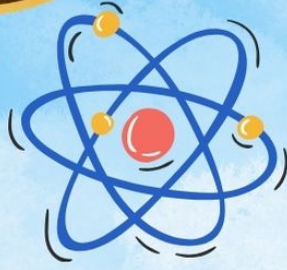


المتحف الذي يعرض

ما لا نراه



كان يوسف طفلاً في الخامسة من عمره، وكان يحب أن يسأل عن كل شيء يحيط به.
كان يسأل:

لماذا تتحرك الستارة؟

لماذا يسقط القلم عندما أتركه؟

كيف يصل صوتي إلى أذني أبي؟

وأين يختفي الهواء عندما لا أشعر به؟

وفي أحد الأيام، ذهب يوسف مع والده إلى مكان لم يره من قبل.

كان مبنى كبيراً، وفوق بابه اسم غريب:

«متحف الأشياء التي لا نراها»

قرأ يوسف الاسم مرتين، ثم قال:

«أبي... كيف يعرض المتحف أشياء لا نستطيع رؤيتها؟!»



عندما دُخل المتحف، أعطى الموظف يوسف تذكرة صغيرة.
قرأ يوسف:

«مطعم الزائر: اكتشف الأشياء الموجودة حولك، لكن عينيك لا
تستطيعان رؤيتها مباشرة.»

سأل يوسف:

«وكيف سأعرف أنها موجودة؟»

قال الموظف:

«لن أخبرك بالإجابة. عليك أن تبحث عن الدليل.»
أمسك يوسف التذكرة وقال بحماس:
«إذن أنا اليوم سأكون مكتشفًا!»



www.shremarts.com



قبل أن يبدأ يوسف جولته، أشار الموظف إلى لوحة كبيرة.
قال:

«في هذا المتحف توجد قاعدة واحدة فقط.»
اقترب يوسف ليستمع.
قال الموظف:

«لا تقل: لا أستطيع رؤيته، إذن هو غير موجود.»
ثم أضاف:
«اسأل دائمًا:

هل أستطيع ملاحظة أثره؟
هل أستطيع قياسه؟

هل أستطيع إجراء تجربة تكشف وجوده؟»
فكر يوسف قليلاً وقال:

«إذن سأبحث عن الأدلة، وليس عن الأشياء بعيني فقط.»



www.shremarts.com



هل فكرت يوماً في أشياء موجودة حولك، لكنك لا تستطيع رؤيتها بعينيك؟
هناك أشياء كثيرة لا نراها مباشرة، مثل الهواء والصوت والمغناطيسية
والجاذبية.



www.shremarts.com

لكن عدم رؤيتنا لها لا يعني أنها غير موجودة!
فقد نعرف وجود شيء من خلال أثره أو تأثيره.
نرى الورقة تتحرك، فنعرف أن الهواء يؤثر فيها.
ونسمع الصوت، فنعرف أن هناك اهتزازات وصلت إلى آذاننا.
ونلاحظ انجذاب بعض الأشياء إلى المغناطيس، فنعرف أن للمغناطيس قوة
تؤثر فيها.

إذن، عندما لا ترى شيئاً، لا تتسرع في القول:

«إنه غير موجود!»

بل اسأل نفسك:

«كيف يمكنني أن أعرف أنه موجود؟»



دخل يوسف أول قاعة.
نظر حوله.
لا تماثيل...
لا صناديق...
لا لوحات...
قال:

«هذه القاعة فارغة تمامًا!»
ابتسم والده وقال:
«هل أنت متأكد؟»
أخذ يوسف نفسًا عميقًا.
ثم قال: «أنا لا أرى شيئًا.»
قال والده: «لكن شيئًا دخل إلى رُبتك الآن.»
وضع يوسف يده على صدره.
«الطهو!»



قرر يوسف أن يبحث عن دليل.
وجد مروحة صغيرة وشرائط ورقية.
شغلها والده.
بدأت الشرائط تتحرك.

قال يوسف:

«الآن فهمت! أنا لا أرى الهواء نفسه، لكنني أستطيع رؤية تأثيره عندما
يحرك الأشياء.»

قال والده:

«وهذا يحدث حولك طوال الوقت. عندما تشعر بنسمة، أو ترى أوراق شجرة
تتحرك، فأنت تلاحظ أثر الهواء.»
كتب يوسف في دفتره:
«الدليل: الحركة.»



www.shremarts.com



دخل يوسف قاعة أخرى.
كانت هادئة جدًا.
قال: «لا يوجد شيء هنا أيضًا!»
قال والده: «قل كلمة.»
قال يوسف: «يوسف!»
ثم صفق بيديه.
صدر صوت التصفيق في القاعة.
سأل والده: «هل تستطيع رؤية الصوت؟»
قال يوسف: «لا.»
«هل تستطيع سماعه؟»
«نعم!»
قال والده:
«إذن هناك أشياء لا نراها، لكن إحدى حواسنا تستطيع اكتشافها.»



اقترب يوسف من تجربة صغيرة.
وضع يده على رقبتة وتحدث.
شعر بحركة بسيطة تحت يده.
قال: «هناك شيء يهتز!»
قال والده:

«صحيح. عندما نتحدث، تهتز أجزاء في جهازنا الصوتي، وتنتقل
الاهتزازات عبر الهواء حتى تصل إلى أذن الشخص الذي يسمعنا.»
ثم ضرب والده على طبله صغيرة.
اهتز سطوحها.

قال يوسف:
«إذن الاهتزاز يمكن أن يصنع صوتاً!»



www.shremarts.com



في القاعة الثالثة وجد يوسف مغناطيسًا.
قال: «هذا أستطيع رؤيته».
قال والده:

«صحيح، لكن هل تستطيع رؤية القوة التي تجذب بعض الأشياء إليه؟»
وضع والده مشابك معدنية على الطاولة.
قرّب المغناطيس.

تحركت المشابك نحوه!

فتح يوسف فمه بدهشة.

«لقد تحركت من دون أن ألمسها!»



www.shremarts.com



قال والده:
«المغناطيس يؤثر بقوة في بعض المواد، مثل الحديد وبعض المعادن.
وهذه القوة لا نستطيع رؤيتها مباشرة.»
حاول يوسف تقريب المغناطيس من قلم خشبي.
لم يتحرك القلم.
ثم قرب من مشبك معدني.
تحرك المشبك.
قال يوسف:
«إذن ليس كل شيء يجذب إلى المغناطيس!»
قال والده:
«بالضبط. لذلك لا يكفي أن ترى النتيجة؛ عليك أن تجرب وتقارن.»
كتب يوسف:
«الدليل: التأثير والحركة.»



في القاعة التالية وجد يوسف كرة معلقة.
رفعها والده ثم تركها.
سقطت الكرة إلى الأرض.
قال يوسف: «لماذا سقطت؟»
قال والده:
«لأن الأرض تجذب الأشياء نحوها بقوة تسمى الجاذبية.»
رفع يوسف الكرة بنفسه.
ثم تركها.
سقطت مرة أخرى.
قال: «لا أرى الجاذبية، لكنني أرى نتيجتها!»



نظر يوسف حوله.
فكر في أشياء كثيرة.
الماء يسقط عندما نسكبه.
الألعاب تعود إلى الأرض عندما نرميها.
وإذا قفزنا إلى أعلى، نعود إلى الأرض مرة أخرى.
قال يوسف:

«إذن الجاذبية ليست شيئاً يحدث للكرة فقط. إنها تؤثر في الأشياء من حولنا.»

قال والده:

«نعم، والجاذبية من القوى المظلمة التي تجعلنا نبقى على سطح الأرض.»



وجد يوسف كوبين على طاولة.
قال: «هذا الكوب دافئ، وهذا أبرد.»
ثم سأل:

«لكن أين الحرارة نفسها؟ لماذا لا أراها؟»
قال والده:

«لأن الحرارة ليست شيئاً نراه مثل الكرسي أو الكرة. يمكننا أن نعرف أثرها
عندما تنتقل الطاقة الحرارية بين الأجسام.»
ثم قال:

«ونستطيع استخدام مقياس الحرارة لنعرف درجة حرارة الجسم.»
نظر يوسف إلى مقياس الحرارة وقال:
«إذن يمكننا قياس شيء لا نستطيع رؤيته!»



دخل يوسف قاعة مظلمة قليلاً.

في منتصفها مصباح.

عندما أضاء المصباح، ظهرت الأشياء الموجودة في الغرفة بوضوح.

قال يوسف:

«الآن أستطيع رؤيتها!»

قال والده:

«لأن الضوء وصل إلى عينيك بعد أن انعكس عن الأشياء من حولك.»

ثم أطفأ المصباح.

اختفت معظم التفاصيل من أمام يوسف.

قال:

«الضوء يساعد عيني على رؤية العالم.»



www.shremarts.com



اقترب يوسف من مصباح صغير.
وضع يده أمامه.
ظهر ظل يده على الحائط.
قال يوسف:

«أنا أستطيع رؤية الظل، لكنني لا أستطيع رؤية الضوء نفسه وهو يتحرك!»
قال والده:

«الظل يظهر عندما يحجب جسم ما الضوء عن جزء من السطح خلفه.»
حرك يوسف يده.
تحرك الظل معها.
ضحك وقال:

«حتى الظل يمكن أن يساعدني على فهم الضوء!»



الضوء في حياتنا

كيف تتكون الظلال؟



الضوء
يصنع الظلال



في قاعة جديدة وجد يوسف عدة علب مغلقة.

قال: «ماذا بداخلها؟»

قال والده:

«لن تفتحصها. استخدم حاسة الشم.»

اقترب يوسف من إحدى العلب وشمها بخذر.

قال: «رائحتها تشبه البرتقال!»

قال والده:

«أصنعت. بعض الجزيئات التي تسبب الرائحة تصل إلى أنفك، فيستطيع

جهاز الشم لديك اكتشافها.»

تعجب يوسف:

«إذن أنفي يستطيع معرفة أشياء لا تراها مينايا!»



www.shremarts.com

الرائحة حولنا



البرتقال



النعناع

حاسة الشم



تساعدنا على
التعرف على الروائح
من حولنا.



اكتشف الروائح

في القاعة التالية رأى يوسف جهازًا كبيرًا.

قال: «ما هذا؟»

«إنه مجهر.»

نظر يوسف من خلاله.

قال والده:

«المجهر يساعدنا على رؤية تفاصيل صغيرة جدًا لا تستطيع العين رؤيتها وحدها.»

نظر يوسف مرة أخرى.

قال:

«كنت أظن أن الأشياء الصغيرة جدًا غير موجودة!»

قال والده:

«هي موجودة، لكننا نحتاج أحيانًا إلى أدوات تساعدنا على اكتشافها.»



www.shremarts.com



تعلم يوسف أن هناك كائنات دقيقة كثيرة لا يستطيع رؤيتها بعينه المجردة.

وبعض الكائنات الدقيقة مفيد للإنسان والبيئة، وبعضها يمكن أن يسبب المرض.

قال يوسف:

«إذن ليس صحيحًا أن كل شيء لا أراه يكون خطرًا!»

قال والده:

«صحيح. نحن نحتاج إلى المعرفة حتى نفرق بين الأشياء المختلفة، ولذلك نهتم بالنظافة وغسل اليدين، خاصة قبل تناول الطعام وبعد استخدام الصمام.»

غسل يوسف يديه جيدًا وقال:

«الآن فهمت لماذا نهتم بالنظافة.»



www.shremarts.com



وصل يوسف إلى قاعة كبيرة لا تحتوي إلا على ساعة.

قال: «هل هذه القاعة للوقت؟»

قال والده:

«نعم. لكن أخبرني: هل تستطيع أن تمسك دقيقة بيدك؟»

ضحك يوسف:

«لا!»

«هل تستطيع أن تراها وهي تمر؟»

«لا.»

قال والده:

«لكننا نعرف مرور الوقت من خلال التغيرات التي تحدث.»

وأشار إلى ثلاث صور:

بذرة...

نبتة صغيرة...

نبتة أكبر.

قال: «هذا التغير حدث مع مرور الوقت.»



www.shremarts.com

من بذرة
إلى حياة



النباتات
تصنع مستقبلاً
أجمل



الوقت
يساعد الكائنات الحية
على النمو



بذرة

نبتة صغيرة

نبات أكبر

اليوم 1

بعد عدة أيام

بعد عدة أسابيع