



בסביבה ולהפוך אותה לסביבה דינמית

מאתגרת המאפשרת דיאלוג עם הסביבה. לכן הגדרנו

שני יעדים מדידים:

- מרכז מזג האוויר בגן ישמש את הילדים למדידה ודיווח על מזג האוויר

- מרכז מזג האוויר ישפיע על המציאות היומיומית של הילדים בגן

כאשר גרעין הידע שלנו בעיצוב סביבה לימודית המקדמת מדע וטכנולוגיה בגן הלך והתרחב, הבנו שכדאי קודם לגבש תפיסת עולם באשר למהות הסביבה שנקים, ובהתאם לזאת נתכנן ונעצב את סביבת הלמידה.

בטרם התחלנו בתהליך, שוחחנו בינינו על מרחב למידה אוטופי ושאלנו:

- כיצד הוא יראה?
- מה הוא יכיל?
- אילו פעילויות יתאפשרו בו?
- אילו תוצרים נקבל?

חשבנו על תחנה מטאורולוגית בגן עם כלים למדידת נתוני מזג אוויר ומרחב פעולה מתאים בדומה לתחנות ניטור אמיתיות, אך במשב רוח קל נהדפנו לקרקע המציאות והחלטנו להתמקד בתופעת הרוח האופיינית לעונת המעבר, שבה התחלנו בתהליך.

הילדים בגן ערכו סיעור מוחות על המושג "רוח" וכשהגננת שאלה: "מהי רוח? איך מרגישים רוח? והאם אפשר לתפוס רוח?"

אחת הילדות העלתה הצעה: "נבנה תחנת רוח". הצעה זו זכתה לגל התלהבות מרוב ילדי הגן כשהגננת שאלה: "איפה?" השיב אחד הילדים "הכי טוב בחצר!". תשובה שתמכה

בגישה שהציג פרופ' דרוקמן בהרצאתו "בין חלל אובייקטיבי לחלל קיומי". גישה זו רואה באדם "יצור משתכן", כשהוא בונה משהו, הוא שיוצר את הגבולות בינו לבין הטבע וכל מעשיו הם בעלי פרשנות והתלבטות. בגישתו זו הוא מבחין בין מה שמכונה "מרחב פואטי"-הרגע שבו אני אומר את דעתי על העולם, לבין "המרחב הקיומי"- שאני זקוק לו לצורך קיום. לטענתנו



רוח הסביבה

מירה פרישמן ורחל אוחיון

הלימודים המשותפים, של גננות ומדריכות במרכז "דע-גן" באוניברסיטת בר-אילן, הרחיבו את עולם הידע של המשתתפות בכל הקשור לעיצוב הסביבה הלימודית בגן כמקדמת אוריינות מתמטית, מדעית וטכנולוגית- התפתחה תפיסת עולם ושפה מקצועית המובנת לכולן. אחת ממטלות הקורס הייתה לאתר סביבה לא פעילה בגן ולעצבה מחדש על-פי עקרונות עיצוב הסביבה הלימודית שנרכשו במהלך הקורס. רוח גבית שנשבה מתיאוריות ומחקרים בתחום עיצוב הסביבה הלימודית הובילו אותנו (מדריכה וגננת) לתהליך מרתק של למידה שיתופית ועשייה מאתגרת.

כשביקשנו לבחון יחדיו סביבה לימודית הזקוקה לעיצוב מחדש, בחרנו להתמקד בלוח מזג האוויר התלוי על דלת פלדה כבדה, סמוך למרכז המדע בגן. מצאנו שם לוח צבעוני ומשובץ שמצא גב קשיח להישען עליו והוא בתמורה העניק לדלת כתם צבע חיוני, אך ללא חיוניות ומשמעות כלשהי. מצאנו מקום שאינו מאפשר פעילות של ילדים, ותלוש מכל הנעשה בגן.

בראשית התהליך עודדנו את הילדים להתאים את הכרטיסים המאירים על לוח מזג האוויר בהתאם למצב מזג האוויר בכל יום, כדי לעקוב מקרוב אחר התנהלות הילדים במקום. לדאבוננו פעילות הילדים הייתה נקודתית, שגרתית ולא משמעותית. תמונת המצב העגומה שכנעה אותנו לערוך שינוי מהותי

הארכיטקטורה כמו התיווך אינם עוסקים בארגון חללים, אלא בתפיסה פרשנית של הפרדות מהטבע, בתפיסה המאפשרת לילד לקחת חלק מהעולם ולנכס אותו לצרכים רלוונטיים וקיומיים לו.

כמדריכה הנחתי את הגגנת לתכנן ולעצב סביבה לימודית מדעית אוריינית שתתמוך ברצון הילדים לחקור את נושא הרוח מחד, ותנצל את הידע הנבנה לצרכיהם מאידך. אימוץ החלטת הילדים על מיקום המרכז, בחצר הגן, גרמה להם לנכס חלק מהחצר לטובת העניין ולפעול בו באופן רציף. איתור המקום בחצר לווה בשיח רפלקטיבי על התאמת הסביבה ל"תחנת הרוח" המתוכננת, תהליך שמייך את תהליכי החקר הן מהבחינה המדעית והן מהבחינה הטכנולוגית. לדוגמה, הילדים התנסו באלתור אמצעים זמינים כדי לראות את כיוון הרוח (חול, שקיות, ניירות וכד'). הם התחבטו בקביעת כיוונה, שאלו שאלות, העלו השערות, אספו מידע, התמודדו עם פתרון בעיות ופעלו רבות לעיצוב הסביבה בחצר.

אחת הדוגמאות לפתרון בעיה אירעה בחיפוש תשובה לשאלה: כיצד יודעים מהו כיוון הרוח? חלק מהילדים טענו שהרוח מערבית וחלקם סברו כי הרוח מזרחית. באין תשובה מוסכמת הם הציעו לקיים הצבעה ביניהם ולקבוע את כיוון הרוח על פי דעת הרוב. הגגנת שאיתרה את קושי הילדים בקביעת כיוון הרוח יזמה פעילות גופנית בזוגות, כאשר אחד הילדים שימש בתפקיד של "הרוח" והשני בתפקיד של "שקית" או של "סרט" ולחילופין, כך שהילדים יבינו את משמעות המושג "כיוון הרוח" דבר שיסייע להם בהמשך. התובנה שעלתה מפעילות זו עודדה את הילדים לצאת לחצר עם שקיות וסרטים ולקבוע מאין נושבת הרוח. הפעילות הגופנית סייעה לילדים לתאר את תנועת הרוח במושגים קונקרטיים וצוריים: "הרוח דוחפת את השקית", "השקית עפה מהרוח", "היא באה משם" (מראה באצבעו את הכיוון), "לרוח יש יותר כוח".

בהמשך הילדים הציעו לטמון מקלות עם סרטים בקו ישר ולראות האם כל הסרטים יתעופפו לאותו כיוון. באחת מתצפיות הילדים כשהרוח החזקה העיפה כלפי מעלה את הסרטים, שוב עלתה השאלה מאיפה נושבת הרוח?

הילדים העלו השערות כמו: "היא נושבת מכל הכיוונים", "הרוח מבולבלת", "היא באה מלמעלה" ועוד. בינתיים אחת הילדות עלעלה בירחון "עיניים" בנושא "אור" ומצאה תצלום של שבשבת. חברה שישבה לידה הציעה לבנות שבשבת שמסתובבת עם הרוח רק לצדדים. הילדים ניסו ליצור שבשבות בעצמם כשבשלב מסוים החלטנו לספק להם דף הוראות מאויר לבניית שבשבות (שאותו מצאנו באינטרנט²).

הילדים בנו שבשבות מחומרים שונים, קישטו אותם והעמידם בשורה בתוך אדנית מלאה בחול רטוב. בהתחלה השבשבות לא נעו במשבי הרוח והילדים ניסו להניעם באצבעותיהם. כשהגגנת שאלה: מה מפריע לשבשבת להסתובב אחד הילדים ענה: "המקל" הם ניסו להרחיק את השבשבות מהמוט כדי לאפשר תנועה. הם פרקו וחברו לסירוגין עד אשר השבשבות החלו להסתובב מהרוח.

הילדים הגדירו את שטח המרכז, הכינו שלט גדול "תחנת רוח" ותלו אותו על ראש לוח מחיק גדול, שהיה בסביבה. על הלוח הם כתבו את כיוון הרוח, ובטאו את עצמתה בדרכים שונות: היו שבחרו לכתוב את הממצאים במילים, היו שבחרו לייצג את הרוח כקו מפותל או כספירלה, והיו שממש ציירו את הרוח כפי שהצטיירה בעיניהם. הצענו להם לבנות טבלה לאיסוף נתונים לצורך מעקב אחר כיוון הרוח ועוצמתה לאורך השבוע. הילדים בחרו דרכי ייצוג שונות: ציור, סימול, כתיבה דיווח וכד', והשתמשו בהן באופן מושכל ומוסכם מדי יום ביומו. הקמת המרכז בחצר עודדה את ילדי הגן לצייר בנושא הרוח ולקשט את המקום ביצירותיהם. הגגנת קראה להם שירים על רוח: "הרוח השובב" מאת דתיה בן דור, "רוח ענן" מאת אנדה עמיר, "רוח רוח" מאת א' אשמן ואחרים, מה שתרם להעשרת אוצר המילים שלהם בנושא ולשימוש הילדים במילות תיאור. כמו כן הם איירו שירים ותלו אותם על לוח תצוגה נייד שהביאו מתוך הגן. הפעילות

עודדה את הילדים לאסוף חומרים שונים כדי לחוש את הרוח, ולאלתר בעצמם כלים שונים לבדיקת כיוון הרוח ועוצמתה. הילדים הכינו סרטים ארוכים כדי לבדוק את כיוון ועוצמת הרוח, הכינו שבשבות צבעוניות ונעזרו בשקית ניילון מאורכת כבשרול-רוח. חדות האלתור אתגרה אותם ויצרה דינמיקה משלה. פעילות מכוונת בקבוצה הפיחה חיים חדשים בקופסא בעלת פתחים ישנה. הגגנת עודדה את הילדים לחשיבה יצירתית והם בנו "בית לרוח" שבו הפתחים מכוסים בוילונות מנייר ומניילון מעוטר "כדי שהרוח תוכל להיכנס ולצאת מהבית". תהליך זה זימן לילדים פיתוח ועיסוק במיומנויות חשיבה מדעיות וטכנולוגיות כמו: תכנון, מדידות וחשיבה יצירתית. כך, התאפשר עיסוק משמעותי במרכיבי תהליך החקר ומרכיבי תהליך התיכון.

מקורות מידע בנושא הרוח תרמו לשיח איכותי ולהעלאת רעיונות שונים לפעילות משחקית ומאתגרת אחד הרעיונות שהוביל לתהליך של תכנון, היה בניית עפיפונים למשחק הילדים עם הרוח. הילדים תכננו את גוף העפיפון, קישטו אותו הוסיפו זנבות וחוט במידות אורך שונות והתנסו בהטסת העפיפונים לגובה, נגד הרוח ועם כיוון הרוח.

לסיכום, העובדה שכל התהליך היה פרי רעיונותיהם ויצירתם של הילדים, אפשרה למידה משמעותית וחוויתית של נושא שהוא מאוד רלוונטי לילדים אך גם מאוד מופשט ומורכב. שינוי מקום מרכז "תחנת הרוח", מתוך מבנה הגן אל חצר הגן, זימן שפע גירויים באופן מזדמן ומכוון ויצרו סביבה לימודית המטפחת סקרנות, למידת חקר ואינטראקציה איכותית.

כל סביבה כזו מעודדת פעילות ייחודית וקוהרנטית עם המצוי בה, בין אם היא מתרחשת בתוך מבנה ובין היא מתקיימת מחוץ לכתליו. סביבה שהוגדרה כמרחב למידה צריכה לספק שפע של הזדמנויות לפעלתנות משמעותית של הילדים, לשיח מתפתח בין הילדים, ולתיווך איכותי בין הגגנת לילדים. בחצר הגן, הילדים נחשפים לתופעות טבע שונות, מושגים ועקרונות מדעיים ומתאפשר מעקב אחר התרחשויות ותהליכים טבעיים בצד התפתחות של חשיבה מדעית טכנולוגית וחשיבה יצירתית.

רחל אוהיון גגנת בגן מורשת זבולון, נתניה rachel_ohayon@walla.com

מירה פרישמן מדריכת מדעים ואוריינות ורכזת מרכז הדרכה לגיה"ר בפסג"ה נתניה mirafri@walla.com



1 "עיניים" בנושא: אור, רבעון מיוחד לילדים מקבוצת "הארץ" גיליון מס' 10.

2 בניית שבשבות נייר: http://www.levinsky.macam98.ac.il/gil_rach/winter/winter2.html