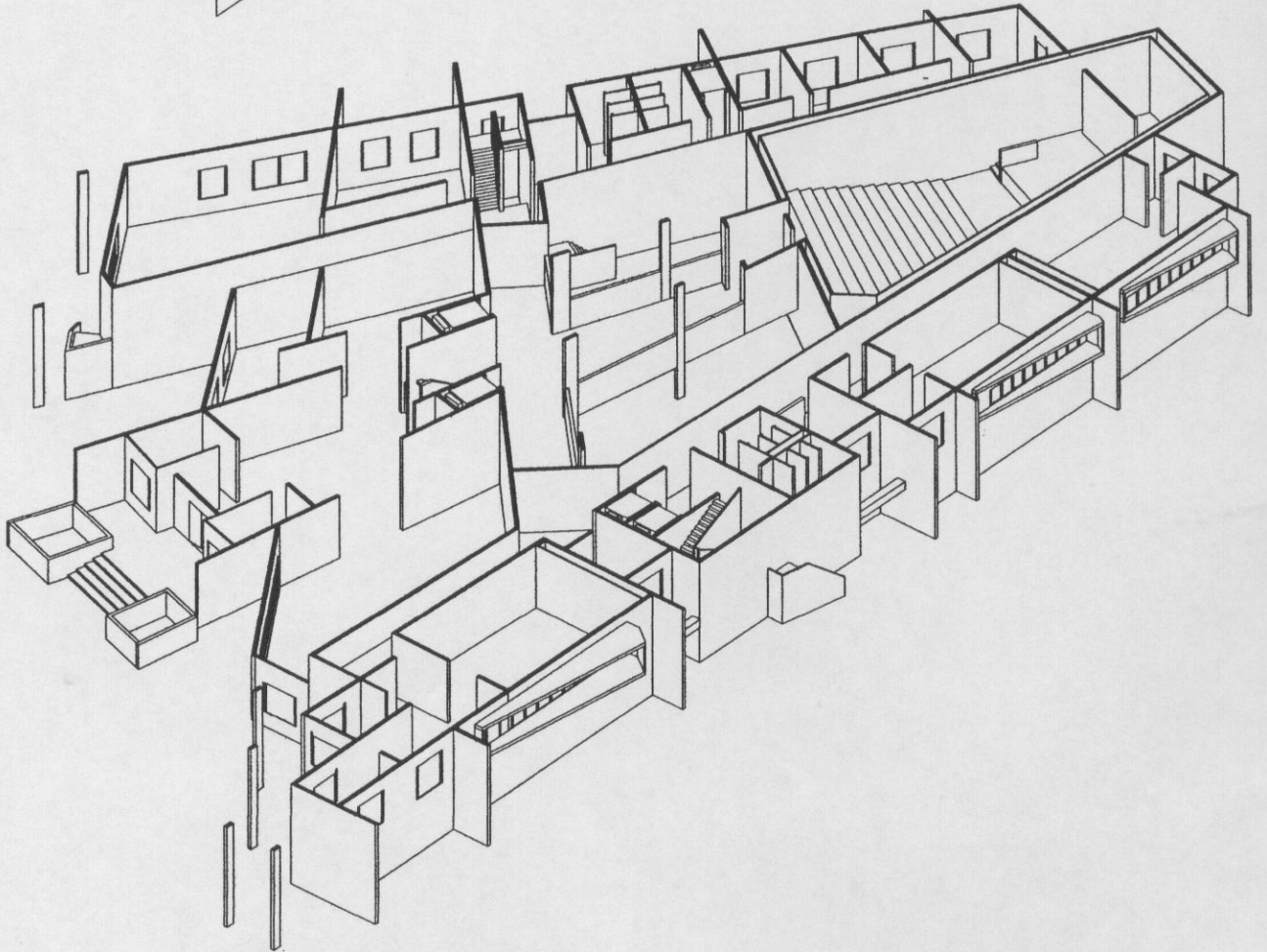
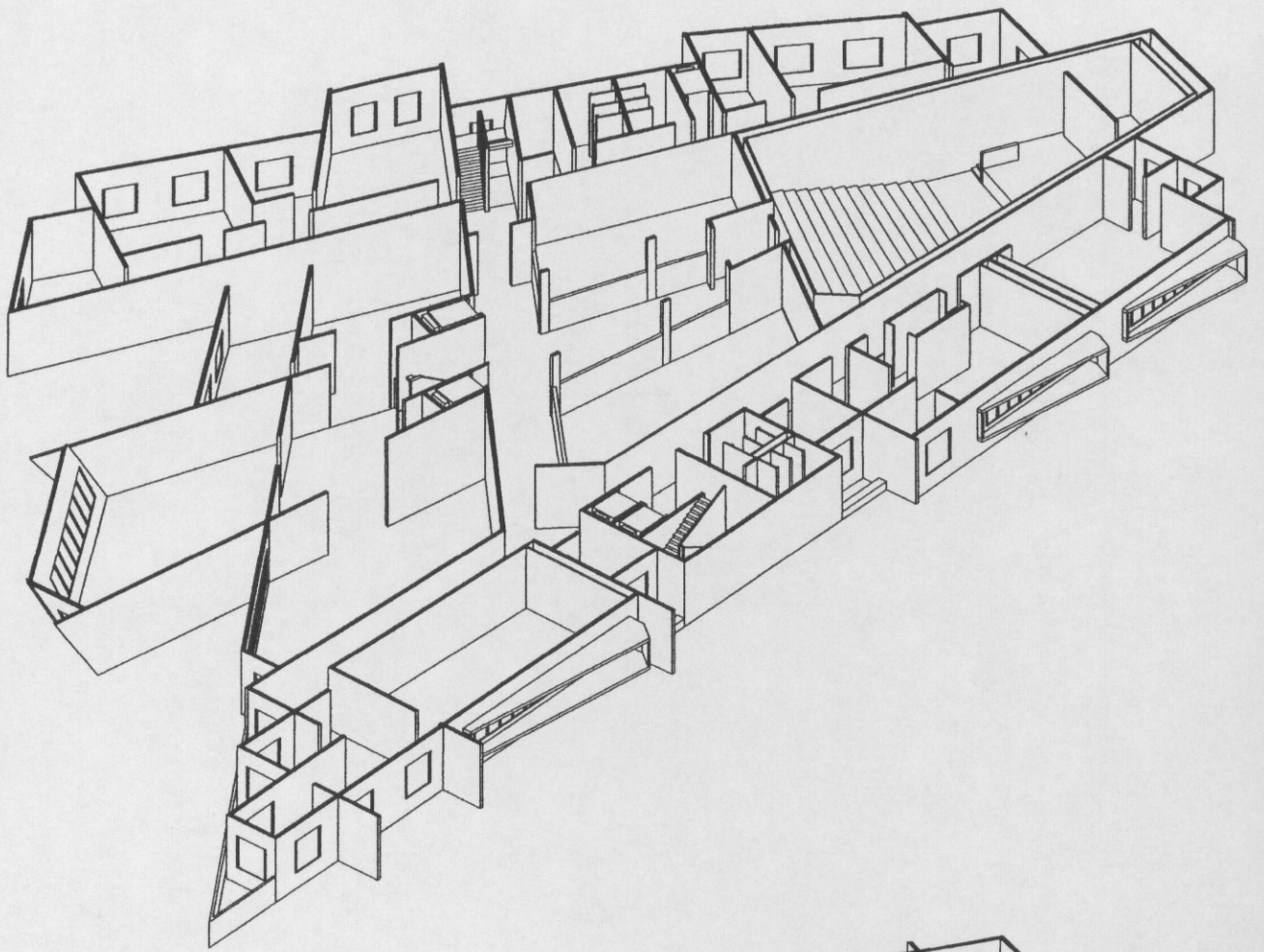
- ١- قاعة مخصصة للكتب والمراجع العلمية بمساحة ٢م<sup>٧٥</sup> .
- ٢- قاعة مخصصة للمطالعة: بواسطة الأجهزة الالكترونية بمساحة ٢م<sup>١٦٠</sup> .
- ٣- ركن للأفلام و البرشورات العلمية والوثائقية بمساحة ٢م<sup>٨٠</sup> + غرفة أرشيف بمساحة ٢م<sup>٢٠</sup> .

المنسوب الثاني : + ٦٧٥ يتألف من :

- ١- مدرج محاضرات يتسع لحوالي ٢٠٠ شخص بمساحة ٣٠٠م<sup>٢</sup> يلحق به مستودع بمساحة ٣٠م<sup>٢</sup> .
- ٢- القسم الإداري يتألف من :
  - أ - مكتب المدير العام بمساحة ٢م<sup>٥٠</sup> .
  - ب - سكرتارية بمساحة ٢م<sup>٢٠</sup> .
  - ج - معاون المدير بمساحة ٢م<sup>٣٥</sup> .
  - د - غرفة اجتماعات ٢م<sup>٧٥</sup> .
  - هـ - قسم الشؤون الفنية و العلمية بمساحة ٢م<sup>٤٥</sup> .
  - و - قسم الترجمة بمساحة ٢م<sup>٤٥</sup> .
  - ز - خدمات صحية عدد (٣ ذكور + ٣ إناث) بمساحة ٢م<sup>٣٠</sup> .
  - ح - مستودع بمساحة ٢م<sup>١٥</sup> .

٣ - قسم المخابر: يتألف من :

- أ - مخبر الهندسة الوراثية بمساحة ٢م<sup>١١٠</sup> .
- ب - مخبر الكيمياء الفيزيائية بمساحة ٢م<sup>١١٠</sup> .
- ج - مخبر جرثومي بمساحة ٢م<sup>٢٢٠</sup>: مخصص لدراسة بنية الجراثيم يتم فصله عن بقية المخابر من خلال ممر داخلي معزول ومزود بأبواب من الفولاذ يتم التحكم بها من خلال غرفة تحكم مزودة بكاميرات مراقبة .
- يلحق بكل مخبر غرف قياس و وزن + مشالغ + غرف علماء + مستودعات تحدد مساحتها و عددها تبعاً لمساحة المخبر ولعدد العلماء العاملين في كل مخبر .
- د - مستودعات خاصة عدد ٢ بمساحة ٢م<sup>٢٠</sup> لكل مستودع .
- هـ - خدمات صحية عدد (٣ ذكور + ٣ إناث) بمساحة ٢م<sup>٣٠</sup> .





## الطابق الثاني

ويتألف من منسويين :

المنسوب الأول: +٨٧٥ يتألف من :

- ١ - صالة عرض صوتي ضوئي عن طريق الاجهزة البصرية السمعية بمساحة ٢م١٦٠.
- ٢ - قاعة إنترنت بمساحة ٢م١٨٠.
- ٣ - قاعة عرض ثلاثي أبعاد حيث يتم العرض فيها من خلال أجهزة تعتمد مبدأ التجول الوهمي بمساحة ٢م١٠٠.

المنسوب الثاني: +١٠٧٥ يتألف من :

- ١ - صالة متعددة الاستعمالات بمساحة ٢م٣٠٠.
- ٢ - قسم الكمبيوتر يتألف من :
  - أ - قاعة إنترنت بمساحة ٢م٧٠.
  - ب - قسم طابعات بمساحة ٢م٨٠.
  - ج - قسم مهندسي الحاسب بمساحة ٢م٥٠.
  - د - غرف صيانة عدد ٢ تلحق بكل من قاعة الانترنت و قسم الطابعات بمساحة ٢م٢٥ لكل غرفة.
  - هـ - مستودع بمساحة ٢م٢٠.
  - و - خدمات صحية عدد (٣ ذكور + ٣ إناث) بمساحة ٢م٣٠.

٣ - قسم المخابر :

ويحتوي ٣ مخابر تقسم كما يلي :

أ - مخبر كيمياء تحليلية بمساحة ٢م١١٠.

ب - مخبر كيمياء لا عضوية بمساحة ٢م١١٠.

ج - مخبر كيمياء عضوية بمساحة ٢م٢٥٠.

يلحق بكل مخبر غرف قياس و وزن +مشالغ +غرف علماء +مستودعات تحدد مساحتها و عددها تبعا لمساحة المخبر ولعدد العلماء العاملين في كل مخبر.

د - مستودعات خاصة عدد ٢ بمساحة ٢م٢٠ لكل مستودع .

هـ - خدمات صحية عدد (٣ ذكور + ٣ إناث) بمساحة ٢م٣٠.

## الطابق الثالث

يتألف من منسوبيين :

المنسوب الأول: + ١٢٧٥ يتألف من :

قاعة مخصصة للمحاضرات الرياضية (عدد ٢) بمساحة إجمالية قدرها ٢م٢٦٠.

المنسوب الثاني: + ١٤٧٥ يتألف من :

١- مطعم بمساحة ٢م٢٥٠ + تراس بمساحة ٢م٥٠.

٢- قسم السكن الداخلي :

ويتوضع على طابقين يخصص هذا القسم من أجل المبيت الداخلي للعلماء العاملين في المركز يتألف من :

- أ- غرف مخصصة للنوم بمساحة تتراوح بين ٢٠ - ٣٠م لكل غرفة .  
ب- خدمات صحية بمساحة ٢م٣٠.  
ج- مستودعات خاصة عدد ٢ بمساحة ٢م٢٠ لكل مستودع .

٣- قسم المخابر :

ويحتوي ٣ مخابر تقسم كما يلي :

أ- مخبر صوت بمساحة ٢م١١٠.

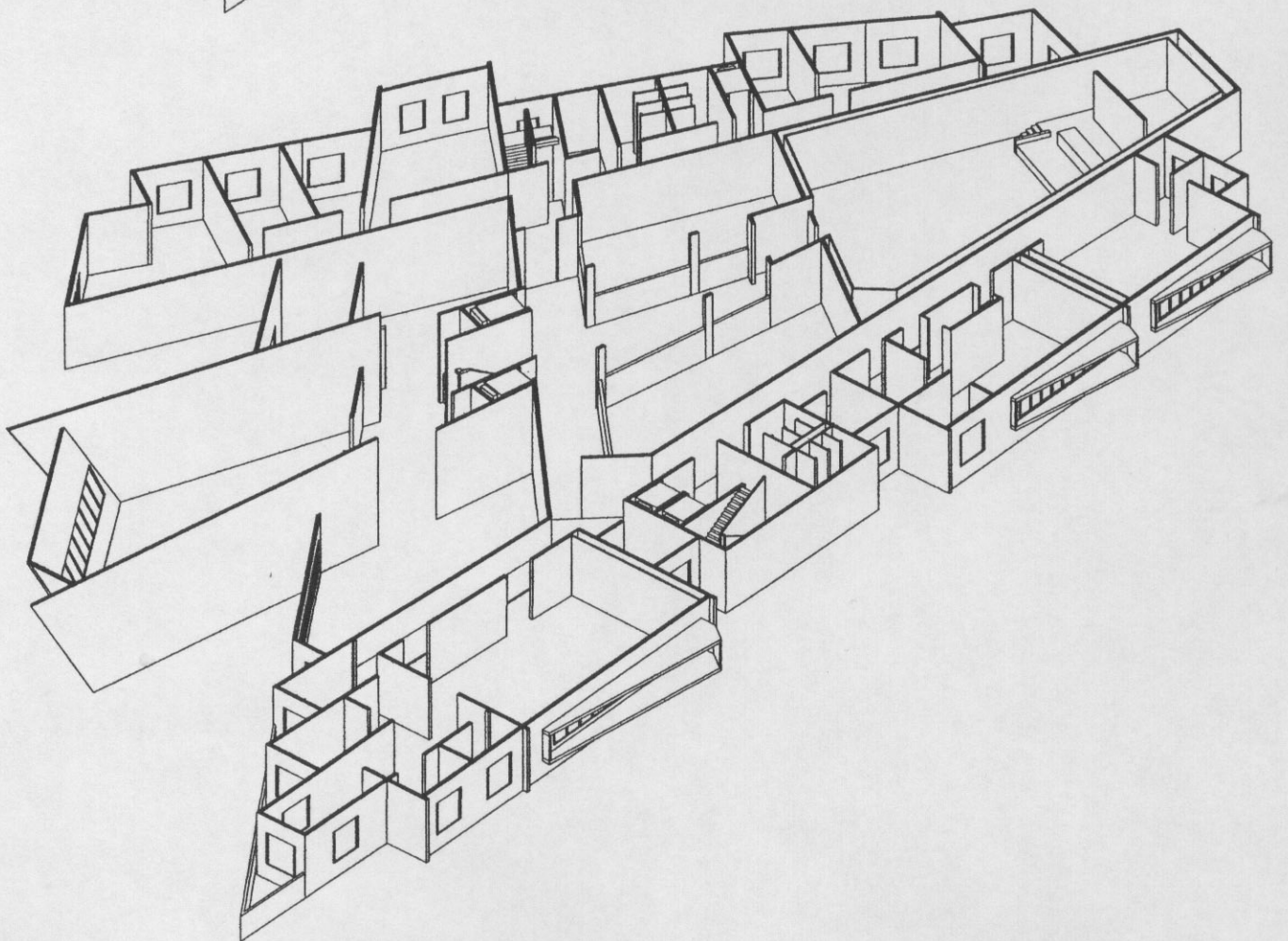
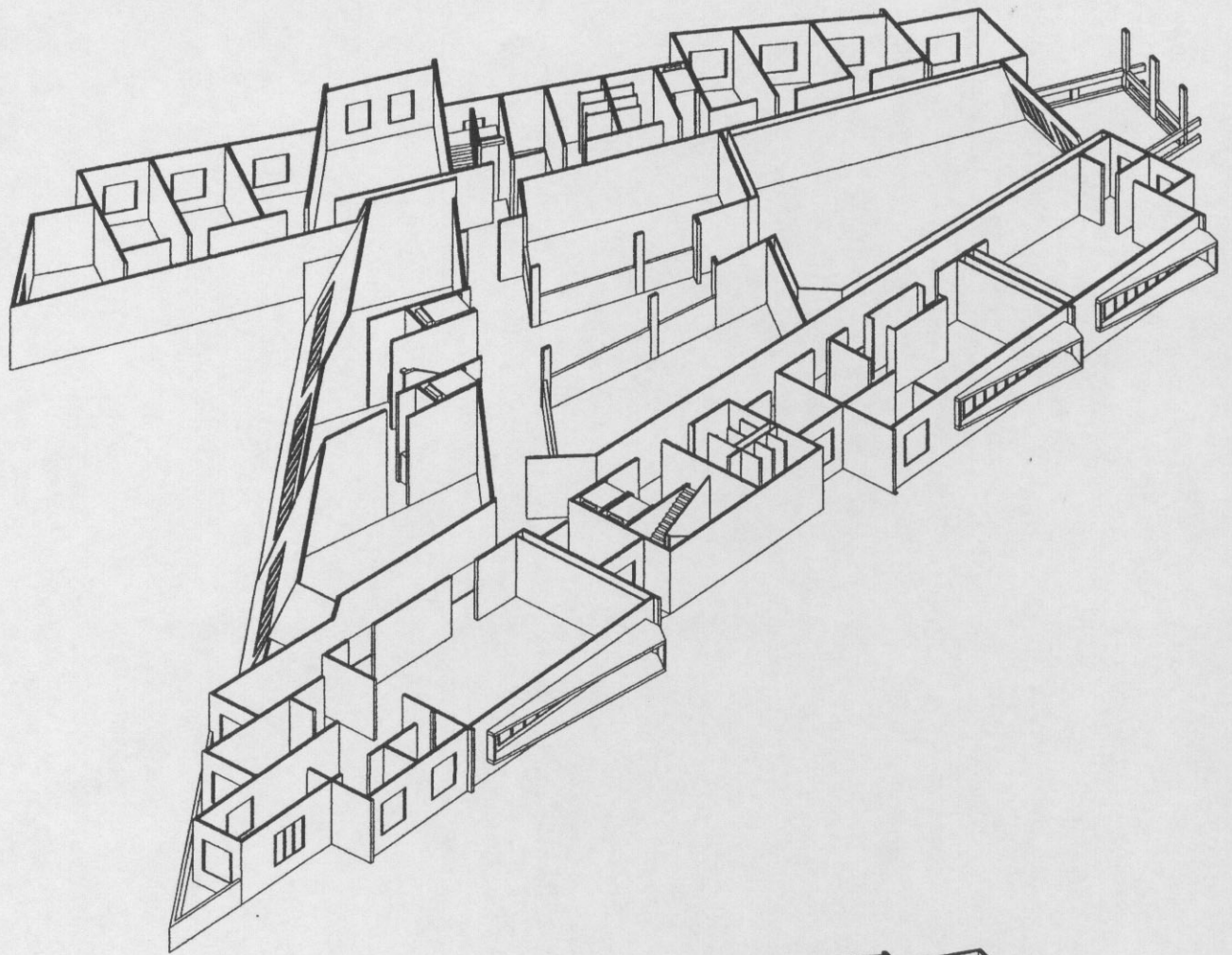
ب- مخبر عدسات + بصريات بمساحة ٢م١١٠.

ج- مخبر فيزياء عامة بمساحة ٢م٢٥٠.

يلحق بكل مخبر غرف قياس و وزن +مشالغ +غرف علماء +مستودعات تحدد مساحتها و عددها تبعاً لمساحة المخبر ولعدد العلماء العاملين في كل مخبر .

د- مستودعات خاصة عدد ٢ بمساحة ٢م٢٠ لكل مستودع.

هـ- خدمات صحية عدد ( ٣ ذكور + ٣ إناث ) بمساحة ٢م٣٠.



## الطابق الرابع

المساحة الأولى: +٨٧٥ يتألف من:

١- كافيتريا بمساحة ٢٢٠٠م<sup>٢</sup>+ تراس بمساحة ٢١٠٠م<sup>٢</sup>.

٢- قسم السكن الداخلي : ويتألف من:

- أ- غرف مخصصة للنوم بمساحة تتراوح بين ٢٠ - ٣٠م<sup>٢</sup> لكل غرفة .  
ب- خدمات صحية بمساحة ٢٣٠م<sup>٢</sup>.  
ج- مستودعات خاصة عدد ٢ بمساحة ٢٢٠م<sup>٢</sup> لكل مستودع .

٣- قسم المخابر:

ويحتوي ٣ مخابر تقسم كما يلي :

أ- مخبر حراري بمساحة ٢١١٠م<sup>٢</sup>.

ب- مخبر علوم ليزر بمساحة ٢١١٠م<sup>٢</sup>.

ج- مخبر فيزياء كهربائية بمساحة ٢٢٥٠م<sup>٢</sup>.

يلحق بكل مخبر غرف قياس و وزن +مشال ح +غرف علماء +مستودعات تحدد مساحتها و عددها تبعاً لمساحة المخبر ولعدد العلماء العاملين في كل مخبر

د- مستودعات خاصة عدد ٢ بمساحة ٢٢٠م<sup>٢</sup> لكل مستودع.

هـ- خدمات صحية عدد ( ٣ ذكور + ٣ إناث ) بمساحة ٢٣٠م<sup>٢</sup>.

## طابق القبو

يحتوي على:

١- مخبر ذري بمساحة ٢٢٢٠م<sup>٢</sup> :

حيث يخصص هذا المخبر لغايات طبية أو من أجل التفاعلات الكيميائية التي يتم فيها دراسة البنى الذرية للمواد الكيميائية.

يلحق بهذا المخبر :

أ- مكاتب مخصصة للعلماء +مكان لتبديل الملابس +ركن يحتوي على أجهزة لتنقية العالم من المواد المشعة.

ب- غرفة مراقبة وتحكم وفيها يتم التحكم بالتجربة بواسطة أذرع معدنية يتم مراقبتها عبر فاصل زجاجي سميك.

- ٢ - غرفة مراقبة + استلام مواد بمساحة ٢١٥م.
- ٣ - قسم تدفئة + تكييف بمساحة ٢٧٥م.
- ٤ - مولدة احتياطية بمساحة ٢٦٠م.
- ٥ - قسم صيانة بمساحة ١١٠م.
- ٦ - قسم عمال بمساحة ٢١٥٠م.
- ٧ - مطبخ بمساحة ٢٥٠م.
- ٨ - برادات تخزين بمساحة ٢٤٠م.
- ٩ - مستودع استلام مواد بمساحة ٢٦٠م.
- ١٠ - مستودعات مخصصة للمخابر وتجهيزاتها بمساحة إجمالية ٢٥٠٠م حيث يلحظ وجود ممر تذييمي خاص بها .
- ١١ - خدمات صحية عدد ( ٣ ذكور + ٣ إناث ) بمساحة ٢٣٠م.

— يلحظ في القبو وجود مرآب مخصص للسيارات يتسع لحوالي ٢٥ سيارة مع مدخل خاص بالإضافة لركن مراقبة وعناصر انتقال شاقولي .

كما يلحظ في الطابق الأرضي وجود مواقف سيارات خاصة يصل عددها لـ ٢٥ سيارة جزء منها يستخدم للخدمة و جزء آخر للعاملين في المركز كما يلحظ وجود مكان لاستلام المواد و حفظ العينات الحيوانية والجيولوجية كذلك لاستنبات بعض أنواع النباتات اللازمة للتجارب المقامة في المخبر النباتي .

