1. اللونُ ضوء تتأثَّرُ به أَعْيُنُنا، ولِكُلِّ لونٍ تَردُّدٌ مُحَدَّدٌ، وَمِنْ رَحْمةِ اللهِ تعالى بِنا أَنّه خَلَقَ لَنا أعينًا ترى جُزْءًا صغيرًا من تردُّدات الضوء هو الطَّيْفُ المرئيُّ، ولو رمزنا للضوءِ بطول موْجَتِهِ، فإنَّ الإنسان يرى فَقَط الأَلْوانَ ذَاتَ طولِ الموجة من 400 نانومتر إلى 700 نانومتر تقريبًا (والنانومتر هو جزء من بليون من المتر)، فعندما يَسقُطُ الشُّعاعُ الضوئي على مادَّةٍ ما فَتَبْدو بيضاء، نستدل أنها عكست كلَّ الألوان ولم تَمتَصَ شيئًا مِنْها، وإذا رأينا مادةً سوداء فَهذا يعني أنها امْتَصَت كلَّ الأَلْوانِ، وَلم تَعْكس شيئًا مِنْها. أما المادَّةُ الحَمراءُ، فهي تمتصُّ الأَلْوانِ كلَّها عدا الْأَحْمَرَ فَتَعْكِسُه لنا فَنراها حمراء، وهكذا.
2. واختلافُ الألوانِ عَنْ بَعْضِها يكونُ بِاخْتِلافِ طولِ مَوْجَةِ كُلّ مِنْها أو تَردُّدهُ، فاللون الأحمرُ مَوْجَةٌ لها تَردُّدٌ، واللونُ الأخضرُ موجَةٌ ضوئيّةٌ، ولكنَّ تَردُّدها أكبرُ؛ وقد أكَّد العلماء العلاقة الوطيدةَ بيْنَ الأَلْوانِ والضَّوءِ، وَأَنَّ للضَّوْءِ سُلوكًا مُماثلًا مِنْ أوجه مُتعَدِّدةٍ لِسلوكِ المَوْجاتِ، وأنَّ للمَوْجاتِ الصَّوْتيَةِ مَدى مِنَ الأَطْوالِ الموجيَّةِ، والطُّولُ المَوْجِيُّ هو البُعْدُ بَيْنَ أَيَّةِ نقطَةٍ في مَوْجَةٍ والنُّقْطَةِ المناظرَةِ لَها في المَوْجَةِ الَّتي تلها، إذ تبدو لنا الموجاتُ الضَّوئيَّةُ ذَاتُ الأَطْوالِ الموجيَّةِ المُخْتَلِفَةِ بِأَلْوانٍ مُخْتَلِفَةٍ. إنَّها آيةٌ تستحقُ التَّفَكُّرَ والبحث لمعْرِفةِ الكيْفيَّةِ الَّتي تُمكِّنُنا بها أعيُنُنا وأَدْمِغَتُنَا مِنَ الْإِحْسَاسِ بِاللَّوْنِ.
3. ولو قُمْنا بِتَجْرِبةٍ بسيطةٍ بِأَنْ جَعَلْنا شعاعًا مِنْ ضوءِ الشَّمسِ يَمرُّ مِنْ خِلالِ قِطعةٍ مِنَ الزُّجَاجِ مُشكَّلةً بطريقةٍ خاصة، تعْرَفُ بِالمنشور، فإنَّ الأَشَعةَ المارةَ بهذهِ الزُّجاجةِ تَتَحلَّلُ إلى مجموعةٍ مِنَ الألوان، تحتوي على كل ألوان قَوْسِ قُزحٍ، وَتُسمّى مَجْموعة الألوان هذهِ الطَّيف المرئيَّ، وَهذا يَعْني أَنَّ ما يقَعُ خارج طرفي الطَّيفِ المرئيّ لا تَراه عَيْنُ الإنسان، فيرى الضَّوءَ عِنْدَ أحد طرفي الطيفِ بَنَفْسجيًا، ويَراهُ عِنْدَ طَرَفِهِ الآخرِ أَحْمَرَ ، ويُمَثّلُ الطَّرَفُ البَنَفْسِجيُّ أقصر طولِ مَوْجِيّ يمكنُ أنْ يراه الإنسانُ ، ويُمَثلُ الطَّرَفُ الأَحْمَرُ لونُ الضَّوءِ ذي الطّولِ الموجي الطويل، وكلما ابتعد بصَرُ الإنْسانِ عنِ الطَّرفِ البنفسجيّ، خِلالَ الطَّيفِ، فإنَّ الطُّول الموجي للضوءِ يزداد، فيبدو الضوء بالتدريج أزرق ثُمَّ أَخْضِرَ ثمَّ أَصفر ثم برتقاليًّا ثُمَّ أَحمر.
4. ومُعْظَمُ الأَشياءِ تبدو مُلوَّنةً بسبب تركيبها الكيميائي، فهي تمتصُّ أطوالًا مَوجيَّةً مُعيَّنةً مِنَ الضَّوءِ، وتعكس الأطوال الموجيَّةُ المتبقيَةُ؛ فَعِندما تسقط أشِعَّةُ الشَّمسِ المُتبقيةُ عَلى جِسمٍ نَباتي كالجَزرِ مَثَلًا، فَإنَّ مُكَوِّنَاتِ الْجَزَرِ تمتصُّ مُعْظَمَ الضَّوءِ ذي الطولِ المَوْجِيّ القَصيرِ، وَتَعْكِسُ مُعْظَمَ الضَّوءِ ذي الطَّولِ المَوْجِيّ الْأَطْوَلِ، وَعِنْدَما يَصِلُ هذا الضوءُ إلى أَعْيُنِنا؛ فإنَّ نَباتِ الجَزَرِ يبدو لَنا بُرْتقاليًّا، وَيبدو الجِسْمُ الَّذي يَعْكِسُ مُعْظَمَ الضَّوءِ الَّذِي يَحْتوي عَلى كُلِ الأطوالِ المَوْجِيَّةِ بِكَميّاتٍ مُتساويةٍ تَقْريبًا أَبيض، بينما يبدو الجِسْمُ الَّذي يَمْتَصُّ مُعْظَمَ الضَّوْءِ الَّذِي يَحْتَوِي عَلَى كُلِ الْأَطْوالِ المَوْجِيَّةِ بِكميّاتٍ مُتَسَاوِيَةٍ تَقْرِيبًا أَسْودَ.
5. إنَّ كَثْرَةَ اسْتِخْدامنا للأَلْوانِ في حياتنا، وَسَعةَ انْتِشارِها في الطَّبِيعَةِ، تضفيان عَلى عالمنا تَأْثِيراً مُتعدّد الوجوه؛ وتضفيان عَلى أَنْفُسِنا بهجَةً مِنَ النَّوْعِ الخاص فيها نُزيّنُ طَعامَنا وشَرابَنا وملابسَنا وَنَستَعينُ بِها فِي تَيْسِيرِ حَرَكَةِ سَيْرِنا في مُدُنِنا وَقُرانا وَطَرقِنا، ونَسْتَعْمِلُها كَثِيرًا فِي أَغْراضِنا التَّعليميَّةِ، بلْ إنَّنا نُحوّلُ الأَلْوانَ إِلَى مَفاهِيمَ ذِهْنِيَّةٍ مُجَرَّدَةٍ، فَنَجعلَ الأَبْيَضَ رمزًا للصَّفاءِ، والخُضْرَةَ رمزًا للنَّماءِ، والسَّوادَ رَمْزًا للحُزْنِ، فَلا غَرابة إِذَنْ أَنِ امْتَنَّ اللَّهُ عَلَيْنا بِأَنْ جَعَلَ الأَلْوانَ مِنْ عجائب قُدْرَتِهِ، وآياتِ خَلْقِهِ، فَقالَ جَلَّ مِنْ قائلٍ: **(وَمِنَ الْجِبَالِ جُدَدٌ بِيضٌ وَحُمْرٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهَا وَغَرَابِيبُ سُودٌ)**.
6. هذا الكَوْنُ كُلُّهُ حِكايةُ أَلوانٍ؛ شَمْس تُنيرُ العالَمَ والأَبْصارَ والْقِلوبَ بِلَوْنٍ ذَهَبِيّ، يَخْفتُ فِي الغُروبِ ليتَحوَّلَ إِلَى أرجواني يختفي وَرَاءَ خَطِ الْأُفقِ مُعْلِنًا قُدومَ اللَّيلِ، وبدايَةَ النَّهارِ في النّصفِ الْآخَرِ مِنَ الكُرةِ الْأَرْضِيَّةِ، تاركًا تِلكَ الألوان المتدرّجَةَ معَ زُرْقةِ السَّماءِ كِجداريَّةٍ طبيعيَّةٍ مُعْجزةٍ بحَقّ إنَّها زُرْقةُ السَماءِ ورماديتها الممْتدَّةُ في الخِريفِ مع مَساحاتِ الأَبيضِ لِتَعْكِسَ السُّحُبَ «الذاريات» تلكَ الَّتي تَنْهمرُ غَيْثًا مِنْ سَقفِ العالَمِ المرفوعِ بِغَيرِ عَمَدٍ، مِنْ زُرْقَتِهِ ورماديَّتِهِ لتَرْبُوَ الْأَرْضُ وَتَنْقُشُ أَلْوانِ الزُّروع.

LIVEWORKSHEETS