



בס"ד

## אירוע למידה 1: "בית חרושת לשאלת שאלות"

שיעור 1: איך הופכים סקרנות לכוח מניע? | כיתות ו' | 90 דקות.

### הקדמה

מורות ומורים יקרים, מערך זה פותח במטרה ליצור מרחב שבו ניתן לטפח סקרנות.

המערך נכתב מתוך הבנה שחלק מרכזי בקידום STEM הוא טיפוח לומדות ולומדים סקרנים בעלי יכולת לשאול שאלות על תופעות בעולם.

באירוע למידה זה תפקידכם לאפשר לתלמידות ולתלמידים להתנסות, לטעות, לשאול, ולעבור ממצב של "מחפשי תשובות" ל"שואלי שאלות".

אנו מאמינים בכם, במקצועיות שלכם, וביכולת שלכם להפוך שיעור זה לחוויה משמעותית בדרככם. אנו סומכים עליכם שתדעו להתאים ולדייק את החלקים השונים מתוך היכרות עמוקה עם הכיתות שלכם.

קחו ועשו זאת לשלכם,

מינהל חדשנות וטכנולוגיה ואגף חינוך יסודי במינהל הפדגוגי.



## א. מטרות

מערך זה נועד לטפח גישה סקרנית כלפי שאלות מדעיות, ולסייע לתלמידות ולתלמידים לעבור מחיפוש "התשובה הנכונה" אל עבר חיפוש השאלות המעניינות ([להרחבה בנושא שאילת שאלות](#)). במהלך השיעור ילמדו התלמידות והתלמידים להבחין בין עובדות הניתנות לצפייה לבין פרשנויות, וירכשו כלים ליצירת שטף שאלות על תופעות מדעיות.

כל ההדגמות המוצגות במערך הן בגדר המלצות בלבד. אנו מזמינים אתכם להפעיל שיקול דעת ולבחור דוגמאות המתאימות לרמת הכיתה ולשלב הלימודי על פי הצורך.

## ב. מבנה השיעור

מטרה מרכזית	פעילות עיקרית	משך	שלב
יצירת מוטיבציה וסקרנות, מעבר מתפיסה של תשובות לתפיסה של שאלות.	הסיפור על ניוטון + הצגת מטרות.	10 דק'	פתיחה
אימון בהפרדה בין עובדות נצפות לבין פרשנויות.	צפייה בסרטון "הצימוק המרקד" + תיעוד עובדות.	15 דק'	הקנייה והדגמה
פיתוח יכולת לייצר שאלות רבות ללא שיפוטיות. פיתוח מיומנות שיתוף הפעולה ובחירת השאלה המסקרנת ביותר.	שטף של שאילת שאלות, עבודה עצמית, שיתופית ובחירת 'שאלת הזהב'.	30 דק'	תרגול
רפלקציה על תהליך דיוק השאלה והכנה לשלב הבא.	הצגת שאלות + סיכום השיעור.	20 דק'	שיתוף וסיכום



הבטחת זרימה חלקה בין שלבי השיעור.	מעברים וארגון השיעור.	15 דק'	כללי
-----------------------------------	-----------------------	--------	------

## ג. מהלך השיעור

היערכות מקדימה:

- סרטון "הצימוק המרקד" זמין להקרנה (בדקו שמע/תצוגה מראש).
- מצגת השיעור.
- חוברת עבודה לתלמידים או עבודה דיגיטלית בפורטל מאושר.

## שלב 1: פתיחה (10 דקות)

### א. פתיח (הסיפור על ניוטון):

"בוקר טוב מדעניות ומדענים. דמיינו שאתם יושבים תחת עץ בשנת 1666. בחור צעיר בשם אייזק ניוטון יושב שם, ולפתע – בום! תפוח נופל. רוב האנשים היו מרימים את התפוח ואוכלים אותו. אבל ניוטון עשה משהו אחר: **הוא עצר, התבונן ושאל שאלה.** לא 'האם התפוח טעים?' אלא 'מדוע הוא נפל דווקא למטה?' שאלה זו תרמה להתפתחות החשיבה על כוח הכבידה.

היום אנחנו הופכים את הכיתה ל'בית חרושת לשאלת שאלות'.  
נצפה בתופעה מדעית.

**המטרה אינה להבין אותה מיד, אלא לשאול כמה שיותר שאלות.**  
הכוח המרכזי שלכם הוא הסקרנות.

### ב. שאלות לדין בכיתה:

1. **במעבדות מחקר מדברים על 'שטף שאלות'. מה לדעתכם פירוש המושג?**  
אספו תשובות מהתלמידות והתלמידים ולאחר מכן הגדירו להם את המושג. (שטף שאלות הוא היכולת לייצר כמות גדולה של שאלות בזמן קצר וללא שיפוט).
2. **איך ניתן להגיע לשטף גבוה של שאלות?**  
אספו רעיונות מהתלמידות והתלמידים וכתבו אותם על הלוח.



לאחר מכן בקשו מהם להיעזר ברעיונות אלו בהמשך הפעילות.

### ג. הצגת שלושת כללי השיעור:

- **כלל ראשון:** אין שאלות "לא טובות", כל שאלה הקשורה לנושא מתקבלת בברכה.
- **כלל שני:** המטרה בשיעור זה היא לייצר כמות גדולה של שאלות, בלי לבדוק עדיין את איכותן.
- **כלל שלישי:** איננו מחפשים תשובות בשלב זה; המטרה היא לשאול כמה שיותר שאלות. המטרה של הכללים היא לעזור לתלמידות ולתלמידים לשאול הרבה שאלות בלי לחשוש "לטעות".

### שלב 2: הקנייה והדגמה (15 דקות)

#### א. צפייה בסרטון "הצימוק המרקד" - אימון בהבחנה בין עובדות לפרשנויות

הכינו מראש את הסרטון: "[הצימוק המרקד](#)" וציירו על הלוח שתי עמודות:  
עמודה 1: מה ראיתם? עובדות בלבד | עמודה 2: מה הפתיע אתכם?

הנחו את התלמידות והתלמידים לצפות בסרטון ולכתוב בחוברת את כל העובדות שהבחינו בהן (מה שניתן לראות בעיניים, ללא הסבר או פרשנות).

#### ב. לאחר הצפייה שאלו:

1. "מי רוצה לשתף מה ראה?"  
אספו מהתלמידות והתלמידים כמה שיותר הבחנות וכתבו אותן על הלוח (אם תלמיד מציג הסבר: "זהו הסבר מצוין, נשמור אותו להמשך, מה ראית שגרם לך לחשוב כך?").
2. "מה הפתיע אתכם בניסוי?"  
אספו מהתלמידות והתלמידים את התשובות וכתבו אותן על הלוח.



**הערה חשובה:** הקפידו שלא להיכנס להסברים מדעיים בשלב זה

**ג. לאחר שלב ב' הסבירו את ההבדל בין עובדה לפרשנות:**

- עובדה: תיאור של מה שנצפה בפועל.
- פרשנות: מחשבה או הסבר שאנו מייחסים למה שראינו.

**שלב 3: תרגול (30 דקות)**

פס ייצור לשאלות.

**א. הציגו על הלוח מילות שאלה (למה? מה? איך? מתי? כמה? איזה? האם? וכו') יחד עם מספר דוגמאות מהנספח.**

**ב. הציגו לתלמידים את המשימה:** עליכם לכתוב כמה שיותר שאלות (שטף שאלות) על מה שראיתם בסרטון במשך 10 דקות. אל תעצרו כדי לשפוט או לתקן; כתבו ברצף.

**ג. לאחר 10 דקות בקשו מהתלמידות והתלמידים לענות בחוברת על השאלות הבאות:**

1. אילו שני רעיונות עזרו לכם להגביר את שטף השאלות שלכם?
2. לסמן את דירוג הסקרנות העצמי שלהם (הדגישו שזו נקודת פתיחה):  
3 שאלות = "סקרן/ית מתחיל/ה" | 5 שאלות = "חוקר/ת מתקדם/ת" |  
10 שאלות ומעלה = "פרופסור/ית לסקרנות".
3. מה יעזור לכם לשפר את דירוג הסקרנות בפעם הבאה?

**ד. איחוד שאלות ובחירת 'שאלת הזהב'**

1. חלקו את התלמידים לזוגות ובקשו מהם **לאחד את כל השאלות לרשימה אחת** ללא כפילויות או שאלות דומות.
2. בקשו מהתלמידים **להוסיף יחד** שתי שאלות חדשות שמסקרנות אותם.
3. בקשו מהתלמידים לבחור את **'שאלת הזהב'** שלהם. השאלה האחת שהכי מסקרנת אותם מבין כל השאלות שכתבו.



**הערה חשובה:** במהלך הפעילות דאגו לעודד יצירתיות, להזכיר לתלמידות ולתלמידים לחזור לתופעה שבסרטון "הצימוק המרקד", ולסייע להם במידת הצורך בניסוח שאלות.

### שלב 4: שיתוף וסיכום (20 דקות)

- א.** בקשו מכל זוג להציג את: מספר השאלות הכולל ואת 'שאלת הזהב' שבחרו. כתבו על הלוח את סך השאלות ואת 'שאלת הזהב' של כל זוג. למשל:
- זוג 1: 8 שאלות | "למה הצימוק זז?"
  - זוג 2: 12 שאלות | "מה יקרה אם נוסיף צימוק גדול יותר?"
- ב.** סכמו בעזרת מחשבון והציגו על הלוח את סך השאלות הכיתתי. עודדו את התלמידים על ההישג והזמינו אותם להעלות את הרף הכיתתי בשיעור הבא.
- ג.** ערכו הצבעה ובחרו עם התלמידים את 'שאלת הזהב' שהכי מסקרנת את הכיתה.
- ד.** בקשו מהתלמידים להעתיק לחוברת חמש 'שאלות זהב' שהכי מסקרנות אותם מתוך השאלות שעל הלוח.
- ה.** הזמינו את התלמידים לבחור 2 שאלות רפלקציה ולענות עליהן בחוברת:
1. מה היה לכם קל היום? מה היה מאתגר?
  2. איזה ידע חדש רכשתם?
  3. איזו מיומנות חדשה פיתחתם?
  4. איך הרגשתם במהלך התרגול?
  5. על מה תרצו להמשיך להתאמן?



נספח א': 15 שאלות לדוגמה על סרטון "הצימוק המרקד"

### שאלות פתיחה: "למה?"

1. **למה** הצימוק עולה ויורד שוב ושוב בתוך הכוס?

### שאלות תיאור: "מה?"

2. **מה** גורם לצימוק להתחיל לנוע דווקא ברגע מסוים?

3. **מה** קורה לבועות כשהצימוק מגיע אל פני המים?

### שאלות תהליך: "איך?"

4. **איך** הבועות גורמות לצימוק לצוף במשך כמה שניות?

5. **איך** הצימוק מתנתק מהבועות ושוקע שוב?

### שאלות זמן: "מתי?"

6. **מתי** נוצרות הכי הרבה בועות, בתחילת הניסוי או לאחר כמה שניות?

### שאלות כמות: "כמה?"

7. **כמה** בועות דרושות כדי להרים צימוק אחד למעלה?

8. **כמה** זמן הצימוק נשאר למעלה לפני שהוא שוקע שוב?

### שאלות השוואה: "איזה?"

9. **איזה** סוג צימוק (קטן/גדול/כהה/בהיר) נע מהר יותר?

10. **איזה** חלק בצימוק (חלק או מחוספס) מושך יותר בועות?

### שאלות בדיקה: "האם?"

11. **האם** אותו תהליך היה מתרחש גם במים רגילים ללא גז?