

## منظور عنقود أ - منظور في التصوير

عنقود 1 من 5 عناقيد

وحدة: فن

مبنى العنقود

مسألة مُقدّمة

مسألة هدف

## وصف الوضعية

### منظور في التصوير والرسم

نحن نعيش في عالم ثلاثي الأبعاد، لكن عندما نُريد وصف ذلك بواسطة رسم أو تصوير نعمل ذلك على ورق ثنائي الأبعاد. تُسمى طريقة تمثيل الكائنات ثلاثية الأبعاد على سطح ثنائي الأبعاد، كما هو الحال في الرسم أو مخططات الفن المعماري بفن الرسم المنظوري (ما نراه) أو باختصار المنظور. تتعرّفون في هذا العنقود على مصطلحات أساسية للمنظور. ترسمون في العناقيد القادمة بشكل ذاتي كائنات ثلاثية الأبعاد على سطوح ثنائية الأبعاد وتتعلمون كيف تساعدكم الرياضيات التي تعلمتموها في المدرسة لفهم العلاقة بين المُركّبات المختلفة للكائنات (أطوال، توازي، تعامد إلخ...).

### مسألة مُقدّمة

اختراروا علبة على شكل صندوق (مثال، علبة أحذية)

أ. قيسوا أطوال الصندوق وعَيّنوا الأضلاع المتساوية.

ب. صوّروا الصندوق – ركّزوا الكاميرا مقابل أحد أضلاع الصندوق، هكذا بحيث ترون في الصورة على الأقل 3



أضلاع (حافّات) متوازية (مثال، كما ترون في الصورة أمامكم).

1. قيسوا أطوال الصندوق في الصورة التي صوّرتموها بواسطة

نفس المسطرة التي استعملتموها في قياس أطوال الصندوق

في الواقع.

2. لماذا حسب رأيكم، الأطوال المتساوية في الواقع غير متساوية

في الصورة التي صوّرتموها؟ أي الأجوبة هي منطقية أكثر

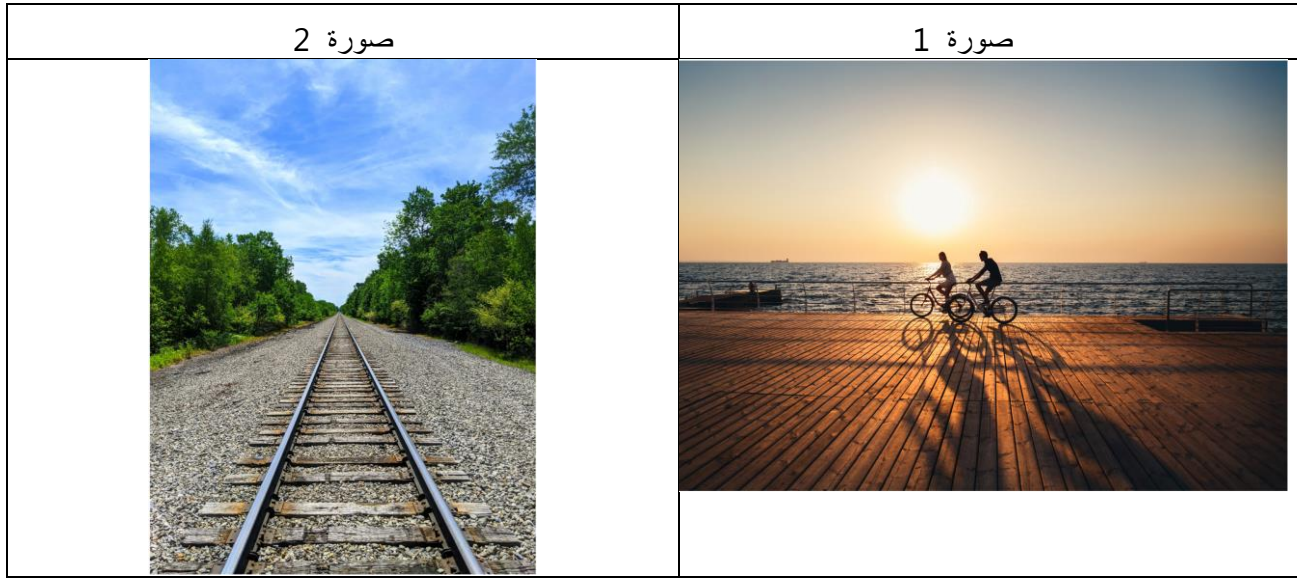
حسب رأيكم:

- يوجد خلل في الكاميرا
- يوجد خلل في القياس
- الأشياء الأبعد في الصورة – تبدو أصغر.

## مسألة هدف

أمامكم صورتان مختلفتان من الطبيعة: الصورة 1 – الغروب في البحر، الصورة 2 – خطا سكة حديد لقطار.  
 أ. في كل صورة:

- جدوا أمثلة لأشياء متساوية من حيث الكِبَر في الواقع (فسروا).  
 هل في الصورة هي متساوية أيضاً؟
- جدوا أمثلة لأشياء متوازية في الواقع (فسروا).  
 هل في الصورة هي متوازية أيضاً؟
- جدوا أمثلة لأشياء متعامدة في الواقع (فسروا).  
 هل في الصورة هي متعامدة أيضاً؟



ب. أجبوا عن البنود التالية وقارنوا أجوبتكم مع أجوبة أصدقائكم.  
 1. صفوا بالكلمات كيف ترى عيونكم في الصورة الأشياء التي هي في الواقع:

- ◀ أشياء متساوية
- ◀ أشياء متوازية
- ◀ أشياء متعامدة

2. ما هو خط الأفق حسب رأيكم؟

◀ عيّنوا في مكان ما خط الأفق في كل صورة وفسروا كيف حددتم ذلك.

ت. اقرأوا التفسير في الإطار فيما بعد.  
 قارنوا بين ما توصلتم إليه في البند ب وبين التفسير في الإطار.

خطا سكة الحديد للقطار متوازيان في الواقع والعارضات التي تربط بينهما عمودية لاتجاه الخطين، وبذلك تحافظ هذه العارضات على البعد الثابت بين الخطين على طول كل المسار. بينما، ترى العين الخطين عندما ننظر عليهما في الصورة، كأنهما خطين متقاطعان ويبدو البُعد بين الخطين أقصر وأيضًا يصغر طول العارضة، لكن تبقى العارضات متوازية - وبذلك ينتج خداع بُعد وعمق. أي أن الأبعد يبدو أصغر والأقرب يبدو أكبر (انظروا الصور أمامكم)



كي نصف وضع ثلاثي الأبعاد على ورق ثنائي الأبعاد نستعمل طريقة تعتمد على الحقيقة أن كل شيء يبدو أصغر كلما كان أبعد عن العين. تسمى هذه الطريقة **المنظور پرسپکتیבה** تم اشتقاق هذه الكلمة من الكلمة اللاتينية **perspicere** التي معناها "أن نرى ما بعد"، نرى من خلال نفاذة شفافة.

#### تعريفات :

1. يوجد لكل رسم أو صورة خط رؤية واحد وهو على ارتفاع العين للرسم أو المصور. يُسمى هذا الخط **خط الأفق**. خط الأفق مواز لإطار الصورة.
2. **نقطة التلاشي** أو **نقطة الاختفاء** هي النقطة على خط الأفق التي "تختفي" أو تتلاشى بها الأشياء.
3. جميع الخطوط المتوازية التي اتجاهها على خط الأفق تتجمع في نقطة التلاشي (الاختفاء). الخطوط الأخرى المتوازية تبقى متوازية أيضًا في المنظور. وبذلك ينتج خداع العمق.
4. الخطوط المتعامدة في الواقع، لا تنتج زوايا قائمة في المنظور. فقط الخطوط المعامدة لخط الأفق تبقى معامدة له ولكل خط موازٍ لخط الأفق.
5. الأشياء المتساوية في الكبر في الواقع (مثل المباني، الأشجار، الأشخاص وهكذا)، تبدو في الرسم والصور أصغر أكثر كلما كانت أبعد. نعمل في هذا العنقود في **منظور أحادي نقطة الاختفاء (التلاشي)**، منظور فيه نقطة اختفاء واحدة.

**هل علمتم؟** نستعمل المنظور - نقطة نظر في عدة مجالات: في الفن - الرسم، في الفن المعماري، في تخطيط مبانٍ، في التصميم الداخلي، واليوم أيضًا في الرسم المحوسب.