

חיסכון וצמצום במשאבים

נושא הפעילות: שיטות לחיסכון במים בגן, גלית משה



מי אנחנו ?

שם הגננת: גלית משה.

במושב נאות גולן שבדרום רמת הגולן, במקום הצופה לכנרת, שוכן גן נווה, "גן ירוק", ובו הילדים מתחנכים לאורם של ערכים המייחסים חשיבות רבה לסביבה: כבוד לטבע, זיקה לסביבה ושימורה, וכל זאת בשיתוף הצוות, ההורים והקהילה. בגן 28 ילדים בגילי 3-6, מהם 17 בנים ו-11 בנות.

מבוא

משאב המים הוא משאב הנמצא בחסר גדול בארץ. מצאתי כי חשוב להעביר את הרעיון החינוכי לילדים אך לא ידעתי איך להתחיל. המסר החשוב של חיסכון במים כמו "עזרו לנו – הכנרת מתייבשת" או "ישראל מתייבשת" הוא מסר גדול מאוד בעבורנו כמבוגרים וילדי הגן אף יותר. לכן חיפשתי ומצאתי דרכים כך שגם ילדי הגן יוכלו להבין את חשיבות המים, כיצד ניתן לחסוך מים, כיצד לאסוף מי גשמים ומזגנים ולהשתמש במים לשימוש החשוב של השקיית הצמחים בגינה. בנוסף גם הילדים פיתחו רעיונות לחיסכון במים.



מטרות הפעילות

- * הגברת המודעות לחיסכון במים
- * לימוד ויישום שיטות לחיסכון במים
- * אימוץ אורח חיים חדש של חיסכון במים ושימוש חוזר במים
- * הגברת המודעות לחשיבות המים לבני האדם, ע"ח והצומח.
- * פיתוח סקרנות וחשיבה יצירתית
- * חקירה באמצעות שאלות

מושגים ומיומנויות

הפעילות מתקיימת לאורך כל השנה. במהלך הפעילויות, נעשית הקניית הרגלים לשימוש נכון במים. למדנו על **חיוניות המים** לצמחים, לאדם, לבעלי החיים, ולרוב היצורים החיים. למדנו על **תכונות המים**. עסקנו במושגים: **מחסור במים, חיסכון במים, שימוש חוזר במים, מי עילאי, נחל, מפל, אגם, ים, מחזור המים בטבע. שינוי מצבי צבירה. מים מלוחים. מד גשם, משקעים, התעבות, הפשרה. נגר עילי, תחתי, מאגרים, שאיבת יתר.**

בנוסף עסקנו בציורים שירים וסיפורים בנושא המים.



ערכים והתנהגויות

במהלך הפעילויות נוצרו גם מסרים והבנות שעלו מתוך הדיאלוגים שלי עם הילדים. חלקם באו לידי ביטוי בסיכום הדיאלוג וחלקם בתשובות של הילדים הקשורות למצב המים בארץ. חלק מהמסרים הפכו לאבני דרך בהתנהגותם; הילדים הפנימו שיש ביכולתם להשפיע משום שהם חוליה בתוך מערכת גדולה מאוד. הילד רואה ושומע (בגן, למשל, או בשידורי הטלוויזיה והרדיו) כי המדינה נתונה במצוקת מים וכי עלינו לחסוך במים.

הילדים הגיבו ברעיונות כיצד לשפר את המצב ולחסוך במים. יישמנו את הרעיונות והילדים ראו כי יש להם כוח השפעה וכי הם מצליחים לחסוך. הצלחנו לאגור מים ובעזרתם להשקות ולהפריח את הגינה. הצלחנו להפחית את בזבז המים בשטיפת הידיים, הצלחנו להשקות את הדשא במים

מהצינור בגינה ובעזרת מי המזגן. הילדים אמרו שאם כל אחד יחסוך קצת, יושג שינוי משמעותי. מכאן חשיבות המסרים הנשמעים בגן.

בדיאלוגים הראשונים בנושא, ממש בתחילת התהליך, העלו הילדים שאלות רבות והיה צורך בהבהרות. בהתחלה חלק מההבהרות ניתנו על ידיי, ולאחר מכן הם עברו מילד לילד ומהילדים להורים. לדוגמה, כששאלתי איך ניתן לחסוך במים, היו ילדים שאמרו "נתקלח פחות" וכאן היה המקום להדגיש כי חיסכון במים אין פירושו פגיעה באיכות החיים שלנו, שהרי נודעת חשיבות רבה למקלחת במים ובסבון ועלינו לרחוץ את הידיים ולשמור על בריאותנו, ועם זאת ביכולתנו לחסוך במים גם בלי לפגוע בשגרת החיים.



מדדי הצלחה

- רוב ילדי הגן בגן והצוות החינוכי ינהגו בחסכנות רבה יותר בשימוש במים עד סוף השנה.
- בחשבון המים של הגן נראה ירידה בכמות המים החודשים וירידה בגובה התשלום.
- ההורים של רוב ילדי הגן ידווחו כי הילדים העבירו את המסרים של חיסכון במים להורים.
- תיאסף כמות מספקת של מים להחזקת הגינה בגן.

עיצוב הסביבה הלימודית בגן

ייעדנו לוח שבו אנו מתעדים את הפעולות שלנו בגן על ידי תיעוד באופן שיגרת. בלוח תועדו: ניסויים, שאלות שאלות ותשובות הילדים, ציורים, תמונות של הילדים שהם מפזרים כלים, תורני שטיפת ידיים, מחשבון השקיה, והחלפת המזים לטפטפות, השקיה במי הגשמים שאספנו במיכלים ועוד.

בכל פינה בגן בה יש מוקד מים, דאגנו לתלות סימן שיזכיר לנו שאנו חוסכים במים- בד"כ סיסמאות שהילדים המציאו.

הבאנו לחצר מיכלים של 3 מטרים מעוקב כל אחד, וחברנו אותם בצינורות שרשוריים למרזבים את המיכלים כיסינו בגדר במבוקים (בשביל האסטטיקה).

מתחנו מערכת השקיה חדשה של טפטפות וחברנו מחשבון השקיה.

הכנות מקדימות , חומרים וציוד

את רוב הפעילויות רצוי לקיים בקבוצות קטנות של עד 6 ילדים.

למעקב אחר מזג האויר יש צורך ב:

* מד גשם

* 3 מד טמ"פ (2 בחוץ אחד בפנים)

* שבשבת- למדידת כיוון הרוח.

לניסויים יש צורך ב: קרחונים, סוכר, מלח, קומקום חשמלי, גז, סירופ, 2 מיכלים : 1 להקפאה ואחד למילוי מים.

בגינת הגן לאיסוף מי גשמים יש צורך ב:

* כלים לאיסוף מים (סירים, דליים, מריצות, קערות וכו')

* מיכלים של 1 ק"ב (1000 ליטר) כולל צינורות חיבור למרזבים ומתאמים (4 צול) לכיסוי אסטטי של המיכלים – שימוש בגדר קנים.

* מערכת השקיה מסודרת הכוללת טיפטוף ומחשבון השקיה- ציוד הכרחי לחיסכון במים ולקיום גינה.



תיאור הפעילות

לאורך השנה הנושא המרכזי היה המים. בשיחות עם הילדים דיברנו על שנת הבצורת ועל האקלים השורר באזורנו, על מחזור המים בטבע, על תכונות המים וחילופי העונות ועל הסיבות להיווצרות מחסור במים בארץ. בכל אחד מהנושאים חווינו התנסויות והמחשה. ערכנו ניסויים כדי ללמוד עוד על המים, כגון שינויי מצבי צבירה (ניסויי התעבות, רתיחה, הקפאה והפשרה) ועל הקשר בינם לבין ירידת גשמים ושלגים. אף שמי הכנרת הנשקפת בחלון הגן מתוקים, עסקנו גם במליחות המים. כל ההתנסויות האלה קישרו את הילדים לנושא מחזור המים בטבע ולהבנת מושג המים בכלל.

כאשר ירד גשם סוף סוף, עקבנו אחר כמות המשקעים בעזרת מד גשם וערכנו רישום של

התוצאות בטבלה. מובן שלא ויתרנו על שירי מים, בתקווה סמויה שככל שנשיר יותר – יגבר הגשם: "ילדה ומטריה" (דתיה בן דור), "הבאו עננים" (לאה גולדברג), "חוטמים של גשם" (אהוד מנור), "רעמים וברקים" (יהונתן גפן), "היורה" (עממי), "תפילת הגשם" (עממי), "יצאנו לטיול של שלוליות". סיפורתי לילדים סיפורים הקשורים למים ולגשם: "מעשה בשלולית קטנה" (אלי כדורי), "המטריה הגדולה של אבא" (לוי קיפניס), "זה קרה ביום סערה" (מרים רות), "מרים והים" (מיריק שניר), "הגשם של סבא אהרון" (מאיר שלו), "הענן של ערן" וכן חוני המעגל.

פעילות היצירה בנושא מים וחורף כללו הכנת עננים, מטריות, שבשבות ומקלות גשם. פעילויות אלה אינן קשורות ישירות לנושא החיסכון במים אך קשורות קשר הדוק למשחקים האהובים על הילדים ולהעברת התחושה של חשיבות המים בחיינו בדרך חווייתית.

אחרי שחווינו את המים דנו בשאלה: למה אנחנו זקוקים למים? אולי אפשר להסתדר בלעדיהם? מובן שאחרי כל החוויות הקשורות במים, איש לא רצה לוותר עליהם וכך היינו בשלים לחשיבה על השאלה: מה אנו, ילדי הגן, יכולים לעשות כדי לצמצם את צריכת המים ולחסוך במים, וזאת בלי להפסיק לשתות, להתרחץ ואף לשחק במים.

הילדים העלו רעיונות רבים וחלקם ניתנים ליישום:

- * איסוף המים בכלים לפני ירידת הגשמים ושימוש בהם לאחר מכן
- * קיצור זמן המקלחת
- * עמידה בתוך גיגית בעת המקלחת כדי לאסוף את המים ולהשתמש בהם לשטיפה
- * סגירת הברז בעת צחצוח השיניים
- * להגיד לאימא "לא לשטוף את הכניסה לבית בצינור" ולאבא – "לא לשטוף את המכונית בצינור אלא בדלי"
- * הדחת האסלה בשירותים בידית הקטנה
- * תיקון נזילות מים מצינורות ומברזים
- * ניצול המים הנשארים בכוסות השתייה להשקיית העציצים בגן
- * לשמור את המים שעל שולחן המים ולהרטיב בהם את ארגז החול

מאחר שהילדים נוכחו לדעת שיש בזבז מים בחצר, הם העלו רעיונות להכנת תזכורות המסייעות להימנע מבזבז – וכך עשינו (חלק מהרעיונות הגיעו מהורים המבקרים בגן והפכו שותפים לתהליך שחווים ילדיהם): הכנו שלטים לחיסכון במים והצבנו אותם ברחבי הגן ובחצר.

חיברנו סיסמאות מחורזות לחיסכון במים והוספנו סיסמאות קיימות, למשל:

"לחסוך במים זה לא בשמים"

"מי שחוסך במים מקסים/חכם כפליים"

"מצחצחים שיניים עם שתי כוסות מים"

"מי שחוסך במים מרוויח פעמיים"

"אנו חוסכים במים כדי שיהיה לנו ירוק בעיניים" (בעקבות הרצון לשמור על גינה ירוקה)

"לפני שפותחים ברז מים חושבים פעמיים"

"בוז, בוז לבזבוז" (מהטלוויזיה)

"חבל על כל טיפה" (פרסומת ותיקה מאוד)

פעילות עם הורים: אני מאמינה שהילדים יכולים לשנות את התנהגותם וגם להשפיע על התנהגות הוריהם, ולכן החלטתי לערב את ההורים בתהליך באמצעות משימות שהילדים קיבלו לבצע בבית. ביקשתי מהילדים לבדוק במהלך היום בגן וגם בבית היכן יש בזבוז של מים.

במהלך שגרת היום-יום בגן הבחינו הילדים בבזבוז של מים במקומות שונים בגן; הבזבוז הבולט ביותר נצפה כאשר ילד צעיר (בן 3–4 שנים) פותח ברז אך מתקשה לסגור אותו מאחר שהברז גבוה ממנו. הילדים הביאו את הסוגיה הזו לדיון במפגש.

כאשר שאלתי מה ניתן לעשות כדי למנוע את הבזבוז, העלו הילדים את הרעיון שילדים בוגרים יעזרו לילדי הגן הצעירים (יש לציין שעזרה של הבוגרים בתחומים אחרים בגן אינה דבר חדש והיא כלל מכללי הגן). החלטנו למנות תורני ברז, כלומר בזמן רחיצת הידיים הילדים הבוגרים יפקחו על השימוש במים ויעזרו **לפתוח את הברז ולסגרו**. הילדים הצעירים רוחצים את הידיים ולאחר סגירת הברז הם מנערים אותן ומונים עד עשר תוך כדי הניעור. רק לאחר תום הספירה התורן השני מחלק לכל ילד נייר לניגוב ובדרך זו מבזבזים פחות נייר – ומחזקים את לימוד הספירה.

עוד דרך לחיסכון במים בגן היא **שימוש נוסף במי שטיפת הידיים**. בחצר הגן יש גינה גדולה, והמשמעות של היעדר מים ובצורת הייתה ייבוש הגינות. הילדים הציעו הצעות שונות שעזרו לנו בסופו של דבר למחזר מים כדי להשקות את הגינה. הם הבחינו שהמים בחצר הגן המשמשים לשטיפת החול מהידיים מתבזבזים; החלטנו לנצל אותם להשקיית הדשא באמצעות חיבור צינור לסיפון המים עד הדשא, וכך המים ניגרו על הדשא והשקו אותו.

איסוף מי גשמים בחורף: דרך נוספות להשקיית הגינה הייתה ניצול מי הגשמים (בתקווה שירדו). הילדים הציעו לפזר כלים בזמן ירידת הגשמים כדי לאסוף את המים במכלים, ומים אלה ישמשו להשקיה ולהרטבת ארגז החול. רעיון זה בוצע: הילדים האזינו לתחזית מזג האוויר, וכשהייתה תחזית לגשם פיזרנו את כל הכלים בחצר.

ההורים שהיו שותפים לתהליך הציעו לאסוף את מי הגשמים במרזבים. לאחר התייעצות משותפת וחיפוש באינטרנט הוחלט לבנות **מרזבים מבקבוקים**. לאחר ניסוי השיטה שכללנו אותה בעזרת אנשי הקהילה, באמצעות חידוש מרזבים וחיבורם למכלים גדולים (כל מכל מכיל מטר מעוקב לאיסוף המים) ודבר זה נעשה על ידי הרשות המקומית, השותפה הפעילה בנעשה בגן. למכלים אלה חיברנו צינור השקיה ובאמצעותו אנו משקים את הגינה. יש לציין שבמערכת גשם אחת נאספו כשלושה מ"ק מים.

איסוף מי המזגן בקיץ: הילדים הבחינו שמים ניגרים מפתח הצינורית היוצאת מהמזגן. על פי הצעת הילדים אספנו מים אלה והשתמשנו בהם להשקיית הגינות. יש לציין שמזגן בינוני מעבה כשני ליטרים של מים במשך שלוש שעות.

כדי ליעל את השימוש במים החלפנו את מערכת ההשקיה ובמקום ממטרות ומתזים התקנו טפטפות. כן התקנו מחשבון השקיה המכוון לשעות הערב כדי שלא יאבדו מים רבים באידוי. חממת הגן אף היא מאפשרת לנו לחסוך מים. בגג החממה מתעבים מים ונוזלים חזרה לערוגות החממה. בחממה גם נוצרת סביבת אוויר לחה ולכן הצמחים מאבדים פחות מים. מובן שהחממה גם מגינה על הצמחים מפני ירידת הטמפרטורה ומפני רוחות חזקות. עם זאת יש לזכור שצמחי החממה אינם מקבלים השקיה מהגשם.



אחרי הפעילות

בנושא זה עסקנו במשך שנה שלמה וההורים היו שותפים לכל שלב. התייעצנו איתם, שיתפנו אותם במייל במכתבים השבועיים. הורים רבים סיפרו על מודעות מדהימה בנושא ושהילדים מעבירים להם את המסר לחיסכון במים – גם בסיסמאות וגם בהערות והסברים ובדוגמא אישית.

סיכום ומשוב

לסיכום, התהליך כולו היה חוויה מלהיבה, מלמדת ומשכילה, תוך חיפוש מידע במקורות שונים, והתייעצות עם אנשי מקצוע, עם מומחים ועם אנשי הקהילה. הילדים נהנו מאוד מהפעילויות השונות ובמיוחד מהמעקב. התלהבותם בהגיעם לחצר בבקרים שלאחר הגשמים לראות אם הכלים או המכלים מלאים הייתה רבה. הם אף נלהבו לחבר סיסמאות ולמצוא פתרונות לבעיות שהועלו.

יתר על כן, ילדי הגן נחשפו למצוקת המים במדינה ולתחושה של השתייכות לכלל. הם הבינו כי גם עזרה קטנה משפיעה, וטיפה ועוד טיפה יכולות להפריח את הגינה. תהליך הלמידה היה חשוב: הילדים העלו רעיונות יישומיים, חוקים והארות. כל תשובה על שאלה הולידה שאלה חדשה וכל יישום של רעיון הוליד שכלול נוסף של הרעיון. הצלחנו להנחיל כללים של חיסכון במים, לחשוב

אחרת, להבין שאנחנו השינוי, להפריח ולהוריק את חלקת הגן הקטנה שלנו, הממשיכה לשגשג ולצמוח למרות הכול ולהנחיל ערכים של אהבת ושמירה על ארץ ישראל, מעורבות של הורים וילדים, סקרנות העלאת רעיונות, חשיבה יצירתית, פיתוח דיאלוגים משמעותיים מתן התבטאות בע"פ, ביצירה, במדע ועוד. לאחר תיעוד תהליך זה הייתי מתעדת יותר.

אין ספק שיש דברים שגם השנה אני אבצע שוב, כל קבוצה חדשה שנכנסת לגן נכנסת לחוקי הגן וכללי החיסכון במים כבר שגורים בחיינו. אך בכל שנה הנושא נלמד מחדש, בצורה חוויתית, עם פעילויות נוספות, שירים וסיפורים נוספים. בגן קיימת כבר תשתית של מיכלי האיסוף וחיבורם למרזבים כך שיש כבר תשתית לאיסוף מי גשמים.

