

מיזם מתמטי- משחק כדורגל בגן שקד

קרן חן טל



1. מטרות הנושא:

- **מטרת המשחק:** בכדורגל משתתפות שתי קבוצות, שמטרת כל אחת היא להכניס את כדור המשחק לתוך שערה של השנייה. הניצחון במשחק מוגדר על פי צבירת נקודות, כלומר - על ידי הבקעת שערים.
- **פיתוח יכולות גופניות ומוטוריות במשחק כדור.** הילדים ישפרו את מיומנויות המשחק המפתחים את המוטוריקה הגסה כגון: שליטה בכדור, כדור, מסירה, בעיטה וכדומה.
- **טיפוח המשחק החברתי** בו הילד משחק בחברה לפי חוקים ברורים. הכדורגל הינו משחק קבוצתי חברתי מורכב הדורש מיומנויות חברתיות וכישורי חיים כגון: שיתוף פעולה, "עבודת צוות", דחיית סיפוקים ועוד.
- **טיפוח היצירתיות של ילדי הגן.** אחת התכונות החשובות לשחקן כדורגל היא היצירתיות. קצב המשחק המהיר והדרישה להחליט בחלקיקי שנייה, מחייבים רפרטואר של יכולות ומידה רבה של יצירתיות. יצירתיות נבנית כאשר לשחקן ניתן חופש פעולה וכאשר הוא מקבל את הגירויים המתאימים לכך.

היעדים מתכנית הלימודים במתמטיקה:

משחק הכדורגל עונה על המטרות של התוכנית במתמטיקה לקדם יסודי בהיבטים רבים.

לדוגמא:

המטרה:

לטפח בוגר גן בעל ידע והבנה לגבי מושג המספר.

היעדים:

- מנייה- הילד ימנה את מספר בעיטות הכדור , שערי הניצחון, מספר התרגילים שיש לבצע במהלך האימונים, מניית מספר השחקנים ועוד
- מספר סודר- הילד ישים את הבעיטה הראשונה, בעיטה שנייה ..., הילד הראשון בקבוצה, השני..., חלוץ ראשון , שני.... ועוד
- מושג החצי- מחצית ממהלך המשחק ועוד
- השוואת קבוצות באמצעות מספר הגולים לכל קבוצה מתחרה.
- התמצאות במרחב (מפות) – הילדים יכינו דגם של מפת העולם או מפת ארץ ישראל עם קבוצות הכדורגל במקומות השונים על גבי המפה.

המטרה:

לטפח בוגר גן בעל ידע והבנה לגבי הצורות והגופים הסובבים אותו.

הילד ייחשף לתחושה מרחבית וגאומטריה.

היעדים:

- הילדים יכירו את צורת הכדור –דגם המגרש מורכב מצורות גאומטריות כגון: מלבן, חצי עיגול, קווים מקבילים.
- סימטריה-הילדים יבנו את דגם המגרש ויזהו את הסימטריה המתקיימת בו.

המטרה:

הילד יכיר מושגים כמותיים בחיי היומיום.

היעדים:

הילדים ישתמשו במושגי זמן כגון: שעון, משך זמן המשחק

1. תיאור של המיזם המתמטי:

הנושא נבחר כתוצאה מאירועים שונים לא מתוכננים שקרו בגן. בגני יש 37 ילדים בגילאי טרום חובה-חובה. כאשר כ 70% מהילדים הינם בנים, 26 במספר. כמות הבנים הרבה משפיעה הן על האקלים הגני והן על אופי המשחק. מדי יום שישי הילדים (ברובם בנים) משחקים בכדורגל בחצר הגן באופן חופשי וללא התערבות של הצוות החינוכי. הילדים מחכים בקוצר רוח ליום שישי ומנהלים את המשחק בעצמם. בשבועות האחרונים החלו מריבות בין הילדים במהלך משחק הכדורגל. בין הילדים התנהלו מאבקי כוח, שליטה ומנהיגות אשר גרמו לבכי ותסכול. לאור מצב זה נדרשה התערבותי בתיווך האינטראקציות החברתיות הקשות. בעת בירורי עלו סוגיות כגון: החלטות של הילדים על חוקי כדורגל פרי המצאתו כגון: "הוא הפריש אותי"....(הוציא אותי מהמשחק), "קיבלתי כרטיס אדום, צהוב, כחול, ירוק..." חוק שהמציא אחד הילדים שאפשר למשוך בחולצות במהלך המשחק ועוד.

באחד הימים לאחר מריבה בין הילדים הזמנתי באופן ספונטני את ילדי הגן לשבת יחד על החול בחצר ושאלתי אותם מה צריך כדי שמשחק הכדורגל יהיה מהנה וללא מריבות ובכי בין הילדים? כלומר, מה נדרש כדי לשחק כדורגל?

הילדים השיבו:

כדור, שחקנים, שער, גול, מגרש, בעיטות, פנדלים ופאול, דשא, מאמן, שופט, משרוקית, שוער, קורה....כשבועטים בצד, חוקים, עמוד לשער, משקוף, להתאמן מדליה, חליפה, "חוץ"...

הילדים נשאלו: כמה שחקנים משתתפים במשחק? הילדים השיבו: 10, 12, כמה שרוצים...

הילדים נשאלו: כמה זמן נמשך משחק? הילדים השיבו: עד הלילה, 5 דקות, 10 דקות, 90 דקות, 6 דקות ועוד.

הילדים נשאלו: האם אתם מכירים כללים נוספים במשחק? הילדים השיבו: "זריקת חוץ...זו זריקה אחורית", "לא מכוונים גבוה....ירד למישהו דם"

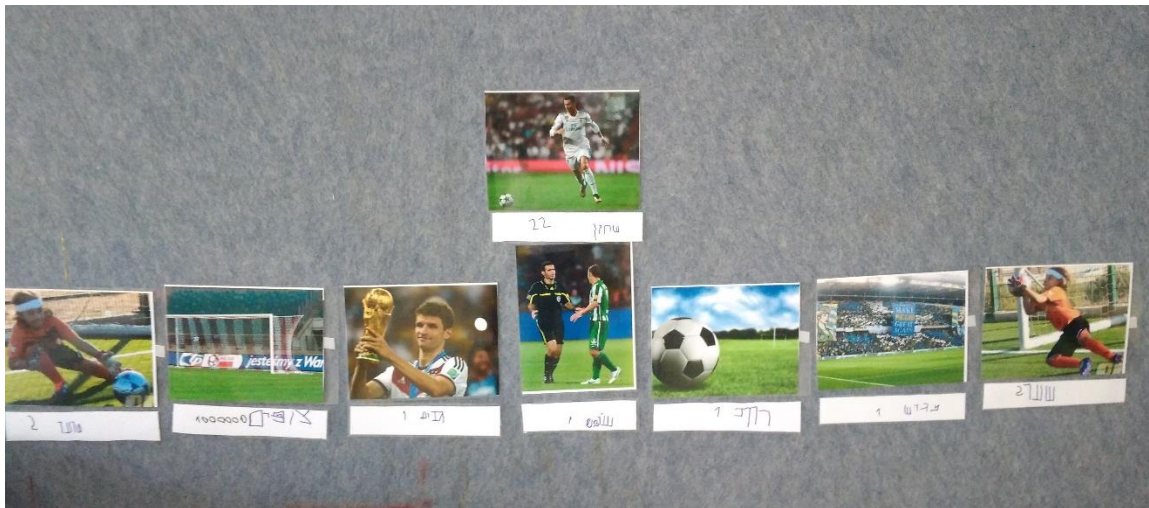
לאור המריבות בין הילדים וחוסר הידע המקצועי שלי כגננת בחוקי המשחק החלטתי ללמוד את חוקי המשחק ולסייע לילדים לשחק משחק מהנה ועל פי הכללים המוסכמים. ככל שהעמקתי בחוקת הכדורגל, גיליתי שניתן למנף את המשחק לפעילות מתמטית לא שגרתית.

2. פעולות שנעשו בגן במיזם זה.

מה נדרש כדי לשחק כדורגל ? בהיבט מתמטי:

הילדים קיבלו משימת חקר לביתם: "מה נדרש על מנת לשחק בכדורגל?" ולאחר מכן לייצג את המידע בכל דרך שיבחרו, בדגש על האם נדרשת כמות מסוימת מכל דבר? למחרת הילדים חזרו עם תשובות שונות.

לדוגמא: שוער 1, שערים 2. הילדים הביטו בתמונות והתנהל שיח ביניהם במשך שבוע שלם.



מה?	כמה?
כדור	1
כדור	1
שופט	1
שערים	2
שחקנים	22
צופים	100000



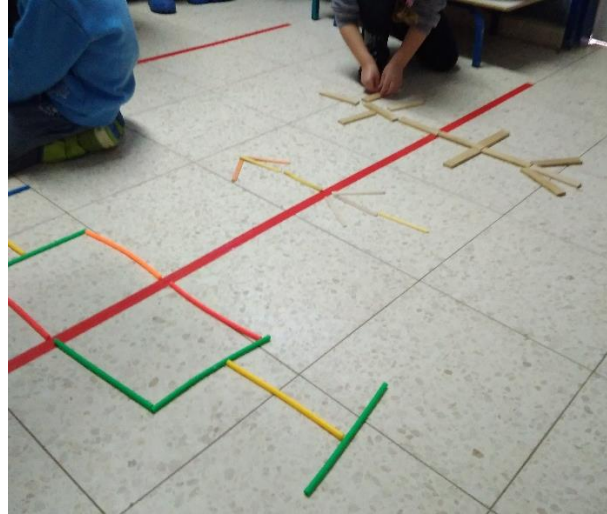
סימטריה-הכנת דגם

סימטריה הינה נושא מתוכנית הלימודים שיש לעסוק בו בגן . היעד בסיום גן חובה הינו: הילד ידע לזהות וליצור מצבים של סימטריה שקופית. לצורה יש סימטריה שקופית אם אפשר לקפל אותה לשניים כך שנקבל שני חלקים מתלכדים. קו הקיפול נקרא קו סימטריה של הצורה. לצורה יכולים להיות כמה קווי סימטריה.

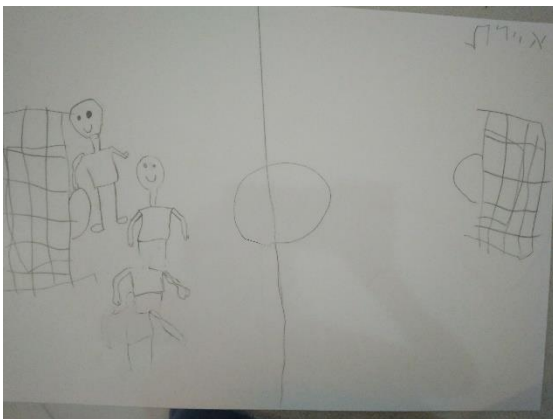
העיסוק בגן :

משחקים בסימטריה: הדבקנו על הרצפה מסקנטייפ צבעוני אשר היווה את קו הסימטריה. בשלב הראשון הנחתי חפצים שונים בצדו האחד של הקו ומשימת הילדים הייתה להניח חפצים בצדו השני של הקו בצורה סימטרית. בשלב השני, שלושה ילדים שבחרתי במטרה לזמן למידה מעמיתים הניחו את האובייקטים לחבריהם וסייעו בידם ביצירה סימטריה שקופית.





ציור סקיצת המגרש: יחד עם קבוצת ילדים חיפשנו בגוגל במחשב תמונות של מגרש כדורגל. חיפשנו את קווי הסימטריה בסכמת המגרש ולאחר מכן הילדים ציירו את סכמת המגרש בדגש על קווי הסימטריה.



שוחחנו על שדה המשחק בהיבט המתמטי:

המשטח המלאכותי של המגרש חייב להיות בצבע ירוק .

סימון המשטח שדה המשחק חייב להיות **מלבני** ומודגש עם קווים.

כל הקווים חייבים להיות באותו רוחב אשר שלא עולה על 12 ס"מ.

שני הקווים הארוכים התוחמים ייקראו "קווי אורך" שני הקווים הקצרים ייקראו "קווי רוחב".

מידות קו הרוחב: מינימום 45 מטר מקסימום 90 מטר.

בניית דגם מגרש: יחד עם קבוצת ילדים נוספת בנינו דגם של מגרש מקרטון, דשא סינטטי וסלסלה ירוקה (שימשה כשערים). את מחצית מסכימת המגרש ציירתי אני בגואש ומשימת הילדים הייתה לצייר את שיקופו על פי הסימטריה.



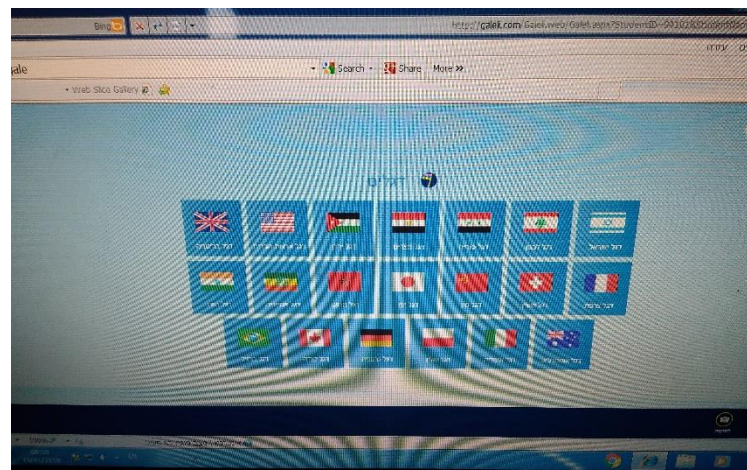
עיסוק במפה-מיפוי קבוצות כדורגל בעולם

הילדים נשאלו אילו קבוצות כדורגל מהעולם הם מכירים במטרה למפות את קבוצות הכדורגל על גבי מפת העולם. הילדים השיבו בעיקר: ברצלונה, ריאל מדריד וצ'לסי. חיפשנו באינטרנט את מיקום הקבוצות בליגה. לדוגמא: "נאפולי" (איטליה) – מקום שלישי בליגה, "מנצ'סטר יונייטד" (אנגליה) – מקום ראשון בליגה. הפעילות לא עוררה עניין רב בקרב הילדים. הצגתי בפניהם את מפת העולם ומפה העניינים תפסו תאוצה. הילדים גילו עניין רב בדגלים אשר מצוירים סביב המפה. החלו לצייר דגלים ולכתוב את שמות המדינות. עוד ועוד ילדים הצטרפו לפעילות ציורי הדגלים, כך במשך ימים רבים וגם במהלך זמן חצר. ילדים למדו באופן עצמי על דגלים באמצעות "גלה לי" בתוכנת "גוגלה" הנמצאת בגננו, ילד הביא ספרים בנושא מהבית, ילדים נפגשו אחר הצהריים בבית אחד הילדים וגם שם המשיכו לצייר. בנוסף הילדים הכינו את חוברת הדגלים בגן. מיקמנו את הדגלים על גבי המפה הראשונה שהדפסתי, אך עד מהירה לא היה מקום למקם את הדגלים על פי היבשות במקומם הגאוגרפי.





הילדים חוקרים ב"גוגלה" על דגלי המדינות



מפה אילמת של העולם עם חלק קטן ביותר.....מדגלי המדינות שהילדים ציירו



הכנת חוברת אימוני כושר

אימוני כושר הינם חלק חשוב ובלתי נפרד מהמשחק עצמו. שוחחתי עם הילדים אילו תרגילים הם מכירים מהחוגים בהם הם משתמשים שיכולים לסייע בידינו להגיע למשחק בשיא היכולת והכושר. הילדים הציעו והדגימו מגוון, תרגילים שמטרתם שיפור מיומנויות המשחק עם הכדור, תרגילים לשיפור המהירות, תחרויות ריצה עם כדור, בעיטה לשער ועוד. בנוסף, נעזרנו בחיפוש בגוגל וצפינו באימונים שונים ביוטיוב. שאלתי את הילדים כיצד נזכור את כל תרגילי הכושר והם הציעו שנכין חוברת שתשמש את כל ילדי הגן. יצאנו לפארק ליד הגן, הצטלמנו ולאחר מכן הכנו חוברת אוריינית של תרגילי כושר.

דוגמאות לתרגילי הכושר שהכינו הילדים:



אציין כי העיסוק במיזם טרם הסתיים ומתוכננות פעולות נוספות כגון:

- בחירת שם לקבוצה – הבחירות יתבצעו באופן דמוקרטי תוך הכרת כלי הדיאגרמה.
- שיאו של המיזם יהיה משחק כדורגל בו נארח את הגן השכן, אפשרות להזמין גם את ההורים. לקראת המשחק נכין- כרטיסים, חולצות ועוד.

4. מה קרה בגן בעקבות העיסוק בנושא:

בשלב זה של המיזם, אחד הדברים המשמעותיים היה העיסוק בדגלי העולם. במהלך עבודתי כגננת העיסוק במפות בא לידי ביטוי במפת ארץ ישראל בלבד לקראת יום העצמאות וניתן לומר כי נושא זה מעולם לא משך אותי ונמנעתי מלעסוק בו. הצגתי את מפת העולם במטרה לאתר בה את המדינות בהם יש קבוצות כדורגל מפורסמות שהילדים מכירים. די מהר הילדים זנחו את קבוצות הכדורגל והתמקדו בדגלי מדינות. הילדים ציירו, גזרו, הביאו ספרים, הסתכלו בתוכנת "גוגלה" במשך ימים רבים. ניתן לומר כי העיסוק בדגלי מדינות בעולם היה אחד הדברים הסוחפים והמהנים ביותר במיזם עד כה.

משחק הכדורגל בחצר הגן הפך למהנה יותר, משתף ומזמן לילדים נוספים שלא לקחו בו חלק עד כה, וביניהן גם בנות. הכללים ידועים ויש ירידה משמעותית בשתלטנות ובמריבות בין הילדים. בנוסף, מיזם משחק הכדורגל מזמן עיסוק בנושאים רבים כגון: מדידות, זמנים-השעון, מקווה לשלבם בהמשך.

5. תובנות שעלו בי לגבי הילדים בעקבות פעילות זו :

- המיזם הדגיש את חשיבותה של **הלמידה הדיפרנציאלית**. ילדים שונים הביעו עניין בחלקים אחרים במיזם. לדוגמא: ילדים שהתחום המוטורי ואימוני הכושר היו המשמעותיים ביותר, ילדים שכדורגל כלל לא מעניין אותם אך גילו עניין רב בנושא מפת העולם.
- בשלב זה של העיסוק במיזם בו מרבית הפעילויות נעשו בקבוצות קטנות. הלמידה בקבוצה קטנה חיזקה את החשיבות הרבה בעבודה בקבוצה קטנה והטרוגנית. ניתן היה לראות את דרכי החשיבה של הילדים, הלמידה הייתה אפקטיבית ויעילה.
- הילדים עסקו במתמטיקה באופן טבעי ומהנה. לדוגמא: במהלך משחק עסקו במנייה כגון: מספר השחקנים, מספר הגולים. במהלך אימוני הכושר עסקנו במספר סודר. לדוגמא: תרגיל ראשון, שני, ילד ראשון, שני.... ועוד

6. תובנות לגבי עבודתי כגננת

- מיזם הכדורגל זימן למידה חווייתית ומשמעותית. המיזם עלה אומנם מתוך צורך בתחום החברתי בגן (קשיים באינטראקציות חברתיות בין הילדים במהלך משחק כדורגל בחצר הגן) אשר קיבל מענה ישיר. יחד עם זאת, הרווח הגדול ביותר שעלה הינו החקר וגילוי עניין בנושאים שונים בהיבט המתמטי שמשחק הכדורגל מזמן. הלמידה המשמעותית

העלתה את רמת ההנאה של הילדים, תרמה לאקלים חברתי בגן נעים יותר ולהעצמת ילדים שונים.

- למרות תכנון, הלמידה יכולה להתפתח לכיוונים שונים שמהם הילדים מתלהבים. זוהי למעשה הלמידה המשמעותית כגון: העיסוק בדגלים.
 - נקודה לשיפור-הפרויקט עדיין לא תפס תאוצה לאור סיבות שונות-קשיים ביציאה למגרש מזג אוויר ועוד (בגן אין מספיק מקום), העיסוק היה בשונות ופחות במשחק עצמו בנקודת זמן זו. מתכננת לקראת האביב משחק
 - הדבר המשמעותי אשר ניסיתי ליישם במהלך השנה היא המחויבות שלי כגננת לשיח מתמטי לאורך השנה. השיח המתמטי הפך לחלק בלתי נפרד מהשיח היומיומי שלי בגן עם הילדים ובתחומים שונים. לדוגמא: במהלך משחק חופשי בבוקר של אב עם בנו במשחק קשיות החל להבנות מגדל לאור התלהבות הילדים הבאתי סולם על מנת לבנות מגדל גבוה יותר. בתום הבנייה שאלתי את הילדים כמה קומות יש למגדל, באילו דרכים הגיעו לתשובה. א' השיב מיד 2 של 11 ...שזה 22, חלקם מנו את הריבועים, ילדה אחת מנתה בעמודה אחת 11 ובשנייה גם 11 וכך 22.
- מצורף ייצוג של הפעילות:

