

נושא הפעילות: אקווריום בגן – המים כסביבת חיים, צאלה שפילמן



שם הגננת: צאלה שפילמן¹

שם הסייעת: מיכל כהן

שם הגן: יופי של עולם, מיקום: ראשון לציון

בגן ישנם 34 ילדים בגילאי חובה (5-6 שנים) – 22 בנים ו-12 בנות. הרכב האוכלוסייה בגן הוא מגוון מבחינת מוצא, גיל ההורים, השכלה ועיסוק.

מבוא

לפני כשלוש שנים, השתתפתי בהשתלמות גננות בעיר שלומי בנושא איכות הסביבה, שבה עסק אחד השעורים בנושא: "אקווריום – סביבת חיים". מאז יש לי חלום - להכניס אקווריום לגן, כמקור ללמידה וליצירת אוירה רגועה.

השנה, אחת הילדות בגן הביאה אקווריום, וזה היווה עבורי טריגר לבחור בנושא זה כפרויקט השנתי.

"האקווריום כסביבת חיים" הוא נושא השייך לאחד מנושאי הליבה לחינוך הקדם יסודי – עולם היצורים החיים. התכנון היה להתחיל עם הילדים בכלל בעלי-החיים החיים במים שהם מכירים, ומשם להתקדם ולהתמקד במספר דגים באקווריום.

המים, כסביבת חיים נראה לי נושא המעורר פליאה ועניין בכל גיל ובעיקר אצל ילדים. לכן, המטרה היתה דרך נושא זה, לקדם אוריינות מדעית, לפתח יכולת לשאול שאלות ולרכוש מיומנות של ביצוע תהליך החקר – איתור תופעה, התבוננות ותצפית, שאילת שאלות, איסוף מידע, עיבוד מידע והצגתו.

מטרות הפעילות

- הכרות עם סביבת חיים ימית והחיים בה

¹ צאלה שפילמן, טלפון: 03-9663599, szili@walla.com, יופי של עולם, גיסין 5, ראשון לציון

- חשיפה למגוון המינים החיים במים
- טיפוח מיומנות חקר וגילוי – התבוננות, שאילת שאלות, השערת השערות, איסוף מידע
- הכרות עם מושגים חדשים והעשרת אוצר המילים
- פיתוח עמדות חיוביות כלפי עולם החי

מושגים ומיומנויות

נושא הפעילות: "אקווריום בגן – המים כסביבת חיים" לקוח מתוך תכנית הלימודים במדע וטכנולוגיה לחינוך הקדם יסודי - **עולם היצורים החיים**.

במהלך הפעילות בנושא, נחשפו הילדים למושגים רבים מתחום המדע והטכנולוגיה. הם למדו להכיר ולהתנסות ב**תהליך חקר** (התבוננות, תצפית, שאילת שאלות, השערת השערות, איסוף מידע והסקת מסקנות), למדו להכיר **כלים טכנולוגיים והשימוש בהם** (מד חום, מסנן מים, משאבת חמצן), ולהבדיל בין **דומם לצומח** (צמח טבעי, צמח מלאכותי).

בתחום **האוריינות המתמטית**, הילדים התנסו בפעולות חשבוניות מגוונות כגון, **מניה** (למשל, מספר הדגים באקווריום), **השוואה** בין קבוצות (כמה דגים מכל סוג? באיזו קבוצה יש יותר?), **אומדן** (למשל, כמה דגים יכול להכיל האקווריום?), **מדידה** (למשל, מדידת גודל האקווריום) וסיפור חשבוני באמצעות פעולות **חיבור וחיסור**.

בתחום **האוריינות השפתית**, הילדים הועשרו **באוצר מילים** רחב השייך לעיסוק בתחום תוכן זה (כגון, בעלי-חיים ימיים, דו-חיים, סנפירים, זימים, קשקשים, השרצה). כמו כן, הילדים נחשפו ל**סיפורים** עלילתיים ו**טקסטים** המכילים מידע הקשורים לנושא.

בתחום **האומנות**, הילדים התנסו **בציור** ובשימוש **בחומרי יצירה** שונים.

ערכים והתנהגויות

- פיתוח אכפתיות ואחריות אישית כלפי שמירת סביבת החיים הימית – הן באקווריום בגן והן בטבע
- טיפוח המודעות לשמירה על בעלי החיים בכלל והימיים בפרט

מדדי הצלחה

- בסוף התהליך, הילדים ידעו לצייר יצור ימי (כגון, דג) באופן נכון ומדויק (שונה ממה שציירו בתחילת התהליך)
- הורי ילדי הגן ישתפו פעולה, ויגלו עניין בתהליך המתרחש בגן
- הילדים ינסו ליצור מחומרים שונים יצורים ימיים, ללא הכוונה שלי
- חלק מהילדים יתחילו לגדל דגים בבית

עיצוב הסביבה הלימודית בגן

לצורך יישום פעילות זו, עיצוב הסביבה הלימודית דורש בראש ובראשונה שימוש באקווריום. יש למקם את האקווריום בפינה הנגישה לילדים (בגובה העיניים של הילדים, רחוק מקיר או מחסומים אחרים על-מנת שמספר ילדים יוכל לצפות באקווריום ממספר כיוונים וזוויות בו זמנית). חשוב להפוך את הפינה שבו ממוקם האקווריום למוקד חקר פעיל הכולל: ספרי מידע, קטעי מידע מהאינטרנט, זמינות של כלי מחקר (כגון, סרט מידה וזכוכית מגדלת), תמונות, דפי ציור, עפרונות וצבעים.

הכנות מקדימות, חומרים וציוד

הפעילות דורשת רכישה של ציוד וחומרים. מניסיונו, ניתן להשיג לפחות את חלקם מבתי הילדים, בהם מצויים ציוד וחומרים רבים ללא שימוש ולקנות רק את מה שחסר. לכן, חשוב ליידע את ההורים בפרויקט ובמטרותיו ולנסות לגייס אפילו אחדים מהם עם ידע וניסיון לצורך הקמת הפינה.

ציוד:

- אקווריום – רצוי ברוחב מינימאלי של 40-50 ס"מ
- פילטר לסינון מים
- משאבת חמצן
- מכשיר חימום
- מד חום
- תאורה
- צמחים
- דגים
- מזון

כאמור, שיתוף ההורים הינו חשוב להצלחת הפרויקט. רצוי לקיים את הפעילויות השונות בקבוצות של עד 6 ילדים.

מניסיונו, הפעילות מומלצת לגילאי 4-6.





כאמור, הטריגר להתחלת הפרויקט היה כאשר אחת הילדות בגן הביאה אקווריום שאינו בשימוש מהבית שלה. בנוסף, היה לי גם אקווריום, גדול יותר, שחיכה שאני אכניס בו חיים. השלב הראשון בפרויקט כלל רצף של פעילויות שנועדו להכיר לילדים את האקווריום ולחשוף בפניהם את עולם התוכן הקשור אליו.

הזמנתי קבוצה של ילדים ושמתי על השולחן את אחד האקווריום שהביאה הילדה. שאלתי את הילדים "האם אתם יודעים מה יש על השולחן?", "איך אפשר לתאר את מה שיש על השולחן?" רוב הילדים ידעו שזה אקווריום, עשוי פלסטיק, שחלקו אטום וחלקו שקוף.

שאלתי: "מה נראה לכם שניתן לגדל בו?" כאן התשובות היו מאוד מגוונות: דגים, סרטנים, סוסון ים, שפמנון, צלופח, צבי ים, חלזונות ועוד. אישרתי וקיבלתי את כל התשובות ההגיוניות אבל המשכתי להקשות עליהם ושאלתי "האם אני אוכל להיות במים?" הם ענו שאני לא יודעת לשחות. ועניתי שכן. אז הם אמרו שאני לא יודעת לצלול ועניתי שאני יודעת. היה לילדים קשה להבין שלבעלי חיים יש מנגנונים שבחלקם כל כך שונים ובחלקם כל כך דומים.

שאלתי אותם: "האם אתם יודעים לאיזו משפחה שייכים בע"ח שהם הזכירו?" חלקם ידעו וחלקם לא ידעו. הזכרתי להם את היום החמישי בסיפור הבריאה – היום שבו נבראו בעלי חיים ימיים.

שאלתי: "האם אפשר להכניס דג לאקווריום, כפי שהוא עכשיו?", "מה צריך לעשות ולהכין כדי שדג יוכל לחיות באקווריום?". גם כאן התשובות היו מגוונות: מים, אבנים, בית מאבן, משחקים, עצים קטנים, אוכל, תולעים מעוכים, דג ניקוי, בועות ועוד. מיינו את התשובות שלהם לדברים הכרחיים, שבלעדיהם הדג לא יחיה (כגון, מים ומזון) ולדברים פחות הכרחיים (כגון, בית ואבנים).

אמרתי, שאנחנו נמלא את האקווריום במים ואני אלך לחנות לקנות דגים ומזון.

שאלתי: "מה דעתכם, כמה דגים לקנות?", "האם לקנות דגים גדולים או דגים קטנים?". כאשר ביקשו לקבל ממני את התשובות, אמרתי להם שאני לא יודעת מה מתאים לנו ואני אצטרך לשאול את המוכר. ושוב העמדתי בפניהם שאלות: "איך המוכר ידע כמה דגים מתאימים לאקווריום שלנו?", "איך המוכר ידע מה גודל האקווריום?"

הילדים חשבו, והגיעו לבסוף למסקנה שיצטרכו למדוד את האקווריום. הם הביאו סרט מידה, מדדו בשיתוף פעולה, ואני רשמתי את המידות.

בשלב הזה, ביקשתי מכל אחד מהילדים לצייר ציור המתאר את האופן שבו הוא מעריך כיצד יראה האקווריום – מספר הדגים, הסוג שלהם, אביזרים נלווים ועוד.

בסיום שלב זה רציתי לשתף את ההורים ולהפוך אותם לחלק מהתהליך. לכן, ביקשתי מהילדים לבדוק בבית ולשאול את ההורים האם יש להם ספרים על בעלי-חיים ימיים? האם ההורים יכולים להוציא מידע מהאינטרנט על בעלי-חיים ימיים?, האם יש לאחד ההורים ניסיון אישי וידע בדבר גידול דגים - כך שהוא יוכל לעזור לנו וללמד אותנו איך לגדל דגים? למה הם זקוקים כדי לחיות? הילדים הביאו ספרי מידע, עיתונים, אנציקלופדיה, ספרי ילדים ועוד. בכל פעם שאחד הילדים הביא מידע לגן, ישבתי איתו ועם עוד קבוצת ילדים, כדי להקריא ולהתבונן יחד במידע שהביא.

על מנת לבחור את האקווריום שבו נעשה שימוש בגן, הנחתי באחד המפגשים במליאה את שני האקווריומים שהיו בגן על הרצפה, וביקשתי מכל ילד לבחור את האקווריום שהיה רוצה שנמלא בו מים. כל ילד קיבל לבנת די-גי' והתבקש להניח אותה בתורו בצמוד לאקווריום שבחר. לאחר שכל הילדים סיימו להניח את הלבנים שברשותם, מנינו כמה לבנים יש בסמוך לכל אקווריום וראינו היכן יש יותר.

לאחר בחירת האקווריום, היינו צריכים לבחור את הציוד שנשים בתוכו. מאחר שבשני האקווריומים היו אביזרים (כגון, פילטר, בועות, נורה) ולא ידעתי מה עובד ומה לא, ביקשתי מאחד האבות, שידעתי שיש לו אקווריום בבית, לבוא ולבדוק את תקינות האביזרים השונים. האב הסכים לשתף פעולה ומיד התנדב להביא לגן אקווריום חדש, שיכיל את כל הציוד והאביזרים הנדרשים. כך, לאחר מספר ימים, הופיע האב בגן עם אקווריום חדש, שלישי, יפה משני קודמיו, עם כל הציוד והאביזרים, כולל דגים מסוגים שונים, צמחיה ומזון.

מיקמנו את האקווריום בפינת חקר והפעלנו אותו.

בשלב הזה הילדים התבוננו באקווריום באופן חופשי ומזדמן – הם ניסו מיוזמתם לבדוק כמה דגים יש באקווריום, כמה מכל סוג ועוד.

הזמנתי ילדים לפעילות נוספת בקבוצה סביב האקווריום.

אמרתי להם, שיש לנו אקווריום יפפה עם דגים מדהימים, צבעוניים, צמחים, משחקים (אונייה עם פתחים, שהדגים יכולים להיכנס ולצאת), מצע של אבנים, מד חום הבודק את טמפרטורת המים, פילטר, משאבה וכ"ו, אבל אולי הם היו רוצים לדעת עוד דברים על הדגים השוחים באקווריום?

שאלתי אותם: "מה הייתם רוצים לחקור בנושא הדגים של האקווריום?"

ביקשתי מהם להתבונן בדגים ולנסות לשאול שאלות שמעניינות אותם. הבטחתי להם שלאחר שארשום את כל השאלות, נבדוק ונחפש תשובות.

הילדים שאלו שאלות רבות:

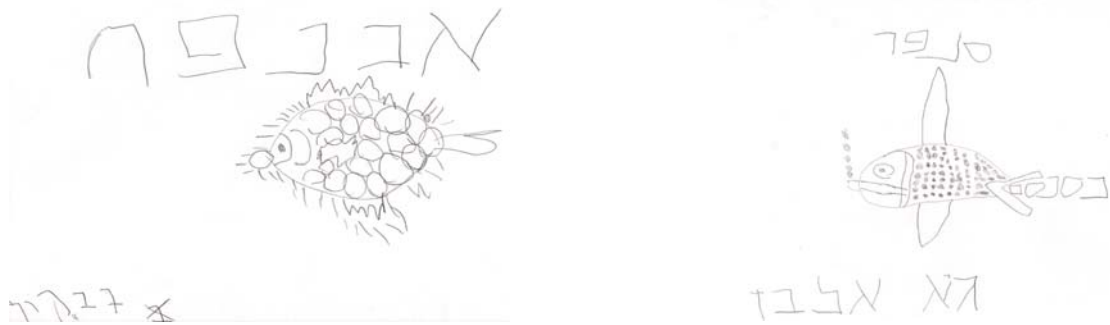
- למה יש צמח במים?
- למה יש להם סנפירים?
- למה הם צריכים זנב?
- מי מלמד אותם לשחות?
- למה יש להם פסים חתוכים בלחיים?
- למה הזנב שלהם שונה?
- למה הם פותחים וסוגרים את הפה?
- מה זה הבועות שעולות?
- איך מבדילים בין זכר לנקבה?
- האם יש להם אף?
- מתי הם ילדו ילדים?
- למה צריך ספינה?
- למה הם אוכלים?
- מה הם שותים?
- איך הם נושמים כשהאקווריום סגור?
- איך יש פה (בפני המים) שני דגים מחוברים וכשהם יורדים הם נפרדים?

לאחר שאספתי את כל השאלות, חזרתי בכל קבוצה על מה שנשאל ונתתי לילדים האחרים בקבוצה אפשרות לענות על שאלה ששאל חבר. הילדים ניסו לענות – לעיתים בצורת ידע ולעיתים בצורת השערת השערות.

מכל השאלות שהעלו הילדים ומתוך הדיונים שערכתי עמם הבנתי שהנושא שהכי מרתק אותם הוא המנגנונים המאפשרים להם לחיות בסביבה מימית:
איך דגים שורדים במים?
מה בגופם מאפשר להם לחיות במים?

בשלב הזה, שוב ביקשתי מהילדים לחפש בבית מידע על השאלות הרבות שהעלו בנושא הדגים – כיוונתי אותם למקורות מידע שונים כגון, ספרים, אינטרנט, ידע של הורים. הילדים הביאו חומרים רבים, אותם קיבצתי ועיבדתי את המידע באופן שיענה על רוב השאלות ששאלו הילדים ושאוכל להציג את התשובה בפניהם בקבוצה.

תוך כדי התהליך של חיפוש המידע, הוספתי לאקווריום עוד מינים של דגים ואפילו נקבה אחת בהריון בתא השרצה, אשר גרמה לילדים להתבונן ולצפות באקווריום בפליאה רבה. לאחר קניית הדגים הנוספים, הילדים ציירו שוב את הדגים השונים, והפעם בצורה מדויקת ונכונה יותר:



הכנתי לילדים קלסר ובו הרחבה לנושא ועיבוד המידע על-מנת לדון בשאלת החקר: איך הדגים שורדים המים?

ישבתי עם כל אחת מהקבוצות ודנו בשאלה, התבוננו בתמונות, למדנו מה במבנה הדג עוזר לו לשרוד במים ועמדנו על ההבדלים בין בני אדם לדגים – מדוע אנחנו לא יכולים לשרוד במים למרות, שחלקנו יודעים לשחות ולצלול.

אחרי הפעילות

רוב הילדים שיתפו פעולה וגילו עניין לכל אורך הפרויקט. כל בוקר הם ניגשו לראות מה שלום הדגים והדגיגים בתא השרצה, שהספיקו להיוולד לנו. הילדים הכניסו את נושא הסביבה הימית באופן ספונטני לתחומי חיים אחרים - היצירה החופשית שלהם כללה דגים ויצורים ימיים, ההורים שלחו לגן בובות של דגים ובמשחק הסוציו-דרמטי הם השתמשו בצלחת הווסטיבולרית כבריכה. ההורים, בחלקם, שיתפו פעולה עם העיסוק בנושא - הביאו מידע בנושא, הביאו אקווריום ומידי פעם נכנסו לפינת החקר והתבוננו באקווריום. שני ילדים סיפרו לי שהוריהם קנו להם אקווריום הביתה. היתה לנו עוגמת נפש אחת שהנקבה, שהיתה בהריון מתה, יום אחד אחרי השרצה.. אומנם אנחנו בסוף הפרויקט, אבל האקווריום בגן בהחלט ממשיך לעורר עניין והתפעלות. בכוננתי להכניס שולחן מים לפעילות חקר נוספת עם המים.

סיכום ומשוב

הכנסת אקווריום לסביבת הלימודים בגן היתה תוספת משמעותית עבור הילדים ומתאימה להם. התנועה של הדגים במים מעוררת פליאה, מעוררת שאלות ויוצרת רגיעה.

העיסוק בנושא זה זימן לילדים פתח לפעילויות מגוונות רבות כגון, יצירות ואומנות, שולחן מים, יצירות בעקבות סיפור ועוד.

בתחום האישי, הפרויקט הביא אותי לרכוש מיומנות גבוהה בכל הקשור לעבודה עם מחשב – הכנת מצגות, העברת תמונות מהמצלמה למחשב ועיבודן, שימוש בסורק ועוד. למדתי כיצד ליצור פעילות חקר משמעותית ביחד עם הילדים.