



הרפתקאות בפח מדעי הזבל לגיל בית ספר

3

**כבר המציאו את זה קודם -
ההיסטוריה של הטיפול בפסולת**

הפסולת היא חלק בלתי נפרד מהחיים שלנו, היא מראה להתנהגות שלנו, להרגלים ולהעדפות שלנו. להכיר את הפסולת שלנו משמעו להכיר את עצמנו. מערך השיעור שבחוברת זו מציע דרכים מסקרנות ללמוד את הפסולת ודרכה את עצמנו, ומציג מבט הוליסטי על נושא הפסולת, מבחינת ההקשרים השונים של הפסולת לחיי היומיום שלנו ומבחינת מגוון תחומי הדעת ודרכי הלמידה המוצעות.

כבר המציאו את זה קודם - ההיסטוריה של הטיפול בפסולת

מאז ומתמיד ייצרו בני האדם פסולת, אולם לאורך ההיסטוריה ההגדרה מהי פסולת השתנתה. גם הרכב הפסולת, ההתייחסות לפסולת ואופן הטיפול בה היו שונים מאלו שאנו מכירים היום.

זה הזמן לפנות אל סבא וסבתא! תשאלו אותם אם הם ייצרו היה כל כך הרבה אשפה כשהם היו ילדים. אפשר להזמין סבא או סבתא לכיתה לספר על הרגלי הצריכה של פעם, איך תיקנו ולא קנו, איך המציאו משחקים ממה שהיה (גוגואים, 'שלוש מקלות', סבתא סורגת, קלאס וחבל הכל מדברים שהיו בנמצא). מעניין לשמוע איך לכל פריט פסולת היה שימוש ובמה השתמשו כשלא היו שקיות פלסטיק והמון אריזות. ואולי לסבא או לסבתא היה לול תרנגולות או גן ירק בבית שאליו הפנו את שאריות המזון מהמטבח? איזה מאכלים המציאו כדי לא לזרוק שאריות? למשל מלחם לא טרי אפשר לעשות לחם מטוגן או קרוטונים. נסו את המתכון ללחם פודינג טעים ומתוק שהומצא בשביל לתת מענה ללחם ישן. אולי סבא/סבתא יסכימו ללמד אתכם ואתכן איך לתפור כפתור או לתקן קרע בבגד? אולי ילמדו איך מכינים ריבה (לשמר פירות במקום לזרוק אותם) או איך מחמיצים מלפפונים? את התוצרת אפשר לחלק בצנצנות בשימוש חוזר.

התפתחות הטיפול בפסולת

מזבלה:

ובכל זאת גם פעם היה זבל. את הזבל הניחו בערימה מחוץ ליישוב - במזבלה. בחלוף זמן, כמות הפסולת גדלה, המזבלה גבהה והמפגעים הסביבתיים החמירו והפריעו לתושבים. תארו לעצמכם, לגור ליד הר פסולת ענק! הגיע הזמן למצוא פתרון אחר לפסולת. הר חירייה הוא למעשה המזבלה הישנה של אזור גוש דן.

מטמנה:

את המזבלות החליפו מטמנות סניטריות. מטמנות הן בורות גדולים בהם קוברים פסולת (טומנים פסולת כמו לטמון מטמון). המטמנה מרופדת ביריעת פלסטיק עליה שופכים את האשפה. יש במטמנה צינורות מיוחדים לאיסוף תשטיפים (המיץ של הזבל) ולאיסוף הגזים שנפלטים מהאשפה, על מנת שלא יזהמו את הסביבה. היום רוב הפסולת העירונית מועברת להטמנה. המטמנות הגדולות בארץ נמצאות בנגב.

ניסוי בהטמנה:

האם ביכולתנו להעלים פסולת? עירכו ניסוי התכלות ובידקו מה קורה לסוגי פסולת שונים בתוך האדמה. הטמינו באדמה שאריות מזון, שאריות מזון בתוך שקית פלסטיק, חלקי פלסטיק שונים, נייר, מתכת וכל דבר שישקרן אתכם לבדוק. ראו איך פסולת אורגנית יכולה להיעלם בתנאים המתאימים (למשל אם היא לא עטופה בפלסטיק).





משאית אשפה, שנות ה-60

מתכון לפודינג לחם

המרכיבים:

לחבנית בגודל של כ-20/15 ס"מ

חצי חלה או 3 לחמניות לא טריות

2 כוסות חלב

1 שמנת מתוקה 250 מ"ל

3 ביצים

3 כפות סוכר

כפית תמצית וניל

מעט חמאה לשימון הלחבנית

אבקת סוכר לקישוט

אפשר להוסיף שוקולד צ'יפס, צימוקים, פירות יער, תפוח,

או כל דבר טעים אחר שתרצו.

הוראות הכנה:

1. ערבבו בקערה את החלב, השמנת המתוקה, הביצים, הסוכר ותמצית הוניל.

2. חממו את התנור לחום של 180 מעלות.

3. חיתכו את החלה או הלחמניות לחתיכות. אפשר חתיכות גדולות, אבל אפשר גם חתיכות קטנות

למראה יותר פשטידתי. ערבבו בקערה גדולה את המרכיבים, הוסיפו את החלה ומערבבים. הניחו

לרבע שעה כדי שהנוזלים יספגו במאפה היבש.

4. שמנו חבנית מכוסה בנייר אפייה במעט חמאה. סדרו בחבנית את המאפה הספוג, שיפכו מעל את

הנוזלים שנשארו בקערה ואפו במשך חצי שעה. פזרו אבקת סוכר והגישו חם וטרי.





מפעל ה-RDF - מערך מיון



מפעל ה-RDF בחירייה, לייצור דלק מפסולת





טיפולים טכנולוגיים בפסולת:

- ומה בהווה? עם גידול האוכלוסייה והעלייה בצריכה היה צורך בפתרונות נוספים לפסולת. צפו יחד בסרטון "המהפך של חירייה" (נמצא באתר חירייה או ביוטיוב) וגלו לאן מפנים את הפסולת שלכם ומה עושים איתה.
1. לימדו את הטיפולים השונים בפסולת: מחזור, השבה והטמנה. חלקו את הילדים לקבוצות. כל קבוצה תלמד על אחד מהטיפולים מהו, איך הוא נעשה, מה יתרונות והחסרונות שלו. (ניתן ללמוד ביחד כשיעור בכיתה, בעבודה בקבוצות בכיתה או בבית, בכל דרך שתיבחרו).
 2. הילדים ילמדו וידגימו לאחרים את מה שהבינו. אפשר ללמד דרך ציור, דגם, הפעלה במפגש, משחק ובכל דרך יצירתית שיחשבו עליה.
 3. חשוב לעמוד על כך שאף פתרון אינו מושלם: למחזור, להשבה ולהטמנה יש השלכות סביבתיות שונות. ראו פירוט בטבלה המצורפת.
 4. לסיכום ניתן לצפות בסרטון הפתח הורוד חפשו [Pink of the Litter](#) ביוטיוב. בסוף הסרטון ניתן לראות כי אף פתרון לא יהיה מושלם כל עוד נמשיך ונייצר כמויות גדולות של אשפה.

הטמנה	יתרונות	זול (בארץ)	זמין ומהיר	אפשר לייצר חשמל מהגז הנפלט
	חסרונות	נשאר לדורי דורות	תופס שטח	
מחזור	יתרונות	נותן מענה לפסולת המיוצרת	חוסך שימוש בחומר בתולי (חדש)	מספק לנו מוצרים חדשים
	חסרונות	מצריך שינוע למפעלים רחוקים	צורך משאבים רבים כמו דלק, ומים	בתהליך נפלטם חומרים מזהמים שונים: מים מזוהמים, כימיקלים, ופולט וגזי חממה
השבת פסולת לאנרגיה	יתרונות	מקטין מאוד את נפח הפסולת	מספק אנרגיה, חשמל או חום	אפשר ליישם אותו קרוב למקום ייצור הפסולת
	חסרונות	יקר	יש פליטות של גזי חממה בתהליך השריפה	מייצר פסולת אפר



בהצלחה!

כתבה וערכה: איגי ארם

צילום:

אבנר אלקרס | אוקסנה לוי | איתן דותן | אלבטרוס |
אלעד ברמי | חיה טולדנו | יוני פזי | ניב מוסמן |
ניר אוחיון | תמר אייזנברג

עיצוב גרפי: סטודיו רותי קנטור

דצמבר 2021

ליצירת קשר:

באחר: visit@hiriya.co.il

בפייסבוק: חירייה | המרכז לחינוך לחירייה | hiriya

בטלפון: 03.7396633