

מגישה מיטל הברמן

מרצה: הגב' מירי גולן

עבודת סיכום השתלמות אוריגמטריה

.1

הגישה שלי לגאומטריה הכן השתנתה, בעקבות ההשתלמות הבנתי שיש חשיבות לשימוש במונחים מדויקים, כגון: קודקוד, צלע, ריבוע, מרובע, קו נטוי- בעבר השתמשתי במונח אלכסון וכעת אני יודעת מהי ההגדרה הנכונה ושעלי להשתמש בה, האם קו נטוי או אלכסון. החזרתיות הרבה ולעיתים אף בצורות שונות, על המושגים היא זו שמטמיעה את המושגים בקרב ילדים.

כמו כן נוכחתי לראות שעדיף לתת לילדים להתנסות ולא לסייע להם כל פעם שאנו חשים שהתוצר שלהם לא יצא כפי שציפינו, בסוף הילדים יגיעו לאיכות גם ללא עזרתנו הפיזית. דבר נוסף שמשתפר ברגע שאנו פחות מתערבים הוא היצירתיות והדמיון של הילד, כשנותנים לילד את היכולת לדמיון הוא מגיע למקומות שאנו לא מכירים אצלו וזה מקסים.

הידע המתודי שנכנס להוראה שלי לאור ההשתלמות השימוש בדמיון הילד הינו תורם להעשרתו ולפיתוח יכולותיו, ועלי כגננת לאפשר לילד לפתח את הדמיון ולשאל את דעתו בכל עת: "מה דעתך?"

כמו כן להרבות בשימוש בחיקוי ודרך כך הילד יטמיע את הידע.

ילדים שבעבר לא שיתפו פעולה וכעת ניכר שינוי בהתנהגותם:

בתחילת המפגשים היו ילדים שהתקשו מאוד לדייק בקיפול ובעקבות כך הם פחות שיתפו פעולה ונראו מיואשים ולא רצו להמשיך, לאחר הרבה עידוד וכשהבינו שאיני לוחצת על טיב איכות הקיפול הם הביעו התלהבות להיכנס איתי לחדר ואף לנסות שוב לקפל.

יש ילד ספציפי שבהתחלה היה מאוד מתוסכל מהקיפולים (הבנתי שאימא שלו עושה איתו אוריגמי בבית ויתכן שבשל כך היה תסכול שהקיפול צריך להיות מדויק) אך כאשר חזרתי והדגשתי שאני לא מקפידה על טיב הקיפול הוא התחיל להשתחרר ולנסות.... הדבר ניכר כשעשינו את הדגל עם יתר ילדי הגן, הוא הרגיש ביטחון לסייע לילד אחר.

התייחסות הילדים לצורות באה לידי ביטוי בשעת חצר הרבה הם עוברים על הסימונים של הצורות שיש על הרצפה וזה הפך למשחק לעבור על הצלעות ולהגיד צלע, קודקוד, צלע וכו'.

כמו כן בפינת ההרכבות ישנו משחק מגנטים עם צורות ולא פעם שמעתי אותם משתמשים בשם הצורות. הדבר ניכר הן ביצירות של הילדים, והן עם כלי הנגינה כשהוצאתי שלישי וכד'.

2. **הכרת המונחים:** צלע, מצולע, משולש, מרובע, מחומש קודקוד- וישתמש בהם

תובנה- התלמיד יזהה סרטוטים של אותה צורה המונחת במישור במצבים שונים

יישום- התלמיד יזהה צורות שונות בסביבתו

התלמיד יבנה מצולעים נתונים תוך שימוש באביזרים מוחשיים

סעיף ה. האוריגמטריה נכנסת בעיקר בשלב החקר- התלמיד יחקור מצולעים בעזרת קיפולי נייר וגזירות

בעזרת קיפולי הנייר הילדים יכולים להבחין בין מצולעים שונים ע"י ספירת הקודקודים והצלעות וכך בעצם להחליט על שמם.

3. רפלקציה- בהתחלה הרגשתי מעט קושי להעביר לילדים את השיעור בעקבות הקושי שלהם אבל משיעור לשיעור התחלתי ליהנות מהתקדמות של הילדים וזו החלה להיות חוויה עבור שני הצדדים.

האתר מובנה בצורה טובה, ממחיש שלב אחר שלב וזה סייע מאוד לביטחון שלי כיצד להעביר את הפעילות.

נהייתי מאוד מההשלמות מההתקדמות שלי ומדרך הנחייתה של מירי

תודה רבה!

רפלקציות מהפעילויות

1. פירוק והרכב משולשים :

הכנסתי לחדר הטיפול בגן (גן חנ"מ למעוכבי התפתחות) **קבוצה של 4 ילדים** גבוהים קוגניטיבית יחסית לכל הילדים בגן, כולנו ישבנו סביב שולחן אחד. הצגתי בפני הילדים את נייר האוריגמי, אחד הילדים מיד קפץ ואמר ("אמא שלי מקפלת צורות"), הסברתי שבעזרת הנייר ניתן ליצור צורות. שאלתי מהי צורה? הילדים נתנו דוגמאות לצורות.

הסברתי שהם צריכים לחקות את הפעולה, הקיפול שאני עושה עם הדף, והתחלתי להסביר שיקפלו את הדף בצורה שקודקוד מונח על קודקוד, השתמשתי במונח "אצבע נוסעת" (שהם מאוד אהבו זאת). תחילה היה קצת תיסכול וחוסר ביטחון להצליח (דווקא מהילד שאמר שאמא שלו גם מקפלת) ולאחר שהראתי שוב ואמרתי שנעשה שלב אחרי שלב ביחד הם נרגעו והחלו לנסות, היו ילדים שעבדו בצורה מדוייקת והיו ילדים שלא, אך לא הערתי רק ביקשתי להשתדל להניח קודקוד על קודקוד.

המושגים שהודגשו הם: "קודקוד" – פינה המחברת בין שתי "צלעות" – הקוים הישרים שיש לצורה, "אצבע נוסעת" – מושג תומך שהילדים אהבו. "משולש" – בעל 3 קודקודים ו-3 צלעות.

הדימיון של הילדים יכול להיות מאוד יצירתי... הילדים אמרו שרואים פרח, קשת, שמש, מחשב, ענן, סביבון אולי הייתה התייחסות לצבעים יותר מאשר לצורה

ההנדסית, וכן העלו אסוציאציה מהחג הקרב...

הילדים חידשו את המושגים "קודקוד וצלע" כשנתבקשו להציג אותם על משולש יחיד, אך כשנתבקשו להציג אותם על משולש המורכב משני משולשים ויותר רק ילדה אחת הפנימה את המושגים והיתר עדיין התייחסו לכל משולש בפני עצמו. כן, שזה בסדר גם לא לתווך פיזית והלמידה יכולה להיות מועילה יותר אם רק נדגים. **על התובנה הגיאמטרית של הילדים:** ילדים עם מנת משכל רגילה עושים המרה של מושגים גם לגבי צורות מורכבות, אך ילדים עם מנת משכל נמוכה יותר מסתכלים על הצורות בצורה פשטנית יותר ולא כללית. כמו כן כשהילדים נתבקשו להרכיב את כל המשולשים יחד למשולש הם התקשו מאוד.

הילדים השתמשו במושגים "זה ריבוע", "זה משולש".

הילדים התקשו מאוד **בהרכבת המשולשים** המורכבים, היה לילדים קושי להבין שעליהם לחבר בין כל המשולשים יחד, העבודה בשיתוף פעולה היתה להם קשה והייתי צריכה לחזור מספר רב של פעמים על הבקשה בכדי שיבינו את המטלה, ואחרי שהבינו את המטלה הייתי צריכה להסביר מספר פעמים את המושג "צלע צמודה לצלע".

לקראת סוף הפעילות הילדים התחילו לגלות הבנה לגבי שיתוף הפעולה ונהנו מאוד ליצור ולהדביק את הצורה ביצירה שלהם למרות שפחות יחסו חשיבות לצורה ההנדסית עצמה.

הפעילות באתר סייעה מאוד לתכנון הפעילות. נהנתי מאוד וגם הילדים

2. עבודת בונוס, הכנה לפעילות בנושא: דגם דמיוני- משולשים א

1. המושגים שהודגשו בפעילות וההסבר כפי שאני מסבירה לילדים הם: קודקוד- פינה

מחברת בין שתי צלעות (קוים ישרים)

צלע- הקו הישר והמקיף של הצורה

משולש- צורה בעלת 3 קודקודים ו 3 צלעות

מרובע- צורה בעלת 4 קודקודים ו 4 צלעות

מחומש צורה בעלת 5 קודקודים ו 5 צלעות

קודקוד נגדי- הקודקוד מול

2. את המשימות אני מעבירה לילדים בגן חנ"מ מעוכבי התפתחות, בחרתי 4 ילדים בעלי

יכולות גבוהות יחסית ליתר הילדים בגן.

אחת העמיתות ציינה ש: "החלק של הדימיון היה קשה לביצוע", גם בקרב הילדים שהשתתפו

בפעילות אצלי ישנם ילדים שגילו דמיון מפותח ויש ילדים שממש לא ניסו לשתף פעולה וכל

פעם אמרו שהם לא יודעים... לעומת זאת בפעילות הנוכחית חל שיפור בביטחון וביצירתיות של הילדים והם היו קצת יותר יצירתיים והביעו את הרעיונות. לדעתי הם היו מנוסים יותר בזכות המשימה הקודמת והניסיון והחזרתיות אפשרו להם מקום בטוח יותר להביע את הרעיון.

“היה לי חשוב לעסוק יותר בהבנת המושגים... לחלק מהילדים לקח זמן לקלוט שמדובר במשולש אחד... חזרנו על הפעולות מספר פעמים וחזרתיות זו עזרה להטמיע את ההבנה”
“ראיתי את ההבדל בין הילדים, היו שמיד הבינו את ההנחיה והמשימה, ולעומתם ילדים שהתלבטו, שהמושג לא היה לגמרי ברור להם (טווח למידה)
בפעילות זו הבחנתי שככל שיש חזרתיות אחד הילדים בעיקר החל להשתמש במושגים בהתאם, הסברתי שזו צורה ושמה מחומש והוא החל לספור את הצלעות ולומר לי חמש

3. הכנה לפעילות בנושא: דגם דמיוני- מצולעים א

הפעילות נעשתה ל3 מתוך 4 הילדים שעשיתי להם את הפעילות בפעם הקודמת, הילד שהוחלף לא הגיע באותו יום. כל המשתתפים הם בגן חנ"מ, מעוכבי התפתחות, גילאי גן חובה.

את הפעילות ביצעתי על פי ההנחיות המופיעות באתר.

2. **המושגים שהודגשו בפעילות** היו מספר הצלעות, הקודקודים והמצולעים. כל פעם שמנו דגש על מספר בקודקודים והצלעות ושם המצולע תוך נימוק והסבר מדוע המצולע נקרא כך ואיזה מספר שומעים בתוך שמו של המצולע.

הדבר דרש למידה ועדיין יש צורך בחזרתיות בכדי לבדוק הטמעה.

3. **היו ילדים בעלי דמיון מפותח** והיו ילדים שחיקו את תשובת החבר, אך למרות זאת הם היו יצירתיים יותר מהפעילות הראשונה

4. **כן, הם החלו להפנים ששם המצולע מרמז על מספר הקודקודים/הצלעות.**

5. **הפעילות חיזקה את התובנה** שהדגמה והתנסות בתלת מימד הם הדרך הטובה ביותר ללימוד כל הילדים. שבעזרת התמדה הילדים מתחילים להפנים מושגים ואף להסיק מהם לגבי הגדרות צורות אחרות

7-8 **אם למשולש יש 3 קודקודים אז כמה יהיה למחומש?** -נועם ענה 5, אדל אמרה לא יש לו שלוש וכאן הבנתי שנעם הטמיע את המושג ואדל עדיין לא.

היה בין הילדים גם שיח על כמות הקודקודים.

8. **הילדים הצליחו בפירוק, אבל בהרכבה היה להם קשה יותר** וכשהייתה הרכבה של

כולם יחד זה היה ממש מסובך עבורם.

9. **לא נגעתי בדף של הילדים** אבל מספר פעמים הייתי צריכה לחזור ולהדגים את הקיפול,

היו חלקים בקיפול שהיו מאוד קשים לאחד הילדים, הקיפול של האוזניים לדוגמה והתעכבתי עליו המון זמן.

10. **שהילדים ידעו לקראת מה הם מגיעים**, כשאמרתי שאנחנו נכנסים לחדר לעבוד עם קיפולי הנייר הם מאוד שמחו ונכנסו מיד. כמו כן הם ידעו שאחלק להם נייר וכשאמרתי אצבע נוסעת כולם כבר הבינו למה אני מתכוונת.

11. **לא היה חסר דבר בפעילות**, האתר ממחיש היטב את המשימות וזה מאוד עוזר

תודה רבה!

4. דגם דמיוני- בנושא: המרובעים

בשיעור השתתפו ארבעת הילדים שבד"כ איתם עבדתי במשימות הקודמות, הילדים שמחו מאוד כשאמרתי להם שאנחנו נכנסים ללמוד בחדר.

1. **מושגים**: קודקוד- נקודת מפגש בין שתי צלעות

קודקוד נגדי- קודקוד מול קודקוד

צלע- קטע בין שני קודקודים

קו סימטריה- קו אמצע, הקו שנוצר מקיפול שווה של שני הצדדים.

מרובע- מצולע בעל 4 צלעות ו 4 קודקודים

2. **למדתי שרצוי לתת לילדים לפרוח עם הדמיון שלהם**, הילדים מדמיינים דברים מאוד

יפים ולא תמיד אנו, המבוגרים מסוגלים להבין לאן הדמיון שלהם מגיע.

כמו כן יש לציין שיכולת הדמיון שלהם מתפתחת במהלך המשימות, במשימה הראשונה הם היו מקובעים יחסית אך כעת היו להם רעיונות יצירתיים מאוד והם שלפו אותם יותר מהר.

3. **בחלק מהמצבים ראיתי שהילדים מבינים את השאלות המתמטיות שלי ומיד עונים**

לי, לדעתי מאוד מסייעת החזרתיות של המושגים מפעילות לפעילות, אך כאשר שאלתי

שאלה שהתשובה הייתה בווריאציה אחרת היה להם קשה להבין, לדוגמה כאשר ביקשתי

למצוא מרובעים בצורה של החללית היה להם קשה יותר כנראה מפני שלא ראו את הצורה הקלסית.

4. **הפעילות ממשיכה לחזק את הדעה שככל שנראה לילד יותר ונדגים לו והוא יתנסה זה**

מעלה את הסיכוי לשלוט בנושא.

5. לדעתי בזכות המשימות הגאומטריות התחילה לחלחל בראש הילדים.

6. **שיח מתמטי** אחד הילדים אמר לאחת הבנות כאשר נתבקשה לחבר בין שני משולשים

וליצור מרובע: "זה לא מרובע זה משולש"

7. אחד הילדים אמר שיצא לו גביע של הצי'פס ואז ביקשתי שיספור כמה צלעות יש לגביע

והוא ספר 4 אז שאלתי אם יש 4 איזה צורה זאת והוא התלבט עד שביקשתי ממנו שיקשיב למספר וינסה לשמוע את השם ואז הוא ענה נכון... (הצורה של הגביע הזכירה לו משולש לכן

לא הסתדר לו שזהו מרובע)

8. הפעם היה להם קל יותר מהפעמים הקודמות אך ההרכבה עדיין הייתה מעט קשה.

9. האם סייעתם: מידי פעם חלקם הגיבו בתסכול בשל חוסר דיוק בקיפול, לכן סייעתי בעזרת הכלה והדגמה איטית מאוד,

10. היה לי משמעותי מאוד המהירות בה הצלחתי להכניס את הילדים באמצע שעת חצר למטה זו, כמו כן שיתוף הפעולה שהתפתח בין ילדי הקבוצה בהקשר לפעילות.

11. לא היה חסר כלום, הכול היה מוסבר ומודגם היטב.

12. הפעילות מאוד מסייעת וממקדת. והחללית הייתה מטרה מצוינת שעודדה מאוד את הילדים לסיים עם מוטיבציה את המשימה. תודה רבה!

5. שונה ודומה במרובעים

הפעילות הועברה לאותם 4 ילדים מהפעילויות הקודמות, ילדים בגיל גן חובה 5-6.

1. נושא הפעילות: דומה ושונה בין מרובעים ושיום הצורות המופיעות בפעילות

2. המושגים שהודגשו בפעילות: מלבן- מרובע בעל שתי צלעות ארוכות ושתי צלעות קצרות.

מרובע- מצולע בעל ארבע צלעות וארבע קודקודים. ריבוע- מרובע בעל ארבע צלעות שוות. זווית ישרה- זווית השווה לזווית המודד.

3. לחלק מהילדים היה דמיון מפותח מאוד: "נחש" "דינוזאור" "זחל", ילדה אחת חזרה כל פעם על מה שהחברים אמרו, היה לה קשה להתנתק מהרעיונות של החברים ולומר רעיון משלה.

4. הילדים חידשו והתנסו במודד.

5. המודד" המחיש מאוד לילדים, בעזרתו הילדים הפנימו את המושגים "ארוך- קצר" בצורה התנסותית חווייתית וויזואלית.

6. הלמידה של הילדים משתפרת ככל שיש יותר חזרתיות על המושגים מפעילות לפעילות.

7. השיח של הילדים התחיל כשאלתי במה דומה המלבן למרובע, ילד אחד השתמש בגדול וקטן, המלבן גדול והמרובע קטן ואז יתר הילדים הגיבו שזה הצלעות, ארוך וקצר. ואז הילד אמר "נו כן צלעות ארוכות וקצרות ולמרובע רק קצרות"

8. אז מה דומה?

א: הקודקודים

ב: 4 קודקודים ו4 צלעות

אני: מה שונה?

ג: הצלעות, אחת ארוכה ואחת קצרה

אני: האורך של הצלעות

א: גם הזוויות דומות

9. בהרכבה היה מעט קושי, תמיד שצריך לחבר בין כולם הילדים גילו מעט קושי, הם כנראה מנסים למצוא צורה ועדיין לא לגמרי הפנימו שאין ציפיה שתצא צורה מסויימת. הפירוק יותר קל להם

10. לא סייעתי לילדים כלל, הפעילות היתה ברורה והקיפול לא היה קשה.

הילדים נהנו מאוד מהפעילות וגם אני

הפעילות הייתה ברורה מאוד באתר וסייעה לי להעביר את הפעילות בצורה יעילה.

נושא הפעילות: דגל המרובעים

כינסתי את הקבוצה הקבועה והתחלתי לחלק דפים לבנים, A4 הילדים לא הבינו וחשבו שהתבלבלתי, הסברתי שהיום אנחנו מכינים דגל, הילדים שמחו מאוד ומיד אמרו גדל ישראל. הסברתי שישראל חוגגת יומולדת והיא בת 70 שנה ואנחנו מכינים לכבודה את הדגל. התחלנו את הפעילות בחזרה על המושגים: צלע, קודקוד, מלבן, מודד, זווית והתחלנו בקיפול.

ילדים היה חשוב מאוד לקפל מדוייק ונראה היה שהם משתדלים יותר מכל פעילות אחרת, הם רצו להראות לילדי הגן. היה מעט קושי לאחד הילדים בגזירה והייתי צריכה מעט לעזור בכדי לא ליצור תסכול, באופן כללי אותו ילד מתקשה באחיזת המספרים ואיכות הגזירה. תוך כדי הקיפול הילדים ניהלו שיח בניהם והשתמשו במושגים מבלי שהזכרתי אותם, הם בעיקר דיברו על אורך הצלעות והמלבן.

לאחר הדגמה שלי הילדים קיפלו ללא קושי, וממש חיכו לשלב בו יוכלו לקשט את הדגל שאלתי אם הם רוצים ליצור גם מגן דוד והם נענו בשמחה, גם בקיפול המגן דוד הקיפול זרם ללא קושי, הילדים קיפלו בקלות קודקוד לקודקוד ויצרו משולשים, בשלב ההרכבה של המשולשים למגן דוד הילדים קצת ניסו אבל תוך כחמש דקות כולם יצרו מגן דוד.

הילדים קישטו בטושים צבעוניים וציירו עצים ובתים ושמש, ואחת הבנות כתבה בתוך השמש

70

הייתה פעילות מהנה חווייתית ביותר והכנה טובה ללמידת נושא יום העצמאות בגן.