שאלת חקר והשערת החקר

א. זיהוי הגורמים המשתנים הקשורים לתופעה או הבעיה

א. סמנו בכל שאלה שבחרתם את הגורם/ים המשתנים המוצגים בה (קו תחתון או מרקר)
ב. רישמו אותם בעמודה הימנית של הטבלה. נסחו אותם בצורה מדויקת ומלאה.
לדוגמא: טמפרטורת המים (ולא רק המילה "טמפרטורה"), או גובה הצמח (ולא רק המילה "גובה").
ג. חישבו על הגורמים המשתנים בהקשר לתופעה/בעיה שאתם חוקרים, רישמו בעמודה השמאלית האם הגורם הוא משפיע, מושפע או שהשפעתו אינה ידועה לכם.

הגורמים בתופעה/ בעיה	משפיע / מושפע / השפעה לא ידועה
כמות המלח	**משפיע**
עוצמת האור	**משפיע**
כמות הימים שהצנצנת עומדת	**השפעה לא ידועה**
סוג הנוזל	**משפיע**
סוג האור ומקור האור	**משפיע**
אטימות צנצנת	**משפיע**
חומץ ומי מלח	**משפיע**
גודל המלפפונים	**השפעה לא ידועה**
עיקור צנצנת	**משפיע**
טמפרטורה	**משפיע**
סוג המלפפונים	**משפיע**



יבים רגע!

האם זיהיתם את כל הגורמים שעשויים להשתנות בהקשר לתופעה/ בעיה?

ב. ניסוח מטרת החקר

בחרו את שני הגורמים שתחקרו (אחד מהם משפיע והשני מושפע) ונסחו את מטרת החקר:

מטרת החקר הינה לחקור את השפעת המלח על המלפפונים החמוצים וכן על תהליך ההחמצה

ג. ניסוח שאלת החקר (מדעית או טכנולוגית)

נסחו את שאלת החקר

(היעזרו בביטויים כמו: מה יקרה ב....לעומת....? מה ישתנה אם....? מה תהיה ההשפעה של...על..? כיצד ישפיע....על....לעומת...? מה הקשר בין...לבין..?)

שאלת החקר __כיצד משפיעה כמות המלח על תהליך ההחמצה של המלפפונים?

_____

חושבים רגע!



- **האם שאלת החקר שבחרתם מוצגת באופן ברור וחד-משמעי?**
- **האם השאלה מכוונת לבחינת הקשרים בין הגורמים?**
- **האם השאלה ניתנת לבדיקה מבחינה מעשית?**
- **האם השאלה בעלת משמעות מבחינה יישומית? (ניתן יהיה ליישם את הידע שיתקבל בחקר)**

ד. ניסוח השערות החקר

- נסחו את השערת החקר שניתן לבדוק כדי להשיב לשאלת החקר.

בחרו מתוכן את זו שהכי ממוקדת ומתאימה לבדיקה במהלך חקר זה.

(היעזרו בביטויים כמו: הקשר בין...לבין...הוא שככל ש....אז....; יהיה יותר/פחות.... מאשר ב....; .....ישפיע /לא ישפיע על....; ...יגרום לעליה/ירידה של.....; בהתחלה ....יגרום לעליה/ירידה ואח"כ ל...).

- נמקו את ההשערה בעזרת עובדות ועקרונות מדעיים.

(היעזרו בביטויים כמו: בגלל/משום ש...; בהתבסס על....).

השערת החקר המנומקת

אנו משערים שכמות המלח אכן משפיעה על תהליך ההחמצה וכן על טעמם ועל רמת ה-PH שלהם משום שכאשר המלפפון חמוץ בדרגה גבוהה אז רמת ה-PH שלו גבוהה ולהפך.

ובכך כמות המלח משפיעה מאד על תהליך זה ואף גורמת לשינויים.

חושבים רגע!

- **האם ניתן לבדוק את ההשערה, (חישבו על דרך החקר, דרך המדידה, הכלים, הציוד) ?**
- **האם חסר לכם עוד ידע מדעי כדי לבסס את ההשערה?**

האם יכולות להיות השערות הגיוניות נוספות לאותה שאלת חקר?