

درس ۱ علوم ششم : زندگی علوم



EInaky.com

راز گودال‌های فضایی!



Einaky.com

برخورد یک شهاب‌سنگ با زمین باعث ایجاد گودال‌های عظیمی می‌شود.
اما چرا اندازه این گودال‌ها با هم متفاوت است؟

ساختن یک فضا در آزمایشگاه ما!



Einaky.com

برای فهمیدن راز شهاب سنگ‌ها، ما آن‌ها را شبیه‌سازی می‌کنیم. تپله‌ها
نقش شهاب سنگ و آرد درون ظرف، نقش سطح زمین را بازی می‌کنند.

چه چیزی گودال را بزرگ‌تر می‌کند؟



Einaky.com

وقتی تپله‌ها را در آرد می‌اندازیم، اندازه و عمق گودال تغییر می‌کند.
دو عامل بسیار مهم در این اتفاق نقش دارند...

عامل اول: ارتفاع سقوط

۱۰ سانتی متر

A

B

۱ متر

Einaky.com

هرچه شهاب سنگ (یا تيله) از ارتفاع بالاتری سقوط کند،
گودال عمیقتری ایجاد می کند.

عامل دوم: جرم (وزن)

تيله سبك



گلوله سنگين فلزي



Einaky.com

هرچه جرم شهاب سنگ بیشتر باشد، ضربه محکم‌تری می‌زند و گودال بزرگ‌تری می‌سازد.

راز اصلی: انرژی حرکتی!

Einaky.com



جرم بیشتر و ارتفاع بالاتر باعث می شوند شهاب سنگ هنگام برخورد، انرژی حرکتی بیشتری داشته باشد.

تبریک! شما یک دانشمند شدید!

کارهایی که تا الان انجام دادیم، دقیقاً همان مسیری است که دانشمندان برای کشف حقایق طبی می‌کنند. به این مسیر ۵ مرحله‌ای، روش علمی (کاوشگری) می‌گویند.

Einaky.com

مشاهده دقیق (نگاه کردن به
محیط پیرامون و گودال‌ها).

Einaky.com

طرح پرسش یا مسئله
(چرا اندازه گودال‌ها فرق دارد؟)

فرضیه



من فکر می‌کنم اگر تپله را از ارتفاع بالاتری رها کنم،
گودال عمیق‌تری ساخته می‌شود.

Einaky.com

گام سوم: ساختن فرضیه

فرضیه یعنی یک پاسخ احتمالی و
قابل آزمایش به پرسش ما.

گام چهارم: طراحی آزمایش و یادداشت برداری

برای اثبات فرضیه، باید دست به کار شویم! آزمایش را با دقت اجرا می‌کنیم و تمام اندازه‌ها و نتایج را در جدول می‌نویسیم. ثبت دقیق داده‌ها بسیار مهم است.



Einaky.com

فرضیه



گام پنجم: نتیجه‌گیری

با بررسی اطلاعات جدول، می‌فهمیم که آیا فرضیه ما درست بود یا خیر. کشف کردیم که جرم و ارتفاع، انرژی حرکتی را بیشتر می‌کنند!

Einsky.com

قانون طلایی دانشمندان: کنترل متغیرها

کنترل متغیرها



برای اینکه نتیجه آزمایش دقیق و قابل اعتماد باشد، باید یک قانون مهم را رعایت کنیم. ما باید همیشه آزمایشی طراحی کنیم که کاملاً عادلانه باشد!

چگونه متغیرها را کنترل کنیم؟

آزمایش بررسی تاثیر ارتفاع

چیزهایی که ثابت نگه می‌داریم



چیزی که تغییر می‌دهیم



جرم گلوله



نوع خاک یا آرد



ارتفاع سقوط

وقتی می‌خواهیم تاثیر ارتفاع را آزمایش کنیم، فقط و فقط ارتفاع را تغییر می‌دهیم و بقیه عوامل باید کاملاً ثابت بمانند.

حالا شما آماده کاوشگری هستید!



با درک انرژی حرکتی، پیمودن ۵ گام روش علمی، و مهارت کنترل متغیرها، حالا می‌توانید راز هر پدیده‌ای را در جهان هستی کشف کنید. زنگ علوم آغاز شد!