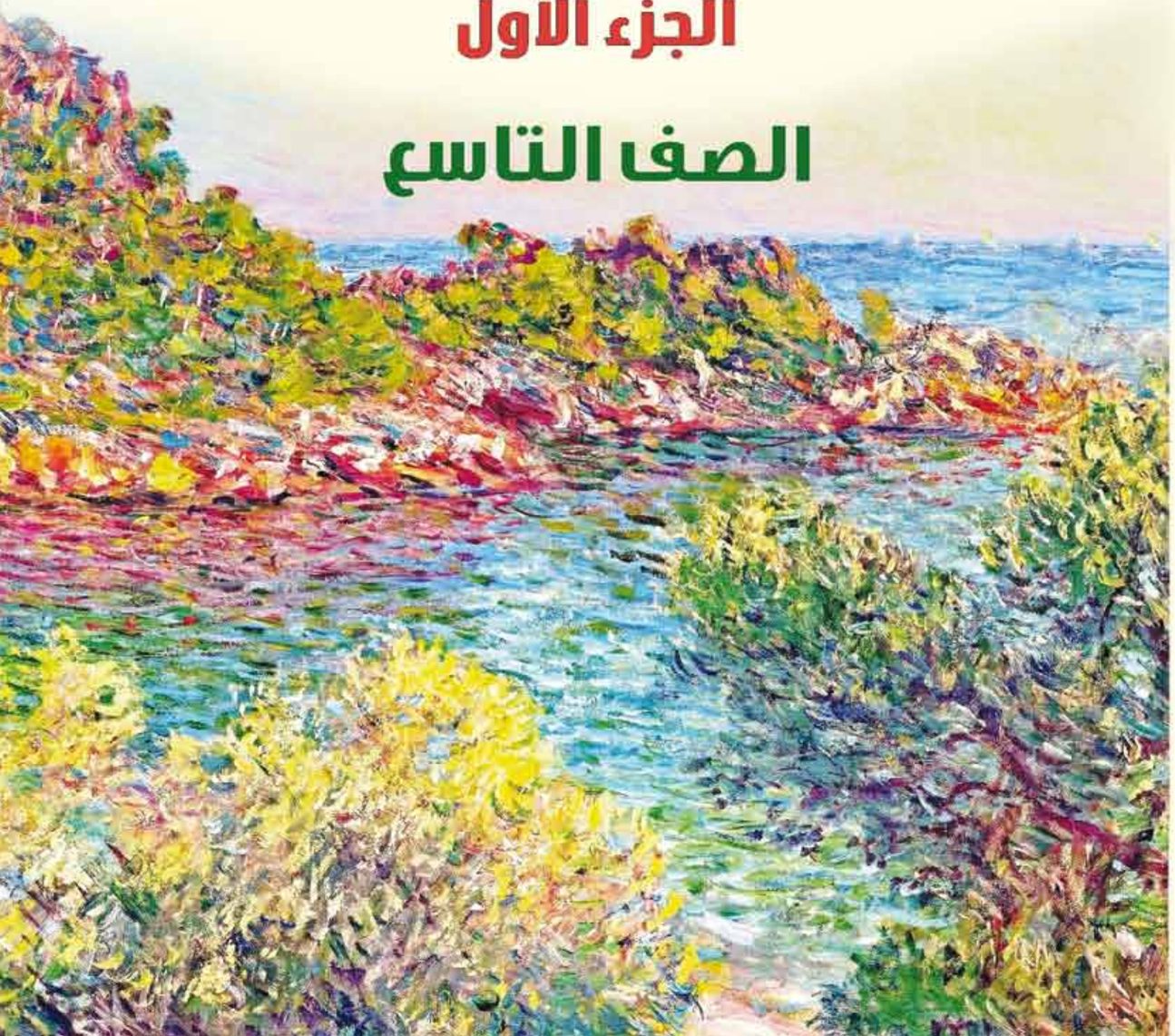
المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة المناهج والكتب المدرسية

التربية الفنية

الجزء الأول

الصف التاسع



ISBN 978-9957-84-636-7

المطبعة الوطنية

إدارة المناهج والكتب المدرسية

التربية الفنية

الجزء الأول

الصف التاسع

الناشر
وزارة التربية والتعليم
إدارة المناهج والكتب المدرسية

يسر إدارة المناهج والكتب المدرسية استقبال آرائكم وملاحظاتكم على هذا الكتاب على العناوين الآتية:
هاتف: ٨ – ٥ / ٤٦١٧٣٠٤ – فاكس: ٤٦٣٧٥٦٩ – ص.ب. (١٩٣٠) الرمز البريدي: ١١١١٨
أو بوساطة البريد الإلكتروني: E-mail: Humanities.Division@moe.gov.jo

قرّرت وزارة التربية والتعليم تدريس هذا الكتاب في مدارس المملكة الأردنية الهاشمية جميعها، بناءً على قرار مجلس التربية والتعليم رقم (٢٠١٥/١١)، تاريخ ٢٠١٥/٣/٢٦م، بدءًا من العام الدراسي ٢٠١٥م/٢٠١٦م.

الحقوق جميعها محفوظة لوزارة التربية والتعليم

عمّان – الأردن / ص . ب: ١٩٣٠

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية
(٢٠١٥/٥/٢٠٩١)
ISBN: 978-9957-84-636-7

ألَّفَ هذا الكتاب كلٌّ من : رائد محمد قوقزة، رندة أحمد عبدالعزيز، ساري خالد الحسبان، فيصل صبحي أبو عاشور، معتصم ناصر صوالحة.

وأشرف على تأليفه كل من: أ.د كايد محمد عمرو (رئيسًا)، د. عبدالرحيم عوض عبدالكريم، د. منذر سامح العتوم، د. "محمد خير" يوسف الرفاعي، أريج عبدالله العمري (مقررًا)

التحرير العلمي : أريج عبدالله العمري
الرسم : عمر أحمد أبو عليان
التصميم : عمر أحمد أبو عليان
التحرير اللغوي : إيمان صبحي لافي
التحرير الفني : نداء فؤاد أبو شنب
الإنتاج : سليمان أحمد الخلايلة

دقق الطباعة : أريج عبدالله العمري
راجعها : بلال نوري ديرانية

الطّبعة الأولى **١٤٣٦هـ / ٢٠١٥م**
أعيدت طباعته **٢٠١٦– ٢٠١٩م**

قائمةُ الْمُحتوياتِ

الموضوعُ	الصَّفحةُ
الْمقدِّمةُ	**٥**
الْوَحْدَةُ الْأولى: التّعبيرُ الْفنّيُّ بالرَّسمِ والتّلوينِ	**٦**
الدّرسُ الْأوّلُ: صفاتُ اللّونِ وتأثيرُ الضَّوْءِ في الْقيمِ اللّونيّةِ	٨
الدّرسُ الثّانِي: الْمنظورُ الْهندسيُّ	١٥
الدّرسُ الثّالثُ: تطبيقاتٌ على قواعدِ الْمنظورِ الْهندسيِّ	٢٤
الْوَحْدَةُ الثّانيةُ: التّصميمُ	**٣٠**
الدّرسُ الْأوّلُ :التّصميمُ بينَ الْوَظيفةِ والْجمالِ	٣٢
الدّرسُ الثّانِي :الْإيقاعُ بالزّخرفةِ والتَّصميمِ	٤٤
الدّرسُ الثّالثُ: أثرُ التَّصميمِ في تطوّرِ الصّناعاتِ	٥٢
الْوَحْدَةُ الثّالثةُ: التّشكيلُ والتّركيبُ والْبناءُ	**٦٤**
الدّرسُ الْأوّلُ: عناصِرُ التّكوينِ وأُسسُهُ في بناء الْمُجسَّماتِ	٦٦
الدّرسُ الثّانِي : عَمَلُ مُجسَّماتٍ منَ الْجبسِ وخاماتٍ أُخرى	٧٤

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدّمة

الْحمدُ للهِ ربِّ الْعالمينَ والصَّلاةُ والسّلامُ على رسولِ اللهِ وبعدُ، يأتي كتابُ التّربيةِ الفنّيّةِ للصّفِّ التّاسعِ الْأساسيِّ انسجامًا معَ رُؤْيةِ وزارةِ التّربيةِ والتّعليمِ لتطويرِ التّعليمِ نحوَ اقتصادِ الْمعرفةِ، الْمنبثقةِ من رُؤيةِ جلالةِ الْملكِ عبدِ اللهِ الثّاني في التّقدّمِ نحوَ التّنميةِ الْاقتصاديّةِ الْمُستدامةِ، والْمبنيّةِ على إنتاجِ جيلٍ قويٍّ متسلّحٍ بالْقيمِ والْمعرفةِ، وقادرٍ على خدمةِ وطنِهِ وعالمِهِ.

وللتّربيةِ الْفنّيّةِ دورٌ كبيرٌ في تنميةِ شخصيّةِ الطّالبِ في الْجوانبِ الْمعرفيَّةِ والْمَهاريّةِ والْوجدانيّةِ والْاجتماعيّةِ، بإتاحةِ الْفرصةِ لهُ لإنتاجِ الْأَعمالِ الْفنّيّةِ يَدَويًّا وإلكترونيًّا، وتعريفه بعناصرَ بناءِ الْأعمالِ الْفنّيّةِ وأسسِها الّتي تساعدُ في تصميمِ أعَمالٍ نفعيّةٍ وإبداعيةٍ وتشكيلِها وتسويقِها، وتذوّقِ الْقيمِ الْجماليّةِ في الطّبيعةِ، إضافةً إلى الْاستفادةِ منَ التّراثِ الْمحليِّ والْعالميِّ في مجالاتِ الْفنونِ الْمختلفةِ في إغناءِ ثقافتِهِ وتنميةِ قدراتِهِ على التّواصلِ والتّفاعلِ مع الثّقافاتِ الْأُخرى.

صُمِّمَ هذا الكتابُ، ليكونَ داعمًا للمُعلِّمِ والطّالبِ، ومُركِّزًا على الْمعلوماتِ والْمعارفِ وكاشفًا عن مواهبِ الطّلبةِ لِتنميتِها وصقلِها ، فضلًا عنْ كونه مرنًا ومحقّقًا للنّتاجاتِ التّعليميّةِ الْمنشودةِ، للحصولِ على الْأفضلِ في جوانبِ الْحياةِ المختلفةِ جميعِها.

يتضمَّنُ هذا الكتاب ستّةَ وحداتٍ، موزّعةً على فصلينِ دراسيينِ على النَّحوِ الآتي:

الْفصلُ الأوّلُ: الْوحدةُ الْأولى : التّعبيرُ الْفنّيُّ بالرَّسمِ والتّلوينِ.

الْوحدةُ الثّانيةُ : التّصميمُ.

الْوحدةُ الثّالثةُ: التّشكيلُ والتّركيبُ والْبناءُ.

الْفصل الثّاني: الْوحدةُ الرّابعةُ: الْفنونُ الْمسرحيّةُ.

الْوحدةُ الْخامسةُ: الفنُّ وتطبيقاتُ الْحاسوبِ.

الْوحدةُ السّادسةُ: تاريخُ الْفنِّ الْإسلاميِّ.

واللهُ وليُّ التّوفيقِ

التّعبيرُ الْفنِّيُّ بالرّسمِ والتّلوينِ

الْمُقدِّمةُ

تهدفُ وحدةُ التّعبيرِ الْفنِّيَّ بالرّسمِ والتّلوينِ إلى تنميةِ قُدراتِ الطّلبةِ الْفنّيّةِ والْمعرفيّةِ والْمَهاريّةِ، عنْ طريقِ تزويدِهم بالْمفاهيمِ والْمصطلحاتِ الّتي تُثري معرفتَهم الْفنّيّةَ، وتمكِّنُهُمْ منْ إنتاجِ أعمالٍ إبداعيّةٍ وابتكاريّةٍ بالرَّسمِ والتّلوينِ، بوساطةِ مَجموعةٍ منَ الْأنشطةِ الْمستوحَاةِ منَ الْمَواقفِ الْحياتيّةِ و قضايا الْعصرِ، مثلِ التلّوثِ والتَّصحّرِ وأمراضِ العَصرِ وغيرِها .

لذا نَؤكّدُ في هذا الْمحورِضرورةَ الْاهتمامِ بمعرفةِ خواصِّ اللّونِ، و أثرِ الضَّوْءِ في الْقيمةِ اللّونيّةِ، وأثرِ الْمنظورِ الْهندسيِّ وتطبيقاتِهِ في حياتِنا الْعمليّةِ.

تتضمَّنُ وحدةُ التّعبيرِ الْفنّيِّ بالرَّسمِ والتّلوينِ ثلاثةَ دروسٍ موزّعةً على سبعِ حصصٍ.

يُتوقّعُ مِنَ الطّلبةِ بعد دراسةِ هذه الْوحدةِ أنْ:

- يُدركوا الْعلاقاتِ اللّونيّةَ وعلاقتَها بالضَّوءِ في تنفيذِ الْأعمالِ الْفنّيّةِ.
- يعبّروا بحرّيّةٍ عنْ موضوعاتٍ مُستوحَاةٍ منْ بَعْضِ الْمواقفِ الْحياتيّةِ وقضايا الْعصرِ.
- يتعرّفوا قواعِدَ الْمنظورِ الْهندسيِّ.

الدّرسُ الأوّلُ

صفاتُ اللّونِ و تأثيرُ الضَّوءِ في الْقيمِ اللّونيّةِ

أوّلاً تعريفُ اللّونِ

اللّونُ: هوَ ذلكُ الْإحساسُ الْبَصَريُّ النّاتجُ عنْ تأثيرِ مَوجاتِ الضَّوْءِ الْمُختلفةِ الْأطوالِ على شبكيّةِ الْعَيْنِ بشكلٍ نسبِيٍّ، ويُدْركُ بوساطةِ الضَّوءِ الْواقعِ عَلى الْأجْسامِ، ثمَّ ينعكسُ على أعيننا، إذْ يقومُ دماغُ الْإنسانِ بالْإدراكِ الْحسيِّ لهذهِ الْأشعّةِ، وتحليلِ الْألوانِ الْمنعكسةِ منْ هذا الْجسمِ إلى: أخضرَ، وأحمرَ، وأصفرَ، وغيرِ ذلكَ.

معلومةٌ

للطّيفِ سبعةُ ألوانٍ، تدركُها الْعينُ الْبشريّةُ بإيقاعٍ لونيٍّ، كذلكَ سلَّمُ النّوتةِ الْموسيقيّةِ، يقومُ على سبْعِ درجاتٍ، تدركُها الْأُذنُ الْبشريّةُ بإيقاعٍ موسيقيٍّ.

نشاطُ (١-١)

ابحثْ في مكتبةِ مدرستِكَ عنْ دَورِ الْحَسنِ بنِ الْهيثمِ في مجالِ الْعلومِ الْبَصريّةِ والضَّوْءِ.

ثانيًا خصائصُ اللّونِ

حدّدَ اختصاصيّو الْألوانِ ثلاثَ خصائصَ للّونِ تُسْهِم بوَصْفِه بدقّةٍ، وهيَ : مُسمّى اللّونِ، وقيمةُ اللّونِ، وكثافةُ اللون.

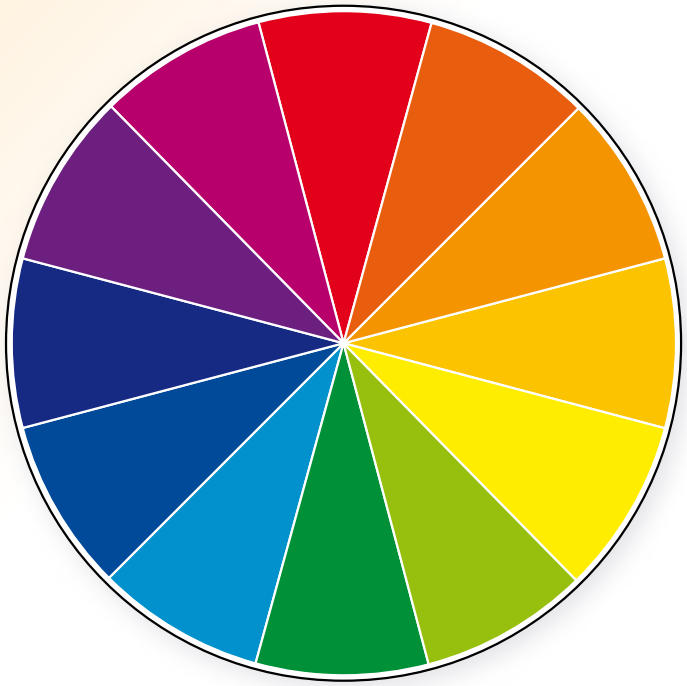
١- مَسمّى اللّونِ (Hue)

هِيَ أصلُ اللّونِ أو مُسمّاهُ أو ماهيَّتُهُ، بمعنى أنَّها تلكَ الصِّفةُ الّتي تفرِّقُ بينَ لونٍ وآخرَ وتُسمّيهِ باسمِهِ، مثلِ:الْأحمرِ والْأصفرِ والْأزرقِ وغيرِ ذلك، انظرِ الشَّكلَ (١-١)، الّذي يوضّحُ ألوانَ الطّيفِ.

الشّكلُ (١–١): ألوانُ الطّيفِ.

معلومةٌ

إنَّ عَجَلةِ الْألوانِ لـ (أَزوالد ومانسل) تتشابهُ معَ ألوانِ الطَّيفِ الْمرئيِّ، إلّا أنّها تكونُ موزّعةً داخلَ دائرةٍ (عَجَلَةٍ)، انظرِ الشَّكلَ (١–٢).



الشّكلُ (١–٢): دائرةُ اللّونِ.

٢ – قيمةُ اللّونِ (Value)

هوَ الْأثرُ النّاتجُ عَنِ انعكاسِ الضَّوْءِ على اللّونِ، وهذا يجعلُنا نطلقُ عليهِ بلغتِنا الْيوميّةِ الْمعتادةِ لونًا فاتحًا ولونًا غامقًا، وتتأثّرُ الْقيمةُ اللّونيّةُ ببعدِ الْمصدرِ الضّوئيِّ أوِ اقترابه، فإذا استمرَّ إبعادُ الْمَصدرِ الضّوئيِّ تدريجيًّا عنِ الْجسمِ المُلوّنِ، يسودُ الظّلامُ وتبدو الْأجسامُ معتمةً تمامًا، لا يُرى لها لونٌ، والعكسُ صحيحٌ، انظرِ الشَّكْلَ (١–٣).

الشّكلُ (١–٣) : لوحةٌ فنّيّةٌ للفنّانِ الْأَمريكيِّ جورج كروز.

نشاطُ (١-٢)

تأمّلِ الْعملَ الْفنّيَّ الّذي يمثّلُ بوّابةَ الْمسجدِ الْأُمويِّ في الشّكلِ (١-٤)، للفنّانِ الْألمانيّ "جوستاف باورنفيند"، ملاحظًا تقنياتِ الرّسمِ والْقيمَ اللّونيّةَ والضّوءَ فيها، ثمّ ارسمْ لوحةً فنّيّةً تحاكي هذا العملَ.

الشّكلُ (١-٤): "بوّابةُ الْمسجدِ الْأُمويِّ" لوحةٌ تظهرُ فيها الْقيمةُ اللّونيّةُ والضّوئيّةُ.

٣ – الكثافةُ اللونيةُ (Intensity)

ترتبطُ كثافة اللّونِ في الْعملِ الْفنّيِّ بمدى نقائِهِ، أيْ بمقدارِ اختلاطِهِ بالْألوانِ الْمحايدةِ، وهيَ: الْأبيضُ، والْأسودُ، والرّماديُّ، وهذا لا يؤثِّرُ في اسمِ اللونِ (Hue).

وهِيَ ذاتُها درجةُ شدّةِ اللّونِ، أيْ درجةُ قوّةِ اللّونِ و مقدارُ نقائِهِ، ويسمّيها بعضُهم "كروما"، أيْ أنّه لونٌ نقيٌّ خالٍ منْ أيِّ نسبةٍ منَ الْأبيضِ مثلاً .

معلومةٌ

عندَ خلطِ الْألوانِ الْمحايدةِ بأَيِّ لونٍ فإنَّ أصلَ اللّونِ لا يتغيَّرُ، ولكنَّ الّذي يتغيّرُ هُوَ نقاءُ اللّونِ.

نشاطُ (١–٣)

باستخدامِ الْخاماتِ اللّونيّةِ الْمناسبةِ، عبِّرْ بالرَّسمِ عنْ واحدٍ منَ الْموضوعاتِ الْآتيةِ:

– أثرُ التّصحّرِ في حياةِ النّباتِ والْحيوانِ في الْأردنِّ.

– آثارُ التّلوّثِ الْمختلفةِ في الْبيئةِ الْمحيطةِ.

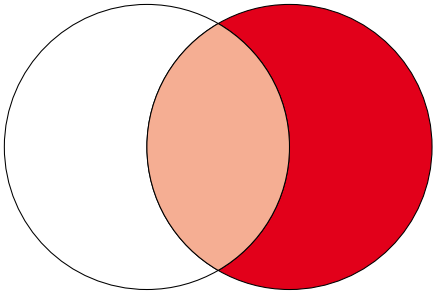
– أمراضُ الْعصرِ وأسبابُها.

– أثرُ قطعِ الْأخشابِ فى التّوازنِ الْبيئيِّ.

ويمكنُ وصفُ الكثافةِ اللونيةِ بدرجةِ الاشباعِ للألوانِ (Sauration Cobuis)؛ فالألوانُ ذاتُ الكثافةِ اللونيةِ المرتفعةِ النقيةِ، نسمّيها ألوانًا مشبعةً، والألوانُ ذاتُ الكثافةِ اللونيةِ المنخفضةِ، نُسمِّيها ألوانًا غيرَ مشبعةٍ، أو تعاني منْ نقصِ التشبّعِ اللونيِّ.

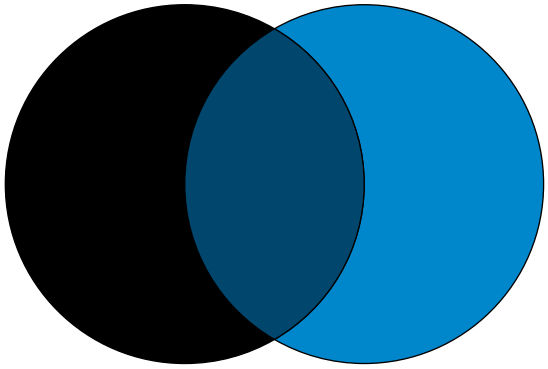
حالاتُ نقصِ التّشبّعِ اللّونيِّ

أ – نقصُ التّشبّعِ لاختلاطِ أصلِ اللّونِ بَقْدرٍ منَ الْأبيضِ، وفي هذه الحالةِ يقالُ: إنَّ أصلَ اللّونِ قدْ خُفِّفَ، انظرِ الشَّكلَ (١–٥)، وهنا نقولُ أنَّ القيمةِ اللونيةِ ازدات أو ارتفعت.



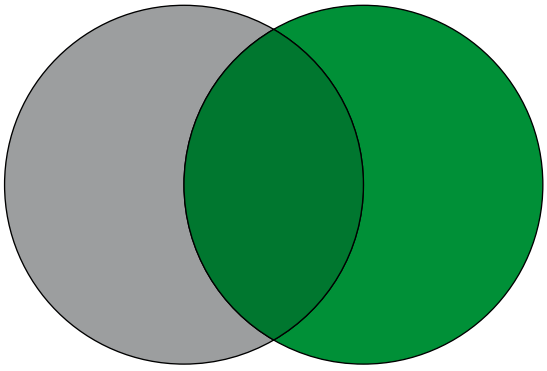
الشّكلُ (١–٥): لونٌ مُخَفَّفٌ.

ب – نقصُ التّشبّعِ اللّونيّ لاختلاطِ أصلِ اللّونِ بَقَدْرٍ منَ الْأسودِ، وفي هذهِ الْحالةِ يُقالُ: إِنَّ أصلَ اللّونِ قُدْ ظُلِّلَ، كما في الشَّكلِ (١ – ٦) ، وهنا نقولُ أنَّ القيمةِ اللونيةِ متدنيةٌ.



الشّكلُ (١ – ٦): لونٌ مظلّلٌ.

جـ – نقصُ التّشبّعِ اللّونيِّ لاختلاطِ أصلِ اللّونِ بَقدْرٍ منَ الرَّمادِيِّ، وفي هذهِ الْحالةِ يُقَالُ: إِنَّ أصلَ اللّونِ قدْ عُودِلَ (لونٌ هادِئٌ أوْ فاتِحٌ)، كما في الشّكلِ (١–٧) .



الشّكلُ (١–٧): لونٌ متعادلٌ.

نشاطُ (١-٤)

باستخدامِ الْألوانِ الْمائيّةِ، نفّذِ النّشاطَ الْآتيَ:

- امزجِ اللّونَ الْأحمرَ بَقدْرٍ مُعيَّنٍ منَ اللّونِ الْأبيضِ ليصبحَ فاتحًا.
- امزجِ اللّونَ الْأصفرَ بَقدْرٍ مُعيَّنٍ منَ اللّونِ الْأسودِ ليصبحَ مُعْتِمًا.
- امزجِ اللّونَ الْأزرقَ بَقدْرٍ مُعيَّنٍ منَ اللّونِ الرّماديِّ ليصبحَ مُتعادِلاً.

ملاحظةٌ

إنَّ اللّونَ الْأسودَ يؤثِّرُ في نَقاءِ الْألوانِ، فحاولْ أنْ تحيِّدَه في الرَّسمِ والتّلوينِ.

الشّكلُ (١-٨): لوحةُ الْأندلسيّةِ الْحسناءِ للفنّان أ. ج. فيرنت هوراس (١٧٨٩-١٨٦٣)، يظهرُ فيها جليًّا حالاتُ نقصِ التّشبّعِ اللّونيِّ الثّلاثُ: السُّطوعُ والتّعادلُ والْإعتامُ.

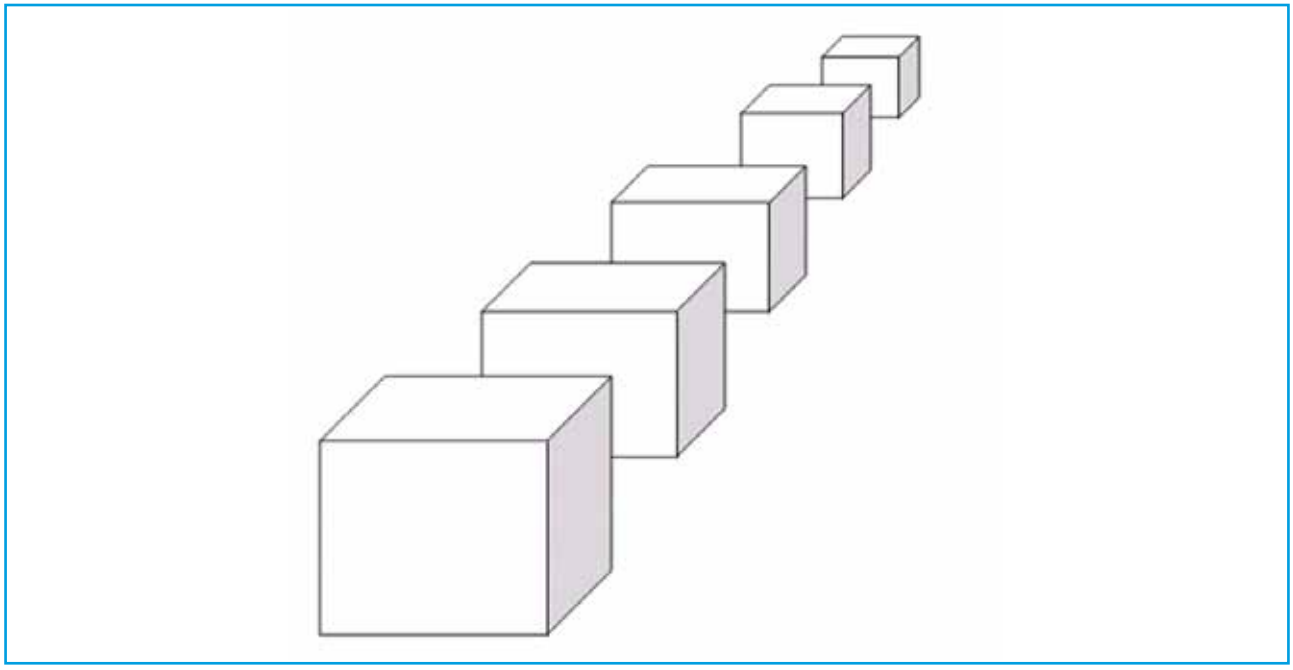
الدّرسُ الثّاني

الْمنظورُ الْهندسيُّ Perspective

أوّلاً المنظورُ الهندسيُّ

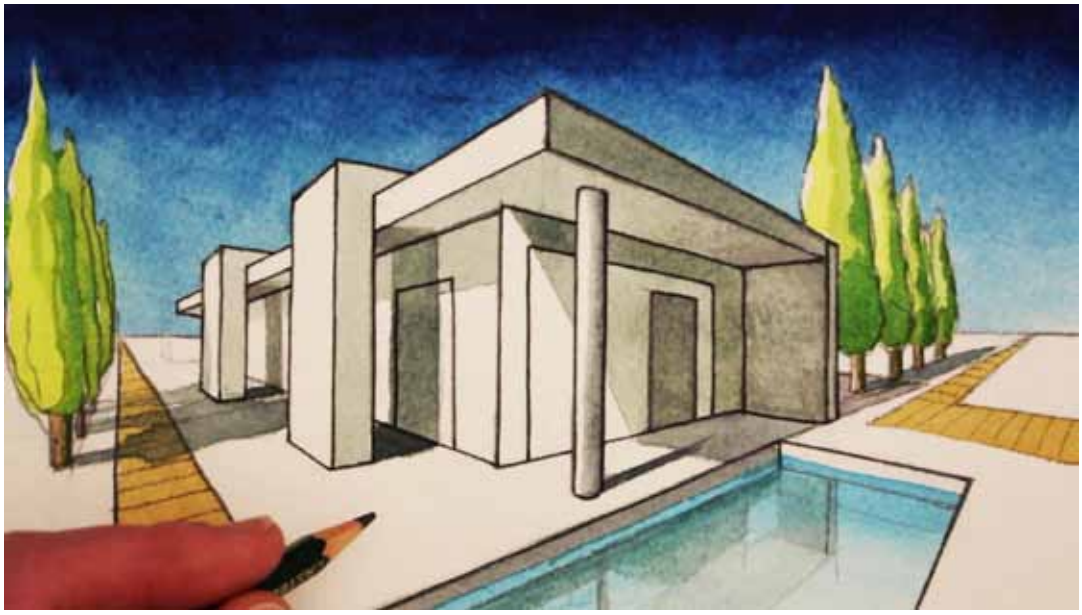
لعبَ المنظورُ دورًا كبيرًا وأساسيًّا في تطوّرِ الفنونِ التشكيليةِ، وفي تنميةِ خيالِ الفنانِ. وكانَ عاملاً مساعدًا في تطويرِ الحياةِ الاجتماعيةِ، والاقتصاديةِ، والصناعيةِ؛ لعلاقتِهِ الوثيقةِ بالعلومِ الهندسيةِ والرياضيةِ، إضافةً إلى ميزاتِهِ الجماليةِ البحتةِ.

وبما أنَّ المنظورَ هو رسمُ الأجسامِ المرئيةِ على سطحٍ منبسطٍ (اللوحةِ) ،لا كما هيَ في الواقعِ، ولكنْ كما تبدو لعينِ الناظرِ، في وضعٍ معيّنٍ وعلى بُعدٍ معيّنٍ. حيث إنّ العينَ ترى الأشياءَ البعيدةَ صغيرةٌ والأشياءَ القريبةَ كبيرةٌ، وهوَ الفرقُ بينَ معرفةِ الأبعادِ الحقيقيةِ للأشياءِ وطريقةِ رؤيتِها في الواقعِ؛ لذا، فمنَ المهمِ أن يُدركَ الفنانُ علمَ المنظورِ ويفهمَهُ ويتدرّبُ على قواعدِهِ، انظرِ الشكلَ (١-٩).



الشّكلُ (١-٩): الأشكالُ القريبةُ تبدو كبيرةً والبعيدةُ تبدو صغيرةً.

فالمنظورُ الهندسيُّ: مجموعةٌ منَ القواعدِ أو الحلولِ، التي يتمكن الفنان بوساطتها منْ تحقيقِ البعدِ الثالثِ أو العمقِ على سطحٍ مستوٍ ذي بُعدينِ فقط، والذي يُسمّى اللوحةَ، وباستعمالهِ تلكَ القواعدَ؛ يتمكّنُ الفنانُ منَ التعبيرِ عنْ رسمِ الأشكالِ والمواضيعِ التي يشاهدُها حسبَ موقعِها وبعدِها عنهُ، وعلاقةِ تلكَ الأشكالِ مَعَ بعضها بعضًا، انظرِ الشكلَ (١-١٠).



الشكلُ (١-١٠): تحقيقُ البعدِ الثالثِ على سطحٍ مستوٍ ذي بُعدينِ (اللوحةِ).

وعنْ طريقِ دراستِنا الأعمالَ الفنيةَ العالميةَ للعصورِ المختلفةِ، نرى أهميةَ ودورَ المنظورِ في الارتقاءِ بتلكَ الأعمالِ الفنيةِ. فكانَ لمعرفةِ الفنانِ قواعدَ المنظورِ الدورُ الأكبرُ في مساعدتهِ على تنميةِ خيالهِ والإبداعِ في توزيعِ الأشكالِ، والكتلِ، والمساحاتِ، والخطوطِ، ودراسةِ الظلِّ والنورِ على سطحِ اللوحةِ، انظرِ الشكلينِ (١-١١)، (١-١٢).

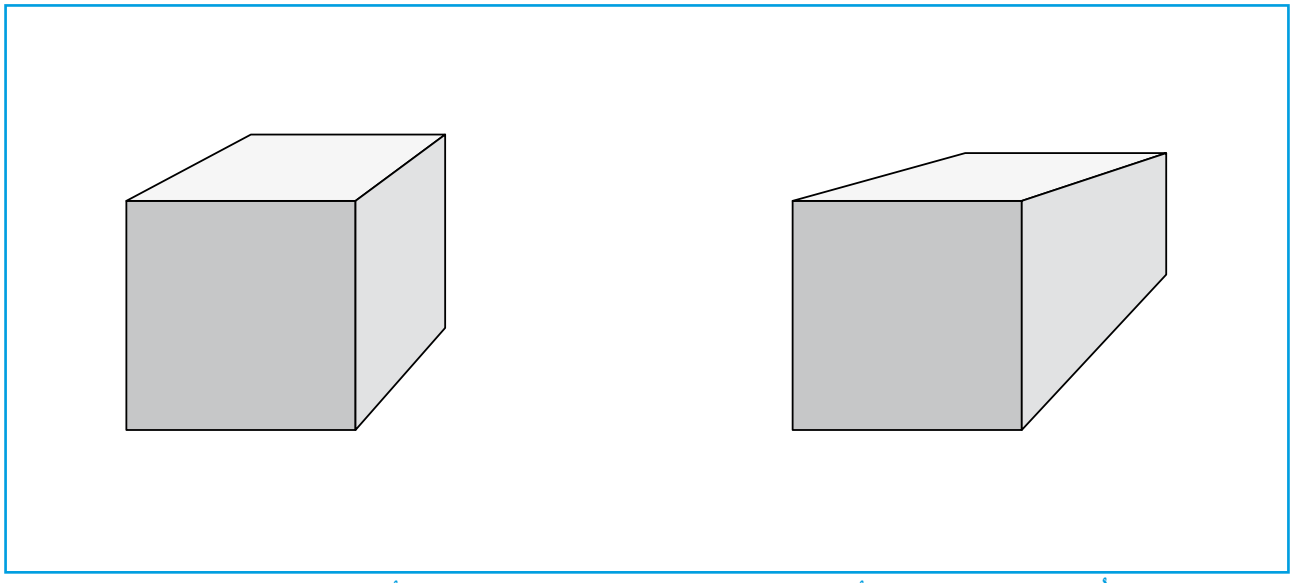
الشكلُ (١-١١): لوحةُ (العشاءِ الأخيرِ) للفنانِ ليوناردو دافنشي

الشكلُ (١-١٢): لوحةُ (جسر أوروبا) للفنان جوستاف كايبوت

ثانيًا قواعِدُ الْمنظورِ الهندَسِيِّ

تُعدّ الغايةُ الأساسيةُ منْ دراسةِ قواعدِ المنظورِ –كما ذكرنا سابقًا– هي رسمُ الأجسامِ رسمًا دقيقًا يُعبّرُ عنْ أشكالِها وأبعادِها؛ لتعطي صورةً ناطقةً للجسمِ، كما يبدو لعينِ الرائي في وضعٍ معيّنٍ، وعلى بُعدٍ معيّنٍ.

تنشأُ أكثرَ الأخطاءِ التي تحدثُ غالبًا في فنِّ الرسمِ، عنْ عدمِ معرفةِ قواعدِ المنظورِ ونظرياتِهِ، والاعتمادِ على المعرفةِ السابقةِ بأبعادِ الجسمِ الحقيقيةِ، دونَ الاهتمامِ بما يطرأُ على هذهِ الأبعادِ منْ اختلافٍ أو تغييرٍ عندَ النظرِ إليها، ويستخدم المهندسُ والرسّامُ طرائقَ المنظورِ المختلفةِ ليعبّروا بوساطتها عن تصميماتِهم أو منشآتِهم بشكلٍ مجسّمٍ، انظرِ الشكلَ (١–١٣).



الشكلُ (١–١٣): الصندوقُ الأيمنُ مرسومٌ بمعرفةٍ سابقةٍ، والصندوقُ الأيسرُ برؤيةٍ منظوريةٍ.

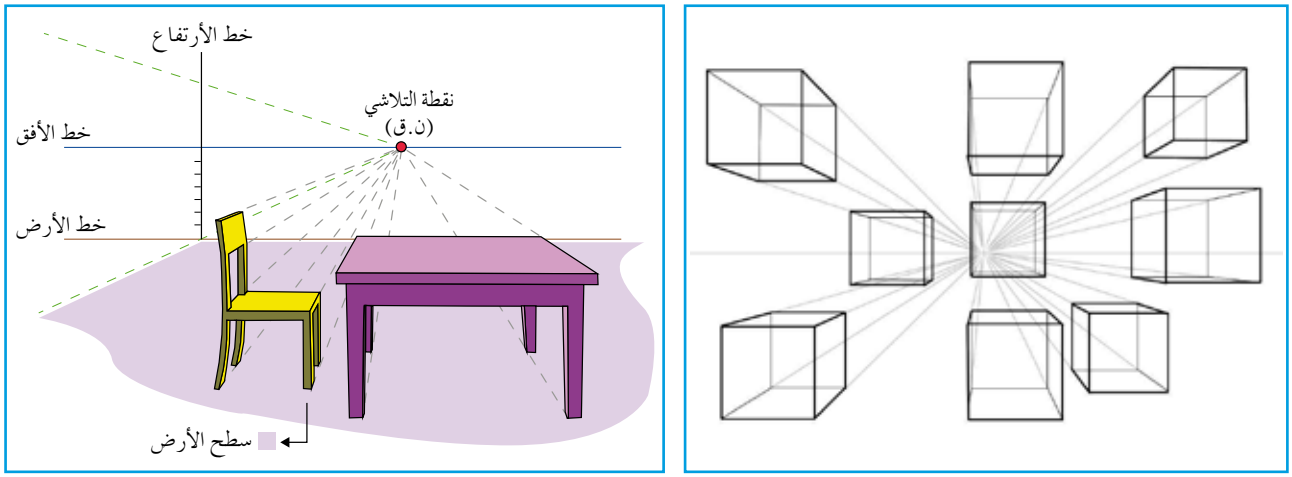
وتتلخّصُ قواعدُ المنظورِ الهندسيِّ بما يأتي:

١– الخطوطُ المتوازيةُ تبقى متوازيةً، وتتقاربُ كلّما اقتربتْ منْ خطِّ الأفقِ.

٢– الخطوطُ المائلةُ المتجهةُ إلى داخلِ اللوحةِ، تلتقي عندَ نقطةِ التلاشي على خطِّ الأفقِ.

٣– الخطوطُ العموديةُ تبقى عموديةً على سطحِ الأرضِ، لكنّها تتقاربُ كلّما بعدتْ عنْ عينِ الناظرِ.

٤– تصغُرُ السطوحُ العلويةُ كلّما اقتربتْ منْ خطِّ الأفقِ، وتصغُرُ السطوحُ الجانبيةُ كلّما اقتربتْ منْ نقطةِ التلاشي، انظرِ الشكلَ (١–١٤).



الشكلُ (١-١٤): قواعدُ المنظورِ الهندسيِّ

عناصرُ مخطّطِ الرسمِ المنظوريِّ

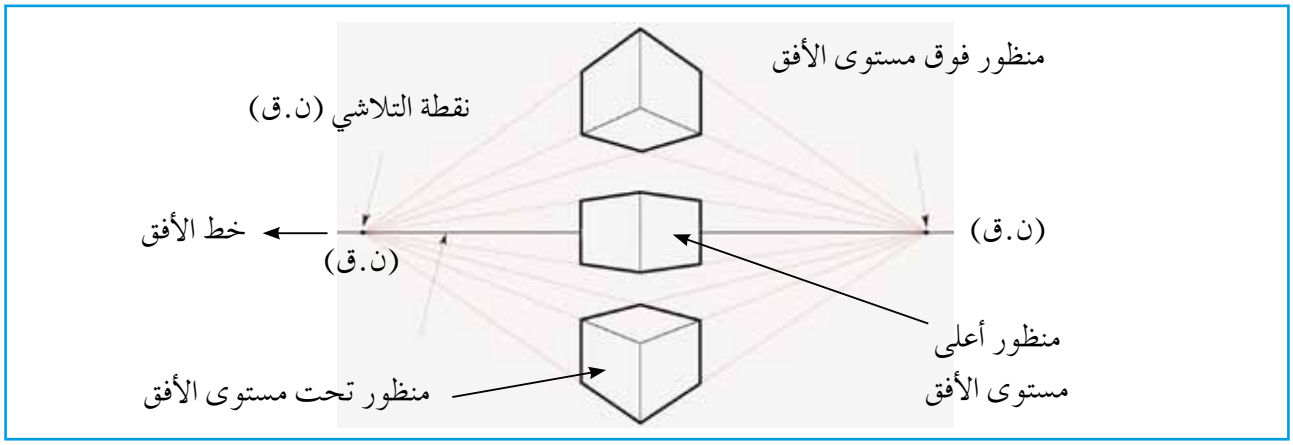
يتكوّنُ مخططُ الرسمِ المنظوريِّ منْ عناصرَ رئيسةٍ يجبُ معرفتُها، وهيَ:

١- **خطُّ الأرضِ**: خطُّ تقاطعِ مستوى الصورةِ معَ سطحِ الأرضِ، وهوَ الخطُّ الذي يُمثّلُ الأرضَ، ويبعدُ عنْ خطِّ الأفقِ، ويرتفع وينخفض حسب ارتفاع وانخفاض عين الرائي.

٢- **سطحُ الأرضِ**: المستوى الأفقيُّ الموضوعُ عليهِ الجسمُ المرادُ رسمُهُ منظوريًّا، علمًا بأنّهُ لا يتحتّمُ أن يكونَ هذا المستوى هوَ نفسُهُ المستوى الذي يقفُ عليهِ الرائي.

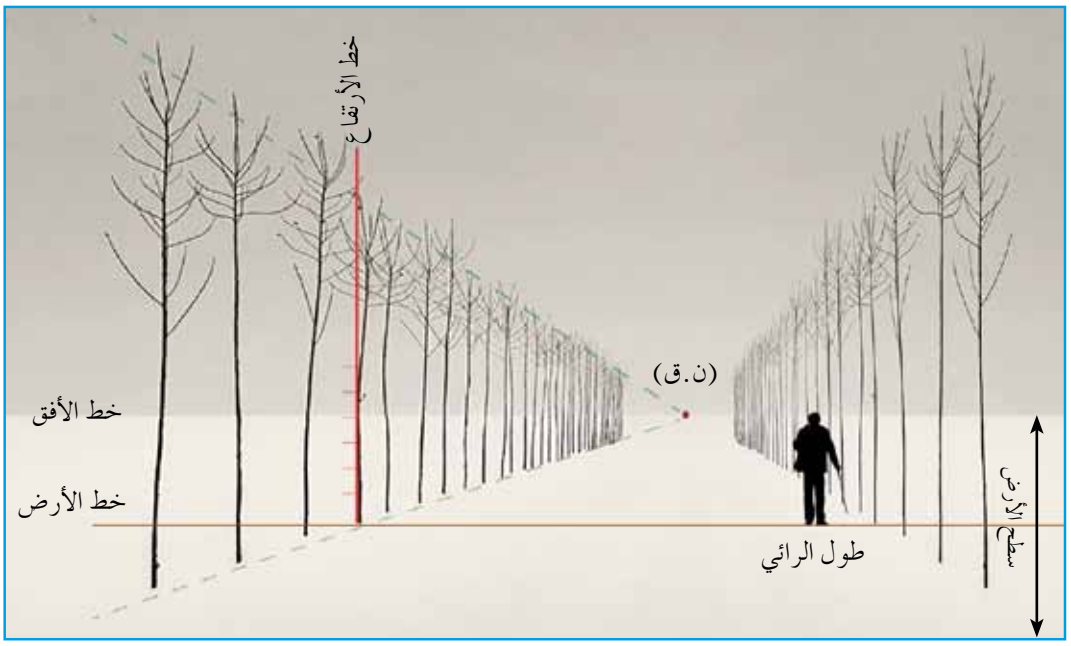
٣- **خطُّ الأفقِ**: خطٌّ أفقيٌّ وهميٌّ يُمثّلُ ارتفاعَ عينِ الرائي عنْ سطحِ الأرضِ، وهوَ خطُّ التقاءِ السماءِ بالأرضِ، وهو يرتفعُ وينخفضُ بارتفاعِ عين الرائي وانخفاضِها.

وللمنظورِ ثلاثة مستوياتٍ تبعًا لوجودِ الشكلِ المرادِ رسمُهُ منْ خطِّ الأفقِ؛ تحتَ مستوى الأفقِ، وفوقَ مستوى الأفقِ، وعلى مستوى الأفقِ، كما في الشكلِ (١-١٥).



الشكلُ (١-١٥): مستوياتُ المنظورِ الثلاثةُ

٤- **خطُّ الارتفاعِ**: خطٌّ رأسيٌّ مستقيمٌ، تحدّدُ عليهِ الارتفاعاتُ الحقيقيةُ الرأسيةُ للشكلِ، ويكونُ في مقدّمةِ المنظرِ المرادِ رسمُهُ. انظرِ الشكلَ (١-١٦).



الشكلُ (١-١٦): خط الارتفاع ونقطة التلاشي

٥- **نقطةُ الزوالِ أو التلاشي**: نقطُ التلاشي في ما لا نهاية، وتُسمّى نقطَ الهروبِ أحيانًا، ويرمز لها (ن.ق) وتقعُ على خطِّ الأفقِ؛ وفيها تلتقي الخطوطُ المتجهةُ جميعُها بعيدًا عنْ عينِ المشاهدِ، ارجع الشكلَ (١-١٦).

وتقسمُ المناظيرُ حسبَ عددِ نقاطِ التلاشي إلى:

١- منظورٍ بنقطةِ تلاشٍ واحدةٍ. كما في الشكلِ (١-١٧).

٢- منظورٍ بنقطتَي تلاشٍ كما في الشكلِ (١-١٨).

٣- منظورٍ بنقاطِ تلاشٍ متعددةٍ.

الشكلُ (١-١٧): منظورٌ بنقطةِ تلاشي واحدةٍ.

الشكلُ (١-١٨): منظورُ بنقطتَي تلاشي.

نشاط (١-٥)

انظرِ الشكلينِ (١-١٩)،(١-٢٠)، ثمَّ حدّدْ بالتعاونِ معَ مجموعتِكَ نوعَ المنظورِ حسبَ نقاطِ التلاشي، وعناصرَ المخططِ المنظوريِّ فيها:

الشكلُ (١-١٩): مجمعٌ تجاريٌّ.

الشكلُ (١–٢٠): شارعُ الأعمدةِ في مدينةِ جرشِ.

ثالثًا أثرُ انعكاسِ الضوءِ في الأجسامِ

إنَّ إبرازَ الظلِّ والنورِ في العملِ الفنيِّ، منَ الأمورِ المهمّةِ التي يسعى إليها الفنانُ؛ منْ أجلِ إظهارِ عملِهِ الفنيِّ حقيقيًّا وأكثرَ واقعيةً، فالظلالُ تشعِرُنا بإدراكِ العمقِ، وتظهِرُ البعدَ الثالثَ للرسمِ؛ لذا، فعليةُ التظليلِ تتطلّبُ معرفةً دقيقةً بقواعدِ المنظورِ، ودراسةً مستفيضةً للظلِّ والنورِ في الطبيعةِ.

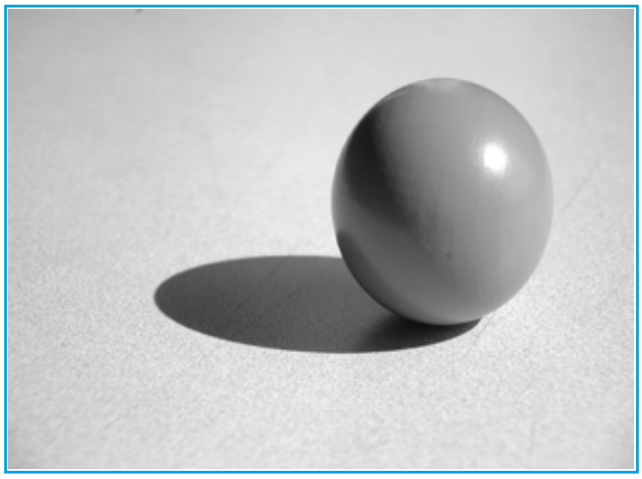
وينشأُ الظلُّ إذا وقعَ أيُّ جسمٍ في مسارِ الأشعةِ المنبعثةِ منْ مصدرٍ ضوئيٍّ، فهذا الضوءُ سيضيءُ أحدَ جوانبِ الجسمِ، ويضعفُ ويتدرّجُ حتّى يتلاشى نهائيًّا، فيبدو الجانبُ الآخر مظلمًا، وهذا ما يُسمّى الظلَّ الذاتيَّ، وينشأُ عنِ الجسمِ ظلٌّ ملقًى على السطحِ الموجودِ عليهِ هذا الجسمُ، ويكونُ شكلُ الظلِّ واتجاهُهُ حسبَ شكلِ الجسمِ واتجاهِ مسارِ الضوءِ ومكانِ وضعِ الجسمِ، ولإدراكِ مفهومِ الظلِّ والنورِ في العملِ الفنيِّ، يجبُ أن تعرفَ ما يأتي:

١– يسيرُ الضوءُ في خطوطٍ مستقيمةٍ، وينعكسُ عنِ السطوحِ.

٢– يتحكّمُ بالظلِّ وقوّتِهِ وتوزيعِهِ؛ مصدرُ الإضاءةِ ومكانُها، وشكلُ السطحِ ولونُهُ وتعرّجاتُهُ، والأجسامُ المحيطةُ بهِ.

٣– على الرسّامِ أنْ يحدّدَ مكانَهُ منَ الشكلِ المرادِ رسمُهُ؛ ليحصلَ على أفضلِ صورةٍ ممكنةٍ.

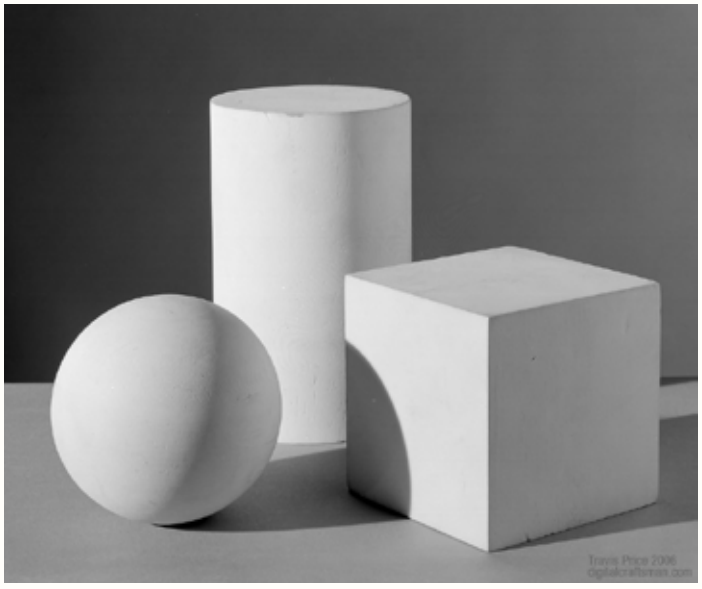
لاحظِ الظلالَ المرتميةَ منَ الجسمِ على الأرضِ، أوْ على شكلٍ مجاورٍ آخرَ، أو على حائطٍ قريبٍ، كما في الشكلِ (١-٢١).



الشكلُ (١-٢١): تكوينُ الظلالِ في الرسمِ.

نشاط (١-٦)

ارسمْ مجسماتٍ كرويةً، موضّحًا عليها الظلالَ المتكوّنةَ على الجسمِ، والظلَّ الملقى على الأرضِ أو على الحائطِ، أو على بعضِها بعضًا، انظرِ الشكل (١-٢٢).



الشكلُ (١-٢٢): تكوّنُ الظلالِ في المجسّماتِ الهندسيةِ .

الدّرسُ الثّالثُ

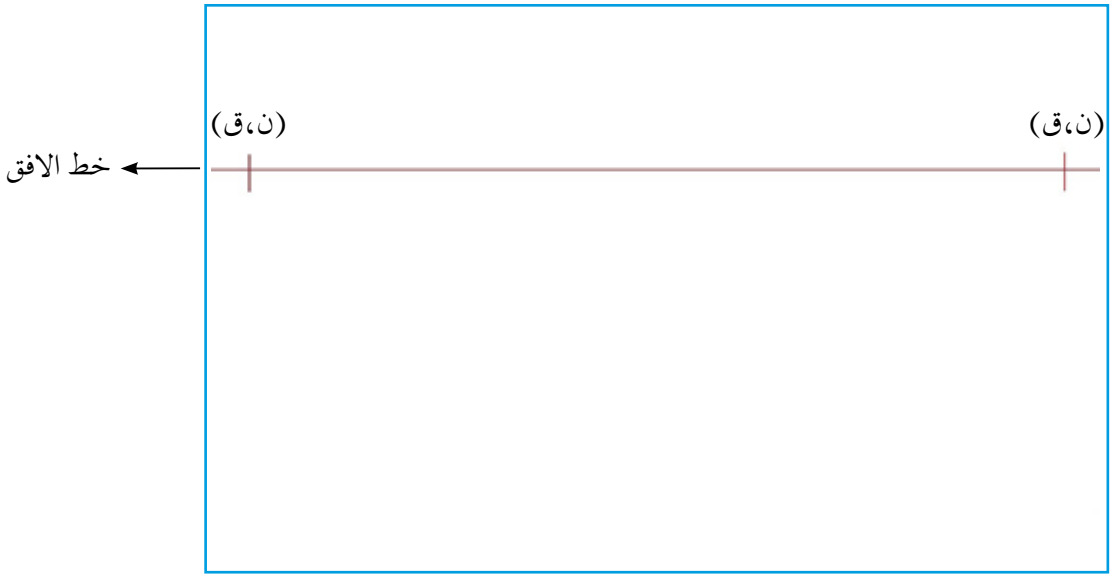
تطبيقاتٌ على قواعدِ الْمنظورِ الْهندسِيّ

لتتعلّمَ قواعدَ المنظورِ الهندسيِّ بشكلٍ عمليٍّ، ولتقومَ بعملِ رسوماتٍ بطريقةٍ منظوريةٍ دقيقةٍ وصحيحةٍ، عليكَ أن تنفّذَ أعمالًا فنيةً تطبّقُ خلالَها قواعَد المنظورِ التي تعرّفتَ إليها في الدرسِ السابقِ، كما عليكَ أن تدرّبَ عينكَ على تلمّسِ قواعدِ المنظورِ في ما تراهُ من صورٍ وأشكالٍ ومبانٍ في حياتِكَ اليوميةِ.

سنقومُ برسمٍ منظوريٍّ بنقطتَي تلاشٍ لمكعبٍ يقعُ تحتَ مستوى النظرِ، بالخطواتِ الآتيةِ:

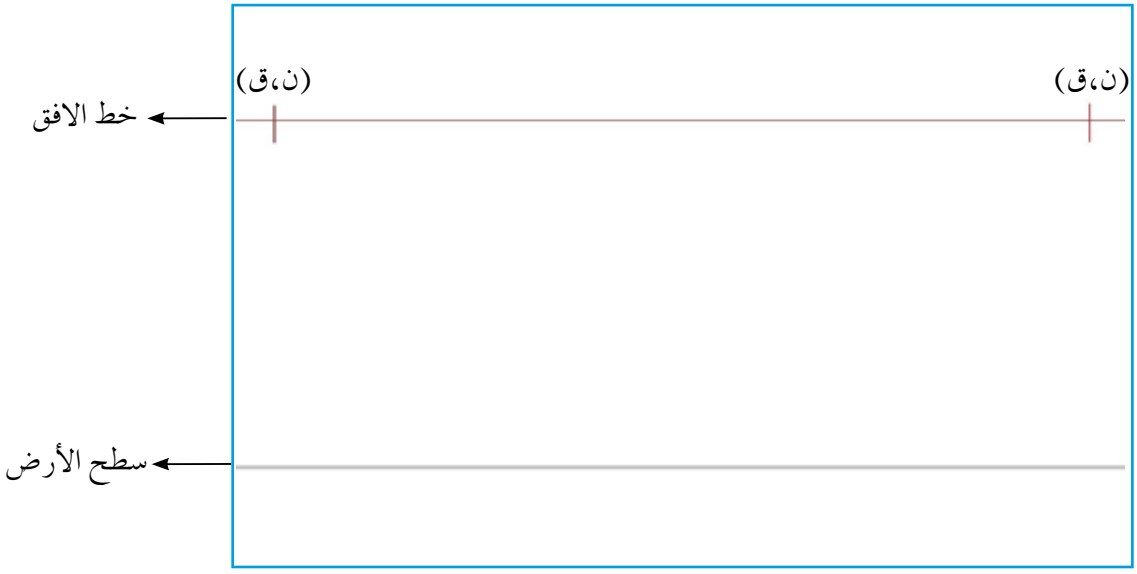
خطواتُ تنفيذِ النشاطِ

١- ارسمْ خطًّا أفقيًّا في الثلثِ العلويِّ للوحةِ الرسمِ، وهذا الخطُّ هو ما يُمثّلُ مستوى النظرِ (خطَّ الأفقِ)، ثمَّ حدّدْ نقاطَ التلاشي في طرفَي اللوحةِ منَ اليمينِ واليسارِ، كما في الشكلِ (١-٢٣).



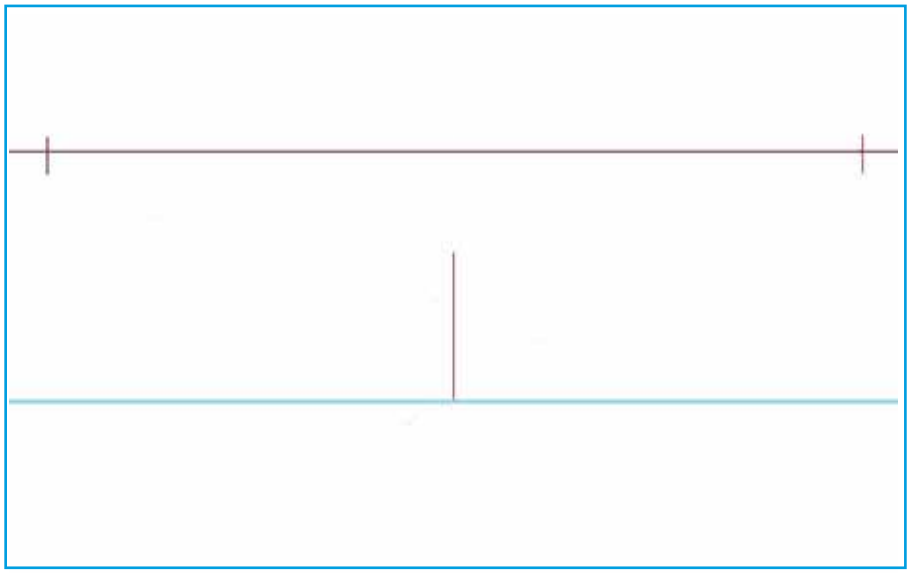
الشكلُ (١-٢٣): رسمُ خطِّ الأفقِ وتحديدُ نقاطِ التلاشي.

٢- نُحدّدُ مكانَ وقوفِ المكعبِ (سطحِ الأرضِ)، وذلكَ برسمِ خطٍّ خفيفٍ جدًّا ليسهلَ مسحُهُ، انظرِ الشكلَ (١-٢٤).



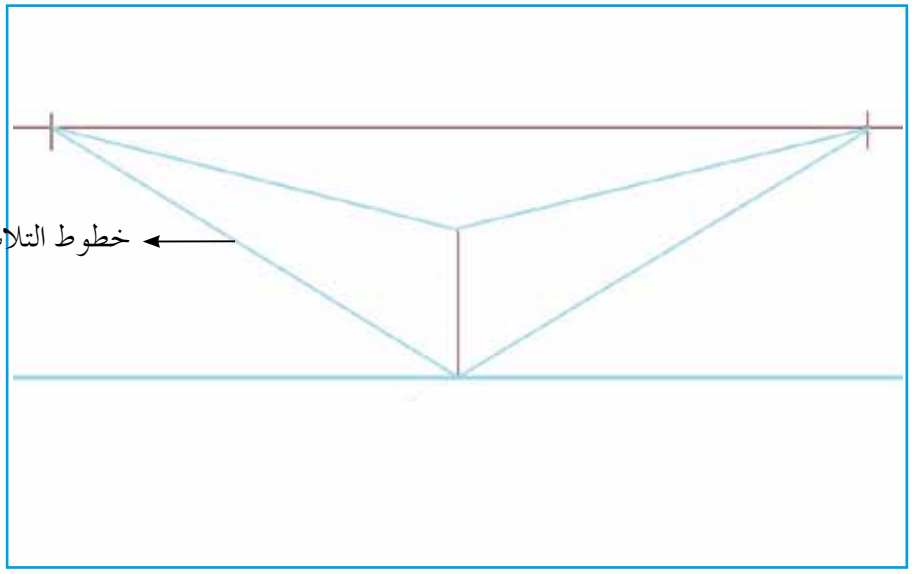
الشكلُ (١-٢٤): تحديدُ مكانِ وقوفِ المكعبِ على سطحِ الأرضِ.

٣- نُقيمُ خطًّا عموديًّا على سطحِ الأرضِ، يكونُ رأسُهُ العلويُّ منخفضًا قليلًا عنْ خطِّ الأفقِ، كما في الشكلِ (١-٢٥).



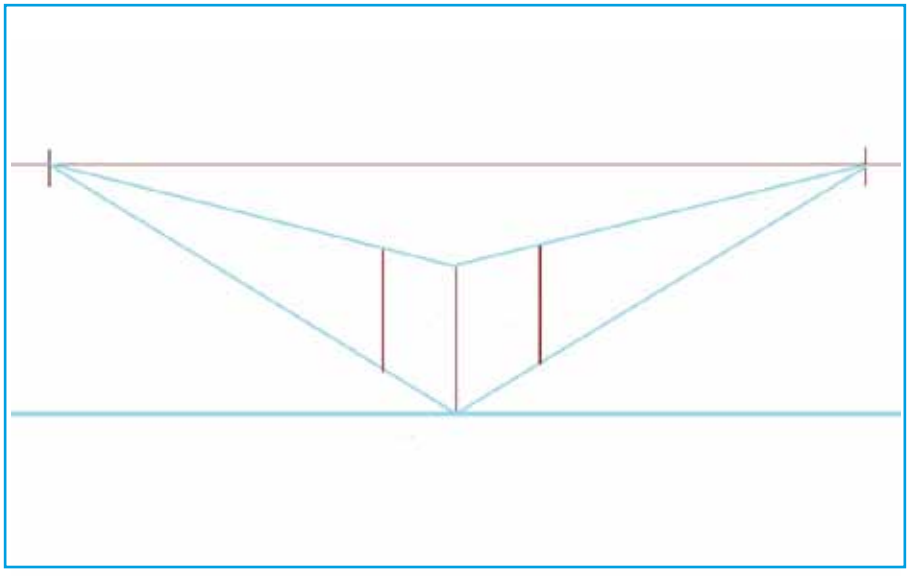
الشكلُ (١-٢٥): إقامةُ خطٍّ عموديٍّ على سطحِ الأرضِ.

٤- نصلُ رؤوسَ الخطِّ العموديِّ بنقاطِ التلاشي، كما في الشكلِ (١-٢٦).



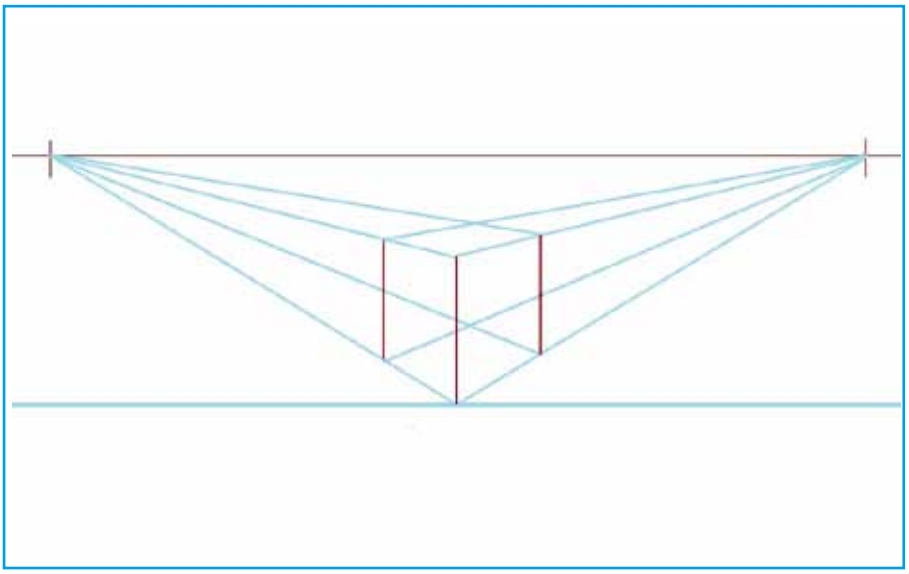
الشكلُ (١-٢٦): وصلُ رؤوسِ الخطِّ العمودي بنقاطِ التلاشي.

٥- نُقيمُ عمودينِ عنْ يمينِ الخطِّ العموديِّ الأولِ وعن شمالِهِ، وفي المسافةِ بينَ الخطوطِ المتجهةِ إلى نقاطِ التلاشي، كما في الشكلِ (١-٢٧).



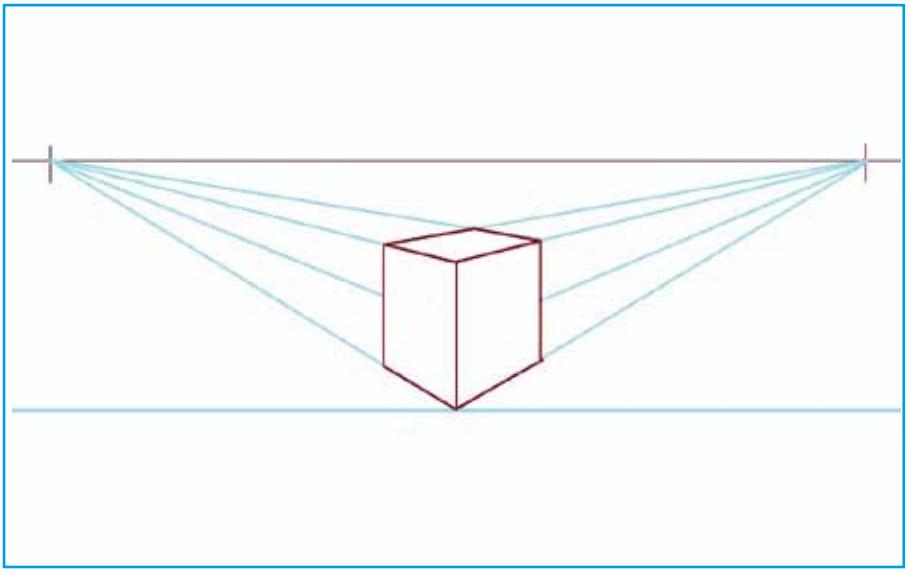
الشكلُ (١-٢٧): إقامةُ خطّينِ عموديينِ عنْ يمين العمودِ الأولِ وشمالِهِ.

٦- نوصلُ رؤوسَ الخطّينِ إلى نقاطِ التلاشي، كما في الشكلِ (١-٢٨).



الشكلُ (١-٢٨): توصيلُ رؤوسِ الخطّينِ العموديينِ إلى نقاطِ التلاشي.

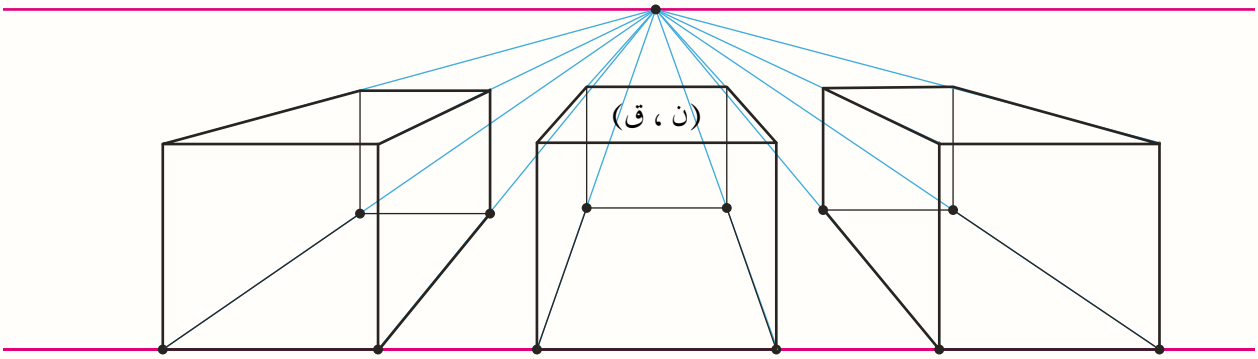
٧- نُحدّدُ شكلَ المكعبِ، ونمسحُ الخطوطَ الزائدةَ؛ بذلك، يكونُ رسمُ المكعبِ بنقطتَي تلاشي وتحتَ خطِّ الأفقِ قد اكتملَ، انظرِ الشكلَ (١-٢٩).



الشكلُ (١-٢٩): تحديدُ الشكلِ النهائيِّ للمكعبِ، ومسحُ الخطوطِ الزائدةِ.

نشاط (١-٧)

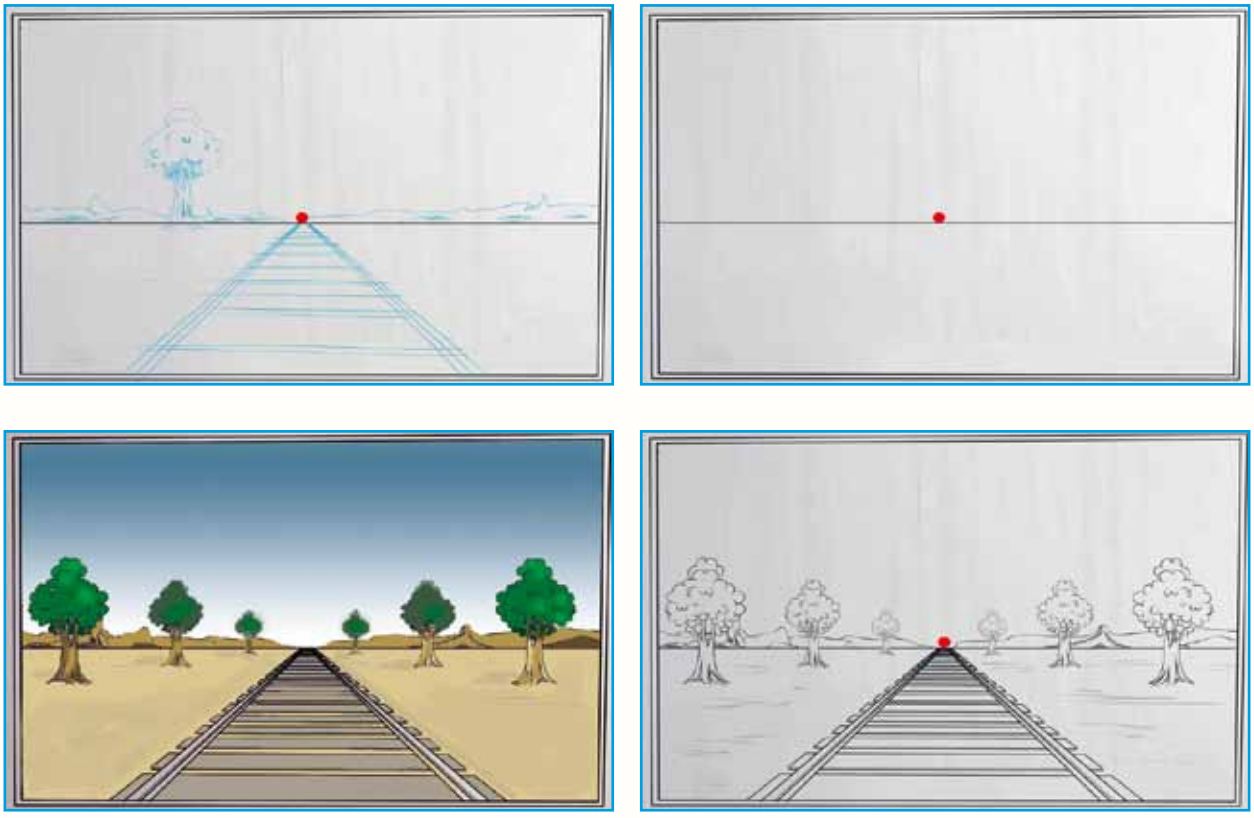
نفّذْ رسمًا منظوريًّا لصندوقٍ منْ ثلاثِ زوايا مختلفةِ الرؤيةِ، بالخطواتِ التي درستَها سابقًا، بحيثُ يكونُ المكعبُ الأولُ على يمينِ العينِ، والمكعبُ الثاني أمامَ العينِ مباشرةً، والمكعبُ الثالثُ على شمالِ العينِ، انظرِ الشكلَ (١-٣٠).



الشكل (١-٣٠): رسمُ مكعباتٍ بزوايا مختلفةٍ

نشاط (١-٨)

ارسمْ محاكيًا الخطواتِ في الشكلِ (١-٣١)، مشهدًا مكوّنًا منْ سكّةِ قطارٍ بنقطةِ تلاشٍ واحدةٍ.



الشكلُ (١-٣١): خطواتُ رسمِ سكّةِ قطارٍ بنقطةِ تلاشٍ واحدةٍ.

أسئلةُ الْوحدةِ

١ – ما صفاتُ اللّونِ؟

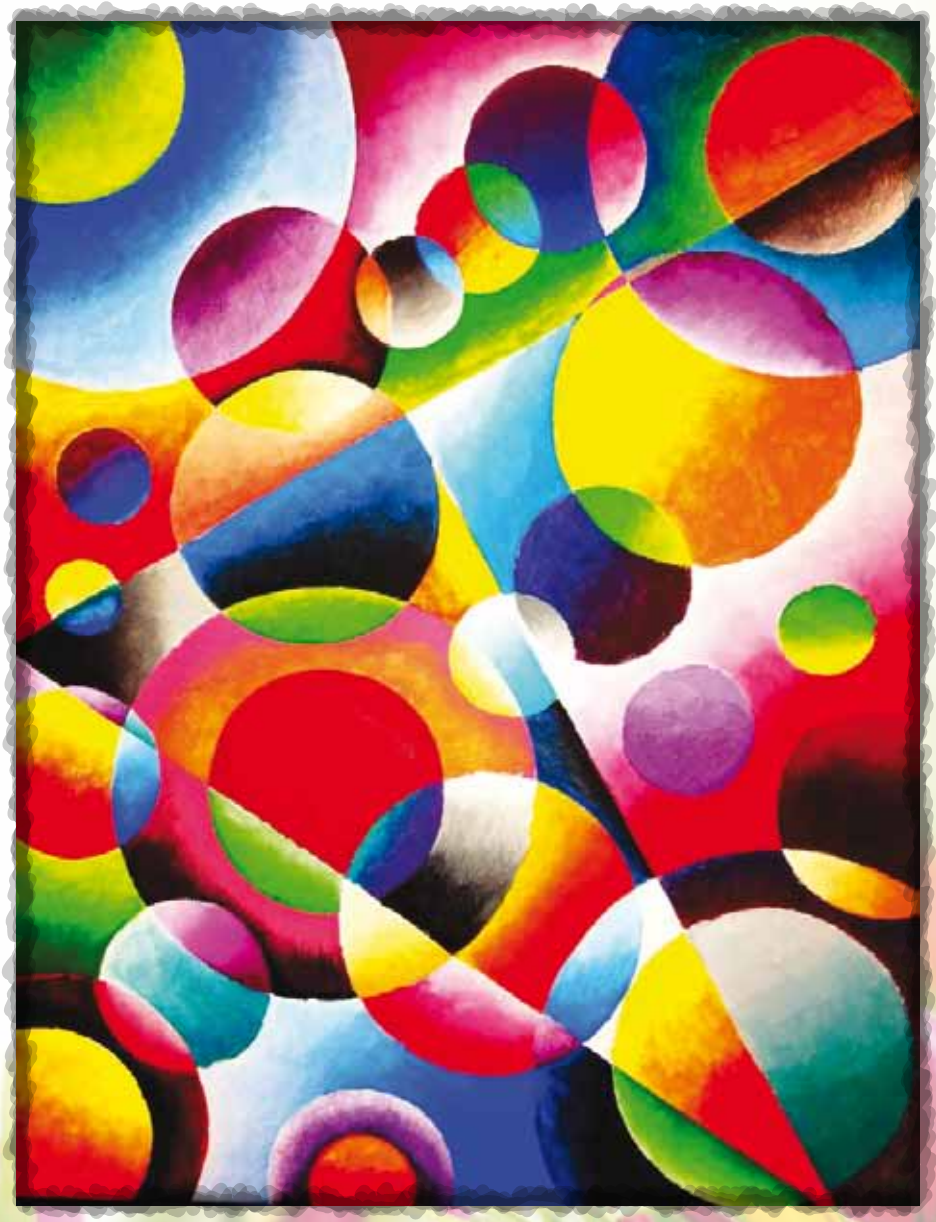
٢ – اذكرْ حالاتِ نقصِ التّشبّعِ اللّونِيِّ الثّلاثَ.

٣ – اذكرْ أبرزَ عناصِرِ مخطَّطِ الرَّسمِ الْمنظورِيِّ.

٤ – وضّحْ أثرَ ارتفاعِ الْعينِ في الْمنظورِ الْهندسيِّ لصندوقٍ فارغٍ.

٥ – ما المؤثّراتُ الّتي تغيّرُ في شكلِ الظّلالِ السّاقطةِ على الْأرضِ أوِ الْأجسامِ؟

التّصميمُ



الْمُقدِّمةُ

الْإنسانُ بطبعهِ يحبُّ الْجمالَ، ولَهُ رغباتٌ وحاجاتٌ يسعى إلى تحقيقِها، فيأتي التّصميمُ ليلبّي تلكَ الْحاجاتِ بوساطةِ مجموعةٍ منَ الْعناصرِ، تؤدّي وظيفةً نفعيّةً، وتُقدَّمُ بشكلٍ فنّيٍّ ذي مواصفاتٍ جماليّةٍ واضحةٍ، سعيًا لتحقيقِ مجموعةٍ منَ الْقيمِ الْجماليّةِ والنّفعيّةِ.

ونظرًا لأهمّيّةِ التّصميمِ في حياتِنا الْيوميّةِ الّتي نعيشُها، ودورِهِ الْفعّالِ في تطوّرِ الصّناعاتِ الْمختلفةِ، ارتأينا في هذه الْوحدةِ أَنْ يتعرّفَ الطّلبةُ أحدَ أُسسِ التّصميمِ (وهُوَ الْإيقاعُ)، وأَثَرَ التّصميمِ في تطوّرِ الصّناعاتِ، وأنْ يُدركوا الْعلاقةَ الْمشتركةَ للتّصميمِ بينَ الْوظيفةِ والشّكلِ، إضافةً إلى تنفيذِ تصميماتٍ فنّيّةٍ، وزخارفَ مبتكرةٍ ذاتِ طابَعٍ جماليٍّ ووظيفيٍّ.

تتضمّنُ وحدةُ التّصميمِ ثلاثةَ دروسٍ، موزّعةً عَلى خمسِ حصصٍ.

يُتوقَعُ مِنَ الطّلبةِ بعد دراسةِ هذه الْوحدةِ أنْ:

- يدركوا الْأهمّيّةَ الْوظيفيّةَ للتّصميمِ في مجالاتِ التّربيةِ الْفنّيّةِ ونواحي الْحياةِ الْمختلفةِ، مراعينَ أسسَ التّصميمِ، وهِيَ: الْإيقاعُ، والنّسبةُ، والتّناسبُ.
- يوظّفوا مهاراتِ التّحويرِ والتّجريدِ في تصميمِ وحداتٍ زخرفيّةٍ مبتكرةٍ، مستوحاةٍ منَ الْأشكالِ الْهندسيّةِ الطّبيعيّةِ، ويكرّروها بتشكيلاتٍ متنوّعةٍ.

الدّرسُ الْأَوّلُ

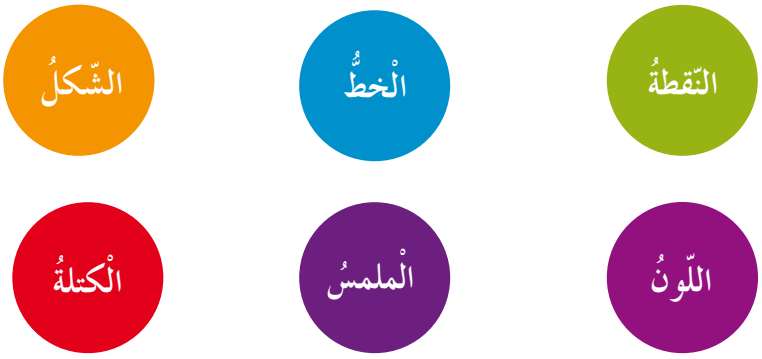
التّصميمُ بينَ الْوظيفةِ والْجمالِ

أوّلاً التّصميمُ

التّصميمُ هو ابتكارُ شيءٍ جديدٍ أَوِ التّعديلُ على ما هُوَ موجودٌ، فهُوَ بناءٌ للتّكويناتِ والْأَشكالِ والنّماذجِ على خطوطٍ مجرَّدةٍ، تؤدّي إِلى بناءِ شكلٍ فنّيٍّ متماسِكٍ يجذبُ الْانتباهَ، ويحقّقُ الْأداءَ الْوظيفيَّ الْمطلوبَ، ويعكسُ أُسلوبَ الْفنّانِ الّذي ابتكرَهُ. فالعملُ الْفنّيُّ لا يلفتُ الْانتباهَ إِلّا إِذا كانَ ذا تصميمٍ جذّابٍ، فقدْ أصبحَ التّصميمُ مطلبًا مُهمًّا لجميعِ الشّركاتِ بالعالَمِ؛ لتسويقِ مُنتجاتِها، وجذبِ انتباهِ الْمستهلِكِ لها؛ ليكونَ الطّلبُ عليها كثيرًا، انظرِ الشَّكلَ (٢–١).

الشَّكلُ (٢–١): تصميمٌ مبتَكرٌ لإبريقِ شاي.

ولتعرُّفِ عناصرِ التّصميمِ الْفنّيِّ، انظرِ الشَّكلَ (٢–٢):



الشَّكلُ (٢– ٢): عناصرُ التّصميمِ الْفنّيِّ.

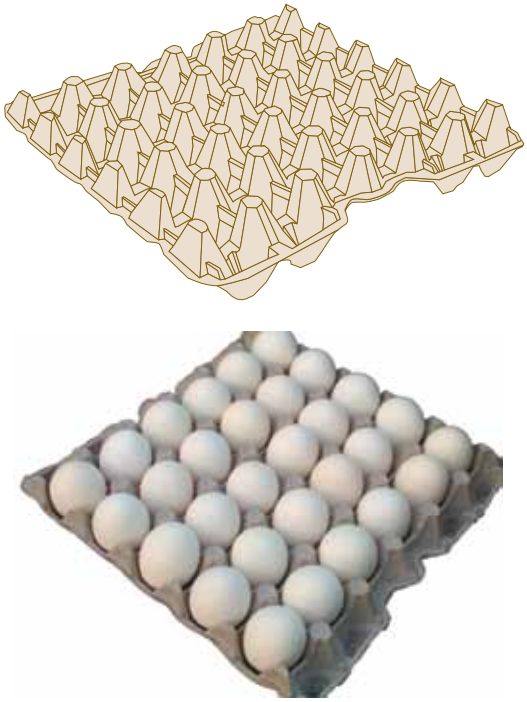
فالتّصميمُ: هو صياغةٌ منظَّمةٌ لهذهِ الْعناصرِ، ضمنَ تكوينٍ مُتكَاملٍ منسجِمٍ يرتبطُ بوظيفَةٍ ما.

فكّرْ

ماذا يمكنُكَ أَنْ تضيفَ إلى هذه الْعناصرِ؟

ثانيًا الْأهمّيّةُ الْوظيفيّةُ للتّصميمِ

يَتطلّبُ منَ الْمُصمِّمِ النّظرُ إلى النّاحيتينِ: الْجماليّةِ والْوظيفيّةِ عندَ إنتاجِ عملٍ ما، فيجبُ أنْ يدرسَ وظيفةَ الشّكلِ الْمُرادِ تنفيذُهُ بشكلٍ ناجحٍ، ويختارَ الْخاماتِ الْمناسبةَ بوعيٍ تامٍّ، مركّزًا على النّاحيةِ الْجماليّةِ؛ لأنّها مطلبٌ أَساسيٌّ أَيضًا لكلِّ شخصٍ ولا يجوزُ إغفالُها، وهذا بدورِه يتطلّبُ قدرًا كبيرًا منَ الْبحثِ والتّفكيرِ، وتطويرَ الْعملِ الْفنّيِّ، والْإبداعَ وإعادةَ التّصميمِ مرّاتٍ عديدةً؛ ليصبحَ أكثرَ ملاءمةً للْوظيفةِ الّتي يقومُ بها. انظرِ الشّكلَ (٢–٣)، إذْ لو كانَ طبقُ الْبيضِ مسُطّحًا، لما استطعْنا أَنْ نضَعَ الْبيضَ فيهِ، ونحميَهُ مِنَ الْكسرِ.



الشَّكلُ (٢–٣): صورةٌ لطبقِ بيضٍ توضِّحُ النّاحيةَ الْوظيفيّةَ في التّصميمِ.

نشاطُ (٢–١)

صَمِّمْ أَشكالاً مبتكَرةً مُستخدِمًا طبقَ الْبيضِ، انظرِ الشّكلينِ (٢–٤) و (٢–٥).

الشَّكلُ (٢–٤): شَكلُ دودةِ الرّبيعِ مِنْ طبقِ الْبيضِ.

الشَّكلُ (٢–٥):تصميمُ سمكةٍ منْ طبقِ الْبيضِ.

سعيًا لتحقيقِ النّاحيةِ الْجماليّةِ والنّفعيّةِ معًا؛ قدْ تُنْفَقُ الْمبالغُ الطّائلةُ قبلَ عرضِ الْمنتجِ في الْأسواقِ ووصولِهِ إلى الْمستهلكِ، إذ يستمرُّ الْعملُ بتصميمٍ ما سنواتٍ عدّةً أحيانًا، وقدْ يتطلّبُ مشاركةَ مصمّمينَ ومهندسينَ وفنّيّينَ في التّصميم، انظرِ الشَّكلَ (٢–٦).

الشّكلُ (٢–٦): تصميمُ حديقةٍ مبتكرةٍ.

قضيّةٌ للمناقشةِ

أيُّهُما أَهمُّ برأيكَ: النّاحيةُ الْوظيفيّةُ أَمِ الْجماليَّةُ في التّصميمِ؟ ولماذا؟

فالْمصمِّمُ النّاجحُ هوَ مَنْ يمتلكُ الْقدرةَ على توظيفِ مُكوّناتِ الْعملِ الْفنّيِّ جميعِها، ويجعلُها متّحِدةً تؤدّي فكرةً هادفةً مبتكرةً بلغةٍ سهلةٍ، بعيدةً عنِ التّشتيتِ والتّعقيدِ، فالتّصميمُ الْجيّدُ هُوَ الّذي يجعلُ الْآخرينَ يصابونَ بالذّهولِ؛ لأنَّ فكرةَ التَّصميمِ لمْ تخطرْ ببالِهِمْ.

معلومةٌ

منْ أبرزِ الْفنّانينَ في مجالِ التّصميمِ، الْفنّانُ التّشكيليُّ الْعربيُّ رأفت عدس، الّذي قامَ بعملِ ما يزيدُ على ١٠٠،٠٠٠ لوحةِ رسمٍ وتصميمٍ، تؤهِّلُهُ لدخولِ موسوعةِ (جنيس) للْأرقامِ الْقياسيّةِ الْعالميّةِ. انظرِ الشَّكلينِ (٢–٧)، (٢ –٨).

الشَّكلُ (٢–٧): عملٌ فنّيٌّ للفنّانِ رأفت عدس.

(٢–٨): مِنْ أعمالِ الْفنّانِ رأفت عدس.

نشاط (٢–٢)

ابحثْ في أحدِ محرّكاتِ الْبحثِ الْمتوافِرةِ عنْ أَسماءِ مصمّمينَ مشهورينَ محلّيًّا وعالميًّا.

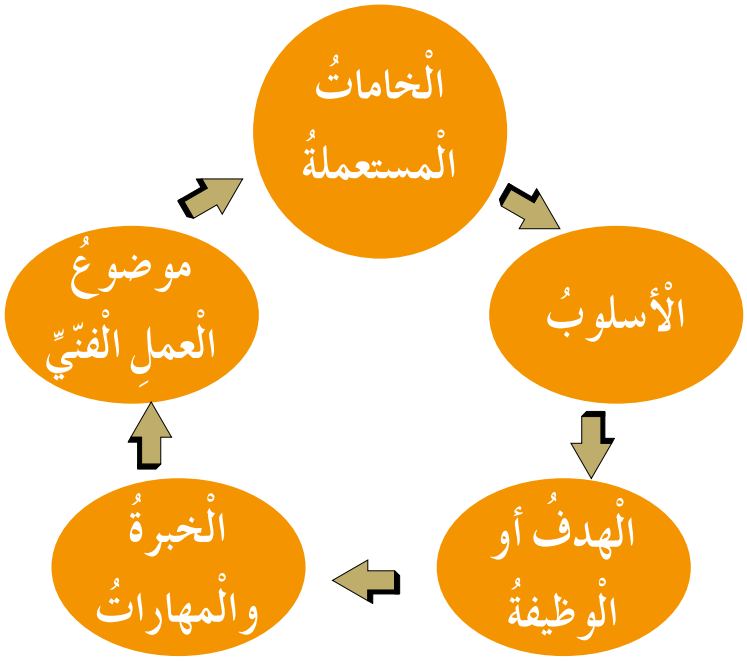
نشاطُ (٢-٣)

بالتّنسيقِ معَ مُعلّمِ التّربيةِ الفنّيّةِ، زرْ أنتَ وزملاؤُكَ إحدى دورِ تصميمِ الْأزياءِ، أوْ أحدَ معارضِ تصميمِ الْأثاثِ الْحديثةِ، ثمّ ناقشْ معلّمكَ وزملاءكَ في الْقيمِ الْجماليّةِ والْوظيفيّةِ الّتي تؤدّيها هذه التّصاميمُ.

ثالثًا الْعواملُ الْمؤثّرةُ في التّصميمِ

تعتمدُ مهارةُ الْمُصمّمِ كثيرًا على خبرتِهِ ومعرفتِهِ بالْخاماتِ وطرقِ معالجَتِها وتطويعِها وكيفيّةِ استخدامِها. ومِنَ الضّروريّ أنْ يعرفَ الْمُصمِّمُ وظيفةَ الْعملِ الْمطلوبِ؛ ليتمكّنَ منْ معرفةِ الْخاماتِ والتّصاميمِ الّتي سيستخدمُها، معَ الْاهتمامِ بالنّاحيةِ الْجماليّةِ، وينبغي أيضًا أنْ يعرفَ موضوعَ الْعملِ الْمطلوبِ؛ لأنّهُ سيلهمُهُ ويوحي لهُ بأشكالٍ وألوانٍ وقيمٍ فنّيّةٍ عديدةٍ، ويجبُ أنْ يمتلكَ الْقدرةَ على تحليلِ الشّكلِ وتفسيرِ صياغتِهِ، وهوَ على وعي تامٍّ بالتّطوّراتِ الْعلميّةِ والتّكنولوجيّةِ الْمتّصلةِ بمجالِهِ وبالْمجالاتِ الْأخرى ذاتِ الْعلاقةِ.

ولتعرّفِ الْعواملِ الْمؤثّرةِ في التّصميمِ، انظرِ الشّكلَ (٢-٩):



الشّكلُ (٢-٩): الْعواملُ الْمؤثّرةُ في التّصميمِ.

رابعًا مجالاتُ التّصميمِ

١ – التَّصميمُ الصّناعِيُّ

هوَ التّخطيطُ الّذي يرتبطُ بوظيفةٍ نفعيّةٍ في مجالِ الصِّناعاتِ الْمختلفةِ، ويحتكمُ لهذهِ الْوظيفةِ، إِذْ إِنَّ الشّكلَ وليدُ هذهِ الْوظيفةِ، وهُوَ مِنْ نتاجِ التّفكيرِ الْمنطِقيِّ النّاتجِ عنِ الْإِحساسِ بمشكلةٍ ما ذاتِ علاقةٍ بالْوظيفةِ أوِ الْمعنى، انظرِ الشَّكلَ (٢–١٠). ويسعى التّصميمُ الصّناعِيُّ الْيومَ لتحقيقِ حالةٍ منَ الْانسجامِ والتّوافقِ بينَ الشَّكلِ الْجميلِ والْمريحِ للْآلةِ والْمُنتَجِ الصّناعِيِّ، وبينَ خصائصِهِ الْفيزيائيّةِ والْإلكترونيّةِ والْهندسيّةِ، ولذلِكَ ظهرَ ما يُسمّى (الرّسمَ الصّناعِيَّ).

الشَّكلُ (٢–١٠): تصميمٌ مُبتَكرٌ لباصٍ.

٢ – التّصميمُ الْجرافيكيُّ

هوَ رسمٌ توضيحِيٌّ يرافِقُ الْمطبوعاتِ غالبًا، و يُعدُّ أحدَ أبرزِ وسائلِ الْاتّصالاتِ الْبَصَريّةِ، مثلُ: تصميمِ الْمطبوعاتِ والْإعلاناتِ والْملْصقاتِ (الْبوستراتِ) والْمجلّاتِ، إِضافةً إِلى تصميمِ الْعُبواتِ وتغليفِها للتّرويجِ لفكرةٍ أوْ سلعةٍ مُعيّنةٍ، مثلِ الشَّكلِ (٢–١١).

الشَّكلُ (٢– ١١): تصميمُ إعلانٍ للْمحافظةِ على الْبيئةِ الْمدرسيّةِ.

ويقومُ التّصميمُ الْجرافيكيُّ أساسًا على الْاختزالِ للْوصولِ إلى الرّموزِ والْإشاراتِ الدّلاليّةِ، بُغيةَ التّمييزِ بينَ الْمُنتَجاتِ، وغالبًا ما يرتبطُ بالْواقعِ، ويتميّزُ بوضوحِ رسالتِهِ.

نشاطُ (٢–٤)

صَمِّمْ مُلْصَقًا إعلانيًّا يوضِّحُ أَضرارَ التَّدخينِ على الصّحّةِ والْبيئةِ والْاقتصادِ، كما في الشَّكلِ (٢–١٢).

الشّكلُ (٢–١٢): تصميمُ جرافيك عنْ أخطارِ التّدخينِ.

٣ – التّصميمُ الدّاخليُّ

هـوَ تهيئةُ الْمكانِ بشكـلٍ جميـلٍ لتأديةِ وظائفَ بأقلِّ جُهـدٍ ممكنٍ، ويشمـلُ الْأرضيّاتِ والْحيطانَ والْأسقفَ والْأثاثَ والتّجهيزاتِ الْأُخرى، وهنا يظهرُ الرّسمُ التّوضيحِيُّ بتفاصيلَ دقيقةٍ، وقدْ عُرِفَ بأنَّهُ (فنُّ معالجةِ الْفراغِ)، انظرِ الشَّكلَ (٢–١٣).

الشَّكلُ (٢–١٣): التّصميمُ الدّاخليُّ لمنزلٍ.

٤ – تصميمُ الْمنسوجاتِ

هوَ التّصميمُ الّذي نستخدمُ فيه أليافَ النّسيجِ النّباتِيِّ أَوِ الْحيوانِيِّ أَوِ الْمُصنَّعِ في ابتكارِ أَعمالٍ نفعيّةٍ جماليّةٍ، يغلبُ عليها الطّابعُ الْجمالِيُّ، مثلِ: الْبسطِ والسّجّادِ والسّتائرِ والْأغطيةِ والْأقمشةِ، الّتي نراها في الْملابسِ الرّياضيّةِ والْعسكريّةِ ومُعدّاتِ الصّيَّادينَ وغيرِها، انظرِ الشَّكلَ (٢–١٤).

الشَّكلُ (٢–١٤): أَقمشةُ الْملابسِ الْعسكريّةِ.

٥ – تصميمُ الْأَزياءِ

هَو فنٌّ منَ الْفنونِ التّطبيقيّةِ الْمتخصّصةِ بتصميمِ الْملابسِ، وهوَ عَمَلٌ موسميٌّ، يتأَثّرُ بما حولَهُ، ويُعدُّ منْ متغيّراتِ الْحياةِ الثّقافيّةِ والتّأثيراتِ الْاجتماعيّةِ، ويتَّسمُ هذا الْفنُّ بالتّجديدِ والتّنوّعِ.

فكّرْ

تُوضَعُ أزرارُ الْبنطالِ والْقميصِ لدى الرّجالِ على الْجانبِ الْأَيمنِ.

وتصميمُ الْأَزياءِ امتدادٌ للْأزياءِ التّراثيّةِ، الّتي تمثِّلُ جزءًا مُهمًّا من تاريخِ الشَّعبِ وهُويّتِهِ وثقافتِهِ ونتاجِهِ وإِرثِهِ الْحضاريِّ عبرَ الْقرونِ، وهُوَ ما نراهُ جليًّا في الْأزياءِ الْأردنيّةِ الّتي تتميّزُ بأَصالتِها وبتنوُّعِها الْكبيرِ جدًّا، نظرًا لتنوّعِ الْأقاليمِ في الْأُردنِّ، وبصناعتِها الْيدويّةِ الْمتقَنةِ، وزخارفِها الْمبنيّةِ على التّاريخِ والْمُعْتَقداتِ والْبيئةِ الْأردنيّةِ،كما في الشَّكلِ (٢–١٥).

الشَّكلُ (٢–١٥): أَزياءٌ منَ التّراثِ الْأردنيِّ.

سؤالٌ

هلْ يوجدُ في منطقتِكُمْ أزياءٌ شعبيّةٌ مُتعارَفٌ عليها؟

٦ - تصميمُ الْعِمارةِ

هوَ تخطيطُ الْمباني والْمنشآتِ وتشييدُها، باستخدامِ موادَّ وأساليبَ إنشائيّةٍ وفنّيّةٍ مختلفةٍ بطريقةٍ علميّةٍ، انظرِ الشَّكلَ (٢-١٦)، الّذي يوضِّحُ صورةَ برجِ الْعربِ، الّذي صُمِّمَ على شكلِ شراعٍ في مدينةِ دبيّ، وعلى سطحِهِ مَهْبِطٌ للطّائراتِ الْمروحيّةِ.

الشَّكلُ (٢-١٦): برجُ الْعربِ.

فكّرْ

تُصمَّمُ بيوتُ الصَّيْدِ في الْأَسكيمو على شَكْلٍ دائرِيٍّ.

سؤالٌ

هلْ توجدُ مجالاتٌ أُخرى للتّصميمِ؟ اذكُرْهَا.

نشاطُ (٢-٥)

اعملْ مطويّةً (بروشور) عنِ الْأَزياءِ الشّعبيَّةِ في الْمُجتمعِ الْأُردنيِّ، مستعينًا ببرنامجِ النَّاشرِ الْإِلكترونِيِّ، انظرِ الشَّكلَ (٢-١٧).

الشّكلُ (٢-١٧): أزياءٌ تراثيّةٌ منَ الْمجتمعِ الْأردنِيِّ.

نشاطُ (٢-٦)

صمّمْ إعلانًا عنْ يومِ الْمعلِّمِ الْعالميِّ، ثمَّ انشُرْهُ في وسائلِ الْاتّصالِ الْمختلفةِ في مدرستِكَ، مستعينًا ببرنامجِ النّاشرِ الْإلكترونِيِّ، انظرِ الشَّكلَ (٢-١٨) .

الشكل (٢-١٨): مُلْصَقٌ عَنْ يومِ الْمعَلّمِ.

نشاطُ (٢-٧)

صَمِّمْ شكلاً مبتكَرًا وحديثًا لحافظةِ مجلّاتٍ أو مِصباحٍ مكتبيٍّ، مستخدِماً موادَّ وخاماتٍ منَ الْبيئةِ الْمحيطةِ. انظرِ الشَّكلينِ (٢-١٩)، (٢-٢٠).

الشَّكلُ (٢-١٩): تصميمُ مصباحٍ مكتبيٍّ.

الشَّكلُ (٢-٢٠): تصميمُ حافظةٍ للْكتبِ.

الدّرسُ الثّاني

الْإيقاعُ بالزّخرفةِ والتّصميمِ

أوّلا الْوحدةُ الزّخرفيّةُ

الزّخرفةُ هيَ مَجموعةٌ منَ الْخطوطِ والْأَشكالِ الْملوّنةِ، غالبًا ما تكونُ مجرّدةً، وتُرْسَمُ باتّجاهاتٍ مختلفَةٍ وبتناسقٍ جميلٍ؛ لتكوِّنَ أَشكالاً مُنتظمَةً أوْ غيرَ منتظَمةٍ، وهيَ حليةٌ تجميليّةٌ، تنشأُ عنْ تكرارِ شَكلٍ ما، انظرِ الشَّكلَ (٢-٢١).

الشّكلُ (٢-٢١): شكلٌ زخرفيٌّ.

ومِنْ أبرزِ خصائصِها التّكرارُ، والتّشعّبُ، والتّماثُلُ، والتّقابُلُ، والتّبادُلُ، والتّفرُّعُ، والتّناسُبُ، وهيَ على نوعَيْنِ، هُما:

١ - وحداتٌ هندسيّةٌ

هيَ وحداتٌ مكوّنةٌ منْ نقاطٍ وخطوطٍ وأشكالٍ هندسيّةٍ ومضلّعاتٍ مُتَداخِلَةٍ ومتشابكةٍ فيما بينَها، للحصولِ على تكويناتٍ زخرفيّةٍ. انظرِ الشَّكلَ (٢-٢٢) .

الشَّكلُ (٢-٢٢): زَخرفةٌ هندسيّةٌ.

٢ - وحداتٌ طبيعيّةٌ

هيَ مستمدَّةٌ منْ عناصرِ الطّبيعةِ، حُوِّرتْ إلى أشكالٍ تجريديّةٍ، وفيها يظهرُ إبداعُ الْفنّانِ وبراعتُهُ.

وأبرزُ عناصرِ الْوحداتِ الطّبيعيَّةِ، هي:

أ - **نباتيّةٌ** وتشملُ الثّمارَ والْأزهارَ مثلَ الْقرنفلِ، وتتكوّنُ منَ الْأغصانِ، والسّيقانِ، والْأوراقِ.

ب - **حيوانيّةٌ** وتضمُّ الطّيورَ، والزّواحِفَ، والْحشراتِ، والْحيواناتِ، والْأسماكَ، وغيرَها.

جـ - **آدميّةٌ** وتحتوي على أَعضاءٍ وأَوضاعٍ مختلفةٍ للْجسمِ الْآدميِّ.

ومنْ أبرزِ الْمصطلحاتِ الْمرتبطةِ بالزّخرفةِ:

التّجريدُ: هُوَ تبسيطُ الشّكلِ الْمرسومِ، معَ الْمحافظةِ على الْجوهرِ والْابتعادِ عنْ صورتِهِ الْأصليّةِ.

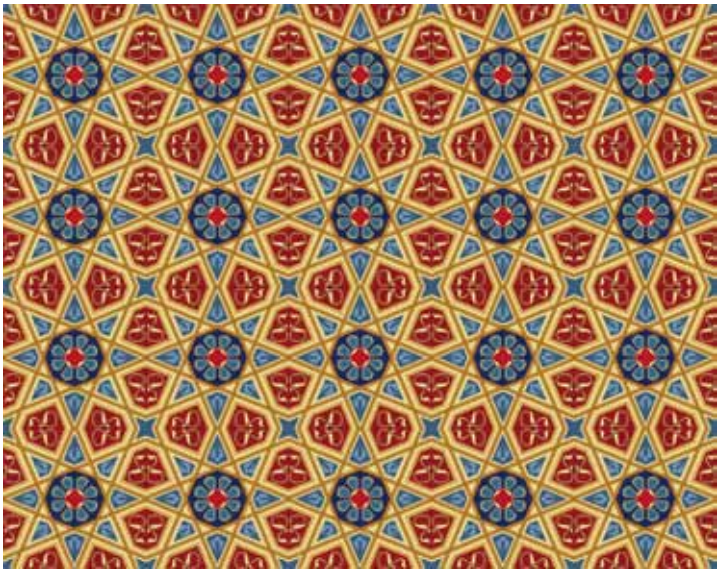
التّحويرُ: تغييرُ ملامحِ الشَّكلِ الْمرسومِ ومعالِمِهِ ونِسبِهِ وأَبعادِهِ، وإعادةُ صياغتِها بطريقةٍ جديدةٍ، مثلُ تحويرِ أَوراقِ الشّجرِ وفروعِها للْأَزهارِ.

قضيّة للمناقشةِ

التّحويرُ والتّجريدُ مصطلحانِ لهما علاقةٌ وطيدةٌ بالْفنِّ الْإسلاميِّ. ناقشْ ذلكَ.

ثانيًا الْإيقاعُ

هُوَ تكرارُ الْخطوطِ أوِ الْأشكالِ أوِ الْمساحاتِ أوِ الْكُتلِ في الْفنونِ الْبَصَريّةِ، أوِ النَّغمَاتِ في الْموسيقا، أو السّكونِ والْحركاتِ في الرّقصِ، وقدْ يُعطي الْإيقاعُ إيحاءاتٍ بالْحركةِ، بوساطةِ التّكرارِ والتّدرّجِ والتّنوّعِ والْاستمرارِ، الّذي يقودُ عينَ النّاظِرِ بالتّحرّكِ والتّنقّلِ بينَ أجزاءِ الْعملِ الْفنّيِّ، ويُضفي قيمةً جماليّةً أيضًا ناتجةً عنِ التّكراراتِ، وَيكونُ الْإيقاعُ زُخرفيًّا غالبًا، يشمَلُ التّجريدَ في الْأَشكالِ الْهندسيّةِ، انظرِ الشَّكلَ (٢–٢٣).



الشّكلُ (٢–٢٣): الْإيقاعُ بالزّخرفةِ.

ثالثًا عناصرُ الْإيقاعِ

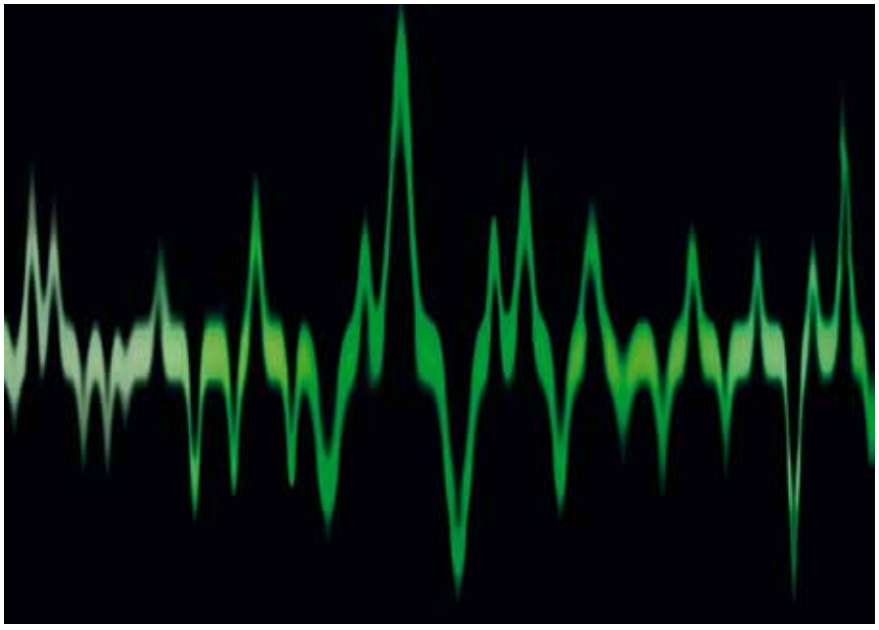
١ – الْوحداتُ

يقعُ بينَ كلِّ وحدةٍ وأُخرى مسافاتٌ، قدْ تكونُ متماثلةً أوْ مختلفةً، متقاربةً أوْ متباعدةً.

٢ – الْفتراتُ (وهيَ الْفواصلُ)

فقدْ تكونُ الْفتراتُ أرضيّةَ اللّوحةِ في الرّسمِ، أوِ الْخلفيّةَ الْمحيطةَ في النّحتِ، أوِ السُّكوتَ في الْموسيقا، أوِ الثّباتَ في الرّقصِ.

يُوصفُ الْإيقاعُ بالسّريعِ حينَما تتدرّجُ الْفتراتُ والْوحداتُ بمسافاتٍ صغيرةٍ، تنقلُ الْعينَ منْ حالةٍ إلى أُخرى، وعندْمَا تتدرّجُ الْفتراتُ والْوحداتُ بمسافاتٍ كبيرةٍ، تبعثُ الْإحساسَ بالرّاحةِ، يُوصف الْإيقاعُ بالبطيءِ. كما في الشَّكلِ (٢ – ٢٤).



الشَّكلُ (٢–٢٤): الْإيقاعُ السّريعُ والْبطيءُ.

رابعًا أَنواعُ الْإيقاعاتِ

١ – الْإيقاعُ الرّتيبُ

تتشابَهُ في هذا الْإيقاعِ كلٌّ منَ الْوحداتِ والْفتراتِ تشابهًا كاملًا، منْ حيثُ الشّكلُ والْحجمُ والْمساحةُ والْموقعُ باستثناءِ اللّونِ، انظرِ الشَّكلَ (٢–٢٥).

الشّكلُ (٢–٢٥): زخرفة تمثل ايقاعًا رتيبًا.

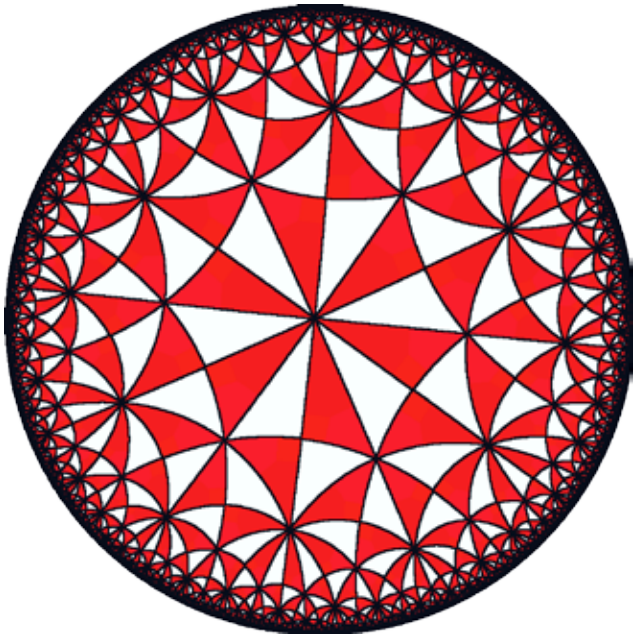
٢ – الْإيقاعُ غيرُ الرّتيبِ

تتشابهُ في الْإيقاعِ غيرِ الرّتيبِ الْوحداتُ جميعُها، وكذلكَ الْفتراتُ جميعُها، ولكنْ تختلفُ فيهِ الْوحداتُ عنِ الْفتراتِ بالشَّكلِ أوِ اللّونِ، انظرِ الشَّكلَ (٢–٢٦).

الشّكلُ (٢–٢٦): إيقاعٌ غيرُ رتيبٍ.

٣ – الْإيقاعُ الْمتزايدُ

وفيهِ يتزايدُ حجمُ الْوحداتِ بطريقةٍ تدريجيّةٍ معَ ثباتِ حجمِ الْفتراتِ، أوْ يتزايدُ حجمُ الْفتراتِ بشكلٍ تدريجيٍّ معَ ثباتِ حجْمِ الْوحداتِ، أوْ يتزايدُ حجمُ الْوحداتِ والْفتراتِ كليهما بشكلٍ تدريجيٍّ، انظرِ الشَّكلَ (٢–٢٧).



الشّكلُ (٢–٢٧): إيقاعٌ متزايدٌ.

٤ – الْإيقاعُ الْمتناقِصُ

يتناقصُ في هذا الْإيقاعِ حجمُ الْوحداتِ بشكلٍ تدريجِيٍّ معَ ثباتِ حجمِ الْفتراتِ، أوْ يتناقصُ حجْمُ كلٍّ منَ الْفتراتِ والْوحداتِ معًا بشكلٍ تدريجيٍّ، انظرِ الشَّكلَ (٢–٢٨).

الشَّكلُ (٢–٢٨): إِيقاعٌ متناقصٌ.

٥ - الْإيقاعُ الْحرُّ

يختلفُ في الْإيقاعِ الْحرِّ شكلُ الْوحداتِ، فلكلِّ وحدةٍ شكلٌ مختلفٌ عنِ الْأُخرى بشكلٍ تامٍّ، وكذلكَ الْحالُ بالنّسبةِ للْفتراتِ، انظرِ الشَّكلَ (٢-٢٩).

الشَّكلُ (٢-٢٩): إيقاعٌ حرٌّ.

معلومةٌ

الْجمعُ بينَ أكثرَ منْ نوعٍ مِنَ الْإيقاعاتِ يُكسِبُ الْعملَ الْفنِّيَّ قيمةً وتنوّعًا، انظرِ الشَّكلَ (٢-٣٠).

الشَّكلُ (٢-٣٠): إيقاعٌ متعَدِّدٌ.

نشاطُ (٢-٨)

باستخدامِ الْورقِ الْملوّنِ والْكرتونِ، صمِّمْ وحدة زخرفية هندسِيّةً أَوْ حيوانيّةً، تحتوي أحدَ أَنواعِ الْإيقاعاتِ ثم كررها، انظرِ الشّكلينِ (٢-٣١)، (٢-٣٢).

الشَّكلُ (٢-٣١): زخرفةٌ هندسيّةٌ.

الشَّكلُ (٢-٣٢): زخرفةٌ طبيعيّةٌ.

نشاطُ (٢-٩)

باستخدامِ برنامجِ الرَّسّامِ أَوْ برنامجِ مُعالجِ النّصوصِ (الوورد)، صمِّمْ غلافًا لقصّةِ أَطفالٍ مُستوحاةٍ منْ زخرفةٍ تعتمدُ الْإيقاعَ، كما في الشَّكلِ (٢-٣٣).

الشَّكلُ (٢-٣٣): تصميمُ غلافِ قصّةِ أَطفالٍ.

الدّرسُ الثّالثُ

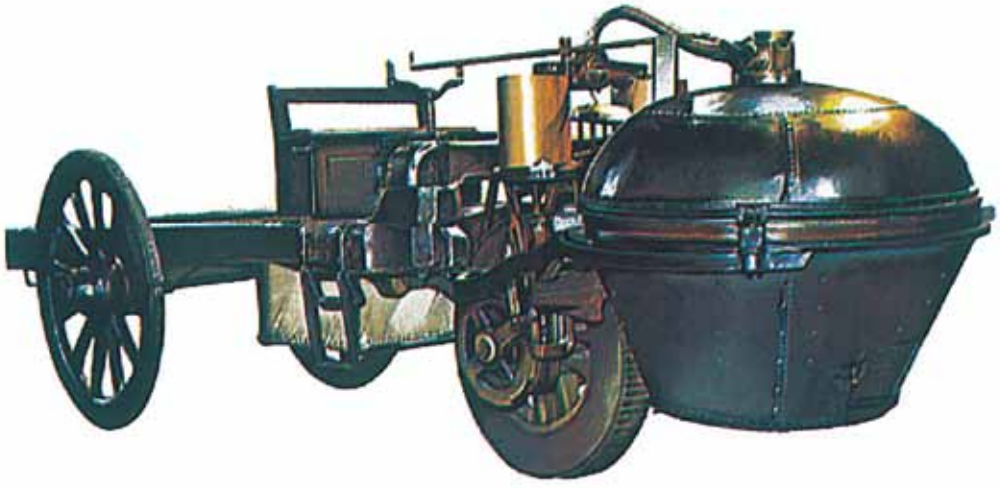
أَثرُ التّصميمِ في تطوّرِ الصّناعاتِ

يزخرُ الْعالمُ الْيومَ بالْكثيرِ منَ الصّناعاتِ المُختلفةِ: الْخَفيفةِ والْبسيطةِ والثّقيلةِ والْمعقّدةِ. ولأنَّ مِنَ الصَّعْبِ تَناولَها جَميعًا فِي هَذا الدَّرْس؛ رَأَينا أَنْ نَتوَقَّفَ عِنْدَ أنموذجينِ اثْنَيْنِ، لنتتَبّعَ أَثَرَ التَّصْميمِ عَلَى تَطَوّرِهما، وَالْمَراحِلَ الَّتي مَرَّتْ بِها كلٌّ مِنْهما، وهما: صِناعَةُ السّيّاراتِ وصِناعَةُ الْهَواتِفِ.

أولاً تصميمُ السّيّاراتِ

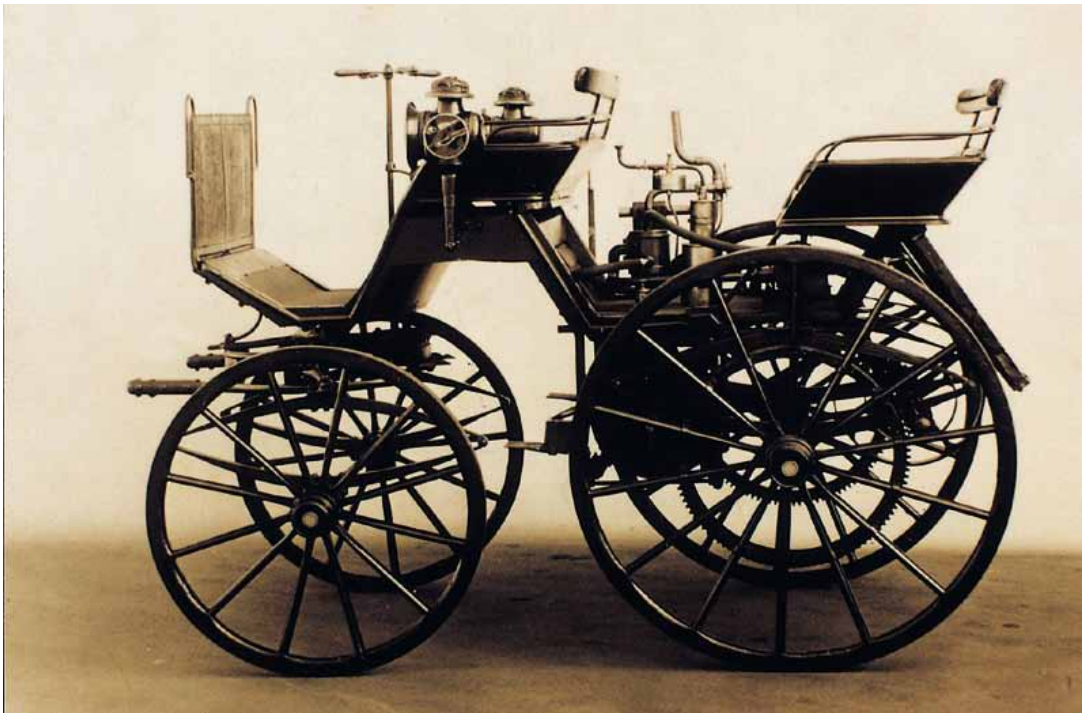
راودَ حُلُمُ تصميمِ السّيّاراتِ الْإِنسانَ منذُ الْقدمِ، فصنَعَ الدّولابَ أوّلَ الْأَمْرِ، ثُمَّ صنعَ عرباتٍ تجرُّها الْحيواناتُ. وقدْ شهدَ عامُ ١٣٣٥م أوّلَ تصميمٍ خياليٍّ لعربةٍ، ثمَّ وضعَ الْفنّانُ الْإيطاليُّ ليوناردو دافينشي تصميماً لعربةٍ ذاتيّةِ الْحركةِ بثلاثِ عجلاتٍ، ومعزّزةٍ بنظامِ توجيهٍ، لكنَّ هذه التّصاميمَ بقيتْ حبرًا على ورقٍ.

ظهرتْ أوّلُ عربةٍ ذاتيّةِ الْحركةِ عامَ ١٧٦٩م، وهيَ عربةُ جرٍّ بثلاثِ عجلاتٍ، انظرِ الشّكلَ (٢-٣٤)، وقدِ اخترعَها مُهندسُ ميكانيكٍ فرنسيٌّ، مستعملًا محرّكًا بخاريًّا لدفعِ عربتهِ الّتي استُخدِمتْ في جرِّ مدافعِ الْجيشِ الْفرنسيِّ.



الشّكلُ (٢-٣٤): أوّلُ عربةٍ بخاريّةٍ بالتّاريخِ.

أَمّا السّيّارةُ فقدْ ظهرتْ أوّلَ مرّةٍ في ألمانيا، عندما تمكّنَ (بينز وديملر) مِنْ صنعِ سيّارةٍ بأربعِ عجلاتٍ، انظرِ الشّكلَ (٢– ٣٥)، ثمَّ اختُرِعَ مُحرّكُ إشعالٍ ذاتِيٍّ لها (بمحرّكِ ديزل). وبعدَ ذلكَ بدأَ استخدامُ الْعجلاتِ الْمملوءةِ بالْهواءِ.



الشّكلُ (٢–٣٥): سيّارةُ بينز وديملر.

وقدْ توالتِ التّصاميمُ في بدايةِ الْقرنِ الْعشرينَ، إذْ صُمِّمتْ أوّلُ لوحةِ أَرقامٍ للسّيّاراتِ، وصُمِّمتْ عجلةُ التّوجيهِ بدلاً منْ ذراعِ التّحويلِ، ثمّ صنعتَ شركةُ (كاديلاك) سيّاراتٍ ذاتَ أجزاءٍ قابلةٍ للْاستبدالِ بها.

معلومةٌ

في عام ١٩٠٥م، لاحظتِ الْأَمريكيّةُ (أندرسون) أنَّ سائقي السّيّاراتِ يفتحونَ النّوافذَ أثناءَ هطلِ الْمطرِ، ليتمكّنوا منْ رُؤيةِ الطّريقِ، فخطرَ لها تصميمُ مسّاحةٍ للزّجاجِ متّصلةٍ بذراعٍ متأرجحٍ، يُحرّكُهُ السّائقُ مِنَ الدّاخلِ، وبحلولِ عام ١٩١٦م، تطوّرتِ الْمسّاحةُ منْ يدويّةٍ إلى كهربائيّةٍ.

في عام ١٩٠٧، صمَّمَ (فورد) أَوّلَ سيّارَةٍ مصنوعةٍ بصورةٍ تجاريّةٍ، لتكونَ بمتناولِ الْجميعِ، انظرِ الشَّكلَ (٢– ٣٦).

الشَّكلُ (٢–٣٦): أَوّلُ سيّارةٍ للْإنتاجِ الْكميِّ.

واستمرَّ الْمُصمّمونَ في تقديمِ أفكارِهِمْ في تطويرِ شكلِ السّيّارةِ، مراعينَ النّاحيتينِ الْوظيفيّةَ والْجماليّةَ، انظرِ الشَّكلَ (٢–٣٧).

الشَّكلُ (٢–٣٧): سيّارةٌ حديثةٌ.

تختلفُ أنواعُ السّيّاراتِ باختلافِ أنواعِ محرّكاتِها، وفي ما يأتي أبرزُها:

١ – السّيّارةُ الشّمسيّةُ

هيَ مَركَبةٌ مزوّدةٌ بألواحٍ شمسيّةٍ، تستقبلُ أشعّةَ الشّمسِ وتحوّلُها إلى طاقةٍ كهربائيّةٍ، ويُراعى في تصميمِها الْوزنُ والْمتانةُ والدّقّةُ في اختيارِ الْموادِّ الدّاخلةِ في تصنيعِها، انظرِ الشَّكلَ (٢–٣٨).

الشّكلُ (٢–٣٨): سيّارةٌ شمسيّةٌ.

٢ – السّيّارةُ الْكهربائيّةُ

هيَ السّيّارةُ الّتي تعملُ باستخدامِ الطّاقةِ الْكهربائيّةِ، وتُعَدُّ السّيّارةُ الْكهربائيّةُ تطوّرًا مهمًّا في التّحوّلِ إلى استخدامِ الْكهرباءِ بدلًا منَ الْبترولِ، وهيَ أفضلُ منْ سيّاراتِ مُحرِّكِ الْاحتراقِ الدّاخليِّ، منْ حيثُ الْمحافظةُ على الْبيئةِ، إذْ لا ينتجُ عنْها مُخلَّفاتٌ ضارّةٌ بالْبيئةِ، انظرِ الشَّكلَ (٢– ٣٩).

الشَّكلُ (٢–٣٩): سيّارةٌ كهربائيَّةٌ.

٣ - السّيّارةُ الْهجينُ

تعتمدُ السّيّارةُ الْهجينُ على نظامٍ حركيٍّ، مُؤلَّفٍ منْ نوعينِ مُختلفينِ لتخزينِ الطّاقةِ وتحويلِها إلى حركةٍ، ومِنَ الْممكنِ استخدامُ كِلا الْمحرّكينِ بشكلٍ مُتَتابعٍ أوْ متوازٍ، أوِ استعمالُ كلِّ محرّكٍ منفردًا، ولا ينتجُ عنْ هذهِ السّيّارةِ غازاتٌ ضارّةٌ بالْبيئةِ، انظرِ الشَّكلَ (٢-٤٠) .

الشَّكلُ (٢-٤٠): سيّارةٌ هجينٌ.

نشاطُ (٢-١٠)

تخيّلْ كيفَ سيكونُ شكلُ السّيّاراتِ عامَ ٢٠٥٠، صمِّمْ فكرتَك بالرَّسمِ على الْورقِ.

نشاطُ (٢-١١)

اجمعْ صورًا لسيّاراتٍ متنوّعةٍ قديمةٍ وحديثةٍ، ثمّ احفظْها بملفٍّ خاصٍّ عنِ السّيّاراتِ.

نشاطُ (٢-١٢)

مستعيناً بأحدِ برامجِ الرّسمِ والتّصميمِ على الْحاسوبِ، صمِّمْ شكلاً مُبتكَرًا لسيّارةِ أَحلامِكَ، واحرصْ على أَن تكونَ مؤدّيةً لوظيفتِها، كما في الشَّكلِ (٢-٤١).

الشّكلُ (٢-٤١): شكلٌ مبتكرٌ لسيّارةٍ.

ثانيًا تصميمُ الْهاتفِ النّقّالِ

يُعدّ تصميمُ الْهاتفِ النّقّالِ قفزةً نوعيّةً وتقنيّةً في مجالِ الْاتّصال والْاقتصادِ، وهوَ إلى جانبِ ذلكِ يُمَثّلُ طريقًا جديدةً للتّواصلِ الْاجتماعيّ، إذْ أَصبحَ بمقدورِ الْفردِ أنْ يخاطبَ منْ مكانِه أيَّ شخصٍ في الْعالمِ.

ولمْ يَعُدِ استخدامُ الْهاتفِ مقتصرًا على الْاتّصال فقطْ، فهوَ الْآنَ مزوّدٌ بآلاتِ التّصويرِ الْفوتوغرافيِّ والْفيديويِّ (كاميرات)، ويمكنُ بوساطتِهِ التقاطُ الْقنواتِ الْإذاعيّةِ والتّلفزيونيّةِ، وتبادُلُ الرّسائلِ، وتخزينُ الْمكالماتِ الصّوتيّةِ والصّورِ، ويمكنُ استخدامُه كمفكّرَةٍ، وقدْ ساعدتْ تقنيةُ (الْبلوتوثِ) في تبادلِ الْملفّاتِ، ولعلَّ التّطوّرَ الْكبيرَ الّذي حصلَ على الْهاتفِ النّقّالِ هو إمكانيّةُ ربطِهِ بالشّابكةِ (الْإنترنتِ)، إذْ حلَّ محلَّ الْحاسوبِ بكلِّ ما يضمُّه منْ برامجَ وتقنياتٍ، وقدْ أصبحتِ الْهواتفُ النّقّالةُ أحدَ أبرزِ وسائلِ الْإعلانِ والتّبادلِ التّجاريِّ، انظرِ الشَّكلَ (٢-٤٢).

الشَّكلُ (٢–٤٢): أنواعٌ مختلفةٌ للهاتفِ النّقّالِ.

لقدْ مرَّ تصميمُ الْهاتفِ بمراحلَ كثيرةٍ، فقدْ كانَ كبيرَ الْحجمِ يُعلَّقُ على الْحائطِ، ولهُ قرصٌ وجرسٌ وعجلةٌ جانبيّةٌ تُدارُ بالْيدِ الْيمنى، ثمّ انتقلَ ليوضعَ على الطّاولةِ، وكانَ لهُ ثلاثةُ أجزاءٍ: قرصٌ، وأُنبوبةٌ طويلةٌ في أعلاها مكبّرُ صوتٍ (ميكرفون)، وسماعةٌ تُمسَكُ بالْيدِ الْيسرى، انظرِ الشَّكلَ (٢ – ٤٣) .

الشَّكلُ (٢– ٤٣): هاتفٌ بقرصٍ، وأُنبوبةٍ في أعلاها (ميكرفون)، وَسمّاعةٍ تُمسَكُ بالْيدِ.

ثمّ تطوّرَ ليُضافَ له أَجهزةٌ أَخرى، مثلُ النّاسوخِ (الفاكسِ)، انظرِ الشَّكلَ (٢– ٤٤).

الشّكلُ (٢–٤٤): هاتفٌ معَ ناسوخٍ (فاكس).

وبقيَ تطوُّرُ الْهاتفِ مُستمرًّا، ليصبحَ الْاستقبالُ والْإرسالُ بوساطةِ السّمّاعةِ، وطرأتْ تغييراتٌ في شكلِ السّمّاعةِ وقرصِ الْأرقامِ، انظرِ الشَّكلَ (٢–٤٥)، حتّى وصلَ إلى الْهاتفِ اللّاسلكيِّ بوساطةِ سمّاعَةٍ متنقّلةٍ، انظرِ الشَّكلَ (٢– ٤٦).

الشَّكلُ (٢– ٤٥): هاتفُ قُرصٍ.

الشَّكلُ (٢– ٤٦): هاتفٌ لاسلكيٌّ.

استمرَّ التّطوّرُ الْهائلُ على أَجهزةِ الْهاتفِ النّقّالِ، والتّنافسُ الْكبيرُ بينَ الشّركاتِ في تصميمِ هواتفَ بأشكالٍ وتقنياتٍ مختلفةٍ، لا نستطيعُ إدراجَها بشكلٍ كاملٍ، فقدْ أصبحتْ مثلَ أجهزةِ حاسوبٍ مُتَنَقّلةٍ، نضعُها في جيبِنا، وفيها الْكثيرُ منَ الْبرمجيّاتِ، بلْ فاقتِ الْحاسوبَ لسهولةِ استعمالِها، وسُمّيتِ الْهواتفَ الذّكيّةَ، انظرِ الشّكلَ (٢–٤٧) .

الشّكلُ (٢–٤٧): أشكالٌ متنوّعةٌ للْهواتِفِ الذّكيّةِ.

قضيّةٌ للمناقشةِ

باتَ للْهاتفِ النّقّالِ مكانةٌ مُهمّةٌ جدًّا في حياتِنا، خاصةً بينَ فئةِ الشّبابِ، لما لهُ منْ فوائدَ يطولُ الْحديثُ عنْها، كذلكَ فإنَّ لهُ آثارًا سلبيّةً: جسميّةً واجتماعيّةً وسلوكيّةً، ناقشْ معَ زملائِكَ هذه الْعبارةَ.

لَمْ يَعُدْ مِنَ السّهلِ تَتبّعُ التّطوّرِ الْكبيرِ لتصاميمِ أَجهزةِ الْهاتفِ النّقّالِ، فقدْ أصبحَ يعملُ بطرقٍ متقدّمةٍ جدًّا عنْ طريقِ اللّمسِ أوِ الصّوتِ، ومنْها ما هوَ شفّافٌ منَ الزّجاجِ الصّلبِ، ونحنُ الْيومَ بانتظارِ الْمزيدِ منْ هذهِ التّصاميمِ الّتي باتتْ تفوقُ الْخيالَ، انظرِ الْأَشكالَ (٢–٤٨)، (٢–٤٩)، (٢–٥٠).

الشَّكلُ (٢–٤٨): هاتفٌ نقّالٌ مصنوعٌ من الزّجاجِ الصّلبِ.

الشَّكلُ (٢–٤٩): هاتفٌ نقّالٌ يُثبّتُ على الْيدِ .

الشَّكلُ (٢–٥٠): هاتفٌ نقّالٌ مبتكرٌ.

نشاطُ (٢-١٣)

ابحثْ باستخدامِ محرّكاتِ الْبحثِ عنْ تصاميمَ مختلفةٍ منَ الْهواتفِ النَّقّالةِ، ثمّ استخدمْ برنامجَ النّاشرِ الْإلكترونيِّ لعملِ مطويّةٍ، توضِّحُ فيها مراحلَ تطوّرِ هذهِ الْهواتفِ.

نشاطُ (٢-١٤)

صمِّمْ على أحدِ برامجِ التّصميمِ أوِ الرّسمِ شكلاً مبتكرًا لهاتفٍ نقّالٍ، لهُ طابعٌ جماليٌّ ووظيفيٌّ، كما في الشَّكلِ (٢- ٥١).

الشَّكلُ (٢-٥١): هاتفٌ نقّالٌ مَبتَكرٌ.

نشاطُ (٢-١٥)

باستخدامِ الْكرتونِ الْملوّنِ أَوْ منْ عُلبِ (الشّامبو) الْفارغةِ، صمِّمْ مجسّمًا جذّابًا لحاملِ هاتفٍ نقّالٍ مراعيًا أداءَ وظيفتِه، كما في الشَّكلِ (٢-٥٢/ أ)، (٢-٥٢/ ب).

الشَّكلُ (٢-٥٢): حاملُ هاتفٍ نقّالٍ.

أسئلةُ الْوحدةِ

١ – اذكرْ عناصرَ الْعملِ الْفنّيِّ.

٢ – عدّدْ مجالاتِ التّصميمِ الْفنّيِّ، واذكرْ مثالاً على كلٍّ منْها.

٣ – عرّفِ الْإيقاعَ الْفنّيَّ، واذكرْ عناصرَهُ.

٤ – عدِّدْ أنواعَ الْإيقاعِ، وهاتِ مثالاً منَ الْبيئةِ الْمحيطةِ بكَ.

٥ – وضِّحْ كيفَ تطوّرَ الْهاتفُ منْ حيثُ الشّكلُ والْوظيفةُ.

التّشكيلُ والتّركيبُ والْبناءُ

الْمُقدِّمةُ

استخدمَ الْإنسانُ منذُ أقدمِ الْعصورِ الْخاماتِ الْمختلفةَ في بناءِ الْهياكلِ الْمجسَّمةِ، الّتي يحتاجُ إليها لتلبيةِ مُتطلَّباتِ حياتِهِ الْيوميّةِ: النّفعيّةِ والْجماليّةِ، وسمّيتْ بعضُ الْعصورِ بأسماءِ الْخاماتِ الّتي صنعَ الْإنسانُ أدواتِهِ منْهَا، مثلُ الْعصرِ الْحجريِّ والْحديدِيِّ، ومعَ التّطوّرِ الْعلمِيِّ والتّكنولوجِيِّ أصبَحَ الْإنسانُ أكثرَ قدرةً على اكتشافِ الْمزيدِ منَ الْخاماتِ، ومعرفةِ خصائصِها وأساليبِ تطويعِها وتشكيلِها، واختيارِ الْخامةِ الْمناسبةِ للْغرضِ الّذي يريدُه، وفقَ أفضلِ الْمعاييرِ الْاقتصاديّةِ والْجماليّةِ.

وسنتعرّفُ في هذه الْوحدةِ مفهومَ النّسبةِ والتّناسبِ، وتأثيرَهُما في بناءِ الْهياكلِ الْمجسَّمةِ، وطرقَ بنائِها منَ الْأَسلاكِ الْمعدنيّةِ وتغطيتَها بالْخاماتِ الْمختلفةِ، وعملَ قوالبَ منَ الْجبسِ لنسخِ بعضِ الْأَشكالِ منَ الطّبيعةِ.

تتضمّنُ وحدةُ التّشكيلِ والتّركيبِ والْبناءِ ثلاثةَ دروسٍ موزَّعةً على خمسِ حصصٍ.

يُتوقّعُ مِنَ الطّلبةِ بعد دراسةِ هذه الْوحدةِ أنْ:

- يوظّفوا مفهومَ النّسبةِ والتّناسبِ للْأشكالِ والْحجومِ في الْأَعمالِ الْفنّيّةِ، ويدركوا تأثيرَهما الْجماليّ والنّفعيَّ.
- يبحثوا في خاماتِ الْبيئةِ، ويعملوا على تجريبِها وتوليفِها وتطويعِها وصياغتِها بأسلوبٍ فنّيٍّ مُبتَكرٍ.

الدّرسُ الْأوّلُ

عناصِرُ التّكوينِ وأُسسُهُ في بناءِ الْمجسَّماتِ

أوّلا عناصِرُ التّكوينِ في الْمجسّمات

تُشَكَّلُ الْخاماتُ الْمختلفةُ إِمَّا يدويًّا وإمّا آليًّا لإنتاجِ تكوينٍ يشغلُ حجمًا في فراغٍ، والتّكوينُ الْمجسَّمُ يُرَى منْ زوايا مختلِفَةٍ، فإذا سقطَ عليهِ الضّوءُ منَ اتّجاهٍ معيّنٍ، تبدو بعضُ أجزائهِ ناصعةً، والْأخرى مظلّلةً، وقدْ يكونُ بينَها تدرّجٌ أوْ تباينٌ وفقًا لطبيعةِ هذا التّكوينِ الْمجسَّمِ أوْ لطبيعةِ الضّوءِ السّاقطِ. وَمنَ الضّروريّ أنْ يكونَ حجمُ الْمجسَّماتِ وألوانُها مناسبًا للبيئةِ الّتي تُوضَعُ فيها هذه الْمجسّماتُ.

ومنْ عناصرِ التّكوينِ الْمجسَّمِ ما يأتي:

١ – الْخطُّ

الْخطُّ هُوَ مسارُ نقطةٍ متحرّكةٍ، والْخطوطُ تساعِدُ في تحديدِ حوافِّ الْكتلِ والْفراغاتِ وتوضيحِ تفاصيلِها واتجاهاتِها، وقدْ تبدو الْخطوطُ كقطعةٍ منَ السّلكِ في تكوينِ بعضِ الْأشكالِ الْمجسَّمةِ.

٢ – السُّطوحُ والْملامسُ

تختلفُ السُّطوحُ حسبَ أشكالِ الْكتلِ، فقدْ تكونُ مجسَّمةً، أوْ مسطَّحةً مثلَ الْحائطِ في مبنًى، وعنْدما تتشابكُ السّطوحُ وتتداخلُ تعطي إحساسًا بالْفراغِ. وتتفاوتُ سطوحُ الْأَشكالِ الْمجسّمةِ منْ حيثُ النّعومةُ والْخشونةُ. ويمكنُ الْإِحساسُ بالْكتلِ وأبعادِها وملامسِ سطوحِها بالنّظرِ أوِ اللّمسِ.

٣ – الْكتلةُ والْفراغُ

الْكتلةُ هيَ تجميعٌ للْأجزاءِ لتكونَ على هيئةٍ موحّدةٍ، وقدْ تكونُ صمّاءَ مثلَ كتَلِ الصّخرِ أوْ مفرّغةً مثلَ الْمواسيرِ، والْكتلةُ والْفراغُ متلازمانِ، يوجدانِ في النّباتِ والطّيرِ والْحيوانِ والْإنسانِ والْمباني والْجسورِ والْمآذنِ والْمجسَّماتِ الْجماليّةِ وغيرِها.

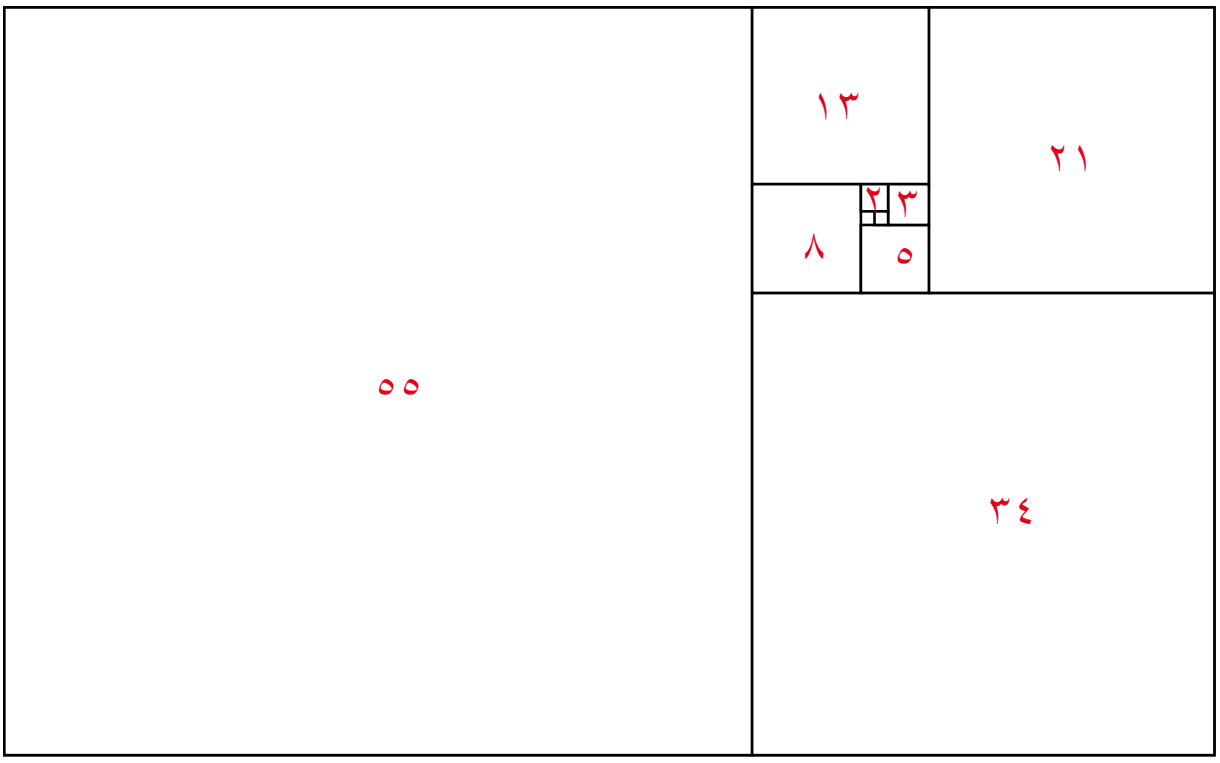
إنَّ عناصرَ التّكوينِ الْمجسَّمِ السّابقةَ كلَّها أوْ بعضَها – حينَ تجتمعُ – تكوّنُ فراغًا محصورًا بينَها، وهذا الْفراغُ يصبحُ عنصرًا منْ عناصرِ التّكوينِ الْمجسَّمِ، وقدْ يكونُ منطقةً خاليةً منْ وجودِ أجسامٍ مادّيّةٍ ملموسةٍ، أوْ مجالاً تَشغَلُ فيه الْأجسامُ المادّيّةُ حيّزًا، انظرِ الشَّكلَ (٣–١).

الشَّكلُ (٣–١): عملٌ فنّيٌّ للفنّانِ (هنري مورٍ) يوضّحُ عناصِرَ التّكوينِ الْمجسّمِ وعلاقاتِها وتأثيرَ الضَّوءِ في إبرازِ جمالِها.

ثانيًا أُسُسُ التّكوينِ في الْمجسَّماتِ

١ – النّسبةُ Proportion

النّسبةُ هيَ حاصِلُ قسمةِ مقدارينِ، وفي الْفنونِ تعني الْعلاقةَ الْمخطَّطَ لها للْمقاديرِ والْفواصلِ مِنَ النَّوعِ نفسِهِ، مثلِ الْحجمِ والْخطِّ واللّونِ، وقدْ درسَ الْإغريقُ معاييرَ الْجمالِ وعلاقاتِ النِّسبِ في الطّبيعةِ، وتوصَّلوا إلى ما يُعرفُ هندسيًّا بالْمستطيلِ الذّهبيِّ أوِ النّسبةِ الذّهبيّةِ (Golden Ratio) وتبلغُ ١,٦١٨ : ١، وحينَ تكونُ النّسبةُ بينَ طُولِ الْمستطيلِ وعرضِهِ = ١,٦١٨ يكونُ في أجملِ صورةٍ، ويُعْرَفُ بالْمستطيلِ الذّهبيِّ؛ لأنَّ هذه النّسبةَ مريحةٌ للْعينِ. انظرِ الشَّكلَ (٣–٢).



الشّكلُ (٣–٢): الْمستطيلُ الذّهبيُّ.

تأمّلْ

الْأَرقامُ في الشَّكلِ (٣–٢) تمثّلُ متتاليةَ (فيبوناتشي)، إذ إنَّ مَجموعَ كلِّ رقمينِ متتاليينِ يساوي الرَّقمَ الّذي يليهما، وناتجُ قسمةِ كلِّ رقمٍ على سابقِهِ يقتربُ منَ النّسبةِ الذّهبيّةِ.
وإذا رُسِمَ داخلَ كلِّ مستطيلٍ ذهبيٍّ مرَبّعٌ ضلعُه يساوي عرضَ الْمستطيلِ ينتجُ مستطيلٌ جديدٌ، وهكذا...

والنّسبةُ الذّهبيّةُ موجودةٌ في الطّبيعةِ، فلوْ قسمتَ الْمسافةَ منْ نقطةٍ متوسّطةٍ، بينَ كتفيكَ وأطرافِ أصابعكَ، ثمَّ قسمتَها على الْمسافةِ بينَ كوعِكَ وأطرافِ أصابعكَ، لكانَ النّاتجُ أيضًا ١,٦١٨، ولوْ تأمّلتَ زهرةَ دوّارِ الشّمسِ في الشَّكْلِ (٣–٣)، لوجدتَ أنَّ نظامَها الْبنائِيَّ في تدرّجِ حجمِ بذورِها وخطوطِها يحاكي النّسبةَ الذّهبيَّةَ، وفي الْوقتِ نفسِهِ يحقّقُ الْإيقاعَ والتّناغمَ والتّنوّعَ والْوحدةَ.

الشّكلُ (٣–٣): النّسبةُ الذّهبيّةُ في زهرةِ دوّارِ الشّمسِ.

وقَدِ استخدمَ الْفراعنَةُ النّسبةَ الذّهبيّةَ في الْهرمِ الأَكبرِ، إِذ إِنَّ قسمةَ الْمسافةِ بينَ قمّةِ الْهرمِ ومركزِ قاعدتهِ على نصفِ ضلعِ أحدِ أوجهِ الْهرمِ تُساوي (١,٦١٨)، وَاستخدمَ الْإغريقُ تلكَ النّسبةَ أيضًا في تصميمِ معبدِ الْبارثينون.

٢ – التّناسبُ Proportionality

التّناسُبُ في تصميمِ الْمجسَّماتِ هوَ علاقةُ كلِّ جزءٍ منَ الْمجسَّمِ بالْأجزاءِ الْأُخرى، وعلاقةُ كلِّ جزءٍ بالْكلِّ، وهوَ مؤشّرٌ على انسجامِ الْعديدِ منَ الْأجزاءِ الْمتنوّعةِ، وتناغُمِ الْعلاقةِ بينَها، انظرِ الشَّكلَ (٣–٤).

الشّكلُ (٣–٤): عملٌ فنّيٌّ يحقّقُ التّوازنَ.

٣ – الْاتّزانُ Balance

وهوَ مِنَ الْأُسسِ الْمهمَّةِ لبناءِ التّكوينِ الْمُجسَّمِ، وقدْ يكونُ التّوازُنُ متماثلاً في جهةٍ، أوْ غيرَ متماثلٍ، أوْ كليهما معًا مثلَ شكلِ الْإنسانِ فهوَ يختلفُ منَ الْأمامِ عنِ الْخلفِ، أوْ يكونُ محوريًّا منَ الْاتّجاهاتِ جميعِها كالشّكلِ الْمكعَّبِ، وقدْ يتألّفُ منْ كُتلٍ عدّةٍ مُقابلَ كتلةٍ واحدةٍ، كما في الشَّكلِ (٣–٥).

الشّكلُ (٣–٥): عملٌ فنّيٌّ يحقّقُ الاتّزانُ.

٤ – الْحركةُ Movement

تُسهِمُ الْحركةُ إسهامًا فاعلاً في إكسابِ الشَّكلِ قوّةَ التّعبيرِ، عنْ طريقِ استخدامِ الْخاماتِ والْأساليبِ الْمناسِبَةِ، لإعطاءِ سطوحِ الْمُجسَّمِ ملامسَ مختلفةً، تمنحُ الشَّكلَ النّاحيةَ الْحركيَّةَ، وتبعدُهُ عنِ الْجمودِ، كما في الشَّكلِ (٣–٦).

الشّكلُ (٣–٦): عملٌ فنّيٌّ يحقّقُ الْحركةَ.

سننفِّذُ في ما يأتي أنشطةً لبيانِ عناصرِ التّكوينِ وأُسُسِهِ في الْمجسَّماتِ، عنْ طريقِ استثمارِ الْخاماتِ الْموجودةِ في الْبيئةِ والطّبيعةِ.

نشاطٌ تطبيقيٌّ (١): عملُ مجسّمِ شجرةٍ منَ السّلكِ الْمعدنيِّ والْخاماتِ الأُخرى.

الْموادُّ والْأدواتُ اللّازمةُ لتنفيذِ النّشاطِ

سلكٌ معدِنيٌّ أَبيضُ (سلكُ بناءٍ أَبيضُ)، خيوطُ كتانٍ (رافية)، أَلوانٌ مائيّةٌ، فراشِي تلوينٍ، مادّةٌ لاصقةٌ، خاماتٌ مختلفةٌ منَ الْبيئة الْمحيطةِ، قطّاعةُ أَسلاكٍ، قلمُ رصاصٍ، كرتونٌ.

خطواتُ تنفيذِ النّشاطِ

١ – نرسُمُ الشّكلَ الْمرادَ تجسيمُهُ بالْقلمِ والْورقةِ.

٢ – نشكّلُ ساقَ الشّجرةِ منَ السّلكِ الْأبيضِ، ثمّ نلفُّهُ بسلكٍ آخرَ بشكلٍ حلزونِيٍّ، لتثبيتِ فروعِ الشّجرةِ على السّاقِ بشكلٍ مناسبٍ، كَما في الشَّكلِ (٣–٧).

الشّكلُ (٣–٧): تشكيلُ ساقِ الشّجرةِ.

٣ – نلفُّ خيطَ الْكتّانِ على السَّاقِ منْ أسفلَ إلى أَعلى بشكلِ دوائرَ متراصَّةٍ، بعضُها فوقَ بعضٍ؛ لتغطيةِ السَّاقِ عن طريقِ لصقِها باللّاصِقِ، كَما في الشَّكلِ (٣–٨).

الشَّكلُ (٣–٨): لفَّ خيطِ الكتّانِ على السّاقِ.

٤ – نُلصقُ ثمارَ البلّوطِ وقِشرَ الْفُستقِ الْحلبيِّ، ونوزِّعُها بشكلٍ مناسبٍ على الْأَغصانِ لتبدو كالْأوراقِ والثّمارِ، كَما في الشَّكلِ (٣–٩).

الشَّكلُ (٣–٩): لصقُ الْأوراقِ والثّمارِ على الْأَغصانِ.

٥ – نُحدِثُ ثقبًا في الْقاعدةِ الْخشبيَّةِ لتثبيتِ الشَّجرةِ على الْأرضيَّةِ الْخشبيَّةِ.

٦ – نُثبّتُ بعضَ الْحجارةِ والْمخلَّفاتِ النّباتيّةِ على سطحِ الْقاعدةِ الْخشبيَّةِ باللّاصقِ لمحاكاةِ الْواقعِ.

٧ – نلوّنُ أجزاءَ الشّجرةِ منْ ساقٍ وأَغصانٍ وأَوراقٍ وثمارٍ بألوانٍ مناسبةٍ، كما في الشَّكلِ (٣–١٠).

الشَّكلُ (٣–١٠): تلوينُ أجزاءِ الشَّجرةِ.

معلومةٌ

تتنوّعُ خاماتُ الْبيئةِ منْ حولِنا تَبَعًا لتنوُّعِ الْمُناخِ وتضاريسِ الْبيئةِ الّتي توجَدُ فيها الْحياةُ الْإنسانيّةُ والنّباتيّةُ والْحيوانيّةُ، فمثلًا: يكثرُ وجودُ الْقواقعِ والْمُرجانيّاتِ الْبحريّةِ في الْعقبةِ، أمّا الْأجزاءُ النّباتيّةُ منْ أوراقٍ وثمارٍ وأغصانٍ، وَالْأجزاءُ الْحيوانيّةُ أَيضًا، فتوجَدُ بكثرةٍ في مناطقِ الْغاباتِ الشّجريّةِ، ويكثرُ وجودُ الْخاماتِ الصّناعيّةِ في الْمدنِ الْكبيرةِ الّتي يَكثرُ فيها الْمعامِلُ والْمصانعُ.

نشاطُ (٣–١)

حلّلِ الشّكلَ (٣–١١)، ثمّ أجبْ عنِ الْآتي:

– ما الشَّكلُ النّاتِجُ؟

– ما الْخاماتُ الْمستخدَمةُ في تنفيذِ الشَّكلِ؟

– ما عناصرُ التّكوينِ في الشَّكلِ؟

الشَّكلُ (٣–١١): عملٌ فنّيٌّ منْ خاماتِ الْبيئةِ الطّبيعيَّةِ.

الدّرسُ الثّاني

عَملُ مجسَّماتٍ منَ الْجبسِ وخاماتٍ أخرى

الْجبسُ هوَ كبريتاتُ الْكالسيومِ الْموجودةُ في الطّبيعةِ على شكلِ بلّوراتٍ، تُسخَّنُ في أفرانٍ خاصّةٍ حتّى تفقدَ كمّيّةً كبيرةً ممَّا تحويهِ منَ الْماءِ، وتتحوَّلُ إلى مسحوقٍ أبيضَ يسمّى الْجبسَ، وَعنْدما يمزجُ بالْماءِ وترتفعُ درجةُ حرارتهِ يجفُّ بسرعةٍ.

معلومةٌ

يتميّزُ الْجبسُ بقدرتهِ الْعاليةِ على التّخلّصِ منَ الرّطوبةِ، وهو خفيفُ الْوزنِ وسهلُ التّشكيلِ بفضلِ ليونتهِ قبلَ الْجفافِ، وهذا يضمنُ استمراريّتَهُ لعمرٍ أطولَ، وربّما تكونُ ميزتُهُ الْكبرى في استخدامِهِ في الْمستوياتِ والطّبقاتِ جميعِها لاعتدالِ أسعارِهِ.

نشاطٌ تطبيقيٌّ (٢): عملُ قالبٍ منَ الْجبسِ لفاكهةِ التّفّاحِ وتلوينُها.

الْموادّ والْأدواتُ اللّازمةُ لتنفيذِ النّشاطِ

بودرَةُ الْجبسِ، وعاءٌ منَ الْبلاستيكِ، قفّازاتٌ مطّاطيّةٌ، حبّةٌ منْ فاكهةِ التّفّاحِ، ورقُ الصّحفِ، ماءٌ، ملعقةٌ، مسمارٌ، سلكُ تربيطٍ لصنعِ هيكلٍ لحَمْلِ التّفّاحةِ، لاصقٌ ورقيٌّ أوْ شفّافٌ، منشارُ حديدٍ أوْ خشبٍ، قماشٌ نظيفٌ، ألوانٌ مائيّةٌ وفراشي تلوينٍ، علبةٌ بلاستيكيّةٌ بغطاءٍ تكونُ مناسبةً لاستيعابِ حبّةِ الْفاكهةِ.

خطواتُ تنفيذِ النّشاطِ

١ – نضعُ كمّيّةً مناسبةً منَ الْماءِ في وعاءٍ مِنَ الْبلاستيكِ، وكمّيّةً مناسبةً منَ الْجبسِ في وعاءٍ آخرَ، ويجبُ أنْ نرتديَ قفّازاتٍ مطّاطيّةً لحمايةِ الْيدِ منْ تفاعلاتِ الْجبسِ، كما في الشّكلِ (٣–١٢).

الشَّكلُ (٣–١٢): أدواتُ تحضيرِ الْجبسِ.

٢ – لتحضيرِ خليطِ الْجبسِ، نأخذُ بالْيدِ الْيسرى كمّيّةً منْ مسحوقِ الْجبسِ وننثرُها تدريجيًّا فوقَ الْماءِ بصورةٍ مستمرّةٍ، ثمّ نحرّكُ الْمزيجَ باليدِ الْيمنى، حتّى يصبحَ قوامُهُ كاللّبنِ الرّائبِ، ليكونَ جاهزًا للصّبِّ، كما في الشَّكلِ (٣–١٣).

الشَّكلُ (٣–١٣): طريقةُ خلطِ الْجبسِ بالْماءِ بنثرِ بودرةِ الْجبسِ على الْماءِ وتحريكِها بالْيدِ بشكلٍ مستمرٍّ.

٣ – نُحضِرُ حبّةً مِنْ فاكهةِ التّفّاحِ ذاتَ حجمٍ مناسبٍ، ويمكنُ استخدامُ أصنافٍ أُخرى منَ الْخضراواتِ والْفاكهةِ لعملِ الْقوالبِ، انظرِ الشَّكلَ (٣–١٤).

الشَّكلُ (٣–١٤): ثمرةُ تفّاحٍ بحجمٍ مناسبٍ ذاتُ ملمَسٍ ناعمٍ وصلبةُ الْقوامِ.

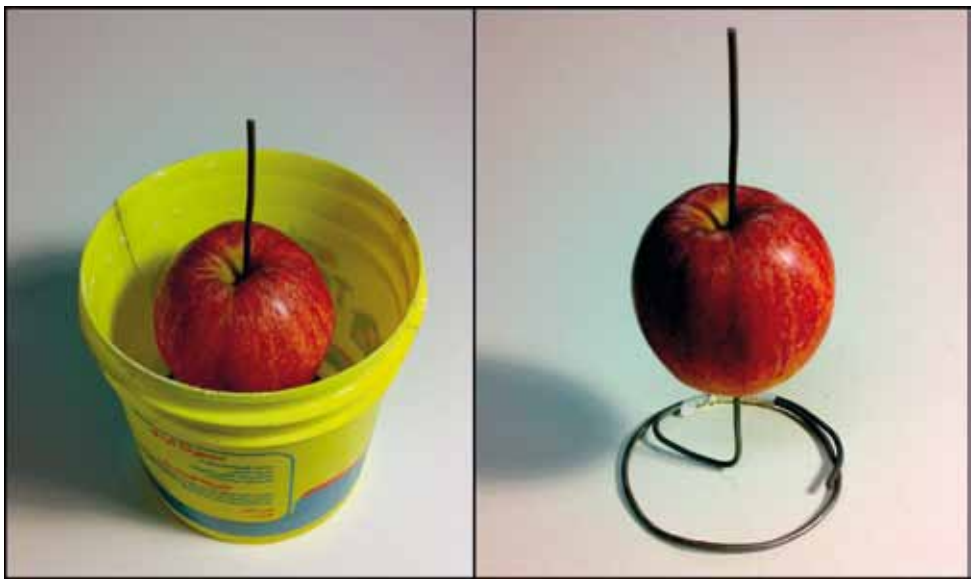
٤ – نُجَهِّزُ الْعلبةَ لتكونَ قالبًا لصبِّ الْجبسِ، فنقطعُها بشكلٍ عموديٍّ على الْوجهينِ الْمتقابلينِ حتّى قاعِ الْعلبةِ بمشرطٍ أوْ منشارٍ حديدٍ، وذلكَ لتسهيلِ عمليّةِ نزعِها بعدَ إتمامِ صبِّ الْجبسِ، ثمَّ نثقبُ غطاءَ الْعلبةِ منَ الْمركزِ بمسمارٍ، ونفرّغُ فتحتينِ في غطاءِ الْعلبةِ، لصبِّ الْجبسِ مِنْهما بعْدَ ذلك، كما في الشَّكلِ (٣–١٥).

الشّكلُ (٣–١٥): الْقطعُ بأداةِ الْمشرطِ بشكلٍ عمودِيٍّ على الْوجهينِ حتّى قاعِ الْعلبةِ، وثقبُ جزءٍ من غطاءِ العلبةِ وتفريغُهُ.

تذكّرْ

يَجبُ الْحذرُ عندَ استخدامِ الْأدواتِ الْحادّةِ مثلِ: الْمشرطِ، والْمنشارِ، وغيرِها منَ الْأدواتِ.

٥- نشكّلُ هيكلًا منَ السّلكِ، لتثبيتِ حبَّةِ التّفّاحِ داخلَ الْقالبِ، انظرِ الشَّكلَ (٣-١٦).



الشَّكلُ (٣-١٦): هيكلٌ منَ السّلكِ بهدفِ تثبيتِ التّفّاحةِ داخلَ علبةِ الْقالبِ.

٦ - نثبّتُ هيكلَ السّلكِ الّذي يحملُ التّفّاحةَ داخلَ الْعلبةِ الّتي ستشكِّلُ قالبَ الْجبسِ الْخارجيِّ استعدادًا لصبِّ الْجبسِ، ويجبُ طلاءُ حبّةِ التّفّاحِ وعلبةِ الْقالبِ منْ داخلِها بمادّةٍ دهنيّةٍ، مثلِ الزّيتِ أوِ الصّابونِ؛ لتسهيلِ عمليّةِ نزعِ الْقالبِ بعدَ الصّبِّ، كما في الشَّكلِ (٣-١٧).

الشَّكلُ (٣-١٧): تثبيتُ هيكلِ السّلكِ الّذي يحملُ التّفّاحةَ داخلَ علبةِ الْقالبِ الْخارجيّ استعدادًا لصبِّ الْجبسِ.

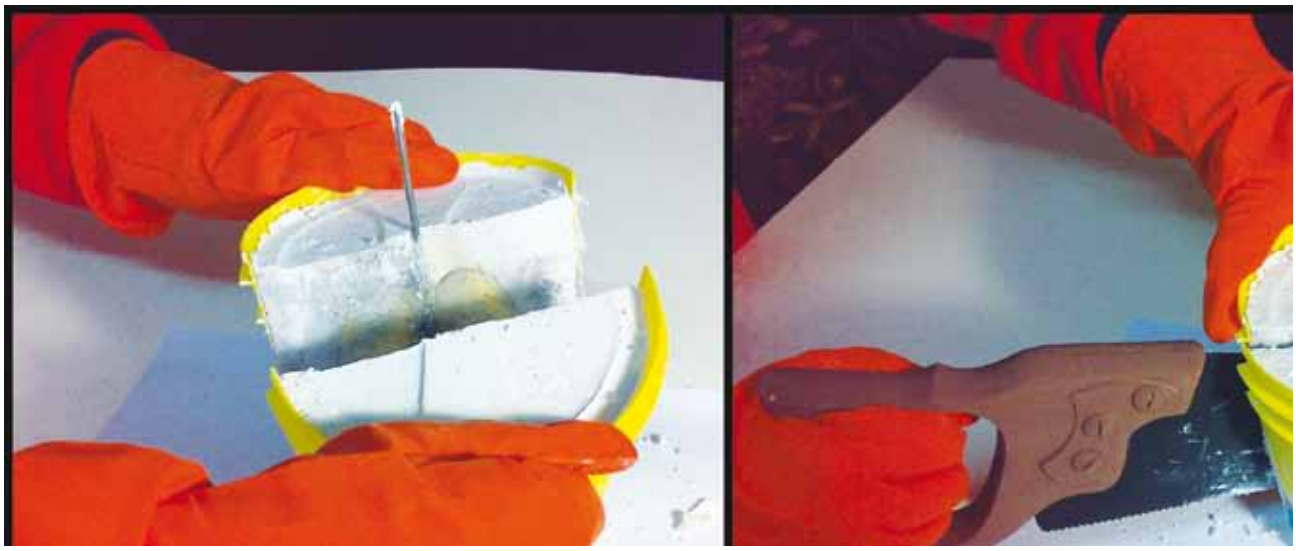
٧ – نصبُّ الْجبسَ داخلَ علبةِ الْقالبِ الْخارجيّ لحبّةِ التّفّاحِ ببطءٍ، بوساطةِ فَتْحَتَي الْغطاءِ، ويستمرُّ الصّبُّ حتّى تمتلئَ الْعلبةُ وتُطمَسَ حبّةُ التّفّاحِ تمامًا، كما في الشَّكلِ (٣–١٨).

الشَّكلُ (٣–١٨): عمليّةُ صبِّ الْجبسِ داخلَ علبةِ الْقالبِ الخارجيّ لحبّةِ التّفّاحِ بوساطةِ فَتْحَتَي الْغطاءِ.

٨ – بعدَ الْانتهاءِ منْ عمليّةِ الصّبِّ، ننتظرُ حتّى يجِفَّ الْجبسُ داخلَ الْقالبِ، كما في الشَّكلِ (٣–١٩).

الشَّكلُ (٣–١٩): صبُّ الْجبسِ داخلَ الْقالبِ وتركُهُ ليجفَّ.

٩ – عندَ التّأكّدِ منْ جَفافِ الْجبسِ ننزعُ الْورقَ اللّاصِقَ وغطاءَ الْعلبةِ، ونقطعُ الْقالبَ بالْمنشارِ منَ الْمُنتَصفِ عموديًّا لأسفلَ، ويكونُ الْقطعُ منَ الشّقِّ الْموجودِ في الْعلبةِ حتّى قاعِها، ليتمَّ شقُّها نصفينِ، كَما في الشَّكلِ (٣–٢٠).



الشَّكلُ (٣–٢٠): قطعُ الْقالبِ نصفَيْنِ بالْمنشارِ بشكلٍ عموديٍّ.

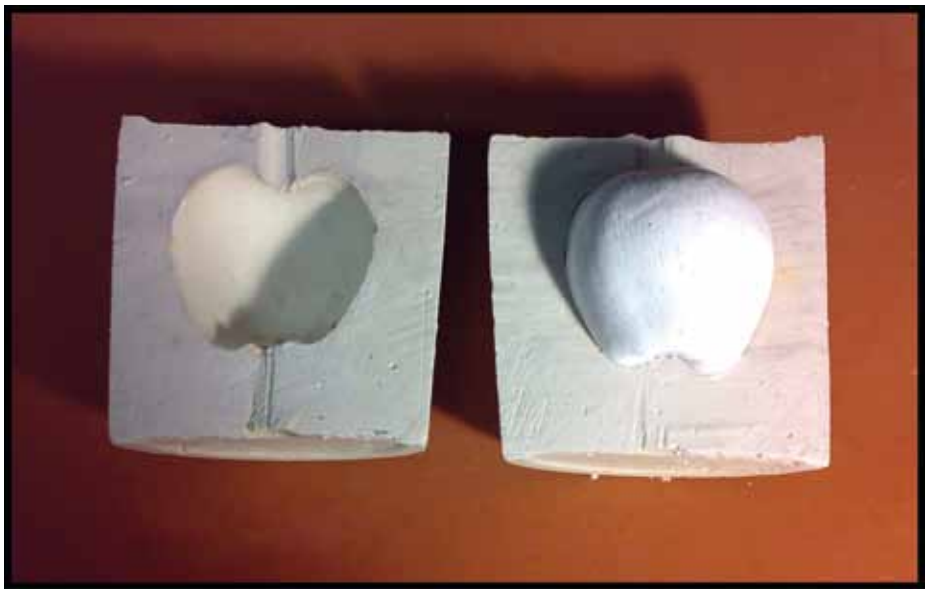
١٠– ننزعُ الْعلبةَ تمامًا، ونزيلُ جسمَ التّفّاحةِ الْمغمورَ داخلَ الْجبسِ، ونعملُ فتحةً بأعلى الْقالبِ لصبِّ الْجبسِ منها، ويكونُ الْقالبُ جاهزًا لعملِ مجموعةٍ منَ النُّسخِ لحبَّةِ التُّفّاحِ، انظرِ الشَّكلَ (٣–٢١).

الشَّكلُ (٣–٢١): نصفا الْقالبِ معَ وجودِ فتحةٍ في أعلاهُما لصبِّ الْجبسِ منها.

١١- بعدَ تجهيزِ نصفي الْقالبِ وتنظيفِهِ، ندهنُهُ بالزّيتِ أوِ الصّابونِ، ثمَّ نطبّقُ نصفي الْقالبِ على بعضِهما، ونثبّتُهما بالرّبطِ، ونصبُّ الْجبسَ داخلَ الْقالبِ منَ الْفتحةِ الْعلويّةِ، ويُترَكُ الْقالبُ مُدّةَ ساعتينِ تقريبًا حتّى يجفَّ، انظرِ الشَّكلَ (٣-٢٢).

الشَّكلُ (٣-٢٢): عمليّةُ تثبيتِ نصفي الْقالبِ وصبِّ الْجبسِ من الْفتحةِ الْعلويّةِ للقالبِ.

١٢- بعدَ جفافِ الْقالبِ نفكُّ الْأربطةَ، وَننزعُ بحذرٍ شديدٍ جزئي الْقالبِ عنْ حبَّةِ التّفّاحِ الْمنسوخةِ بالْجبسِ. ويمكنُ تكرارُ هذه الْعمليّةِ لإنتاجِ الْعددِ الْمناسبِ منَ النُّسخِ، انظرِ الشَّكلَ (٣-٢٣).



الشَّكلُ (٣-٢٣): فكِّ الْأربطةِ، والْحصولُ على حبّةِ التّفّاحِ الْمنسوخةِ.

١٣ – لا يقفُ الْقالبُ عندَ إنتاجِ نسخةٍ واحدةٍ منْ حبّةِ التُّفّاحِ، بلْ يمكنُ إنتاجُ أعدادٍ أكثرَ، وتلوينُها بالْألوانِ الْمناسبةِ، وَيمكنُ أيضًا عملُ قوالبَ أخرى لأصنافٍ أُخرى منَ الْفاكهةِ، لتجميعِها في طبقِ الْفاكهةِ، انظرِ الشَّكلَ (٣–٢٤).

الشَّكلُ (٣–٢٤): النّتيجةُ النّهائيّةُ لطبقِ الْفاكهةِ الْمكوّنةِ مِنَ الْجبسِ بعدَ التّلوينِ.

نشاطٌ تطبيقيٌّ (٣): تشكيلُ مجسَّمٍ لحيوانٍ أوْ طائرٍ

نستطيعُ تشكيلَ مُجسَّمٍ لحيوانٍ أوْ طائرٍ أوْ أيِّ شكلٍ نرغبُ فيه باستخدامِ الْأَسَلاكِ، ثمَّ نغطّيهِ بالْورقِ ونلوّنُهُ معَ مراعاةِ مفهومِ النّسبةِ والتّناسبِ بينَ أَجزاءِ الشّكلِ.

الْموادُّ والْأدواتُ اللّازمةُ لتنفيذِ النّشاطِ

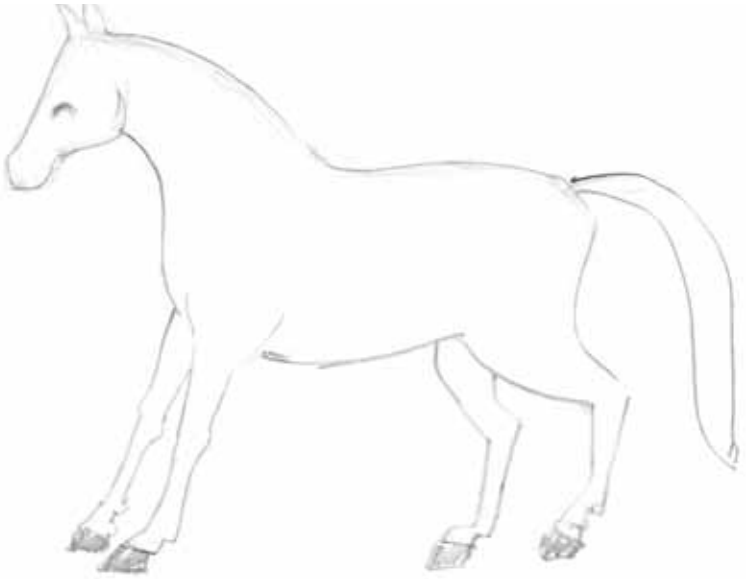
سلكٌ معدِنيٌّ أَبيضُ (سلكُ بناءٍ أبيضُ)، قطّاعَةُ أسلاكٍ، ورقُ جرائدَ، ألوانٌ مائيّةٌ، فراشي تلوينٍ، أوعيةٌ، غراءٌ أبيضُ.

خطواتُ تنفيذِ النّشاطِ

١ – نُحَضِّرُ الْأَدواتِ والْموادَّ اللّازمةَ الْمذكورةَ سابقًا، مثلَ الشَّكلِ (٣–٢٥).

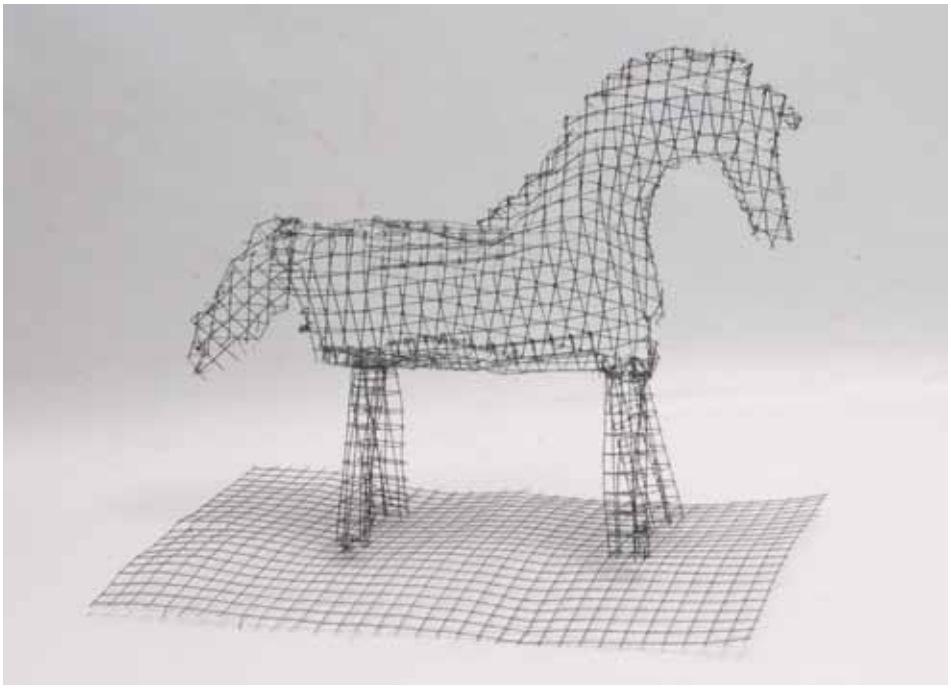
الشَّكلُ (٣–٢٥): الْموادّ والْأدواتُ اللّازمةُ لتنفيذِ النّشاطِ.

٢ – نرسمُ تصميمًا أوّليًّا للشّكلِ الْمرادِ تجسيمُهُ، انظرِ الشَّكلَ (٣–٢٦).



الشَّكلُ (٣–٢٦): رسمُ الْحصانِ.

٣ – نبدأُ بتقطيعِ الْأَسلاكِ حسبَ الشَّكلِ الْمرسومِ، ثمَّ نثبّتُ الْأَسلاكَ بعضُها ببعضٍ، معَ مراعاةِ مفهومِ النّسبةِ والتّناسُبِ بينَ الْأجزاءِ، والدّقةِ في التّثبيتِ، لنَحصلَ على شكلِ الْحصانِ، كما في الشَّكلِ (٣–٢٧).



الشكل (٣–٢٧): تثبيتُ الْأسلاكِ على شكلِ حصانٍ.

٤ – بعدَ الْحصولِ على الشَّكلِ الْمرادِ تنفيذُهُ بالْأَسلاكِ، نغطّي الْمجسَّمَ السّلكِيَّ بورقِ الصُّحفِ أوِ الْورقِ الْمتوفّرِ، كما في الشَّكلِ (٣–٢٨).

الشَّكلُ (٣–٢٨): تغطيةُ الْأسلاكِ بالْورقِ.

٥ – ثمّ نغطّيه كاملًا بالْمناديلِ الْبيضاءِ، ونُثبّتُها بالْغراءِ الْأَبيضِ الّذي يمنَحُها ملمسًا صلبًا، ويساعدُ في تثبيتِ الْمُجسَّمِ، مثلَ الشَّكلِ (٣–٢٩) ونتركُها في مكانٍ حتّى تجفَّ بشكلٍ تامٍّ.

الشَّكلُ (٣–٢٩): تثبيتُ الْمناديل بالْغراءِ الْأبيضِ.

٦ – نلوّنُ الْمُجسَّمَ حسبَ الرّغبةِ معَ مراعاةِ النّظافةِ والتّرتيبِ أَثناءَ الْعملِ.

ومنَ الْممكنِ استخدامُ أيِّ خاماتٍ لإضافةِ تفاصيلَ أُخرى للْحصانِ، مثلِ الشّعرِ أوِ العينينِ، كما في الشَّكلِ (٣–٣٠).

الشّكلُ (٣–٣٠): تلوينُ مجسّمِ الْحصانِ.

يمكِنُنَا عملُ أَشكالٍ مختلفةٍ حسبَ الرّغبةِ بالْخطواتِ السّابقةِ نفسِها، كما في الشَّكلِ (٣–٣١).

الشَّكلُ (٣–٣١): نماذجُ متنوّعةٌ منْ أعمالِ الطّلبةِ.

تذكّرْ

الْعملُ الْفنّيُّ مصدرٌ للْجمالِ والرّاحةِ، فاتركِ الْمكانَ خلفَكَ نظيفًا ومرتَّبًا.

نشاطُ (٣-٢)

تشكيلُ حروفٍ وكلماتٍ بالْكرتونِ

يمكِنُنا تنفيذُ النّشاطِ باستخدامِ الْكرتونِ بدلاً منَ الأَسلاكِ لعملِ الْمجسَّمِ الدّاخِليّ، ثمَّ الْقيامِ بخطواتِ الْعملِ السّابقةِ نفسِها، ويمكِنُنا الْكتابةُ هنا بالْأَحرفِ الْعربيّةِ والْإنجليزيّةِ، انظرِ الشَّكلَ (٣-٣٢).

الشَّكلُ (٣-٣٢): نماذجُ متنوّعةٌ منْ أعمالِ الطّلبةِ.

أسئلةُ الْوحدةِ

١ – اذكرْ عناصرَ التّكوينِ وأُسسَهُ في الْمجسَّماتِ.

٢ – ما الْمقصودُ بالنّسبةِ الذّهبيَّةِ؟

٣ – أعطِ مثالَينِ على النّسبةِ الذّهبيّةِ لكلٍّ منَ الطّبيعةِ وفنِّ الْعمارةِ.

٤ – عدِّدْ أربعَ خصائِصَ للْجبسِ.

٥ – اذكرْ باختصارٍ خطواتِ عملِ قالبٍ منَ الْجبسِ.

٦ – اذكرْ خطواتِ تحضيرِ الْجبسِ وصبّهِ داخلَ الْقالبِ.

تَمَّ بحمدِ اللّهِ تعالى