

תהליך חקרני – אמצע עץ

תהליך למידה בדגש חינוך סביבתי הנותן מענה דיפרנציאלי לתלמידים בעלי יכולות גבוהות בכיתה ההטרוגנית

כתבה: שרה גולן

"בכל פעם שאני עובר ליד העץ שלי אני אומר לו שלום"
"גילית שסבא שלי שתל את העץ שיש לנו בחצר ומאז אנו נפגשים ומטפלים בעץ ביחד"
"אני מנקה מסביב לעץ שלי ומסירה ממנו נעצים ומודעות"
"קראתי שיש לתמרים חרק טפיל שפוגע בעצים. מאוד דאגתי לעץ שלי. התקשרתי לעירייה והם הסבירו לי שהם מטפלים בכל עצי התמרים בעיר נגד חדקונית הדקל, אז עכשיו אני רגוע"
"גיליתי שיש לעץ שלי טפיל שגורם למחלה, הזמנו גנן שרצה לכרות את העץ, אבל אז, ביחד עם כל השכנים, מצאנו שאפשר לטפל בענף הנגוע ולהציל את העץ האהוב"
אלו רק חלק מההיגדים של תלמידים משכבה ד' בבית הספר איילון בתל אביב בעקבות תהליך אימוץ העצים בשכונה.

הקדמה

הטבע בסביבה הקרובה שלנו הוא טבע עירוני. אנו חלק מסביבת חיים זו ומשפיעים עליה לטובה ולרעה. בעבודה זו יש הזמנה להכיר ולטפח את העצים בטבע העירוני ולשמור על הסביבה. עבודה זו כוללת תצפית ממושכת מובנית אשר מטרתה איסוף מידע ומתן תשומת לב לפרטים הקטנים תוך כדי הכרת החי והצומח בסביבה הקרובה. תהליך למידה זה מזמן טיפוח תחושת שייכות למקום אשר מהווה רכיב חשוב בתפיסת ה- 'Well-being' של התלמיד ומהווה תנאי מקדים לטיפוח אחריות סביבתית.

מטרות

- א. זיהוי עצים בסביבה הקרובה.
- ב. הכרת כלי המחקר של תצפית מובנית ממושכת.
- ג. טיפוח מיומנות של שאילת שאלות, מידענות, השוואה, הסקה וכתובה טיעונית,
- ד. טיפוח תחושת השייכות למקום – השכונה.
- ה. מתן מענה לשונות לומדים.

שלבי התהליך

- א. [בחירת העץ](#)
- ב. [שאלת שאלות](#)
- ג. [מידענות](#)

- ד. [תיאור העץ](#)
- ה. [מעקב אחר שינויים בעץ לאורך זמן](#)
- ו. [זיהוי בעיה וביצוע פעולה.](#)
- ז. [רפלקציה](#)
- ח. [סיור בעקבות עצים בשכונה.](#)

א. בחירת העץ וכתיבת מבוא לעבודה

הנחייה לתלמידים:

- בחרו עץ בסביבתכם הקרובה.
- זהו את שם העץ.
- רשמו מדוע בחרתם בעץ זה.

ב. שאילת שאלות

הנחייה לתלמידים:

- כתבו רשימה של שאלות המעניינות אתכם והמסקרנות אתכם לגבי העץ. זהו תרגיל לטיפוח מיומנות שאילת שאלות, אין הכוונה שהתלמידים יענו על השאלות.

אתגרו את התלמידים בעלי היכולות הגבוהות:

- נסו לחבר שאלות מורכבות ומעמיקות – כל אחד לפי יכולתו.
- היעזרו בהיגדים: מה דומה?... מה שונה?...מה משפיע על...? מהם הגורמים ל...? מה הקשר בין... לבין...? אילו נאים נחוצים ל...? מה מונע את...? מה היה קורה אילו...?

ג. מידענות

הנחייה לתלמידים:

- חפשו מידע על העץ וכתבו 3 עובדות חדשות שלמדתם על העץ שלכם.

שיחה כיתתית:

- מהו מקור מידע מהימן? התייחסו למקורות מידע אלקטרוניים ולמקורות אחרים כגון ספרים, מומחי ידע (כגון גנן)

אתגרו את התלמידים בעלי היכולות הגבוהות:

- ❖ עודדו את התלמידים לאתר מקורות מידע מגוונים, לרבות אנשי מקצוע.
- ❖ הציעו לתלמידים לכתוב טקסט ממוזג ממספר מקורות מידע.
- ❖ נהלו תהליך השבחת כתיבה.
- ❖ למדו את התלמידים כיצד לתעד את מקורות המידע על פי כללי ה-APA.

ד. תיאור העץ

הנחייה לתלמידים:

תארו את העץ ואת מיקומו בכל אמצעי הנראה לכם.

שיחה כיתתית:

לאילו היבטים כדאי להתייחס. לדוגמה: מיקום העץ, סמיכות למבנים או לעצים אחרים, צורת העץ, מאפייני הגזע, מאפייני העלים, הפרחים, הזרעים, גובה העץ, אופן השקיה וכדו'

אתגרו את התלמידים בעלי היכולות הגבוהות:

למדו את התלמידים כיצד למדוד את גובה העץ לפי שיטת הצל בה מודדים את אורך הצל של סרגל 1 מטר ומודדים אורך צל העץ בשעה נתונה ומחשבים גובה העץ לפי ערך משולש, או באמצעות קלינומטר, המתבסס על פי משולש פיתגורס.

אפשר להכין קלינומטר בעצמכם, היעזרו בהנחיות הנמצאות בקישור הבא:

<http://www.youtube.com/watch?v=GMLcU1Qknts>

ה. מעקב אחר שינויים בעץ לאורך זמן.

הנחיות לתלמידים:

שערו - האם יתרחש שינויים בעץ לאורך זמן? האם לדעתכם יתרחשו שינויים בפעילות בעלי החיים בסביבת העץ לאורך זמן? פרטו אילו שינויים יכולים להתרחש.

הנחייה לתלמידים:

ערכו 2 תצפיות מובנות בהפרש של לפחות חודש.

שיחה כיתתית:

מדוע יש חשיבות שהתצפית תהיה מובנית? כמה תצפיות כדאי לערוך? מה הפרש הזמן הרצוי בין תצפיות?

הנחייה לתלמידים:

השוו בין 2 התצפיות שערכתם ובדקו: האם הבחנתם בשינויים במצב העץ לאורך הזמן? האם הבחנתם בשינויים בפעילות בעלי חיים בסביבת העץ לאורך הזמן? השוו את הממצאים שגיליתם להשערות שכתבתם לפני התצפית.

אתגרו את התלמידים בעלי היכולות הגבוהות:

❖ אפשרו לתלמידים לתכנן בעצמם את דף התצפית.

❖ הציעו לתלמידים לערוך יותר מ-2 תצפיות עוקבות ולהשוות ביניהם.

❖ הזמינו את התלמידים להשוות בין ההשערות שלהם לגבי שינויים שיתרחשו לאורך זמן לפני שערכו את התצפיות, לבין המסקנות שלהם בעקבות התצפיות.

דוגמה לדף תצפית:

מאפיין	תצפית 1	תצפית 2	הבדלים
תאריך			
סביבת החיים של העץ	האם הקרקע לחה או יבשה?		
	האם יש רוח? אם כן האם הרוח חזקה או חלשה		
	האם העץ בשמש או בצל?		
מצב העץ	מה צבע העלים?		
	האם אתם יכולים להבחין בניצני עלים חדשים?		
	האם יש הרבה עלים או מעט עלים?		
	האם יש פרחים על העץ? אם כן, פרטו: האם יש מעט או הרבה?		
	האם יש פירות וזרעים? אם כן, פרטו: האם יש מעט או הרבה?		
	האם גזמו את העץ או האם ענף נשבר מהעץ?		
פעילות בעלי חיים על העץ ובסביבתו	האם ראיתם חרקים או עכבישים על העץ או מתחת לקליפת הגזע או בסביבת העץ?		
	האם ראיתם ציפורים בסביבת העץ?		
	תארו: מה עשו הציפורים? (עמדו על העץ, אכלו חרקים, אכלו פירות או זרעים וכדו')		
	האם ראיתם בעלי חיים		

מאפיין	תצפית 1	תצפית 2	הבדלים
אחרים על העץ או בקרבת העץ?			

ו. זיהוי בעיה וביצוע פעולה מתאימה

הנחייה לתלמידים:

האם הבחנתם בבעיות או במפגעים בעץ? יכן ושמתם לב למודעות נעוצות בעץ בנעצים, ענף שבור, בעיה בהשקיה, צל של בניין או עץ אחר המפריע לעץ שלכם, פסולת בסביבת העץ ועוד. חשבו כיצד אתם יכולים לעזור לעץ שלכם? הציעו רעיונות כיצד ניתן לעזור לעץ. לדוגמה: אפשר לפנות לעירייה או לוועד ולכתוב להם מכתב המבקש מהם לטפל בעץ, אפשר לנקות את הנעצים מהעץ, אפשר לפנות לבעלי הכלבים המשאירים צואתם ולחלק להם שקיות פלסטיק, וכדומה. (כדאי לצלם "לפני" ו"אחרי").

אם אינכם מוצאים מפגעים הדורשים טיפול אפשר לכתוב מכתב לעץ ולהודות לו על כל הדברים שהעץ מעניק לנו או אפילו לצייר ציור המוקדש לעץ שלכם.

אולי יש לכם רעיונות נוספים?

אתגרו את התלמידים בעלי היכולות הגבוהות:

מומלץ לבדוק אילו מוסדות עירוניים עוסקים בעצים, כגון אגף שפ"ע לשיפור פני העיר, אשר אחראים על תחזוקת העצים. אפשר גם להיפגש עם נציג הרשות המתאים. זהו גם הזדמנות טובה ללמוד כיצד מנסחים מכתב בקשה לרשות בעיר או לוועד הבית.

ז. רפלקציה

הנחייה לתלמידים:

מה תחושתכם כאשר אתם עוברים ליד העץ שלכם ביום יום?
האם לדעתכם צריך לשמור על העצים בשכונה?
הציגו בכל דרך הנראית לכם השוואה – כיצד נראית עיר ללא עצים לעומת עיר עם עצים.

אתגרו את התלמידים בעלי היכולות הגבוהות:

כתבו טיעון בעד או נגד השמירה על עצים בשכונה. היעזרו במודל ההמבורגר לכתיבת הטעון המופיע בקישור הבא בפורטל התוכן החינוכי <https://pop.education.gov.il/mechnanim-mitzaynim/magar-homrey-horaa/model-hamburger/>

ח. סיור בשכונה בעקבות העצים

תכננו סיור בשכונה בעקבות העצים שהתלמידים חקרו. אספו מהתלמידים את הכתובות המדויקות של העצים שהם חקרו. היעזרו בגוגל מפות כדי לסמן את כתובות העצים ולתכנן את הסיור.

סיירו בשכונה וכל פעם עצרו ליד עץ אחר שהתלמידים חקרו.
הזמינו אתה תלמידים להציג את מה שהם גילו על העצים שלהם בדרכים יצירתיות ומגוונות.

אתגרו את התלמידים בעלי היכולות הגבוהות:

הזמינו את התלמידים לתכנן ולהציע בעצמם את מסלול הסיור הקצר והטוב ביותר.

מומלץ לעיין:

גולדשטיין, א'. חוברת "אמץ עץ" - עצים בסביבה עירונית. משרד החקלאות. אוחזר מתוך
https://www.moag.gov.il/yhidotmisrad/forest_commissioner/meyzamim/home_ery_ezer/Pages/amez_etz_etzim_besviva_ironit.aspx

קרן קיימת לישראל. עצים ביערות קק"ל.
http://www.wildflowers.co.il/kkl/list_plants.asp?type=1&family=1&color=1
[searchString](#)

שחר, יי בי. (4 21 2013). עצי ארצנו – מדריך לזיהוי עצים.
https://www.moag.gov.il/shaham/ProfessionalInformation/Pages/dafdefet_esim.aspx