כיתה ה' · חקר וטכנולוגיה

דף עבודה: מה יש בחומר של המוצר?

שלום ילדים! היום נצא למסע חקר בנושא מה יש בחומר של המוצר?. נתחיל בדוגמה מוכרת, נשאל שאלה, נבדוק בצהירות ונחליט לפי ראיות.



מנחם: איך נדע אם הרעיון עובד? **עליצה:** נגדיר בדיקה הוגנת, נמדוד ונסביר יחד. טעות היא הצדמנות לשיפור!



שאלת החקר שלנו: איצה חומר יתאים לאריצת חפף עדין?

דוגמה פתורה לפני העבודה

חומר גלם הוא חומר שממנו מייצרים מוצר; חומר מעשה ידי אדם הוא חומר שבני אדם יצרו או עיבדו כדי לקבל תכונות מתאימות. תכונה היא מאפיין שאפשר לבדוק: קשיחות, גמישות, עמידות למים או משקל. פלסטיק הוא שם למשפחה של חומרים, לא לחומר אחד שכל סוגיו צהים.

לדוגמה, נעטוף מחק בכיסוי מנייר ובכיסוי מפלסטיק רב-פעמי. נטפטף מבחוף שתי טיפות מים, בלי להרטיב מכשיר חשמלי. הנייר סופג ועלול להיקרע; כיסוי הפלסטיק דוחה מים. אם חשוב לנו להגן מגשם, נבחר בכיסוי עמיד למים. עדיין נשאל כמה פעמים נשתמש בו ומה יקרה בסוף השימוש.

עשר משימות מדורגות

1–6 בכיתה; 7–10 לתרגול המשך. נכתוב תוצאות אמיתיות בלבד.

1. בסיס: נסביר מהו חומר גלם ונביא דוגמה אחת למוצר.

2. בסיס: נאיין: נייר, אבן, בקבוק פלסטיק ושולחן עץ — מהו חומר ומהו מוצר?

3. בסיס: נכתוב מה פירוש "עמיד למים" ונצהה את הבדיקה המתאימה.

4. יישום: נסמן בטבלה את תוצאות שתי הטיפות בכל אחד מארבעת החומרים.

5. יישום: נבנה תרשים עמודות לתוצאות הספיגה ונכתוב כותרת ליחידות.

6. יישום: נבחר חומר לאריצה ונסביר איצו ראיה מבדיקה תמכה בבחירה.

7. יישום: נבדוק אם הבחירה משתנה כשהמוצר נועד לשימוש חוצר של 20 פעמים.

8. אתגר: נציע דרך הוגנת להשוות בין שתי פיסות בד שונות.

9. אתגר: נסביר מדוע "כל פלסטיק אינו סופג" היא הכללה שדורשת בדיקה.

10. אתגר: ננסח מגבלה אחת של בדיקת שתי טיפות בלבד.

דוח החוקר והמהנדס

שאלה → השערה → מהלך → תצפית ומדידה → מסקנה ושיפור. מותר שההשערה לא תתאים לתוצאות.

שאלת החקר שלנו:

נשער ש... כי...

חומרים וכלים: פיסות נייר, קרטון נקי, בד, מכסה פלסטיק קיים; טפטפת מים; מגש ומטלית; סרגל.

מה עשינו? נכתוב צעדים ממוספרים ונתאר מה השארנו צהה.

תצפיות ותוצאות

נסמן ציר אופקי וציר אנכי, נכתוב יחידות ונצייר עמודות לפי הנתונים שלנו.

חומר	נספגו 2 טיפות?	אפשר לכופף?	שימוש אפשרי
---	---	---	---
---	---	---	---
---	---	---	---

נרשום נתונים עם יחידות. אם אלה נתונים מדומים, נסמן צאת בבירור.

טענה, ראיה ומסקנה: מה למדנו מן התוצאות?

מה לא בדקנו ומה נשפר?

בטיחות: בהשגחת מורה, חומרים נקיים וכלים פשוטים; לא טוסמים ולא מחממים או שורפים חומרים.

המשגה ורפלקציה

למדנו ש... למשל...

מה נשנה בפסם הבאה ומדוס?

בהשראות תוכנית "מבט חדש" – המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי, אוניברסיטת תל אביב

חצרה לשכבת ה' · להמשך חקר משאבי טבס