

الباب الرابع

الالوان

هى زينة الكون ومظهر الطبيعة الخلاب وثوبها الذى فيه تتجلى .
ولولاها لما وضحت الاشكال ولا بدت للعين ضروب الجمال . أنظر الى
الازهار فى رياضها والى الثمار فى أشجارها والى الشمس فى شروقها وغروبها
والى الطيور فى هندامها والى الفراش والاصداق وغيرها . ألا ترى فى
كل ذلك غذاء للنفوس وسراً عظيماً من أسرار الجمال .
وان الاعجاب بالالوان والتأثر بوحيتها الساحر فطرى فى النفوس ينشأ
معهما فى الطفولة وينمو كلما شب الانسان وازداد صلة بما يحيط به من المناظر
فانا نرى الطفل فى مهده تسترعى الألوان قلبه وتستهوئ نفسه
وللألوان واختيارها فى تناسق وانسجام شأن فى الدلالة على الذوق
السليم والطبع القويم فان لها دخلاً فى حياتنا العامة يشاهد فى اختيار
ملابسنا وأثاث منازلنا وطلاء مبانيها وما الى غير ذلك مما لا يقع تحت
حصر لذلك وجبت العناية بدراستها والاهتمام بها .

دراسة الالوان

الباسل

ان خير وسيلة للبدء فى دراسة الالوان هى استعمال الطباشير الملون
(الباسل) وذلك لسهولة الرسم به ولسرعة الوصول الى الغرض بوساطته

غير ان ذلك لا ينبغي أن يدوم طويلاً لأن ألوان الباستل التي يستعملها تلاميذ المدارس تكون عادة محدودة فيضع التلاميذ ألواناً تقريرية على أنها ممثلة تماماً لألوان الأشياء التي يسمونها وبذلك يخشى أن يتعودوا عدم الدقة في مضاهاة الألوان . لذلك ينبغي البدء باستعمال الألوان المائية في أول فرصة مناسبة .

الألوان المائية

يتلخص موضوع دراسة الألوان المائية في النقاط الآتية :

أ - القدرة على استعمال الفرجون (الفرشة) .

ب - تكوين الألوان ومضاهاتها .

ج - تأثير الألوان على النفس .

واسهولة الدراسة يلزم أن تكون الألوان في البدء مقصورة على الثلاثة الألوان الأولية فقط (الأصفر والاحمر والازرق) ذلك لأنها ألوان يسهل على المبتدئين تمييزها من جهة ولأنها يمكن أن يتكون منها ألوان لاحد لها من جهة أخرى .

وقبل البدء في تكوين الألوان واستعمالها ننصح بما يأتي :

١ - يلزم خلط كمية كافية من اللون لملء المساحة المطلوب ملؤها وذلك خشية نفاذ اللون وتمذر الحصول على مثله تماماً مرة أخرى .

٢ - يجب مواصلة التلوين خشية أن يحف اللون قبل اتمام تلوين المساحة المراد ملؤها فيتخلف على الورقة أثر يصعب إزالته .

٣ - إذا تم وضع اللون على الورقة وتركته زمناً ثم أردت العودة إليه فلا تمسه حتى يحف تماماً .

٤ — نظراً لأن بعض الألوان قابل للرسوب فيلزم تحريكها بالفرجون من آن لآخر .

٥ — لا تجعل قوام اللون عند خلطه كثيفاً .
وسنأتى هنا على ذكر تمارين متدرجة الغرض منها دراسة الألوان والتمرن على استعمال الفرجون وعلى المدرس أن يختار منها ما يناسب تلاميذه في سنى الدراسة المختلفة .

تلوين مسامات غير محروقة (بقع)

١

تعمل بقع بالألوان الأولية بقصد تعويد التلاميذ استعمال الفرجون ويحسن أن يعرف التلاميذ أسماء هذه الألوان وقت استعمالها .

٢

عمل بقعتين صغيرتين من لونين أوليين ثم عمل بقعة كبيرة من اللون المكون منهما معاً — يحضر اللونان كل في طبق ثم يصب أحدهما على الآخر ليمتزجا .

٣

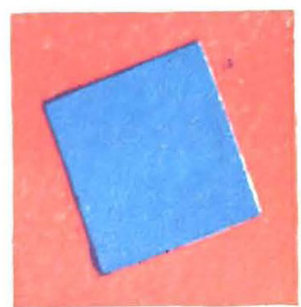
تغطية بقعة بالماء ثم وضع الألوان الأولية عليها لتنتشر وتتداخل بعضها في بعض .

ملء مربعات بالألوان الأولية

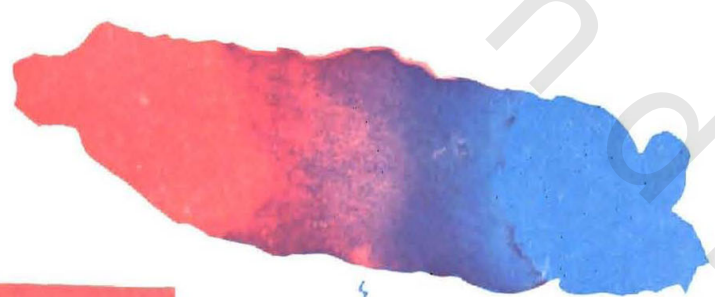
٤

يلاحظ أن يبدأ تلوين هذه المربعات من الزاوية العليا من جهة اليسار وينتشر اللون بحيث يكون السير من اليسار الى اليمين ومن أعلى

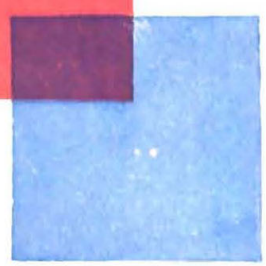
Figure 1



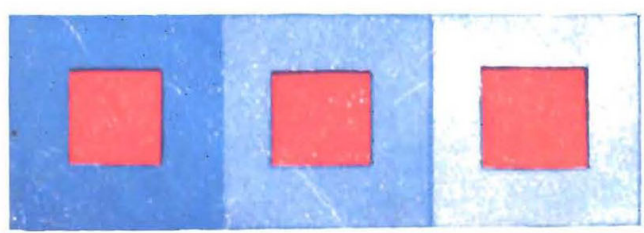
2



3



4



5

الى أسفل ولا يجوز تغيير وضع الورقة أثناء عملية التلوين بل يجب أن تكون في وضع ثابت . وما زاد عن الحاجة يؤخذ بطرف الفرجون بعد ضغطة برفق على جانب طبق اللون . انظر شكل (١) [صفحة ملونة ٢] .
والمبتدئون يعملون الى تحديد الجزء الخارجى أولاً ثم ملء الجزء الأوسط منه بعد ذلك وهو خطأ يجب تلافيه لأن اللون يحف عند الحدود الخارجية قبل تلوين باقى المربع وينشأ عن ذلك أن الحدود تكون أقم من باقى الشكل

٥

ملء أشكال هندسية بسيطة مثل الدائرة والمثلث يكون الغرض منها تمرين التلاميذ على تسيير الفرجون فى اتجاه منحني واستعمال طرفه فى تلوين الزوايا الحادة .

طبقات اللون

٦

ترسم جملة مربعات شكل (٣) [صفحة ملونة ٢] ويلون أولها بلون مّا وليكن الأحمر مثلاً ثم يضاف الى اللون قليل من الماء حتى يحف ويلون به المربع الثانى وتعاد العملية نفسها مع المربع الثالث فالرابع ومن هنا يتضح أن للون الواحد طبقات متعددة .

الدمج اللوان

٧

يدمج لوانان دون تحديد الشكل الثنائى الناشئ عنهما شكل (٤) [صفحة ملونه ٢] . أعمل بقعة من اللون الأحمر ثم انتقل بالفرجون الى اللون الأزرق وأدخله على الأحمر من احدى جهاته واستمر باللون الأزرق حتى يصير

تقياً فترى أنه عند اتصال اللونين يتكون اللون الثنائي وهو البنفسجي
اللون الثنائي

٨

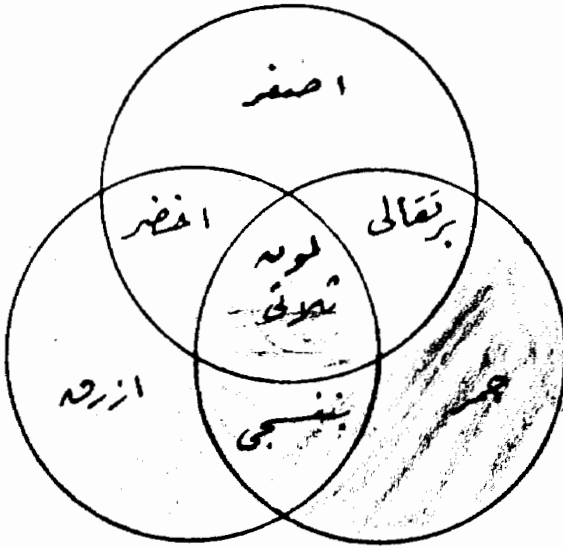
اعمل مربعين متداخلين كما في شكل (٥) [صفحة ملونه ٢] ثم لون
احدهما بالاحمر وبعد أن يجف تماماً لون المربع الآخر بالازرق فيلاحظ ظهور
اللون الثنائي البنفسجي عند انطباق اللونين . لون بعد ذلك مربعاً كبيراً
باللون الثنائي .

ويمكن ايجاد باقي الالوان الثنائية بخلط الاصفر مع الاحمر للحصول
على البرتقالي ثم الاصفر مع الازرق للحصول على الاخضر وذلك بنفس
الطريقة السابقة .

تأليف اشكال زخرفية هندسية

٩

تعمل اشكال مشابهة لشكل (٢) [صفحة ملونه ٢] وتلون بلونين
مناسبين أو ثلاثة .



(شكل ٩)

الالوان التكميلية

١٠

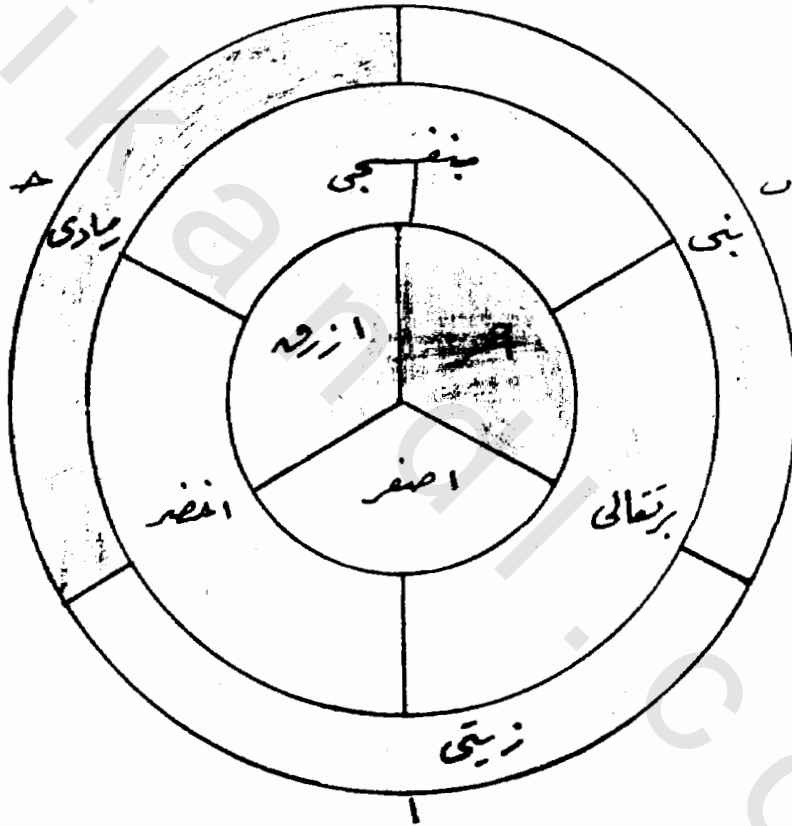
ارسم ثلاث دوائر كما
في شكل (٤١) ثم لون واحدة
منها بكلمها باللون الاصفر
وبعد أن يجف اللون لون
الثانية كلها بالازرق وبعد

أن تجف هذه لون الثالثة باللون الاحمر فتظهر الالوان الثنائية عند المساحات المشتركة بين كل دائرتين . أما في المساحة المشتركة بين الثلاث الدوائر فيتكون لون آخر ناشئ عن انطباق ثلاثة الالوان ولذلك سمي ثلاثياً

الالوان الثلاثية أيضا

١١

على أن الألوان الثلاثية في حد ذاتها مختلفة بالنسبة لمقادير الألوان



(شكل ٤٢)

الأولية التي تدخل في تركيبها . ولايضاح ذلك يعمل الشكل الآتي : ارسم ثلاث دوائر متحدة المركز ومقسمة كما في شكل (٤٢) ولون الشكل كله باللون الاصفر ما عدا مناطق الاحمر والازرق والبنفسجي وبعد جفاف اللون

لون الشكل كله أيضا بالاحمر ماعدا مناطق الاصفر والازرق والاخضر وبعد أن يحف الشكل ثانيا نون الشكل كله بالازرق ماعدا مناطق الاصفر والاحمر والبرتقالى . يلاحظ بعد ذلك أن المنطقة الخارجة كلها ملونة بلون واحد هو اللون الثلاثى السابق الذكر . بعد ذلك لون منطقة ا بالاصفر فينتج الزيتى ومنطقة ب بالاحمر فينتج البنى ومنطقة ح بالازرق فينتج الرمادى . ذلك لأن الزيتى يغلب فيه الاصفر والبنى يغلب فيه الاحمر والرمادى يغلب فيه الازرق .

تدرج اللون الواحد

١٢

كون لونا قويا من الازرق فى طبق ثم لَوّن به الجزء العلوى من مستطيل شكل (٦) [صفحة ملونة ٢] ثم خفف اللون باضافة قليل من الماء اليه واستمر فى التلوين قبل أن يحف اللون الاول وأعد العملية مثنى وثلاث ورباع مستمرا الى أسفل المستطيل بلون باهت وعلى ذلك تحصل على لون متدرج .

وهذه العملية تحتاج الى مهارة وسرعة وتقدير لكمية الماء التى تضاف وهى فوق ذلك تستعمل بكثرة فى تلوين رسم الماذج لذلك يلزم التمرن عليها باستعمال الوان عدة حتى يجيدها التلاميذ .

يمكن بعد ذلك تدرج اللون الازرق بما يشبه السماء مثلا .

تأثير الالوان بعضها فى بعض

١٣

ارسم مستطيلا وقسمه الى مربعات صغيرة كما فى شكل (٧) [صفحة

ملونة ٢] ثم لون اجزائه بطبقات مختلفة من اللون الازرق كما ترى في الشكل . ثم لون المربعات الصغيرة بلون ما وليكن الأحمر مثلاً تجد ان اللون الأحمر يختلف ظاهرياً باختلاف طبقة اللون التي تحيط به .
اعمل نفس هذا التمرين مستعملاً ألواناً أخرى

ارماج أكثر منه لونين

١٢

ارسم مستطيلاً وحضر ثلاثة ألوان ثم لون الجزء العلوى من المستطيل باللون الأول وقبل أن يجف اللون املأ الفرجون باللون الثانى واستمر فى التلوين مسافة أخرى ثم أكمل المستطيل باللون الثالث . بالطريقة المتقدمة أعد هذا التمرين مستعملاً ألواناً أخرى .
تطبيقاً على هذا التمرين يمكن رسم قوس قزح وغروب الشمس وما أشبه ذلك .

أنواع اللون

١٥

قلما نجد لوناً من الألوان الأولية نقياً وأغلبها يميل الى أحد الألوان الثنائية فالأحمر القرمزى مثلاً يميل الى البنفسجى والأحمر القانى يميل الى البرتقالى والازرق البروسى يميل الى الأخضر وهكذا .
لذلك تختلف الألوان الثنائية بالنسبة لاختلاف الألوان الأولية التى تتكون منها وللتحقق من ذلك تعمل التجربة الآتية :

كون اللون البنفسجى مستعملاً اللونين الأحمرين القرمزى والقانى بالتبادل مع اللونين الأزرقين البروسى والبحرى ولون أربعة مربعات كما يأتى :

- ا — الأحمر القانى مع الأزرق البروسى .
- ب — « « « « البحرى .
- ج — « القرمزى « « البحرى .
- د — « « « « البروسى .

يلاحظ أن أتقى هذه الألوان هو المكوّن من القرمزى والبحرى لميل الاثنين الى البنفسجى أما اللون المكوّن من القانى والبروسى فلا يكون خالصاً بل يعيل الى اللون الثلاثى لميل الاثنين الى الاصفر .
كوّن اللون الاخضر باستعمال أصفرين بالتبادل مع أزرقين كما فى التمرين السابق ولاحظ الفرق بين أنواع الاخضر الناتجة .
استعمل أحمرين مع أصفرين بالتبادل لتكوّن البرتقالى .

مضاهاة الألوان

١٦

مضاهاة اللون هى أهم وأدق عملية فى دراسة الألوان والتمارين السابقة تساعد كثيراً على تفهم علاقة الألوان الاولى والثنائية والثلاثية بعضها ببعض وهى تضاهى كثيراً من ألوان الطبيعة .
على أن هناك ألواناً أخرى غير الألوان الآتية الذكر مثل السينا المحروقة والسينا الخام والأحمر الهندى وغير ذلك .

صفحة ملونة ٣



ومن المستحسن ادخال هذه الالوان شيئاً فشيئاً في علبة الالوان بعد التأكد من معرفة الالوان الاولية وما يتفرع منها.
ومن الضروري أن يتذكر الطالب أنواع اللون . وليس الغرض أن يحفظ الاسماء بل عليه أن يعيها في عقله حتى يستخدمها وقت الحاجة ولذلك يحسن أن يعلأ مساحات على الورقة تبين جميع الالوان التي في علبته ويكون الغرض أن يوازن بينها ويستذكرها .

تكوين اللون المضاهاى

إذا قلنا إن هذا اللون أحمر قصدنا بذلك أن اللون الغالب فيه هو الاحمر ولا ينفى ذلك وجود جزء ضئيل مختلط به من اللون الازرق أو الاصفر أو الاثنين معاً .

فالمفهوم أن اللون الأخضر يتكون من اللونين الأصفر والأزرق وربما لا يخطر ببال الكثيرين أن معظم ألوان ورق الأشجار الخضراء في الطبيعة يدخلها اللون الاحمر ولا تدركه العين غير المتمرنة بالطريقة المثلى إذن هي تكوين اللون الأكثر وضوحاً في الشكل المطلوب مضاهااته ثم تحويله بعد ذلك الى الناحية التي يميل اليها .

وهذه الطريقة تساعد على استعمال أقل عدد من الالوان الجوهرية التي تدخل في تركيب اللون المطلوب . وليكن معلوماً انه كلما قل عدد الالوان المكوّنة كان اللون زاهياً وهي ميزة هامة في التلوين بالالوان المائية .

ويُجرب اللون على قطع صغيرة من الورق للتأكد من مضاهااته

ويجب ان نتذكر دائماً أن اللون في التطبيق يكون أقم منه على الورقة كما أن اللون المبلى على الورق « يفتح » عند ما يحف .

ومما يستحق الذكر أن اللون الواحد يتغير بتغير الضوء الواقع عليه فإذا أدلينا قطعة قماش ملونة بلون واحد بحيث يسقط عليها الضوء من أحد جانبيها دون الجانب الآخر شوهد اختلاف عظيم بين الجانب الذي يقع في النور والجانب الذي يقع في الظل .

ومن التمارين المفيدة أن يوزع المدرس على تلاميذه قطعاً صغيرة من الورق الملون أو القماش ويطلب منهم إيجاد الألوان التي تضاهيها . كذلك يطلب منهم مضاهاة ما يقع تحت أنظارهم من ألوان النوافذ والجدران والمقاعد وما أشبه ذلك .

ومن المفيد عرض لون على الطلبة برهة صغيرة ثم اخفاؤه وطلب مضاهاة اللون من الذاكرة .

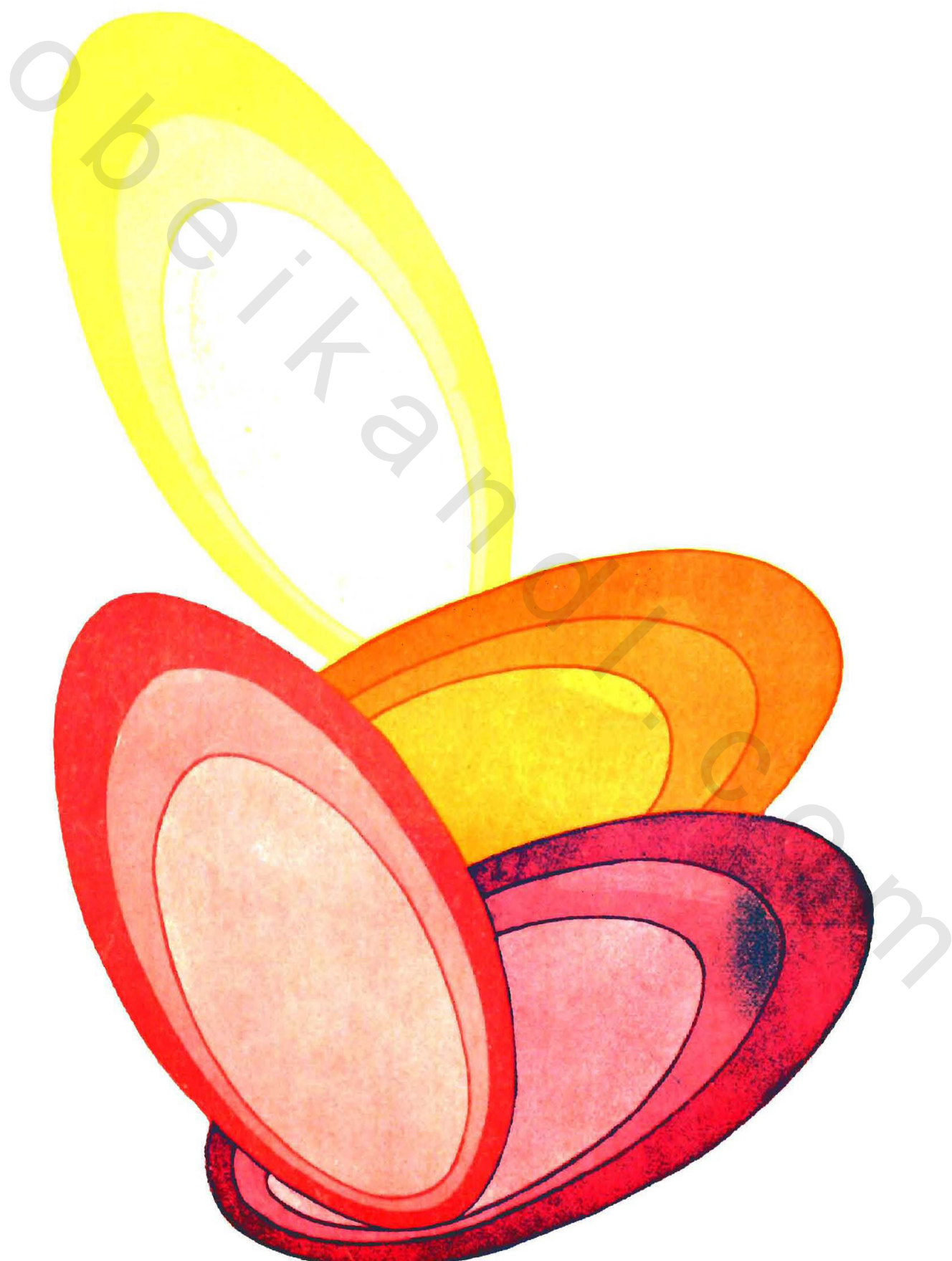
كل هذه التمارين تعد الطلبة لتلوين رسومات النماذج التي يراد منهم تلوينها سواء أكانت هذه النماذج مصنوعة أم طبيعية .

درجات الألوان

١٧

أشير في التمرين السابق الى أن الضوء لا يقع بدرجة واحدة على الجسم الملون وينشأ عن ذلك أن اللون لا يظهر بدرجة واحدة بل يتغير من فاتح الى قاتم تدريجاً ومن هنا يتبين أن للون الواحد جملة درجات وليانها يعمل التمرين الآتي :

ارسم جملة مربعات ولون المربع الاول باللون الأحمر ثم لون المربع



الثانى باللون الأحمر مضافا اليه قليل جداً من لون قاتم قريب من الاسود ثم أضف اليه من اللون القاتم مرة أخرى ولون مربعا آخر بالطريقة نفسها تحصل على جملة مربعات من درجات مختلفة .

الالوان فى الطبيعة

اذا تأملنا ألوان الجو عند غروب الشمس وشروقها وألوان قوس قزح وألوان الطبيعة على اختلافها فى الازهار والثمار والطيور بنوع عام نرى أن أفتح هذه الألوان (أقربها الى الابيض) هو الاصفر كما أن أغمها (أقربها الى الاسود) هو البنفسجى وهى على العموم تتدرج من الاصفر الى البنفسجى عن طريقين كما يتبين من الجدول الآتى :

الاصفر

أخضر	برتقالى
أخضر مزرق	أحمر قانى
أزرق	أحمر قرمى
بنفسجى مزرق	بنفسجى محمر

بنفسجى

دائرة الالوان

الالوان فى هذه الدائرة [صفحة ملونة ٣] مرتبة بحسب ترتيبها فى الطيف الشمسى واذا بحثنا فى هذه الالوان وجدنا أنها لا تخرج عن الثلاثة الالوان الاولى بشكلها الطبيعى أو على شكل ألوان ثنائية .
ويلاحظ أن الالوان فيها مرتبة ترتيباً طبيعياً فهى تبدأ فاتحة عند

الاصفر ثم تقم شيئاً فشيئاً حتى تصل الى البنفسجى وذلك عن طريقين طريق الأحمر وطريق الأزرق .

وترتيب وضع الالوان فى هذه الدائرة ودرجة كل منها علاقة بنظريات توافق الالوان وتباينها وشدوذهـا .

على أن هذه النظريات ليست محدودة ثابتة وانما هى مبادئ تساعد الطالب على انتـهاج الطريق القويم فى اختيار الالوان المناسبة للغرض الذى يريدـهـ.

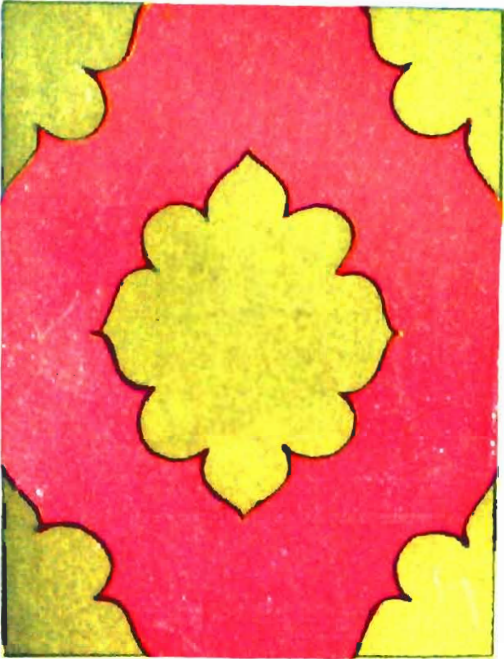
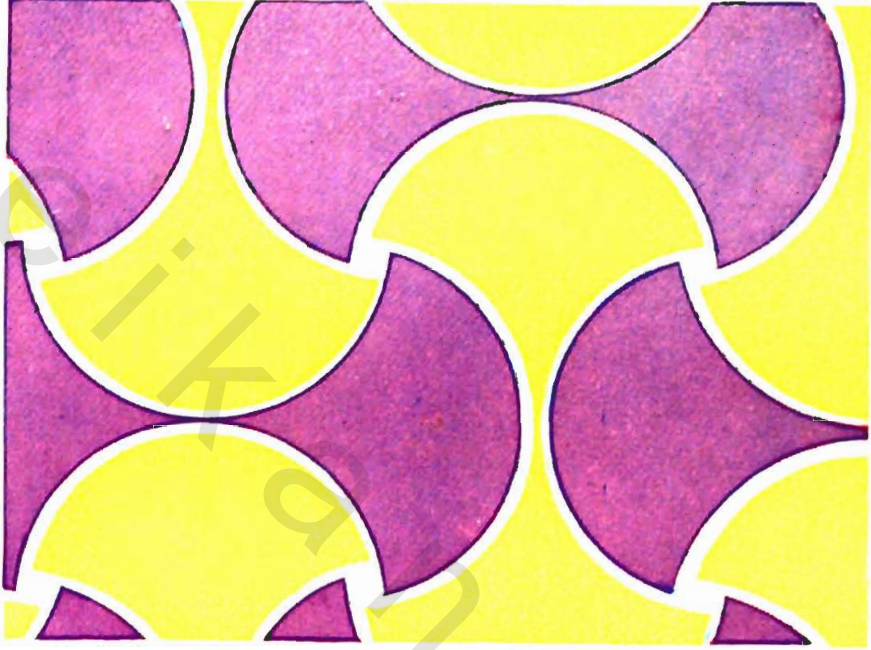
الالوان المتوافقة

اذا تجاور لونان أو أكثر ومال كل منهما الى الآخر قيل أن بينهما توافقاً . فاذا تجاور الاصفر والأخضر مثلاً نرى أن الاصفر تضعف صفـرته ويميل الى الاخضر وأن الاخضر تضعف خـضرته ويميل الى الاصفر فكلـا اللونين يصطبغ بصبغة الآخر .

والالوان المتوافقة يرتاح اليها النظر وتطمئن بهـا النفس فلا تعب العين من النظر اليها . والالوان المتجاورة فى دائرة الالوان متوافقة أنظر [صفحة ملونة ٣] .

تباين وتناسـم الالوان

اذا تجاور لونان وزاد كل منهما وضوحا وشدّة قيل إن بينهما تبايناً . فمثلاً اذا تجاور اللونان الاصفر والبنفسجى شوهد أن الاصفر تشتد صفـرته كما أن البنفسجى يزداد شدّة وزهـاء عما اذا كان منفرداً فاللونان متباينان وليس التباين مقصوداً على الأصـفر والبنفسجى بل يتعداهما الى ألوان كثيرة أخرى ولمعرفتها يلزم أن نعرف ما يسمى بتناسـم الألوان .



إذا شئنا أن نعرف اللون المتمم للون آخر نعمل التجربة الآتية :
ضع قرصاً ملوناً باللون الأصفر على ورقة بيضاء في ضوء النهار ثم ثبت
نظرك فيه مدة دقيقة أو اثنتين ثم ارفع القرص بعد ذلك تشاهد قرصاً من
الضوء البنفسجي يتخلف مكان القرص الأصفر .

تعمل التجربة بقرص أخضر فيتخلف على الورقة البيضاء لون أحمر .
وبقرص أزرق يتخلف على الورقة البيضاء لون برتقالي .

ومن التجارب السابقة يتبين أن اللون الأولي يتمم اللون المكون من
مجموع اللونين الباقيين من ثلاثة الألوان الأولية وبالعكس فإن اللون المكون
من لونين أوليين يتممه اللون الثالث بحيث تكون كميات الألوان الأولية
المستعملة متساوية فإذا كان الأصفر المستعمل في التجربة الأولى يعيل قليلاً
إلى الأحمر فإن هذه الحمرة تنقص من اللون البنفسجي المتمم ونشاهد أن
هذا يعيل حينئذ إلى الأزرق . وفي [صفحة ملونة ه] أمثلة على التباين .

ومن هذا يتضح أن التباين والتتام متلازمان غالباً والتباين عكس
التوافق تكون ألوانه لافئة للنظر جذابة للعين . والألوان المتباعدة في دائرة
الألوان متباينة ويزداد هذا التباين كلما زاد البعد بين اللونين . على أن
المسألة نسبية فالتوافق والتباين طرفان متناقضان وإذا ضعف أحدهما قرب
من الآخر لدرجة ما .

الشذوذ

أما إذا انعكس الترتيب الطبيعي فيما يختص بدرجات الألوان بمعنى
أن البرتقالي مثلاً يكون أقدم من الأحمر القاني أو القرمزي فإن النتيجة
تكون شذوذاً .