

הצעה ליחידת הוראה: הודעות בווטסאפ

בגישת STEM – התאמה לחינוך המיוחד

תחום הדעת: מתמטיקה, מדע וטכנולוגיה

נושא: חקר נתונים, ארגון מידע בטבלאות וחישוב ממוצע חשבוני

אוכלוסיית יעד: כיתות ו' ומעלה (כולל התאמות לחינוך המיוחד)

משך היחידה: שני שיעורים (כ-90 דקות)

היחידה מבוססת על יחידת ההוראה "[קבוצת ווטסאפ כיתתית](#)" ועברה התאמה פדגוגית ייעודית לצורכי החינוך המיוחד.

רציונל למורה

למידה המבוססת על סיטואציה מחייה היום יום מגבירה מוטיבציה ותחושת רלוונטיות. מושגים מתמטיים מופשטים, כגון ממוצע חשבוני, נעשים נגישים יותר כאשר הם נלמדים באמצעות הקשר מוחשי והמחשה פיזית.

היחידה מדגישה הבנה מושגית של הממוצע כנקודת איזון, זיהוי ערכים חריגים וחשיבה ביקורתית, תוך התאמה לקצבי למידה שונים והפחתת עומס קוגניטיבי עבור תלמידי החינוך המיוחד.

מושגים מרכזיים

ממוצע חשבוני, שכיחות, ערך חריג, טבלת נתונים

מטרות למידה (בהלימה לתוכנית הלימודים)

מתמטיקה:

- ארגון וייצוג נתונים בטבלה ובדיאגרמת עמודות
- הבנת הממוצע כחלוקה שווה וכנקודת איזון
- זיהוי השפעת ערך חריג על הממוצע

מדעים:

- איסוף וארגון נתונים מתופעה חברתית
- ניתוח נתונים והסקת מסקנות
- הערכת מהימנות טענה על בסיס נתונים

ידע קודם נדרש

- קריאה וכתיבה של מספרים בתחום ה-100 ומעלה
- איסוף ומיון מידע גולמי (שמות ומספרים)
- היכרות בסיסית עם מבנה טבלה
- פעולת החיבור (ידנית או באמצעות מחשבון)
- הבנה אינטואיטיבית של חלוקה שווה
- קריאה בסיסית של ייצוג חזותי

הערת התאמה: אין הכרח לשליטה פורמלית בכל רכיבי הידע. היחידה מאפשרת כניסה דרך המחשה מוחשית גם לתלמידים שטרם רכשו חישוב מלא.

חומרים מומלצים

- כוסות שקופות (4–6 יחידות)
- קוביות משחק או חרוזים אחידים (כ-30–40)
- קוביות בצבע שונה לסימון ערך חריג

- טבלת נתונים מובנית / דף "בלש נתונים"
- מדבקות עגולות
- פתקי ממו צבעוניים
- מילון מושגים חזותי
- מחשבון נגיש (לפי צורך)

נגישות והתאמות לחינוך המיוחד

- טבלאות מובנות להפחתת עומס כתיבה
- עבודה בדגם מוחשי במקום חישוב פורמלי
- סימון במדבקות במקום כתיבה
- הפחתת מספר הנתונים לפי צורך
- שימוש בשפה עקבית ("נקודת איזון")

סיפור מסגרת

ד"ר שרון, חוקרת בתחום החינוך והתקשורת, בוחנת את "אינטנסיביות השיח" בקבוצות ווטסאפ כיתתיות. לצורך בדיקה ראשונית (פיילוט) נאסף מידע על מספר ההודעות ששלחו תלמידים שונים בקבוצה כיתתית בפרק זמן קבוע.

הנתונים שנאספו משמשים בסיס לחקר נתונים, להבנת מושג הממוצע החשבוני ולבחינה ביקורתית של מידת הייצוג של מדדים סטטיסטיים.

מערך שיעור

פתיחה (כ-15 דקות)

הצגת שלושה תלמידים ששלחו מעט הודעות:

יוסי (2), ליאת (1), שירה (3).

שאלות מנחות:

מי שלח הכי הרבה?

האם המספרים קרובים או רחוקים?

כמה הודעות כל אחד צריך כדי שיהיה שווה?

הערת התאמה: ביחידת המקור הוצגו שישה תלמידים. כאן צומצם המספר לשלושה לצורך הבניה הדרגתית.

פעילות מרכזית (כ-50 דקות)

שלב א' – איסוף וארגון נתונים

הוספת התלמידה גאיה (22 הודעות) וארגון הנתונים בטבלה.

הערת התאמה: במקור הנתון החריג היה 100 והקבוצה כללה שישה תלמידים. כאן הונמך המספר וצומצמה הקבוצה.

שלב ב' – בנייה ואיזון

בניית מגדלי קוביות והעברת קוביות עד להשגת שוויון (ממוצע 7).

הבחנה פדגוגית:

- תלמידים שטרם למדו חישוב ממוצע עובדים באמצעות הדגם המוחשי בלבד.
- תלמידים שכבר למדו חישוב מבצעים גם חישוב פורמלי (חיבור וחלוקה) כהעמקה.

סיכום (כ-25 דקות)

דיון בשאלה: האם הממוצע מתאר את כל התלמידים?

שאלות מנחות:

האם הממוצע מתאר נכון את יוסי?

כיצד גאיה השפיעה על הממוצע?

מה היה קורה אילו הוצאנו את גאיה?

הערת התאמה: הדיון מתקיים בשיח מונחה, הצבעה או ניסוח קצר בעל פה.

הערכה

הערכה תפקודית: התלמיד מזהה ערך חריג, מבין את השפעתו על הממוצע ומסביר מדוע הממוצע אינו מייצג את כולם.

סביבה ושפה

סביבה נקייה מגירויים, עבודה עם מגש אישי.

שימוש במשפטים קצרים, חזרה עקבית על מושגים והנגשה מוטורית.

היחידה מבוססת על יחידת מקור לחקר נתונים, תוך התאמה יישומית לחינוך המיוחד בדגש על המחשה, הבנה מושגית והפחתת עומס.