

الجزء الثاني

ملاحق الدراسة

أولاً : قائمة الجداول والبيانات:

رقم الجدول	بيان بالجدول	الصفحة
١	العوامل المؤثرة على المبنى المدرسى	٢٧٨
٢	المراحل الخمسة المحددة لعملية التصميم	٢٧٩
١١	المسار الدائري لعملية تخطيط المبنى المدرسى.	٢٨٠
١٢	المتطلبات المناخية لمناطق ج.م.ع.	٢٨١
١٣	وثيقة مسح مدرسية لتحديد مساحة المبنى المدرسى.	٢٨٥-٢٨٢
١٥	الأبعاد التصميمية للأوضاع المختلفة التى يأخذها جسم التلميذ.	٢٨٦
١٦	الارتفاعات العملية للأثاث المستخدم داخل الحيز المدرسى.	٢٨٧
١٧	المساحات القياسية لبعض الوحدات الدراسية.	٢٨٩-٢٨٨

ثانياً: قائمة الأشكال والرسومات:

رقم الشكل	بيان بالشكل	الصفحة
١	الرسومات التطبيقية للغة التخطيط الذاتى على مدرسة The lycee' david d'angers	٢٩٥-٢٩١
٤	متطلبات الهدوء والسلامة.	٢٩٦
٥	التقنية الإنشائية للمبنى لمقاومة الزلازل.	٢٩٧
٦	مراحل عملية دراسة الموقع العام للمبنى المدرسى.	٢٩٨
١٠	رسومات متباينة لنماذج تصميمية متميزة لمدارس التعليم الأساسى.	٣٠٨-٢٩٩
٢٨	تحديد وتجميع مساحات فراغات دورات المياه.	٣٠٩
٣٠	تنظيم الحيز المدرسى على أساس نظام المجموعات المتنقلة.	٣١٠
٣١	نموذج تصميمى على أساس نظام المجموعات المتنقلة.	٣١١

تابع قائمة الأشكال والرسومات:

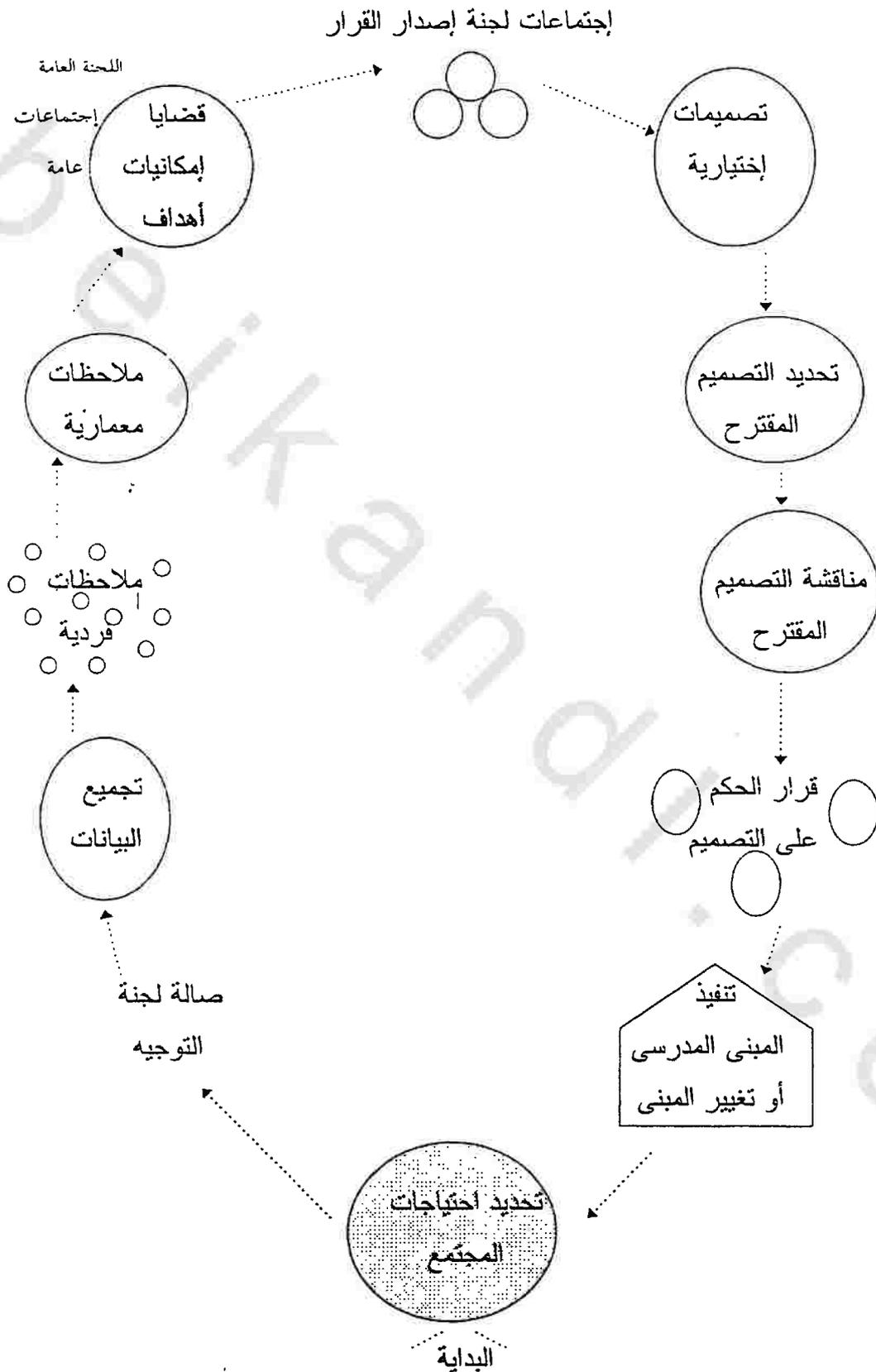
رقم الشكل	بيان بالشكل	الصفحة
٣٣	تنظيم الحيز المدرسى على أساس نظام المجموعات المتناوبة.	٣١٢
٣٤	نموذج تصميمى على أساس نظام المجموعات المتناوبة.	٣١٣
٣٥	مسقط منظورى لحيز مدرسى مخطط على أساس النظامين.	٣١٤
٣٦	مساقط أفقية تتيح المرونة فى توزيع الفراغات التعليمية.	٣١٥
٣٨	تجميع فراغات الوحدات الدراسية حول صالة مغطاة.	٣١٦
٣٩	تجميع فراغات الوحدات الدراسية حول فناء مكشوف.	٣١٧
٤٠	تنوع التوزيعات الوظيفية داخل الفراغ الواحد للوحدة الدراسية.	٣١٨
٤٢	توزيعات فراغية متباينة داخل الوحدات المستطيلة.	٣١٩
٤٤	توزيعات فراغية متباينة داخل الوحدات المربعة.	٣٢١
٤٥	توزيعات فراغية متباينة داخل وحدات دراسية متنوعة.	٣٢٣
٤٦	تجميعات متباينة للوحدات الدراسية مع تنظيمات فراغية ملائمة.	٣٢٥
٥٠	كيفية استخدام المساحات الخضراء فى تخطيط فصول الهواء الطلق.	٣٢٦
٥١	تخطيط الأنشطة التربوية داخل الفناء المدرسى.	٣٢٧
٥٢	تجهيز فراغات فصول الهواء الطلق فى الأفنية.	٣٢٨
٥٣	مسقط أفقى لتوزيع فراغات جناح الإدارة المدرسية.	٣٢٩
٥٦	الأبعاد القياسية للمقاعد المستخدمة داخل الوحدة الدراسية.	٣٣٠
٥٧	مسقط منظورى لحيز مدرسى يحوى أهم الفراغات التعليمية الأساسية.	٣٣١
٥٨	عناصر الفرش التى تتيح المرونة داخل الوحدة الدراسية.	٣٣٢
٥٩	تأثيث الوحدة الدراسية.	٣٣٣
٦٠	وحدات الصناديق المتحركة. Movable Boxes.	٣٣٤
٦١	نموذج تصميمى لمختبر لغوى.	٣٣٥
٦٢	نموذجان تصميمان لوحدتين معمليتين.	٣٣٦
٦٣	نموذج تصميمى لوحدة تربية فنية ، وآخر لوحدة تربية موسيقية.	٣٣٧
٦٤	نموذج تصميمى لوحدة مجال زراعى و نموذج آخر لوحدة مجال صناعى.	٣٣٨
٦٥	نموذج تصميمى لوحدة مجال تجارى.	٣٣٩
٦٦	نموذجان تصميمان لوحدتى التدبير المنزلى.	٣٤٥
٦٧	نموذج تصميمى لفراغ مركز مصادر المعلومات (المكتبة).	٣٤١

الملحق الأول

الجداول والبيانات

جدول (١١)

مسار دائري يوضح تأثير المنتفعين في العملية التصميمية :



جدول (١٢)

المواصفات الخاصة بالمبنى المدرسي طبقاً للأقاليم المناخية في ج.م.ع

orientation (١) التوجيه العام للمبنى:-	الأقاليم المناخية					
	٦	٥	٤	٣	٢	١
توجيه المبنى على محور شرق غرب		•				•
الواجهة الطويلة تمتد من الشمال إلى الجنوب		•				•
التوزيع لعناصر المبنى حول أفنية داخلية	•		•	•	•	
(٢) <u>المسافات البينية بين المباني:</u> تقل المسافات البينية بين المباني عن خمسة أضعاف الارتفاع تتباعد للسماح بحركة الرياح أن تصمم المباني حول مساحة مفتوحة						•
		•				•
	•		•	•	•	
(٣) <u>حركة الهواء: Fresh air</u> أن تتباعد المباني مع حمايتها من الرياح الباردة والخمسينية. حركة الهواء ليس لها قيمة مرتبطة بالمناخ.						•
	•	•	•	•	•	
(٤) <u>الفتحات:-</u> فتحات كبيرة من ٤٠٪ ~ ٨٠٪ من مسطح الحوائط. فتحات تسمح بحركة الهواء داخل الفراغ في مستوى جسم. فتحات صغيرة هوائية من ١٠٪ ~ ٢٠٪ من مسطح الحائط. وضع الفتحات ليس له قيمة مرتبطة بالمناخ. الفتحات صغيرة جدا من ١٥٪ ~ ٢٥٪ من مسطح الحائط						•
						•
	•		•	•	•	
	•	•	•	•	•	
		•				
(٥) <u>حماية الفتحات من الشمس:-</u> استبعاد ضوء الشمس. حماية الفتحات ليس له قيمة مرتبطة بالمناخ			•			•
	•	•		•	•	
(٦) <u>الحوائط:-</u> يجب أن تكون الحوائط من بنية ثقيلة يجب أن تكون الحوائط من بنية خفيفة	•	•	•	•	•	
						•

جدول رقم (١٣٣) وثيقة مسح مدرسية لتحديد مساحة المبنى المدرسي

١	موقع المدرسة المحافظة ----- المركز / الحي ----- المدينة / القرية																																																		
٢	المنطقة التي تخدمها																																																		
٣	تفاصيل الموقع																																																		
٤	نوع المدرسة ومستوى التعليم بها																																																		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>م</th> <th>نوع المدرسة</th> <th>الاول</th> <th>الثاني</th> <th>الثالث</th> <th>الرابع</th> <th>الخامس</th> <th>السادس</th> <th>السابع</th> <th>الثامن</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>مدرسة ابتدائية</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>مدرسة اعدادية</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>مدرسة تعليم أساسي - عربي</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>مدرسة تعليم أساسي - لغات</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	م	نوع المدرسة	الاول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن		مدرسة ابتدائية										مدرسة اعدادية										مدرسة تعليم أساسي - عربي										مدرسة تعليم أساسي - لغات								
م	نوع المدرسة	الاول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن																																										
	مدرسة ابتدائية																																																		
	مدرسة اعدادية																																																		
	مدرسة تعليم أساسي - عربي																																																		
	مدرسة تعليم أساسي - لغات																																																		
٥	حجم المدرسة من حيث الافراد																																																		
	أ عدد التلاميذ المسجلين بالمدرسة ----- منهم ----- بنين ----- بنات																																																		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>نوع المدرسة</th> <th>الاول</th> <th>الثاني</th> <th>الثالث</th> <th>الرابع</th> <th>الخامس</th> <th>السادس</th> <th>السابع</th> <th>الثامن</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>عدد التلاميذ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>عدد الفصول</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>عدد التلاميذ بكل فصل</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	نوع المدرسة	الاول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن	عدد التلاميذ									عدد الفصول									عدد التلاميذ بكل فصل																						
نوع المدرسة	الاول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن																																											
عدد التلاميذ																																																			
عدد الفصول																																																			
عدد التلاميذ بكل فصل																																																			
	ب عدد الاداريين بالمدرسة فردا منهم																																																		
	مدير وناظر ----- مدرسون ----- أخصائون وسكرتارية ----- عمال خدمات																																																		
٦	الزيارة المتوقعة مستقبلا : ----- فردا منهم ----- تلميذ ----- إداريون																																																		
٧	نوع المبنى (إنشائيا) : ----- حيث يخدم ----- سنة - العمر الافتراضي للمبنى																																																		
٨	السلطة المسنولة : معتمد التصميم : ----- معتمد التنفيذ : ----- معتمد التأثيث اعتماد المسنول التربوي عن المبنى																																																		
٩	جدول تحديد مساحات الفراغات																																																		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>نوع الفراغ</th> <th>عدد التلاميذ</th> <th>عدد الفراغ</th> <th>مساحة كل فراغ الكلية</th> <th>المساحة</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>عدد التلاميذ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>عدد الفصول</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>عدد التلاميذ بكل فصل</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>المساحة الاجمالية للفراغات = ٢م</p> <p>المساحة المخصصة لكل تلميذ = ٢م/تلميذ</p>	نوع الفراغ	عدد التلاميذ	عدد الفراغ	مساحة كل فراغ الكلية	المساحة	عدد التلاميذ					عدد الفصول					عدد التلاميذ بكل فصل																																		
نوع الفراغ	عدد التلاميذ	عدد الفراغ	مساحة كل فراغ الكلية	المساحة																																															
عدد التلاميذ																																																			
عدد الفصول																																																			
عدد التلاميذ بكل فصل																																																			

تابع جدول رقم ١٣

جدول تحديد مساحات الفراغات غير التعليمية

١٠

أ - الأماكن الإدارية

نوع الفراغ	عدد الحجرات	عدد الفراغات	مساحة كل حجرة	المساحة الكلية
مكتب مدير المدرسة				
مكاتب السكرتارية والموظفين				
مكاتب واستراحات المدرسين				
مخازن الكتب				
المعامل				

ب - دورات المياه

دورات مياه بنين				
دورات مياه بنات				
دورات مياه مدرسين				

ج - خدمات أخرى

الورش				
الملاعب				
الافنية				
الكافيتريا				

المساحة الكلية للفراغات غير التعليمية = ٢م

اجمالي المساحتين الكليتين التعليمية وغير التعليمية = ٢م + ٢م = ٢م

مساحة المداخل والممرات (عناصر الحركة والإتصال بين أجزاء المبنى) تضاف نسبة (٨ %) = ٢م

المساحة الاجمالية للمبنى المدرسى = ٢م

تابع جدول رقم ١٣

بيان بمساحات أماكن الإقامة

١١

أ - دار إقامة التلاميذ

نوع الفراغ	عدد الفراغات	المساحة لكل فرغ	المساحة الكلية
غبر نوم التلاميذ بنين			
غبر نوم التلاميذ بنات			
غرفة المشرف			
غرفة المشرفة			
الحمامات			

المساحة المخصصة لكل تلميذ = م/٢ تلميذ

ب - مساكن المستخدمين

نوع المسكن	عدد الوحدات	مساحة كل وحدة	المساحة الكلية
مدير المدرسة			
طاقم التدريس			
باقي المستخدمين			

إجمالي مساحة أماكن الإقامة = مساحة الدار = مساحة المساكن = س+ص = م/٢

المساحة الخاصة بالفراغات المحيطة بالمباني داخل المبنى الرئيسي للمدرسة

١٢

نوع التسهيلات	عدد الوحدات	مساحة كل وحدة	المساحة الكلية
مباني خاصة بالتعليم			
مباني الإقامة			
الزيادة المتوقعة			
مساحة مجمع الملاعب			
مساحة المنتزهات			
فراغات تعليمية أخرى			
لزوم المداخل وممرات التوزيع			
	إضافة ٥ %		

إجمالي المساحة للمبنى الرئيسي للمدرسة = م/٢

المساحة الخاصة بكل تلميذ = م/٢ تلميذ

الأمن والوقاية : السور - الابواب - تخصيص الشبابيك والفتحات والسلام

١٣

١٤ التكلفة

الميزانية الكلية = جنيه

التكلفة المخصصة لكل طالب = جنيه / طالب

تابع جدول رقم ١٣٣

الأثاثات

١٥

رقم	الأثاث نوع الحجره	إستناد رقم	سيورات	مقاعد	منضدة مدارس	لوحة بيانات فصل	دولاب	درج مكتب	كراسي	أرفف	كراسي مؤبته	أحواض غسيل	مراحيض	أجهزة أخرى
	تسميات تعليمية													
	فصول ابتدائي													
	فصول اعدادي													
	فصول تعليم أساسي													
	فصول الجولات العملية													
	المكاتب الامارية													
	مكتب مدير المدرسة													
	مكتب المساعدين والوكلاء													
	مكتب السكرتارية والأخصائي													
	حجرة المدرسين والاداريين													
	مخازن التوريدات والكتب													
	الخدمات وتسميات أخرى													
	مخازن أنظمة جالة													
	تواليت بنين													
	تواليت بنات													
	حجرة الزائرة الصحية													
	الورش													
	المختبرات													
	الملاعب													
	الاولية والحدائق													
	المسجد الامم الى													

جدول رقم (١٦) الارتفاعات العملية بالمتر

م	المادة	الصفوف الابتدائية ٣،٢،١			الصفوف الابتدائية ٥،٤			الصفوف الابتدائية ٨،٧،٦		
		الأعلى	المثالي	الادنى	الأعلى	المثالي	الادنى	الأعلى	المثالي	الادنى
١	خزانة عرض - علوى	١،٤	١،٤	١،٤	١،٦٥	١،٦٥	١،٦٥	١،٨٥	١،٨٥	١،٨٥
٢	خزانة عرض - سفلى	٠،٧٢	٠،٧٢	٠،٧٢	٠،٨٥	٠،٨٥	٠،٨٥	٠،٩٥	٠،٩٥	٠،٩٥
٣	خزانة لإستعمال التلميذ	١،٤	١،٤	١،٤	١،٦٢	١،٦٢	١،٦٢	١،٦٥	١،٦٥	١،٦٥
٤	الكراسى والمقعد	٠،٣٣	٠،٣	٠،٣	٠،٣٥	٠،٣	٠،٣	٠،٣٨	٠،٢٢	٠،٢٢
٥	لوح طباشير - علوى	١،٨٥	١،٨٢	١،٨	١،٩٢	١،٩	١،٩	٢	١،٩٧	١،٩٧
٦	لوح طباشير - سفلى	٠،٨٥	٠،٦٢	٠،٦	٠،٧٢	٠،٧	٠،٧	٠،٨	٠،٧٧	٠،٧٧
٧	كاونتر للأشغال وقوفا	٠،٧٢	٠،٦٥	٠،٦	٠،٧٥	٠،٧	٠،٧	٠،٨٥	٠،٧٨	٠،٧٨
٨	كاونتر للمكتب العام	٠،٨٥	٠،٧٨	٠،٦٢	٠،٩	٠،٧٢	٠،٧٢	١	٠،٨	٠،٨
٩	طاولة ومقعد فى الصف	٠،٥٥	٠،٥	٠،٤٥	٠،٥٨	٠،٥٢	٠،٥٢	٠،٦٥	٠،٥٨	٠،٥٨
١٠	قبضة الباب	٠،٨٨	٠،٧٨	٠،٦	٠،٩	٠،٧	٠،٧	١	٠،٧٥	٠،٧٥
١١	صنبور للمياه	٠،٧٢	٠،٦٨	٠،٦	٠،٨	٠،٧	٠،٧	٠،٩	٠،٨	٠،٨
١٢	طفاية حريق	٠،٨٨	٠،٧٨	٠،٦	٠،٩	٠،٧	٠،٧	١	٠،٧٥	٠،٧٥
١٣	مشجب للمعاطف	١،٢٨	١،٠٢	٠،٩٥	١،٢	١،١٨	١،١٨	١،٣٥	١،٣٢	١،٣٢
١٤	حوض غسيل	٠،٦٨	٠،٦٥	٠،٦	٠،٧٢	٠،٧	٠،٧	٠،٨٢	٠،٨	٠،٨
١٥	مفتاح كهربائى	١،٢٢	٠،٨٨	٠،٧٨	١	٠،٩	٠،٩	١،١٥	١	١
١٦	مرآة - حافة سفلية	٠،٩٥	٠،٩٥	٠،٩٥	١،٠٨	١،٠٨	١،٠٨	١،٢	١،٢	١،٢
١٧	مرآة - حافة علوية	١،٤	١،٤	١،٤	١،٦٢	١،٦٢	١،٦٢	١،٦٨	١،٦٨	١،٦٨
١٨	فوهة طوارئ	٠،٨٥	٠،٧٨	٠،٦٢	٠،٩	٠،٧٢	٠،٧٢	١	٠،٨	٠،٨
١٩	مبرة لأقلام الرصاص	٠،٨٨	٠،٧٨	٠،٦٢	٠،٩	٠،٧	٠،٧	١	٠،٨	٠،٨
٢٠	رف للقبعات والكتب	١،٢٨	١،١٥	٠،٩٥	١،٣٥	١،٣٥	١،٣٥	١،٥	١،٥	١،٥
٢١	حاملة صابون	٠،٨٨	٠،٧٨	٠،٦٢	٠،٩	٠،٧	٠،٧	١	٠،٨	٠،٨
٢٢	مقعد الرسم	٠،٥٢	٠،٥٢	٠،٥٢	٠،٦٥	٠،٦٥	٠،٦٥	٠،٧	٠،٧	٠،٧
٢٣	طاولة رسم	٠،٧٢	٠،٧٢	٠،٧٢	٠،٨٥	٠،٨٥	٠،٨٥	٠،٩٥	٠،٩٥	٠،٩٥
٢٤	طاولة ومقعد للعمل وقوفا	٠،٨	٠،٧٢	٠،٦٥	٠،٨٥	٠،٧٥	٠،٧٥	٠،٩٥	٠،٩	٠،٩
٢٥	لوحة تثبيت النماذج - علوى	٢،١	٢،١	٢،١	٢،١	١،٨	١،٨	٢،١	١،٨	١،٨
٢٦	لوحة تثبيت النماذج - سفلى	٠،٦٥	٠،٦٢	٠،٦	٠،٧٢	٠،٧	٠،٧	٠،٨	٠،٧٨	٠،٧٨
٢٧	ارتفاع الحاجز فى دورة المياه	١،٣	١،٣	١،٣	١،٥٢	١،٥٢	١،٥٢	١،٧٢	١،٧٢	١،٧٢
٢٨	علاقة المناشف	١،٢٢	٠،٧٨	٠،٧	٠،٩	٠،٨٢	٠،٨٢	١	٠،٩٢	٠،٩٢
٢٩	كرسى دورة المياه	٠،٣	٠،٢٩	٠،٢٨	٠،٣٤	٠،٣٢	٠،٣٢	٠،٣٧	٠،٣٥	٠،٣٥
٣٠	حافة النافذة	٠،٧٥	٠،٧٥	٠،٧٥	٠،٨٥	٠،٨٥	٠،٨٥	٠،٩٥	٠،٩٥	٠،٩٥

١- Jean de spiegleer - op.cit, p: ٥٣

٢- J. de chiara & J.hancock - op.cit , p:192.

جدول رقم (١٧)

المساحات
القياسية
لوحدات

٢م ٥٦	٢م ٤٨	٢م ٤٤	٢م ٤٠	٢م ٣٦	٢م ٣٠	٢م ٢٦
← ٩,٠٣ م →	← ٧,٧٤ م →	← ٧,١٠ م →	← ٦,٥٠ م →	← ٥,٧٥ م →		
المساحات القياسية لكل فصل دراسي ومساحة المقعد العادل لكل تلميذ *						
نوع الفصل						

عدد التلاميذ من ٤٨-٣٦ المقعد العادل = (١,١٧ - ١,٥٦) / ٢م تلميذ	عدد التلاميذ من ٤٢-٣٠ المقعد العادل = (١,١٤ - ١,٦) / ٢م تلميذ	عدد التلاميذ من ٤٠-٢٨ المقعد العادل = (١,١٠ - ١,٥٧) / ٢م تلميذ	عدد التلاميذ من ٣٦-٢٤ المقعد العادل = (١,١١ - ١,٦٧) / ٢م تلميذ	عدد التلاميذ من ٣٢-٢٠ المقعد العادل = (١,١٣ - ١,٨٠) / ٢م تلميذ	وحدة دراسية تقدم الصفوف ٣,٢٠١
--	---	--	--	--	----------------------------------

عدد التلاميذ من ٤٤-٣٤ المقعد العادل = (١,٢٧ - ١,١٥) / ٢م تلميذ	عدد التلاميذ من ٤٠-٣٠ المقعد العادل = (١,١٤ - ١,٦) / ٢م تلميذ	عدد التلاميذ من ٣٦-٢٤ المقعد العادل = (١,٢٢ - ١,٨٣) / ٢م تلميذ	عدد التلاميذ من ٣٤-٢٤ المقعد العادل = (١,١٨ - ١,٦٧) / ٢م تلميذ	عدد التلاميذ من ٣٠-٢٠ المقعد العادل = (١,٢٠ - ١,٨٠) / ٢م تلميذ	وحدة دراسية تقدم الصفوف ٥,٤
--	---	--	--	--	-----------------------------

عدد التلاميذ من ٤٤-٣٢ المقعد العادل = (١,٢٧ - ١,٧٥) / ٢م تلميذ	عدد التلاميذ من ٣٨-٢٨ المقعد العادل = (١,٣٥ - ١,٧١) / ٢م تلميذ	عدد التلاميذ من ٣٦-٢٤ المقعد العادل = (١,٢٢ - ١,٨٣) / ٢م تلميذ	عدد التلاميذ من ٣٤-٢٤ المقعد العادل = (١,١٨ - ١,٦٧) / ٢م تلميذ	عدد التلاميذ من ٣٠-٢٠ المقعد العادل = (١,٢٠ - ١,٨٠) / ٢م تلميذ	وحدة دراسية تقدم الصفوف ٨,٧٠١
--	--	--	--	--	----------------------------------

* من الممكن أن نحسب مساحة الوحدة على أساس المقعد العادل : بأن نحسب مساحة ثابتة لكل تلميذ في كل صف دراسي نحسب على الأساس المساحة المتوسطة المخصصة لكل نشاط تلميذ ، ومن بين المساحات الثابتة لكل تلميذ في كل صف دراسي نحسب المساحة المتوسطة المخططة لكل تلميذ في مرحلة التعليم الأساسي ، على أن نضع في الاعتبار موقع المدرسة وبنيتها والأقطاعات التي تستخدمها .
* مساحة المبنى الخاص بوحدة الصفوف الدراسية = (عدد الفصول × مساحة الوحدة + ٢٠٪) نظير الطرقات والمداخل



نوع الفصل

المساحات القياسية للفصول .		نوع الفصل	
عدد التلاميذ من 28-32 المقعد العادل = (1,07 - 1,19) م ² تلميذ	عدد التلاميذ من 24-30 المقعد العادل = (1,21 - 1,29) م ² تلميذ	عدد التلاميذ من 20-24 المقعد العادل = (1,20 - 1,31) م ² تلميذ	وحدة دراسية تقدم الصفوف 20, 21

عدد التلاميذ من 28-32 المقعد العادل = (1,07 - 1,19) م ² تلميذ	عدد التلاميذ من 24-30 المقعد العادل = (1,21 - 1,29) م ² تلميذ	عدد التلاميذ من 20-24 المقعد العادل = (1,20 - 1,31) م ² تلميذ	وحدة دراسية تقدم الصفوف 20, 21
---	---	---	-----------------------------------

عدد التلاميذ من 28-32 المقعد العادل = (1,07 - 1,19) م ² تلميذ	عدد التلاميذ من 24-30 المقعد العادل = (1,21 - 1,29) م ² تلميذ	عدد التلاميذ من 20-24 المقعد العادل = (1,20 - 1,31) م ² تلميذ	وحدة دراسية تقدم الصفوف 20, 21
---	---	---	-----------------------------------

- * فصول الهواء الطلق ، تقسم لجزئين ، أحدهما داخل حيز تلميح من ثلاث جدران والحيز الأخر مفتوح أمام الحيز المحاط ، والمساحة هنا للوصل الواحد مفتوحة ، ويمكن للتلاميذ بعد أداء نقاط معين ، أن يطلقوا ويتنصروا لأداء الأنشطة المتنوعة . وهناك فصول أخرى ، يكامل مساحتها في الهواء الطلق ، المساحة هنا هي مساحة الجزء المحاط فقط .

* Jean De Spiegeleer, (Op.Cil) , P: C8

تابع جدول رقم (17)

* جدول يوضح المساحات القياسية لبعض الفصول الدراسية .

* * * * *

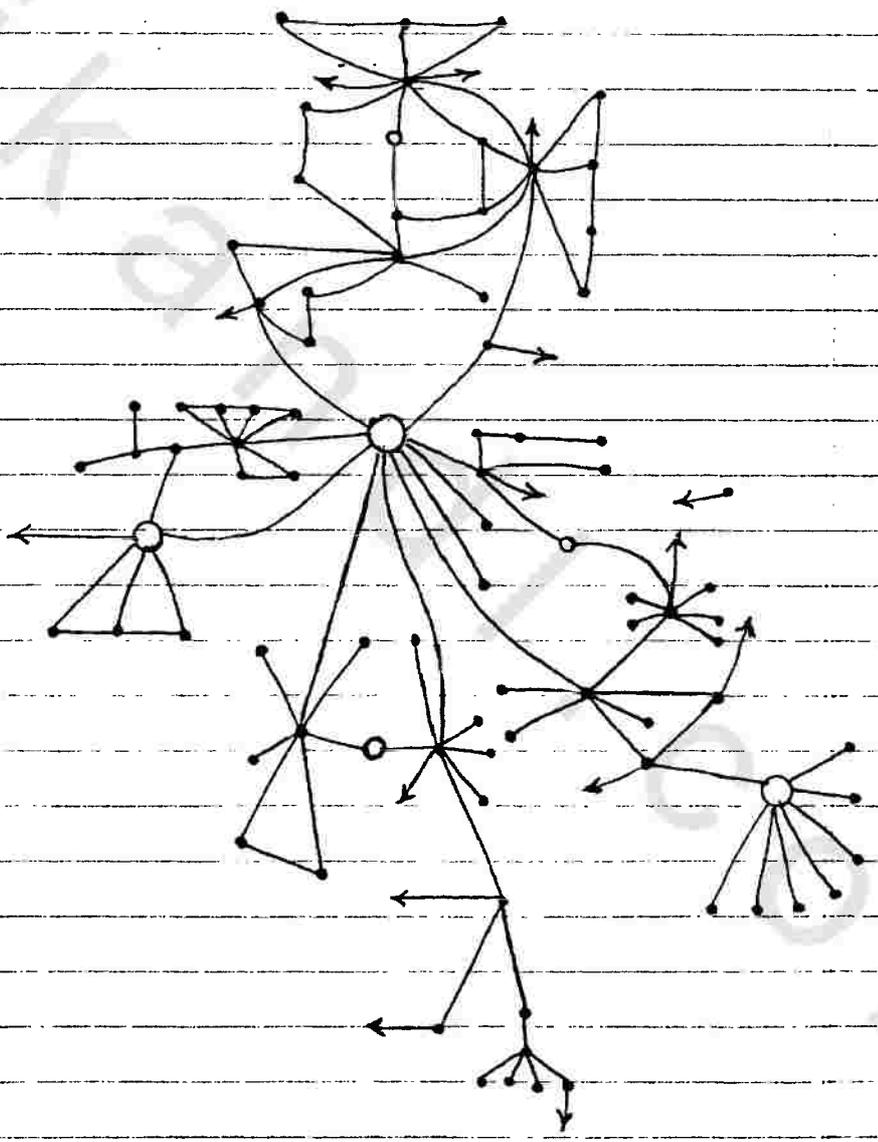
ملاحظات عامة :-

- * المساحات المثلى لوحدة الفصل الدراسي تحدد على أساس أقصى عدد يمكن استيعابه داخل الوحدة ، وعلى أساس حجم ونوع الأثاث المستخدم وذلك طبقا لمقاسات جسم التلميذ طبقا للصف الدراسي .
- * يراعى عند تحديد مساحة الوحدة ما يلي :-
- أ) يفضل أن يكون عرض الفصل 6,20 م وهو طول الحائط التعليمي .
- ب) يفضل أن يكون البعد بين السبورة وأقرب نسق لها 2,00 م .
- ج) عرض المقعد يتراوح بين 0,75 - 0,92 م طبقا لصف الدراسة .
- * مساحة الفصل = الطول × العرض .
- عرض الفصل ثابت = 6,20 م .
- طول الفصل = 2,00 م * + عدد أنساق المقاعد × 0,92 م *

الملحق الثاني

الأشكال والرسومات

* Lycee David D'Angers



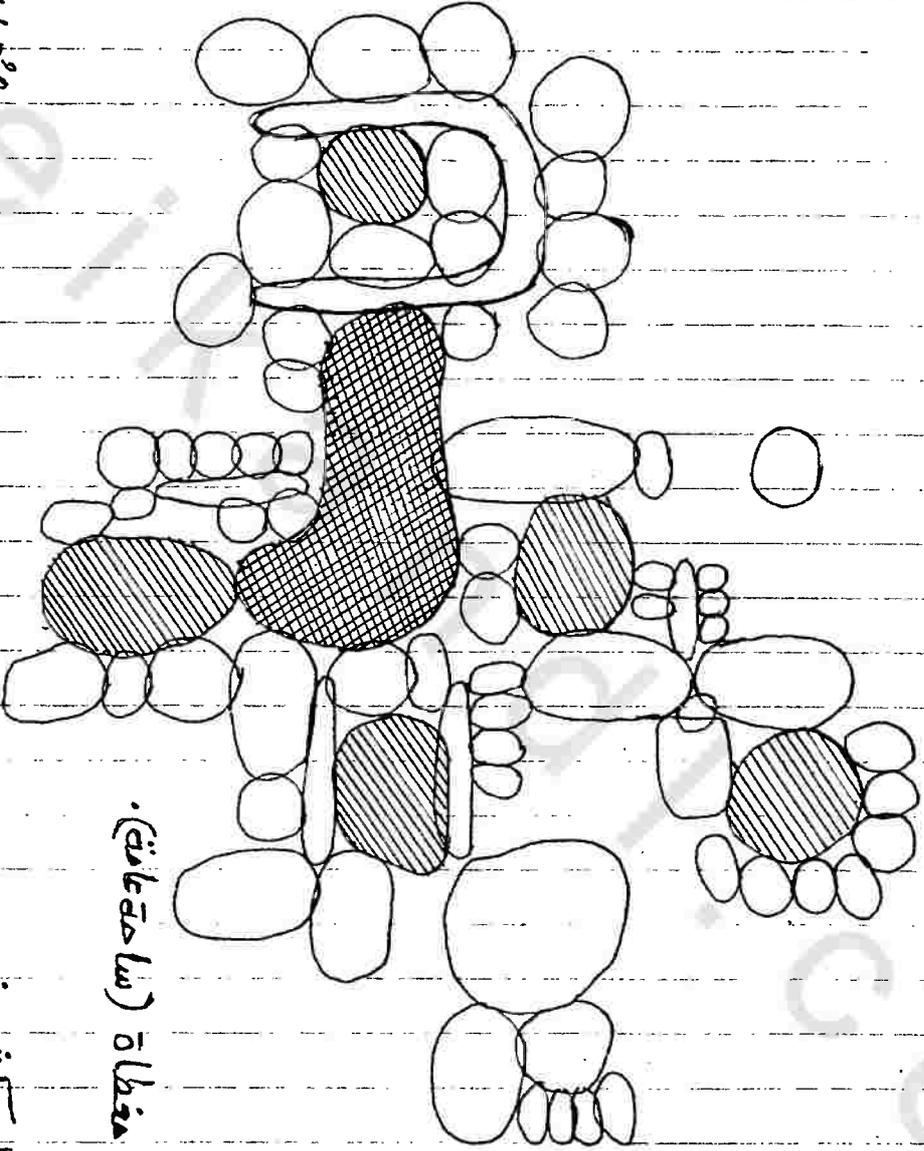
الور الأرضي

Interrelabekion : بين العلاقات المتبادلة

رسر مة سسك على المخططات البيانية

* شرح

* Lycee David D'Angers

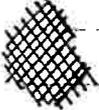


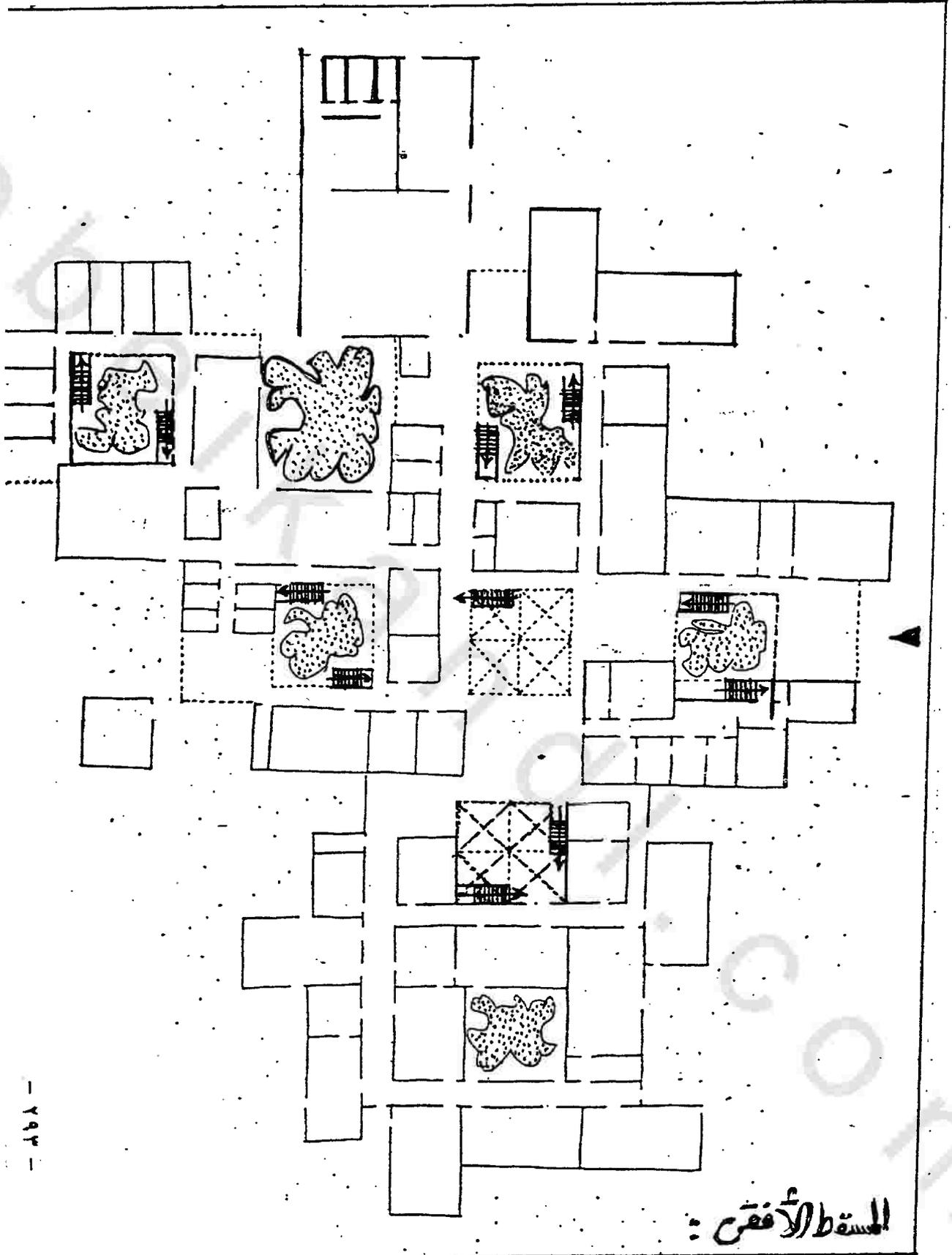
الاورا الأرضية

مسالك مغطاة (ساحة عاتق).

فناء مكشوف

* تابع شكل (1)





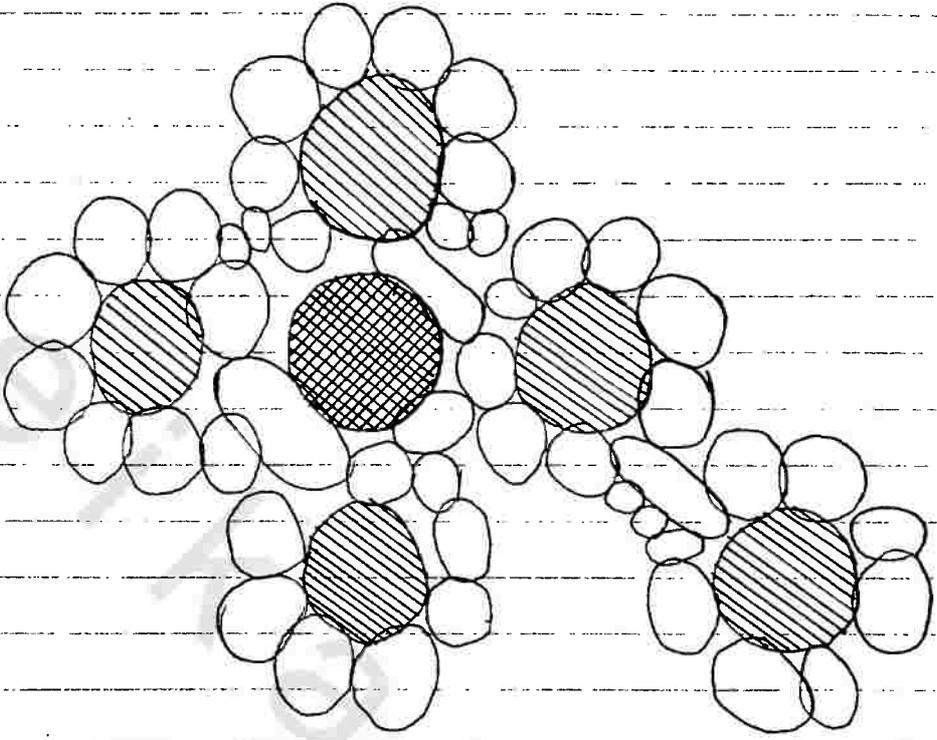
— ٢٩٣ —

المسقط الأفقي :

الدور الأرضي

* تابع شطرا :
* مدرسة دافيد د. أنجيرة الثانوية :

* Lycée David D'Angers

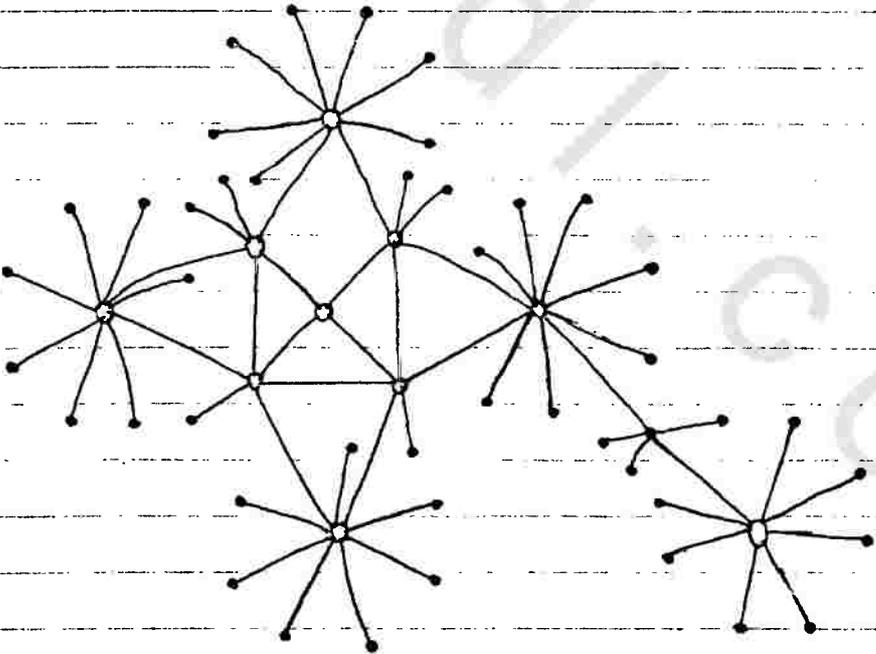


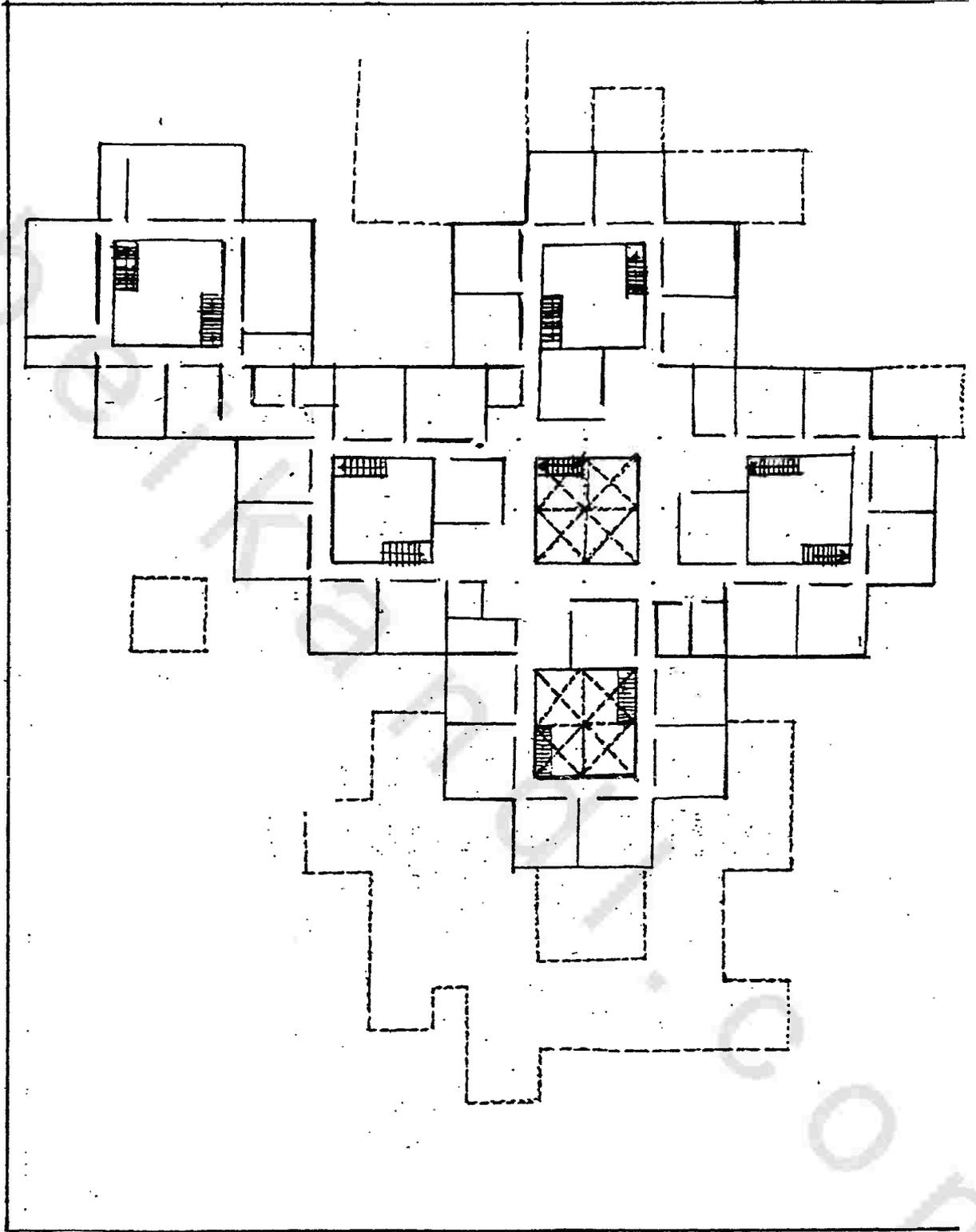
الوراثي

Inbrevelation

* خط المرات المتبادلة *

* تابع شكله *





* مدرسة دافيد د. انجيز الثانوية

مستط أفقي الدور الثاني

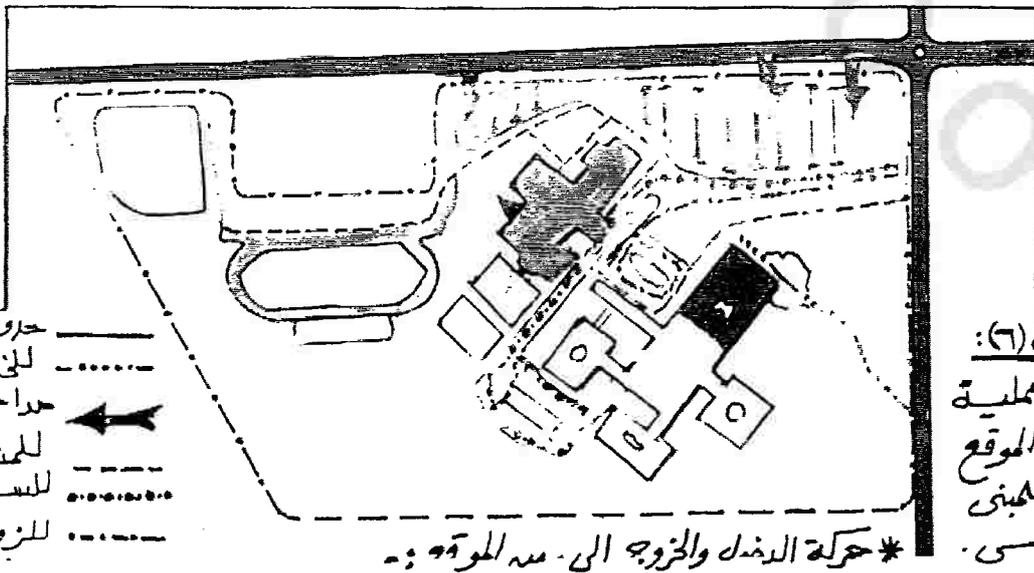
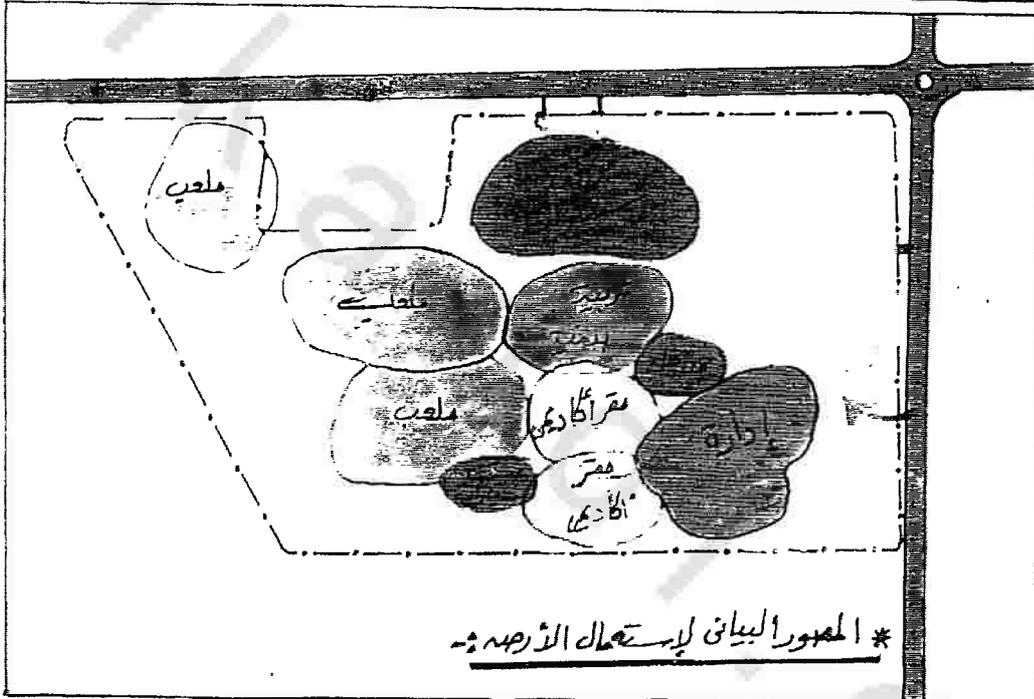
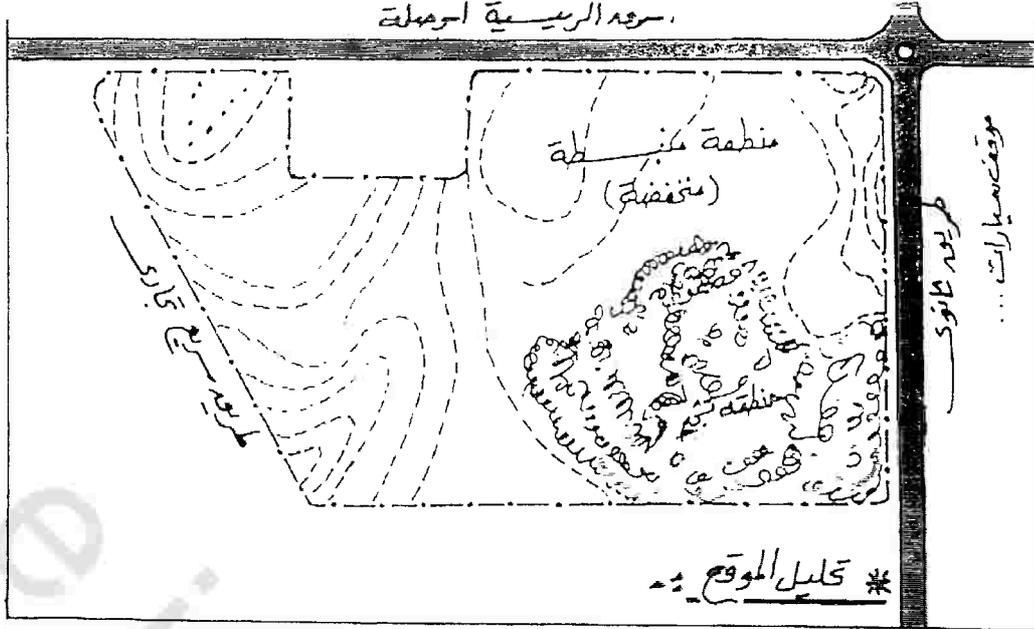
بايع شكل (أ)

• Yona Friedman,

* Community Participation in the Construction of Education Building,
Unesco, Paris, PP 28-34.



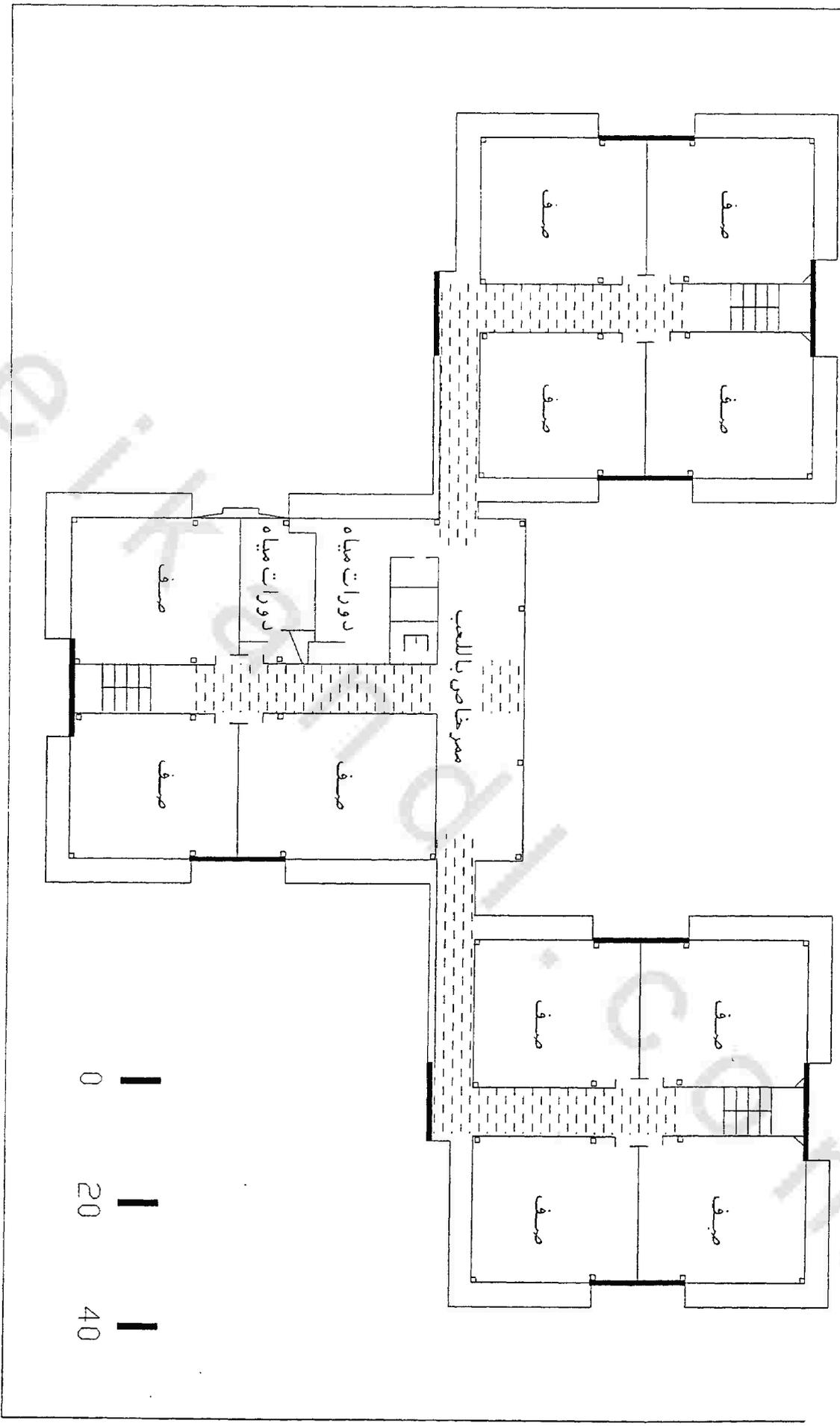
سوق الرئيسية ارضية



شكل رقم ١٠»

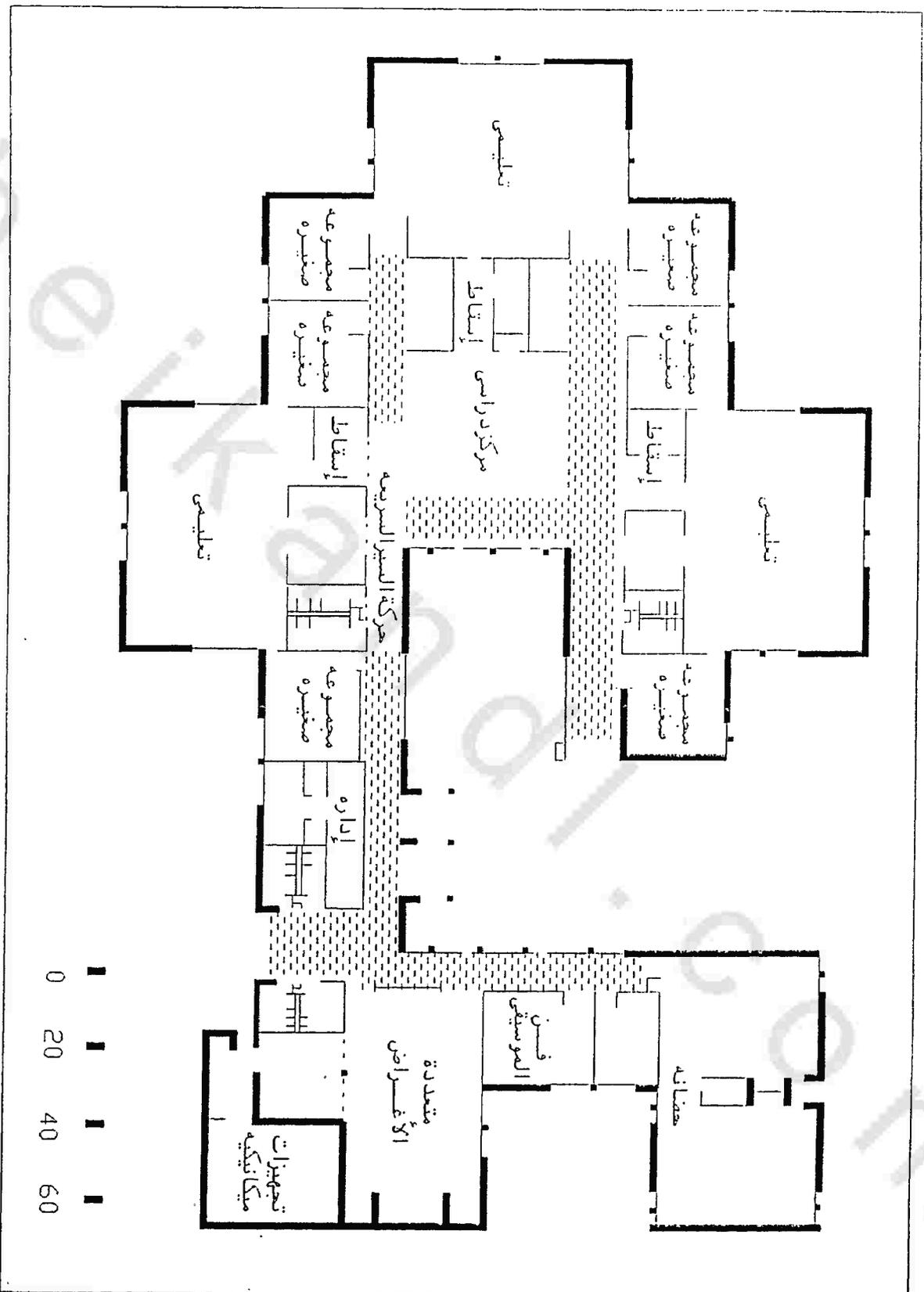
رسومات متباينة لنماذج تصميمية

مقارنة مدرسة التعليم الأساسي.



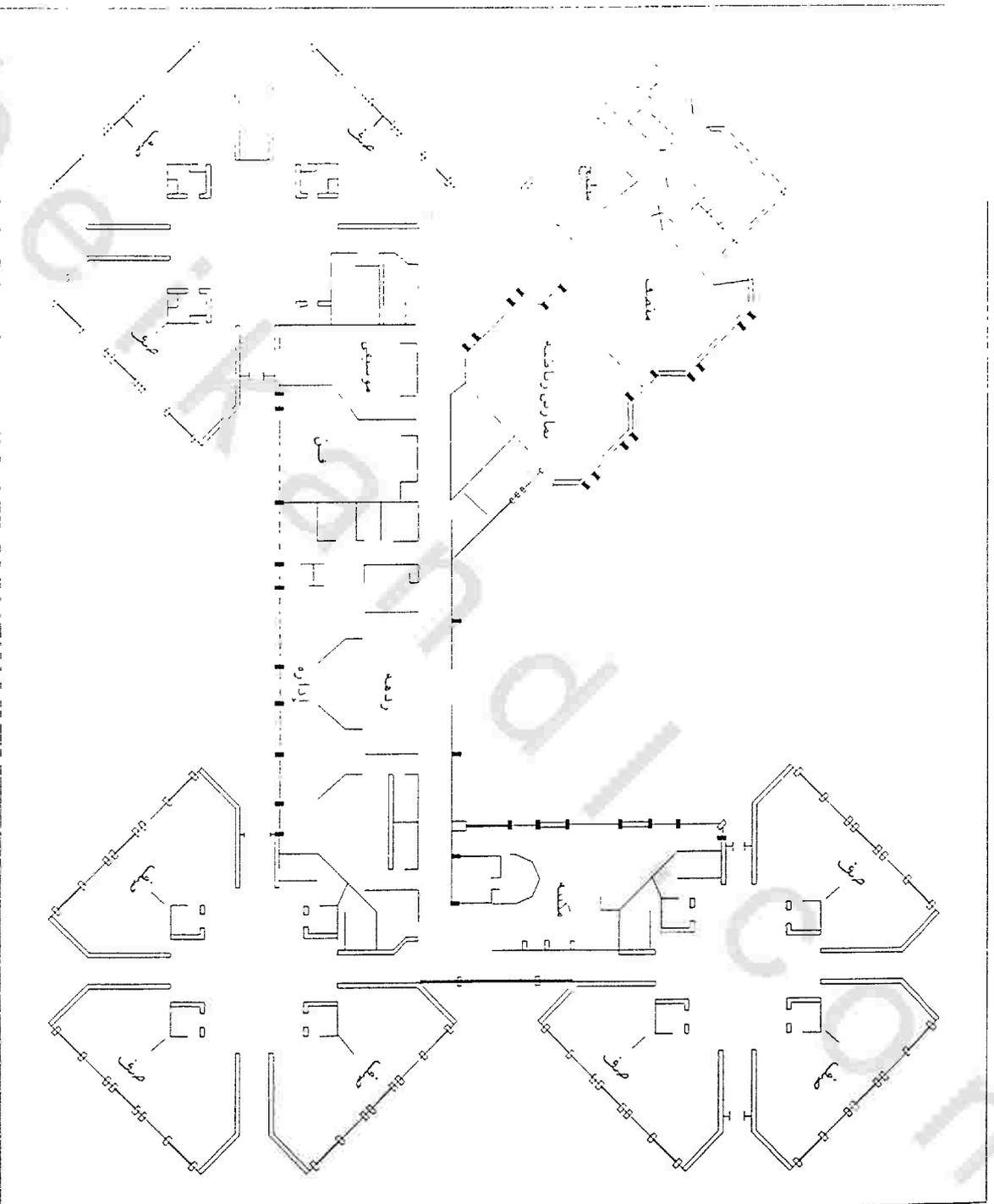
مخطط (١) :

رسه مدائنية ذات ثلاث وحدات و يارتفاع أربع طوابق و تعتمد على توزيع بسيط للحركة بواسطة الدرج ، ومعظم غرف الصنوف تأخذ الإضاءة من الزوايا ، ويتميز بالبساطة ، قابلية التحويل الى مجموعات المخطط المفتوح ، و إمكانية تكرار الوحدات في المشاة . - ٣٠٠ -



مخطط (٢) :

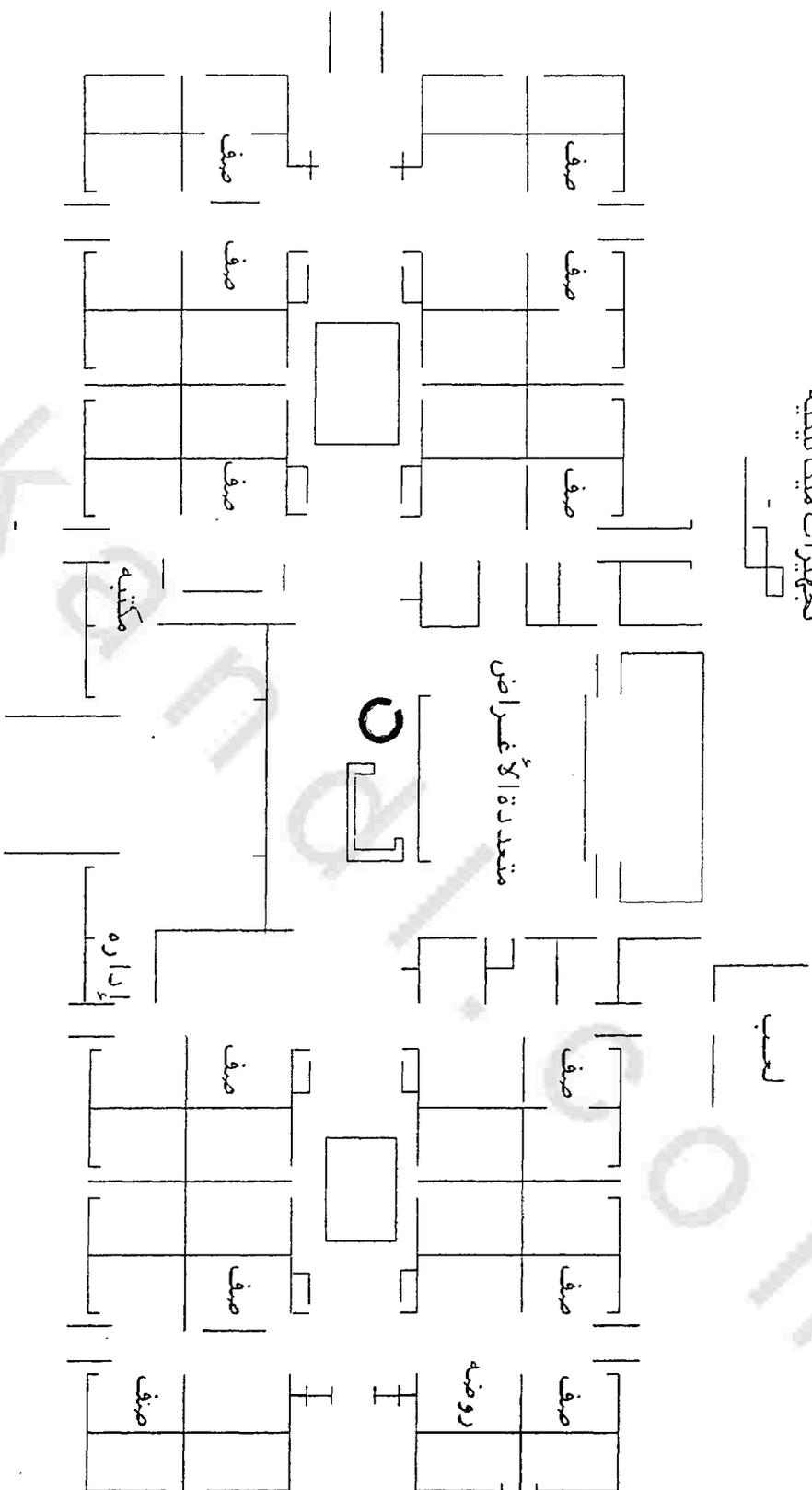
يبين مفهوم المخطط المفتوح للمساحات لمجموعات صفيرة مرتبة ، حول مناطق تعليمية للمجموعات الكبيرة ، وثلاث فئات من الأعمار ، بالتناوب ، ومرتبطة بمركز



مخطط (٣) :

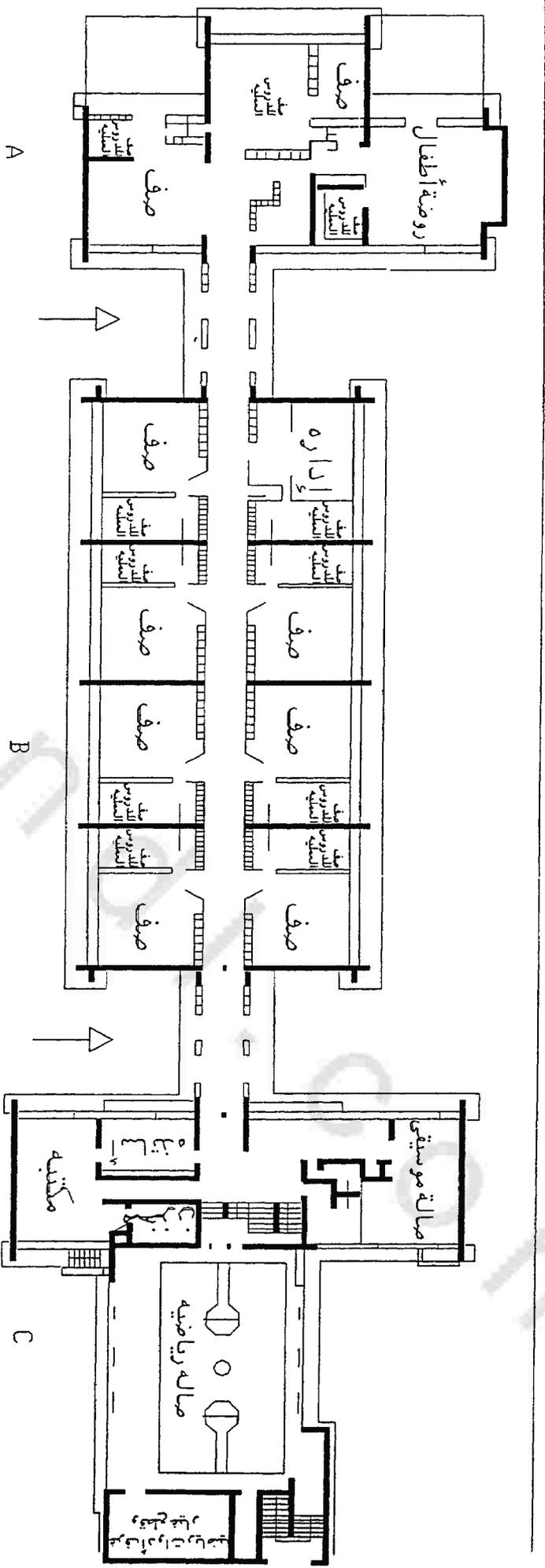
يبين مخططاً تجميعياً لصنوف قابلة للتقسيم و مرتبة حسب مجموعات الأعمار المختلفة، التي تتشارك في مناطق المدخل الرئيسي ، و المرتبطة مع المساحات المشتركة ،

تجهيزات ميكا نيكيه



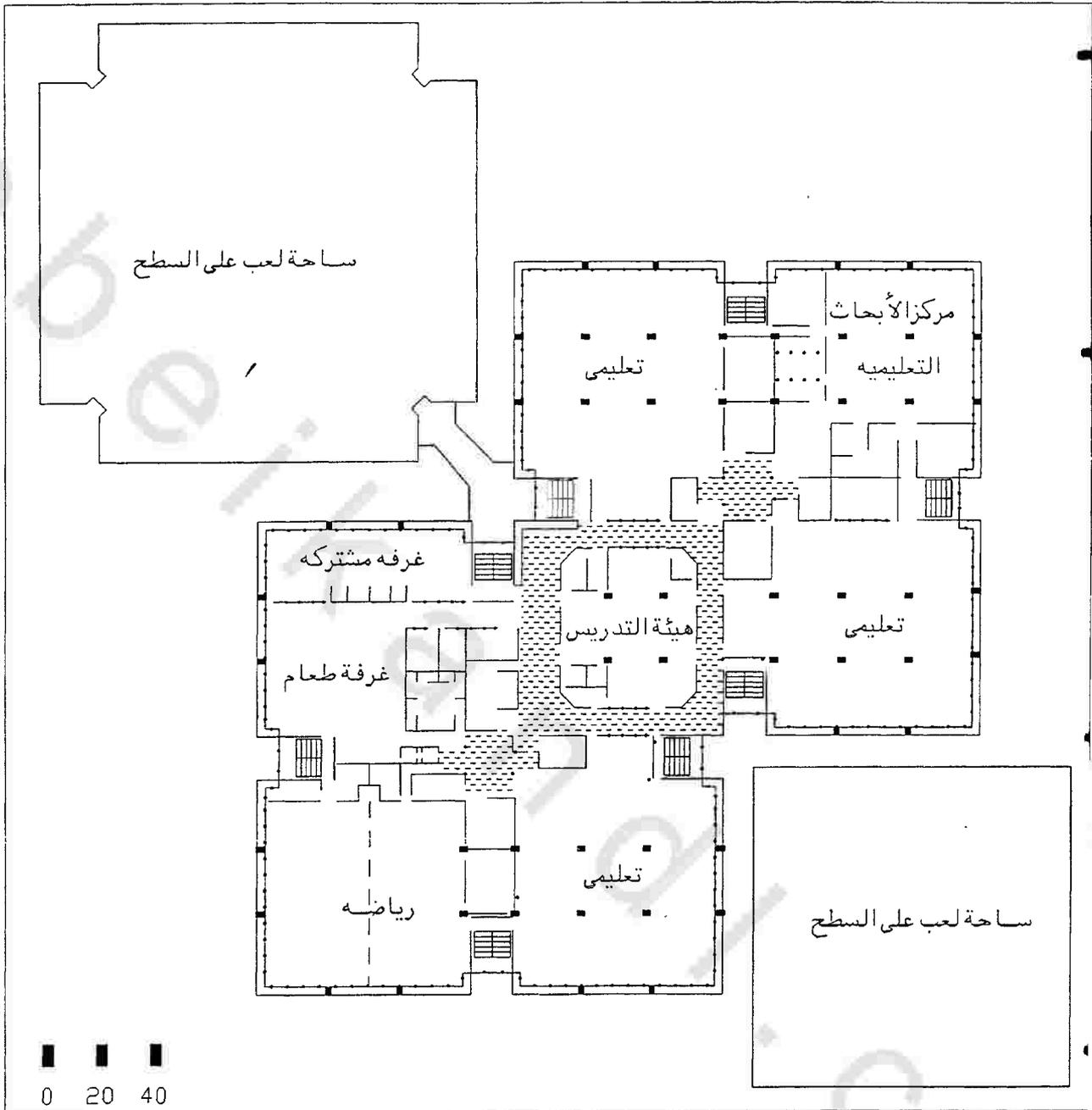
مخطط (٤) :

مخطط لمبنى مدرسي مكون من طابق واحد ، و يتكون من مجموعات اصنوف قابلة للتبادل ، و تفتح على باحات خاصة مرتبطة بعمق التوزيع الرئيسى ، أما التجهيزات المشتركة فتتركز في المخطط من أجل سهولة الوصول اليها من قِبل الجميع ، عن طريق فناء الدخول الكبير .



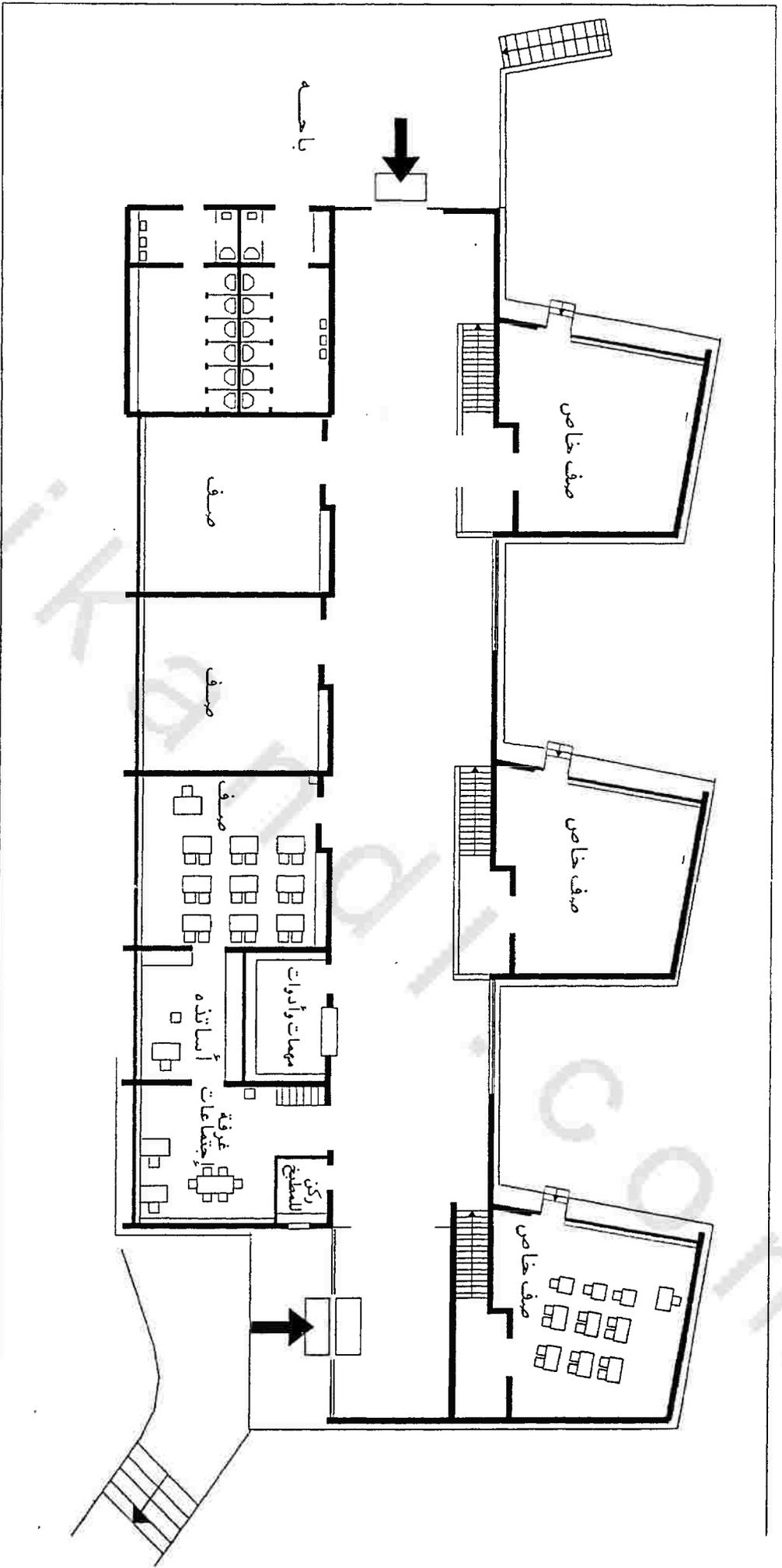
نظر (5) :

يز على فصل الكتل في مجموعات متتابعة، A روضة أطفال ، B صفوف مع إدارة ، C صاله رياضية ، مكتبة المدرسة وصالة موسيقى .
 نوزف منارة من الجانبين مع تهوية عبارة ، خروج مباشر الى الحديقة مع قواطع طبيعية من النباتات .



مخطط (٦) :

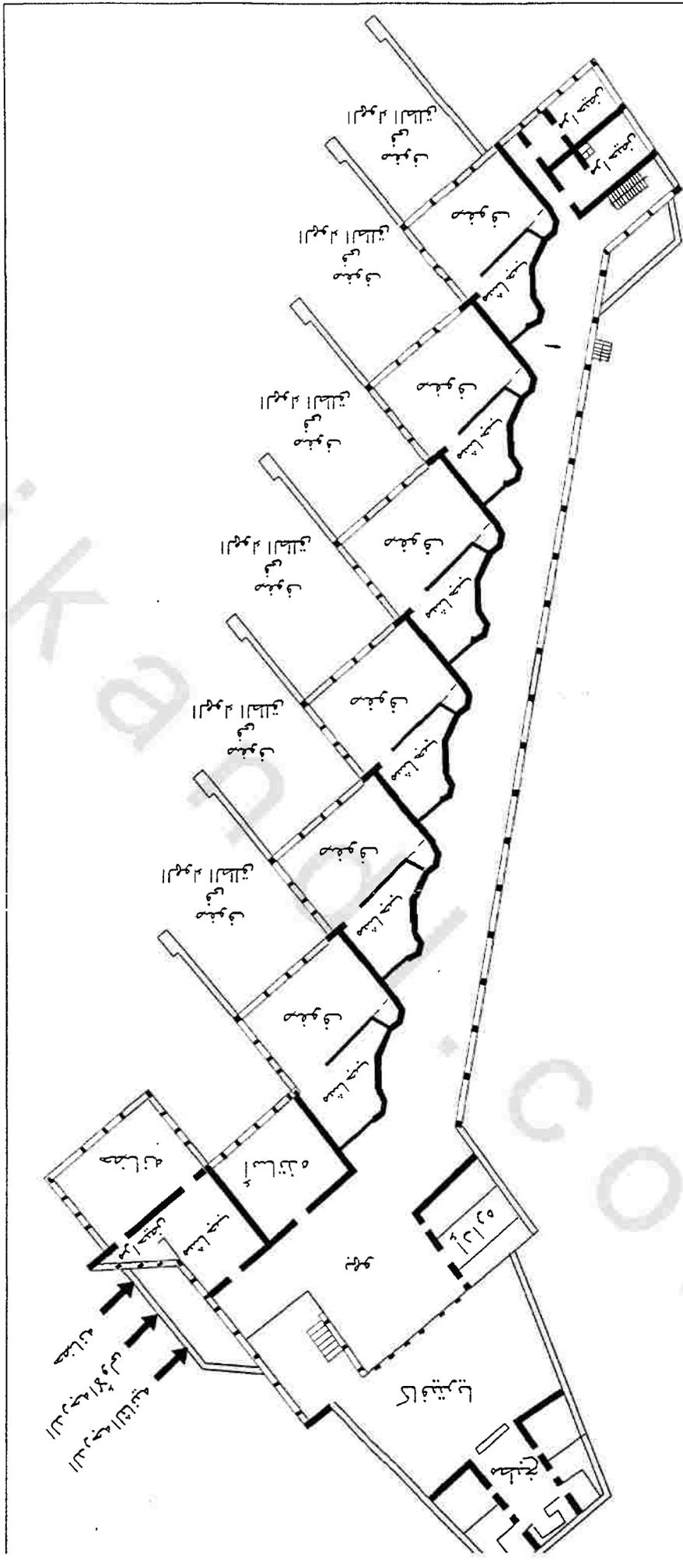
يبين مدرسة مدائنية للأعمار من (٣ - ١٤) عاما ، في موقع محدد و مؤلفة من ثلاثة طوابق ، بمساحات زاوية كبيرة ، تتشابه مع المخطط المفتوح و ذلك لإمكانية التعليم الجماعي المرتبطة بفسحة داخلية ، يمكن إستخدامها لهيئة التدريس و لقاءات الدراسية ، أما مسطحات مواقف السيارات المغطاة و مركز الفنون المتصل بالمدرسة ، فتستخدم للتعويض عن مناطق تيب الصغيرة في الموقع .



خطة (٧)

رسمه مع صفوف خاصه سفلية تتنسخ مع طبيعة الأرض

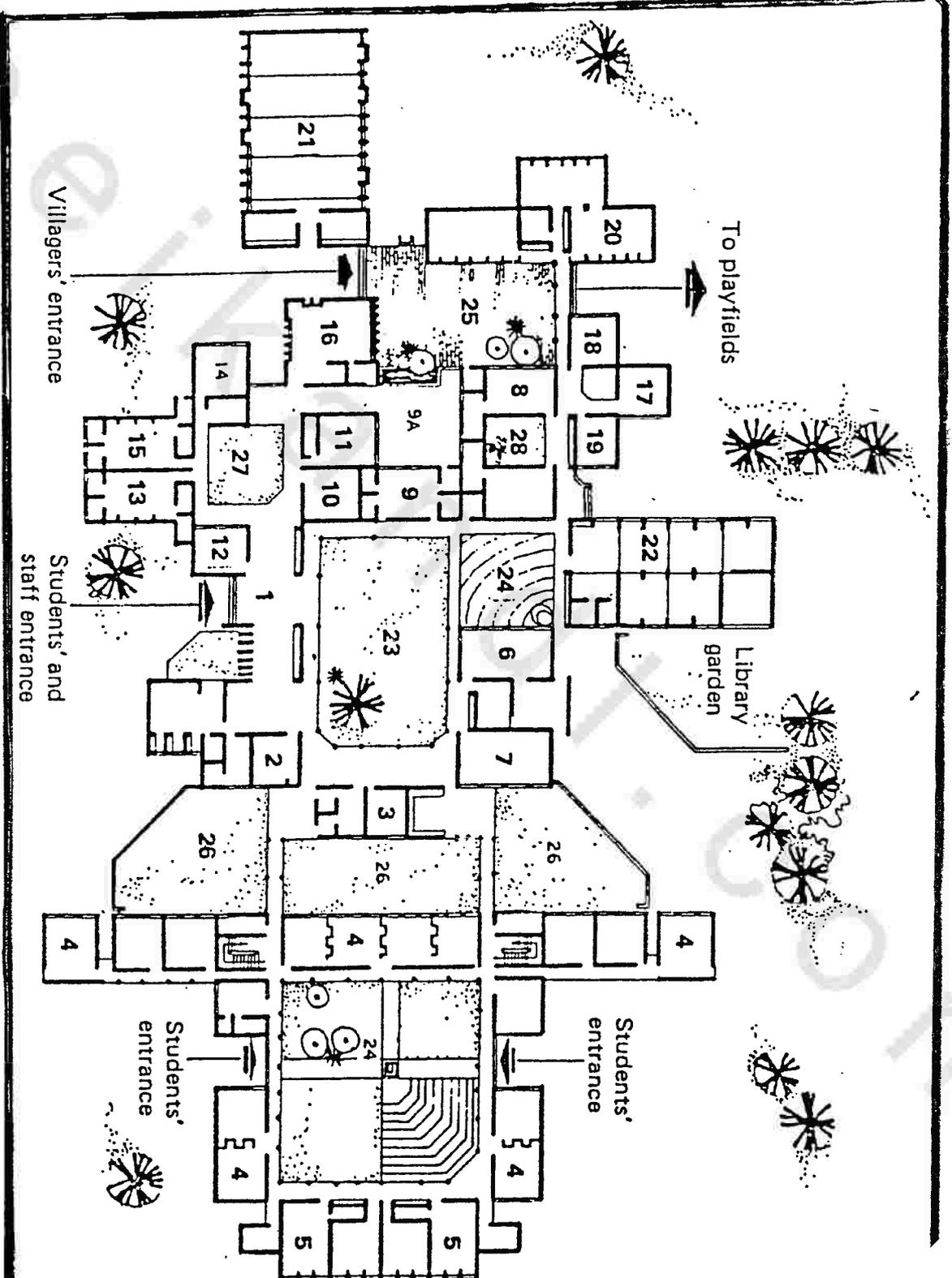
رسمت نوتر - عناصر التصميم والبيئات المعماري (مصحح سابقا)



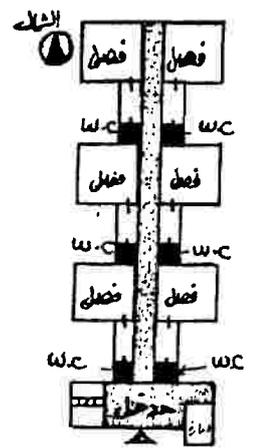
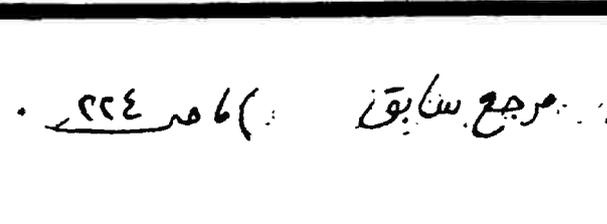
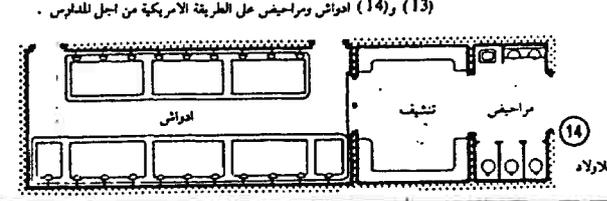
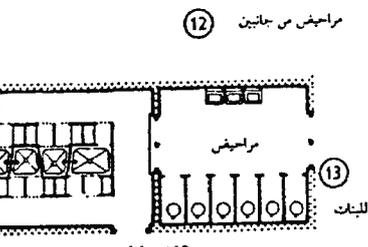
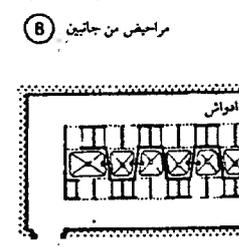
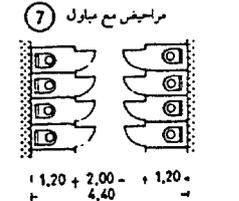
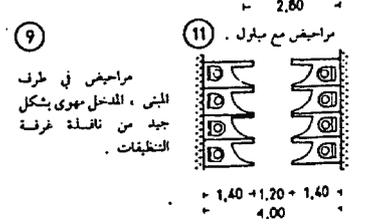
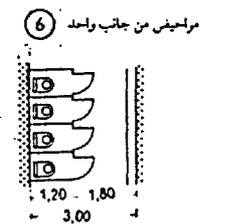
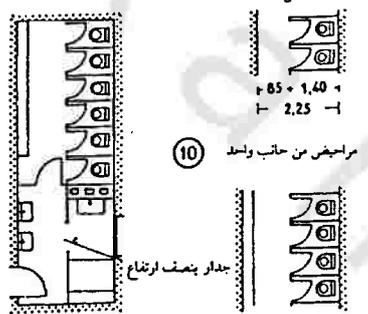
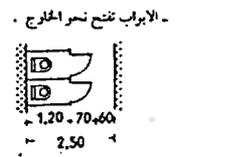
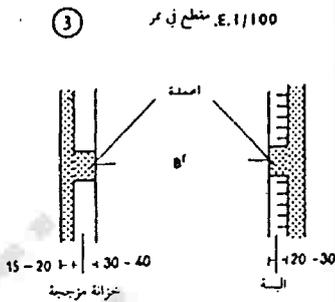
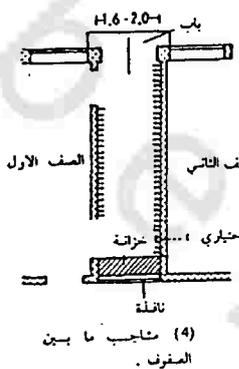
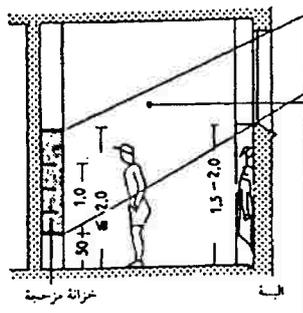
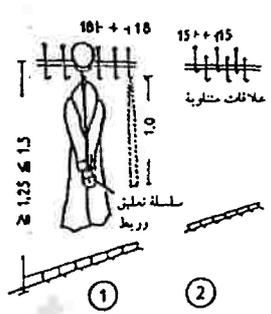
خط (٨٧):
 سعة تتضمن الدرجة الثانية، طابق أول، درجة أولى، حمامات، وأمانة سرفى الطابق الأرضى.

لمرج السابق..

- ١- صالة العرض.
- ٢- البرابرة .
- ٣- استمارات هبية .
- ٤- فصول .
- ٥- تعليم خاص .
- ٦- معلم علوم .
- ٧- حجرة أنظمة جراحية .
- ٨- الفنون والحرف .
- ٩- فصل أستاذ .
- ١٠- حديقة نباتات .
- ١١- علم الأحياء (نظري) .
- ١٢- حجرة علوم عامة .
- ١٣- أحياء نظري ٤٠- أحياء
- ١٥- فزياء نظري ١٠- فزياء
- ١٧- مكتب علوم .
- ١٨- تدريب مدربي .
- ١٩- نادي شباب .
- ٢٠- تعليم كبار ٠١- ورشة
- ٢٢- مركز إنتاج ٠٣- مكتبة .
- ٢٤- فناء تجيبي (صالة توزيع) .
- ٢٥- تدريسي مطارف .
- ٢٦- فناء كسوف ومهوف .
- ٢٧- صيانة الأرفعة .
- ٢٨- فناء للعلوم .
- ٢٩- فناء لغير المنت



* Margaret . I. Kennedy - Building Community Schools - UNESCO ١٩٨٩ م (٩) مدرسة ريفية



شكل (٧٤) دورات المياه وحمامات صبغية . كل فصل مخصص بدورته .

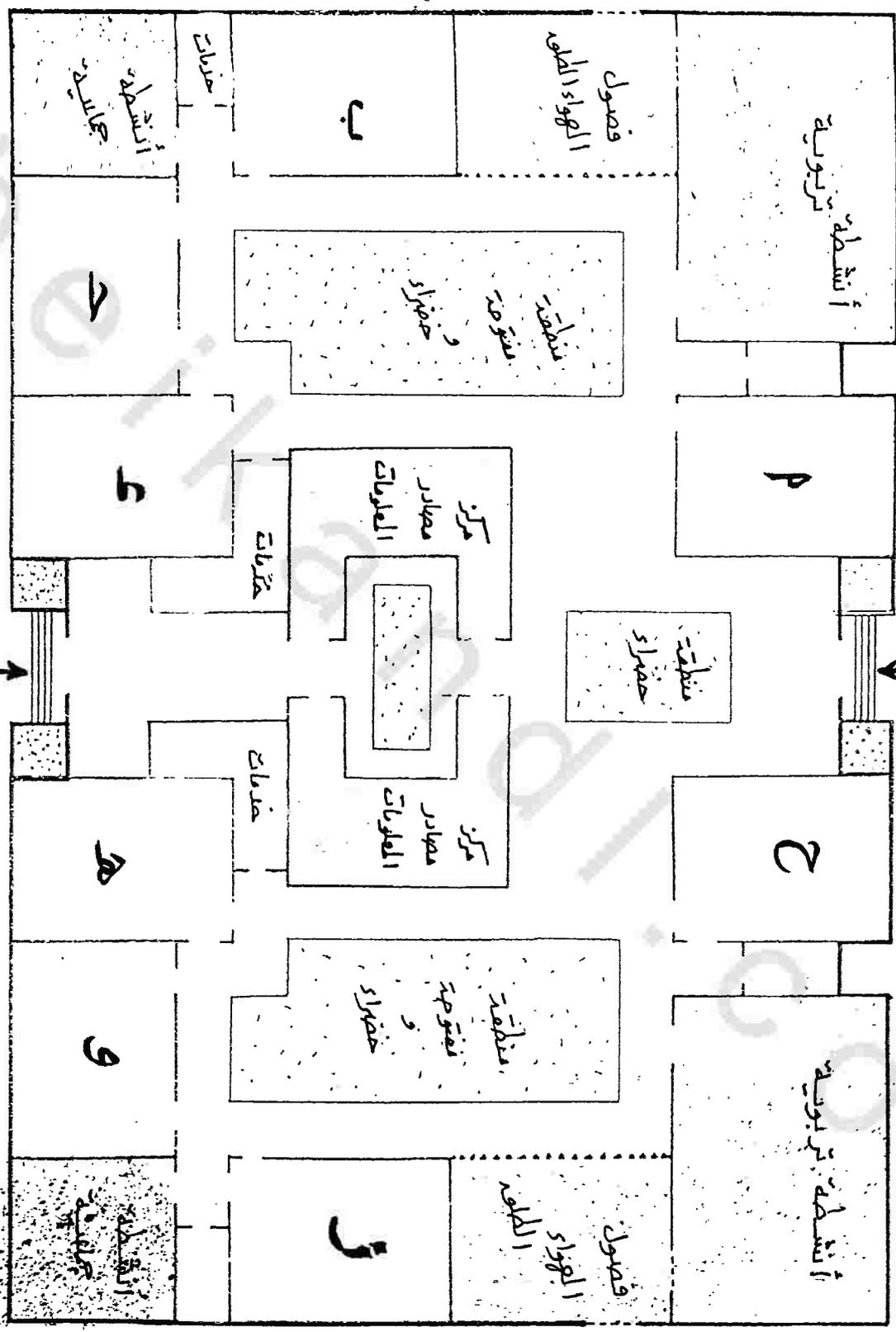


شكل (٧٤) دورات المياه مجمعة بالنسبة للفصول .

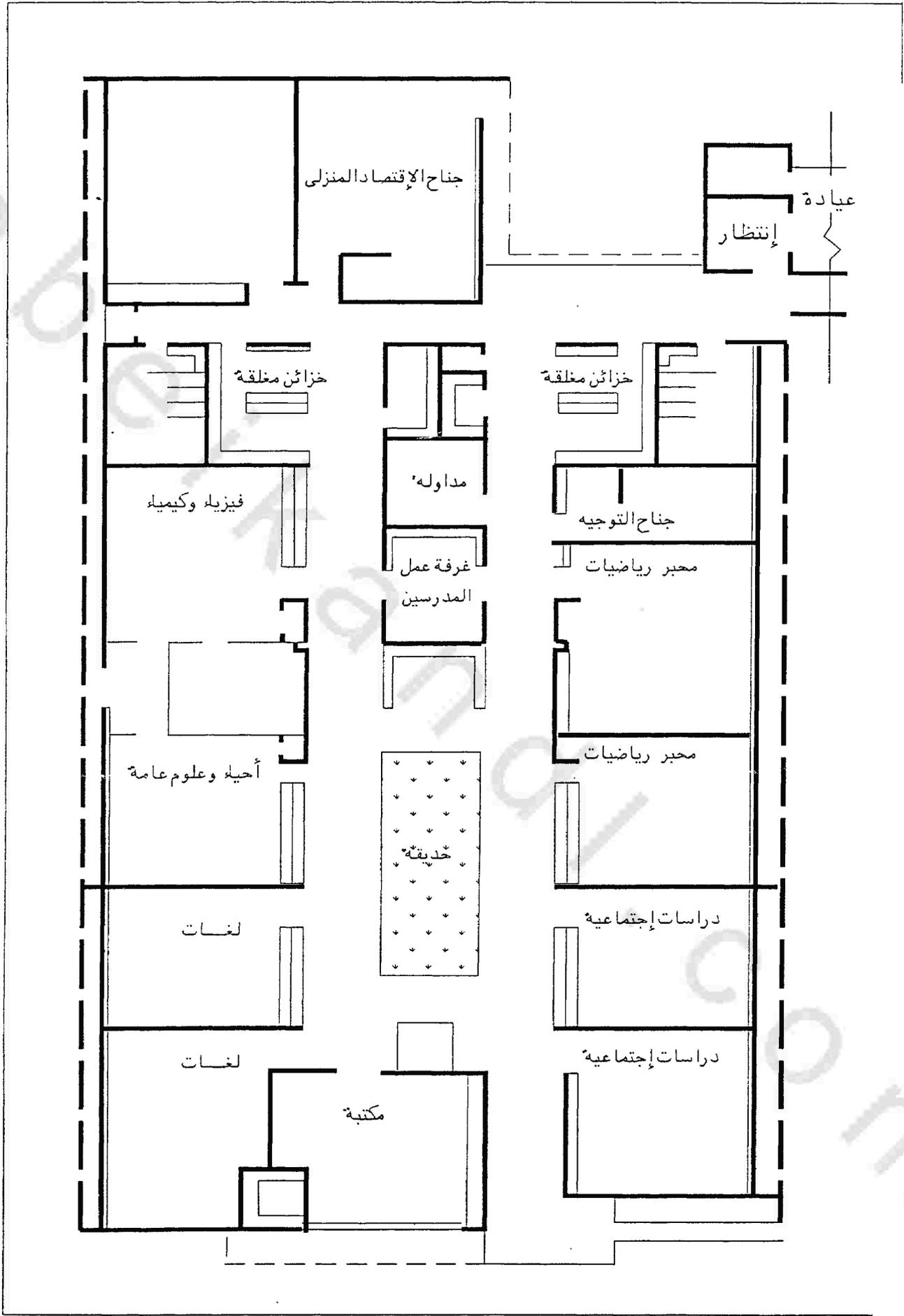
* شكل (٢٨)

تحديد وتجميع دورات المياه

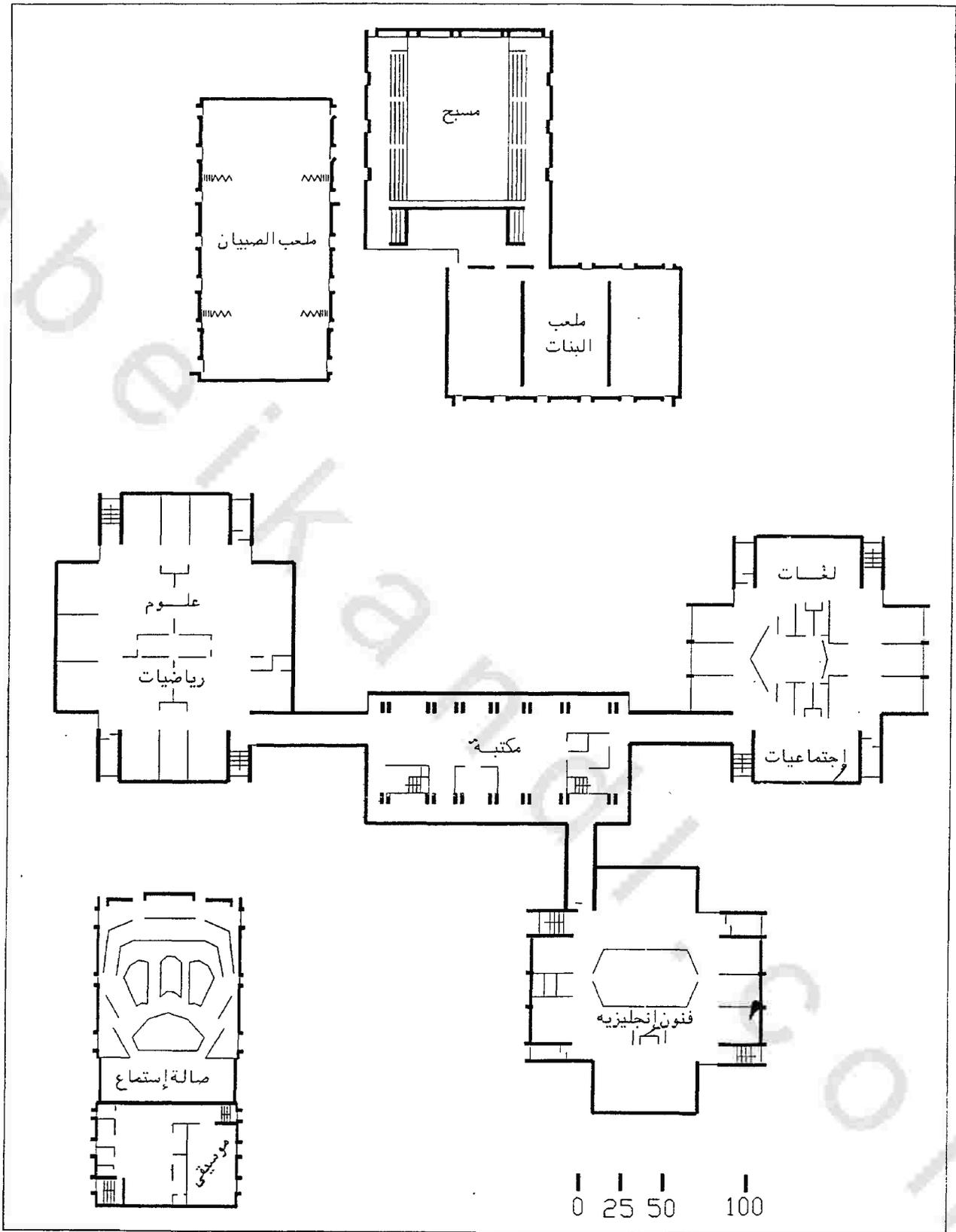
* آرست نو فير - عناصر التصميم المعماري والإنشائي (مرجع سابق) ٢٢٤



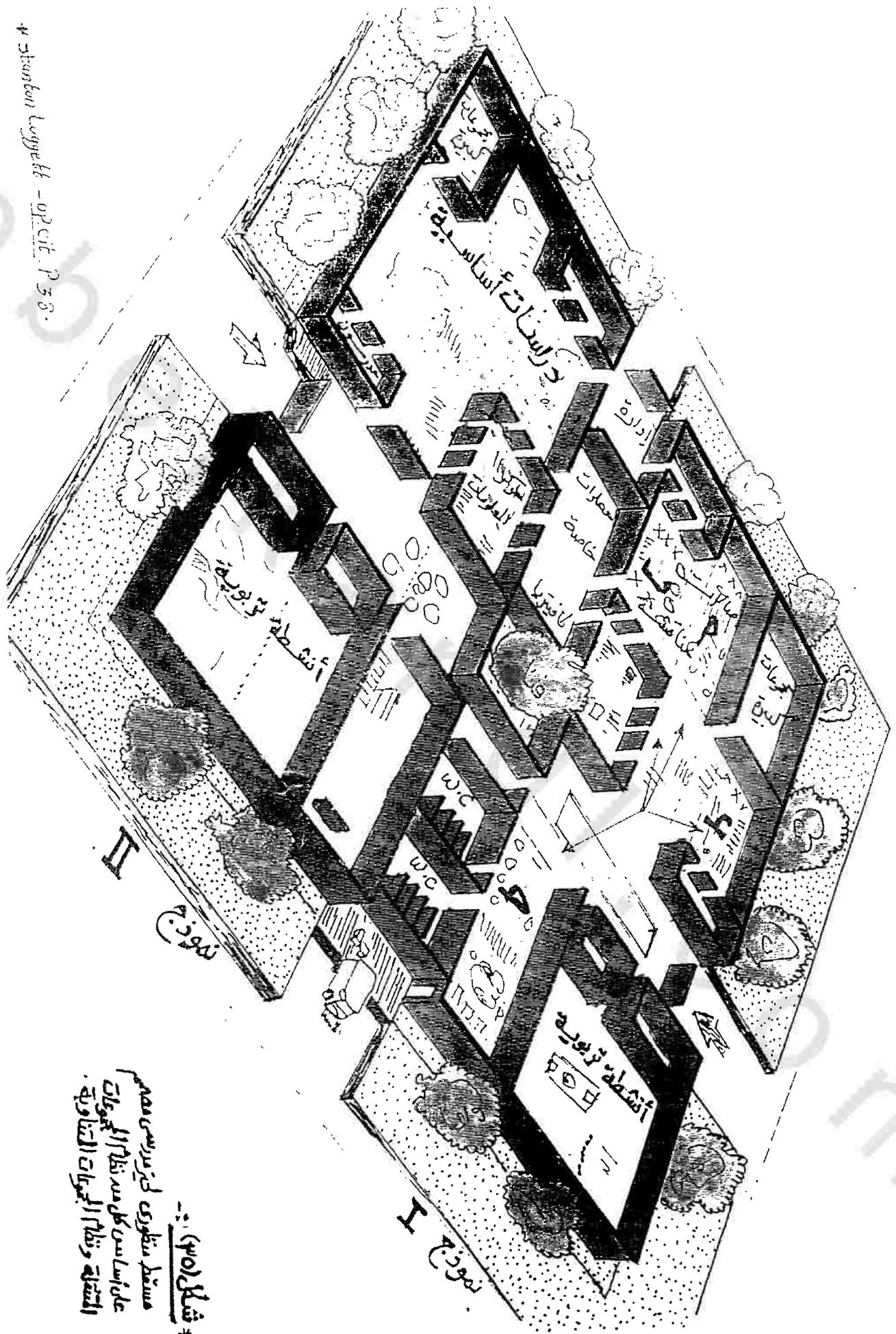
شكل (٣) - تنظيم المبنى المدرسي على أساس المجموعات المنفصلة.



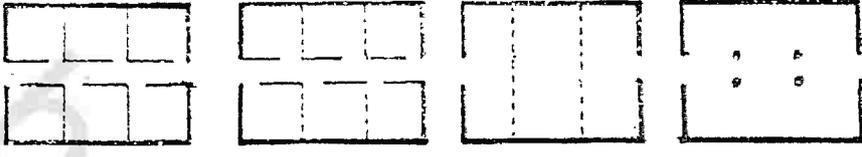
* شكل (اس) : تخطيط - ١١ - ١١٠٠٠٠٠ (١١٠٠٠٠٠)



* شكل (٣٤) : نموذج تصميمي على أساس نظام المجموعات المتناوبة.



* شكل (٣٥) :-
 مسقط منظوري لجزء من مبنى
 على أساس كل من نظام المجموعات
 المتشعبة ونظام المجموعات المتناوبة.



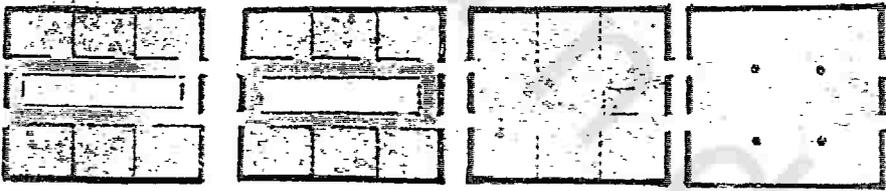
مسقط تجميع حول
طريقة سه الجانبية.



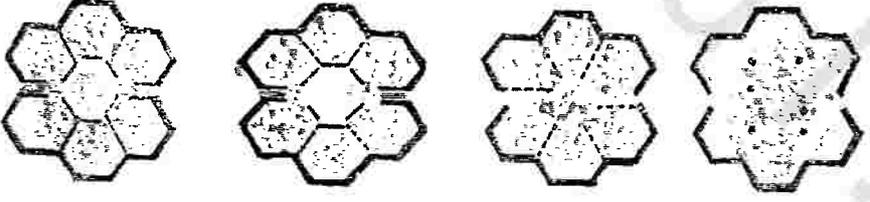
مسقط الفراغات
التوالي.



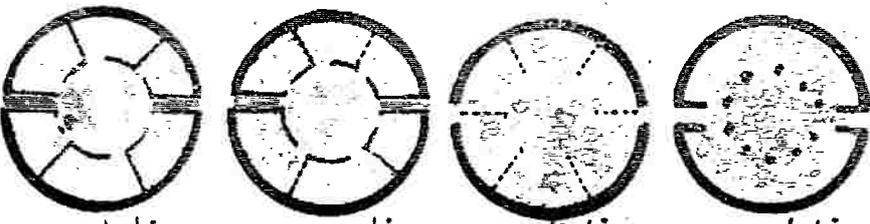
مسقط تجميع
اصبعي.



مسقط الفناء المظلم
بطريقة مزدوجة.



مسقط تجميع
سراسبي.



مسقط تجميع
دائري.

فراغات
مغلقة

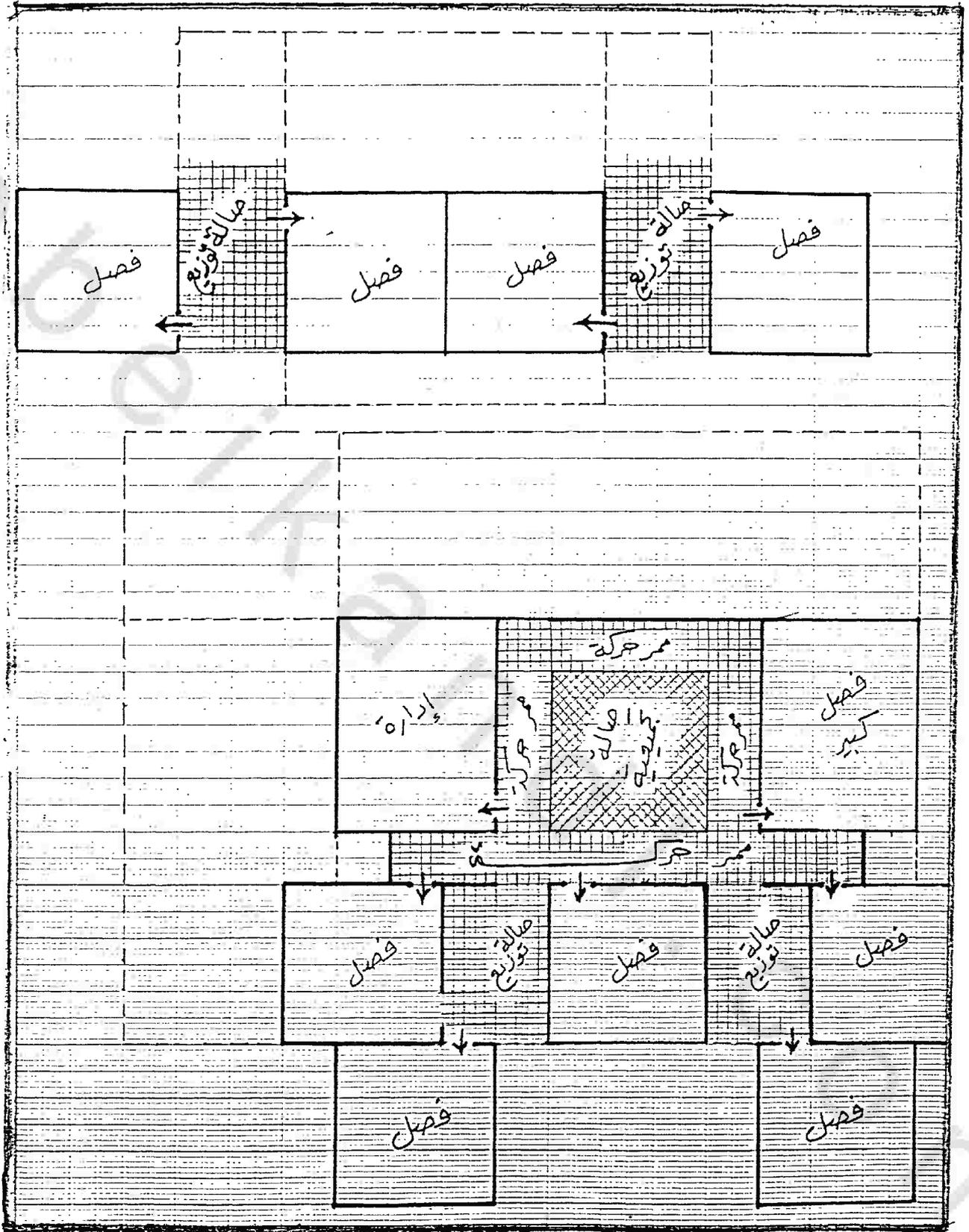
فراغات
بقوامع متحركة

فراغات
تشبه مفتوحة

فراغات
مفتوحة

شكل ٣٦: مسقط أفقية لفراغات تتيح خلق فراغات متعددة ووحيدة
بيئات

stenton legget & others - op.cit ١٢



* شكل (٣٨) : جميع فراغات الوحدات الدراسية حول صالة حفظة .

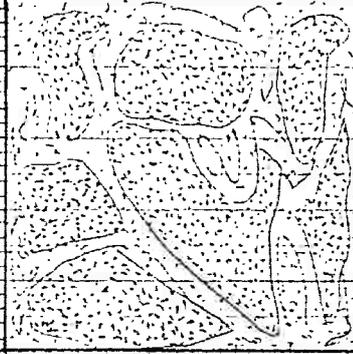
- ابتداء البطويين - مدارس الأطفال (رسالة ماجستير) .

فصل
تربية فنية

فصل
مبالات

فصل

فصل



فصل

فصل

فصل

فصل

فصل

ادارة

فصل



فصل

فصل

مشكل ٩٣٠

جميع فرائض الوحدات الدراسية
حول فناء مكتوف

* فراغ مقلوب لا يتيح إلا طريقة استخدام وصيدة



* فراغ شبه مفتوح يتيح طرود محدودة :-



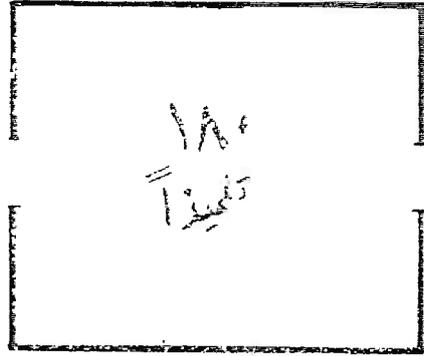
ويمكنه أن يقسم :



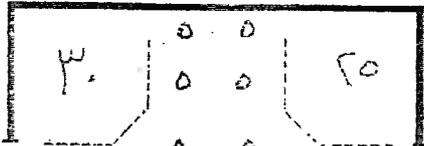
أو



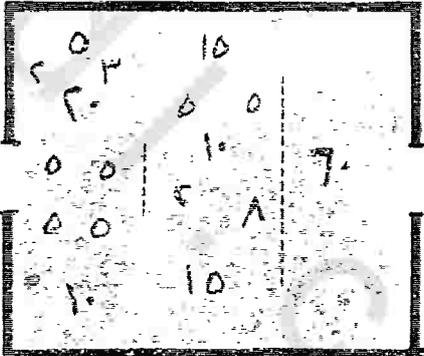
* فراغ مفتوح يمكنه إستغلاله في طرود متنوعة .



أو



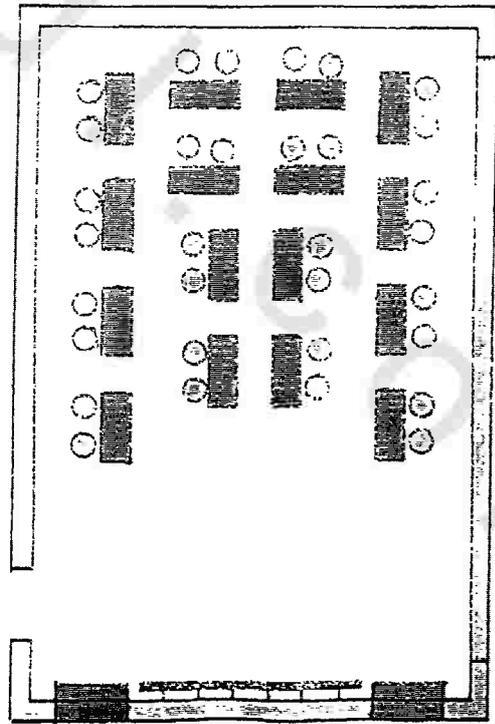
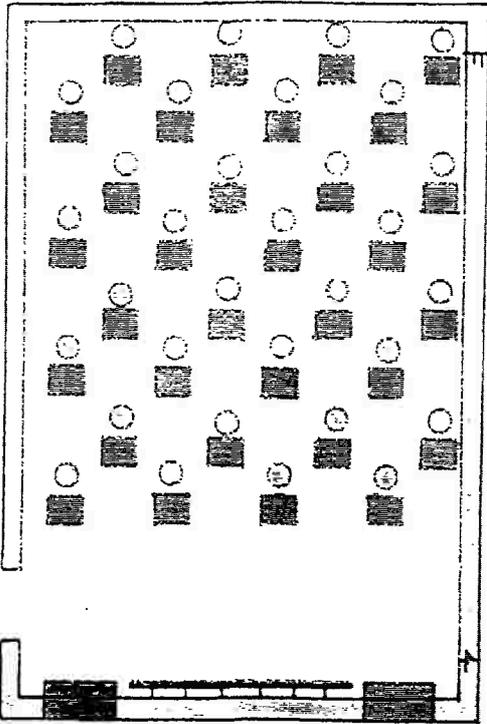
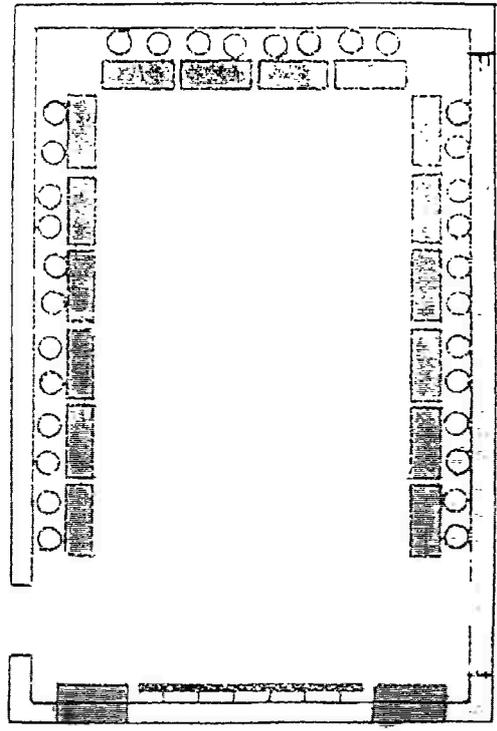
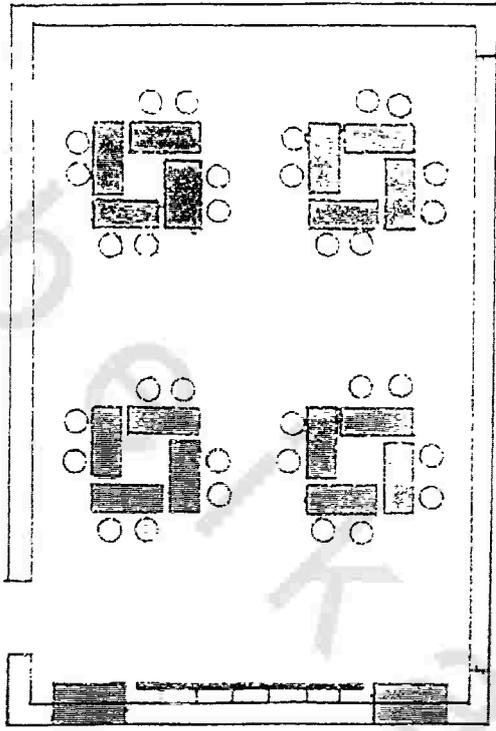
أو



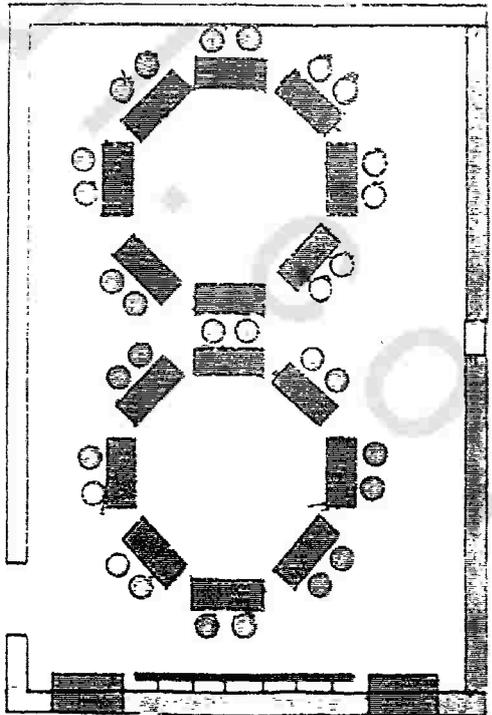
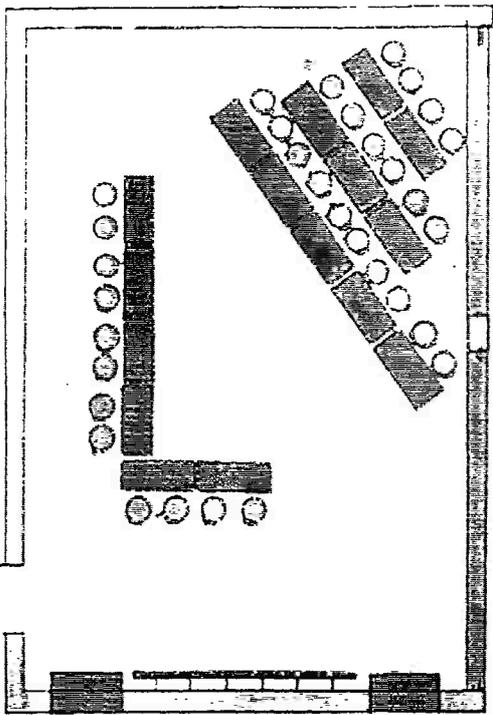
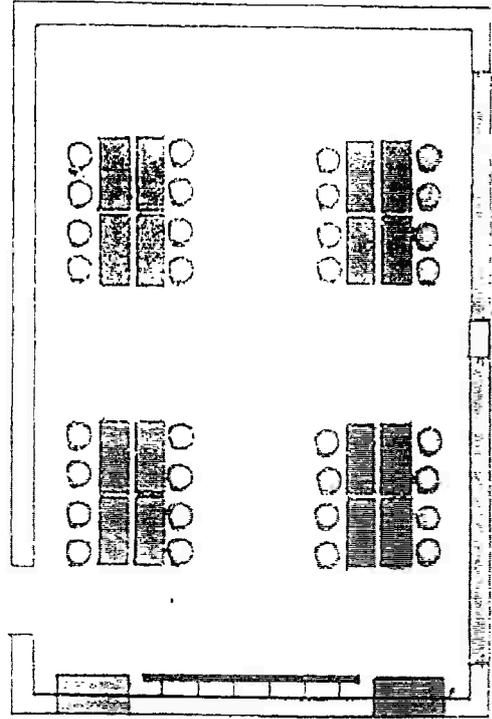
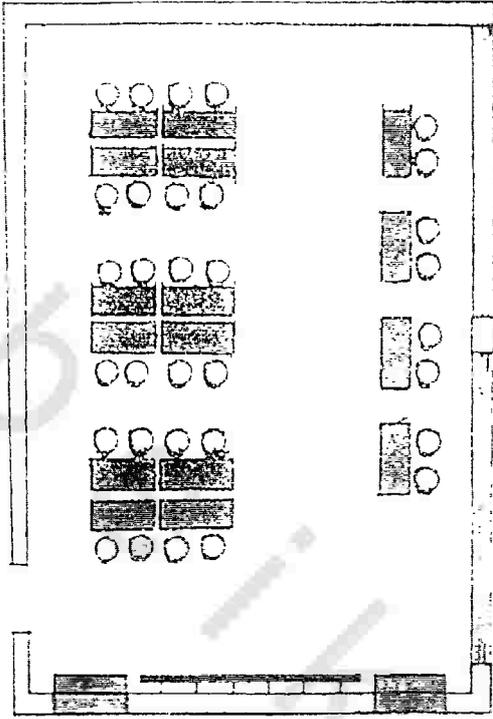
وهو



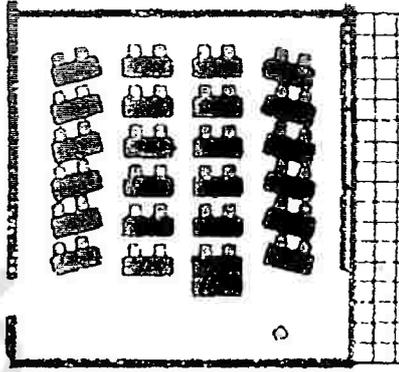
شكل (٤٠) : يرضح كيفية استخدام القواطع المتكئة داخل القطعة ١١ لحددة . بما -



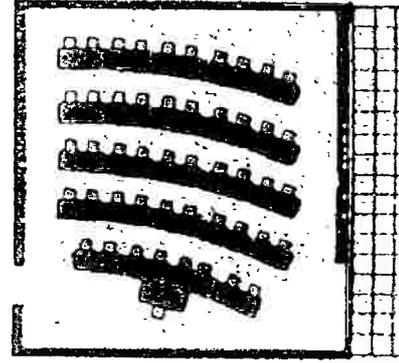
شکل (۴۲) تفریح خانجات ۱۱



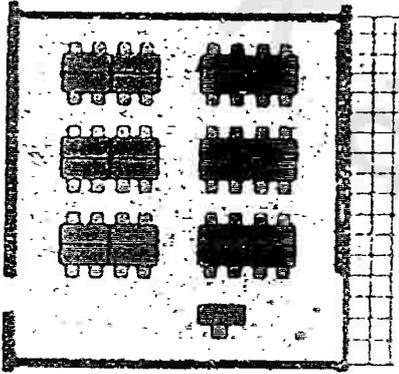
تابع شکل (۴۵)



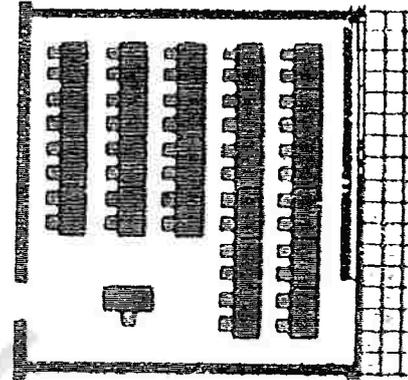
لكل الأيام



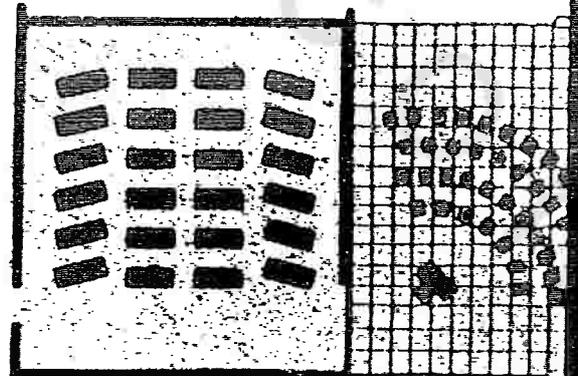
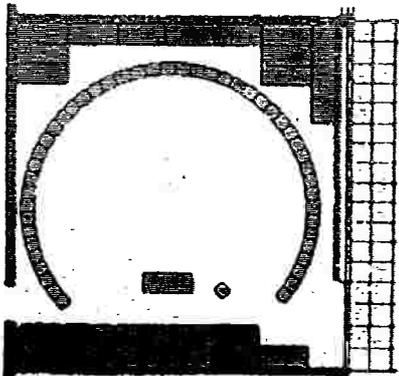
في الصف



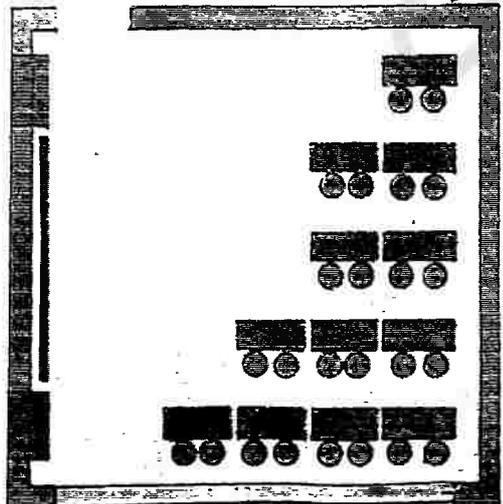
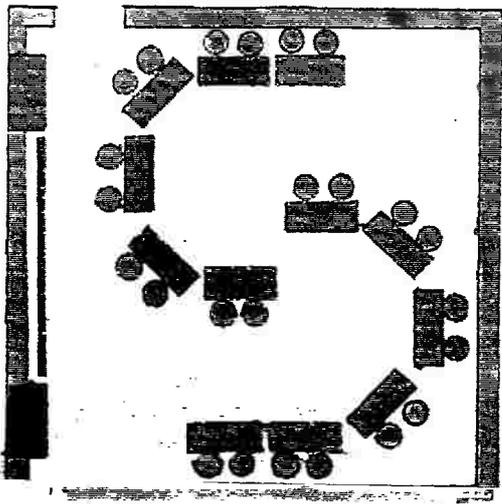
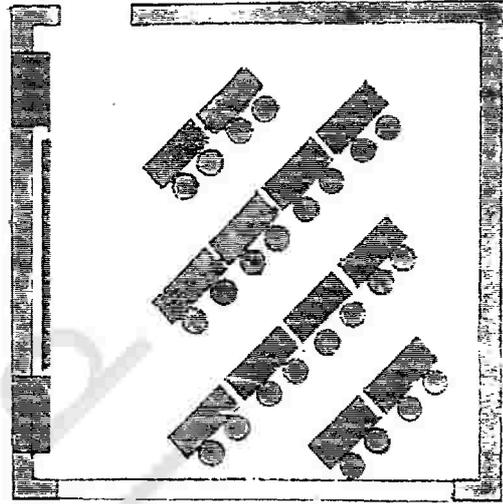
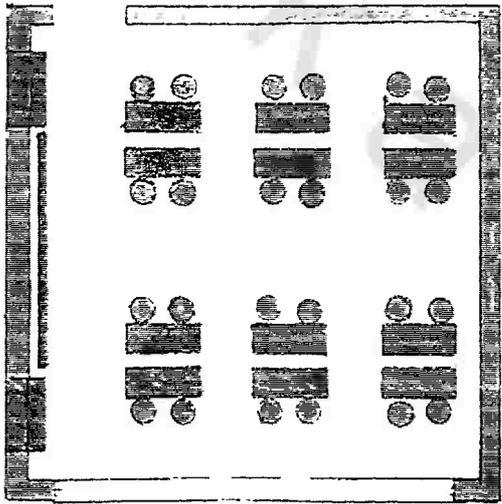
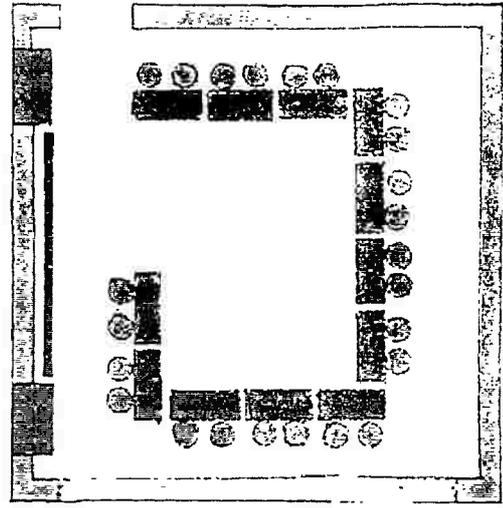
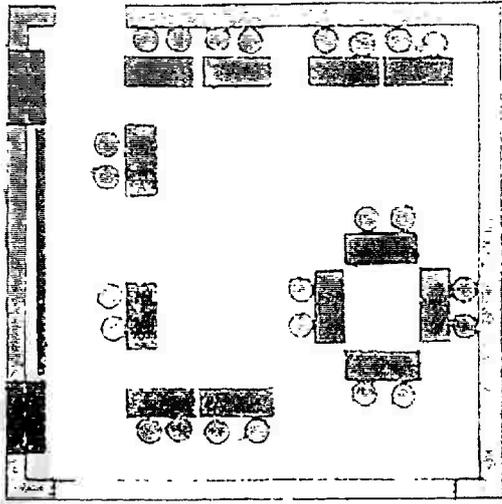
للدروس العملية

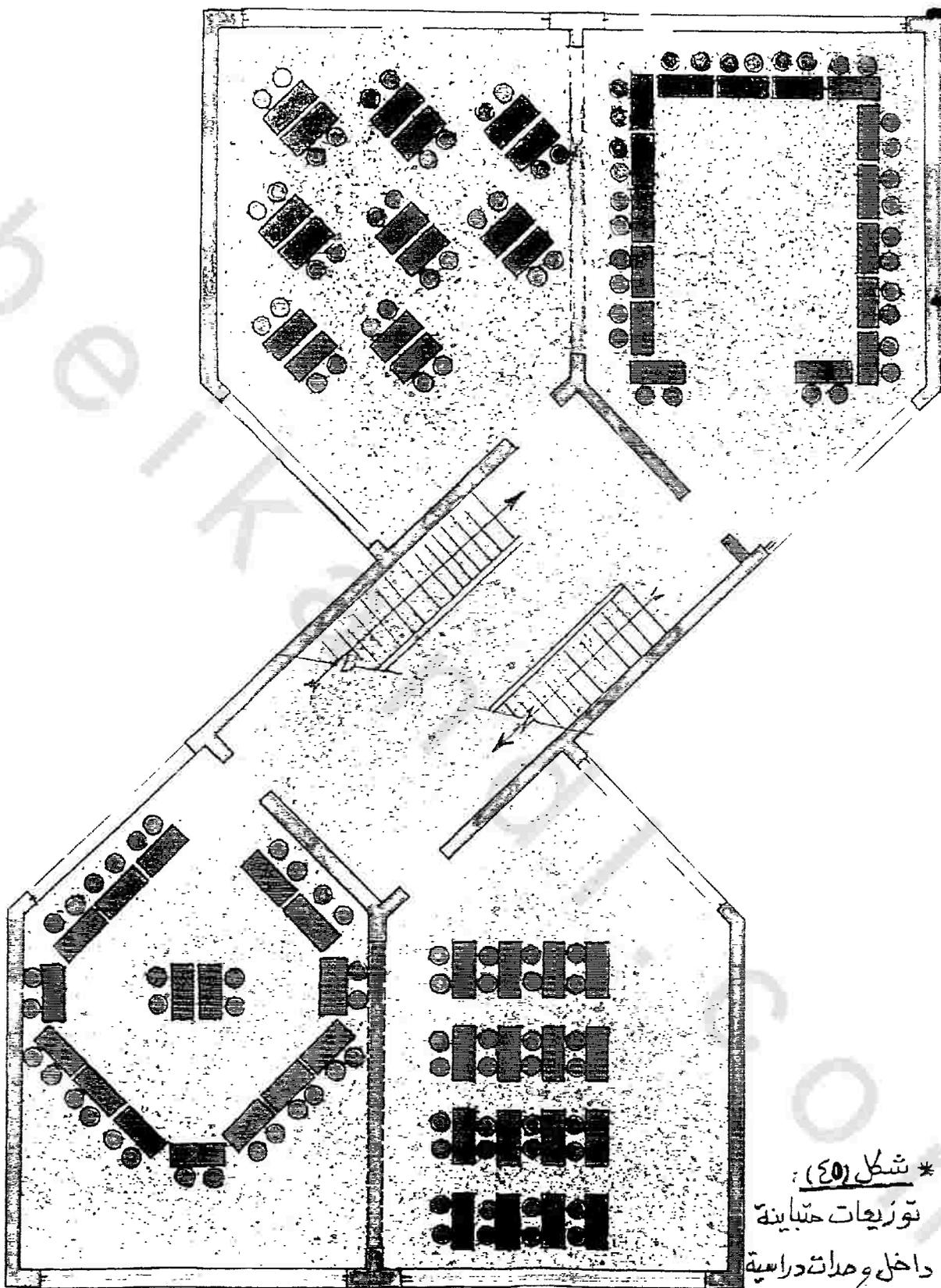


للدروس العملية

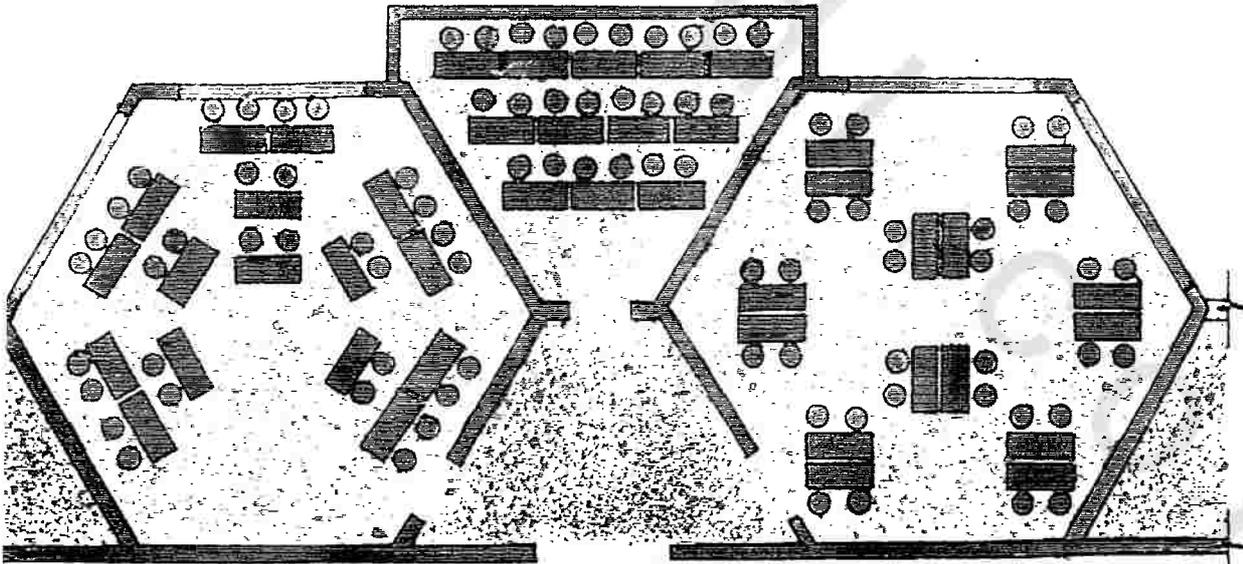
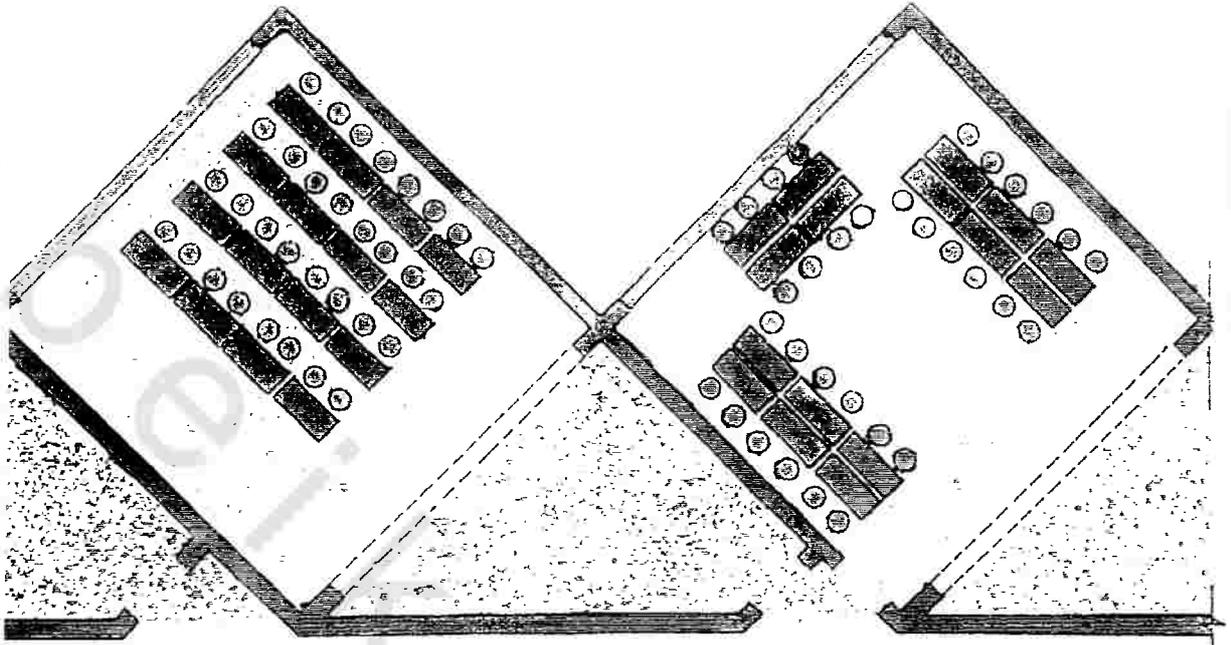


* شكل (٤٤) : توزيعات فراغية متباينة داخل الوحدة التربوية



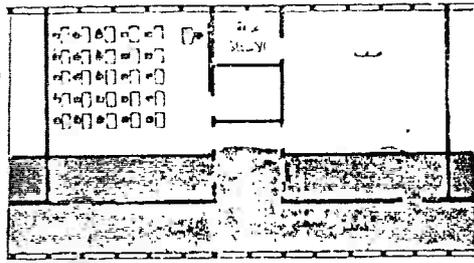


* شکل (۴۵) :
 توزیعات کتابخانه
 داخل و مدارات دراسه
 متنوعه -



* تابع شكل (٤٥):

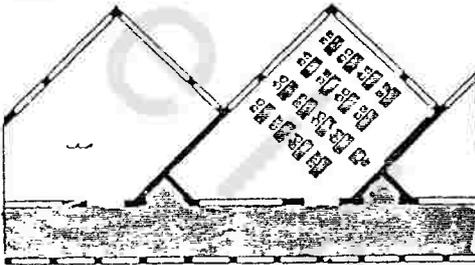
* المرجع السابق



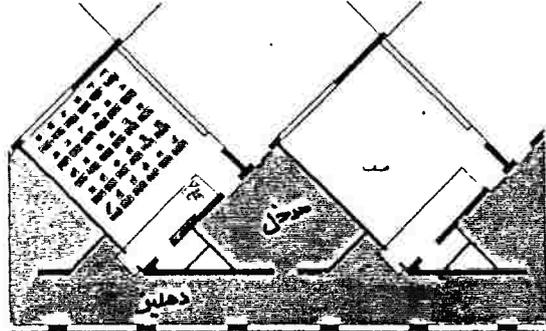
(1) صف متار ومهربي من حائس ، ما بين الشاحب والشر ، ويمتد الأخير بين كل روح من الصفوف . الممار : Yorke .



(2) اجتماع الصف ، صف في الهواء الطلق ، وصف للدروس العملية ، مشروع لودجس . الممار : Neutra .

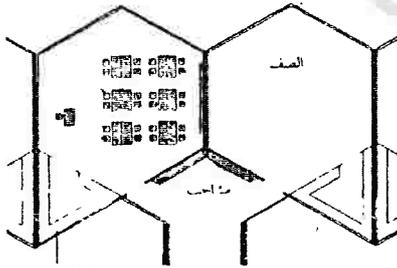


(3) محط صفوف بشكل اسان المشار . الحرف من التثويت التبادل . الممار : Carbonara .

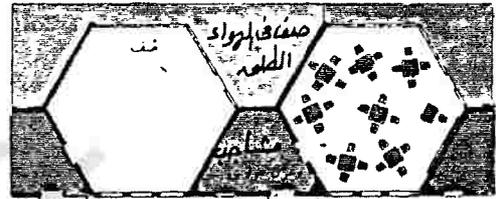


(4) صف مرود باصاءة شتمة من نوافذ علوية حائية دون اشراق ، يتفتح عل الدليل بواسطة عرفة الشاحب والمهلات والادوات . الممار : Carbonara .

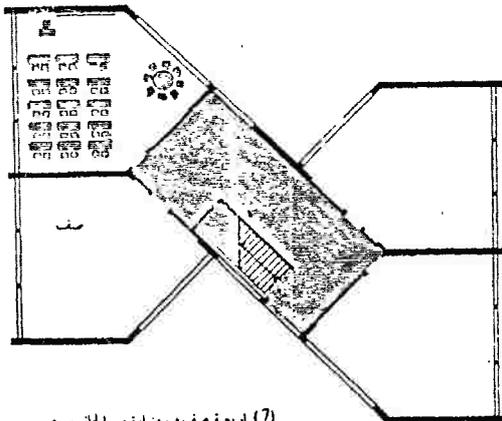
E 1-400



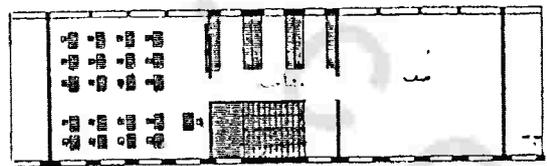
(5) صفوف بشكل مستديرات مع حالة دروس عملة مثلثة ومعلقة . الممار : Brechbuhlen .



(6) صفوف بشكل مستديرات بدون عزمات مقلقة ، والدخول إليها عبر عرفة الشاحب والعمال الحرزرى . الممار : Gottwald , Weber .



(7) اربعة صفوف متارة من الجانبين عشر الطابق ، تفتح عل بعضها حائياً من اسفل الاعمال المشتركة . الممار : Moser .



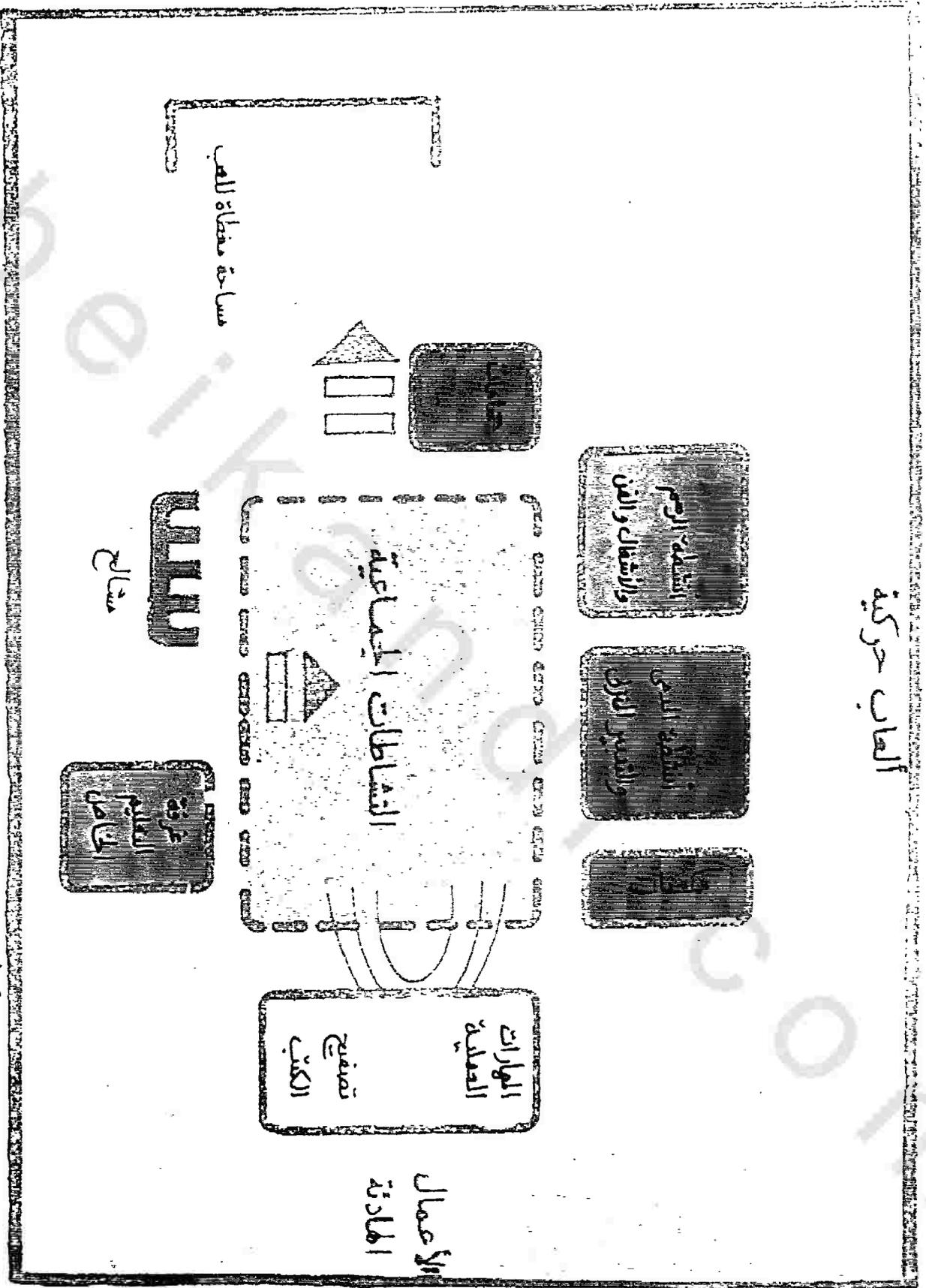
(8) صفين صير بيت درج ، يماران من الجانبين ، والحل يسمح بالارتفاع .

هنا يميز بين الصفوف العادية كما في الاعل وقاعات الدروس الخاصة لـ من 218 والصفوف المحددة والصفوف المتغيرة . الصفوف المحددة . كل تلميذ في صفه محدد تماماً بحيث انه نادراً ما يماره والرياسة الخفيفة ، النساء ، الاعمال اليدوية ... الخ . الصفوف المتغيرة ، التلميذ يغير الصف في كثير من الدروس بينما الاستاذ يبين عدداً في الصف باختصاص معين

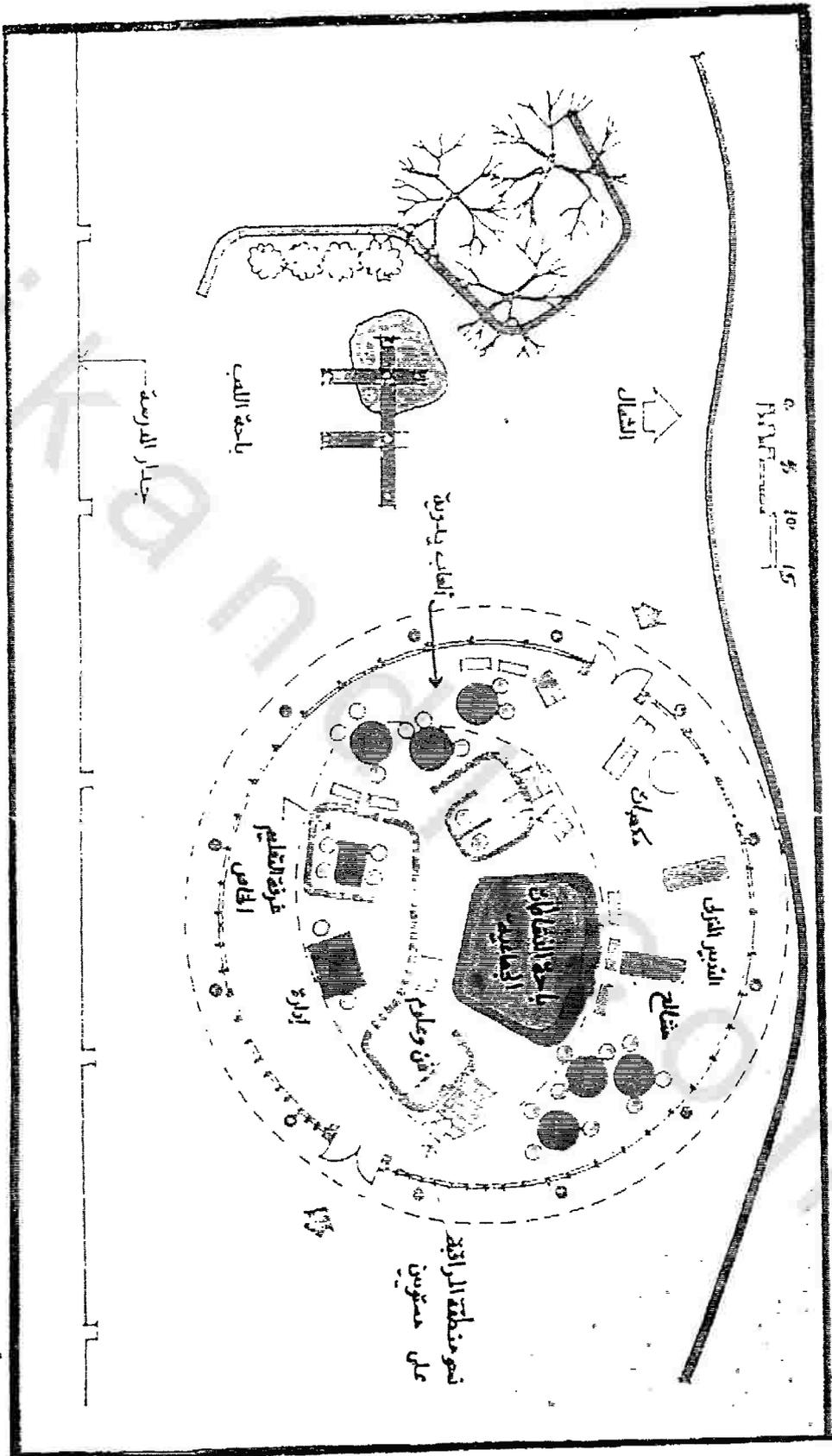
* شكل (٤٦) : تجميعات متباينة للوحرات الدراسية مع تفصيلات فوائده الملائمة .

* المرجع السابق ص ٤٥٠ .

الغاب حركية



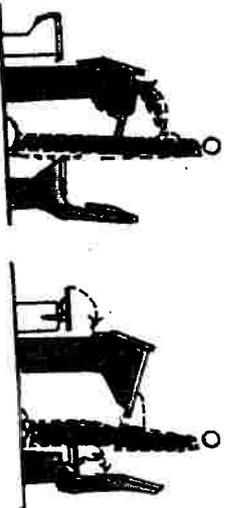
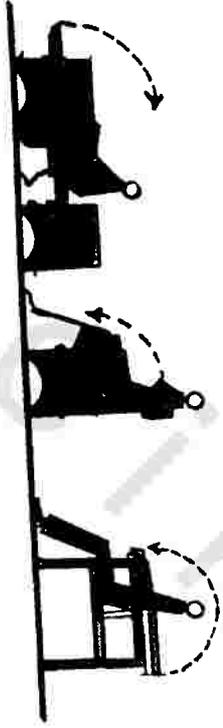
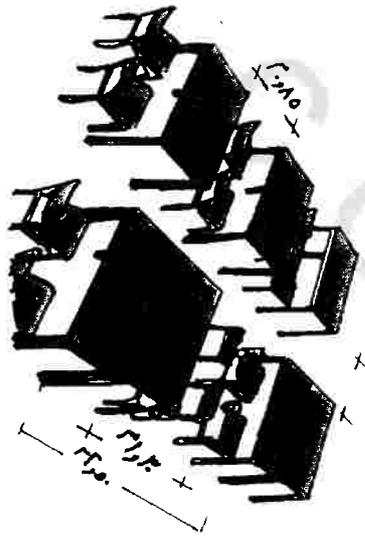
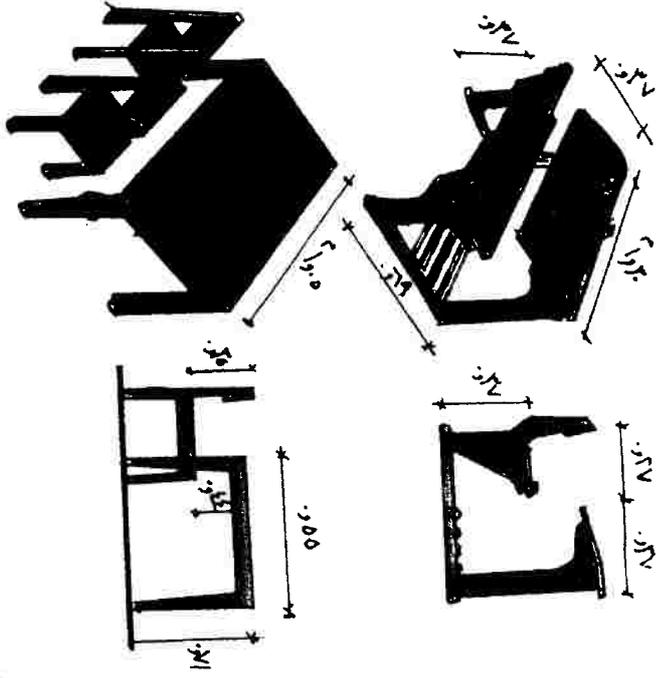
* شكل (51): تخطيط الأنشطة التربوية داخل الفناء المدرسي -



تجزيه فضاءات وصول الهواء الطلق في الأبنية

محل (٥٢) :

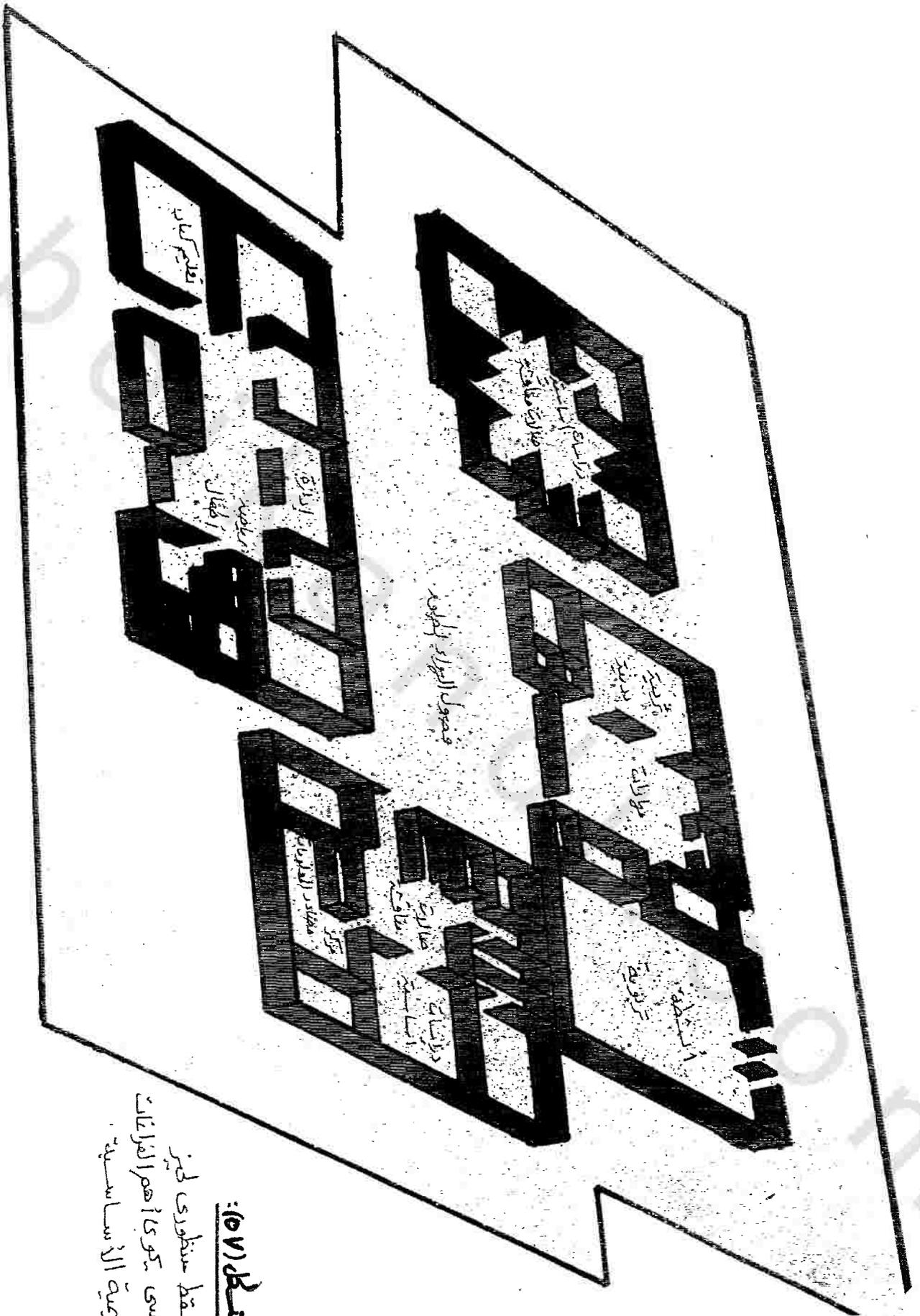
* J. De chaira & J. Gallender - TIME SAVER (CORCIT).



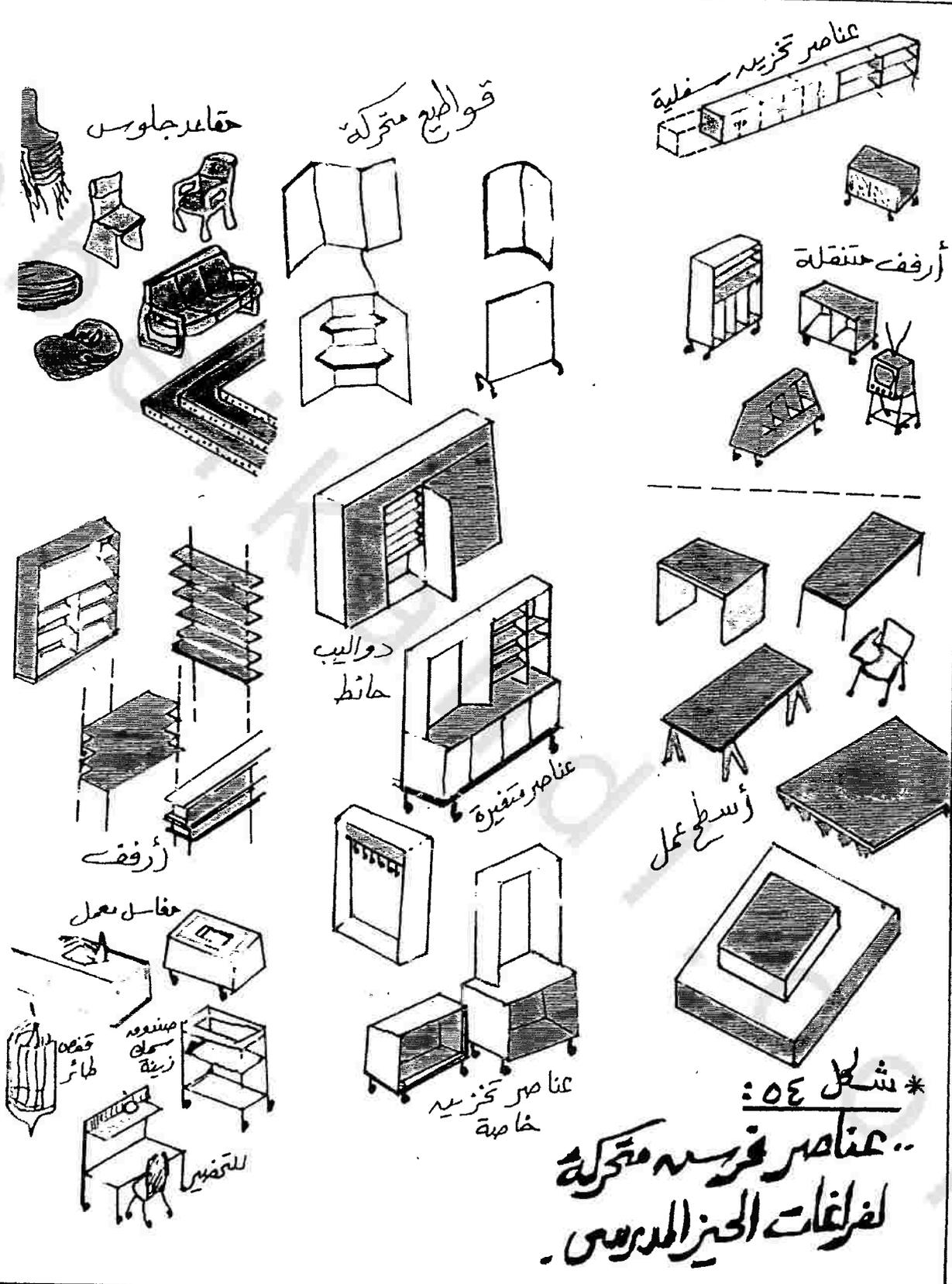
الأبعاد القياسية للمقاعد المستخدمة داخل الوحدة الدراسية

* شكلك (٥١) :

٢٢٠

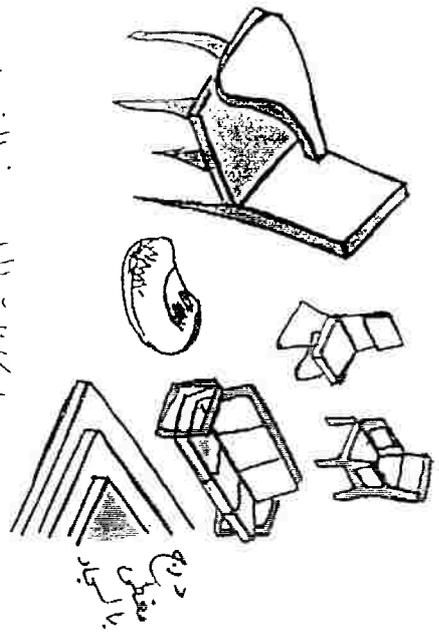


ملخص (٥٧):
 مدقق منظوري كثير
 درسي يكوى أهم الفرائد
 نعمة الأساسية

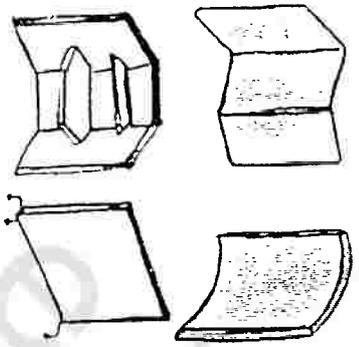


* شكل ٥٤:
 .. عناصر فورية متحركة
 لفرغات الحيز المدرسي.

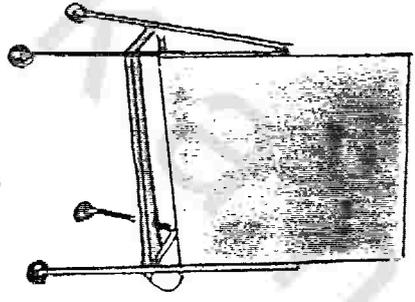
أحكامات الجلوس في الفصل



وحدات لتقسيم فناء الفصل

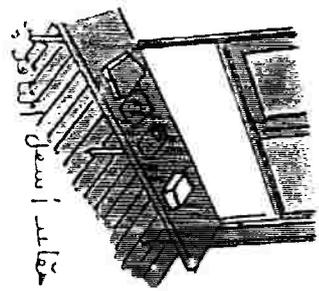


سبورة متحركة

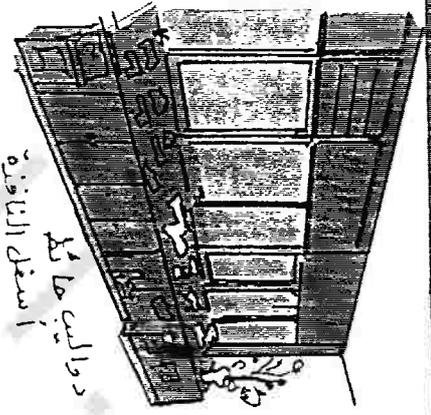


تأليف الوحدة الدراسية

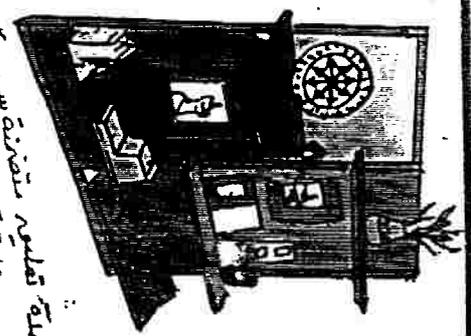
٥٥٥٩



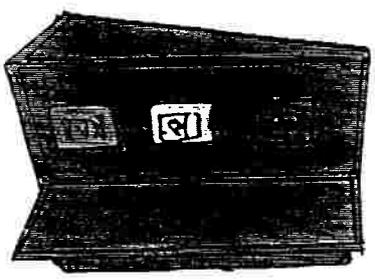
دواليب حائط أسفل النافذة

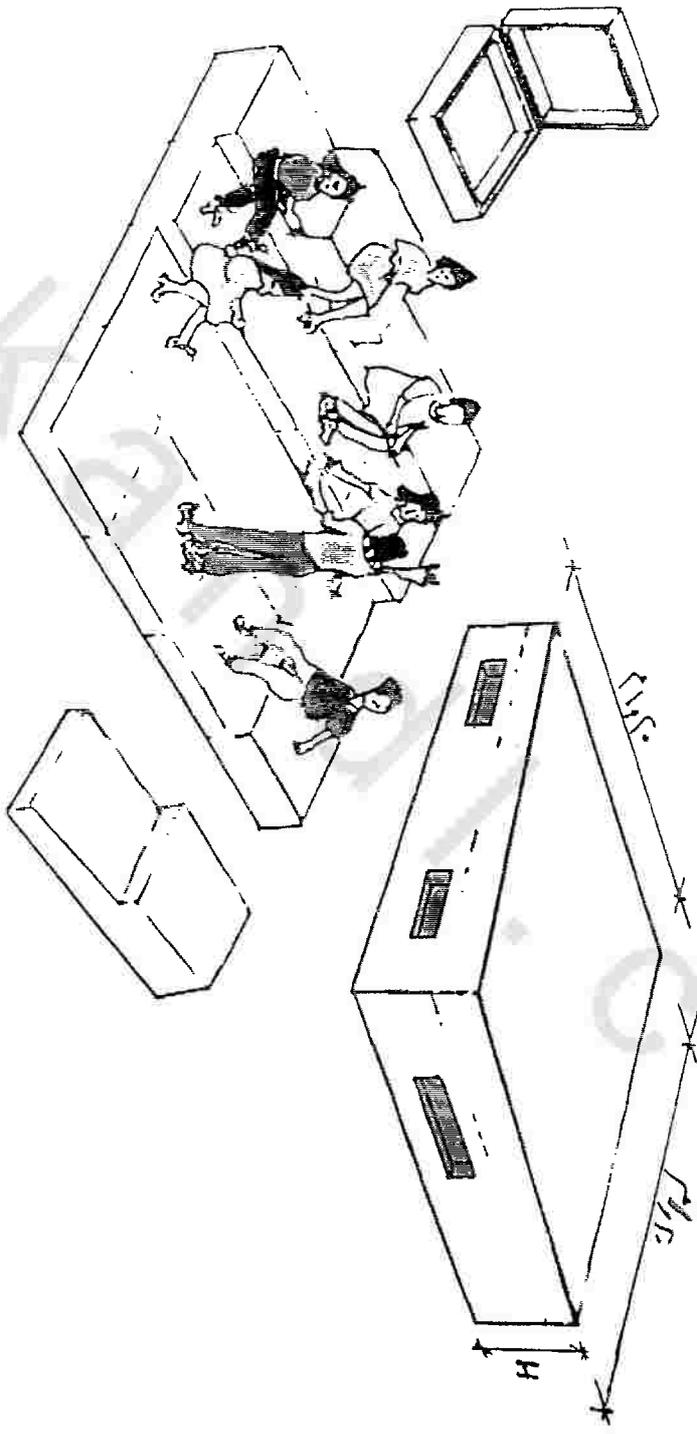


حفة تقليم شجيرة سبورة
ثانية

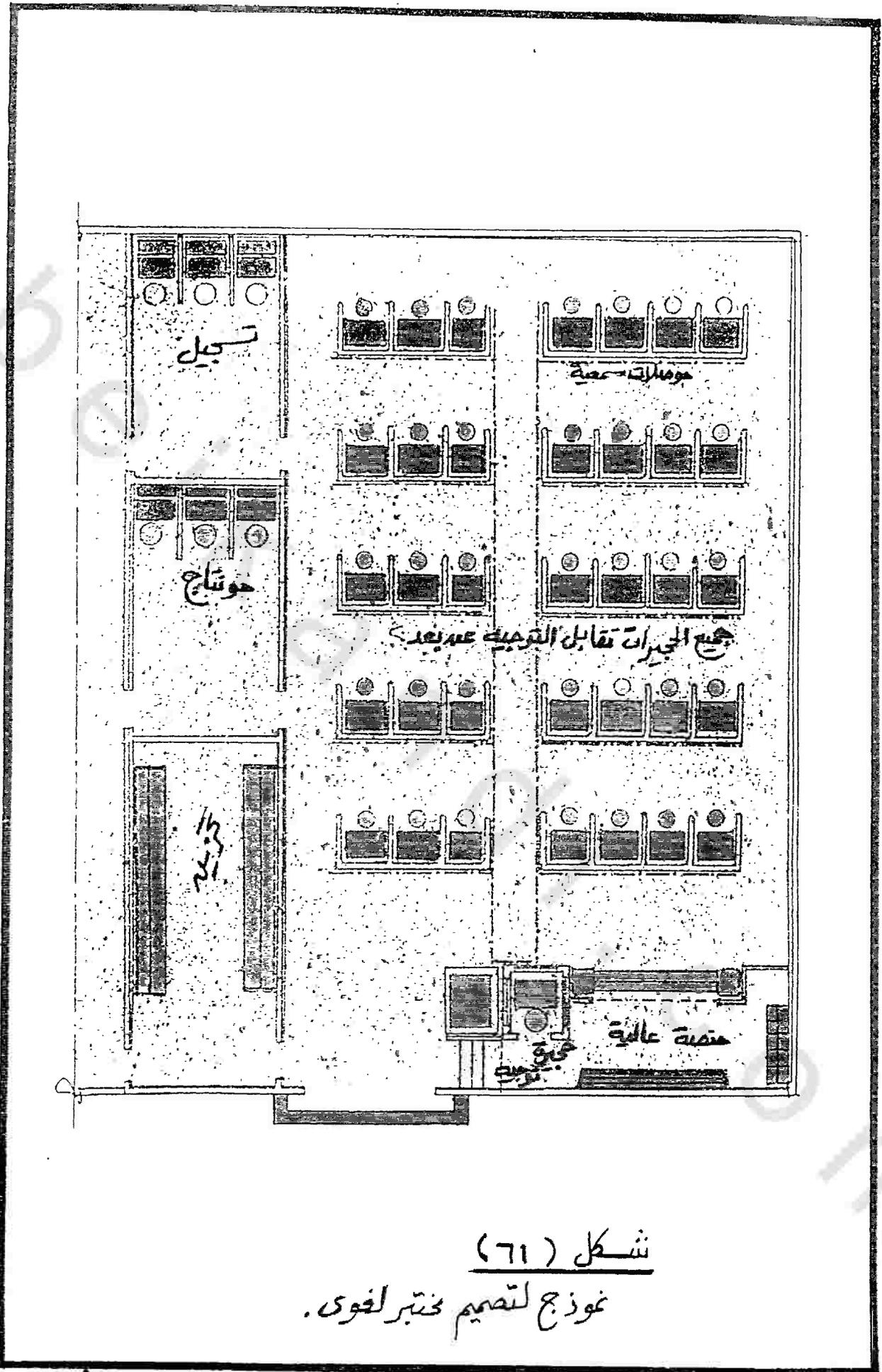


وحدة تكليم شجيرة سبورة
تدور على محور رأسي.

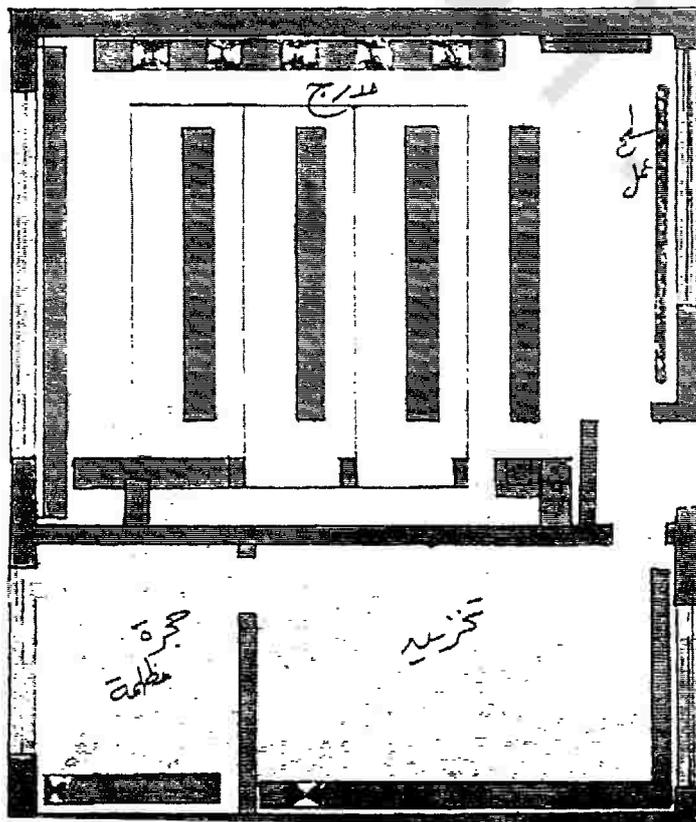
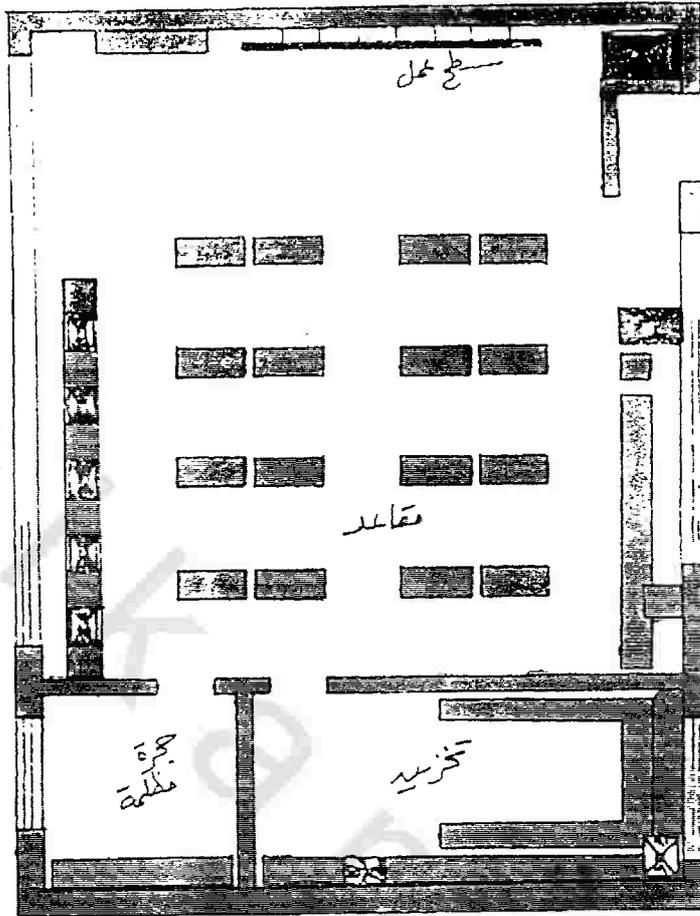




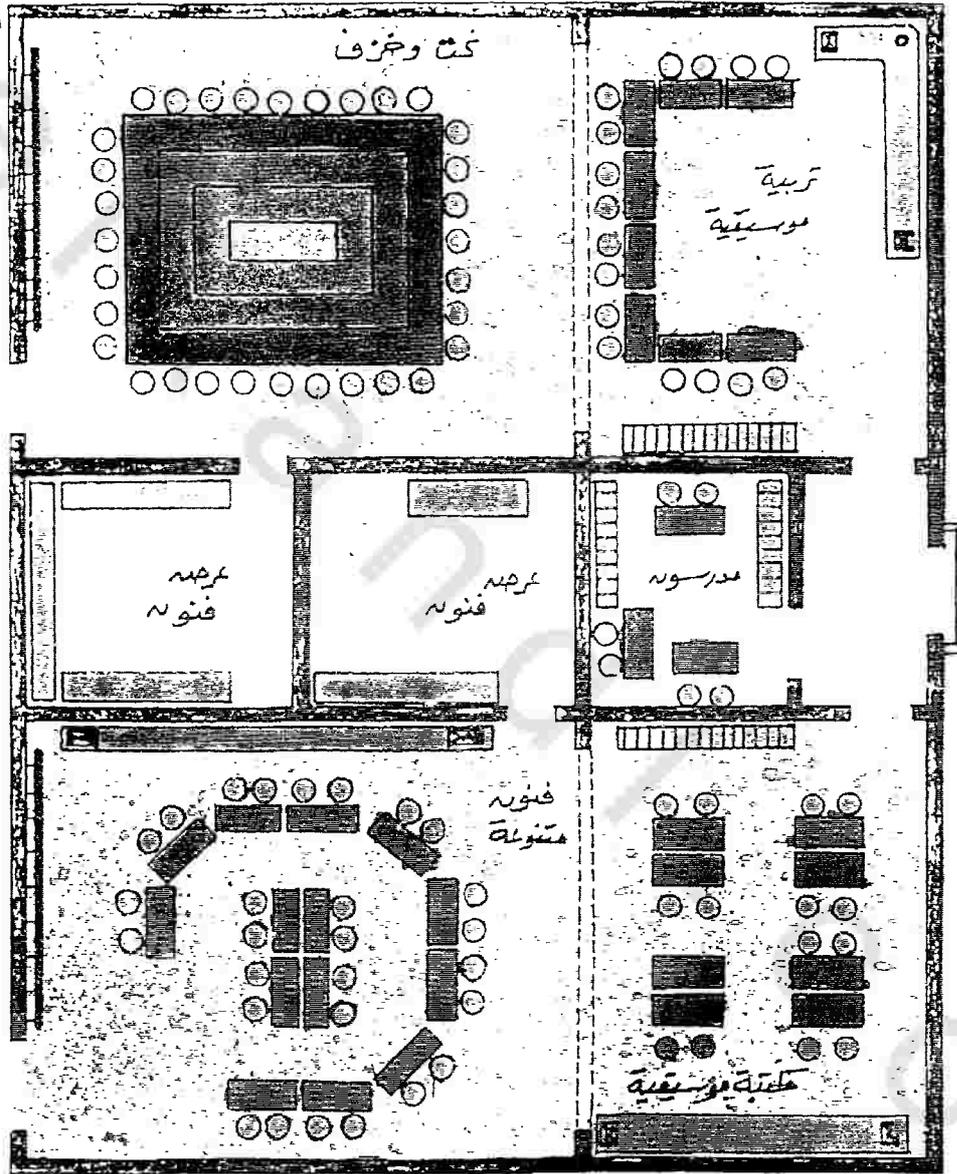
* شطرنجية :
 ... الكراسي المتحركة .
 * Movable Boxes ...



شكل (٦١)
 نموذج لتصميم مختبر لغوي.

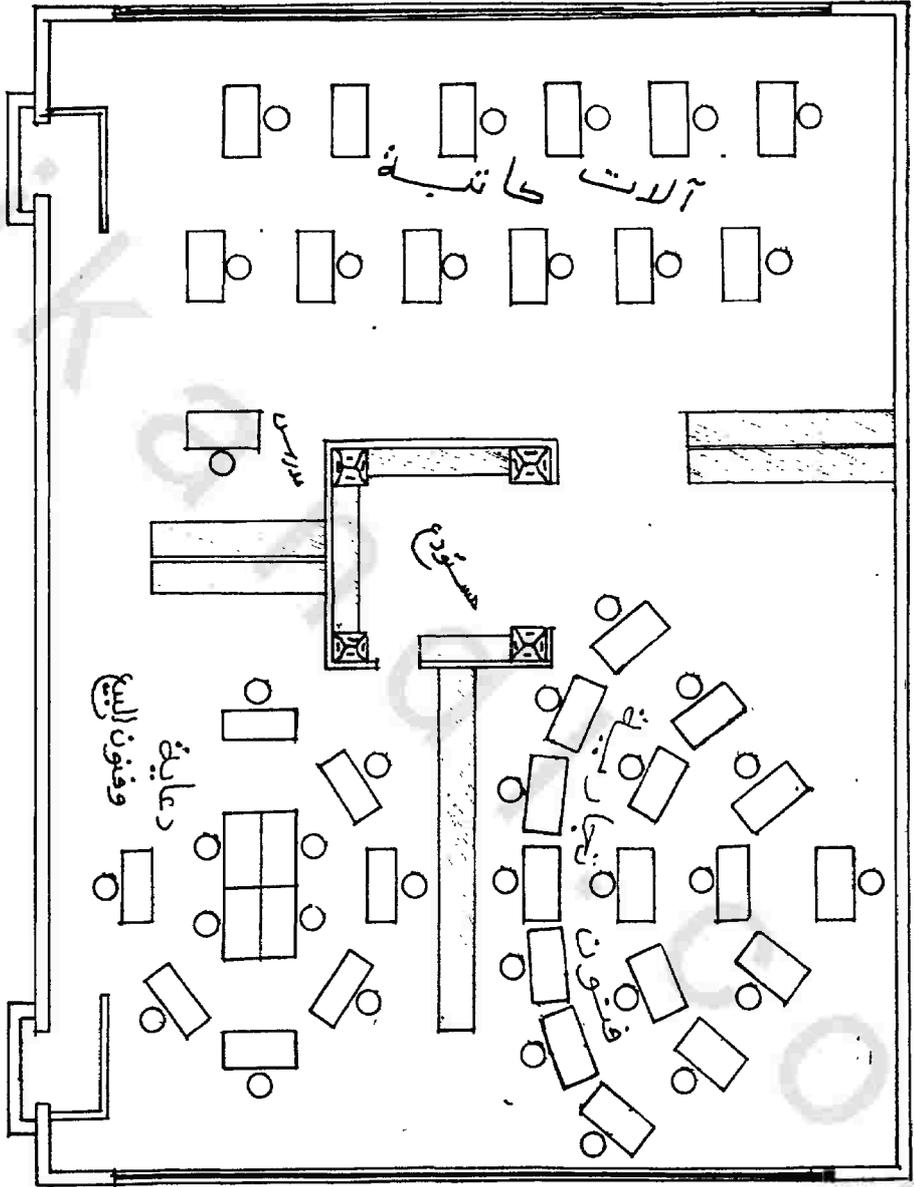


* شكرا لكل واحد :
 نموذج جاهز للتصميم
 وحدتيه معلمتيه

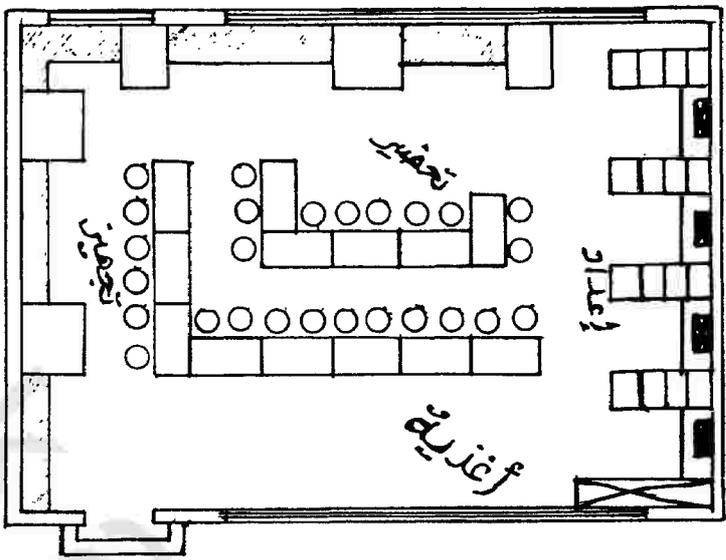


* شكل (٦٣): نموذج لتصميم وحدات الفنون.

J. De chaira و J. Callender .op.cit

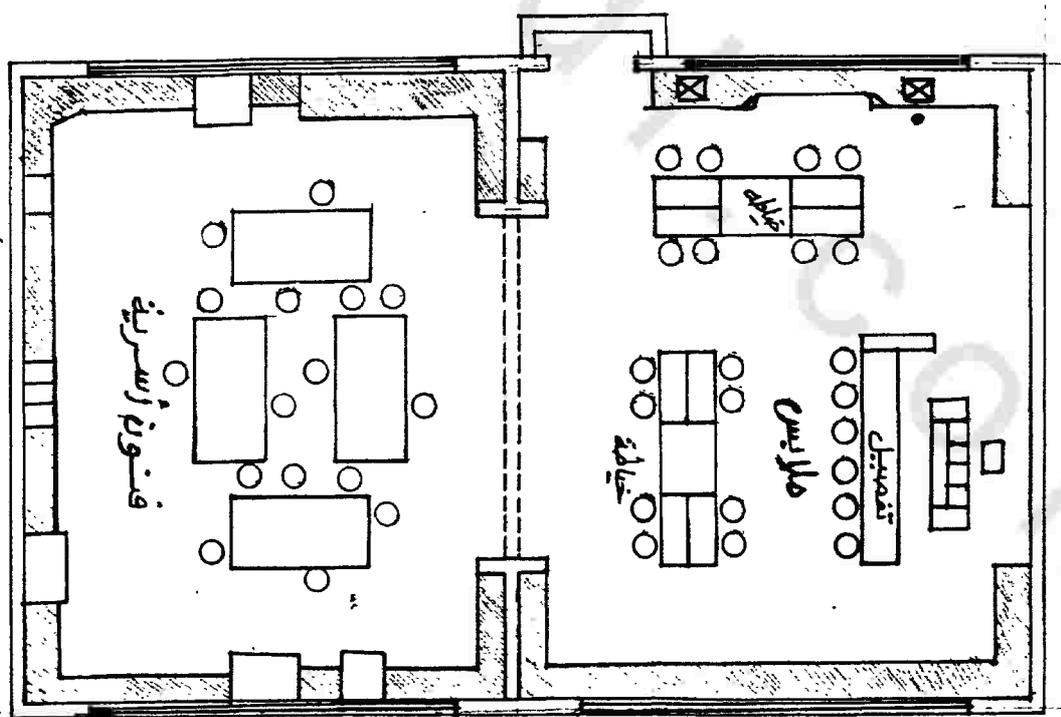


شكل (١٥) : نموذج لوحة مجال تجاري.

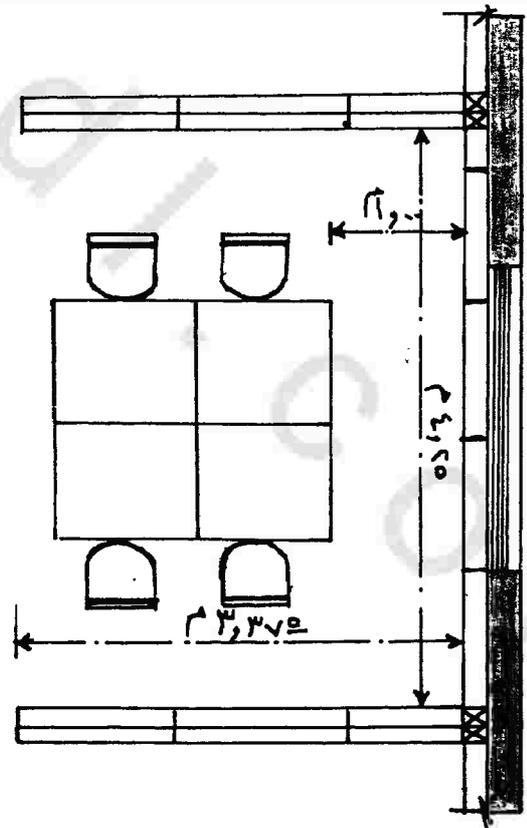
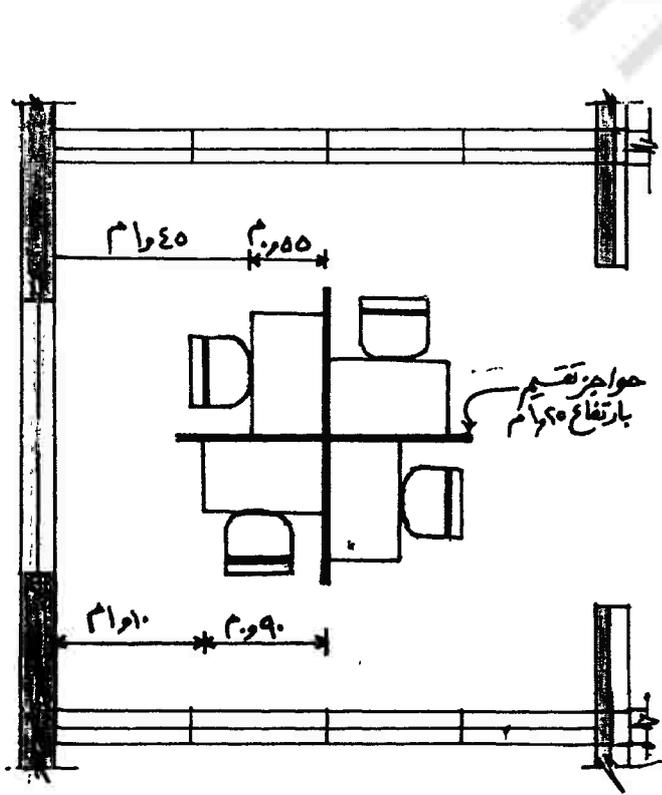
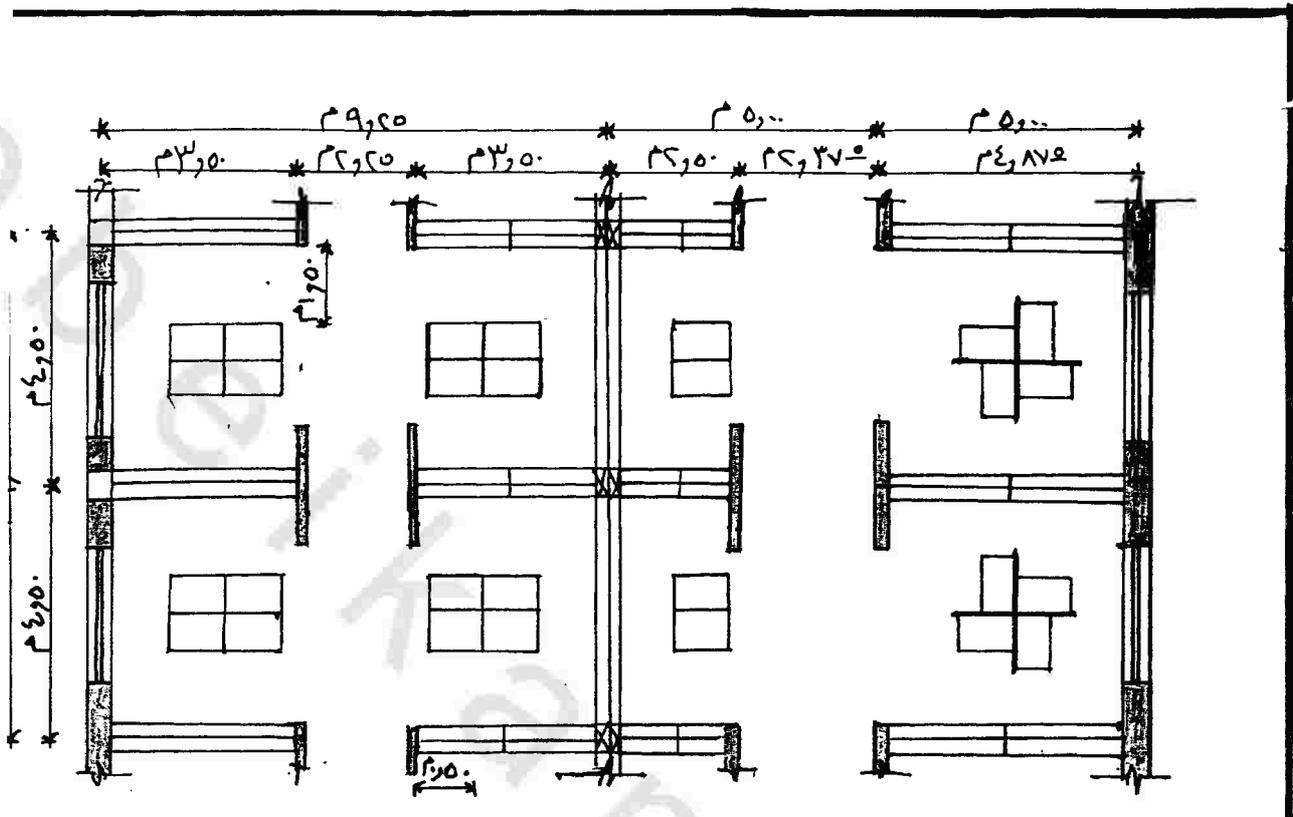


• نموذجان تصميميان لوحدة التدبير المنزلي

شكل (٦٦)



• عناصر التصميم والانشاء المعماري (مجموع سابعه) ٢١٩



حوایز تقسیم
بارتفاع ۱۶۵