**האם אני אוכל מאוזן?**

**משימה בנושא בריאות המשלבת ויזואליזציה**

**ידע קודם נחוץ**: הכרת חומרים אי אורגניים וחומרים אורגניים, אבות המזון ותפקידם

**קישור לרעיון ולנושאים המדעיים המופיעים בת"ל במוט"ב ולהוראת המיומנויות שאת למידתם הפעילות מקדמת ולדרכי ההוראה בהן הפעילות תומכת :**

סטייה מתקינות המערכות בגוף מצביעה על חולי . מחלות יכולות להיגרם על ידי גורמים חיצוניים( יצורים חיים ,גורמים כימיקלים או פיזיקאליים )או מסיבות תורשתיות.

**תיאור ביצועי הבנה נדרשים מהתלמידים:**

1. הבנת תחנות שונות במערכת העיכול על פי האנימציה
2. תפקידים של איברים שונים במערכת העיכול
3. יישום הידע שנרכש במהלך אנימציה בתרגיל המשך שקשור להזנה ביצורים החיים

**תאור הפעילות באתר:**

היום נכיר את מערכת העיכול בגוף האדם!

לפניכם אנימציה שמציגה את חמש התחנות השונות לאורך המערכת העיכול של אדם:

<http://science.cet.ac.il/science/energy/energy4.asp>

1. עליכם לעבור ולהכיר את חמש תחנות של מערכת העיכול )תוכלו לעשות זאת על ידי לחיצה על המספרים 5-1(.
2. לאחר הכרות עם התחנות במערכת העיכול, עליכם ללחוץ על הכפתור "חומר למחשבה" שמופיע מתחת לסימולציה.
3. לפניך טבלה אינטראקטיבית שאמורה להציג את הקשר בין אבות המזון לתחנות במערכת העיכול. בהתאם למה שלמדתם באנימציה עליכם למלא את הטבלה על ידי גרירת פריט ממחסן הפריטים למקום הנכון בטבלה .
4. האם אתם אוכלים בצורה מאוזנת? תוכלו לבדוק זאת באתר הבא:

<http://science.cet.ac.il/science/body/food.asp>

* 1. רשמו במחברת את התפריט היומי שלכם )מה שאתם אוכלים במהלך היום(.
  2. לחצו על הכפתור "יחידות מזון" בצד ימין של האתר.
  3. על פי תפריט היומי שלכם, נא להיכנס לקבוצות המזון השונות ולהתאים לכל מאכל שבתפריט שלכם את ערך היחידות.
  4. עליכם למלא את מחשבון התזונה באתר, בסיום תקישו על הכפתור "שלח".
  5. האם אתם אוכלים בצורה מאוזנת? נמקו את תשובתכם!

1. **הערך הקלורי במזון**

Sci.Amer.Jan 1996 :מעובד מתוך

**להלן מספר ממצאים שנאספו על ידי חוקרים שונים בעולם:**

* 1. באוקינאוה שביפן מספר האנשים המגיעים לגיל 111 שנה הוא הגבוה ביותר ביפן.

בדיקת הדיאטה שלהם מראה שהם מקבלים את כל יסודות המזון ההכרחיים, אך סכום הקלוריות שלהם נמוך מהמקובל ביפן.

* 1. בסקר עולמי נמצא כי שכיחות מקרי סרטן - שד, מעיים וקיבה- נמוכה אצל אנשים שצריכת הקלוריות שלהם נמוכה יחסית.
  2. קבוצה של אנשים בטוסון אריזונה חיו במשך שנתיים במקום מבודד, וניזונו שם ממזון שייצרו בעצמם ללא כל אספקה מבחוץ. היבולים שהתקבלו היו דלים, ולכן גם צריכת הקלוריות של הקבוצה הייתה נמוכה. בדיקות רפואיות שנערכו לאנשי הקבוצה הצביעו על לחץ דם נמוך, רמת גלוקוז נמוכה בדם וירידה ניכרת ברמת הכולסטרול. ממצאים אלה הם ממצאים של אנשים בריאים.
* מהי השאלה שנבדקה במחקרים שממצאיהם מובאים בקטע שקראתם?
* מלאו את הטבלה הבאה על פי הנתונים בקטע. במקום שחסר נתון סמנו ??

**טבלה 1: הקשר בין הערך הקלורי של המזון לבין בריאות האדם.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **תוחלת חיים** | **נתונים על הבריאות** | **ערך קלורי )גבוה/נמוך(** | **הרכב הדיאטה** | **אוכלוסית המחקר** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

* המחקרים שהובאו לעיל הם מחקרים מהימנים. שיש בהם קבוצת מחקר )או ניסוי( וקבוצת ביקורת )לא "עושים" איתם את הניסוי(.
* מהי קבוצת המחקר ומהי קבוצת הביקורת בכל אחד משלושת המחקרים?
* מה הן המסקנות שניתן להסיק מהממצאים הללו?
* קיימים כמה הסברים לממצאים שהתקבלו במחקרים. יש חוקרים הטוענים שירידה ברמת הגלוקוז בדם מגבירה ניצול חלבונים )שהם חומרי הגלם לבניית תאים(; והפחתה בכמות החלבונים מגבילה גדילת תאים וביניהם גידולים סרטניים.

חוקרים אחרים סוברים, שהפחתה באנרגיה מגבילה את כושר התחלקות התאים, וכך פוחתת הסכנה להתפתחות גידולים סרטניים.

1. רשמו שני תרשימי זרימה, המתארים את שתי התיאוריות על הקשר בין הזנה להתפתחות גידול סרטני.
2. האם לאור הסברים אלו ניתן להמליץ על דיאטת רזון בגיל ההתבגרות? נמק.

להלן תוצאות שהתקבלו בבדיקת קבוצות עכברים בעלי צריכת קלוריות שונה :

**טבלה 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **ארך חיים )חודשים(** | **צריכת קלוריות שבועית** |
| 55 | 41 |
| 42 | 51 |
| 32 | 22 |
| 25 | 125 |

* + צרו טבלה ב excel והקלידו את הנתונים.
  + תנו כותרת לטבלה.
  + ש רטטו גרף על פי הנתונים שהקלדתם.
  + מה השאלת המחקר שנבדקה?
  + מה ניתן ללמוד מהנתונים?
  + האם ,לדעתכם, ניתן להסיק מממצאים אלה מסקנות דומות גם לגבי האדם? נמקו תשובתכם.

בקבוצות שונות של בעלי חיים נבדקה תוחלת חיים ממוצעת בשני משטרי דיאטה: דיאטה רגילה ודיאטת הרזיה. התוצאות מופיעות בטבלה הבאה:

**טבלה 3. תוחלת החיים הממוצעת )ימים( של בעלי חיים שונים בשני משטרי דיאטה**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| תוחלת חיים במשטר | תוחלת חיים במשטר | בעל החיים |
| 13 | 7 | חד תאי )פעמונית( |
| 51 | 31 | סרטן )דפניה( |
| 01 | 51 | עכביש |
| 1321 | 001 | דג )גופי( |
| 001 | 001 | יונק )עכבר לבן( |

* + ציינו שני הבדלים עיקריים בין שני המחקרים שתוצאותיהם נתונים בטבלה 2 ובטבלה 3.
  + מה היתרון של המחקר הראשון בהשוואה למחקר השני?
  + מה היתרון של המחקר שני בהשוואה למחקר הראשון?

**עבודה פורייה!!!**