



מפגש 14- משאבי טבע

ע"פ מערך של מהא אבו-אלחסן ובעזרתה של איה רימון

זמן : שעה וחצי

כיתות : ג'-ו'

מטרות מרכזיות:

1. החניכים יכירו את המונח משאבי טבע.
2. החניכים יבינו את ההבדלים בין משאב מתחדש, לא מתחדש ובלתי מוגבל, וידעו לשייך משאבים שונים לקטגוריות הללו.
3. החניכים יבינו את חשיבותם של היערות לעולם ואת הצורך לחסוך בנייר.

עזרים:

- 2 תפוזים <
- פתקי משימות לפעילות התפוזים <
- גירים/טוש מחיק ללוח <
- 2 שלטים : "מתחדש" ו"לא מתחדש" <
- פתקים עם שמות של משאבי טבע לפעילות מתחדש/לא מתחדש <
- חתיכות קרטון קטנות עם שמות של שלבים בתהליך מחזור הנייר. <
- חתיכות קרטון גדולות יותר עם הסברים על כל שלב (קרטון משומש, כדי להיות אקולוגים). <
- שקית אטומה (משומשת) <
- שני דפים <
- שני כלי כתיבה <

רקע למדריך:



משאבי טבע הם מרכיבים טבעיים בסביבה שהאדם משתמש בהם לתועלתו. בין משאבי הטבע אפשר למנות: קרקע, אוויר, מים, מזון, מינרלים, חומרי גלם, אזורי מחיה, צמחייה, בעלי חיים ומתכות.

ישנם משאבי טבע שלאחר עיבודם התועלת שאפשר להפיק מהם גדלה. לפני העיבוד נקרא אותו משאב טבע "גולמי", ולאחר עיבודו הוא כבר לא גולמי אלא מעובד. מחצבים גולמיים נקראים עפרות, למשל: עפרת נחושת, עפרת ברזל, עפרת אלומיניום, עופרת האבץ.

משאבי הטבע אינם מפוזרים באופן שווה על פני כדור הארץ. לדוגמה, רוב מקורות הנפט בעולם מרוכזים במזרח התיכון בארצות כמו סעודיה, איראן ועיראק.

מבדילים בין שני סוגים של משאבים:

1. משאבים מתחדשים, כגון: עשב, דגה.
2. משאבים בלתי מתחדשים, כגון: אלומיניום, ברזל.

את המשאבים מסווגים גם באופן אחר:

1. משאבים בלתי-מתכלים - משאבים שקצב היווצרותם מהיר מקצב ניצולם, כמו אנרגיה סולארית.
2. משאבים מתכלים - משאבים שקצב היווצרותם איטי יותר מקצב ניצולם על ידי האדם, כמו נפט, עץ ופחם.

המשאבים שאינם מתחדשים הם גם משאבים מתכלים. לעומת זאת, המשאבים המתחדשים אינם בהכרח משאבים שיימצאו לאדם בכמויות אינסופיות. לדוגמה: אם קצב לכידת הדגים יהיה גבוה מקצב התרבותם הטבעית, עלולה הדגה - שהיא משאב מתחדש - להפוך למשאב מתכלה.

פתיחה -

משחק התפוז: התלמידים יושבים במעגל. מסבירים לתלמידים כי כעת נשחק משחק בו כל אחד יקבל משימה שהוא צריך לבצע, אסור לגלות אחד לשני את המשימות. מחלקים לכל תלמיד פתק עם משימה. מסבירים לתלמידים כי יהיה להם דקה אחת לבצע את המשימה. מניחים במרכז המעגל 2 תפוזים ומכריזים על תחילת המשחק - כל אחד מנסה לבצע את המשימה שלו במהירות האפשרית.

משימות למשחק התפוז (לצלם בשני עותקים כדי שתהיה משימה לכל תלמיד)



עליך לאסוף בקבוקונים
(הצהוב שבתוך הפלחים)

עליך לאסוף
לבן של תפוז

עליך לאסוף
עטיפה של פלחים

עליך לאסוף
את החלק הלבן הארוך
שבאמצע התפוז

עליך לאסוף בקבוקונים
(הצהוב שבתוך הפלחים)

עליך לאסוף
לבן של תפוז

עליך לאסוף
עטיפה של פלחים

עליך לאסוף
את החלק הלבן הארוך
שבאמצע התפוז

עליך לאסוף קליפה

עליך לאסוף 3 גרעינים

עליך לאסוף 3 פלחים

עליך לאסוף 3 פלחים

עליך לאסוף קליפה

עליך לאסוף 3 פלחים

עליך לאסוף 3 גרעינים

עליך לאסוף 3 פלחים

לאחר כדקה (או קצת יותר – בהתאם למצב הקבוצה) מודיעים כי הזמן נגמר ומבקשים מהתלמידים לשבת חזרה במעגל.

שואלים את התלמידים מי הצליח בביצוע המשימה ועושים על הלוח טבלה:



לא הצליח כלל במשימה	הצליח בחלק מהמשימה	הצליח במשימה	הצליח במשימה ויש לו עוד חלקי תפוז

שואלים את התלמידים: למה חלק הצליחו וחלק לא, שואלים האם מישהו לקח חלקי תפוז שהוא לא צריך? למה הוא לקח חלקים נוספים?.. שואלים את התלמידים אם היה דרך בה כולם או לפחות יותר תלמידים היו מצליחים בביצוע המשימה.

מסכמים: היו רק שני תפוזים – התפוז היה משאב מוגבל. אבל אם כל אחד היה לוקח רק את החלקים שהוא באמת צריך יותר אנשים היו מצליחים לבצע את המשימה שלהם. סיכום הפעילות: מסבירים לתלמידים כי התפוז מייצג את המשאבים של כדור הארץ. בעולם יש הרבה אנשים אשר משתמשים בכל מיני משאבים מכדור הארץ. לפעמים אנחנו משתמשים במשאב מסוים ולא חושבים על ההשפעה שאנחנו גורמים. מבקשים מהתלמידים לתת דוגמאות למשאבים בכדור הארץ (מים, נפט, עץ, אוויר נקי, שטחים פתוחים, מקורות מזון...). מבקשים מהתלמידים להציע רעיונות כיצד ניתן להשתמש במשאבים בצורה נכונה יותר: להשתמש אך ורק במה שאנו צריכים תוך התחשבות בסביבה. כדי לחסוך במשאבי טבע אנחנו צריכים לחסוך בשימוש במוצרים חדשים.

גוף –

לאחר מכן המדריך מסביר: הסביבה הטבעית, על 3 שכבותיה – הליתוספירה (קרקע), ההידרוספירה (ימים, נחלים, אגמים וכו') והאטמוספירה (אוויר), מכילה מספר משאבי טבע החיוניים לאדם, לבע"ח, ולמערכת האקולוגית.

חוקרי סביבה ממיינים את משאבי הטבע ל-3 קטגוריות:

- 1) משאבים 'בלתי מוגבלים'** - משאבים שתמיד יישארו בטבע, ללא תלות בכמה בדיוק נצרך מהם, לדוגמא – מי הים.
- 2) משאבים מתחדשים** - משאבים שכמותם בטבע מוגבלת, אך הם נוצרים כל הזמן. לכן הם יישארו בטבע רק אם האדם וגורמים אחרים לא יתערבו ויכלו אותם בקצב מהיר מדי. דוגמא למשאב כזה היא צמחים.
- 3) משאבים לא מתחדשים** - משאבים שכמותם בטבע הולכת וקטנה, כיוון שקצב צריכתם על ידי האדם עולה בהרבה על קצב יצירתם. לדוגמא – דלק מאובן: נפט, גז ופחם.



פעילות מתחדש/לא מתחדש:

המדריך תולה בשני צדי הכתה שני שלטים גדולים – 'מתחדש' ו'לא מתחדש'. הוא מכין רשימת פתקים שעל כל אחד מהם שם של משאב. כעת הוא בוחר בכל פעם נציג מן הקבוצה, אומר לו את שם המשאב, והנציג צריך לרוץ אל הכוון המתאים למשאב זה (מתחדש/לא מתחדש) על פי הבנתו. משאבים אפשריים: חמצן, מי שתייה, פחם, נפט, עץ, ברזל, אנרגיה סולארית, צמחים, אלומיניום ועוד.

המדריך מסביר: משאבי הטבע נמצאים בכל מקום בסביבה על גבי הכוכב שלנו, הן בארצות מפותחות והן בארצות מתפתחות. כמובן לא בכל מקום ישנם משאבים מכל הסוגים ובאותן הכמויות, אך בכל מקום ישנן בעיות סביבתיות הנובעות מפעילות האדם לניצול המשאבים. לכן על האדם לנצל את משאבי הטבע בחוכמה ובחסכנות, ולאפשר את התחדשותם. דאגה לסביבה ושמירה עליה ועל משאביה משמעותה הבטחת המשך קיום האדם על כדור הארץ!

המדריך: דוגמא למשאב מתחדש הוא היערות. היערות מהווים גורם חשוב במספר מערכות בטבע: הם עוזרים לשמירה על הקרקע (מונעים סחיפה) מונעים גלישות קרקע ומדבור, מגנים על אזורי חוף, ומייצבים חולות נודדים. היערות מאכלסים מגוון ביולוגי גדול מאוד – כ-90% ממשפחות החי אשר חיות על היבשה. העצים ממלאים תפקיד חשוב בחייהן של החברות החקלאיות, וכן מספקים חומר בעירה ומקור לנייר.

לכן, עלינו לשמור על היערות ולאפשר להם להתחדש. אסור לנו לנצל אותם יתר על המידה – עלינו למחזר נייר!

משחק 'מציאת חבר לידע':

המדריך מחלק לחניכים חתיכות קרטון (אחת לכל חניך). חציין קטנות וכתוב על כל אחת מהן אחד מהשלים בתהליך מחזור הנייר. חציין השני גדולות וכתוב בכל אחת מהן פירוט והסבר על אחד השלבים (ללא שם השלב). החניכים יקבלו את חתיכות הקרטון מבלי לבחור אותן, כשהם שולפים אותן, כל אחד בתורו מתוך שקית אטומה. לאחר שלכל החניכים יש חתיכות קרטון, הם מסתובבים בחדר/חצר וכל אחד מברר מה כתוב אצל חברו, עד שכל החניכים מסתדרים בזוגות. לכל זוג אמורה להיות חתיכת קרטון עם כותרת של שלב, וחתיכת קרטון נוספת שמסבירה את אותו השלב.

אלו הם שלבי הכנת נייר חדש מנייר משומש בצורה ידנית:

1) **איסוף:** אוספים נייר משומש מבית הספר ומן הבית וכו'.

2) **מיון:** זהו השלב החשוב ביותר ביצור הנייר, כי לשם קבלת נייר איכותי יש למיין היטב: חשוב להפריד מהנייר את כל הפלסטיקים/ניילון/קרטון/סיכות שדכן וכו', ולא להשתמש בנייר שמכיל הרבה פלסטיק (כמו ניירות של מגזינים) אלא רק בנייר רגיל.



- (3) **גזירה**: חותכים הנייר לרצועות דקות בגדלים דומים.
- (4) **השרייה וריכוך**: מכניסים את הנייר לכלי עם מים ומשאירים אותו לזמן מה.
- (5) **ערבוב**: מכניסים את הנייר הרטוב בבלנדר, לקבלת עיסה.
- (6) **יציקה**: יצירת הצורה הרצויה מהעיסה, בהתאם לתכנון
- (7) **יבוש**: מניחים את הנייר בצורתו הסופית בשמש ונותנים למים להעלם ולנייר להתקשות.

סיכום –

המדריך מחלק את החניכים לשתי קבוצות. כל קבוצה מתמקמת בצד כשלהו של הכיתה, ומקבלת דף ועט. את שני הדפים מדביקים על שני קצות הלוח, דף מול כל קבוצה. מהרגע שהמדריך מודיע שהתחרות החלה, כל קבוצה חייבת לשלוח נציג אחד בכל פעם ללוח. הנציג ניגש עם העט אל הדף של הקבוצה שלו, וכותב שם רק פרט אחד שנלמד בפעילות (אסור לחזור על פרטים שכבר נכתבו). כשהוא מסיים, הוא חוזר עד למקום בו הקבוצה נמצאת, נותן את העט לחניך אחר, והחניך שקבל את העט רץ ללוח וכו'. הקבוצה שתצליח לרשום יותר פרטי מידע מנצחת.