חוקרים מתחילים: מחקר פשוט – בסיס למחקר מורכב

שם: _____ כיתה: ____ תאריך: _____

קהילת חשיבה · שכבת ו' · דף עבודה לתלמיד

חוקרות וחוקרים, שימו לב! היום אתם חוקרים מדעיים. תתרגלו את כל שלבי עבודת החקר – כמו בעבודה שתכתבו השנה.
השאלה הפורייה: כיצד מחקרים פשוטים כמו שלנו יכולים להוות בסיס למחקרים מורכבים יותר?

דוגמה: "הקרח נמס בגלל החום". החום = גורם (קו מתחת). הקרח נמס = תופעה (עיגול).

חלק א ⭐ תרגול בסיס

1. כתבו ליד כל משפט: **ת** = תופעה, **ש** = שאלת חקר, **ה** = השערה, **מ** = מסקנה.

הפרחים בזר נבלו אחרי שלושה ימים	
כיצד משפיעה כמות המים באגרטל על מספר הימים שהפרחים נשארים זקופים?	
אני משער שהפרחים נבלו כי המים נגמרו, כי פרחים קטופים זקוקים למים	
לפי התוצאות, פרחים שקיבלו מים טריים כל יום נשארו זקופים יותר ימים	

2. סמנו ✓ ליד כל **שאלת חקר**.

☐ מהו צבע החולצה שלך? ☐ האם צמחים צריכים מים? ☐ מהי ההשפעה של שעות השינה על הריכוז? ☐ מה ההבדל בין נחושת לברזל במהירות הולכת חום?

3. מתחו קו מתחת ל**גורם**. הקיפו בעיגול את ה**תופעה**.

א. קצב פעימות הלב נעשה מהיר כתוצאה ממאמץ גופני. ב. מזון מתקלקל כשלא שומרים אותו במקום קריר. ג. אכילת מזון עשיר בסידן מחזקת את העצמות.

חלק ב תרגול ויישום

4. השלימו שאלת חקר על נושא שמעניין אתכם.

מהי ההשפעה של _____ על _____?

5. כתבו השערה לשאלה: "מהי ההשפעה של מאמץ גופני על קצב פעימות הלב?"

אני משער/ת ש_____ כי _____

6. שאלת החקר: "כיצד משפיע סוג הכוס על זמן ההמסה של קוביית קרח?" השלימו את הטבלה.

גורם משפיע (מה משנים?)	גורם מושפע (מה מודדים? באיזו יחידה?)	שני גורמים קבועים

7. כתבו איזה כלי חקר מתאים: ניסוי / תצפית / שאלון.

א. מה גורם לשקית התה לשנות את צבע המים? _____ ב. כמה ציפורים מבקרות בחצר בבוקר ובצהריים? _____ ג. כמה תלמידים מעדיפים ספר מודפס? _____

8. כתבו **כ** = תצפית כמותית או **א** = תצפית איכותית. נספרו 12 ציפורים ___ רוב העלים הצהיבו ___ הצמח גדל ב־3.5 ס"מ ___ המים נעשו עכורים ___

חלק ג ⭐ אתגר: מעבדים נתונים

בכיתה בדקו כמה דקות לוקח לקוביית קרח להימס בשלושה סוגי כוסות. כל סוג נבדק 3 פעמים. **הנתונים לדוגמה.**

9. חשבו ממוצע לכל שורה. **דוגמה:** 2, 4, 3 ← (3+4+2) ÷ 3 = 3.

סוג הכוס	בדיקה 1 (דק')	בדיקה 2	בדיקה 3	ממוצע
זכוכית	12	14	13	
פלסטיק	16	15	17	
קלקר	25	27	26	

10. שרטטו גרף עמודות של הממוצעים. כתבו שם לכל ציר: ציר X = _____ ציר Y = _____

11. כתבו מסקנה אחת מהנתונים, והציעו **מחקר המשך מורכב יותר** שנבנה על המחקר הזה.

מסקנה:

מחקר המשך:

המשגה במילים שלי

שאלת חקר היא שאלה ש...

השערה היא...

ניסוי הוגן הוא ניסוי ש...

שאלות והרהורים

1. מה למדתי היום על עבודת חוקרים?
2. מה הפתיע אותי? איך זה קשור למדע ולטכנולוגיה (STEM) בחיים שלי?
3. מה עוד הייתי רוצה לחקור?

הערכה עצמית – הקיפו: 1 עדיין קשה · 2 עם עזרה · 3 לבד · 4 יכול/ה ללמד

מנסח/ת שאלת חקר	4 3 2 1
מנסח/ת השערה מנומקת	4 3 2 1
מתכנן/ת ניסוי הוגן	4 3 2 1
מחשב/ת ממוצע ובונה גרף	4 3 2 1
מסיק/ה מסקנה מנתונים	4 3 2 1

חידות חוקרים

שם: _____

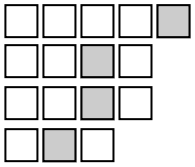
קהילת חשיבה · שכבת ו' · תפזורת, תשבץ וחידות

שימו לב: בכל חידה מסתתר מושג שלמדנו היום. השתמשו בדף העבודה אם אתם צריכים להיזכר.

תפזורת: מצאו 10 מושגים (מימין לשמאל או מלמעלה למטה): השערה, ניסוי, תצפית, שאלון, גורם, תופעה, מסקנה, ממוצע, גרף, בקרה.

מ	נ	י	ס	ו	י	ל	י	ר	ר
ת	ה	י	מ	מ	מ	ו	צ	ע	פ
ג	ר	ף	מ	ת	ר	נ	ו	ב	ע
ג	ח	ס	ד	צ	ת	ו	פ	ע	ה
ע	נ	פ	ג	פ	מ	ס	ס	ת	ר
ש	ב	ג	נ	י	י	ג	ו	ר	ם
א	ק	א	ו	ת	ע	ס	ט	ת	ז
ל	ר	ה	ש	ע	ר	ה	ד	צ	א
ו	ה	ל	ק	מ	ס	ק	נ	ה	ט
ן	נ	נ	ט	פ	כ	ס	פ	ט	ז

תשבץ הגדרות: כתבו אות בכל משבצת. מהמשבצות האפורות תקבלו מילה סודית.



מדידות נוספות של אותו דבר, כדי שהתוצאה תהיה אמינה (5 אותיות)

מה שמשפיע על התופעה (4 אותיות)

קבוצה שבה לא משנים דבר, כדי להשוות אליה (4 אותיות)

ייצוג חזותי של נתונים מספריים (3 אותיות)

המילה הסודית: _____

חידות "מה אני?"

1. אני תשובה אפשרית לשאלת חקר, ותמיד יש בי "כי". _____
2. אני הסכום של המדידות חלקי מספר המדידות. _____
3. מתבוננים בי ומתעדים, בלי להתערב במה שקורה. _____