

اختلاف أبعاد منظر الشيء باختلاف زوايا النظر (1)

1- دور العين في الرؤية المباشرة:

هل ترى العين الأجسام بأبعادها الحقيقية؟
أنظر الوثيقة-1، الوثيقة-2-

 <p>الوثيقة-2-</p>	 <p>الوثيقة-1-</p>
<p>في الوثيقة-2- الأصل في مدخل النفق يطابق مخرجه. فهل تبدو أبعادهما كذلك؟</p>	<p>في الوثيقة-1- الأصل في أعمدة الكهرباء أنها متماثلة. فهل تبدو أبعادهما كذلك؟</p>

ماذا يمكننا أن نستنتج؟

تختلف أبعاد الأجسام التي تراها العين عن أبعادها الحقيقية.
في الوثيقة-3- قارن بين طول عبد الفتاح و ارتفاع العمارة

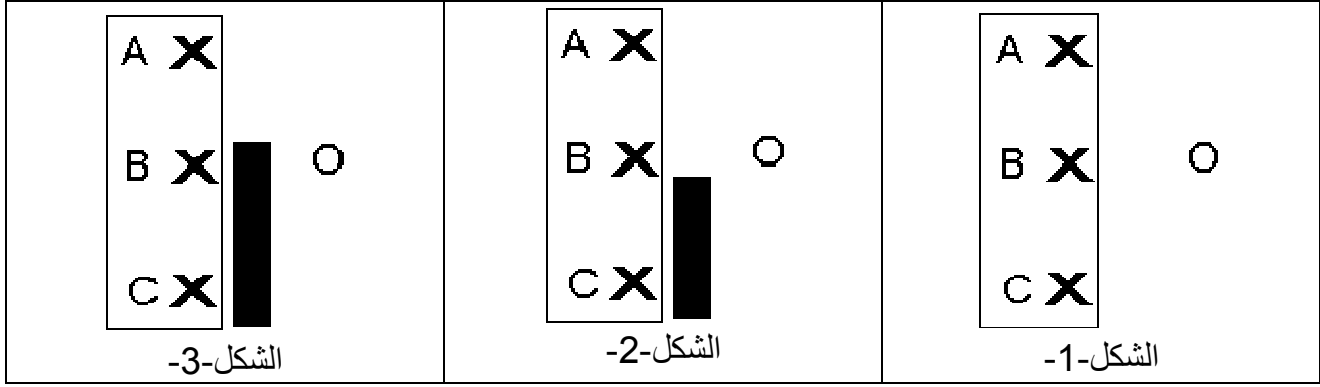
تجد أن عبد الفتاح أطول من العمارة! فهل ذلك مقبول من الناحية الواقعية؟ لا فكيف تفسر ما تجده؟
تفسير ذلك أن عبد الفتاح أقرب بكثير لعين المراقب من العمارة.

الإستنتاج:

تزداد (تنقص) أبعاد الجسم كلما كان المراقب قريباً (بعيداً) من هذا الجسم.
الإنتشار المستقيم للضوء (نموذج الشعاع الضوئي):

لنحقق التجارب الموضحة في الشكل-1- و الشكل-2- و الشكل-3-
1- في أي شكل من هذه الأشكال ترى العين النقاط A , B , C و لماذا؟
2- وصل بخط مستقيم بين العين و النقطة B في كل شكل من هذه الأشكال. في أي شكل القطعة OB لا تكون مستمرة؟

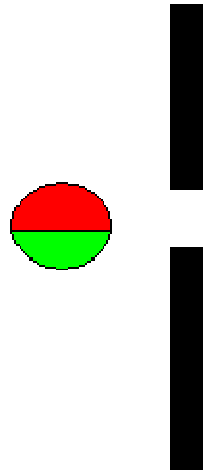
استنتج شرط رؤية نقطة ن من جسم ما
رؤية نقطة ن من جسم ما يعني استطاعة تشكيل القطعة المستقيمة ن ع حيث ن تمثل النقطة المرئية و ع تمثل عين الناظر. و ذلك دون مصادفة حاجز يحد من انتشار الضوء في الوسط الذي توجد فيه ن و ع.



شرط رؤية كاملة أو جزئية للجسم:

ما هو الشرط الذي يجعلنا نرى الجسم رؤية مباشرة (كاملة) ؟
 لنحقق التجربة الموضحة في الشكل-4- حيث نضع كرة تنس خلف حجاب به ثقب
 برأيك أين يجب أن نضع العين كي ترى كرة التنس.

- أ- رؤية كاملة
- ب- رؤية جزئية

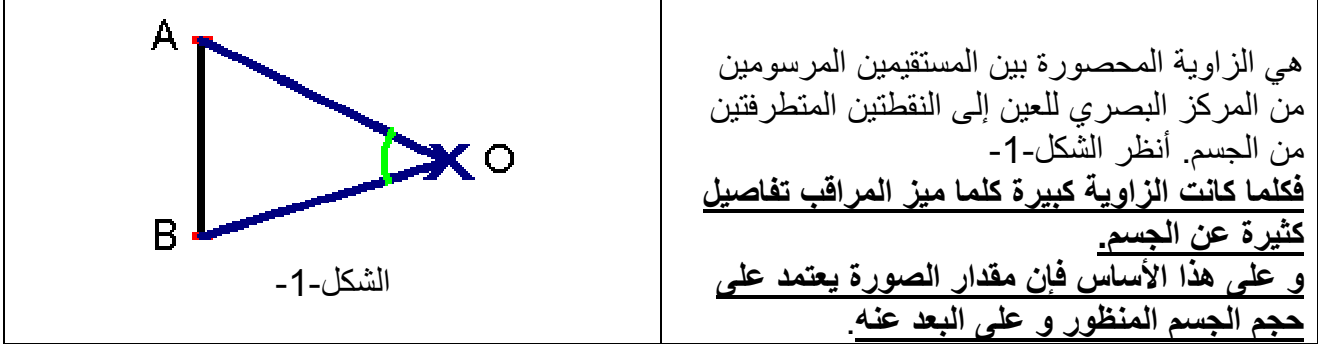


الشكل-4-

إختلاف أبعاد منظر الشيء باختلاف زوايا النظر (2)

زوايا النظر:

زاوية النظر:

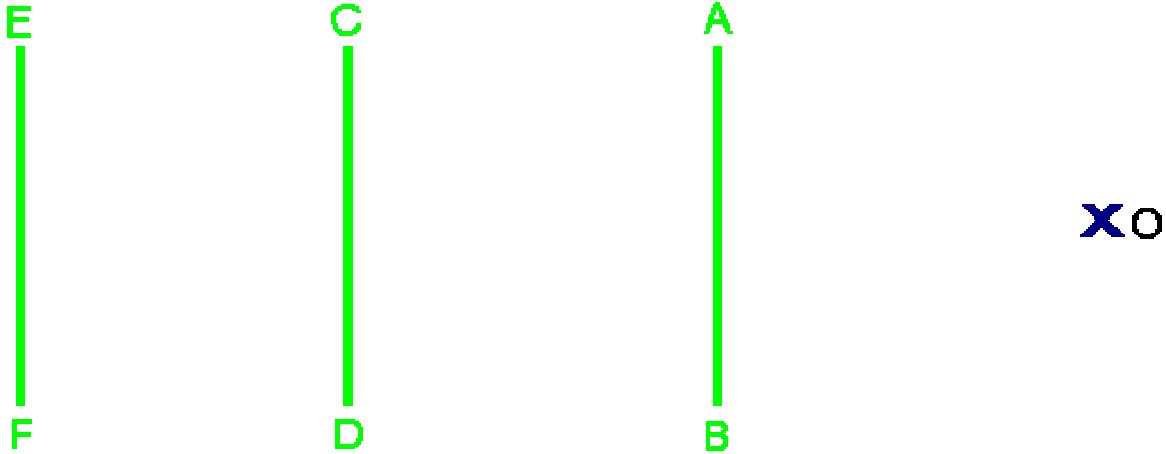


تفسير الإختلاف في الأبعاد التي ترى بها الأجسام المتماثلة:

لنحقق التجربة الموضحة في الشكل-2- حيث

1- القطع المستقيمة AB و CD و EF متقاسة.

2- أقرب قطعة مستقيمة لعين المراقب O هي [AB] و أبعدا هي [EF]



الشكل-2-

أ- أنشء و قس زوايا النظر AOB و COD و EOF .

ب- قارن بينها

ت- أيهم الأكبر و أيهم الأصغر

ث- أعط تفسيرا لاختلاف أبعاد الجسم المتماثلة.

النتيجة:

تختلف أبعاد الجسم المتماثلة باختلاف زوايا النظر.

فكلما كان الجسم قريبا من عين المراقب كلما كانت زاوية النظر كبيرة، و كلما كانت زاوية النظر كبيرة كلما بدت لنا أبعاد الجسم كبيرة أي واضحة. و كلما كان الجسم بعيدا عن عين المراقب كلما كانت زاوية النظر صغيرة، و كلما كانت زاوية النظر صغيرة كلما بدت لنا أبعاد الجسم صغيرة أي غير واضحة.