

## زوايا الاطارات

تحتاج الإطارات الخاصة بالبروايز عند تلاقى وحدات تكراراتها في تعاقبها افقيا ورأسيا إلى زوايا تربط إتجاهى التكرار وتركيب تكويناتها تحتاج إلى قدر أكبر من الدراسة والتمرين ويمكن تفصيل هذه الزوايا فيما يلي :

### الزوايا المتصلة :

ولزحرفتها تستخدم نفس وحدات الإطار المتصلة به مع بعض التعديل اللازم لتغيير إتجاه ووضع التكرار عند الزاوية التي قد تكون غالبا قائمة ، أو حادة إذا كان السطح الذى يحيط به الإطار ثلاثيا ، ومنفرجة إذا كان خماسيا أو سداسيا ... الخ .

ولتحديد زحرفة هذه الزوايا يمكن تقسيم طول الإطار في الاتجاه الافقى إلى أقسام متساوية تبدأ من الخط الداخلى إلى نهايته ، ونقسم الخط الرأسى إلى أقسام متساوية تقل عددها أو يزيد ولكن بشرط أن يكون أبعاد كل قسم منها مساويا للآخر سواء في الاتجاه الرأسى أو الافقى ، لتجد فراغا على شكل مربع في كل زوايا الاطار الأربعة وهذا المربع هو ما نعينه بالزاوية .

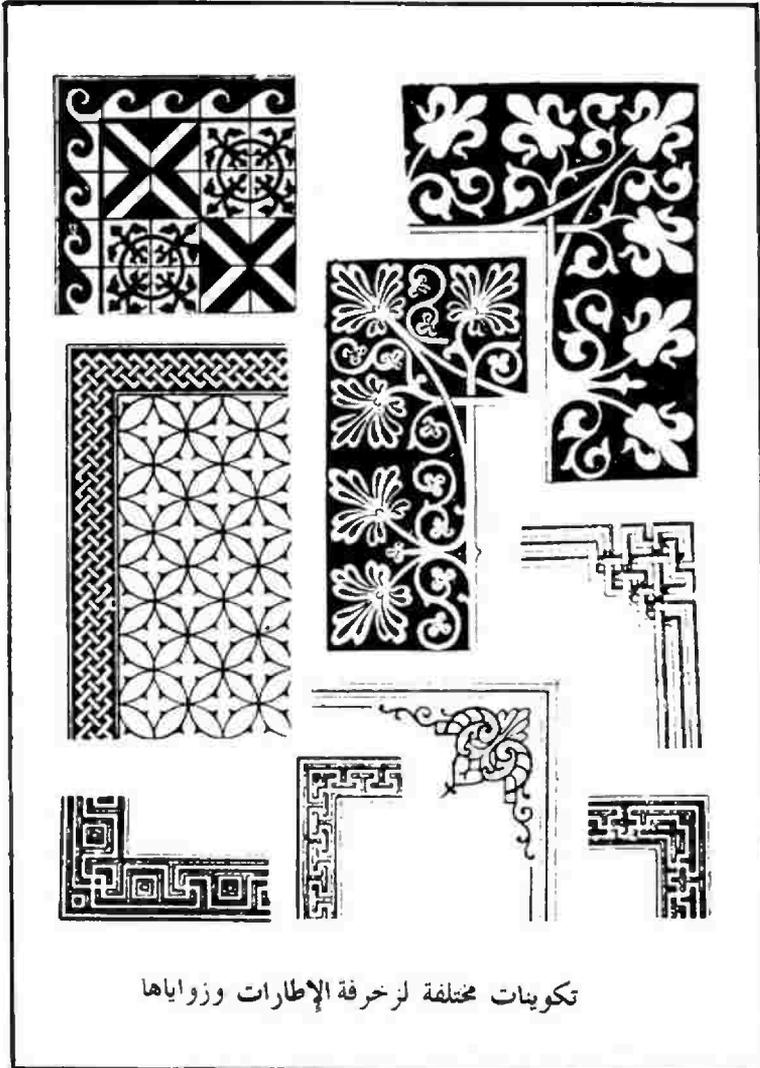
ولكى يتم سير واتجاه التكرار يجب أن تستمر هذه الوحدة المتكررة في الزاوية ، ولكن بحكم الوضع يجب أن يكون محورها هو الخط الواصل من رأس القائمة الخارجية إلى رأس القائمة الداخلية أى محور مائل على زاوية قدرها ٤٥° ، وعلى هذا العمود نطبق الوحدة مائلة بنفس الدرجة .

### الزوايا المنفصلة :

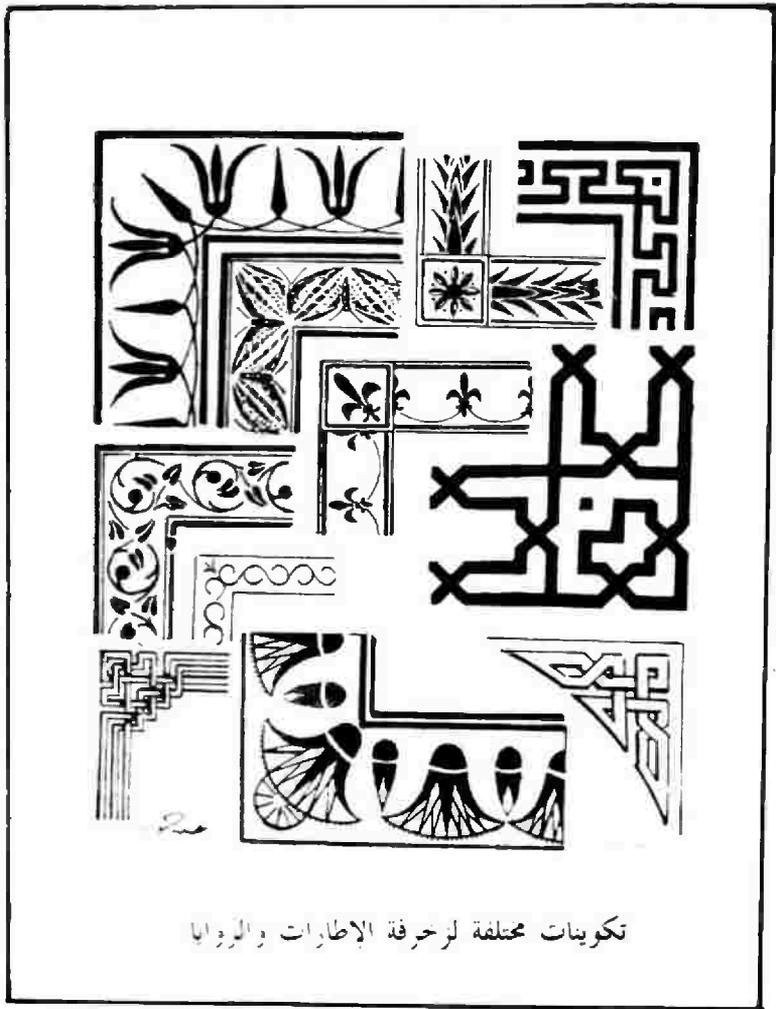
وهذه الزوايا يمكن أن لا تكون متصلة الإطار بمعنى أننا لا نلتزم بشكل الوحدة المتكررة على فراغ الإطار ، فأما أن تكون وحدة مختلفة شكلا وأما أن

تكون مساحة تملأ بفكرة أخرى كما يلاحظ في إطارات الشهادات حيث توزع في الزوايا رموزاً أو علامات تدل على فرع التخصص مثلاً كالأشكال الموضحة بعد في هذا الباب ..

وبالإضافة إلى ذلك يوجد نوع للزاوية تقصد به ملء الفراغ الواقع بين زوايا الإطار وبين الحشوة التي تحيط بها وتشاهد مثل هذه الزوايا في زخرفة الاسقف والسجاد الإسلامي الطراز ، ويعتبر القائل أكثر الأساليب اللازمة لزخرفتها كالأشكال الموضحة .



تكوينات مختلفة لزخرفة الإطارات وزواياها

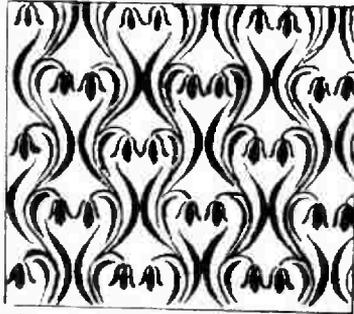
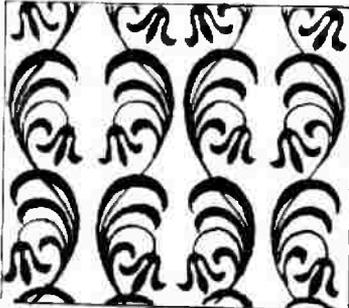
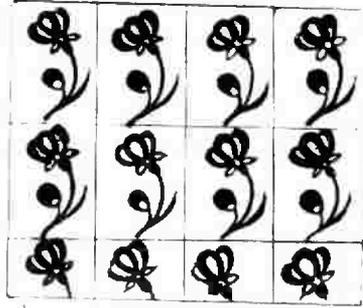
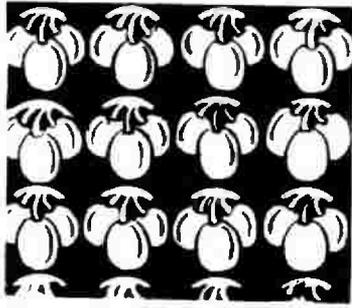


تكوينات مختلفة لرحفة الإطارات والروايا

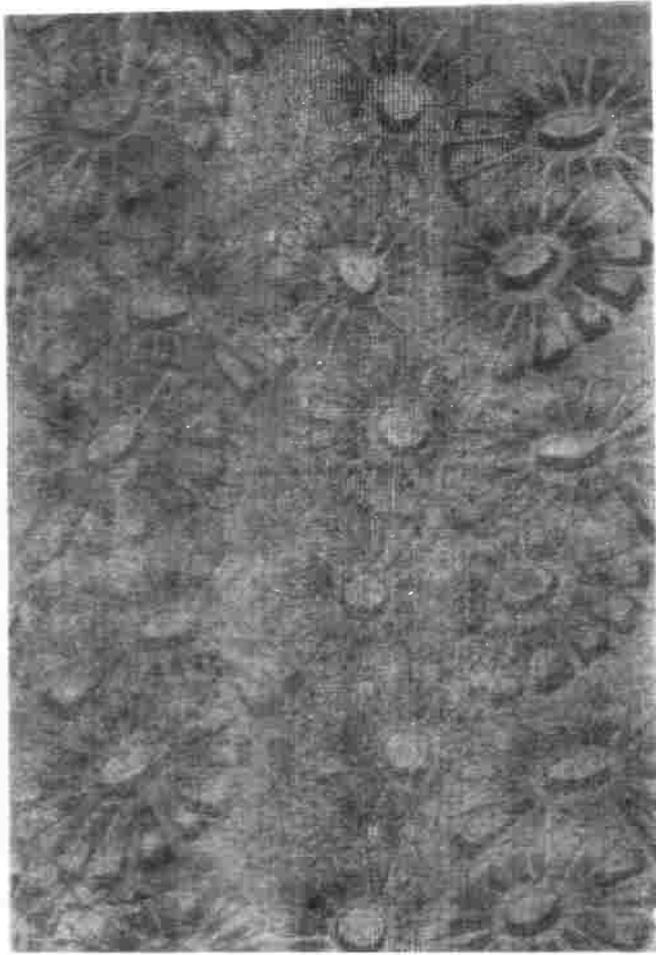
#### ٤ - التكرار المتناثر :

وفيها تمتد الوحدات الزخرفية متكررة بلا حدود . أى فى جميع الاتجاهات بجانب وفوق بعضها ويكثر استخدامها فى زخرفة الأقمشة وورق الجدران والأرضيات وغيرها .

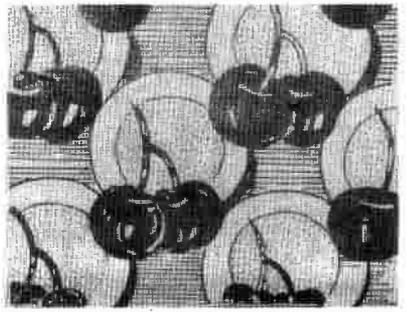
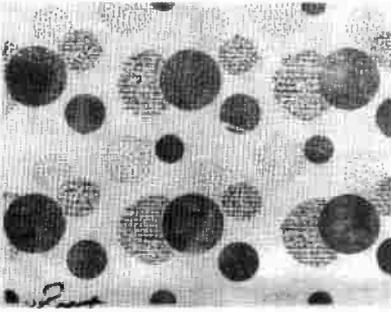
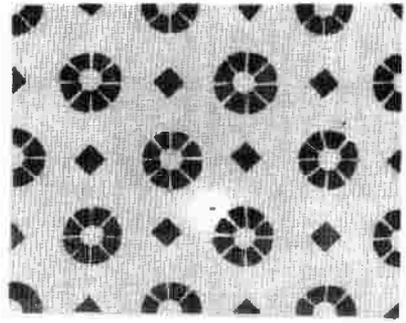
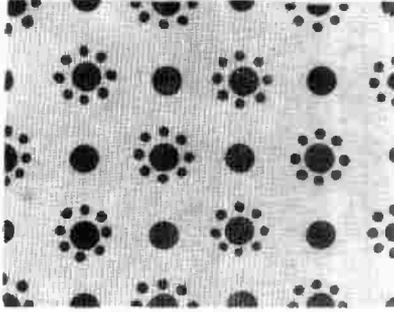
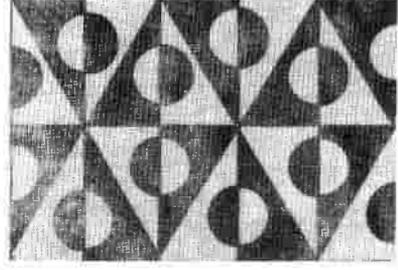
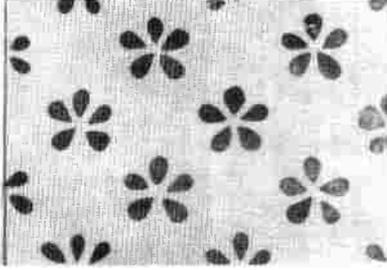
وتكوينها أيضا يمكن أن يشملها تنوع فى التكرار ، فتكون عادية أو معكوسة أو متبادلة أو متساقطة ... الخ كالأشكال الموضحة بعد فى هذا الباب .



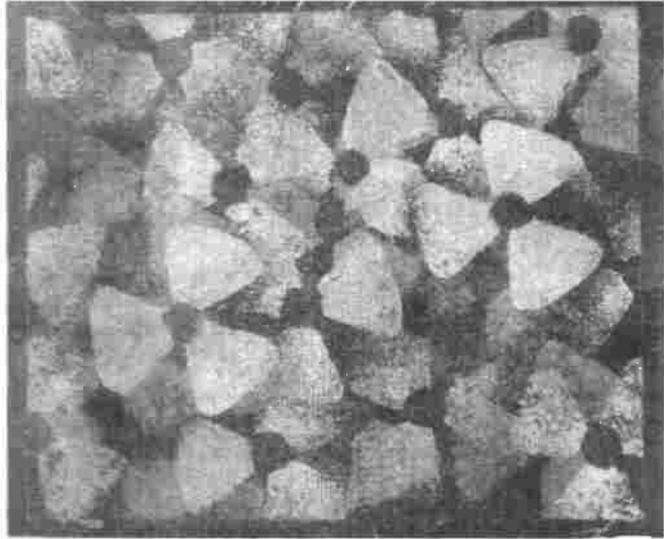
أمثلة من التكرارات المتناثرة بوحدات عادية ومعكوسة لسطوح ممتدة



تطبيق زخرفى بالألوان يوضح جمال النحاس فى الكرار المسود والتوافق فى  
الألوان



نماذج مختلفة في زخرفة الأنسجة بوحدات متناثرة بعضها في تبادل وأخرى متساقطة



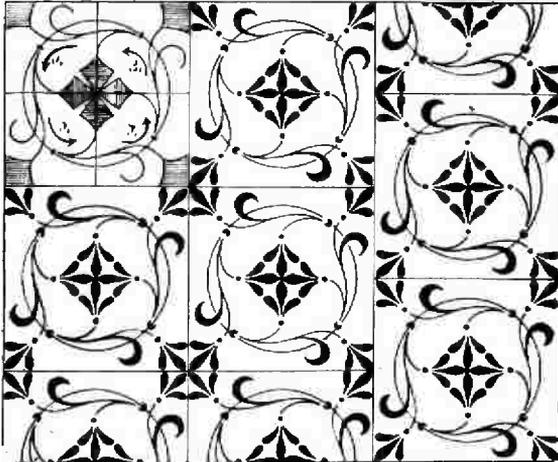
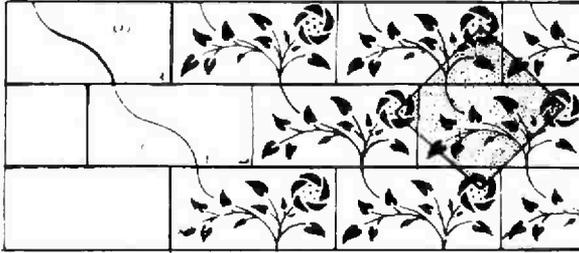
بعض أمثلة بالألوان في زخرفة ورق الجدران المتناثر

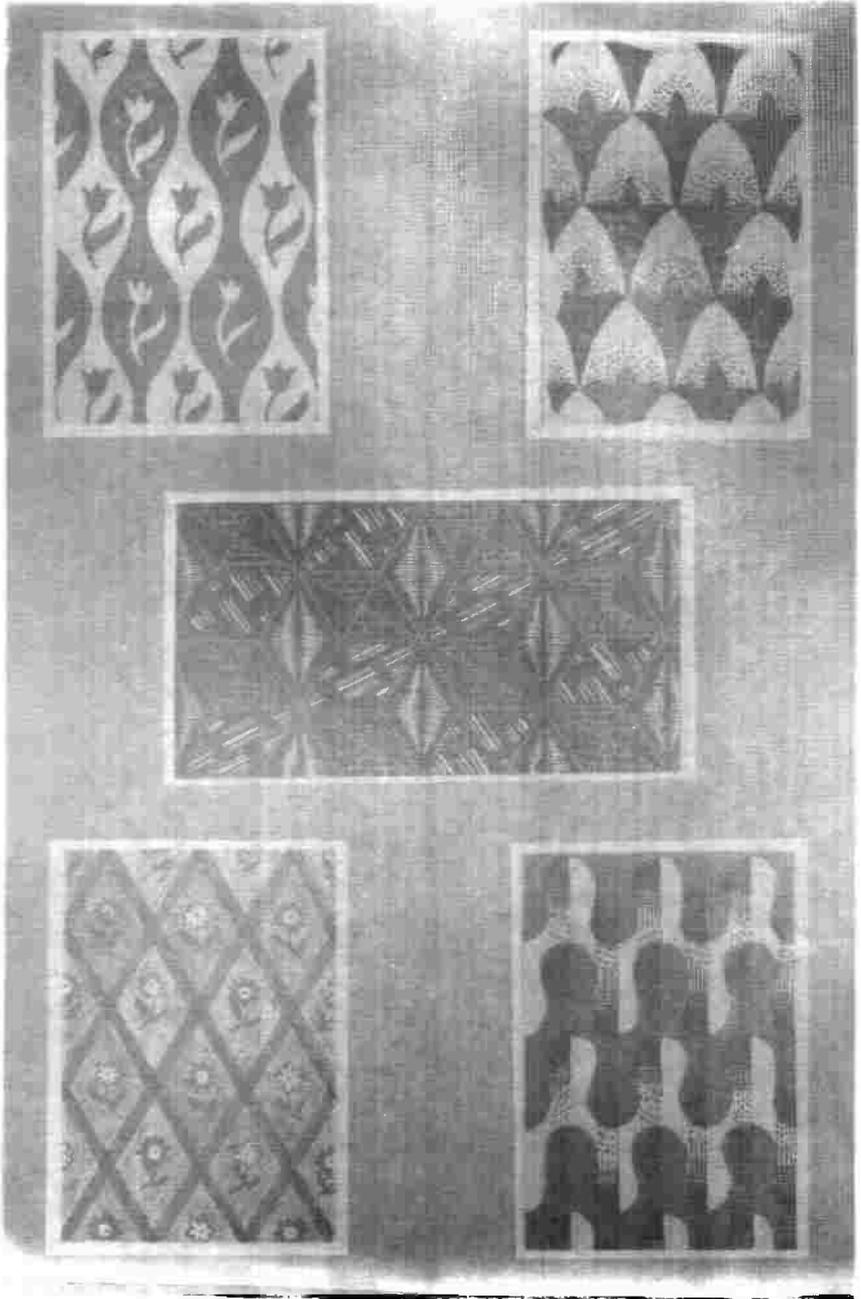
## ٥ - التكرار المتساقط :

ويشمل التكوينات الزخرفية ، التي تتجاوز وتتعاقب وحداتها بالتكرار المنثور في السطوح الممتدة ، حيث يمكن تساقط صفوف تكراراتها أفقيا كترتيب احجار البناء ، أو رأسيا كما في زخرفة الستر .

وإذا تساقطت صفوف الوحدات بمقدار نصف الحد الذي تشغله الوحدة ، سمي التساقط كليا أما إذا كان تساقطها بمقادير أقل عرف بالتساقط الجزئي .

كالأشكال الموضحة بعد في هذا الباب .





نماذج مختلفة في زخرفة الأنسجة بتكرار متماثل



مثال في زخرفة الأنسجة بالتكرار المتساقط

## ٦ - التكرار المتوالد :

الوحدات المتوالدة بالتساوى ، وتشمل التشكيلات الزخرفية التي تتكون بالتكرار المنتظم لوحدة واحدة ، تنشأ عن تجاورها وتعاقبها فراغ يماثل تماما شكل الوحدة المستخدمة في التكرار ، ومعظم أشكال هذه الوحدات مستمدة من الوحدات الهندسية .

والفنان المصرى القديم حقق من هذه التكوينات نماذج عديدة غاية في الدقة والابداع حيث استخدمت الوحدات بتكرار بجانب وفوق بعضها معا في زخرفة الاسطح الممتدة بحجرات بالكثير من المقابر في نقوشات بديعة التركيب والتكوين .

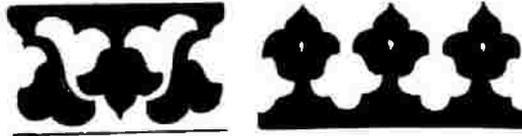
كما حقق الفنان المصرى كذلك خلال نشأة الحضارة الإسلامية تكوينات لوححدات متوالدة أفقيا تكرر بجانب بعضها فقط ويكثر استخدامها في زخرفة شرفات المساجد واشتهرت في مجالات البناء بالعرائس .

كالأشكال الموضحة بأسفل الصفحة التالية .

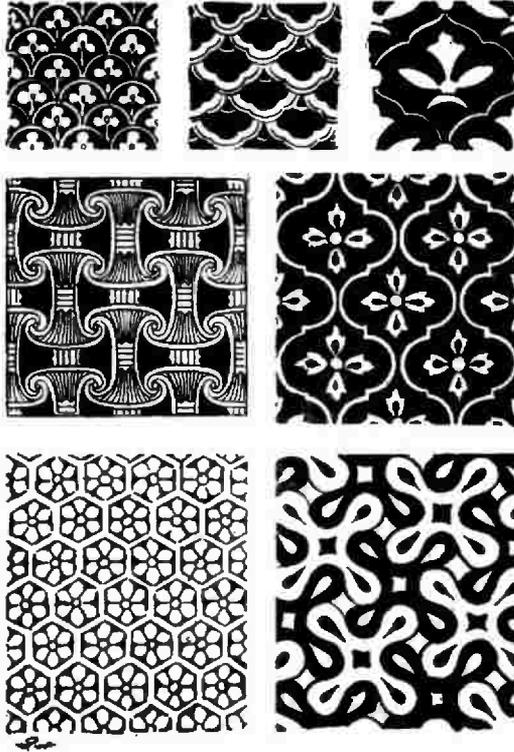
واستخدمت الوحدات المتوالدة كذلك في تكرارات بجانب وفوق بعضها معا للأسطح الممتدة على نطاق واسع لزخرفة جدران المساجد والقصور من الداخل في تكوينات شبه هندسية وقسمت (بالتبسيطات) واستعملت كأساس لوضع الزخارف بداخلها كالتماذج الموضحة بالصفحة التالية .

كما يمكن تحقيق تكرارات متوالدة بأكثر من وحدة كما هو واضح في المثال التالى من أعلى بالصفحة التالية .

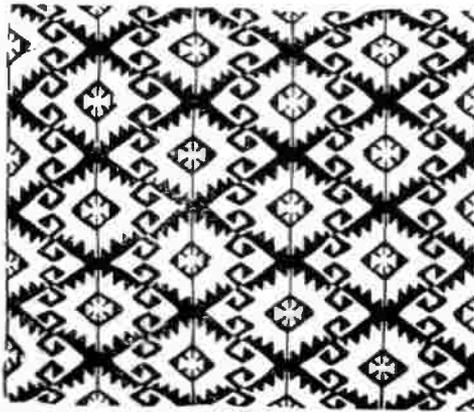
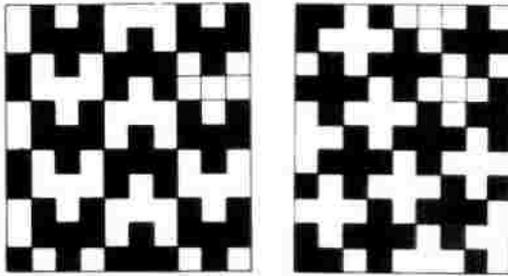
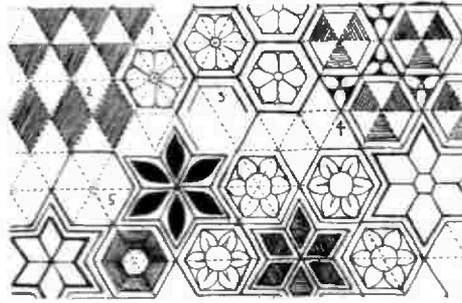
وكذا بتكرارات معكوسة أو متساقطة كالأشكال الموضحة بعد .



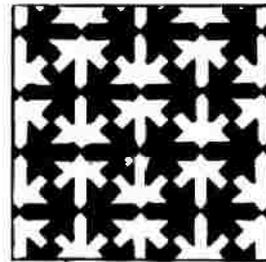
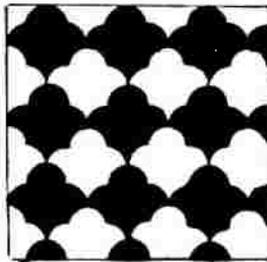
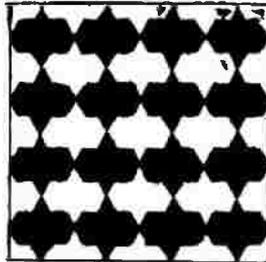
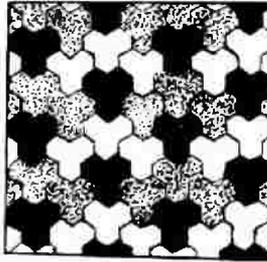
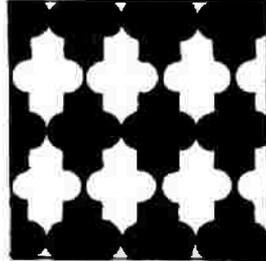
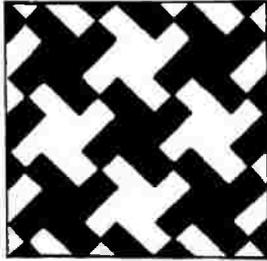
بعض نماذج من الشرفات  
 المزينة بتكرار من الوحدات المتوالدة بالتساوي



نماذج مختلفة لزخرفة الجدران بتكرار من الوحدات المتوالدة بالتساوي  
 لسطوح ممتدة



نماذج مختلفة لزخرفة الجدر بتكرار من الوحدات الهندسية المتوالدة بالتساوي



وحدات زخرفية هندسية في تكرارات متوالدة بالتساوى  
لسطوح ممتدة

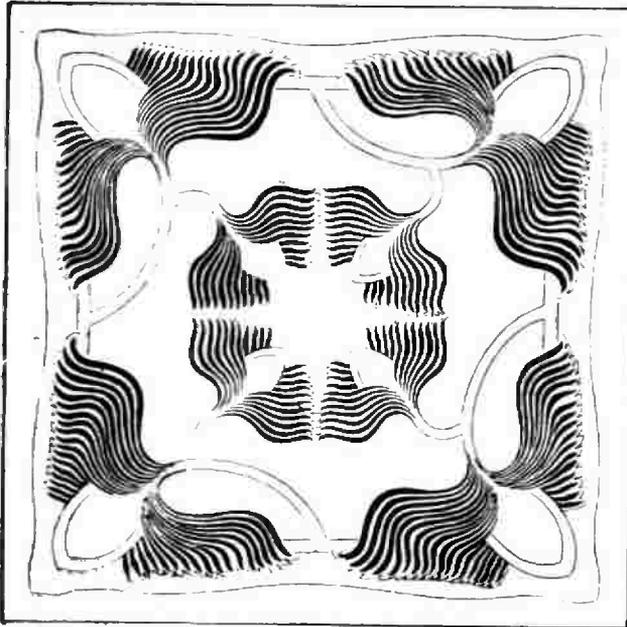
## ٧ - التكرار الدائري :

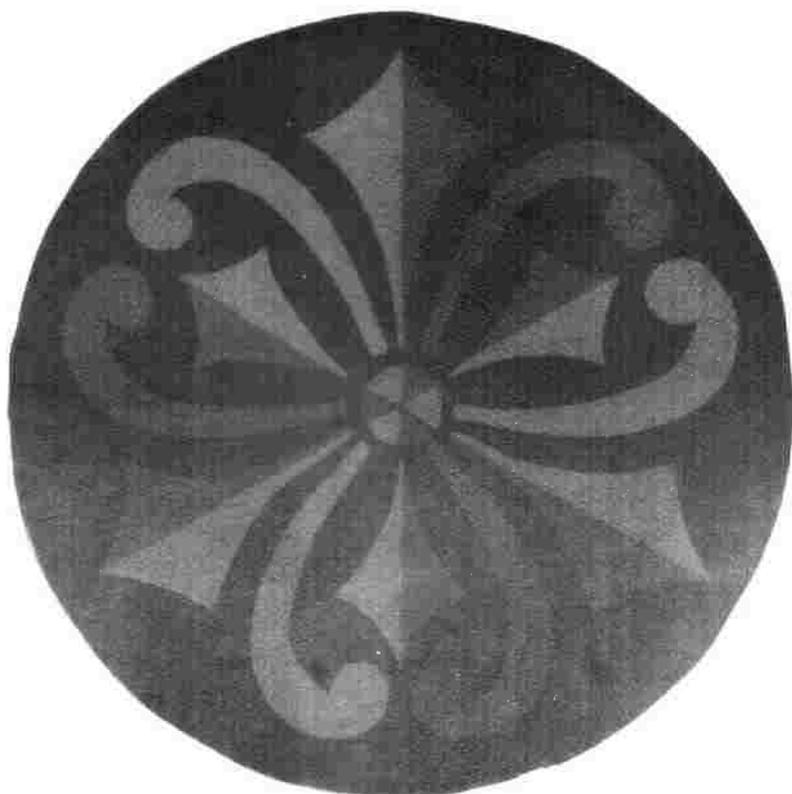
ويمكن تسميته بالمحوري أو المركزي

وهو الذي تتجاور فيه الوحدات الزخرفية داخل معظم الأسطح الهندسية المحدودة من جميع الجهات بالتكرار حول مركز دائرة أو مضلع لـزخرفة حشوات بعض تصميمات أسقف وجدران وأرضيات الصالات والحجرات وكذا السجاد والمفارش ، والاطباق ... الخ

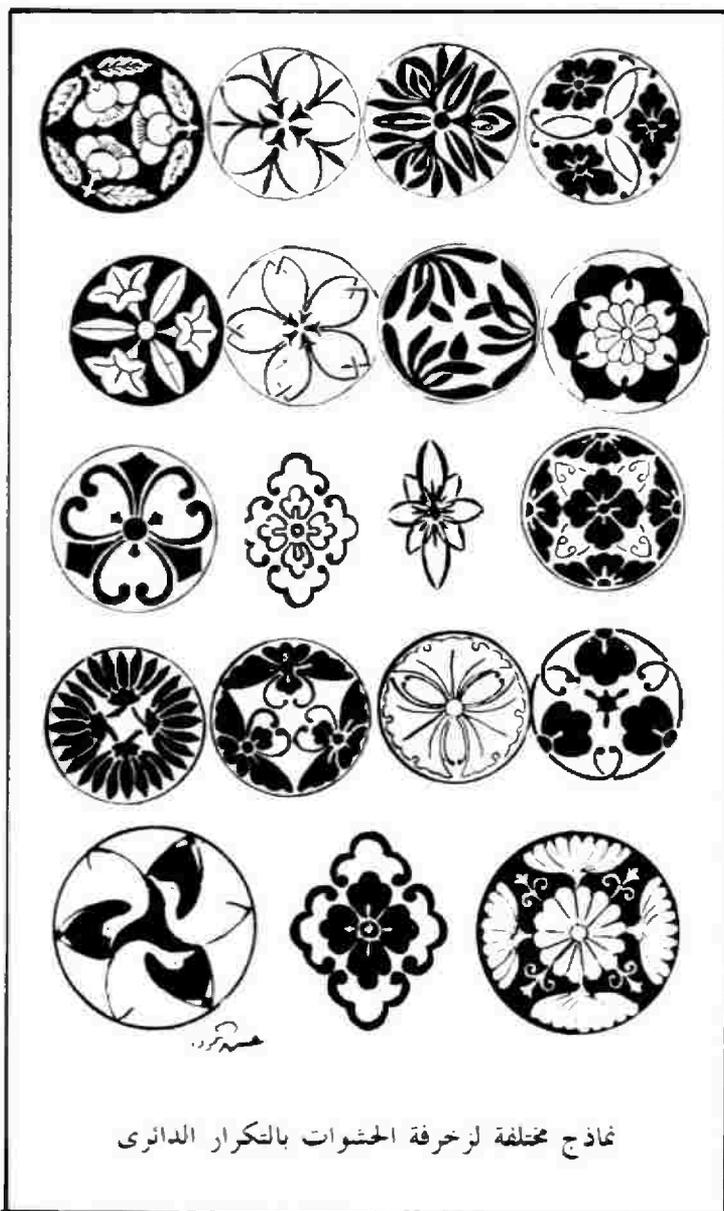
ويمكن أن يشمل زخرفة هذه المسطحات مختلف تنوعات التكرار الملائمة وأكثرها شيوعا التكرارات العادية والمتبادلة .

كالأشكال الموضحة بعد في هذا الباب .





مثال بالألوان لـحرفـة عطاء علبـة تكـرار دائري (بالمقياس الطبيعي)



## التكرار في الزخارف القديمة :

يعتبر التكرار من أكثر النظم انتشارا في مختلف تطبيقات الفنون الزخرفية فنراه شاغلا جدران صالات إحدى القصور وأماكن العبادة ، أو في تشكيل حلقات الكثير من الأواني الخزفية والمعدنية وغيره من المفروشات والسجاد الفاخر ... الخ

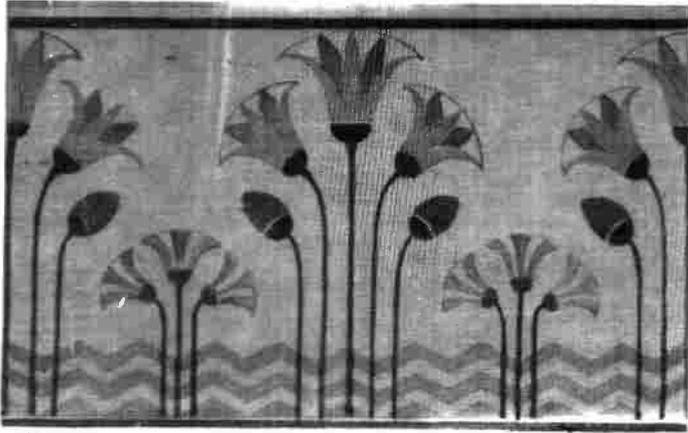
ولقد كان للفنان المصري القديم ، باع طويل في إبداع وتخطيط العديد من هذه التكرارات ، بما خلفه من نقوشات عديدة متنوعة ، على جدران وسقوف المعابد والمقابر وغيرها .

كما اشتهر العصر الإسلامي ، بتشكيلات شتى في عديد من هذه التكرارات الرقيقة البديعة ، في النقوش الجدارية والخزفية الملونة والمذهبة ، أو الأواني المطعمة بالفضة والمفرغة على النحاس ، أو المحفورة والمطعمة بالاصداف والعاج وغيره على الأخشاب .

وكذلك نجد الكثير من الأمثلة الدقيقة في ألوان شبيقة لعديد من الفنون القديمة الأخرى مثل الفن الاغريقي وغيره كالمثلة الموضحة بعد : —

ويجوز الجمع بين نوعين أو أكثر من هذه الأنواع في تصميم واحد ، وهذا مشاهد أيضا في بعض الوحدات الطبيعية ، فإن الطيور — كما ذكرنا ، تنشق ذيلها من نقطة ، في حين أن أجنحتها يتشعب ريشها من خط ، وكذلك الشأن في النخيل مثلا ، فإن تاج النخلة يعطى تأثيرا عاما للتشعب من نقطة ، في حين أن السعف يمثل التشعب من خط .

وقد قدمنا في شكل (٧) مثالا لتصميم زخرفي يقوم على أساس التشعب المركب من نقطة ومن خط ، في وضع توازني آخر يقوم على نفس النظام .



عبد الوهاب

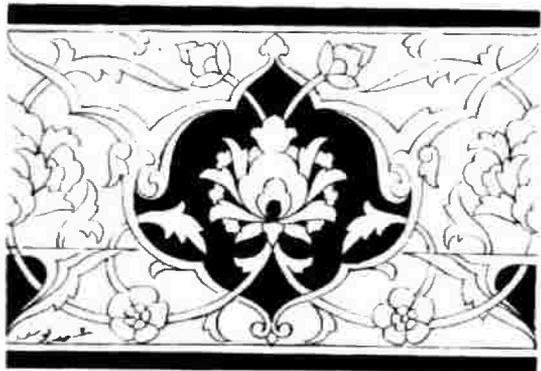
مثال للتكرار المتبادل من العهد الفرعوني لأفريز



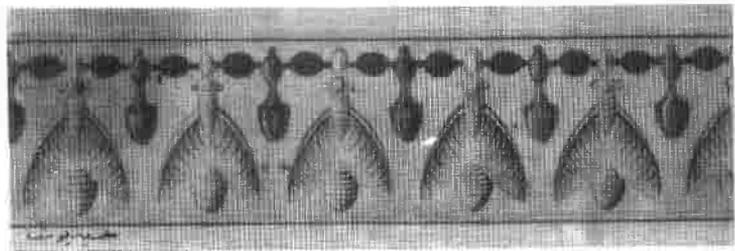
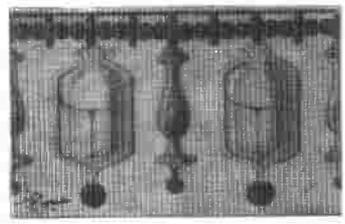
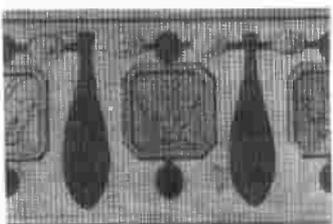
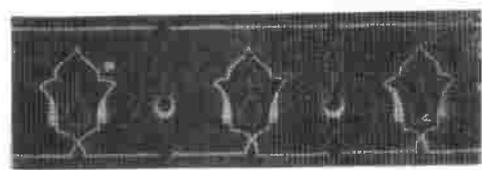
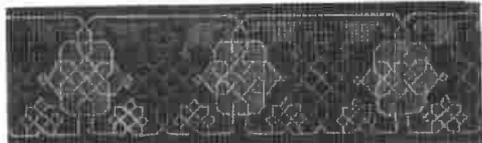
مثال للتكرار الرأسى  
من العهد البومبيانى



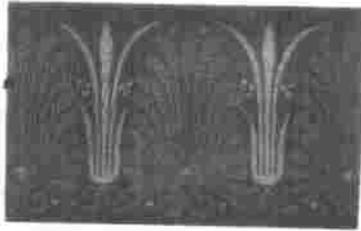
مثال للتكرار المتبادل من العهد الإسلامى لأفريز



مثال للتكرار المتبادل من العهد الإسلامى بزهور فارسية



أمثلة زخرفية تاريخية لتكرارات متبادلة من العهد الإسلامي والمصرى القديم



نماذج تاريخية للتكرار العكسي والمتبادل من العهد الإغريقي لأشرطة بزهره  
الأثيمون

## التشعب

معظم التكوينات الزخرفية ولاسيما النباتية ، غالبا ما تتضمن قاعدة التشعب الذى اتخذته أساسا فى نمو مفارقتها .

ويمكن مشاهدة ذلك فى كثير من الوحدات الطبيعية ، التى تنبثق أجزاءها من نقطة واحدة . كالضبار ، ورؤوس النخيل ، والزهور ، وذبول الطيور ... وغير ذلك أو من خط واحد كفروع الأشجار ، وأوراق النباتات وأجنحة الطيور .. وما شابه .

وينقسم التشعب — كإصطلاح فنى إلى أربعة أقسام :

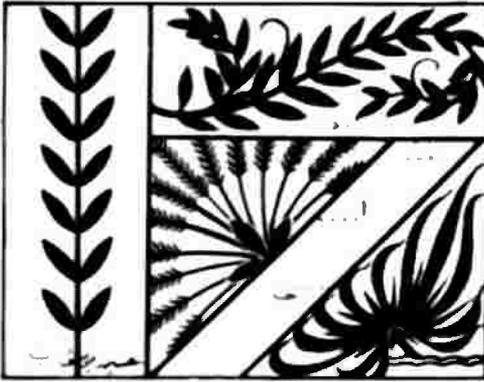
**الأول :** تشعب من نقطة ، وفيه يلاحظ انبثاق أجزاء الوحدة أو فروع التصميم من نقطة واحدة ، فى وضع تماثل . كما هو موضح فى شكل ( ١ ) الذى يمثل بعض أنواع الأعشاب التى تشعبت وحداتها المختلفة الأطوال من نقطة واحدة .

**الثانى :** تشعب من خط على أساس تماثل ، وفيه تتصل أجزاء الوحدة أو فروع التصميم بخط تتفرع منه ، كما هو موضح فى شكل ( ٢ ) الذى يمثل تصميمًا متماثلا من سعف النخيل ، الذى تشعبت أوراقه المدببة (الخواص) من الفرع الذى يتوسطها .

**الثالث :** تشعب من نقطة على أساس توازنى ، تنبثق فيه أجزاء الوحدة أو فروع التصميم من نقطة واحدة فى وضع يحقق التوازن فى التوزيع كما هو موضح فى شكل ( ٣ ) ويمثل وحدة متوازنة من الأعشاب فى وضع متوازن ، والآخر ( ٤ ) يمثل تصميمًا زخرفيا يمكن صناعته من الحديد المطروق ، أو من المعادن المفرغة .

**الرابع :** تشعب من خط على أساس توازنى ، تتوزع فيه أجزاء الوحدة أو فروع التصميم توزيعا متوازنا ، كما هو موضح فى شكل ( ٤ ) ويمثل قطعة من الحديد المطروق تصلح كنافذة ، وقد تشعبت فروعها من خط واحد أفقى .

من حط



١ - من نطفة

من نطفة وحط ٥ - من نطفة

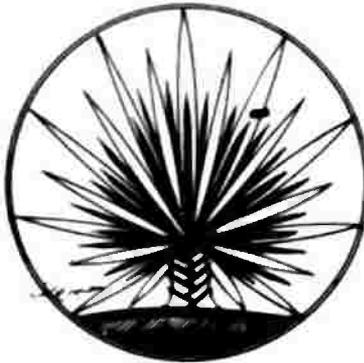


٣ - من نطفة



من حط

٢ - من حط



٤ - من حط



٣ - من نطفة

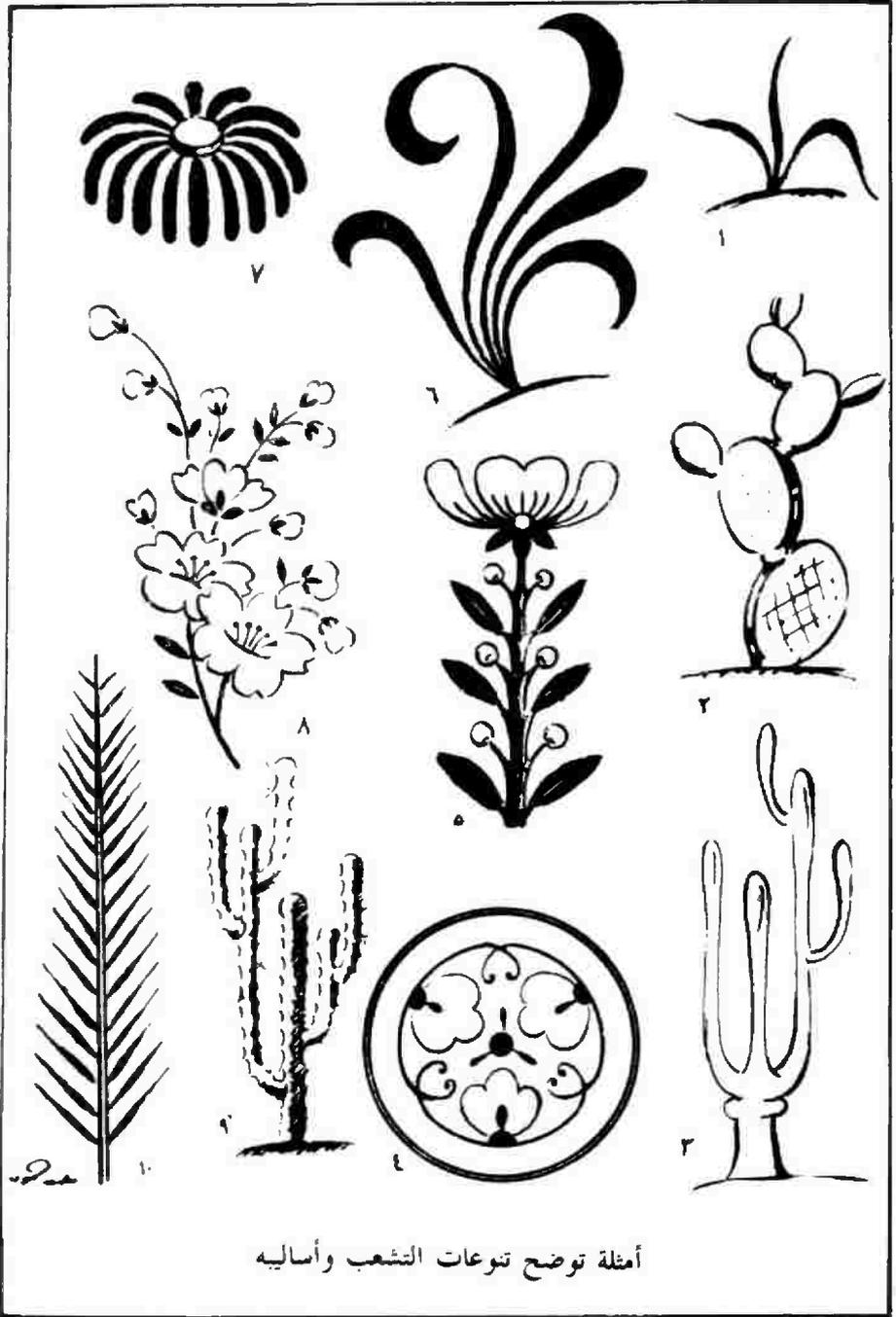
أمثلة مختلفة توضح أنواع النسج في الزخرفة

وفي شكل (٥) رسم إيضاحي لأنواع التشعب الأربعة التي ذكرناها ، وهناك نوع آخر اصطلاح على تسميته (تفرع من محيط) والواقع أنه صورة من صور التشعب من خط ، كما هو موضح في شكل (٦) ويلاحظ فيه انبثاق وحدات التصميم من خط واترى .. أو من محيط كما يسمى .

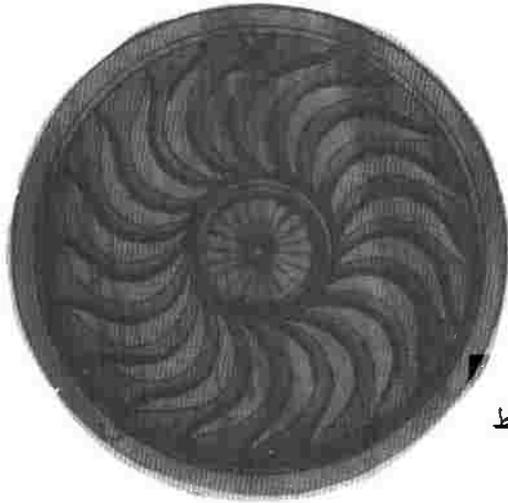
ومجوز الجمع بين نوعين أو أكثر من هذه الأنواع في تصميم واحد ، وهذا مشاهد في بعض الوحدات الطبيعية ، فإن الطيور — كما ذكرنا ، تنبثق ذيلها من نقطة ، في حين أن أجنحتها يتشعب ريشها من خط ، وكذلك الشان في السخيل مثلا ، فإن تاج النخلة يعطى تأثيرا عاما للتشعب من نقطة ، في حين أن السعف يمثل التشعب من خط .

وقد قدمنا في شكل (٧) مثلا لتصميم زخرفي يقوم على أساس التشعب المركب من نقطة ومن خط ، في وضع توازني .





أمثلة توضح تنوعات الشعب وأساليبه



٦ - من محيط

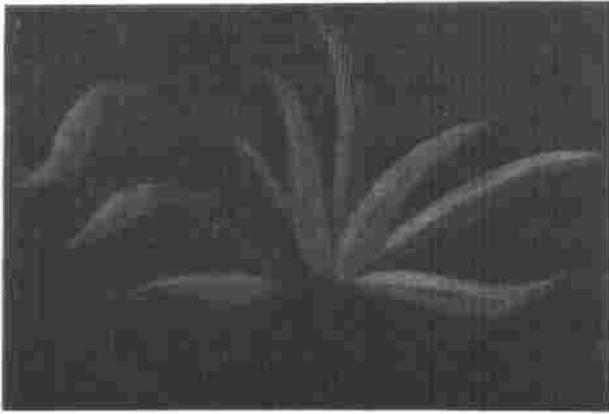


٧ - من نقطة وخط

مثالين للتشعب من نقطة وخط معا في زخرفة بعض الأسطح



زخرفة معدة بطريقة الاستممة لفرع نباتي موضح به الاتجاه السليم للنمو في التصميم و تشعب الأوراق وسائر الأجزاء بما يطابق وضعها في الطبيعة



مثال حي للتشعب من نقطة نراه واضحاً في نبات الصبار

## صلة التصميم بالخامات والمواد

تستخدم التصميمات الزخرفية في تجميل وتزيين الكثير من المنتجات والمشغولات ، وغيره من مختلف سطوح الاسقف والجدران للحجرات ، ونظرا لاختلاف خواص كل من هذه السطوح ، وتعدد ما يستخدم في تصنيع هذه المنتجات من خامات ، وأساليب متنوعة في التنفيذ ، فإنه يتعين على الدارس قبل إعداد تكويناته ملاحظة الآتى :

من الزخارف ماهو سطحي ، وينفذ نقشا أو طبعا بوسائل متعددة على الأسقف وجدران الحجرات وغيره من مختلف قطع الاثاث والمنتجات الجلدية والزخرفية والنسجية .. الخ .

ومنها ما هو تشكيلي وينفذ بوسائل شتى نذكر منها :

ما ينفذ نسجا ، أو بخيوط الصوف وغيرها ، كأشغال التريكو أو الكنفا أو السجاد أو الجوبلان (نوع من السجاد الفاخر للجدران) .

وما ينفذ حفرا على الخشب ، أو نحتا على الرخام والحجر .

وما ينفذ على المشغولات الخشبية ، تطعيما بالاصداف والعاج ، وبالماركتري أو الباركتري (أنواع من التطعيم والتشكيل بقشر الاخشاب) .

كما أن منها ماهو مجسم كأشغال الخراط الخشبي .. والتماثيل المعدنية والخشبية والرخامية والحجرية ..

وما ينفذ تشكيلا أو تطريفا أو تقبيبا أو تكفيتا أو تفريفا أو ضغطا . كأشغال الحديد الزخرفي والمعادن والصبغة والجلود .

والشكل الموضح بالصفحة المقابلة يبين لنا الصلة بين التصميم وأسلوبه وخامات التنفيذ لأشغال الصباغة والمينا بعد دقة تطريق رقائق الذهب وتشكيلها على هذا النحو المنقطع النظير .