



הצעת מחקר לגננת

שאלת מחקר - השפעת השקיית צמחי תבלין במים אפורים

רות כהן, שילת אדרי, שובל חכמון, עטרה עמיאו, ליאל אוחנה
ויהל פרץ

מנחה: ד"ר נהון קריסטל עדנה



גננת יקרה במחקר הבא תחקרי יחד עם ילדי הגן את השפעת המים האפורים על צמחי תבלין -

מטרות :

- העלאת המודעות לצורך לחסוך במים.
- הבנה כי אפשר לעשות שימוש חוזר במים.
- הכרת המושגים : חיסכון במים, שימוש חוזר במים, מים אפורים.

מטרת הפעילות העיקרית היא להעלות את המודעות של הילדים לשימושים חוזרים במים ולבדוק איך משפיעים המים האפורים על צמחי התבלין .

בניסוי תסבירי לילדים את המושגים שצינו ולאחר מכן תציגי בפניהם שלושה צמחי תבלין זהים, לאחר מכן תכיני יחד מים אפורים בעזרת - שטיפת ידיים ושטיפת כלים וכל יום שתשקו תעשו בדיקה איך הושפע הצמח מה השקיה .

לשם כך אפשר לבקש מהילדים לנהל יומן השקיה . ביומן ההשקיה יתעדו הילדים את מצב הצמח בכל יום על פי מדבקות של חייכן עצוב ושמוח . התיעוד יכול להיעשות בכתב (ילדים בוגרים) או באמצעות ציורים או צילומים אשר יודבקו ביומן. מומלץ גם לזמן לילדים חומרים לציור, גזירה והדבקה של הצמחים וכו'..

בהמשך הפעילות אפשר להשוות בין היומנים השונים של הילדים ולראות את הדומה והשונה לפי חשיבתם .

יומן ההשקיה יכול לשמש נקודת מוצא לדיון בנושאים הבאים :

- איך נראה העציץ שהושקה במים ברז רגילים ?
- האם העציצים נראים אותו הדבר ?
- כל העציצים צמחו?

מקוות שתהנו ותרכשו ידע רב ♥



מבוא :

מים אפורים הינם מים שמגיעים ממתקנים שאין בהם הפרשות אדם, כגון מקלחות, כיורים, מדיחי כלים, מכונות כביסה ואף מזגנים. השימוש הנפוץ ביותר שניתן לעשות עם מים אפורים הוא לשטיפת רצפות והשקיית גינות. החסכון שנוצר כתוצאה משימוש במים אפורים הוא משמעותי, שכן אנו "ממחזרים" אותם ולא משתמשים במים טריים וחדשים מהברז.

השימוש הנפוץ בבית במים אפורים הוא להשקיית גינות. על מנת לאפשר השקיית הגינה באמצעות מים אפורים, עלינו להתקין מיכל תת קרקעי בחצר שאליו יוזרמו כל המים האפורים שנאספים ממתקני הבית. בתוך המיכל מתבצע סינון באמצעות פילטרים וחומרים ביולוגים, שמנטרלים את החיידקים והלכלוך שהצטבר במים האפורים. המים האפורים נשאבים באמצעות משאבה לתוך המיכל ולכן יש צורך גם בנקודת חשמל בסביבה. ניתן לחסוך את המשאבה והמיכל באמצעות הזרמת המים ממקום גבוה למקום נמוך ישר לצנרת מתאימה בגינה. השקיית מים אפורים אינה מומלצת לצמחי תבלין או מרפא, ירקות ועצי פרי. או צמח שעשויים לצרוך למאכל. הסיבה היא שהם עשויים להכיל חיידקים שלא סוננו ובכך להגיע למזון שלכם.

אז למה כן אפשר להשתמש בהם? ניתן להשתמש במים אפורים להשקיית מדשאות (דבר שבא לידי ביטוי בשטחי מדשאות גדולים שעשויים לגזול לא מעט כסף עבור השקייתם באמצעות מים טריים). ניתן להשתמש בהם להשקיית צמחי נוי, עצים שאינם נותנים פירות, ובאופן כללי צמחים שאינם מיועדים למאכל אדם.



סקירה ספרותית :

המים :

מים הינם משאב בסיסי לחיים. אנו משתמשים במים באופן ישיר או עקיף בכל תחומי החיים : בצריכה ביתית ועירונית, בתעשייה ובגידול המזון שלנו. קל וחומר שבסביבה הטבעית המים הינם גורם משמעותי ביותר לקיום אקוסיסטמות מגוונות ובריאות. אולם, על פי הערכת האו"ם כחמישית מאוכלוסיית העולם מתמודדת עם מחסור במים ומספר זה צפוי עוד לגדול. ארבעה מניעים עיקריים משפיעים על הגידול הצפוי במחסור במים : גידול האוכלוסייה, תהליכי העיור, צריכה אישית מוגברת עקב עליה ברמת החיים, ושינויי אקלים. על כן, שימוש יעיל ובר קיימא במשאבי מים הינו אתגר גלובלי אשר מקבל תשומת לב הולכת וגוברת מן המוסדות הבינלאומיים השונים.

מים אפורים :

המחסור במים הוביל לחיפוש דרכים לשימוש יעיל במים מה שהוביל חוקרים לחקור היבטים שונים של שימוש במים אפורים כבר יותר מעשור. ניתן לחלק את השפכים הביתיים לשפכים "שחורים" המכילים שפכים מהשירותים (צואה ושתן), ולמים "אפורים" המכילים את שאר הזרמים : רחצה, שטיפה, כביסה, ומטבח. לאחרונה נהוג להפריד בין מים אפורים בהירים הכוללים את שפכי הרחצה ושטיפה (לדוגמא : מקלחת, אמבטיה וכיור שטיפת ידיים) לבין מים אפורים כהים הכוללים את שפכי מכונת הכביסה והמטבח. (מתוך המטרה)

השקיה במים אפורים :

בעקבות הצורך של מדינת ישראל לחיסכון במים ומתוך העלאה למודעות של המושג מים אפורים בשנת 2015 עלתה בכנסת הצעת חוק שימוש חוזר במים אפורים. המטרה - חוק זה נועד להסדיר התקנה, טיפול, הפעלה ושימוש במערכות להפרדה, איסוף ושימוש חוזר במים אפורים, לשם השגת חסכון במים, ניצול מיטבי של משאבי המים והגברת הקיימות של השימוש במים במגזר העירוני.

הסבר הוועדה - מים אפורים הם מים שנעשה בהם שימוש במקלחות, באמבטיות במכונות כביסה, בכיורי רחצה, בבריכות שחייה, במזגנים וכדומה. מערכת מים אפורים אוספת אותם, מוליכה אותם למכלי אגירה, מבצעת בהם תהליך של טיהור וטיפול ומכשירה אותם לשימוש חוזר לצורך הדחת אסלות, השקיה לגינון ונוי ולשימוש כבריכה נוי. מדובר בטכנולוגיה מוכרת, הפועלת בהצלחה בעולם מזה שנים רבות, ובפרט במדינות מתקדמות הסובלות ממחסור במים כגון אוסטרליה, אירופה ומדינות שונות בארצות הברית. התקנה והפעלה של מערכת מים אפורים בבניין עשויה להביא לחסכון של כ-35 אחוזים בצריכת המים של אותו בניין, ומכאן שעלות התקנתה והפעלתה מוחזרת לצרכנים באמצעות החיסכון בתשלומי המים השוטפים. (מתוך הצעת החוק שימוש חוזר במים אפורים - 2017)

מחקר שנערך בשנים האחרונות עולה כי איכות המים האפורים מספיקה בהחלט לשימוש להשקיה ולהדחת אסלות. המחקר בחן עשרים מתקנים למחזור מים בו יש שני מכלים - אחד לאגירה ואחד לטיהור על ידי טבליות כלור וקרינה אולטרה סגולה. על פי תוצאות המחקר, איכות



המים המטוהרים הייתה גבוהה וראויה לשימוש. במחקר נוסף נבדקה השפעת השקיה במים אפורים מטופלים על תכונות הקרקע, יחסית להשקיה במי ברז רגילים או להיעדר השקיה כלל נמצא שהקרקעות המושקות במים האפורים המטופלים לא נפלו מאלו שהושקו במי ברז רגילים המסקנה הסופית של החוקרים הייתה כי אפשר להשתמש במים אפורים לצורך השקיה של צמחי נוי והדחת אסלות, וכמו כן להשקיית קרקעות, תוך שמירה קפדנית על בטיחות השימוש ועל איכות המים.

השימוש במים אפורים אינו חף מסיכונים ואתגרים. המים האפורים מכילים מלחים ותרבות אורגניות שונות העלולים לפגוע בצמחים ולשנות את תכונות הקרקע בשימוש לאורך זמן. כמו כן, לעיתים קרובות הם מכילים ריכוזים לא מבוטלים של קוליפורמים צואתיים המעידים על פוטנציאל להימצאות פתוגנים המועברים בצואה. פתוגנים נוספים שמקורם בחלקים החיצוניים של הגוף או בטיפול במזון נמצאו אף הם במים האפורים. המאפיינים הייחודיים של המים האפורים דורשים טיפול שונה מאשר הטיפול בכלל השפכים העירוניים. (מימון, 2012)

תהליך פיסיקלי המתקיים מעצמו בזרע היבש, הזרע היבש סופג מים במהירות רבה תופח ונפחו גדל עקב ספיגת המים. תהליך התפיחה יוצר לחץ חזק הקורע את קליפת הזרע ומאפשר לנבט הצעיר (הנצרון והשורשון) לצאת. לאחר ספיגת המים מתחילים לפעול אנזימים שונים: אנזימים של הנשימה, ואנזימים המפרקים את חומרי התשמורת שבזרע מידת הספיגה תלויה ב:

א. הרכב החומרים הסופחים בזרע

ב. חדירות הקליפה למים

ג. כמות המים הזמינה לזרע.

זרעי תבלין:

צמחי תבלין או עשבי תיבול הם בעצם עלים, גבעולים, שורש, פרי או פרחים של צמחים הגדלים בר או בגינות באזורנו במזרח התיכון. תבלינים יבשים הם בדרך כלל חלקים יבשים של צמחים או עצים ומקורם לרוב בארצות טרופיות. לתבלינים טעם ייחודי וסגולות מרפא רבות. ניתן לגדל את רוב צמחי התבלין בעציצים בגדלים שונים, בגיגיות, באדניות ובמכלים מתאימים. (א. פרידמן, 2016)

בגידול עשבי תבלין חשוב לשים לב לכמה דברים

תנאי הגידול של עשבי התבלין - לספק לצמח את התנאים האופטימליים.

חשיפה לשמש, כמות המים בהשקיה, סוג אדמה, עומק השתילה.

בחירת כלי הגידול - כלי שיאפשר לתבלין לפרוח ולגדול, ובו יהיו חורים שיתנו למים לצאת

ולחלחל מטה ולא להישאר באדנית וליצור עובש. (דגן בגן, אביטל, 2019)

צמחי תבלין - נענע:

הנענע היא עשב ממשפחת השפתניים אשר לו 30 מינים שונים כאשר 4 מהם גדלים בר בישראל.

סביבית גידול - הנענע אוהבת סביבה לחה, רווייה בחמצן ובעלת מליחות נמוכה, ולכן מומלץ

להשתמש באדמה אוורירית, פוריה, מנוקזת וקלה שתעודד צמיחה מהירה ובריאה, כפי שהנענע

אוהבת.



תנאי אור - על אף שהיא יכולה לצמוח גם בסביבת הצללה חלקית, הנענע אוהבת במיוחד לגדול בסביבת שמש מלאה שמפנקת ומעודדת אותה להתפתח במהירות. מידת השקיה - מומלץ יום יומי כדי לשמור על סביבה לחה.

חשיבות המחקר לילדים:

1. ילמדו להפוך סקרנות לשאלת מחקר
2. ילמדו לתכנן ניסוי, לאסוף ולעבד תוצאות ולהסיק מסקנות
3. יכירו צמחים בסביבתם ויגלו עניין בהם.
4. יכירו מאפיינים של צמחים
5. יכירו את צרכי הקיום של הצמחים - יזהו צרכי קיום חיוניים לצמחים: מים, אור, אויר
6. יכירו את המים האפורים והשימוש בהם.

הכנה למחקר:

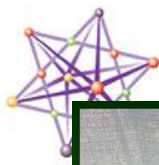
נפתח דיון עם הילדים מה הם משערים שיקרה, האם יהיה שינוי, או כל הצמחים יהיו זהים בצמיחתם למרות שהושקו במימ מסוגים שונים.

- בגנים שלנו הילדים היו פעילים בשיח שנוצר על ההשקייה, חלק מהילדים אמרו מה זה משנה במה משקים? היו ילדים שרצו לתת רעיונות להשקות את הצמח בסוגי מים אחרים, משטיפת רצפה, ממקלחת ועוד. פתחנו דיון במה הכי טוב להשקות את הצמח, הילדים ענו שבמי ברז.
- דיברנו על החשיבות שתהיה את אותה כמות המים בכלם בכדי ששום דבר לא ישפיע מלבד סוג המים. סקרנותם של הילדים גברה לאחר הדיון והם רצו להתחיל בניסוי, הם שאלו מתי נגלה איזה משקה היה הכי טוב עבור הצמח?

מפגש עם הילדים על משמעות 'מים אפורים'

כאשר שאלנו את הילדים מי יודע מה זה מים אפורים? הילדים ענו תשובות מגוונות- מים בצבע אפור, מים מלוכלכים, מים שאסור לשתות אותם וכו'. לאחר מכן קיימנו דיון כיצד ניתן לחסוך במים למי יש רעיון? סיפרנו את היסטוריית השתלשלות המים האפורים שבעקבות מחסור במים הוחלט בכנסת על שימוש במים אפורים כלומר שפכים שאין בהם הפרשות אדם וניתן לעשות בהם שימוש חוזר כמויות משמעותיות של מים דלוחים מגיעות ממכונות כביסה, מדיחי כלים, כיורים, מקלחות ואמבטיות רחצה, ובמידה פחותה גם ממזגנים. שימוש במים דלוחים להשקיית גינה, הזרמה אל מכלי ההדחה של האסלה, שטיפת רצפות וכדומה, חוסך במים שפירים ובעלותם הגבוהה.

שאלנו את הילדים כיצד נוכל ליצור בעצמנו מים אפורים לטובת הניסוי?



מערכת המחקר

הניסוי יתבצע לאורך 6 ימים, כל יום נשקה את צמחי התבלין ונבדוק את התוצאות.

מהלך הניסוי:

נשקה את צמחי התבלין, בדרך הבאה:

צמח אחד במי ברז,

צמח שני במים משטיפת כלים

וצמח שלישי במים משטיפת ידיים,

כל יום נבדוק את התוצאות ונכתוב אותן בטבלה

חומרים דרושים:

- 3 צמחי תבלין.



- מי ברז.
- מים אפורים (מים משטיפת ידיים, מים משטיפת כלים).

המערכת של הניסוי:

- חלקו את הגן לארבע קבוצות.
- לכל קבוצה חלקו 3 צמחי תבלין זהים
- בכל יום כל קבוצה תשקה את צמחי התבלין, צמח אחד במי ברז, צמח שני במים משטיפת כלים וצמח שלישי במים משטיפת ידיים.
- בכל יום כל קבוצה תסמן בטבלה האם הצמח גדל/ והתפתח ההשקיה/ נראה מלבב . אם אמנם הצמח ידביקו הילדים מדבקה של פרצוף שמח, אם הצמח לא גדל/קמל הילדים יסמנו X במקום המתאים בטבלה.
- לאחר 6 ימים רכזו ביחד עם הילדים את מספר הפרצופים השמחים ומספר ה - X שהתקבלו.
- הציגו את הנתונים שהתקבלו בתוך דיאגרמה.

דרך לאיסוף תוצאות:

מים משטיפת ידיים	מים משטיפת כלים	ביקורת: מ' ברז	סוגי מים מספר ימים
			יום 1
			יום 2
			יום 3
			יום 4
			יום 5
			יום 6
			יום 7

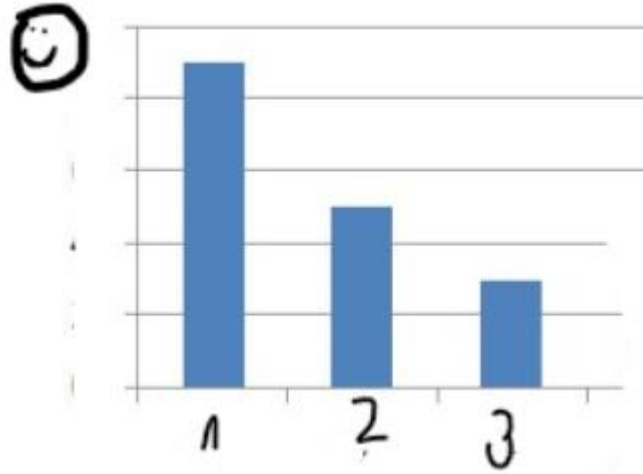
עיבוד התוצאות -

ביום האחרון לניסוי יש להפגש עם הילדים ולבחון את הצמחים שקבלו את סוגי ההשקיה

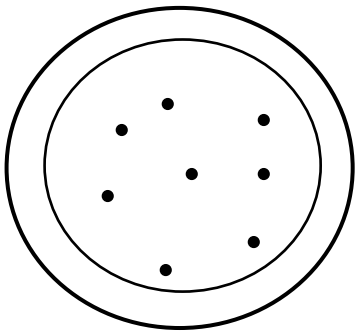
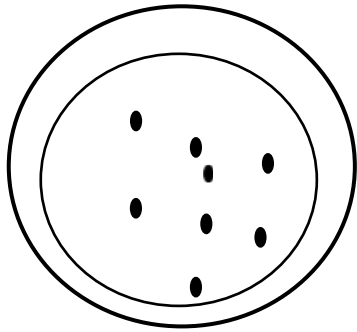
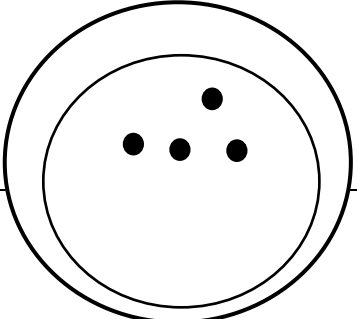


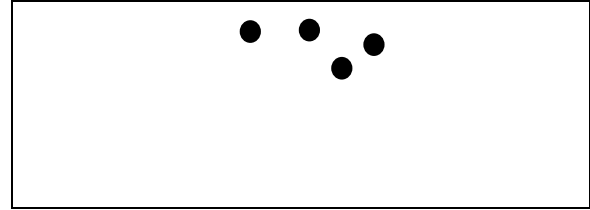
השונים. יש לשאול את הילדים האם הם רואים הבדל בין הצמחים השונים?
 יש לבדוק את הטבלה שהילדים ערכו במהלך הניסוי ולספור את מספר הפרצופים השמחים שקיבל כל צמח.

כדאי לצייר דיאגרמת עמודות עם הילדים כאשר בציר האנכי מספר הפרצופים השמחים ובציר המאוזן סוג ההשקיה: 1- מי ברז. 2- מים משטיפת ידיים 3- מים משטיפת כלים.



ציור הניסוי:

צמח 2 – מים משטיפת כלים:	צמח 1 – מי ברז:
	
צמח 3 – מים משטיפת ידיים:	
	



דין מדעי :

לאחר שערכנו את הניסוי עם ילדי הגן, עקבנו יחד אחרי השינויים והצמיחה של הנענע וכמובן שתיעדנו ואספנו תוצאות כעת ניתן לשוחח עם הילדים בנושא.
נשאל את הילדים -
מדוע צמחים צריכים השקיה?
האם משנה איזה נוזל משקים איתו את הצמח? ומדוע?
מה זה מים אפורים?
מדוע הצמח מגיב אחר כאשר משקים אותו בסוגי מים שונים ?
כל אלו ועוד שאלות הינן שאלות הנובעות מתוך הניסוי לשם הבנתו ולשם פיתוחו.
הניסוי מזמן הכרות עם מושגי מדע בסיסיים ויומיומיים.

דין פדגוגי :

נושא הטבע והצמחים הינו נושא המדובר בכל שנה בגן הילדים ומתאים לכל גיל.
נושא מדעים הינו אחד מתחומי הליבה ובתוך בתחום זה ישנו נושא הטבע.
בניסוי שלנו השתלנו להיצמד למטרות מתוך תוכנית הלימודים.

עקרונות פדגוגיים-דידקטיים לעיסוק במדע וטכנולוגיה בגן הילדים

ישנן כמה דרכי למידה המופיעות בתוכנית הלימודים ומהוות אבני עזר להבנת החשיבות בלמידת מדעים בגיל הרך ודרכי הלמידה.

- למידה דרך עשייה -
ילדים בונים משמעויות מתוך פעילויות שהם מבצעים.
כדי ללמוד מדע וטכנולוגיה יש להביא את הילדים למצב שבו הלמידה תהייה מלווה בעשייה, בהתמודדות עם בעיות מדעיות ובביצוע של חקירה מדעית בהתאם ליכולתם של הילדים בגיל זה.
זוהי בעצם מטרת הניסוי שלנו - למידה בדרך עשייה. כדי ללמוד הילד חייב לחקור לעבוד, להשקות ומתוך כך לגלות תוצאות ולהבין.
- מיומנויות הקשורות להתנסויות חקר ותיכון בגן -
התנסות מדעית בגן מזמנת חיזוק מיומנויות שונות כמו - עריכת תצפיות, תיעוד ממצאים, העלאת השערות, שאילת שאלות, ניתוח מסקנות, מטה-קוגניציה (חשיבה על מה שעשו) ועוד..
בניסוי שלנו - הילדים נחשפו לתופעה וכי ללמוד אותה הם ערכו תצפיות, אספו נתונים ובעקבותם הגיעו למסקנות.



• למידת חקר -

למידת בדרך החקר מוגדרת כפעילות בה תלמידים המתמודדים עם בעיה, משערים השערות, מתכננים ניסויים כדי לבחון את ההשערות, אוספים מידע, מנתחים נתונים ומפיקים מסקנות .
אך מתברר כי ילדים מתקשים בחקירה מדעית.
התנסויות מצטברות, מסוג זה, בהם הילדים מתנסים במרכיבים מסוימים של תהליך החקר מהוות בסיס חיוני לפיתוח יכולת החקר
על אף שאין לצפות כי ילדים בגיל זה יגיעו לתהליך חקר מקיף באופן עצמאי, אפשר לחשוף אותם להתנסות מסוג זה, בתיווך הגננת. התנסות כזו של למידה בדרך החקר, תוביל לצמיחתם של דפוסי חשיבה ופיתוחן של מיומנויות קוגניטיביות הנחוצות לפיתוח החשיבה המדעית אצל הילדים.
הניסוי שלנו הינו למידת חקר, ומתוך הבנה בקושי הניסוי היה מלווה בהדרכה של סטודנטית שעזרה לילדים לעבור את התהליך בצורה הדרגתית, לערוך שלבים של תצפיות והסקת מסקנות ובעצם לחוות למידת חקר.

מטרות המופיעות בתוכנית הלימודים במדע וטכנולוגיה לגיל הרך ובאות לידי ביטוי בניסוי שלנו-

הילדים יכירו את צורכי הקיום של צמחים-

זהו צרכי קיום חיוניים לצמחים: מים, אור, אוויר ישמרו על הצמחים בסביבתם ויטפחו אותם. בניסוי שלנו פיתחנו מטרה זו, לקחנו את אחד מצורכי הקיום - המים - ואותו חקרנו עם הילדים דבר ראשון - ההבנה שצמח צריך מים כדי לצמוח ולגדול לאחר מכן ההבנה שלסוג המים יש השפעה.
אנחנו לא סתם משקים, במים ישנם חומרים חשובים העוזרים לצמח לגדול ולהתפתח ולכן סוג המים ואיכותם הינו גורם משמעותי.
כדי ללמוד נושא זה ערכו הילדים מעקב אחרי הצמח, אספו מידע וכך הבינו מהם צרכי הצמח.

יגלו הבנה לגבי יחסי גומלין בין היצורים החיים (צמחים-צמחים/אדם-צמחים/ בעלי- חיים-

צמחים) יכירו שימושים שונים של צמחים על ידי האדם ובעלי חיים (מאכל, מבנים, תרופות, נוי ידעו שקיימים צמחים רעילים לאדם

בניסוי שלנו השתמשנו בצמח תבלין - נענע.

נענע הינו צמח המשמש שניתן לאכילה ובני אדם מרבים להשתמש בו להוספת טעם בתה, לאכילה בסלט ועוד....

הכרות עם צמח אכיל הינה חוויה לילדים. לאחר שהם השקו את הצמח ניתן לתת להם לקטוף ממנו עלים ולתת להם לטעום. (כמובן שזה יהיה מהצמח שהושקה במי ברז ולא נבל) למידה זו הינה למידה משמעותית - למידה בה משתתפים מספר חושים, ראייה, מישוש וחוש הטעם.

בנוסף זוהי למידה חווייתית המזמנת התנסות לא רק בשלב החקר אלא גם עם התוצר, חוויה אשר נצרכת ונזכרת לילדים.



סיכום :

בחרנו לחקור עם ילדי הגן את השפעת השקיה במים אפורים על צמח הנענע.
מטלה זו זימנה לנו עבודת חקר עם הילדים, מה שבד"כ לא קורה לנו בשגרת העבודה מעשית בגן.
שמחנו לגלות ולחוות עם הילדים את הציפיה והסקרנות לתוצאות, את ההתמדה בהשקיה ולבסוף
לראות תוצאה שונה בין צמחי הנענע מה שבעצם התאים להשערת המחקר שלנו.
הניסוי פתח לנו פתח לעולם המדעים בגן ויצר אצלנו רצון לעוד...
הרגשנו כי ממחקר זה ניתן להתפתח לעוד ניסויים, לעוד למידה בצורה כל כך חווייתית, מפתחת
חשיבה ומשמעותית לילדים.
לא כל חברות הקבוצה מתמחות במדעים ועבודה זו פתחה לנו את עולם המדעים מול ילדי הגן
ויצרה
רושם חיובי שבעז"ה אנו מקוות שיופיע בגן בו נעבוד בשנה הבאה.
גם לילדים חקר זה היה חוויה חיובית, הם התעניינו כל כך, שאלו שאלות והרגישו ממש מדענים
קטנים ואנו בטוחות כי חוויה זו תעורר רצון לעוד למידה והתנסות בעולם הצומח.
גינת הגן היא מקום נהדר ללמוד ולהתנסות גם בגידולים וניסויים הדורשים זמן רב ואפילו עונה.
ישנה שנה שלמה וניתן לפתח את עולם הטבע והצמחים עם הילדים בצורה נפלאה.

ביבליוגרפיה :

- אביטל (2019) דגן בגן. גידול עשבי תבלין בבית'
המטרה, הנדסה ותיאור מים.
הצעת חוק שימוש חוזר במים אפורים, התשע"ז–2017
הבית לחקלאי המודרני, (2017) 'איך מגדלים נענע'
מימון, ע' ג'. (2012). שימוש בטוח במים אפורים.
פרידמן. א (2016), תבלינים וצמחי מרפא,
תוכנית לימודים במדע וטכנולוגיה . (2019) (תשס"ט)). בגן הילדים ממלכתי וממלכתי-דתי .

