

## ملحق رقم ( ١ )

بطاقة ملاحظة الاداء المهارى لانتاج بعض الرسومات والتكوينات الخطية  
التعليمية ( الرسوم البيانية ) بطريقة الاعمدة

اعداد

سامى نبيه فهمى

إشراف

أ. د. / كمال يوسف اسكندر

ستاذ تكنولوجيا التعليم

ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس

كلية التربية - جامعة الاسكندرية

أ. د. / مصطفى عبد السميع

استاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم

وعميد معهد البحوث والدراسات

التربوية - جامعة القاهرة

بطاقة ملاحظة المهارات الخاصة بانتاج الرسوم البيانية بطريقة الاعمدة

ترتيب المهارات	المهارة	هل قام بالاداء		مستوى الاداء بالدرجات			
		لا	نعم	١	٢	٣	٤
<b>أولاً : ملاحظة المهارات الخاصة بالمواد والادوات والخامات اللازمة لانتاج الرسوم البيانية بطريقة الاعمدة</b>							
١/١	تحضير ورق مناسب لحجم الرسم						
١/٢	تحضير اقلام رصاص						
١/٣	تحضير اقلام الوان مناسبة						
١/٤	تحضير مساطر مناسبة						
١/٥	تحضير دبابيس تثبيت						
١/٦	تحضير مسطرة حرف T						
١/٧	تحضير مثلث قائم الزاوية ٤٥°						
١/٨	تحضير ممحاة						
<b>ثانياً : ملاحظة مهارات الاعداد لتنفيذ الرسم البياني بطريقة الاعمدة</b>							
١/٩	يحسب الفئات المناسبة للقيم المعطاة						
١/١٠	يحسب التكرار المناسب للقيم المعطاة						
١/١١	يثبت الورق على حامل الرسم المناسب باستخدام دبابيس التثبيت						
<b>ثالثاً : مهارات تنفيذ الرسم البياني بطريقة الاعمدة</b>							
١/١٢	يرسم المحور الافقى باستخدام مسطرة حرف T						
١/١٣	يرسم المحور الراسى باستخدام المثلث القائم الزاوية						
١/١٤	تقسم ابعاد الفئات على المحور الافقى بالمسطرة						
١/١٥	تقسم ابعاد التكرار على المحور الراسى باستخدام المسطرة						
١/١٦	يحدد قيمة التكرار المناسب على المحور الراسى باستخدام المسطرة						
١/١٧	يحدد مكان تقاطع قيمة التكرار مع الفئة المناسبة له						
١/١٨	رسم العمود الممثل للقيم وتقاطع مع المحور الافقى						
١/١٩	تكرر الخطوات ١٦ ، ١٧ ، ١٨ مع باقى القيم						
١/٢٠	تكوين الاعمدة						
١/٢١	كتابة عنوان المحور الافقى						
١/٢٢	كتابة عنوان المحور الراسى						
١/٢٣	استكمال بيانات الرسم						

## ملحق رقم ( ٢ )

بطاقة ملاحظة الاداء المهارى لانتاج بعض الرسومات والتكوينات الخطية  
التعليمية ( الرسوم البيانية ) بطريقة الخطوط

اعداد

سامى نبيه فهمى

إشراف

أ. د. / كمال يوسف اسكندر

ستاذ تكنولوجيا التعليم

ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس

كلية التربية - جامعة الاسكندرية

أ. د. / مصطفى عبد السميع

استاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم

وعميد معهد البحوث والدراسات

التربوية - جامعة القاهرة

بطاقة ملاحظة المهارات الخاصة بانتاج الرسوم البيانية بطريقة الخطوط

ترتيب المهارات	المهارة	هل قام بالاداء		مستوى الاداء بالدرجات			
		لا	نع	١	٢	٣	٤
<b>أولاً : ملاحظة مهارات تحضير الادوات والخامات</b>							
٢ / ١	تحضير ورق مناسب لحجم الرسم						
٢ / ٢	تحضير اقلام رصاص						
٢ / ٣	تحضير اقلام الوان مناسبة						
٢ / ٤	تحضير مساطر مناسبة						
٢ / ٥	تحضير دبابيس تثبيت						
٢ / ٦	تحضير مسطرة حرف T						
٢ / ٧	تحضير مثلث قائم الزاوية ٤٥						
٢ / ٨	تحضير ممحاة						
<b>ثانياً : ملاحظة مهارات الاعداد لتنفيذ الرسم البياني بطريقة الخطوط</b>							
٢ / ٩	يحسب الفئات المناسبة للقيم المعطاة						
٢ / ١٠	يحسب التكرار المناسب للقيم المعطاة						
٢ / ١١	يثبت الورق على حامل الرسم المناسب باستخدام دبابيس التثبيت						
<b>ثالثاً : مهارات تنفيذ الرسم البياني بطريقة الخطوط</b>							
٢ / ١٢	يحدد مكان تقاطع التكرار مع الفئة المناسبة						
٢ / ١٣	يقوم برسم دائرة صغيرة حول نقطة تقاطع قيمة التكرار مع قيمة الفئة						
٢ / ١٤	تكرر الخطوات ١٢ ، ١٣ مع باقى القيم						
٢ / ١٥	يوصل ما بين الدوائر الصغيرة المرسومة باستخدام القلم والمسطرة						
٢ / ١٦	يلون الخط المرسوم بين نقط تقاطع التكرارات والفئات						
٢ / ١٧	كتابة عنوان المحور الافقى						
٢ / ١٨	كتابة عنوان المحور الراسى						
٢ / ١٩	استيفاء باقى بيانات الرسم						

ملحق رقم ( ٣ )

بطاقة ملاحظة الاداء المهارى لانتاج بعض الرسومات والتكوينات الخطية  
التعليمية ( الرسوم البيانية ) بطريقة الدوائر

اعداد

سامى نبيه فهمى

إشراف

أ. د. / كمال يوسف اسكندر

ستاذ تكنولوجيا التعليم

ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس

كلية التربية - جامعة الاسكندرية

أ. د. / مصطفى عبد السميع

استاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم

وعميد معهد البحوث والدراسات

التربوية - جامعة القاهرة

بطاقة ملاحظة المهارات الخاصة بانتاج الرسوم البيانية بطريقة الدوائر

ترتيب المهارات	المهارة	هل قام بالاداء		مستوى الاداء بالدرجات			
		لا	نعم	١	٢	٣	٤
<b>أولاً : ملاحظة مهارات التشغيل</b>							
٣/١	تحضير ورق مناسب لحجم الرسم						
٣/٢	تحضير اقلام رصاص						
٣/٣	تحضير اقلام الوان مناسبة						
٣/٤	تحضير مساطر مناسبة						
٣/٥	تحضير دبابيس تثبيت						
٣/٦	تحضير فرجار مناسب						
٣/٧	تحضير منقلة مناسبة						
٣/٨	تحضير ممحاة						
<b>ثانياً : ملاحظة مهارات الاعداد لتنفيذ الرسم البياني بطريقة الدائرة</b>							
٣/٩	يحسب قيمة الجزء المناسب لكل قيمة من القيم المطلوب تمثيلها في الدائرة						
٣/١٠	تثبيت الورق على حامل مناسب						
<b>ثالثاً : مهارات تنفيذ الرسم البياني بطريقة الاعمدة</b>							
٣/١١	يرسم الدائرة المناسبة باستخدام الفرجار						
٣/١٢	يرسم نصف قطر بين مركز الدائرة ونقطة على المحيط باستخدام المسطرة						
٣/١٣	يحدد القيمة المناسبة على محيط الدائرة باستخدام المنقلة						
٣/١٤	يوصل بين النقطة المحددة على المحيط ومركز الدائرة باستخدام المسطرة						
٣/١٥	يكرر الخطوات ١٣ ، ١٤ مع باقى القيم						
٣/١٦	القطع الدائرية						
٣/١٧	وضع مفاهيم لقراءة الرسم						
٣/١٨	استيفاء بيانات الرسم						

## ملحق رقم ( ٤ )

تعليمات الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لبرنامج التدريب على انتاج الرسوم  
البيانية

اعداد

سامى نبيه فهمى

إشراف

أ. د. / كمال يوسف اسكندر  
ستاذ تكنولوجيا التعليم  
ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس  
كلية التربية - جامعة الاسكندرية

أ. د. / مصطفى عبد السميع  
استاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم  
وعميد معهد البحوث والدراسات  
التربوية - جامعة القاهرة

الاسم /  
الوظيفة /  
الدرجة العلمية /

## تعليمات الاختبار

اقرأ هذه التعليمات جيدا قبل الاجابة عن اسئلة الاختبار :

- ١- يهدف هذا الاختبار الى قياس تحصيل المتدربين للجانب المعرفى المحتوى برنامج التدريب على انتاج بعض الرسوم والتكوينات الخطية التعليمية .
- ٢- اسئلة هذا الاختبار من نمط الاسئلة الموضوعية فى صورة الاختبار من متعدد ، والمطلوب منك وضع علامة ( ? ) على الاجابة الصحيحة .
- ٣- اذا كانت هناك اكثر من اجابة صحيحة ، فاختر الاجابة الاكثر شمولاً .
- ٤- اقرأ كل سؤال بعناية ولا تترك اية اسئلة بدون اجابة .
- ٥- لاتستغرق وقتا طويلا فى الاجابة عن سؤال واحد .
- ٦- الزمن المحدد لهذا السؤال هو ( ٤٠ ) دقيقة .

## ملحق رقم ( ٥ )

الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لبرنامج التدريب على انتاج الرسوم البيانية

اعداد

سامى نبيه فهمى

إشراف

أ. د. / كمال يوسف اسكندر

ستاذ تكنولوجيا التعليم

ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس

كلية التربية - جامعة الاسكندرية

أ. د. / مصطفى عبد السميع

استاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم

وعميد معهد البحوث والدراسات

التربوية - جامعة القاهرة

## الاختبار التحصيلي

س ١ عند اعداد الرسم البياني يفضل ان يوضح العنوان لهذا الرسم في :

- ١- اسفل الرسم
- ٢- اعلى الرسم
- ٣- الجانب الايمن للرسم
- ٤- الجانب الايسر للرسم

س ٢ تستخدم الرسوم البيانية في :

- ١- احداث تغيير في السلوك والاتجاه
- ٢- توضح العلاقات العددية او النسبة بين عناصر الاشياء
- ٣- تخزين المعلومات وعرضها بشكل جذاب ومتنوع
- ٤- عرض خطوات سلسلة ومتدرجة للافكار والحقائق والمعلومات

س ٣ تعدد انواع الرسوم البيانية ومنها :

- ١- الرسم بالاعمدة
- ٢- المسلسلات المصورة
- ٣- الخرائط التعليمية
- ٤- المصورات والرسوم التخطيطية

س ٤ يتم رسم الرسوم البيانية على محورين افقى ورأسى فيما عدا :

- ١- الرسم البياني بالاعمدة والدوائر
- ٢- الصور البيانية والرسم بالمساحات
- ٣- الدائرة والصور البيانية
- ٤- الاعمدة والرسم بالمساحات

س ٥ الرسم البياني بالمساحات يستخدم في

- ١- جذب انتباه التلميذ وتوكيد العناصر
- ٢- المقارنة بين كميتين لعرض ما بينهما من نسب او اختلافات

٣- ابراز الكلمات الاكثر اهمية

٤- توضيح الحقائق العلمية والافكار المجردة

س٦ الصور البيانية تستعمل فيها رموز صورية تمثل :

١- التقنيات التعليمية المختلفة

٢- الاهداف المعرفية والحركية والوجدانية

٣- الوحدة الواحدة او العنصر الواحد فى الموضوع

٤- الوسائط التعليمية المختلفة

س٧ يراعى فى رسم الصور البيانية ان تكون :

١- متسلسلة من الاكبر الى الاصغر

٢- رسوم الصور بسيطة ولها نفس الحجم والطول

٣- الالوان مختلفة

٤- لكل كمية رمز مختلف

س٨ للتعبير عن الرسوم البيانية الاحصائية يمكن استخدام :

١- الرسم البيانى بالخطوط المنحنية

٢- الرسم البيانى بالاعمدة - الرسم البيانى بالدوائر

٣- الرسم البيانى بالخطوط المستقيمة

٤- الرسم البيانى بالخطوط المنكسرة

س٩ الرسوم البيانية الدالة وهى توضح علاقة خطية بين متغيرين ومنها

١- الرسم البيانى بالدائرة

٢- الرسم البيانى بالخطوط المنحنية

٣- الرسم البيانى بالاعمدة

٤- الرسم البيانى بالصور

س١٠ لعمل رسم بيانى باستخدام الدائرة فانه تقسم الدائرة الى عدد من الاجزاء قدر

١٨٠ جزء

٩٠ جزء

٣٦٠ جزء

٢٧٠ جزء

س ١١ لتسهيل عملية ابراز كيفية ارتباط قيمة متغيرين معا وشكل واتجاه العلاقة بين هذين المتغيرين فانه تستخدم

١-المصورات

٢-لوحات شجرية

٣-رسوم بيانية

٤-رسوم كاريكاتيرية

س ١٢ من خلال رسم بياني لقيم متغير فانه يمكن استنباط قيمة مجهوله لهذا المتغير هذه العبارة

• صحيحة تماما

• تحتمل تكون صحيحة احيانا

• ليس لها اساس من الصحة

س ١٣ لانتاج بعض الرسوم البيانية نحتاج الى عدة ادوات ليس من بينها :

١-الفرجار ( البرجل )

٢-البانوجراف

٣-المنقلة

٤-الخيوط

س ١٤ لعرض الرسوم البيانية والمصورات تستخدم الاجهزة الاتية فيما عدا

١-جهاز عرض الشفافيات

٢-جهاز عرض الشرائح

٣-جهاز عرض المواد المعتمة

٤-جهاز عرض شرائط الكاسيت

س ١٥ بمقارنة انواع الرسوم البيانية نجد ان ادق نوع منها للتعبير عن الكميات وتغيراتها هو

١-الرسم البياني بالاعمدة

٢-الرسم البياني بالخطوط

٣-الرسم البياني فى الدائرة

٤-الرسم البياني بالصور

س١٦ الرسوم البيانية الاحصائية يكثر استخدامها لمقارنة الكميات المختلفة لتوضيح التعبير  
فيها ومنها :

- ١- الرسم البياني بالمساحات
- ٢- الرسم البياني بالخطوط المستقيمة
- ٣- الرسم البياني بالخطوط المنحنية
- ٤- الرسم البياني بالخطوط المنكسرة

ملحق رقم ( ٦ )  
برنامج لانتاج بعض الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية  
( الرسوم البيانية )

اعداد

سامى نبيه فهمى

إشراف

أ. د. / كمال يوسف اسكندر  
ستاذ تكنولوجيا التعليم  
ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس  
كلية التربية - جامعة الاسكندرية

أ. د. / مصطفى عبد السميع  
استاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم  
وعميد معهد البحوث والدراسات  
التربوية - جامعة القاهرة

## مقدمة عامة عن البرنامج

### هدف البرنامج

يهدف هذا البرنامج الى تدريب بعض الطلبة وطلاب كلية التربية النوعية بننها على انتاج بعض الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية ( الرسوم البيانية )

### وصف البرنامج

يتكون البرنامج من عدد ٥ دروس ، يتناول الدرس الاول خلفية نظرية عن الرسوم والتكوينات الخطية التعليمية عامة

- ويتناول الدرس الثانى

الرسوم البيانية وانواعها واستخداماتها ومميزاتها واهميتها من حيث التصنيف ، استخدام الاعداد ، القياس ، استخدام علاقات المكان والزمان ، التنبؤ ، الاستدلال ، التعريف الاجرائى ، تفسير البيانات .

- ويتناول الدرس الثالث

مهارات الرسم البيانى حتى انها تعد جزءاً اساسياً من مهارات الدراسة العملية لان مهارات الرسم البيانى تعد مهارات اساسية لاغنى عن اكتسابها فاننا لا نتوقع للطلاب ان يكتسبوا مهارات انتاج الرسومات والتكوينات الخطية التعليمية بدون اكتساب مهارات انتاج الرسم البيانى .

- بينما يتناول الدرس الرابع

التعرف على ادوات وخامات انتاج الرسوم البيانية وكيفية استخدام هذه الادوات بالطريقة الصحيحة والمناسبة للانتاج جميع انواع الرسوم البيانية .

- واخيراً يتناول الدرس الخامس

ممارسة عامة لانتاج هذه الرسوم للتأكد من مدى تحقيق اهداف البرنامج وقد تم تنظيم كل درس طبقاً للتسلسل التالى :

١-الهدف العام

٢-الاهداف السلوكية

٣-المحتوى ويشمل :

- الجانب المعرفى للمهارة المزمع التدريب عليها .

- الجانب المهارى على هيئة تدريبات متسلسلة فى خطوات مدعمة بتسجيلات ولوحات توضيحية توضح التسلسل السابق .

٤- خطة تنفيذ الدرس وتشمل :

- أنشطة يقوم بها المدرب

- أنشطة يقوم بها المتدرب

٥-التقويم

### الاجهزة والمواد التعليمية المستخدمة فى البرنامج

١- اجهزة تسجيل مزودة بسماعة رأس

٢- لوحات توضيحية لجميع انواع الرسوم البيانية وخطوات الانتاج ( لوحات كرتون

ابيض ناصيبان ٣٥ × ٥٠ سم )

٣- خامات انتاج لوحات للرسومات البيانية ( لوحات كرتون ابيض ناصيبان

٣٥ × ٥٠ سم )

٤- ادوات تناسب انتاج جميع انواع الرسوم البيانية

### اساليب التدريب المستخدمة فى البرنامج

١- تم استخدام الطريقة العادية مع المجموعة الضابطة ( بيان عملى - سبورة )

٢- تم استخدام المواد التعليمية مع المجموعة التجريبية الآتية :

• مجموعة شرائط كاسيت توضح الجانب المعرفى للرسوم البيانية- انواع الرسوم

البيانية - خطوات انتاج كل نمط من هذه الانماط .

• مجموعة لوحات توضيحية عبارة عن ٢٢ لوحة كرتون ابيض ناصيبان

٣٥ × ٥٠ سم توضح انواع الرسوم البيانية وخطوات انتاج كل نوع من هذه

الرسوم.

• متابعة العملية الذاتية من جانب المتدرب لتعزيز المهارات العملية

### مدة البرنامج

استغرق تنفيذ البرنامج ٣٦ ساعة بواقع ٤ ساعات للدرس الواحد

### مكان ووقت تنفيذ البرنامج

طبق البرنامج فى قاعة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية ببها

فى الفترة من // ٢٠٠٢ الى // ٢٠٠٢

بعد تقسيمهم الى مجموعتين كالاتى :

- المجموعة الاولى وعددهم ٤٠ طالب وطالبة ( مجموعة ضابطة ) وتم تدريسهم بالطريقة العادية من الساعة ٩ : ١ ظهراً بواقع ٤ ساعات فى الفترة من  
٢٠٠٢ / / الى ٢٠٠٢ / /

- المجموعة الثانية وعددهم ٤٠ طالب وطالبة ( مجموعة تجريبية ) وتم تدريسهم على برنامج البحث من الساعة ١٢ : ٤ ظهراً بواقع ٤ ساعات فى الفترة من  
٢٠٠٢ / / الى ٢٠٠٢ / /

## ملحق ( ٧ )

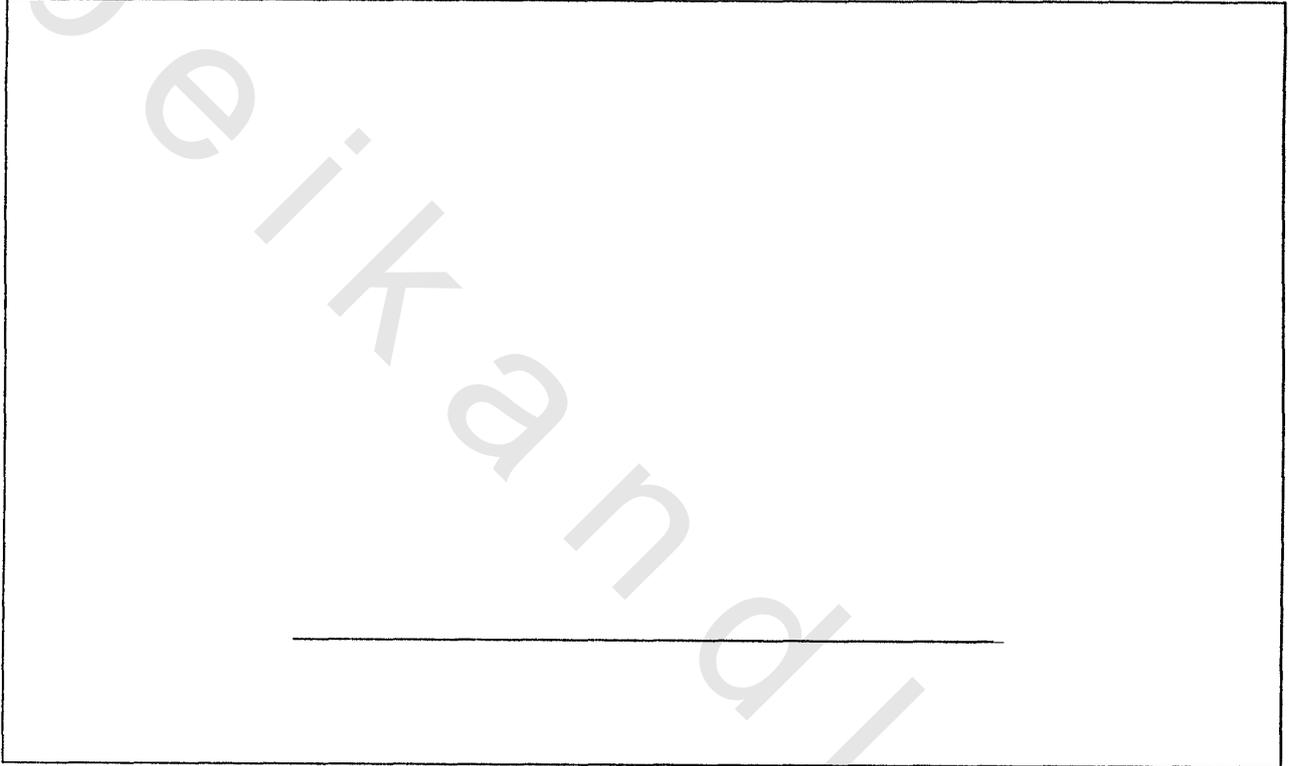
### لوحات توضيحية

كرتون ناصيبان ابيض ٥٠ × ٣٥ سم سمك ٣مم

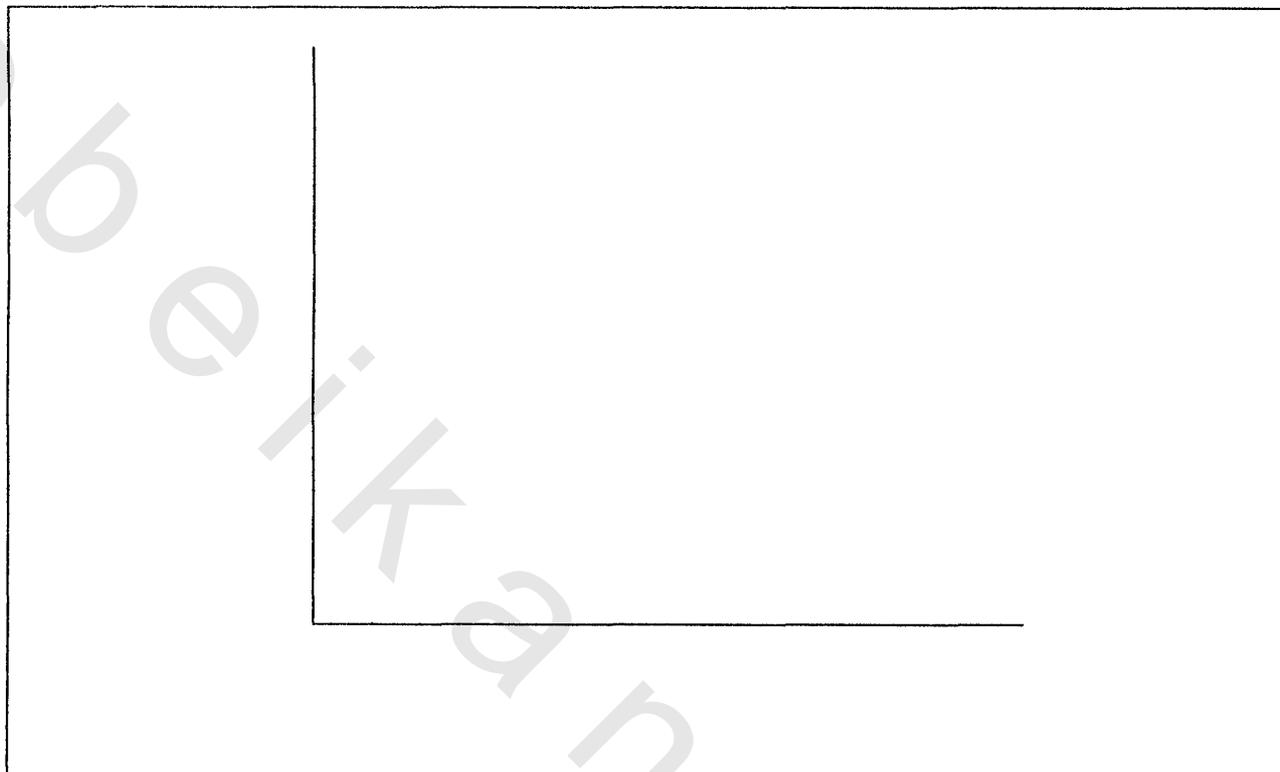
توضح خطوات انتاج الرسوم البيانية بالاعمدة

## مهارات تنفيذ الرسم البياني بطريقة الأعمدة

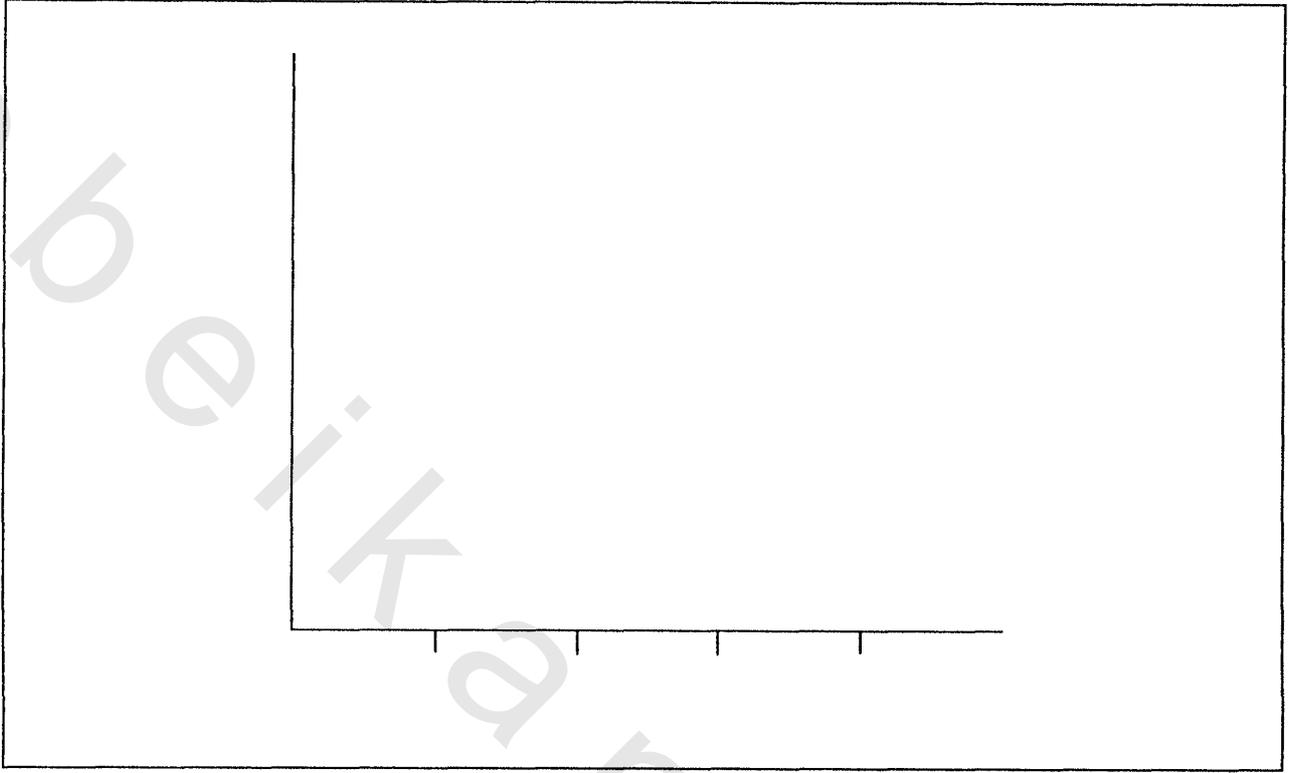
لوحة ( ١ ) يرسم المحور الأفقى باستخدام مسطرة حرف T



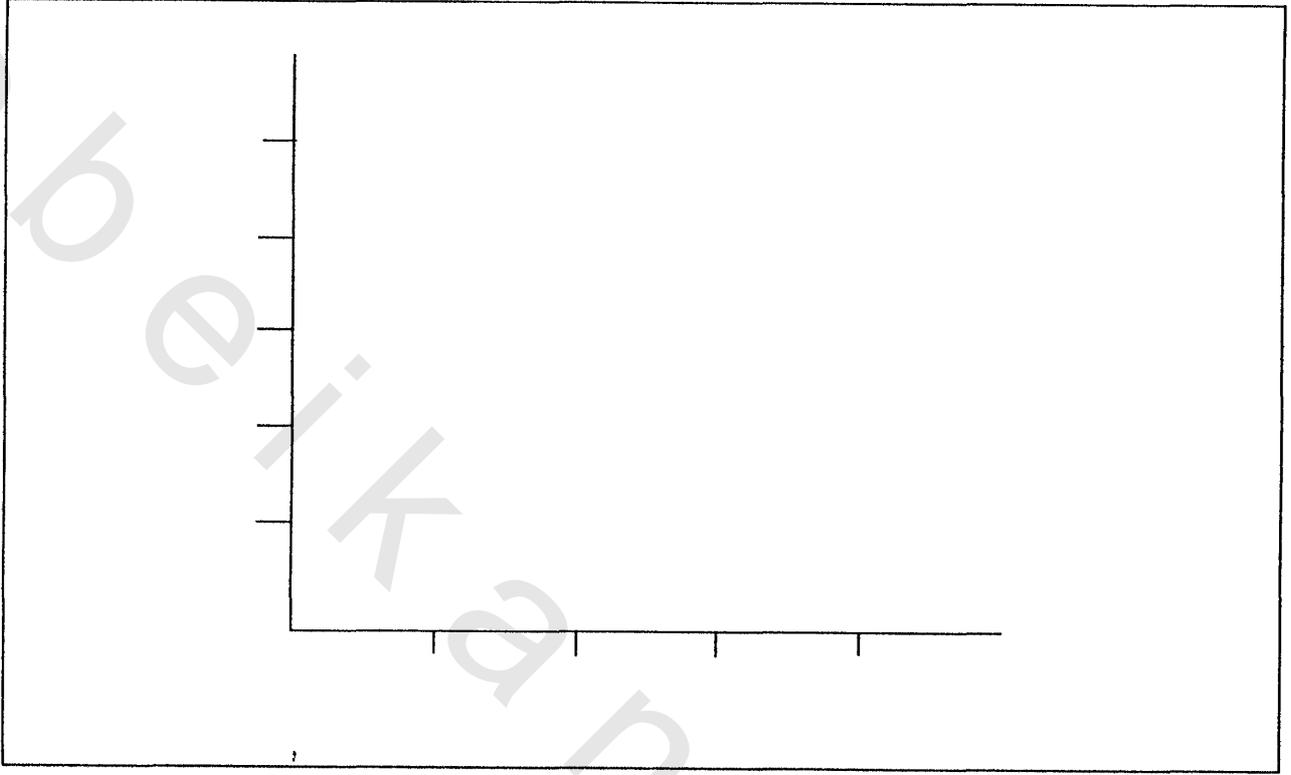
لوحة ( ٢ ) يرسم المحور الراسى باستخدام المثلث القائم الزاوية



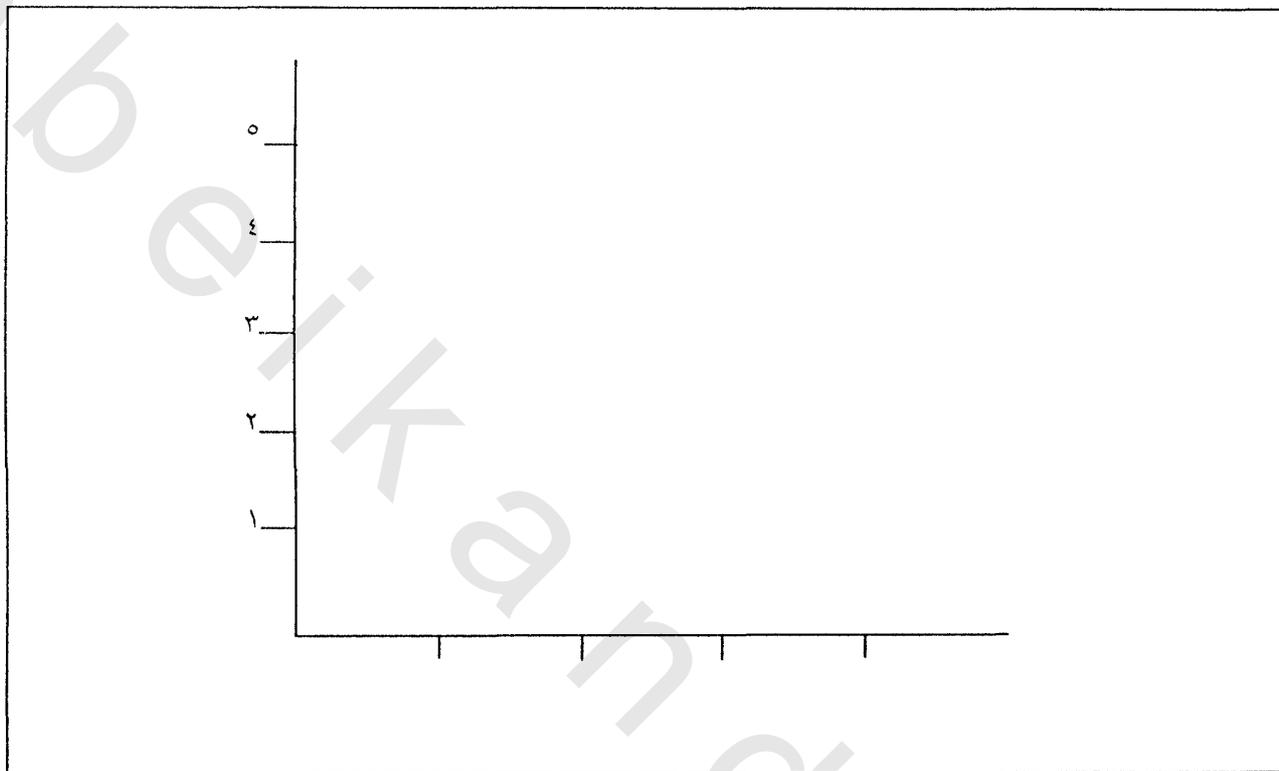
لوحة ( ٣ ) تقسم ابعاد الفئات على المحور الافقى بالمسطرة



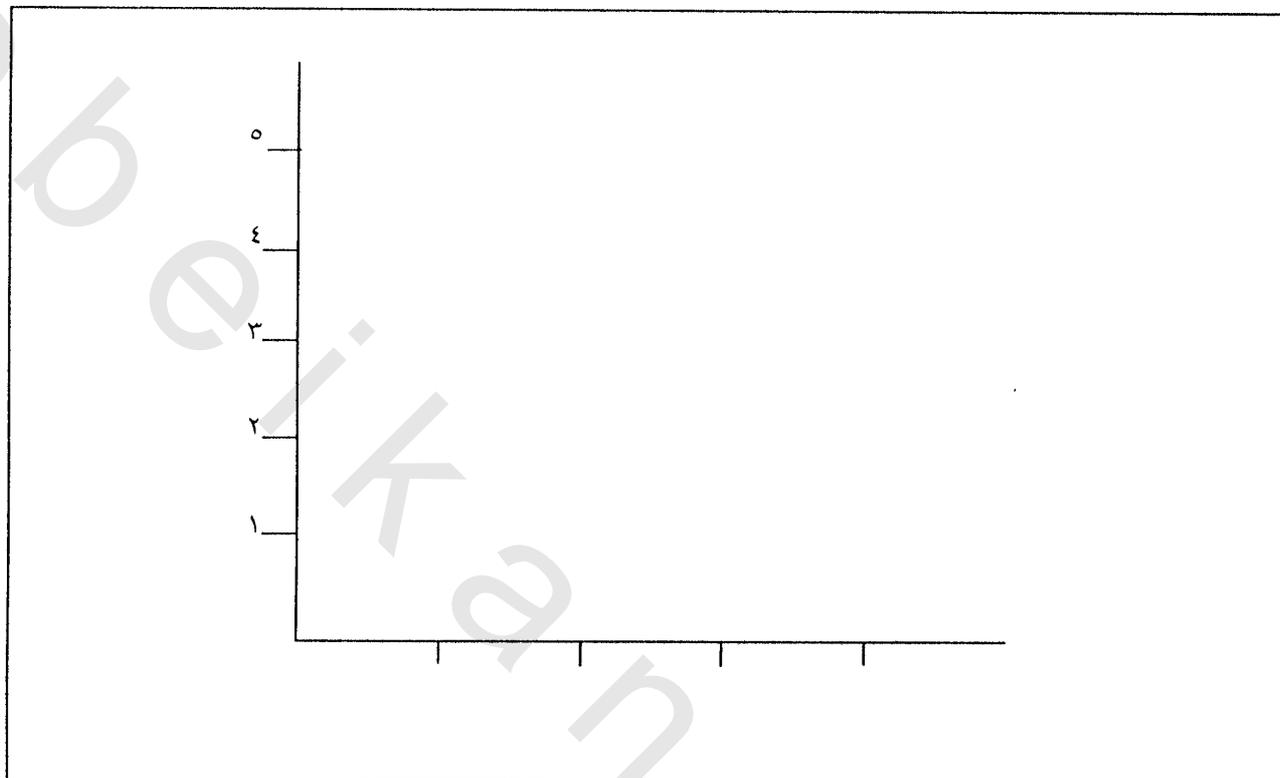
لوحة ( ٤ ) تقسم ابعاد التكرار على المحور الراسى باستخدام المسطرة



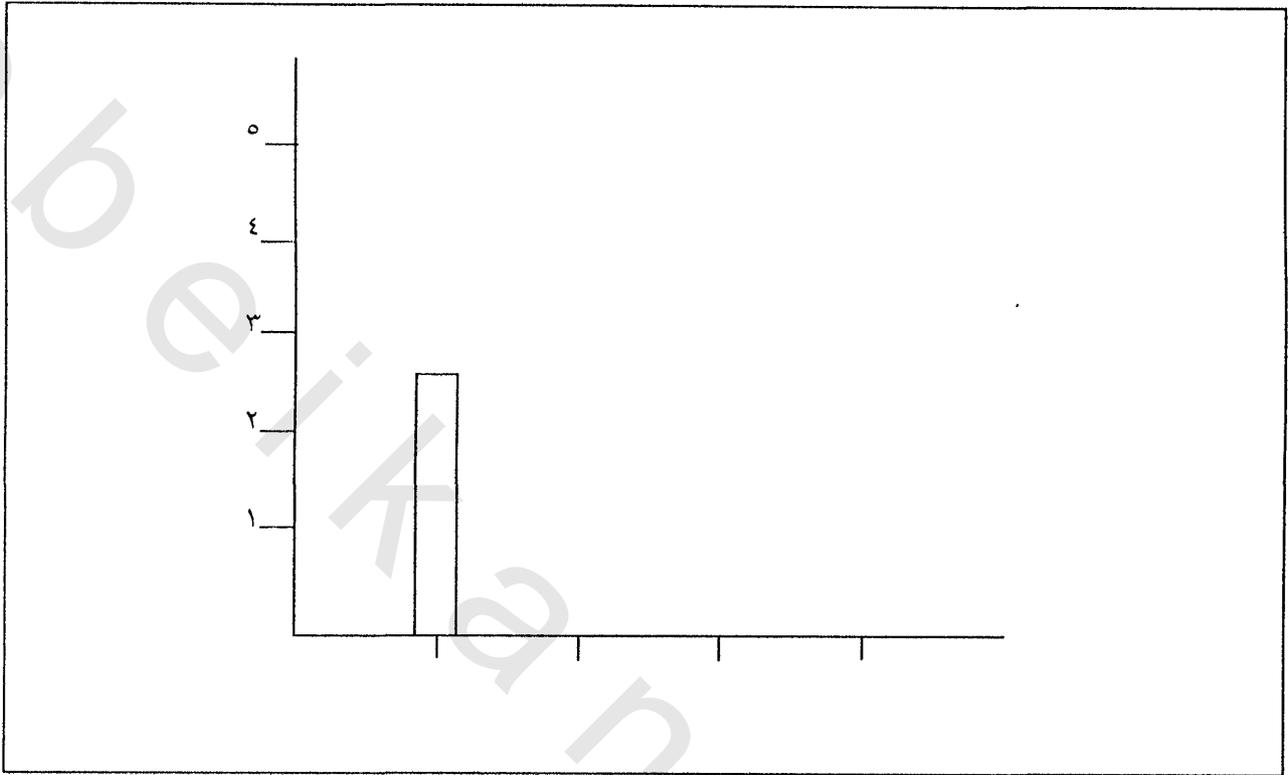
لوحة ( ٥ ) يحدد قيمة التكرار المناسب على المحور الرأسي باستخدام  
المسطرة



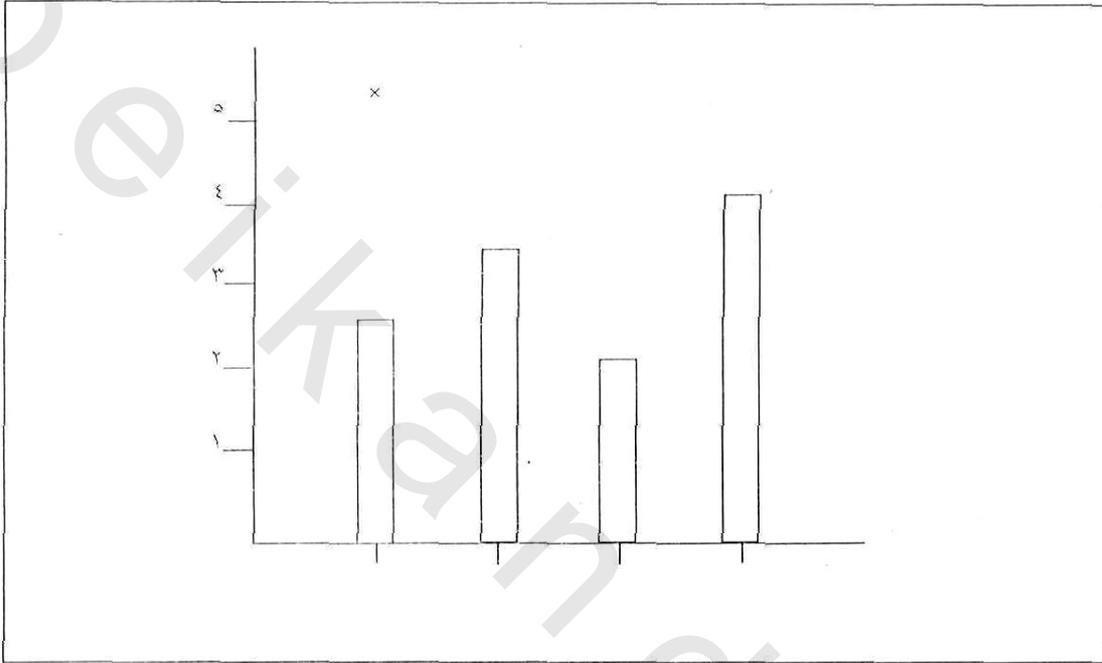
لوحة ( ٦ ) يحدد مكان تقاطع قيمة التكرار مع الفئة المناسبة له



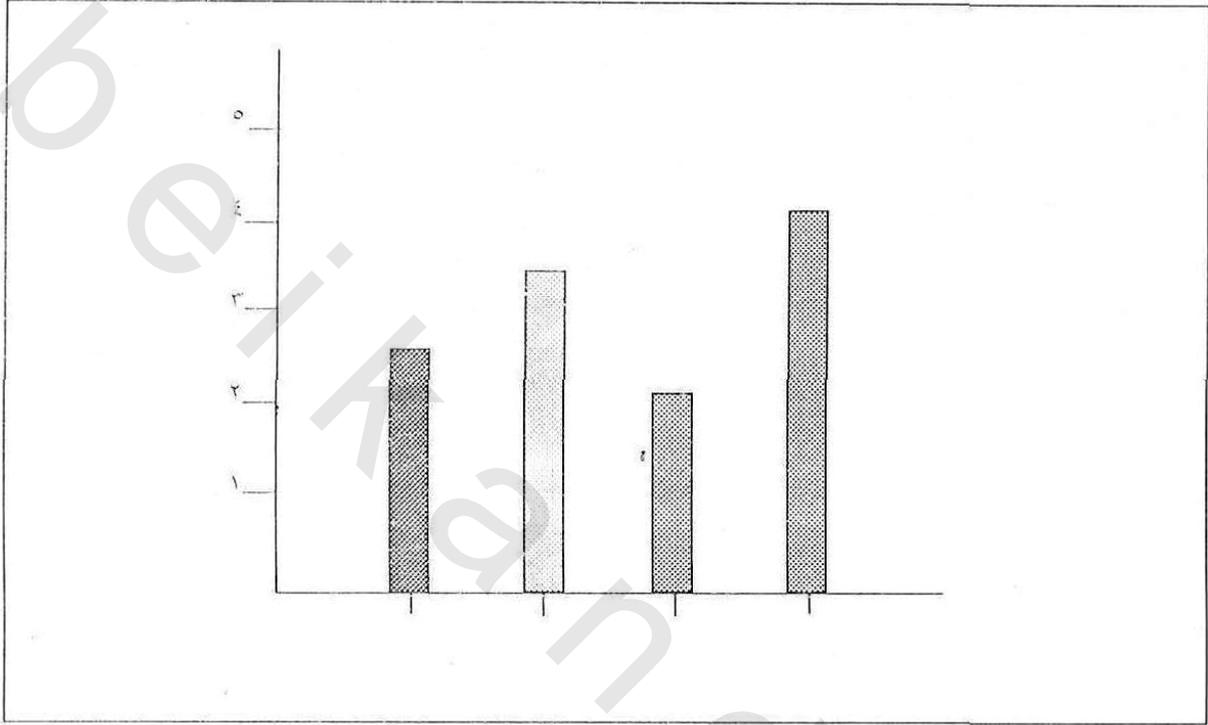
لوحة ( ٧ ) رسم العمود الممثل للقيم وتقاطعه مع المحور الافقى



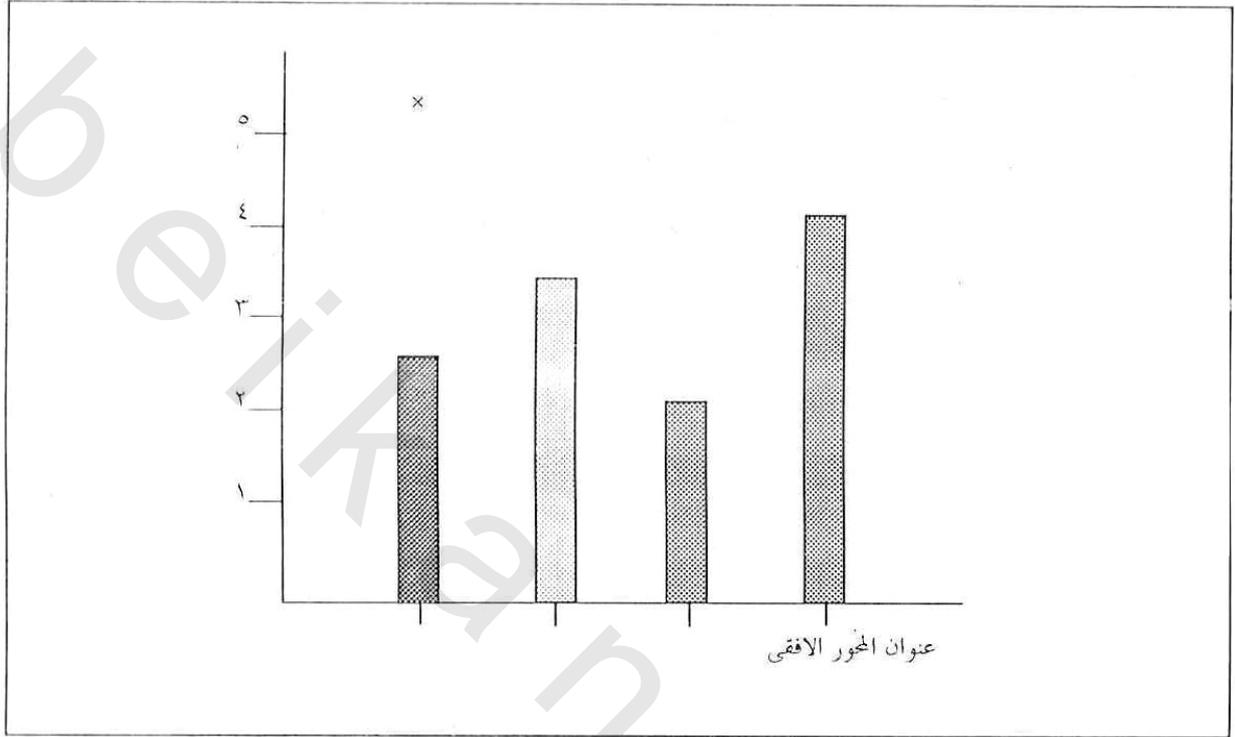
لوحة ( ٨ ) تكرر الخطوات ١٦ ، ١٧ ، ١٨ مع باقى القيم



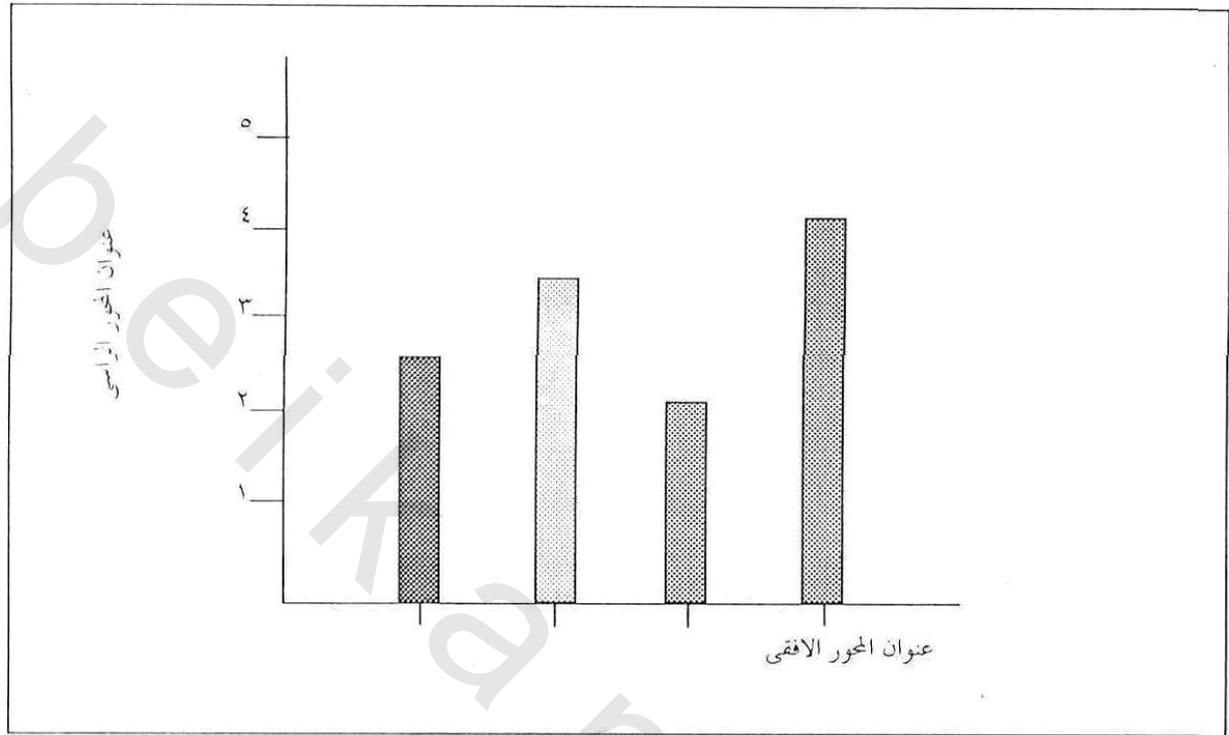
لوحة ( ٩ ) تلوين الاعمدة



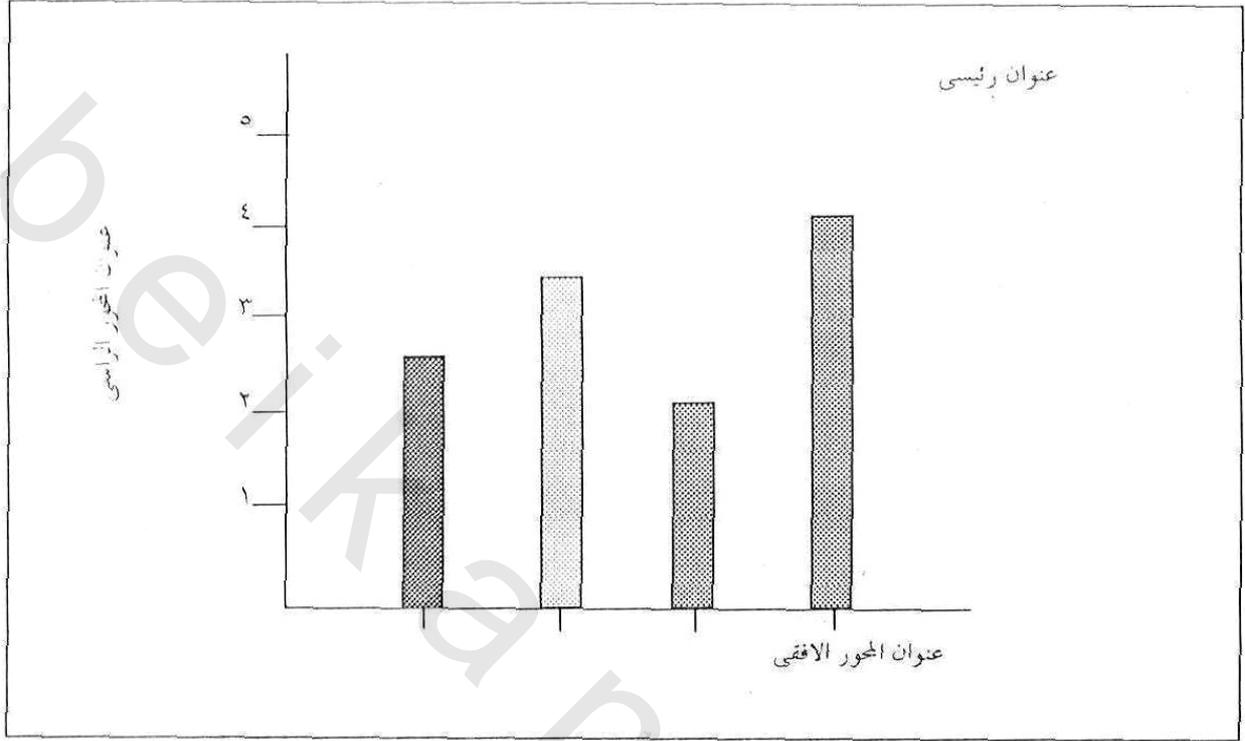
لوحة ( ١٠ ) كتابة عنوان المحور الافقى



لوحة ( ١١ ) كتابة عنوان المحور الراسى



لوحة ( ١٢ ) استكمال بيانات الرسم

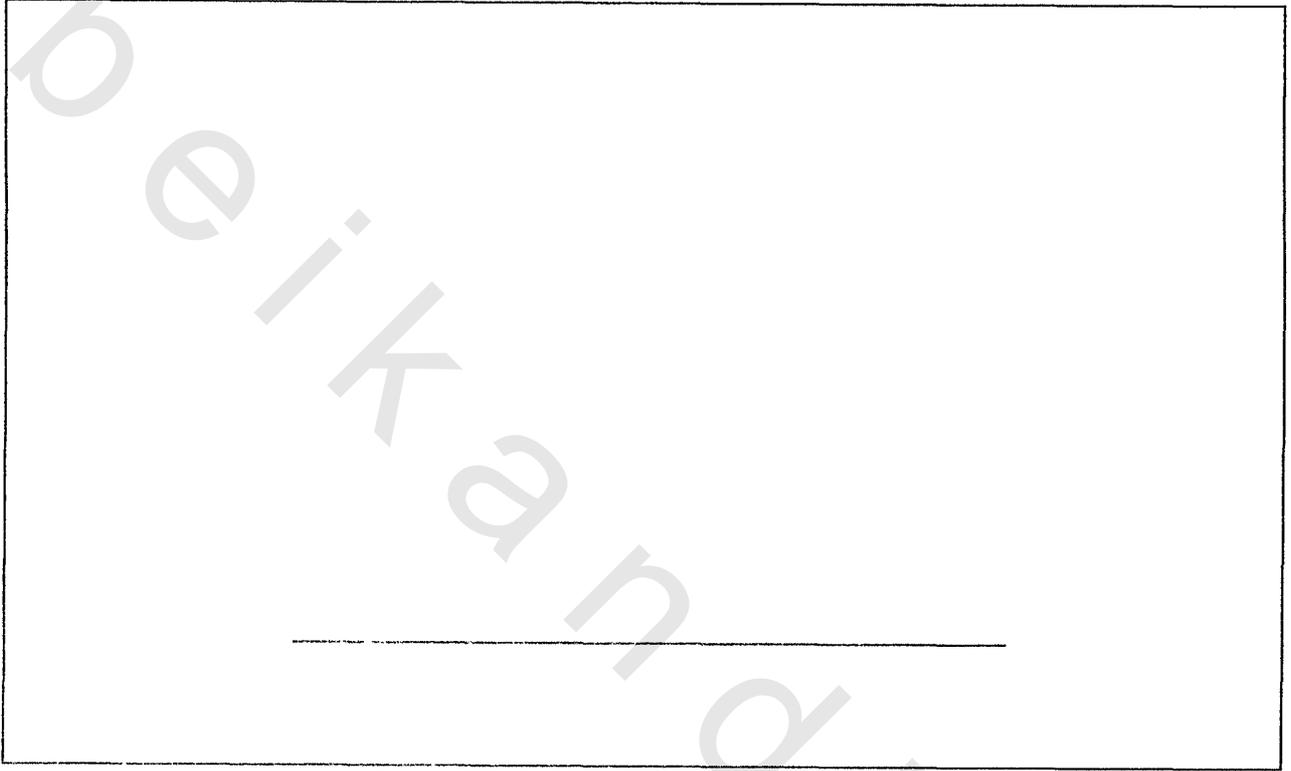


## لوحات توضيحية

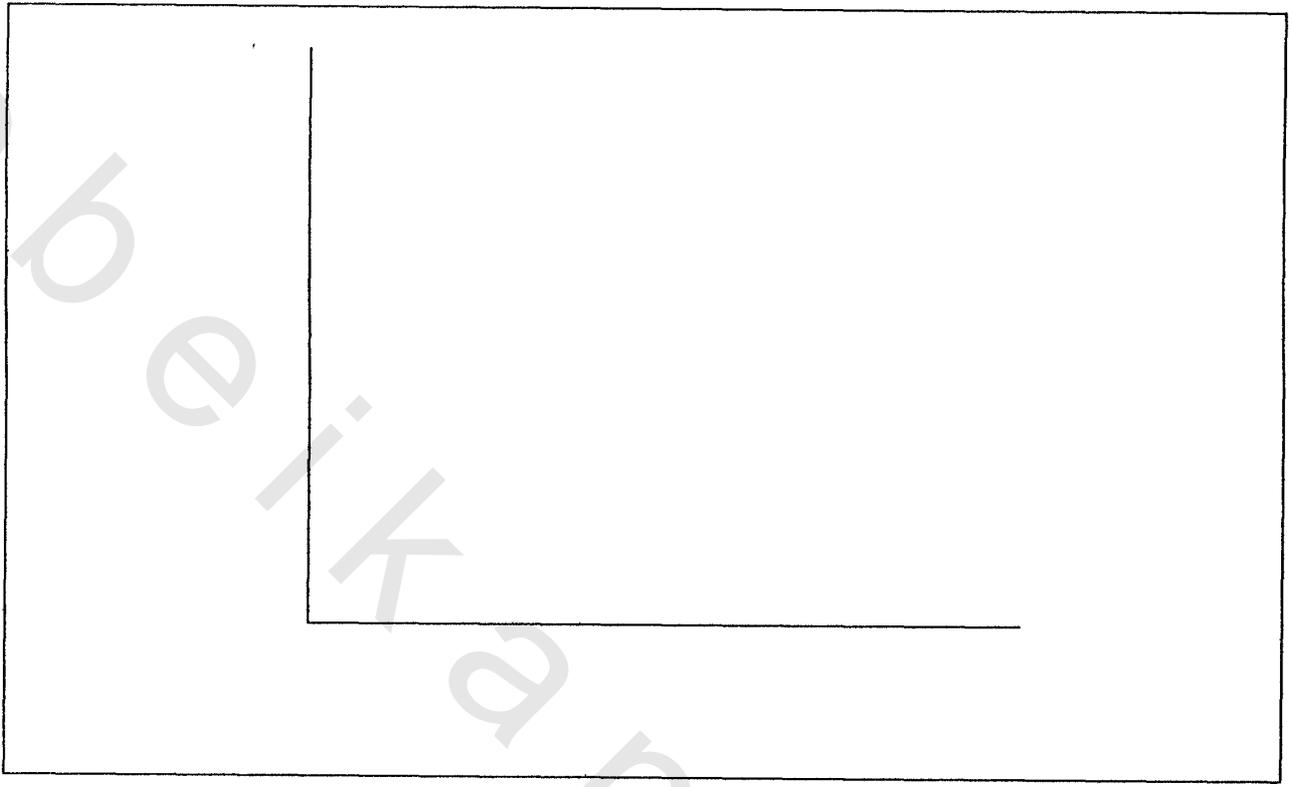
كرتون ناصيبان ابيض ٥٠ × ٣٥ سم سمك ٣مم  
توضح خطوات انتاج الرسوم البيانية بالخطوط

## مهارات تنفيذ الرسم البياني بالخطوط

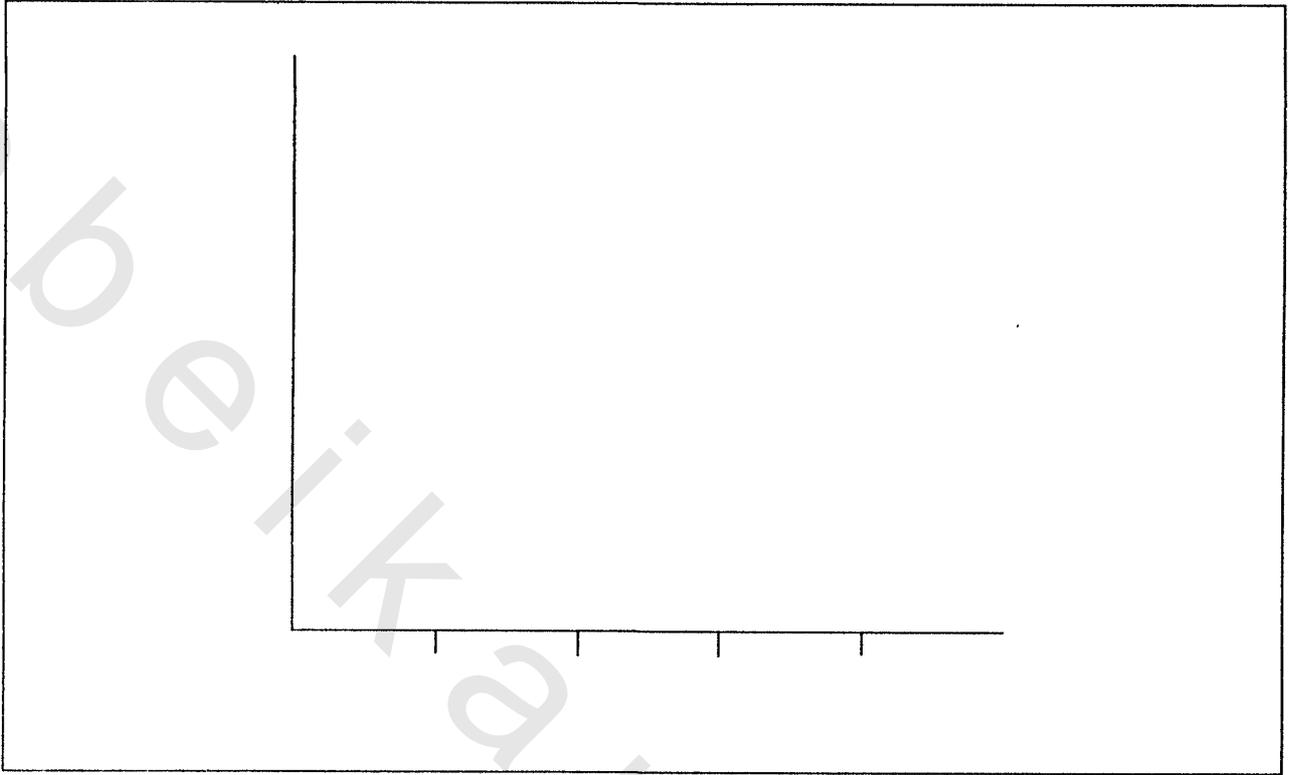
لوحة ( ١ ) يرسم المحور الافقى باستخدام مسطرة حرف T



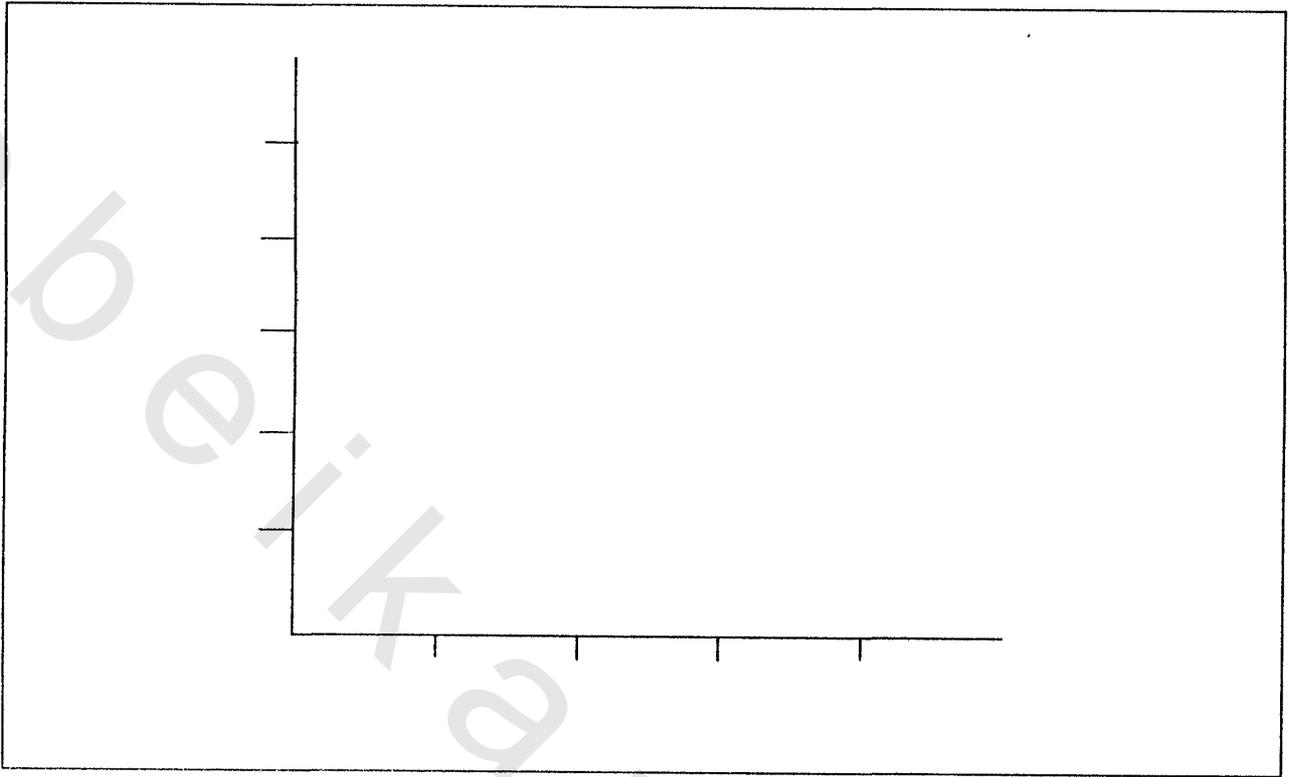
لوحة ( ٢ ) يرسم المحور الراسى باستخدام المثلث القائم الزاوية



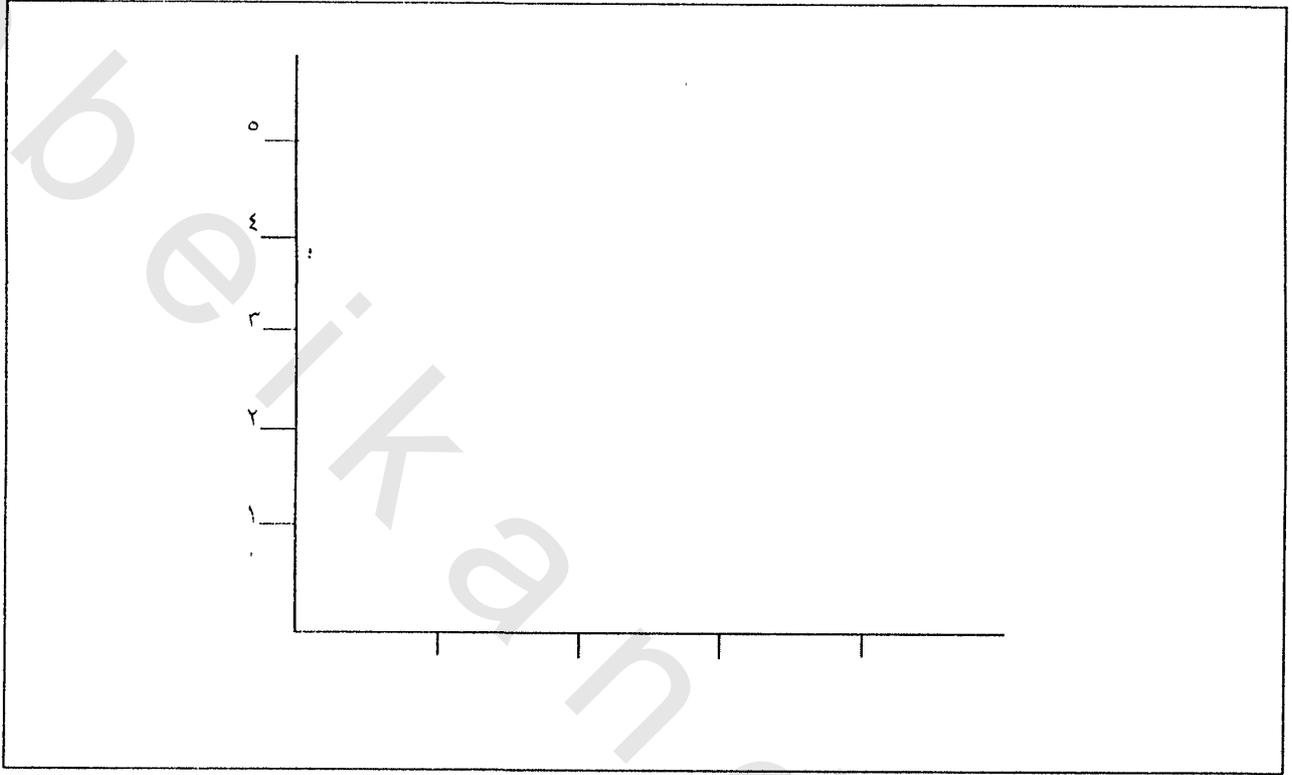
لوحة ( ٣ ) تقسم ابعاد الفئات على المحور الافقى بالمسطرة



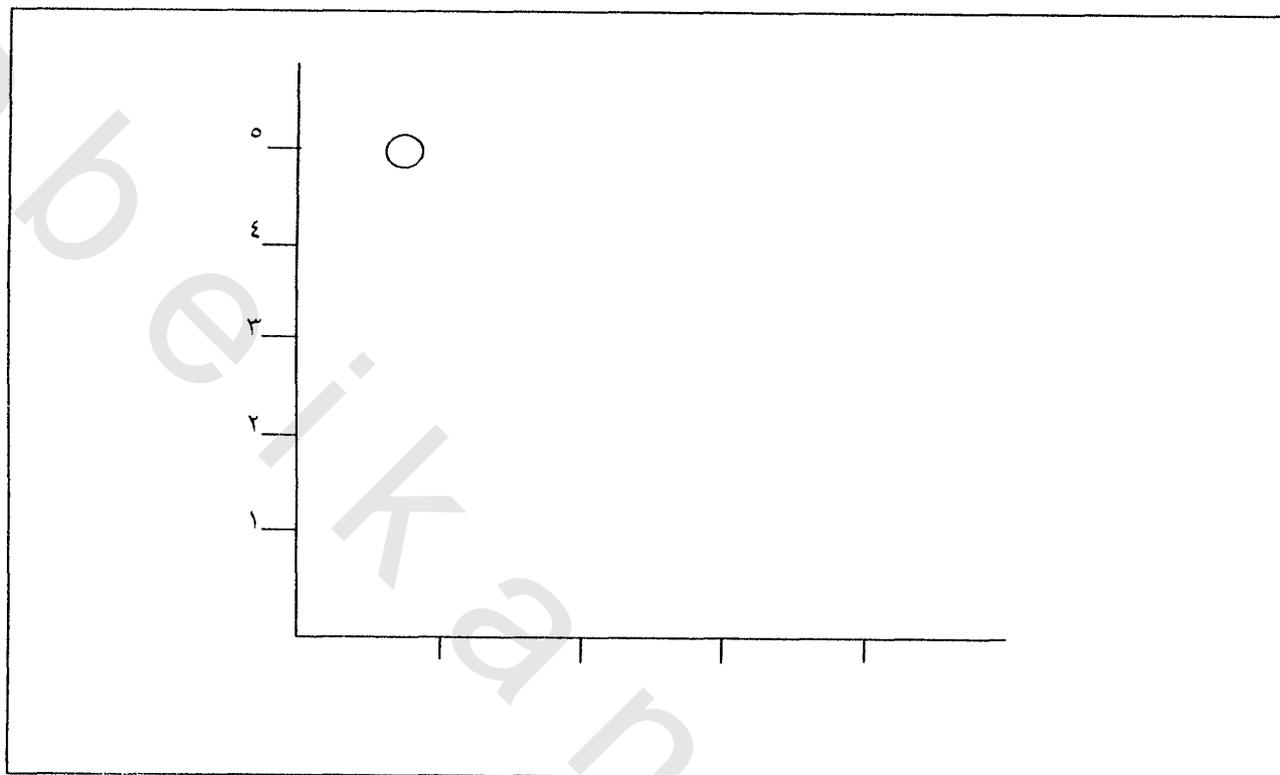
لوحة ( ٤ ) تقسم ابعاد التكرار على المحور الراسى باستخدام المسطرة



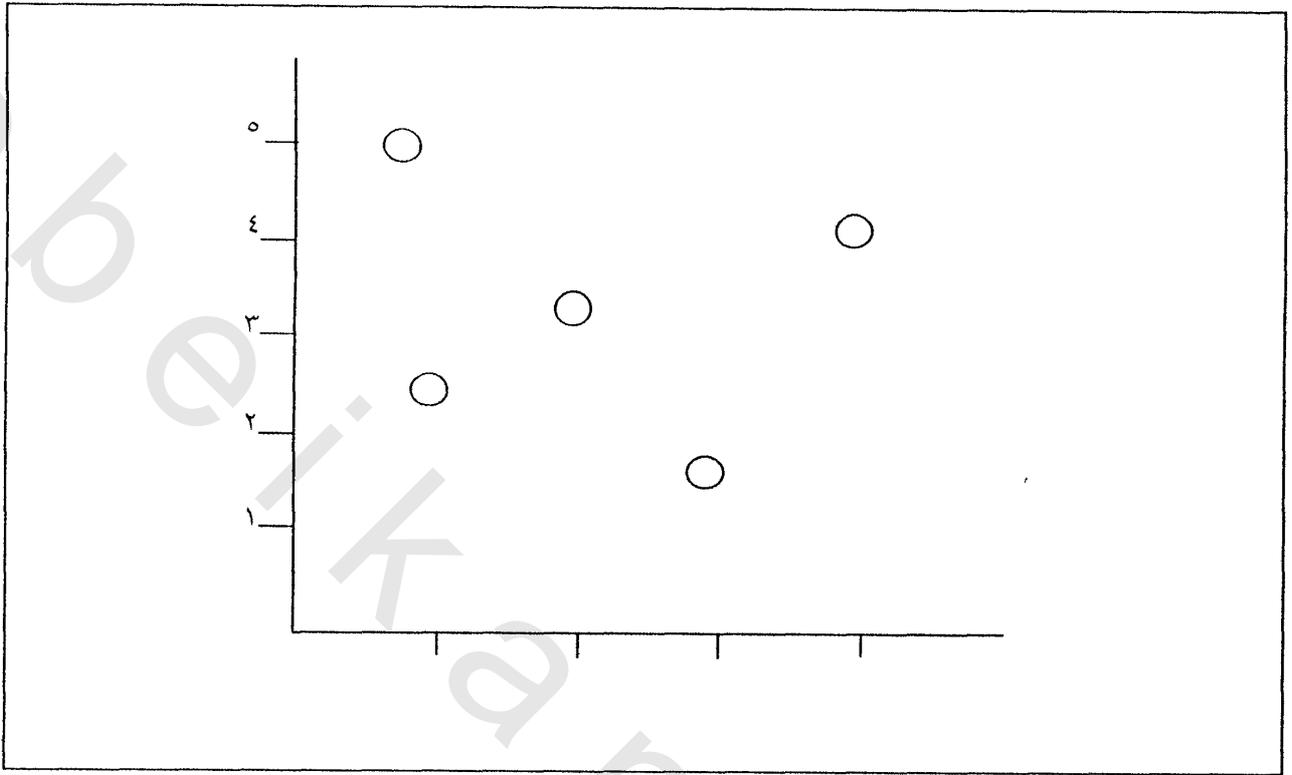
لوحة ( ٥ ) يحدد قيمة التكرار المناسب على المحور الراسى باستخدام  
المسطرة



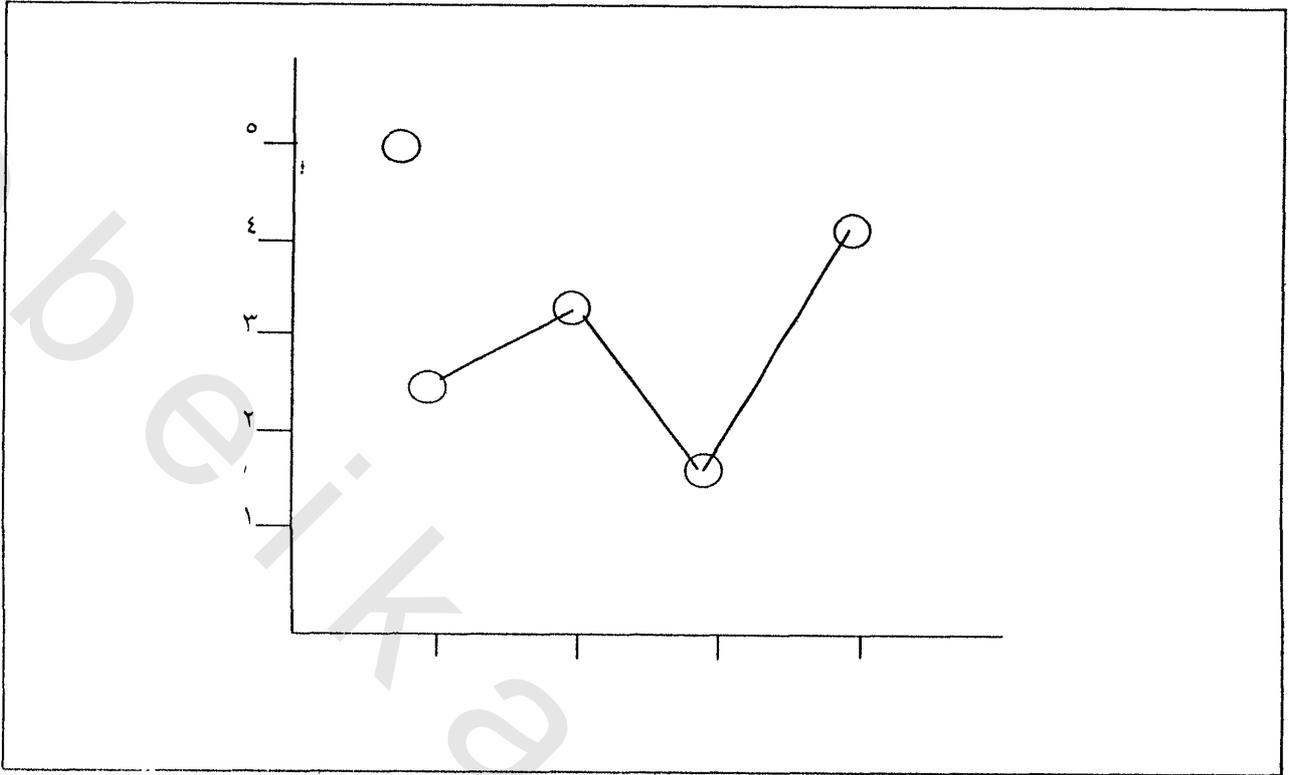
لوحة ( ٦ ) يحدد مكان تقاطع قيمة التكرار مع الفئة المناسبة له



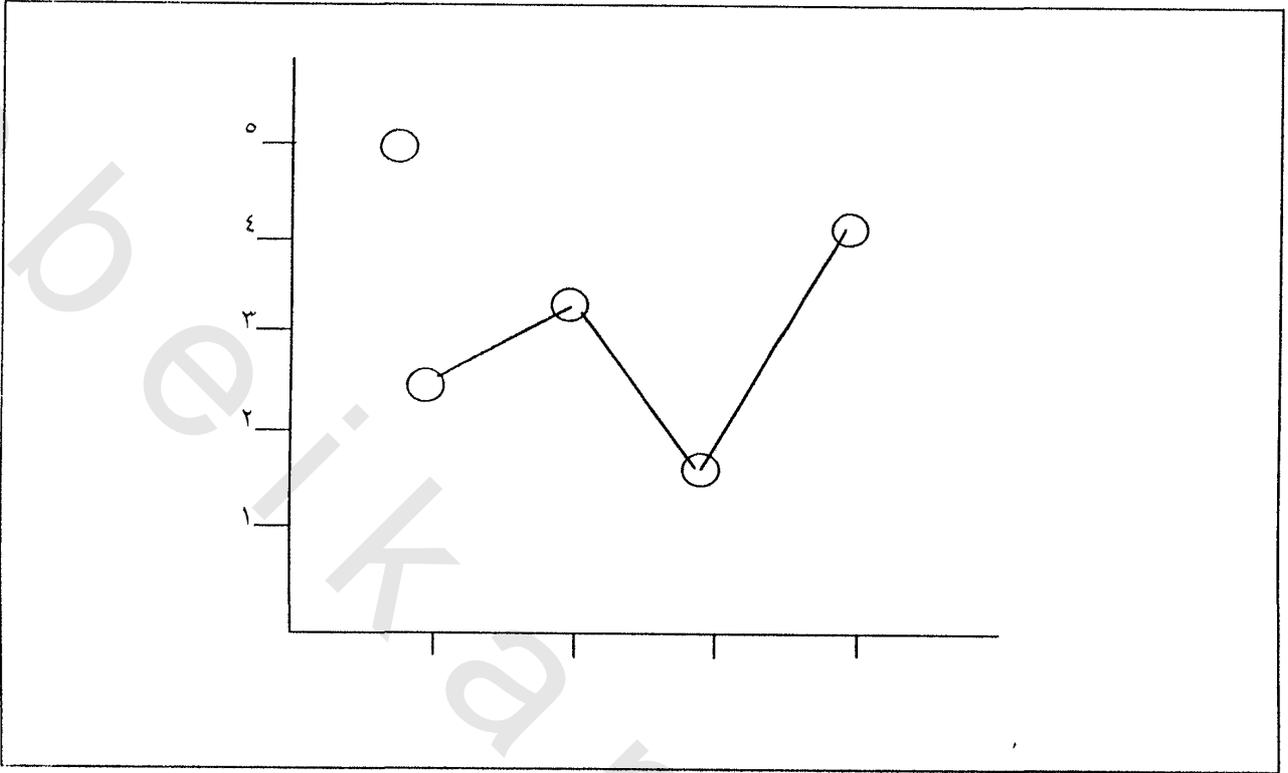
لوحة ( ٧ )



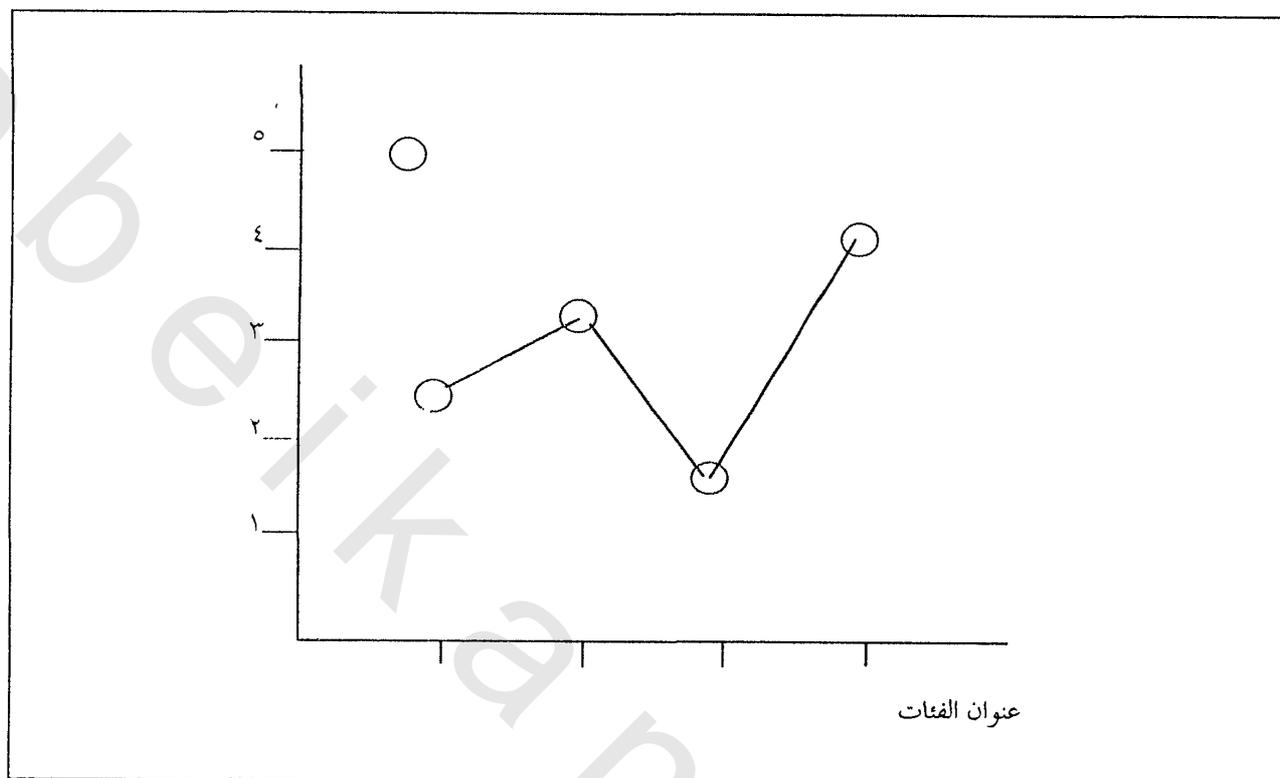
لوحة ( ٨ )



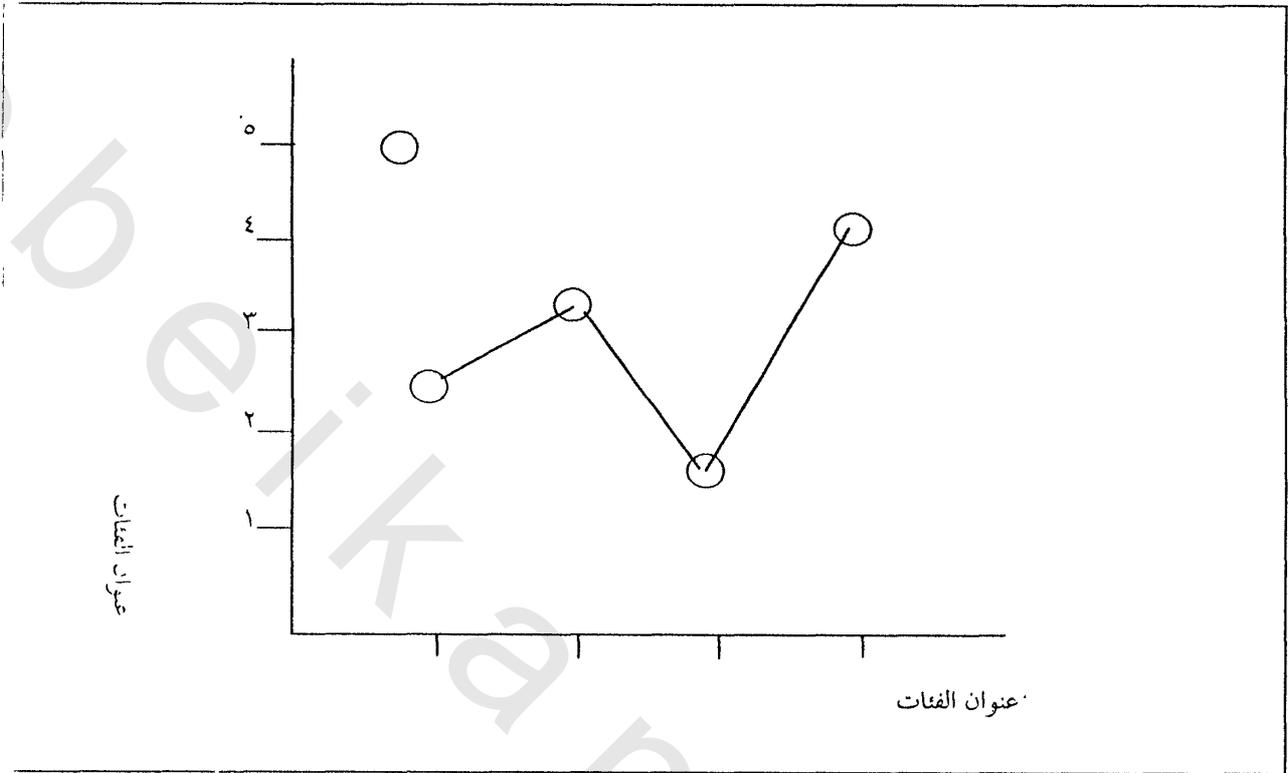
لوحة ( ٩ )



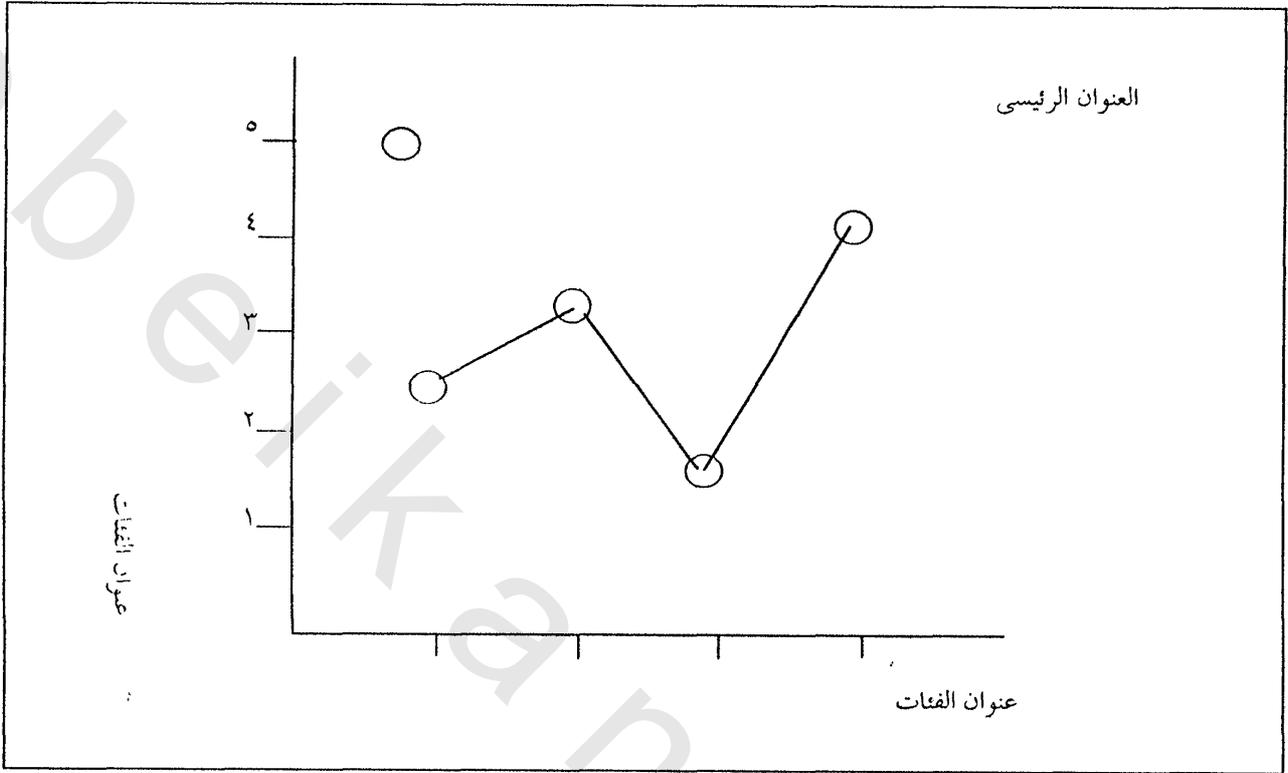
لوحة ( ١٠ ) يكتب عنوان الفئات على المحور الأفقى



لوحة ( ١١ ) يكتب عنوان الفئات على المحور الراسي



لوحة ( ١٢ ) يكتب العنوان الرئيسي



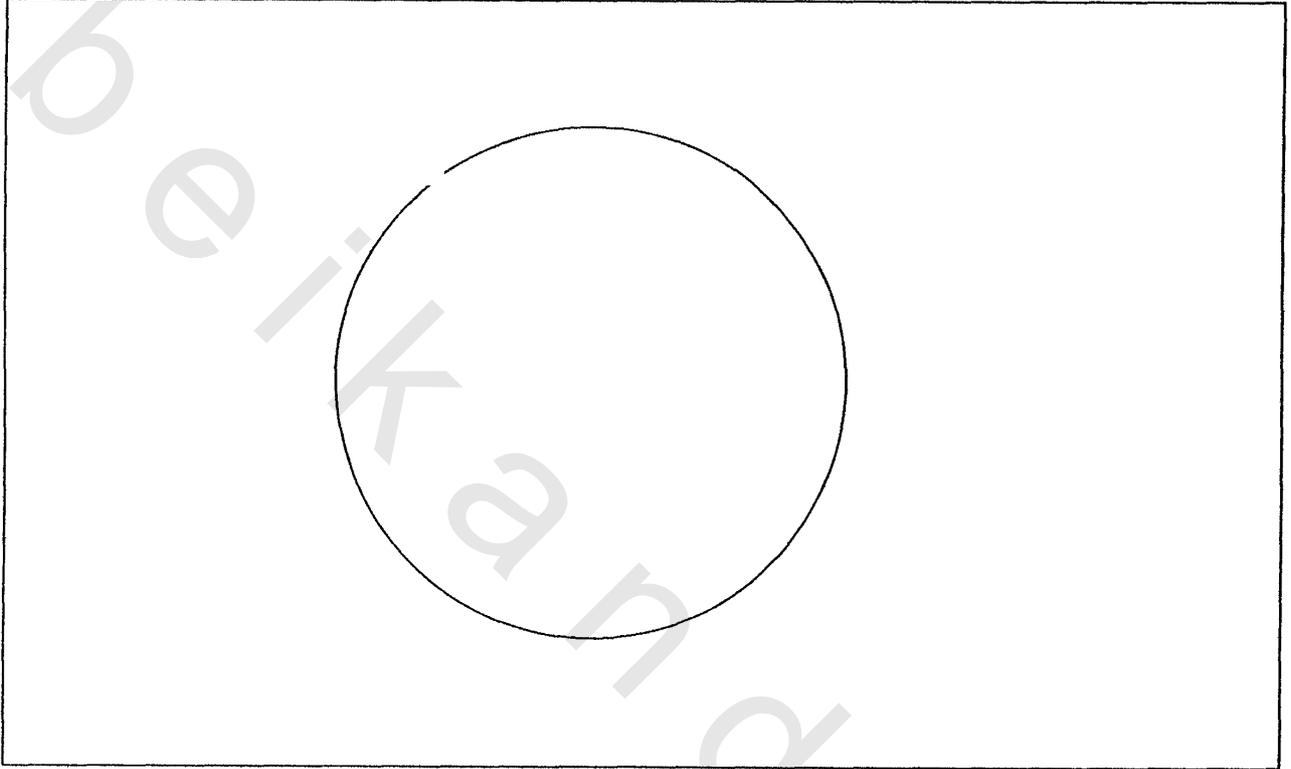
## لوحات توضيحية

كرتون ناصيبان ابيض ٥٠ × ٣٥ سم سمك ٣مم

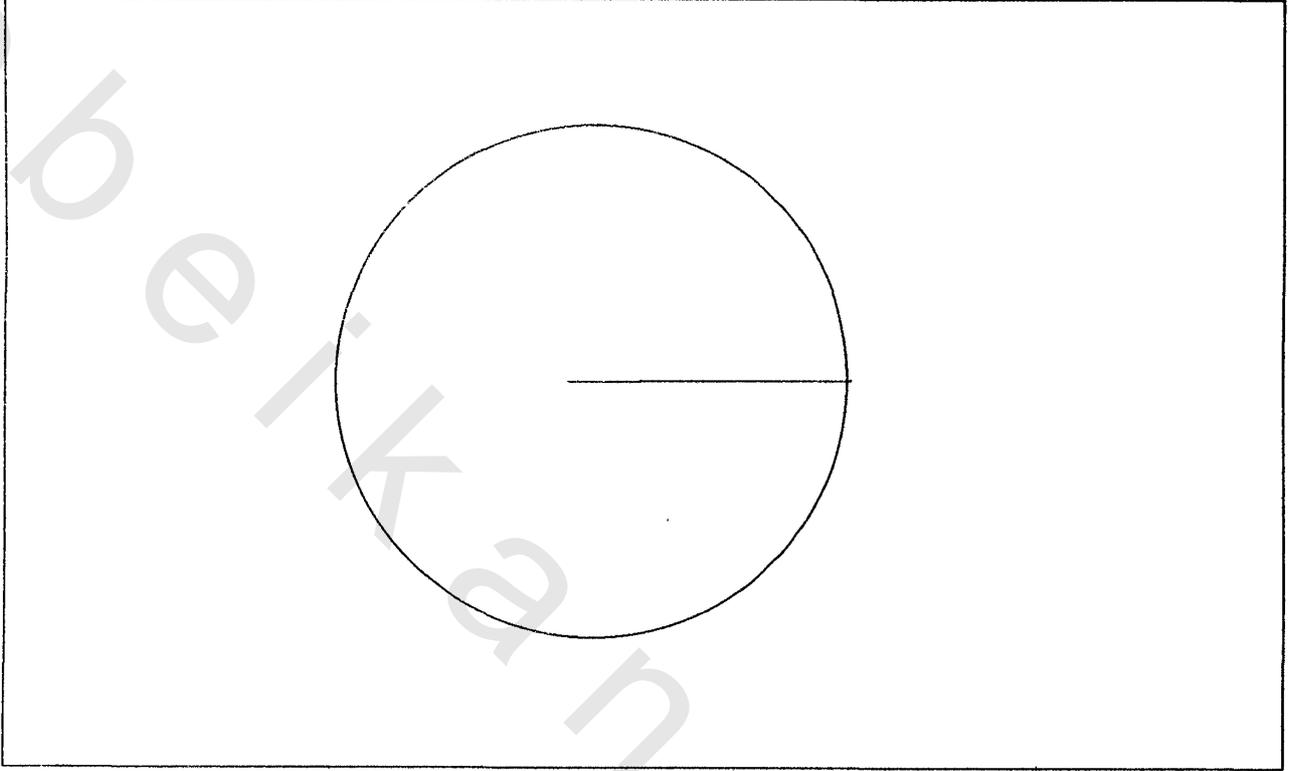
توضح خطوات انتاج الرسوم البيانية بالخطوط

## مهارات تنفيذ الرسم البياني بطريقة الدوائر

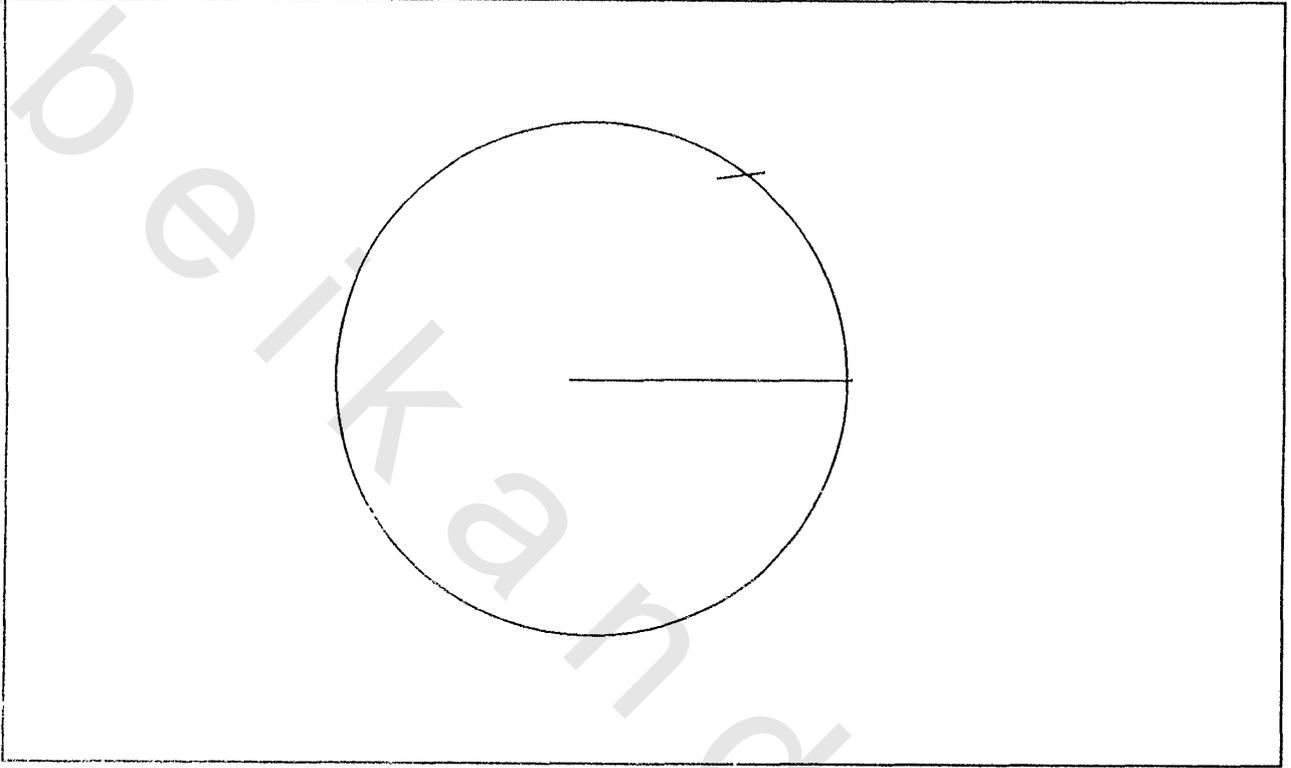
لوحة ( ١ ) يرسم الدائرة المناسبة باستخدام الفرجار



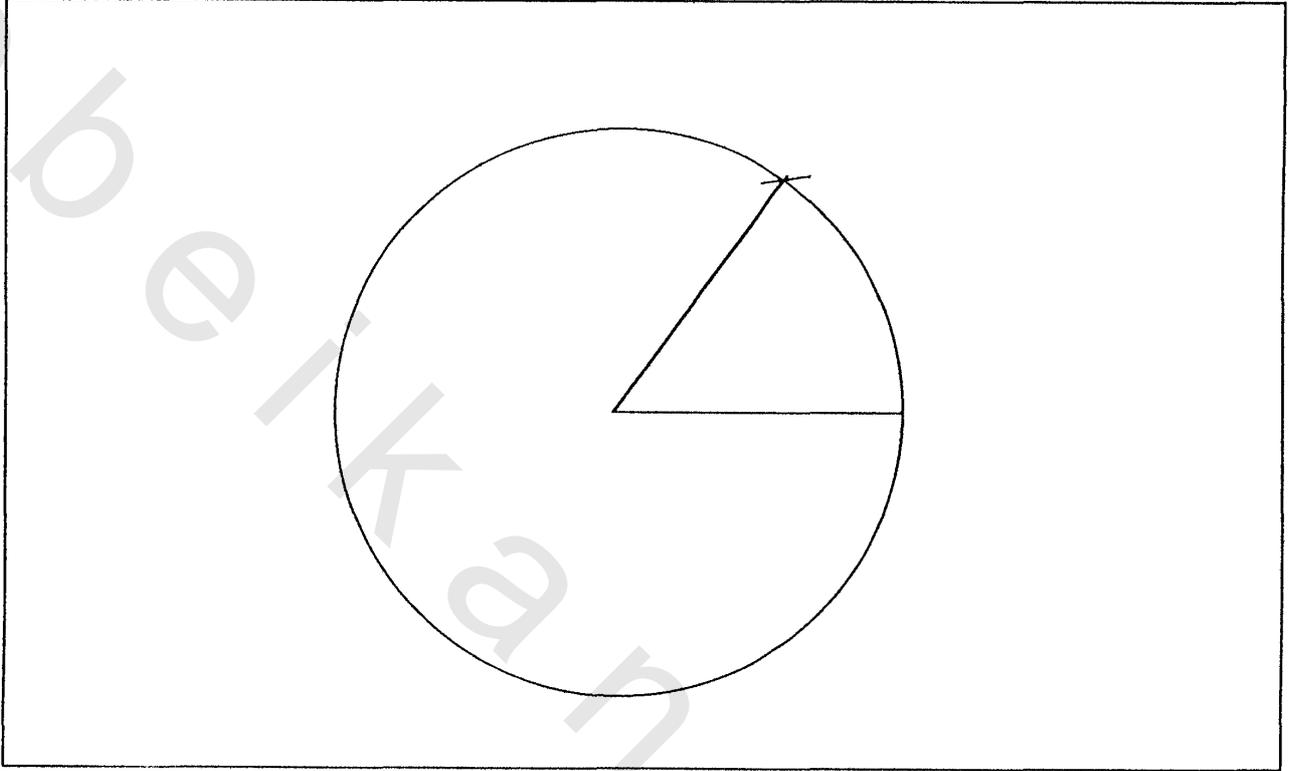
لوحة ( ٢ ) يرسم نصف قطر بين مركز الدائرة ونقطة على المحيط  
باستخدام المسطرة



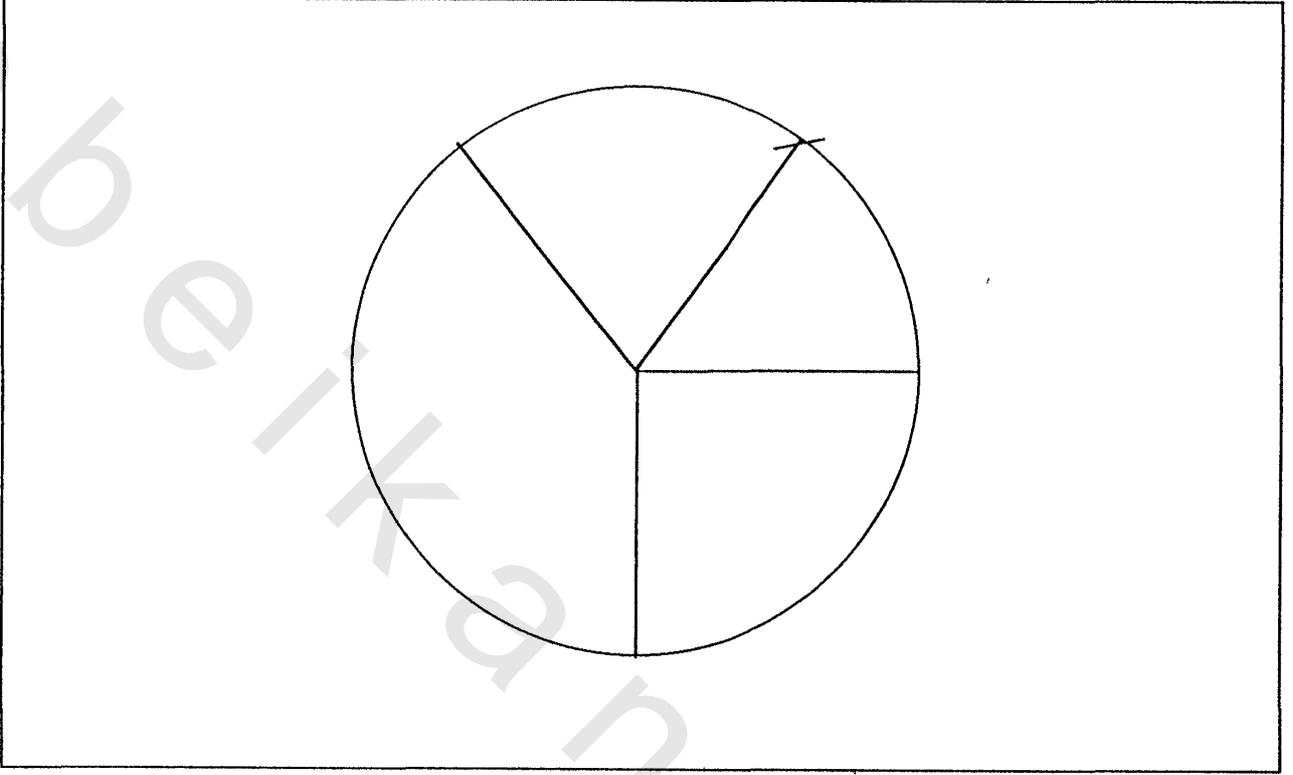
لوحة ( ٣ ) يحدد القيمة المناسبة على محيط الدائرة باستخدام المنقلة.



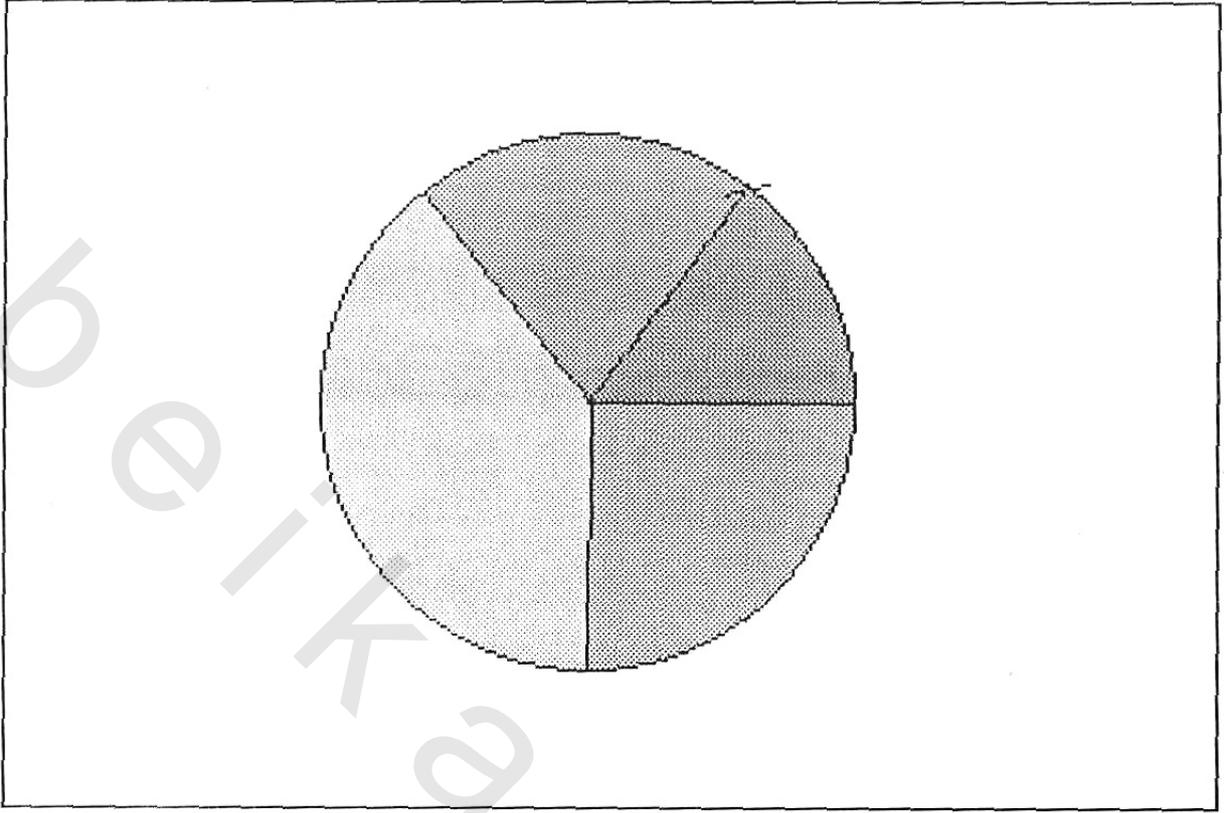
لوحة ( ٤ ) يوصل بين النقطة المحددة على المحيط ومركز الدائرة باستخدام  
المسطرة



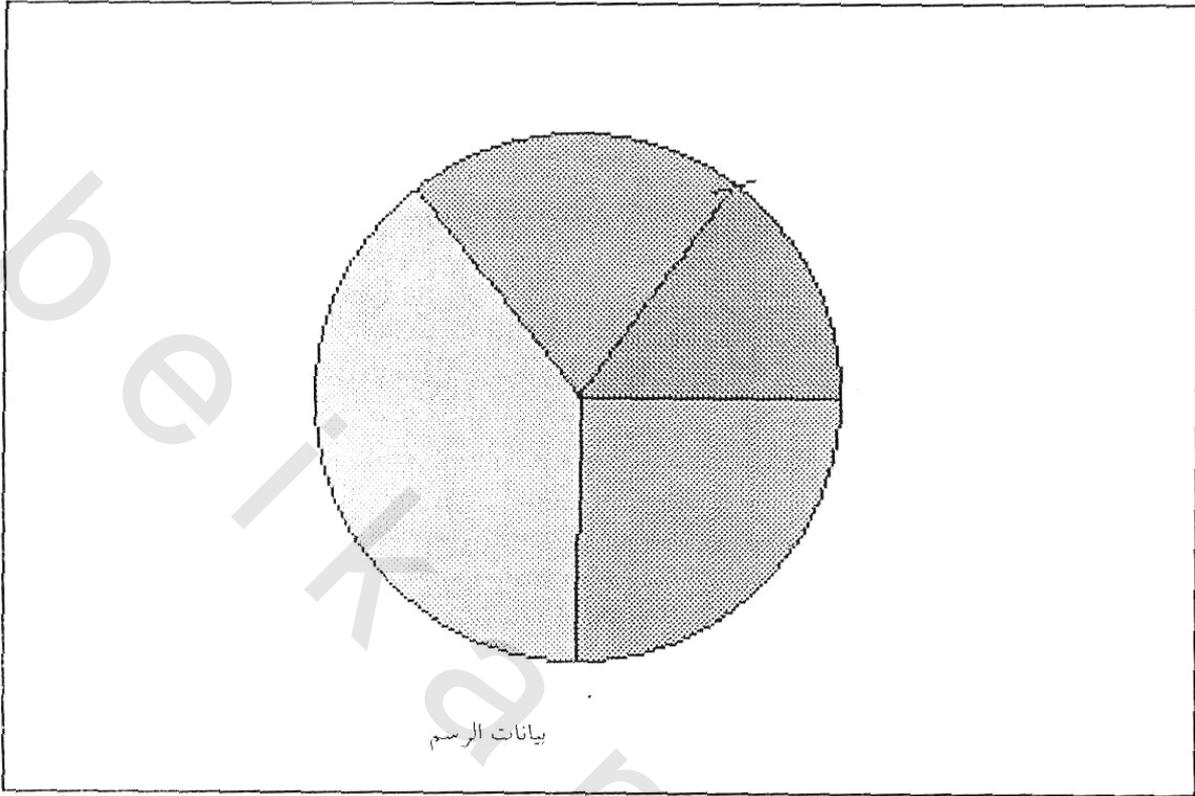
لوحة ( ٥ )



لوحة ( ٦ )



لوحة ( ٧ )



## ملحق ( ٨ )

### اختبار الاشكال المختلفة

ويعتبر هذا الاختبار من الاختبارات التي تقيس عامل الانتاج التقاربي لتحويلات الاشكال البصرية Production of Figural Transformation ( CFT ) Convergent ( وهو احد عوامل بنية العقل لجيلفورد .

ولقد ظهر هذا العامل لأول مرة في البحث الرائد الذي قام به ( يرستون ) عام ١٩٤٤ للقدرات المكانية وسماه ( مرونة الاغلاق ) Flexibility of Closure ( فؤاد ابو حطب ، ١٩٨٣ ) .

وافضل مقاييس هذا العامل هو اختبار الاشكال المختلفة الذي يستخدم اشكال جوتشالدت Gottschaldt figures للاشكال المتضمنة في شكل اكبر .

ولقد استخدم اختبار الاشكال المختلفة في صورته الاصلية وان هذه الصورة قد سبق نقلها للعربية بواسطة عبد المجيد منصور ( ١٩٧١ )

وفيما يتعلق بصدق هذا الاختبار اى صلاحيته لقياس ما وضع لقياسه فان الباحثان اعتمدا على ان هذا الاختبار سبق ان ثبت صحته في الابحاث والدراسات والسابقة التي اجراها جيلفورد - وهوبفنر ( Guilford & Hoepfner , 1971 ) باستخدام هذا الاختبار وذلك عن طريق قياس صدق الاتكوين الغرضى Construct Validity .

ومما هو جدير بالذكر ان هذا الاختبار يستخدم في قياس بعد هام من الابعاد المعرفية او ما يعرف بالانماط المعرفية Cognitive styles وهو بعد الاستقلال - الاعتماد على المجال الادراكي Field dependence - Field independence والذي يسميه كل من انور الشرفاوى وسليمان الشيخ ( ١٩٧٧ ) تسهيلا للاستخدام ببعده الاستقلال الادراكي .

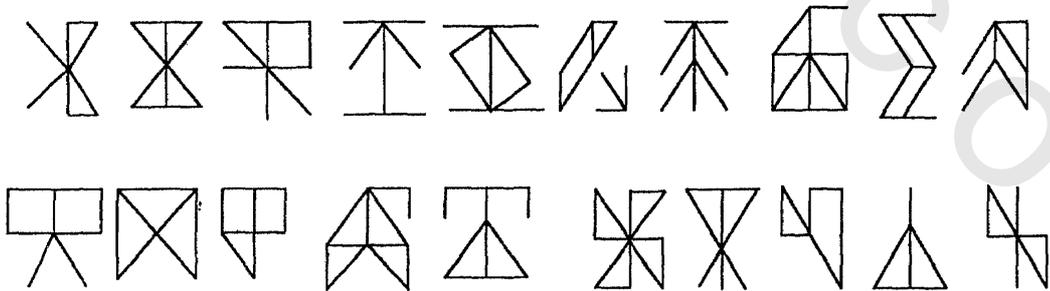
ويتعلق بعد الاستقلال الإدراكي بالطريقة التي يدرك بها الفرد الموقف او الموضوع وما به من تفاصيل ، فالفرد الذي يتميز باعتماده على المجال في الإدراك يخضع ادراكه للتطبيق الشامل ( الكلى ) للمجال اما اجزاء المجال ، فادراكه لها يكون مبهما . اما الفرد الذي يتميز بالاستقلال الإدراكي فانه يدرك اجزاء المجال في صورة مفصلة او مستقلة عن الارضية المنظمة .

ويهدف هذا الاختبار الى قياس قدرة الفرد على تحديد شكل بسيط مختبىء او مخفى داخل نمط من الاشكال الاكثر تعقيدا .

ويتكون الاختبار من مائة شكل معقد موزعة على عشرة صفوف بكل صف عشرة ويطلب من المفحوص ان يميز بسرعة الشكل البسيط المعطى له المختبىء بين كل من المائة نموذج التي قد تحوى هذا الشكل والمطلوب منه وضع علامة ( × ) بين القوسين الموجودين اسفل الشكل الذي يختاره ليبدل على وجود الشكل الاصلى البسيط مختبئا فيه . هذا مع مراعاة ان الشكل الذي يبحث عنه المفحوص يجب ان يكون دائما في نفس وضع الشكل البسيط المعطى له ولا يكون في وضع مخالف او مقلوب على احد جوانبه .

ومدة هذا الاختبار دقيقتان ، وفيما يلي عينة من اسئلة هذا الاختبار موضحة فى شكل رقم ( ١ )

الشكل الاصلى



Cairo University  
Institute of Educational Studies  
Instructional Technology Department

**THE EFFECT OF THE INTERACTION BETWEEN TWO  
EXTREMES OF A COGNITIVE STYLE AND TWO  
INSTRUCTIONAL TREATMENTS ON THE ACHIEVEMENT  
AND SKILL PERFORMANCE FOR THE PRODUCTION OF  
INSTRUCTIONAL GRAPHICS**

A Thesis Submitted in partial fulfillment of  
the requirements for PH.D, in Education  
(*Instructional Technology*)

By  
SAMY NABEEH FAHMY

Supervised by:

PROF. DR.  
MOUSTAFA ABD-  
ELSAMEIAA  
Dean of the Institute of Educational  
Studies, Cairo University

PROF. DR.  
KAMAL ESKANDER  
Ex-Head of the Curricula and Instruction  
Department, Alexandria University

2003

## SUMMARY

### **INTRODUCTION:**

The subject of individual differences has obtained great interest among teachers and educators for a long time. The recent educational trends focused on the necessity to provide equal educational opportunities for all learners. In turn, there is a need to design a learning environment satisfies the abilities and aptitudes of every learner.

These aptitudes may be styles of preferences or mental abilities or personal traits or interests or attitudes or field styles and sources or learning patterns or cognitive styles ... etc.

The interaction approach between the aptitude and the instructional treatment suggests the matching between the individual's characteristics and a specific instructional treatment, in order to obtain the best educational results. This agrees with recommended to the necessity of using instructional treatments suitable to the learners' aptitudes, assuming that there is no treatment better than the other (studies of the comparison of main effects), but there is a treatment which is better than the other with learners with certain aptitudes (studies of interaction effects).

### **RESEARCH PROBLEM:**

The problem of the present study was that there was no classification of the students who study the instructional graphics course according to their cognitive style (field dependent – field independent) and only training them as one group and using one instructional treatment. Consequently, there is no attention to the individual differences among them concerning their cognitive style whether they are field dependent or field independent. This leads to the lack of equality between them in the following:

- The percentage of the gain in achievement in the cognitive domain most related to some skills of instructional graphics production.
- The ratio of gain in achievement of cognitive domain most related to some skills of instructional graphics production.
- The ratio of development in the instructional graphics production skills.

### **RESEARCH OBJECTIVE:**

The present study aimed at investigating "the effect of interaction between two extremes of a cognitive style and two instructional treatments on the achievement and skill performance for the production of instructional graphics".

## **RESEARCH HYPOTHESES:**

\* The present study tried to verify the following hypotheses:

- 1- There is no statistically significant effect, at 0.05 level of the interaction between the field-dependent and field-independent sample's cognitive style and two instructional treatments on the gain percentage of their achievement in the cognitive domain most related to the skills of instructional graphics production.
- 2- There is no statistically significant effect, at 0.05 level of the interaction between the field-dependent and field-independent sample's cognitive style and two instructional treatments on the gain ratio of their achievement in the cognitive domain most related to the skills of instructional production.
- 3- There is no statistically significant effect, at 0.05 level of the interaction between the field-dependent and field-independent sample's cognitive style and two instructional treatments on the development percentage of their skills of instructional graphics production.
- 4- There is no statistically significant effect, at 0.05 level of the interaction between the field-dependent and field-independent sample's cognitive style and two instructional treatments on the development ratio of their skills of instructional graphics production.

## **RESEARCH IMPORTANCE:**

The importance of the present study hopefully can be achieved in the following:

- 1- Taking decision in respect of the most suitable instructional treatments for the field dependent students and those for the field independent so that they are equal in the following:
  - The gain percentage and ratio in achievement in the cognitive domain most related to some skills of instructional graphics production.
  - The development percentage and ratio in skills of instructional graphics production.
- 2- Helping those who teach the instructional graphics course for the accurate evaluation of the educational technology students in the faculties of specific education in Egypt, though providing them with a checklist for evaluating the instructional graphics production skills.

## **RESEARCH SAMPLE:**

The sample of the present study consists of students at the faculty of specific education who study the instructional graphics course in the second semester. In this course they learn some skills of instructional graphics production.

## **RESEARCH TOOLS:**

The following tools have been used in the present study:

- An achievement test in the cognitive domain most related to some skills of instructional graphics production.
- A checklist for evaluating the skills of instructional graphics production.
- CFT (Convergent Figural Transformation) test which is the best one to measure the cognitive domain among the field-dependent and field-independent students.
- Cassette tapes containing the research program and some scenarios for the gradation of producing the instructional graphics and using the appropriate tools and materials for the production.
- Illustrations from white hard paper (Nassebain 50 x 35 cm) to display the patterns of graphics and steps of their production.

## **RESEARCH PROCEDURES:**

The procedures of the present study have been summarized in the following:

- Reviewing the literature related to the production of instructional graphics, its criteria, the matching between the characteristics of instructional treatments and those of the field-dependent students (global) and the field-independent students (analytical), the interaction between the aptitude and the treatment. The related studies were analyzed with focus on the treatment of the research problem and the tools. The cognitive domain most related to the instructional graphics production in the course has been identified.
- Designing the program of the cognitive domain after the definition of the objectives, learners' characteristics, the suitable skills, and the suitable treatment. Judging the program's validity to a jury of specialists and preparing a handbook for the instructors. Developing an achievement test

and measuring its face validity and reliability and applying the test. Designing the evaluation checklist and judging its validity. Applying the CFT test to all the students in the first year. Dividing the sample (first year students – educational technology department) into two groups: field-dependent and field independent. Applying the achievement test and the evaluation checklist before the experimentation of the program (pre-application). Teaching the first group by using the first instructional treatment (A) and the second group using the second one (B). Applying the achievement test and the evaluation checklist after the experimentation (post-application). Calculating the gain percentage and ratio for the two experimental groups. Conducting the statistical treatment of the findings by using 2-way ANOVA. Discussing and interpreting the findings and suggesting the recommendations.

## **RESEARCH FINDINGS:**

### **First: Findings related to the cognitive achievement most related to the instructional graphics production:**

- 1- Generally, there was statistically significant effect, exceeds 0.05 level, of the interaction between the field-dependent and field-independent experimental samples' cognitive style and two instructional treatments on the gain of their cognitive achievement, most related to the skills of instructional production.
- 2- Generally, there was statistically significant effect, at 0.05 level, of the interaction between the field-dependent and field-independent samples' cognitive style and two instructional treatments on the gain percentage of their cognitive achievement, most related to the skills of instructional graphics production, in favour of the experimental group.
- 3- Generally, there was statistically significant effect, at 0.05 level, of the interaction between the field-dependent and field-independent samples' cognitive style and two instructional treatments on the gain of their cognitive achievement, most related to the skills of instructional graphics production.

### **Second: Findings related to the skills of instructional graphics production summarized as follows:**

- 1- Generally, there was statistically significant effect, exceeds 0.05 level, of the interaction between the field-dependent and field-independent

experimental samples' cognitive style and two instructional treatments on the gain percentage of their development of skill performance, most related to the skills of instructional graphics production

2- Generally, there was statistically significant effect, exceeds 0.05 level, of the interaction between the field-dependent and field-independent experimental samples' cognitive style and two instructional treatments on the ratio of their development of skill performance, most related to the skills of instructional graphics production.