

**היכרות עם בעלי חיים בסביבה הקרובה:
התנסות והתאמת מערכי שיעור בבית ספר יסודי**

**הקורס "הציפורים בחצר והגינה המזמינה" במכון דוידסון לחינוך
מדעי**

תוכן העניינים

- א) מבוא 3
- ב) רציונאל 4
- ג) מטרות 5
- ד) 1. פעילויות חקר : הנמלה 7
2. פעילויות חקר: החי מתחת לאבן 10
3. פעילויות חקר: חילזון השדה 12
4. פעילויות חקר: ציפורים 14
- ה) סיכום 16
- ו) ביבליוגרפיה 17

מבוא

אני מורה למדעים בבית ספר לחינוך מיוחד שבו לומדים תלמידים בגילאי 6-21, בעלי פיגור שכלי בינוני רב- בעייתי. בבית הספר 12 כיתות ו- 85 תלמידים.

לתלמידים יש לקויות רבות, חלקם מתניידים בכיסאות גלגלים וחלקם נעזרים בהליכונים וקביים.

בעקבות הקורס בחרתי להעמיק ולהרחיב את הנושא חקר בעלי-החיים בסביבה הקרובה. בבית הספר ישנה גינה לימודית הסמוכה לכיתת מדעים שבה מגדלים צמחי תבלין, ירקות ופרחים עונתיים. במהלך עבודתי נחשפתי לתפיסה הרואה בגינה הלימודית גינה אקולוגית המאפשרת לכל הפרטים בה קיום בהרמוניה וכך מקור נרחב לחקר ולמידה עבור התלמידים.

בקורס זה העמקתי את ידיעותי וקיבלתי רעיונות רבים להפעלת התלמידים בחקר בעלי החיים בסביבה הקרובה. האתגר שלי כמורה לתלמידים הלוקים בפיגור בינוני, הוא להתאים את התכנים, דפי עבודה והפעילויות אשר יעוררו את סקרנותם של התלמידים.

תלמידים רבים אינם ורבלים, והיה צורך להכין עבורם "דפי תקשורת" מתאימים, כמקובל בבית הספר. בהמשך אציג את אותם דפים ואספר על מספר פעילויות חקר שערכנו בבית הספר.

קיים שיתוף פעולה פורה עם המורה למחשבים, ובשיעורים המשותפים התלמידים ממלאים דפי עבודה ממוחשבים, עורכים חיפוש באינטרנט לתמונה מתאימה ומידע, מקלידים או מסמנים תשובות, צופים במצגות מתאימות ועוד.

בחירת בעלי החיים שחקרנו, נעשתה בהתאם למועד הופעתם בגינה ובסביבה הקרובה.

בשיעורים שהקדשתי לחקר בעלי החיים, התחלתי כל פעילות בתצפית על הגינה ובשאלה: "איזה בעלי חיים אתם רואים בגינה?" כל תלמיד מקבל לוח תקשורת שעליו מופעים בעלי חיים שונים. הלוח מאפשר לתלמידים לענות, ובנוסף מאפשר חזרה על שמות בעלי החיים שוב ושוב.

כל נושא נלמד מוצג בכיתת מדעים עם ממצאים, בית גידול ותמונות ועל לוח נוסף הנמצא במבואה סמוך לגינה הלימודית, שם מרוכזים התלמידים לפני פעילות ואחריה.

הרציונאל לתכנית הלימודים:

כחלק מלימודי הטבע והכרות עם העולם הסובב אותנו, התלמיד יחקור את בעלי-החיים בסביבתו הקרובה. הכרות התלמיד עם עולם החי מפחיתה פחדים ומעוררת אמפתיה ומודעות, אשר תביא לשמירה על ערכי הטבע בסביבתו הקרובה.

מדוע לטפח גינה לימודית?

ההשקפה החינוכית העומדת בבסיסה של התכנית נאמרת בצורה ברורה במאמרו של אורי אלון (1999) "הגינה כמעבדה":

"הגינה הלימודית היא סביבה לימודית המהווה מחד מעין מיקרו-קוסמוס של החי והצומח בטבע, ומאידך דוגמה לתרבות וניצול הטבע לצורכי האדם. גלומים בה מכלול חיים מעולם הצומח והחי, והיא עשירה ביותר בגירויים לימודיים מתחומי דעת רבים. הגינה הלימודית היא כר נפלא ליישום מטרות חינוכיות הן ברמת הפרט והן ברמת הקבוצה והחברה, הן מבחינה אינטלקטואלית והן מבחינה ריגושית". חיזוקים נוספים להשקפה חינוכית זו, אני מוצאת במאמרה של ד"ר נעמי וקס (מחקרים בחינוך – מטר), המביאה תוצאות מחקר שנערך בפלורידה. המחקר הראה שתלמידים בבית-ספר היסודי, אשר למדו נושאים במדעי הסביבה בחצר בית-הספר, שיפרו את הידע שלהם באופן מובהק בהשוואה לתלמידים, שלמדו נושאים אלה במסגרת הכיתה.

אין ספק, מוסיפה וקס, הסביבה המתאימה ביותר ללימוד מדעי הסביבה היא מחוץ לכותלי בית הספר: בסביבה הטבעית, בשדה, ב"טבע".

מחקרים רבים הראו שדרך הוראה זו משפרת את ההישגים הלימודיים של התלמידים בנושאים בתחום מדעי הסביבה, ועוזרת להם לפתח עמדות חיוביות כלפי הסביבה.

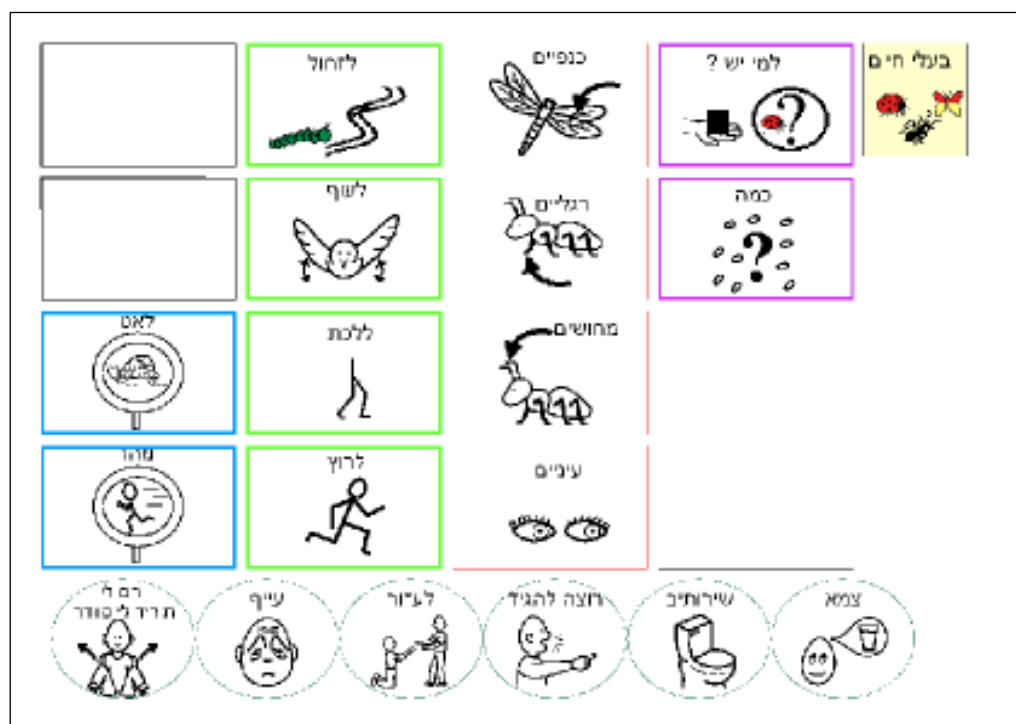
מדוע ללמד על בעלי חיים?

כאמור, בעלי חיים הם חלק אורגני ממערך הטבע אשר סביבנו, הכרת סביבת החיים על היבטיה השונים תסייע לילד בהסתגלותו לסביבתו, בהשתלבות בה ובהתמודדות עם שינויים בהווה ובעתיד.

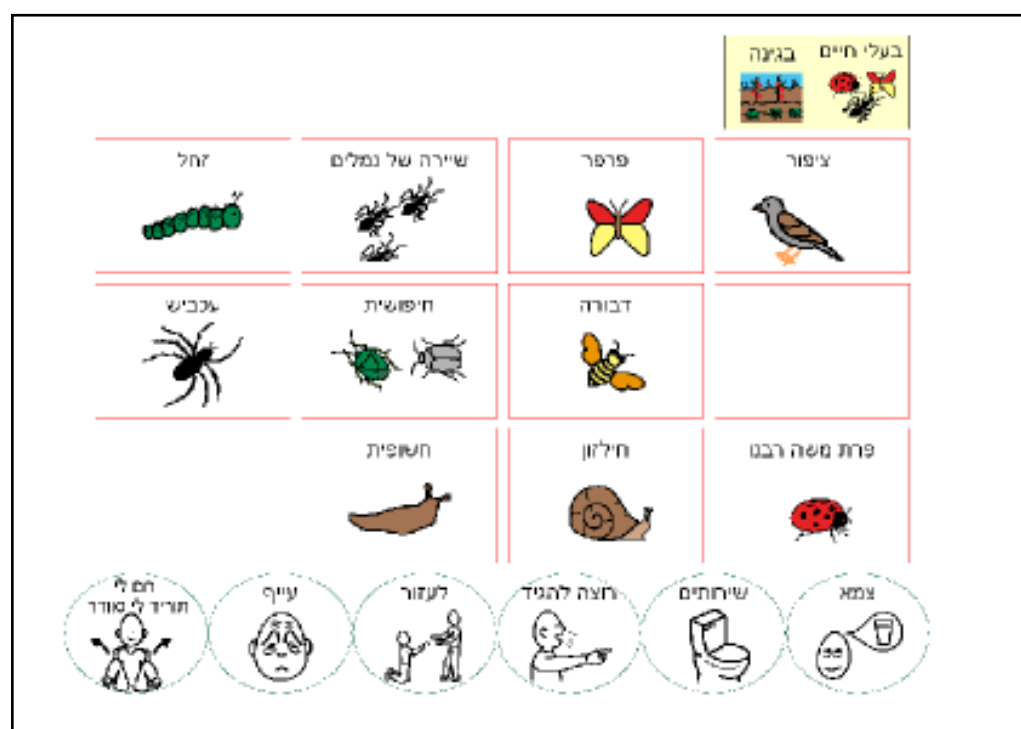
(מתוך תכנית מסגרת לגן הילדים, המנהל הפדגוגי, האגף לתוכניות לימודים, האגף לחינוך קדם יסודי¹). למפגש עם בעלי-חיים לתלמיד המפגר יש ערך מוסף, האינטראקציה עם בעלי-חיים מאפשרת פיתוח והעצמה של מיומנויות שונות באופן חווייתי ומהנה. לתלמידים אלה, אשר לעיתים קרובות חסומים בפניהם ערוצי תקשורת נורמטיביים, יש צורך בעידוד ההפעלה של כמה שיותר חושים. הקרבה לבעלי חיים מזמנת פעילויות מגוונות באמצעות מגע/מישוש, ראייה, שמיעה וריח.

מטרות

- פיתוח מודעות וסקרנות של התלמידים לסביבה ולבעלי החיים בסביבתם. יצירת קשר ואחריות בין התלמידים לבין סביבתם הקרובה.
- הרחבת יכולת ההתבוננות, ההבחנה והמעקב ופיתוח מיומנויות חקירה והסקת מסקנות.
- קידום הבנת הקשר בין תופעות בעולם החי והצומח, לבין עונות השנה שבהן התופעות חלות.
- פיתוח שפה ותקשורת, באמצעות התנסויות רב-חושיות בפעילויות חקר בעלי החיים.



לוחות תקשורת לנושא: חקר בעלי חיים בגינה



1. הנמלה

התחלתי ללמד על הנמלה עוד לפני השיעור של יעקב עופר, שבו קיבלתי מידע רב ואוסף רעיונות כיצד ללמד את הנושא.

לצורך הכנת הפעילויות והניסויים נעזרתי במאמרים שונים מהאינטרנט וכן באוגדן פעילויות טבע שקיבלנו בקורס. קיים קן של נמלת הקציר בגינה, אך יש קושי לעקוב ולערוך ניסויים משום, שרוב השיעורים מתקיימים במהלך היום כאשר הטמפרטורה עולה והנמלים נכנסות לקן ולא ניתן לראות אותן. למרות זאת, הצלחנו לערוך תצפיות על פעילות הנמלים, סימנו את הקן על מנת לשמור עליו. פעילויות החקר אשר עשיתי עם התלמידים:

פעילות ראשונה הייתה הכרות עם הנמלה: אספנו נמלים מהקן והתלמידים הסתכלו עליהן במגדלות. למדנו מה הם חלקי הנמלה. על מנת שהתלמידים יוכלו לענות הם נעזרו בדפי תקשורת. התלמידים חיברו חלקי פזל ויצרו את גוף הנמלה (נמצא באוגדן).

בשיעור הבא קראו התלמידים קטע מידע קצר וענו על שאלות בדף עבודה. כאמור רוב התלמידים אינם קוראים וכותבים לכן יש ללוות את המידע עם תוכנה מיוחדת "כתיבה בסמלים". בדף העבודה עליהם רק לסמן את התשובה הנכונה ללא צורך לכתוב.

בפעילות הבאה חקרנו מה אוכלת הנמלה וכיצד היא מביאה את האוכל אל הקן: פיזרנו כמה סוגים של אוכל: סוכר, פפריקה, לחם ומלח ועקבנו מה עושות הנמלים. התלמידים מאוד נהנו מפעילות זו.

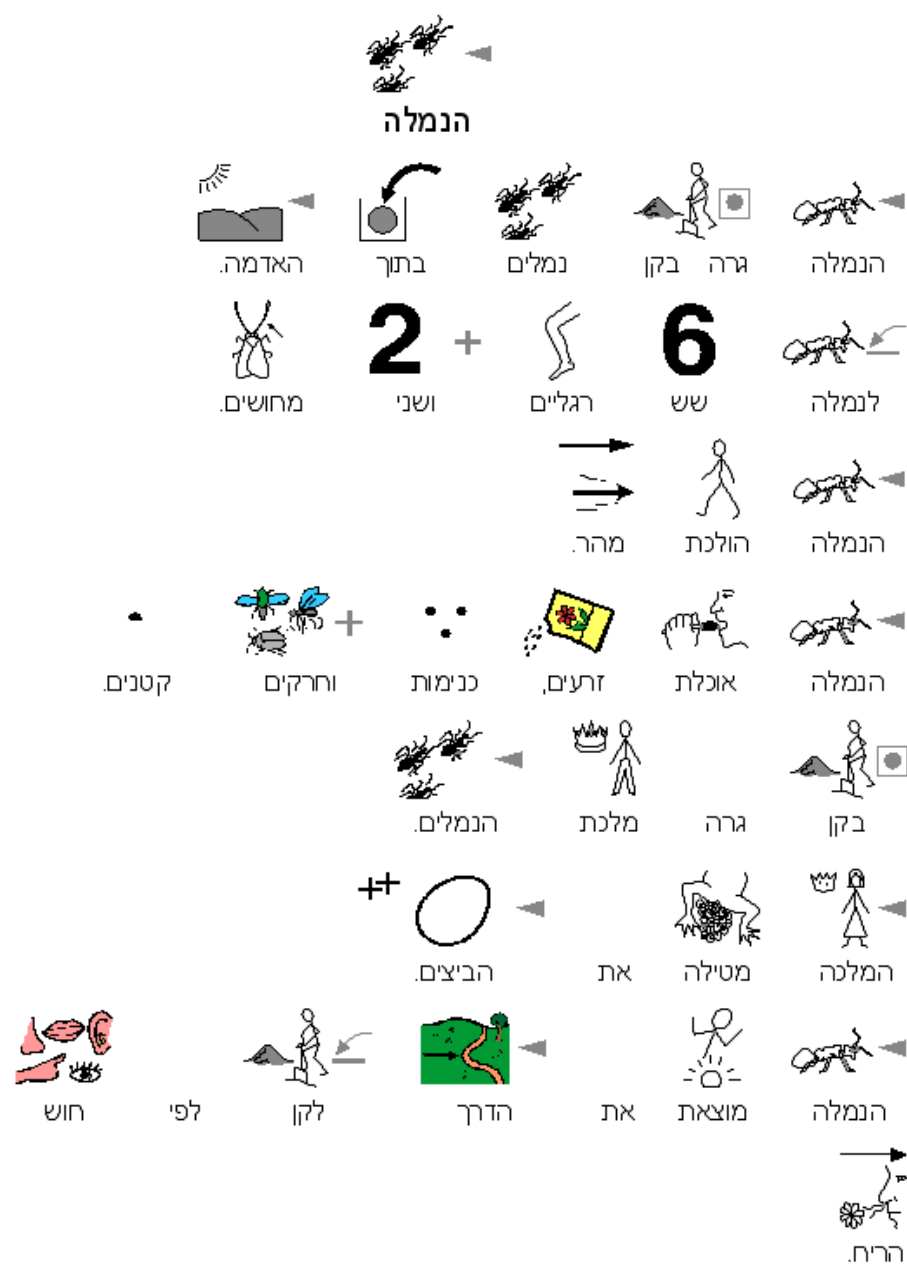
ניסינו לענות על השאלה מדוע הן נכנסות לקן כאשר מתחיל להיות חם, לשם כך בדקנו את הטמפרטורה מחוץ לקן ובתוך הקן. (התלמידים מתקשים בקריאת המדחום).

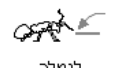
ניסינו לענות על השאלה כיצד מסתדרות הנמלים עמוק בתוך האדמה, האם הן רואות? על מנת שיראו "איך זה בתוך האדמה" עשינו חור עמוק, הכנסנו גליל של נייר קרטון לתוך החור והתלמידים הסתכלו פנימה ואמרו: "זה חושך". לתלמידים קשה לענות על שאלות ברמת השערות, ניסוי זה ממחיש את סביבת החיים של הנמלה.

לאחר הגשמים הכירו התלמידים את הנמלה הבנאית וראו את הצאצאים כאשר חפרנו מעט והפרענו לנמלים.

כאמור, אין כמו ללמוד ממראה עיניים ולערוך ניסויים מוחשיים. לשם כך יש צורך בבית גידול לנמלים.





 הנמלה		
 לא	 כן	
		     העץ על גרה הנמלה
		  רגלים 6 לנמלה
		     וחרקים זרעים אונקית הנמלה
		   לאט הולכת הנמלה
		     הריח לפי הדרך את מוצאת הנמלה

2. פעילויות חקר: החי מתחת לאבן

בפעילות הראשונה בנושא "החי מתחת לאבן" פתחתי בשאלה, האם יש בעלי-חיים החיים מתחת לאבן? לחלק מהתלמידים לא היתה תשובה, וחלקם ענו שאין.

בהמשך הרמתי מספר אבנים והראתי להם כיצד אני אוספת בעלי חיים שונים, מכניסה אותם לקופסאות המגדלות. התלמידים הופתעו וגילו עניין וסקרנות בהמשך השיעור. התלמידים הבוגרים גילו יותר עניין וביקשו להתנסות בעצמם במציאת בעלי החיים. לרוב מצאנו בעלי חיים מוכרים כמו: עכביש, חילזון וחשופית שאותם הם מכירים ומזהים. מצאנו גם טחביות רבות. הצגתי לתלמידים את לוחות המגדיר ל חי מתחת לאבן. הלוחות נוחים מאוד לשימוש וניתן לראות בבירור את תמונת החרק ואת שמו.

בפעילויות הבאות ניסינו לנחש את מי נמצא שוב. התלמידים נהנו לגלות את בעלי החיים המוכרים ולהראות שהם מזהים בעלי החיים שזיהינו בשיעור הקודם. בשיעורים המשותפים עם המורה למחשבים, התלמידים מילאו "כרטיס זיהוי לבעל החיים". הם מצאו את התמונה המתאימה וקטע מידע באינטרנט, והשלימו את הפרטים המבוקשים.

התלמידים חוקרים מי חי מתחת לאבן



לוח תקשורת: מי חי מתחת לאבן.

בגינה.		בעלי חיים	
 אדמה	 מתחת	 בעלי חיים	 איה
 שמיים	 על	 גר	
 עץ	 בתוך	 לרוץ	 למי
 רגליים	 מהר	 לאכול	 = כמה
 כנפיים	 לאט	 ללכת	 אוהב  מה
 מחושים		 לזחול	
 עיניים	 אבן		



כרטיס זיהוי לבעל - חיים

שם:

 חי?
 הוא?
 מה?

 האדמה

 בתוך

 צמחים,

 על

 האדמה,

 על

 לאבן,

 מתחת

 לאכול?
 אוהב
 הוא
 מה?

 צמחים,

 חרקים

 קטנים

 זז:
 הוא
 כיצד?

 עף,

 קופץ,

 רץ,

 הולך

 זוחל,

3. פעילויות חקר: חילזון השדה

את החילזון הראשון השנה מצאנו בגינה בתחילת נובמבר, על שיח פיגם.

מילאנו אקווריום קטן באדמה לחה והכנסנו את החילזון. לאחר מספר ימים מצאנו חלזונות נוספים, גם אותם הכנסנו לאקווריום ועטפנו בבריסטול שחור.

התלמידים עקבו אחר החילזון במשך כחודשיים, ערכו תצפיות, חקרו ולמדו מה אוהב החילזון לאכול, כיצד הוא הולך, מה הם אברי החילזון וכיצד הם נקראים.

התלמידים צפו במחזור חייו, הזדווגות, הטלה ויציאת הצאצאים מהביצים. החילזון מעורר הרבה מאוד עניין וסקרנות אצל התלמידים. הם אינם נרתעים ואף מוכנים לתת לו לזחול על היד. יש לציין שקיימים הרבה מאוד שירים וסיפורים להעשרת הנושא, המתאימים בדרך כלל לגיל הרך ומתאימים גם לתלמידי החינוך המיוחד הצעירים.





התלמידים יצרו חלזונות מגרבי ניילון ונייר גרוס. פעילות מוטורית מהנה. לאחר ש"הבובות" מוכנות ניתן לאחוז בהן, לשיר ולהמחזיז סיפורים.



4. ציפורים

בנושא זה התמקדתי בעיקר בתצפית וזיהוי הציפורים בסביבת חצר בית הספר. לצורך כך הכנתי מגדיר מצומצם עם תמונות הציפורים שאותם צפיתי שנפגוש במהלך התצפיות. בהמשך, הכנתי "כרטיס זיהוי לציפור" מאוד פשוט, שאותו מילאו התלמידים בעקבות התצפית. את אותו "כרטיס זיהוי לציפור" מילאו התלמידים שוב בשיעור מתוקשב בו יכלו להוסיף תמונה באמצעות האינטרנט.

התלמידים נהנו מאוד מפעילויות אלה. התלמידים זכרו את שמות הציפורים הנפוצות ביותר (דרור, יונה, נחליאלי, עורב) ובאו לספר לי כאשר צפו בציפורים שהכירו את שמותיהם.

פעילויות נוספות בנושא זה:

הכנת מתקני האכלה לציפורים. התלמידים נהנו מאוד מעצם הפעילות, אך לא הייתה לנו הצלחה ולא ראינו את הציפורים אוכלות ממתקני האכלה. כן ראינו אותן שותות מים מצלחות שהנחנו בגינה ומשלוליות שנוצרו לאחר השקיית הגינה.

בפורים הכנו מסכות. התלמידים גילו עניין ונהנו מהפעילות. המסכות יצאו מקסימות. פעילות מתאימה לכל הגילים והרמות.

תלינו שני בתי קינון בהתרגשות רבה, אך לא צפינו בפעילות סביב בתי הקינון.





2) השלם:

ל _____

המקור: עבה / דק

הזנב: ארוך / קצר

הרגליים: עבות / דקות.

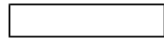
		
דק	עבה /	המקור:
		
כהראש.	קצר /	הזנב:
		
דקות.	עבות /	הרגליים:

צבע הציפור :

דף תצפית לציפורים

שם הציפור _____

1) היכן ראיתי את ה.....

		
האדמה.	על	
		
העצים.	על	
		
הבית.	על	
		
באוויר.	בתעופה	

נחליאלי דרור עורב יונה

סיכום

לאור התנסויותיי במהלך השנה, אני יכולה לומר שהתלמידים גילו עניין וסקרנות בבעלי החיים שחקרו.

מרבית התלמידים זוכרים את שמותיהם, היכן סביבת החיים שלהם (על העץ, בתוך האדמה וכד') ומועד הופעתם בטבע.

הנושא אכן מזמן פיתוח מיומנויות רבות כגון: מוטוריקה ושפה, מעורר מבחינה רגשית ומזמן פעילות חברתית.

התלמידים נהנים מאוד מהיציאה החוצה ללמידה בסביבת הגינה. הלמידה החוץ-כיתתית מוציאה אותם משגרת הלימודים בכיתה. ניכר גם שינוי בהתנהגותם של התלמידים כלפי בעלי החיים, קיימת אצלם פחות רתיעה, והם מעזים לגעת בהם ואף להחזיק אותם.

אני רואה בכל אחת מיחידות ההוראה פוטנציאל ללמידה בתחומים רבים המעשירות את התלמידים.

ביבליוגרפיה

- (1) יעקוב עופר (2003), הנמלים כאובייקט לימודי-טיפול, פורסם בכתב העת "חיות וחברה" מס' 23.
- (2) נעמי וקס, חצר בית-הספר כסביבה לימודית, בתוך: מטר – מדע וטכנולוגיה ברשת.
- (3) "זה הטבע שלי, טבע ומדע", חוברת 2. בעלי חיים, עריכה: יונה, זילברמן, דליה קורח-שגב, כנרת.
- (4) עונות השנה, חוברת לתלמיד, המרכז הישראלי להוראת המדעים, אונ' ת"א.
- (5) מדע וטכנולוגיה בגיל הרך, האגף לחינוך קדם יסודי, משרד החינוך.