

חקר נתונים

התלמיד ילמד חקר נתונים ויפעל במסגרת תהליך הכולל: ניסוח שאלה, העלאת השערות, איסוף, ארגון, הצגה וניתוח של נתונים, הסקת מסקנות ודיון. התלמיד ילמד את המשמעות של ממוצע, דרכים לחישוב ותכונותיו.

ג. חקר נתונים, ממוצע (10 שעות) עמ' 108-110

- איסוף, ארגון ניתוח והשוואה בין קבוצות של נתונים;
- טבלאות (כולל טבלאות של שכיחות יחסית) ודיאגרמת עמודות (כולל דיאגרמת עמודות כפולה)
- הממוצע
- חישוב ממוצע
- הממוצע כמייצג קבוצת נתונים
- תכונות הממוצע

ציוני דרך ודוגמאות למשימות ברמות קושי שונות	הבהרות
<p>מושגים ומיומנויות</p> <p>1. התלמיד יקרא ויבנה ייצוגים גרפיים של נתונים. 2. התלמיד יאסוף נתונים, יארגן אותם בטבלת שכיחויות ויחשב את השכיחויות היחסיות המתאימות.</p> <p>3. התלמיד ישתמש בתיאור גרפי למציאת ממוצע. 4. התלמיד יחשב את הממוצע של קבוצת נתונים מספריים. 5. התלמיד יגלה תכונות של ממוצע.</p> <p>תובנה</p> <p>1. התלמיד יקרא באופן ביקורתי מידע סטטיסטי המובא באמצעי תקשורת.</p> <p>דוגמה:</p> <p>חפשו גרפים שגויים בעיתונות והציעו שיפורים.</p> <p>2. התלמיד יבחר בייצוג המחזק את העמדה בה ברצונו לתמוך.</p> <p>דוגמה:</p> <p>- אספו את התוצאות שתלמידי הכיתה השיגו באחד מענפי הספורט (למשל, ריצה או קפיצה). - חלקו את תלמידי הכיתה לשתי קבוצות (למשל, לפי א-ב). - הכיתה מתחלקת לשתי קבוצות התומכות בעמדות מנוגדות המתבססות על אותה קבוצת נתונים (למשל, איזו קבוצה היא בעלת הישגים הטובים יותר).</p>	<p>ג. חקר נתונים, ממוצע</p> <p>- איסוף, ארגון ניתוח והשוואה בין קבוצות של נתונים; - טבלאות (כולל טבלאות של שכיחות יחסית) ודיאגרמת עמודות (כולל דיאגרמת עמודות כפולה)</p> <ul style="list-style-type: none"> • יוכנס מושג השכיחות היחסית - הממוצע • אפשר להציג את המושג ממוצע דרך מצבים המחייבים: "עשו שיהיה שווה". מומלץ להשתמש בעצמים מוחשיים. • הממוצע יודגם גם בדיאגרמת עמודות – כגובה אליו יגיעו כל העמודות לאחר הבאת כל הקבוצות למצב של שוויון בין השכיחויות. - חישוב ממוצע • ממוצע של מספרים הוא סכום המספרים מחולק במספרם, כמודגם בזה: הממוצע של 10,7,7,5,3,3 הוא $\frac{35}{6}$, דהיינו: $5\frac{5}{6}$. - הממוצע כמייצג קבוצת נתונים

<p>- כל קבוצה בונה ייצוג (דיאגרמה או טבלה) המטרה להדגיש את עמדתה.</p> <p>3. התלמיד ישתמש בתכונות של ממוצע כדי לחקור את ההשפעה של שינויים בנתוני קבוצה על הממוצע.</p> <p>דוגמה: לכיתתנו נוסף תלמיד חדש שהוא כדורסלן גבה קומה. שערו מה תהיה השפעתו על ממוצע הגובה של תלמידי כיתתנו.</p> <p>4. התלמיד יציג נתונים אפשריים של קבוצה על סמך הממוצע (או החציון, במידה והוא נלמד) של אותה הקבוצה.</p> <p>דוגמה: בכיתתנו 36 תלמידים. המספר הממוצע של ילדים עד גיל 18 במשפחות תלמידי הכיתה, הוא 3.5. - דונו במשמעות המדד הזה. - תארו אפשרויות שונות של מספרי הילדים במשפחות תלמידי הכיתה.</p> <p>5. התלמיד יאמוד את הממוצע של קבוצת נתונים.</p> <p>דוגמה: - בחרו נושא כרצונכם ואספו נתונים לגביו. - אמדו את הממוצע של קבוצת הנתונים שאספתם. - חשבו את הממוצע. - השוו בין התוצאה שקיבלתם לאומדן שלכם. הסבירו את שקרה.</p> <p>חקר התלמיד יבצע פרויקט ארוך טווח.</p> <p>דוגמה: בחרו וחקרו של נושאים מחיי בית הספר, שבהם יש השוואה בין שתי קבוצות נתונים; למשל, איסוף נתונים והשוואה בין מספר השעות שמקדישים לשעורי בית תלמידי כיתה ה' לעומת תלמידי כיתה ו'.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ניתן לחשב ממוצע של כל קבוצת מספרים, אך לא בכל מקרה הממוצע הוא בעל משמעות. כך, לדוגמה, יש טעם לשאול על ממוצע הגבהים של תלמידים בכיתה, אך לא על ממוצע הגבהים של משפחה שיש בה ילדים קטנים. <p>- תכונות הממוצע</p> <ul style="list-style-type: none"> • הממוצע הוא ערך ביניים, כלומר: אין הוא יכול להיות גדול מהמספר הגדול ביותר בקבוצה, ואינו יכול להיות קטן מן המספר הקטן ביותר בקבוצה. • הממוצע אינו חייב להיות שווה לאחד האיברים בקבוצה. • הממוצע של קבוצת מספרים משתנה אם מוסיפים לקבוצה כאיבר נוסף מספר שונה מהממוצע. • הממוצע של מספרים שלמים אינו תמיד מספר שלם. • בכיתה מתקדמת יוגדר החציון ויודגש ההבדל בינו לבין הממוצע.
--	---