



חברת השפע – מקור לבעיות

זמן: שעה וחצי

גיל: כיתות ג'-ו'

מטרת על:

להבין את ההשפעה של הגידול באוכלוסייה והעלייה ברמת החיים על הסביבה.

מסרים מרכזיים (לפי הסדר):

1. מודעות של התלמידים לכמות הזבל שהם עצמם מייצרים במהלך יום אחד.
2. אוכלוסייה גדולה מייצרת כמות גדולה של זבל באופן יומיומי.
3. דוגמאות שונות להשפעות של האדם על הסביבה הנובעות מעלייה ברמת החיים וגידול באוכלוסייה.

עזרים:

- ◀ הרבה גלילי נייר טואלט (יותר מכמות הילדים בקבוצה)
- ◀ כלי כתיבה
- ◀ פלקט עם איורים של כדור הארץ וכותרות:
- גידול אוכלוסייה
- ייצור המוני של מוצרים בתעשייה ובחקלאות
- הצטברות פסולת בכמות אדירה
- ניצול רב יותר של משאבים טבעיים
- הופעת חומרים מלאכותיים שאינם מתפרקים
- השפעה על מחזורי החומרים בטבע, זיהום הסביבה ופגיעה בחי והצומח
- ◀ 24 כרטיסיות משפטים
- ◀ דבק מסטיק

פתיחה - הצגת הנושא:

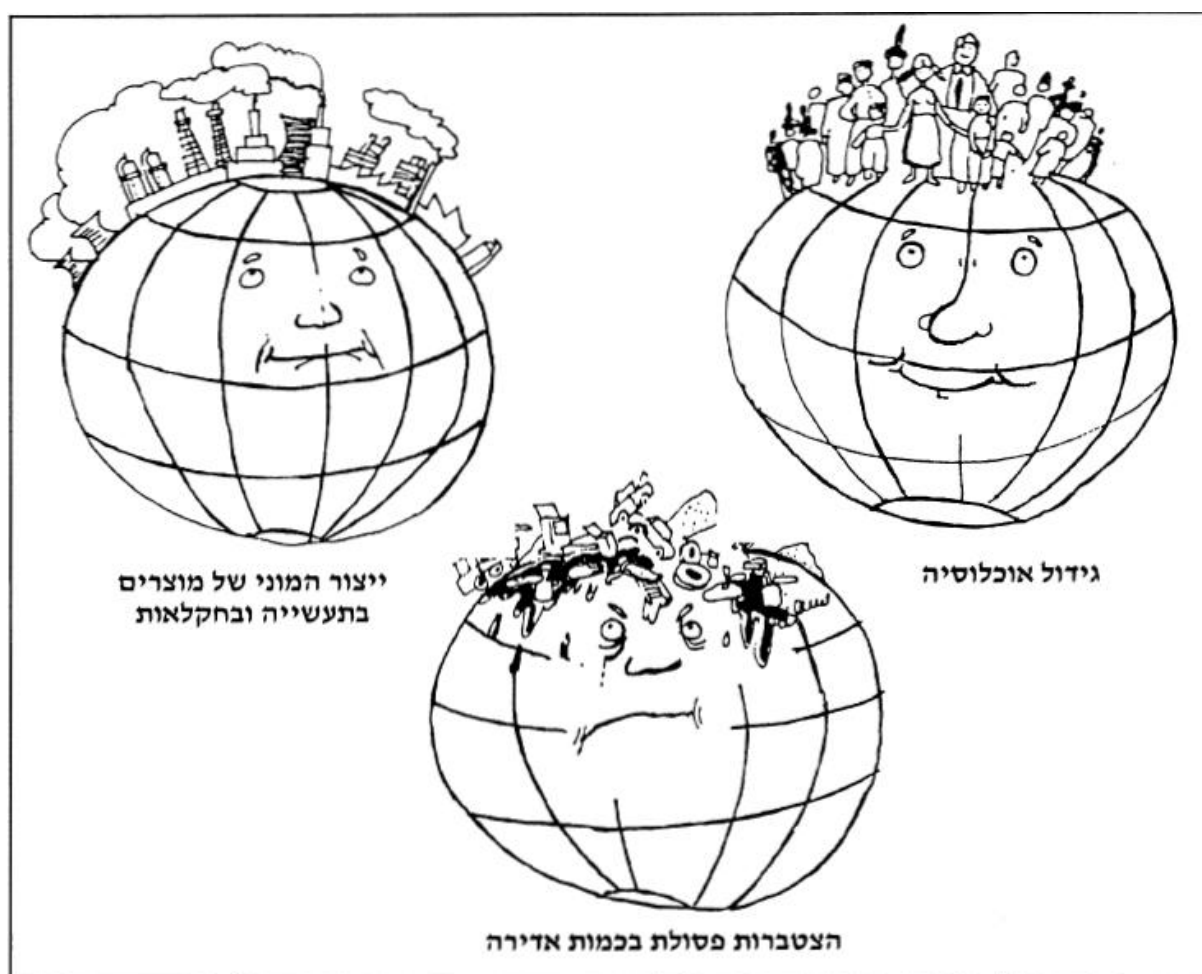
המחשה – אוכלוסייה גדולה מייצרת כמות גדולה של זבל. מסדרים את הכיתה לצורת מעגל. במרכז הכיתה מעמידים את הפח של הכיתה כאשר הוא ריק. כל ילד מקבל גליל נייר טואלט. מבקשים שכל ילד ירשום על הגליל שלו מה הוא זורק במהלך היום ומה זורקים אצלו בבית. כדאי להביא עוד גלילים ולאפשר גליל נוסף אם ילד מבקש. כדי לעורר את הזיכרון אפשר לעבור עם הילדים על סדר היום שלהם ולבדוק מה זורקים בכל שלב (פחיות שתייה, שקיות סנדוויץ', מסטיקים, שקיות של חטיפים, נייר טואלט, קליפות פרי, ניירות, חידודים של עיפרון ועוד...). אחרי שכל הילדים סיימו לכתוב, מבקשים מכל ילד להקריא מה כתב ואז לזרוק את זה לפח שבמרכז. עוברים על כל הילדים תוך שהפח הולך ומתמלא בגלילים.



בסופו של דבר מגיעים למצב שהפח מלא ושהגלילים נופלים החוצה – אם בכיתה היה רק ילד אחד הפח לא היה מתמלא כי אותו ילד היה מייצר כמות קטנה בלבד של זבל, אבל בגלל שיש הרבה ילדים בכיתה הפח התמלא עד הסוף. כל אחד הוסיף את הזבל שלו עד שלא נשאר מקום בפח. זה המצב שלנו בארץ ובעולם: אנחנו אוכלוסייה גדולה של בני אדם ולכן גם מייצרים כמות גדולה מאוד של זבל.

היום בשיעור נראה כיצד גודל האוכלוסייה שלנו משפיע על הסביבה שבה אנו חיים.

גוף –



מכינים פלקט לתלייה על לוח הכיתה:



- ניצול רב יותר של משאבים טבעיים
- השפעה על מחזורי החומרים בטבע
- הופעת חומרים מלאכותיים שאינם מתפרקים
- זיהום הסביבה ופגיעה בחי ובצומח

שאלה: מה הקשר בין האיורים על הפלקט?

תשובה: גידול באוכלוסייה מצריך ייצור המוני של מוצרים בתעשייה ובחקלאות כדי לספק את הצרכים של כל בני האדם על כדור הארץ. ייצור המוני הוא תוצאה לא רק של גידול באוכלוסייה, אלא גם של עלייה ברמת החיים: היום אנו צורכים יותר מוצרים שהם לאו דווקא הכרחיים לקיומנו (לדוגמה, נגן MP3). בנוסף, היום אנו זורקים וקונים חדש במהירות, דבר שמעלה את כמויות הייצור גם כן. כתוצאה מתעשייה וחקלאות מאסיביים, אוכלוסייה עצומה של בני אדם ואיכות חיים גבוהה נוצרות כמויות עצומות של זבל המצטבר על פני כדור הארץ ומזהם את האוויר, הים והיבשה.

כל ילד מקבל כרטיסייה עם משפט שעליו להצמיד למקום הנכון בפלקט (מתחת לאחת מתוך 7 הכותרות שעל הפלקט). אפשר לדון בקצרה על כל משפט, לתקן אם יש צורך ולהוסיף דוגמאות.

אלו הכרטיסיות והסידור שלהן תחת הכותרות המתאימות:

גידול באוכלוסייה:

- כל שעה נולדים בעולם יותר מ-8,000 תינוקות.
- מדי 25 שנה מכפילה אוכלוסיית המזרח התיכון את גודלה.



- בשנת 1990 מנתה אוכלוסיית העולם כ-5 מיליארד בני אדם, והיא הגיעה ל-6 מיליארד עוד לפני שנת 2000.
- בעולם המערבי תוחלת החיים הממוצעת היא 75 שנה. באפריקה תוחלת החיים אינה עולה על 40 שנה.

ייצור המוני של מוצרים בתעשייה ובחקלאות:

- ככל שעולה רמת החיים והטכנולוגיה מתפתחת, גדלים צרכי האנרגיה של בני האדם.
- פיתוח החקלאות לפני 10,000 שנה הביא למהפכה בתרבות האנושית, ואילו ההתפתחות התעשייתית שהחלה לפני כ-200 שנה היא מהפכה סביבתית נוספת.
- שליש מאדמת העולם מעובדת לייצור חקלאי של גידולי שדה, מטעי פרי, אדמות מרעה ועוד.
- חברת מקדונלדס דיווחה כי מדי יום נאכלים כ-3 מיליון המבורגרים מתוצרתה ברחבי העולם.

הצטברות פסולת בכמות אדירה:

- כל ישראלי מייצר בממוצע מעל 1.95 ק"ג פסולת מוצקה ליום, פי שניים ממה שייצר לפני 30 שנה. תושבי ישראל מייצרים מדי שנה 3 מיליון טון אשפה. כמות זו ממלאת בקלות אצטדיון כדורגל לגובה של 2 ק"מ.
- בעולם נזרקים מאות מיליוני טונות של חומרים מסוכנים כל שנה. חומרים אלו אינם נעלמים, הם מגיעים אל מי התהום ולאטמוספירה וכך מזהמים את הסביבה.
- כל ישראלי מייצר בממוצע כ-200 ליטר ביוב ליום.
- אריזות של מוצרים מהוות כ-30% מהמשקל וכ-50% מהנפח של הפסולת המוצקה העירונית.

ניצול רב יותר של משאבים טבעיים:

- בכל שנה מושמדים 200,000 קמ"ר של יערות גשם. בקצב כזה עלולים להיעלם יערות הגשם בתוך 50 שנה. בתוך היערות חיים למעלה ממחצית מיני היצורים היבשתיים של כדור הארץ.
- עופרת, מתכות ודשנים, חומרי דלק ומים, קרקע ואפילו אויר – כולם משאבי טבע הדרושים לנו לקיום החיים.
- האנושות צורכת מדי שנה מיליוני טונות של מתכות שונות לשם בניית מטוסים ומכוניות, גשרים וטרקטורים, מכשירים חשמליים וכלי נשק.
- בכל שנה אובדים 110,000 קמ"ר של קרקע חקלאית פורייה בגלל סחיפת קרקע, ו-7,000 קמ"ר הופכים למדבר.



הופעת חומרים מלאכותיים שאינם מתפרקים:

- במשך שנים זרק האדם לאוקיינוסים פסולת רעילה, אריזות פלסטיק ונפט, עד שהם הפכו למזבלות ענק מזוהמות לעד.
- משך הזמן הדרוש להתכלות פחית שימורים (העשויה פח) הוא כ-100 שנה; פחית משקה (העשויה אלומיניום) – 200-500 שנה, ואילו משך הזמן המשוער הדרוש להתכלות בקבוק זכוכית הוא יותר ממיליון שנה.
- מדי שנה מושלכים בישראל 45,000 טון צמיגים המצטברים במגרשים ומהווים מפגע תברואתי חמור.
- את מקומם של אריגי הכותנה הטבעיים תפסו האריגים הסינתטיים, שמתכלים לאט מאוד.

השפעה על מחזורי החומרים בטבע, זיהום הסביבה, פגיעה בחי והצומח:

- ב-40 השנים הקרובות עלולים להיכחד כמיליון מינים עוד בטרם נספיק לזהותם. בישראל, אוכלוסיית הטורפים נכחדה כמעט לחלוטין.
- ב-1989 התבקעה מיכלית הנפט אקסון-ואלדז'ו על יד חוף אלסקה. 11 מיליון גלונים של נפט זיהמו את הים וגרמו למותם של בעלי חיים רבים בשטח של מאות קילומטרים רבועים.
- פסולת אשר נזרקה לים גורמת למותם של בעלי חיים רבים, לדוגמה צבים נלכדים ברשתות דיג ישנות או בולעים שקיות פלסטיק שנזרקו לים.
- כדי להשיג תוצרת חקלאית רבה וטובה, משתמשים החקלאים בחומרי הדברה ודישון, אשר עלולים לזהם את הקרקע ואת מי התהום ולהזיק לעולם החי הטבעי.

סיכום:

בסיכום השיעור כדאי להבהיר לילדים כי הפיתרון לבעיות אינו בצמצום האוכלוסייה האנושית או בירידה ברמת החיים של בני האדם! הפיתרון הוא במודעות גוברת למפגעים הסביבתיים שאנו עצמנו יוצרים ובשינוי התנהגותי. עלינו לדאוג לצרוך רק את הדרוש לנו, להשתמש שוב ושוב במוצר שנמצא כבר ברשותנו – לתקן אותו אם יש צורך ולא למחר לזרוק אותו לפח, למחזר, להפחית בצריכה של חומרים מלאכותיים כמו פלסטיק וניילון.



אפשר לתת משימת בית :

מיון הפסולת למרכיבים :

לפניך שקית ובה אשפה ביתית (נקייה כמובן).

הצע / הציעי 3 דרכים למיון האשפה לסוגיה שונים :

_____ .1

_____ .2




_____ .3



כעת מיין/י את המרכיבים לפי סוג החומר ממנה הם עשויים.

רשום/י את שם הפסולת בטבלה בטור המתאים לכך.

טבלת מיון פסולת על פי סוג חומר:

אחר	חומר אורגני	מתכת	פלסטיק	זכוכית	נייר ועיתון
					





דף עבודה מספר 2

סקר בבית:

בפעילות זו תזדקקי לעזרת ההורים ולהסכמתם. בדוקי ללפני התחלת הפעילות, האם אכן הוריך מסכימים.

ציוד: שקיות ניילון, משקל ביתי או משקל מטבח.

מהלך הפעילות:

הנח ליד פח האשפה את 6 השקיות, בתוך פחים קטנים.

הכן שלטים והצב אותם ליד כל פח (מומלץ להצמידם בעזרת נייר דבק או שדכן): נייר ועיתון, זכוכית, פלסטיק, מתכת, חומר אורגני, שונות.

בקש מבני המשפחה להפריד את הפסולת לפחים השונים כאשר הם זורקים אותה.

בדוק את השקיות מספר פעמים ביום, במידה והשקית התמלאה, שקול אותה במשקל הביתי וכתוב את משקלה במקום המתאים. לאחר השקילה רוקן אותה לפח המרכזי ושים שקית חדשה במקומה. חזור על פעולה זו במידה והשקית מתמלאת יותר מפעם אחת ביום. בסוף היום חשב את סך משקל כל השקיות יחדיו.





ענה על השאלות הבאות:

שמי: _____

שם אמי: _____ שם אבי: _____

שם אח/ותי: _____ גיל/ה: _____

שם אח/ותי: _____ גיל/ה: _____

שם אח/ותי: _____ גיל/ה: _____

סה"כ נפשות (אנשים) בבית: _____

- מהו סוג האשפה הנפוץ ביותר בביתך? _____
- האם היה ארוע חריג במשך השבוע אשר בגללו יוצרה יותר או פחות פסולת מאשר בדרך כלל? (לדוגמא, מסיבה או נסיעה לחופשה).

- כמה פסולת מייצרת משפחתך ביום? (חלק את סך כל הפסולת שקיבלת לשבע - מספר הימים בשבוע):

- כמה פסולת מייצר כל אחד מבני המשפחה ליום? (חלק את כמות הפסולת אותה מייצרת משפחתך ליום, למספר הנפשות): _____ לדוגמא: משפחתי מונה 4 נפשות ומייצרת 1 ק"ג פסולת אורגנית. מכאן שכל אחד מבני המשפחה מייצר $\frac{1}{4}$ ק"ג פסולת ליום (1ק"ג פסולת אורגנית המחולקת ב - 4).

שאלה למחשבה

- האם ניתן היה לדעתך לחסוך בדרך כלשהיא בפסולת אותה השליכה משפחת במשך השבוע? _____
