



לומדים מטבלאות בעזרת עמיתים

תוכן עניינים

- 1 לומדים מטבלאות בעזרת עמיתים
- 1 מדריך למורה:
- 2 לתלמיד
- 5 טבלה 1: התפלגות מקורות המים בכדור הארץ
- 5 טבלה 2: השפעת אכילת שוקולד על רמת הגלוקוז בדם של חולי סכרת
- 6 טבלה 3: צריכת המים בישראל למטרות שונות, בשנים 1960 - 1998

מדריך למורה:

בפעילות זו התלמידים יתמודדו עם קריאה והבנה של טבלאות מרובות נתונים או מורכבות, ועיבודן לטבלאות מסכמות פשוטות יותר, לצורך הסקת מסקנות.

הפעילות מיועדת לכיתה: ט'.

הזמן הדרוש לפעילות: 1/2 שעה.

מטרות הפעילות:

- התמודדות עם קריאת נתונים המאורגנים בטבלה.
- חשיבה ביקורתית על המידע שניתן להפיק מהטבלה.
- הבניית ידע מנתונים המאורגנים בטבלה.
- עיבוד טבלת נתונים לטבלה מסכמת פשוטה.
- הבנת התרומה של עיבוד נתונים להבנת המשמעות של נתוני הטבלה והסקת המסקנות.

טיפים ואסטרטגיות

- במידה והתלמידים מתקשים בניסוח ההיגדים, הציעו להם לחלק את המשימה לקטעים ולעבוד קטע קטע: מתחילים בעמודה הראשונה ומנסים לראות אלו נתונים מוצגים בה ובאיזו מגמה. אח"כ בודקים מה קורה בעמודות האחרות, וכיצד מתייחסים הנתונים בעמודות השונות, אלו לאלו.
- הציגו בפני התלמידים את הפעולות הארגוניות והחשבוניות שניתן להפעיל על הנתונים כדי לצמצם את מספר הנתונים בטבלה: חישוב אחוזים, דירוג, קיבוץ לקבוצות וחישוב שכיחות או ממוצע לכל קבוצה, חישוב הפרש, חישוב סכום.
- כדאי לחזור על פעילות זו כמה פעמים, בתכנים שונים וברמת מורכבות שונה של טבלאות.
- אם התלמידים לא מנוסים בהערכת עמיתים, חשוב להזכיר להם מה כללי ההתנהגות בהערכה מסוג זו: המטרה אינה להעביר ביקורת לשם ביקורת, אלא כדי לבצע הערכה מעצבת של המטה לצורך שיפור.

לתלמיד

חלק א' בזוגות – 15 דקות

1. התבוננו בעיון בטבלה שלפניכם.
2. הכינו רשימת היגדים המייצגת את כל מה שאתם יכולים ללמוד מהטבלה.
3. העבירו את הרשימה שצברתם לזוג אחר לצורך הערכה. הוא יעריך את הרשימה שלכם ואתם את הרשימה שלהם.

לצורך ההערכה, בידקו כל היגד וסמנו בסימון שונה:

- היגדים שניתן להסיק אותם מתוך הנתונים בטבלה.
- היגדים שלדעתך לא ניתן להסיק אותם מתוך הנתונים בטבלה.
- היגדים שלדעתך אינם מיוצגים בנתוני טבלה.
- המעריך יכול להציע גם תיקון להיגד, השלמה או פסילה.

חלק ב' ברביעיות - 10 דקות

4. התחברו עם הזוג המעריך, לרביעייה:
 - על כל זוג להגיש לזוג השני את הערותיו להיגדים ולנמק מדוע.
 - קבצו יחד לאחר תיקון את רשימת ההיגדים שנותרה.

חלק ג' בקבוצות ובמליאה – 20 דקות

5. תלו את ההיגדים שלכם מתחת לטבלה התלויה. אם נתלו כבר היגדים הוסיפו רק היגדים חדשים.
 - עברו על ההיגדים התלויים וסמנו היגדים שלא נראים לכם נכונים או שלא ניתן להסיקם מן הטבלה.
 - הסבירו את הסתייגותכם בדיון במליאה

לקוח מתוך Learning Skills for Science
המחלקה להוראת מדעים, מכון ויצמן למדע
Science Enhancement Programme
Nuffield Curriculum Centre

חלק ד' (קבוצתי) 15 דקות:

השיבו על השאלות בהקשר לטבלה עליה עבדתם:

טבלה 1: מהו המקור בו מצויה כמות המים הנמוכה ביותר בכדור הארץ?

מה היחס בין כמות המים המתוקים למלוחים בכדור הארץ?

מהי כמות המים העיליים בכדור הארץ?

הציעו כיצד ניתן לארגן או לצמצם את הנתונים בטבלה עליה עבדתם, כך שתתקבל טבלה קריאה ונוחה

יותר כדי למצוא את התשובות לשאלות שהתבקשתם להשיב.

שרטטו את מבנה הטבלה שאתם מציעים וציינו אילו מהשאלות יהיה קל יותר להשיב באמצעותה.

ניתן להציע יותר מפתרון אחד.

חלק ד' (קבוצתי) 15 דקות:

השיבו על השאלות בהקשר לטבלה עליה עבדתם:

טבלה 2: מה היתה רמת הגלוקוז בדם החולים לפני שאכלו שוקולד?

כיצד השפיעה אכילת 10 גר' שוקולד על רמת הגלוקוז בדם החולים?

מה הקשר בין כמות השוקולד שהחולים אכלו לבין רמת הגלוקוז בדם?

הציעו כיצד ניתן לארגן או לצמצם את הנתונים בטבלה עליה עבדתם, כך שתתקבל טבלה קריאה ונוחה

יותר כדי למצוא את התשובות לשאלות שהתבקשתם להשיב.

שרטטו את מבנה הטבלה שאתם מציעים וציינו אילו מהשאלות יהיה קל יותר להשיב באמצעותה.

ניתן להציע יותר מפתרון אחד.

חלק ד' (קבוצתי) 15 דקות:

השיבו על השאלות בהקשר לטבלה עליה עבדתם:

טבלה 3: איזה שינוי חל בצריכת המים הכללית בישראל בין שנות הששים לשנות השמונים?

האם השינוי שחל בצריכת המים הביתית בישראל באותן שנים זהה לשינוי בגודל האוכלוסייה?

איזה שינוי חל בצריכת המים הביתית במהלך שנות השבעים?

בכמה אחוזים גדלה אוכלוסיית ישראל מ-1960 ועד 1995?

האם חלקה היחסי של הצריכה הביתית ביחס לצריכת המים הכללית השתנה החל מ-1975

ועד 1995.

הציעו כיצד ניתן לארגן או לצמצם את הנתונים בטבלה עליה עבדתם, כך שתתקבל טבלה קריאה ונוחה יותר כדי למצוא את התשובות לשאלות שהתבקשתם להשיב.

שרטטו את מבנה הטבלה שאתם מציעים וציינו אילו מהשאלות יהיה קל יותר להשיב באמצעותה.

ניתן להציע יותר מפתרון אחד.

טבלה 1: התפלגות מקורות המים בכדור הארץ

המקור	כמות מים (מיליון מטר מעוקב)	אחוזים
אוקיינוסים	1348000	97.33
ימים ואגמים מלוחים	105	0.01
קרח בקטבים ובקרחונים	28200	2.04
מי תהום עומק עד 800 מ'	3740	0.27
נהרות	15	0.00
מי תהום עומק 800 מ' עד 4000 מ'	4710	0.34
אגמים מתוקים	125	0.01
מים באוויר	13.5	0.00
סך כל כמות המים	1384909	100.00

טבלה 2: השפעת אכילת שוקולד על רמת הגלוקוז בדם של חולי סכרת

רמת הגלוקוז בדם (מ"ג / 100 מ"ל)	כמות השוקולד (גר')	
	מס' החולה	לפני אכילה
77.8	1	60.8
78.1	2	62.9
75.0	3	61.4
66.6	4	60.8
75.9	5	61.1
102.8	6	62.8
98.1	7	61.0
104	8	63.4
101.9	9	63
101.7	10	62.2

טבלה 3: צריכת המים בישראל למטרות שונות, בשנים 1960 - 1998

שנה	גודל אוכלוסייה (מליון)	צריכת מים (במליון מ"ק)	
		לביית	סה"כ צריכה
1960	2.1	197.0	1338.0
1961	2.17	184.0	1287.0
1962	2.24	173.8	1373.1
1963	2.31	192.6	1288.4
1964	2.38	199.1	1328.9
1965	2.45	206.4	1418.5
1966	2.52	210.7	1474.5
1967	2.59	211.4	1410.6
1968	2.66	231.2	1536.8
1969	2.73	239.7	1563.9
1970	2.8	253.7	1659.0
1971	2.9	267.6	1564.8
1972	3	285.9	1675.6
1973	3.1	288.2	1565.1
1974	3.2	294.7	1596.2
1975	3.3	305.4	1727.8
1976	3.4	307.3	1669.7
1977	3.5	347.6	1673.4
1978	3.6	365.5	1786.7
1979	3.7	370.1	1690.1
1980	3.8	367.6	1678.9
1981	3.87	385.1	1769.7
1982	3.94	400.9	1758.7
1983	4.01	418.8	1877.8
1984	4.08	422.4	1920.1
1985	4.15	451.5	2024.3
1986	4.22	423.1	1652.2
1987	4.29	446.5	1732.7
1988	4.36	388.6	1629.4
1989	4.43	500.6	1850.8
1990	4.5	554.8	1776.1
1991	4.69	444.8	1420
1992	4.88	490.1	1551.2
1993	5.07	527	1762.4
1994	5.26	555.5	1813
1995	5.45	588.1	1981.3