הכנת משחק חשבון

מהו פרויקט?

נכתב במהלך השתלמות מרכז מורים השרון בית-ברל

כתבה: סימונה ספורטס
שם הגן: "נרקיס" נירית
שם הגננת: סימונה ספורטס
שם המפקחת: ציונה בן חמו
תאריך ביצוע הפרויקט: 2000

תוכן העניינים

- רקע
- תכנון
- ביצוע
- הרהורים
- שכלול המשחק בעקבות פעילות
- סיכום

רקע

בגני הוכנסה השנה ערכת ניסוי חדשה ללימוד החשבון הנקראת לבני דיג'י (Digi Block).
הערכה מורכבת מלבנים שאותם צריך להכניס לתוך מיכלים המכילים 10 לבנים בלבד. ורק כאשר מכניסים 10 לבנים נסגר המיכל.
בצורה כזו למד הילד את הרעיון שהספירה והמניה מורכבת מעשרות...

כדי לעודד את הילדים להשתמש בערכה חשבתי על משחק, במטרה לחשוף את הילדים להתנסויות שונות ומאתגרות.
באחת השיחות פנו אלי שתי ילדות וביקשו להכין בעצמן משחק לליבני דיג'י.
התלהבותם של הילדים הובילה למהלך שהילדים בעצמם הכינו משחקים לליבני דיג'י ולמתמטיקה בכלל.

שיחה במליאה
סימונה- ילדים, זיו ושיר פנו אלי ובקשו להכין משחק חשבון לליבני דיג'י
זיו- את תעזרי לנו
שיר- כן, בבקשה...
יותם- זה לא בעיה. צריך בריסטול וקוביות. אני יודע להכין משחק.
דן - אני רוצה להכין עם יותם...
(הילדים פנו אחד לשני ובקשו להכין יחד משחק).
בר- אני רוצה להכין משחק עם יותם ודן.
סימונה- אתם רוצים להתחלק לקבוצות, ושכל קבוצה תכין משחק אחר?
ילדים- כן...
בשלב זה הילדים התארגנו לקבוצות. בקשתי מהם שירשמו מי שייך לקבוצה. נוצרו 3 קבוצות.
הילדים כתבו על פתק מי שייך לקבוצה.
שאר הילדים לא רצו להשתתף בשלב הזה.
(הקבוצות השתנו עם ההכנה . לפעמים ילד השתתף בשלב מסוים ואחר כך, לא)

תכנון

סימונה- על איזה משחק חשבון חשבתם?
יותם- נכין משחק כמו ה"רכבת" שאת הכנת.
דן- שזורקים קוביה ואוספים לבנים לפי מה שיצא.
שיר- נכין משחק מסלול כמו של העצים...
זיו- אבל זה מתאים לט"ו בשבט.
שיר- אז אפשר בצבעים . יש לי קוביה שיש בה צבע כחול ולבן, אם יצא כחול ניקח לבנה של די ג'י אם יצא לבן, אז לא.
יותם- לא. הכי טוב זה רכבת. מי שמגיע ראשון מקבל מדבקה.
מיקה- גם אני רוצה לחשוב על משחק.
דן- איך ניבחר...
שיר- נעשה דיאגרמה.
זיו- לא צריך לכל דבר דיאגרמה אפשר רק להצביע.
הילדים המשיכו להציע משחקים עד שזיו, שיר, ודן החליטו על מסלול..
דן ליותם- הכי טוב מסלול.
יותם- טוב אבל שיהיה מעניין.
סימונה- אתם רוצים להכין משחק מסלול ?
יותם- כן, מסלול עם קוביות וחיילים.

הילדים החליטו להכין משחק מסלול ולא היה צורך בדיאגרמה ולא בהצבעה.
שאלתי- מה צריך כדי להכין את המשחק?
ילדים- קוביה, חיילים, מסלול...
סימונה- תרשמו על דף מה שאתם צריכים ונבדוק אם יש לנו הכל.

ביצוע

סימונה- איזה גודל בריסטול אתם צריכים?
זיו- כזה (מראה ביד)

יותם- לא! זה גדול, לא נוכל לשחק בכזה גדול.
שיר- אפשר למדוד עם סרגל.
דן- יש סרט מדידה (הולך ומביא מהמרפאה)
אומר לזיו- תראי לנו על הסרט איזה גודל.
הילדים מושכים את הסרט לכל הכיוונים
דן- תעזבו , יותם תמתח את הסרט .
זיו מצביעה על הסרט, על מספר קרוב ל 50 ס"מ.
סימונה- 50 ס"מ אורך...
דן- לא, 49
שיר- זה קרוב ל 50...
זיו- אבל ככה אי אפשר למדוד . צריך על הבריסטול.

הילדים קבלו גיליון בריסטול גדול והחלו מודדים בכל הכיוונים....
מיקה נשכבת על חלק מהבריסטול ואומרת - בלי החלק שאני שוכבת עליו...
שיר- אפשר לקפל את הבריסטול.
זיו- צריך למדוד ולגזור (מודדת את האורך שנראה לה מתאים)
יותם לוקח סרגל ארוך וקשיח, צריך לסמן בקו ישר...
שחר שהצטרף עכשיו מבקש למתוח קו.
יותם- (לשחר) תמתח קו ואני אגזור, אבל אם זה לא ישר... או ...או. (עושה תנועה ביד)
שחר מתח קו ויותם גזר (ישר).

סימונה - זה הגודל שאתם רוצים?
זיו - זה קצת גדול אבל לא נורא.
נמרוד- אפשר לצייר על המקומות הריקים, פוקימונים .
סימונה - עכשיו שיש לכם את הבריסטול בגודל המתאים, איך תמשיכו?
שחר- צריך מסלול.
סימונה- איך נכין את המסלול?
נמרוד- ככה. (מראה קו מפותל ביד).
שיר- אפשר לצייר בטושים שלך?
סימונה- כן.
זיו- צריך טוש כהה כדי שזה יבלוט.
זיו מביאה טוש חום ושואלת מאיפה להתחיל.
שחר- צריך לרשום התחלה כמו במשחק של העצים.
שיר- בפינות, אני יודעת.
שיר לוקחת את הטוש וכותבת "התחלה" תוך כדי שאלה איך כותבים את המילה, עם א' או ה' הילדים מציעים ולבסוף שיר כותבת את המילה "התחלה" באופן תיקני.
הילדים מתלבטים אם לכתוב בארבע הפינות או רק פעם אחת. מאחר והיו מספר ילדים שרצו לכתוב , החליטו לכתוב "התחלה" בארבע הפינות.
לאחר מכן יותם חוזר ומצטרף, מציע שנצייר מסלול מסובך.
שאלתי איך אתם רוצים שיראה המסלול?
הם מתלבטים ומראים באצבע צורה של מסלול...

יותם מתחיל לשרטט את המסלול כאשר נקודת המוצא שלו באחת מנקודות ה"התחלה".
כל אחד מוסיף קו ולבסוף נוצר מסלול מחובר לארבע פינות. הילדים מאושרים.
סימונה- אפשר להתחיל לשחק?

נמרוד אומר "כן", והולך להביא חיילים וקוביות מהקופסא שבארון המשחקים.
דן- אבל כמה לבני די ג'י ניקח?
הילדים לא ענו. לכן שאלתי איך אפשר לסמן בכמה לבני די ג'י זוכים.
דן- נצייר צורות ובתוכם נסמן כמה לבני די ג'י לקחת.
סימונה - רעיון מעניין, הסבר לנו למה אתה בדיוק מתכוון?
דן- נצייר ריבוע או משולש.
זיו - בריבוע נכתוב - 4 ובמשולש - 3
דן- בעיגול נכתוב 10 וניקח 10 לבני די ג'י.
הילדים מתלהבים וקוראים "יש...!"
סימונה-4 נקודות לריבוע כי יש לו 4 צלעות ...
נמרוד- ושלוש נקודות במשולש כי יש לו שלוש צלעות.
זיו- למשושה שש. ולטרפז....
יותם- טרפז זה גם ארבע.
סימונה- נכון כי טרפז זה מרובע ויש לו ארבע צלעות.
תוך כדי השיחה דן מצייר על המסלול ריבוע ובתוכו ארבע נקודות.

נמרוד- למה לא תכתוב מספר 4?
שיר - הוא כבר עשה (בהתייחס לסימון האייקוני של הנקודות).
סימונה- אפשר לחלק מהצורות לכתוב מספר, ובחלק לצייר נקודות.
זיו - אבל צריך אותו דבר.
הילדים המשיכו לצייר צורות ולסמן בתוכן נקודות .
נמרוד, מחזיק את החיילים ואת הקוביה ורוצה להתחיל לשחק...
סימונה- איך תדע איך להתקדם?
נמרוד נתחיל מה"התחלה".
נמרוד מטיל את הקוביה ויצא לו 3 ומנסה להתקדם על הלוח אך מבין שחסר לו נקודות על המסלול כדי

להתקדם ולצעוד לעבר הצורות המכילות כמויות.
נמרוד- שכחנו לסמן.
שיר- זה בסדר אפשר לשחק.
שחר- גם אני רוצה לשחק
זיו- אהה ... צריך מדבקות ! (שישמשו כצעדים להתקדמות על הלוח)
נמרוד - שכחנו לכתוב בדף "מדבקות".
סימונה - נכון , מזל שיש לנו בסדנא. (האזור בו מונחים כלי עבודה וחומרים לשימוש הילדים).
הילדים לוקחים מדבקות ומחליטים על הגודל המתאים , בקשר לצבע הם לא התלבטו,ולקחו מה שהיה.

הרהורים

בזמן הפעילות התלבטתי אם להציע להם להדביק מדבקות בצבע אחיד אך החלטתי לא להגיד דבר.

הסתכלתי על המסלול וראיתי שקווי המסלול קצת צפופים והצורות שציירו היו מעטות אך לא הערתי וחשבתי שתוך כדי משחק נבדוק את מה שחסר.

עד כה העבודה התנהלה בקלות יחסית. היה שתוף פעולה בין הילדים, והם הרבו להסכים זה עם זה. אולי כדי להגיע לתוצר סופי מהר ככל האפשר.

גם המדידות היו מוצלחות ואפשר היה לראות את התייחסות הילדים למדידה עפ"י ההתפתחות הגילית שלהם. מיקה הצעירה מביניהם נשכבה על הבריסטול כדי להסתיר את הקטע המיותר, והשאר השתמשו בסרגל לסמן קו ישר או למדוד אורך רצוי.

ההחלטה לצייר צורות ובתוכם מספרים הלהיבה אותי כי הרעיון הוא מקורי שלהם, ויש בו היגיון רב וגישה מתמטית, רעיון שאני לא חשבתי עליו.

וכך היו הילדים מאושרים שהצליחו להכין משחק בעצמם. אולם ברגע שהתחילו לשחק עלו שוב בעיות ושאלות.

שכלול המשחק בעקבות פעילות

התאספנו יחד ילדי הקבוצה וילדים נוספים שלא היו שותפים להכנתו והעלנו שאלות בעקבות השימוש במשחק.
הילדים ציינו ששיחקו ולא ידעו מתי להפסיק כי כל אחד שראה שיש לו יותר לבני די ג'י מהאחרים רצה להפסיק את המשחק כדי להגיד שניצח.

שאלות שעלו:

- כמה ילדים יכולים לשחק?
- מתי מסתיים המשחק?
- מהם חוקי המשחק?

העלינו רעיונות לפתרון:

שיר- נשחק 5 דקות ומי שיש לו הכי הרבה הוא המנצח.
יותם - אפילו 10 דקות.
נמרוד- ניקח את השעון חול.
גיל- את הגדול.
שחר - את תגידי לנו מתי להפסיק.
גיל- נשחק עד המפגש.
זיו -צריך משהו שייגמר המשחק.
הילדים העלו רעיונות ולבסוף שאלו אותי אם יש לי רעיון.
סימונה- שעון חול זה רעיון טוב אבל לא תמיד הוא זמין . אפשר לקבוע שתהיה קופה ובה כמות מסוימת למשל 100 או 50 לבני די ג'י .

ילדים מתלהבים ומחליטים לשחק על 100 לבנים.
ניגשנו ללבנים ובדקנו. ראינו שעלינו לקחת 5 מכלים בשביל 50 לבנים או 10 מכלים בשביל 100 לבנים שהם לבנה אחת גדולה.
הילדים החליטו לקבל את הצעתי ולקבוע קופה בעלת 100 לבנים.
בנוגע לשאלה כמה ילדים יכולים לשחק , היה להם קל להגיע למסקנה שאם יש 4 נקודות התחלה הרי שיכולים לשחק עד 4 שחקנים.
בנוגע לחוקי המשחק המשתנים הוחלט לכתוב אותם ולהדביק על גב המשחק כדי שכולם ידעו מהם.
הילדים כתבו יחד איתי את חוקי המשחק ואחר כך כתבנו במחשב והדבקנו על גב המשחק.

סיכום

הכנת המשחק הייתה חוויה מהנה ומאתגרת מאוד. הילדים הכינו תוצר שהיה למשחק בשימוש יום יומי.

רעיון של שתי ילדות שביקשו להכין משחק היווה קרש קפיצה להכנת משחקים נוספים והביא למודעות הילדים שגם הם יכולים.

מאחר והכנת המשחק נערכה בשלבים, היה לי כמתווכת זמן לבדוק מה אפשר עוד לעשות ולבדוק את עצמי אם התווך שלי היה נכון.

הצטערתי שנתתי להם את רעיון הקופה כי יכולנו להשתמש ברעיונות שלהם ולבדוק את איכותם. אך מצד שני גם אני הייתי שותפה להכנה לכן מצאתי עצמי באותו רגע מעורבת ורציתי לתרום את חלקי.

גם הצד האורייני ושימוש בכתיבה היה משמעותי . הילדים רצו לכתוב את הדברים, כגון את החומרים להם הם זקוקים ואת החוקים שהם הכרח למשחק נכון.