

## תקציר

אחד הנושאים המרכזיים בתוכנית הלימודים במתמטיקה שבו נתקלים מרבית התלמידים והתלמידות בקשיים הוא נושא השברים. המעבר מנושא המספרים הטבעיים לנושא השברים, יוצר קושי מיוחד בקרב תלמידים בשל הכללת יתר של התלמידים מידע קודם של המספרים הטבעיים על קבוצת המספרים הרציונליים. על מנת להבין שברים, נדרשת תפיסה של מספרים רציונליים בתור קבוצה נפרדת ועל התלמידים להבנות ידע חדש על בסיס ידע קודם (Jackson, 2017).

מחקרים קודמים מראים כי לתלמידים רבים יש קשיים ופערי ידע במהלך למידה של נושאים מתמטיים שונים. לעיתים קרובות נראה כי הבעיה העיקרית בטיפול בקשיים היא חוסר היכולת להצביע על גורמים אפשריים לבעיה, ומכאן חוסר היעילות בפתרונה (Pienaar, 2012). מחקר זה בחן את אחד הגורמים העשויים להשפיע ביותר על תהליך ההוראה-למידה של שברים פשוטים והוא דרך ההוראה של הנושא. במחקר השתתפו 125 תלמידים ותלמידות (59 בנים ו 66 בנות) מארבע כיתות ה' הטרוגניות בבית ספר ממלכתי במרכז הארץ. שתי כיתות למדו בשילוב טכנולוגיה המעודדת למידה שיתופית, על ידי אחת המורות למתמטיקה ושתי כיתות למדו בדרך המסורתית על ידי מורת מתמטיקה אחרת מאותו בית הספר. בדרך זו נבדקה תרומתה של תוכנית התערבות המשלבת טכנולוגיה ומבוססת על למידה שיתופית להשיגים של תלמידים בכיתה ה' בנושא השוואת שברים פשוטים. הטכנולוגיה בה נעשה שימוש הינה טכנולוגיה המבוססת על למידה שיתופית של התלמידים. כמו כן, במסגרת המחקר נבדק האם יש הבדלים מגדריים בידיע הלומדים בכל אחת מדרכי ההוראה.

ממצאי המחקר הראו כי הוראה המשלבת טכנולוגיה, היא בעלת השפעה חיובית על הישגי התלמידים בפתרון משימות בנושא שברים פשוטים: התלמידים שלמדו בעזרת טכנולוגיה השיגו הצלחה משמעותית טוב יותר ברוב השאלות מאשר תלמידים שלמדו בדרך מסורתית. כמו כן, בראיונות של תלמידים שבוצעו לאחר ההתערבות נמצא כי לתלמידים עמדות חיוביות כלפי דרך הוראה בעזרת טכנולוגיה, כדרך הוראה המשפרת את העניין בשיעורים ואת הרצון והמוטיבציה שלהם. בהתייחס להבדלים בין בנים לבנות, ממצאי המחקר מראים כי לא נמצאו הבדלים מגדריים בזיקה לתוכנית ההתערבות.

מסקנת המחקר העיקרית היא כי אפשר לשפר את הישגי תלמידים בלימוד נושא השוואת שברים פשוטים כאשר המפתח להצלחה הוא שינוי בגישת ההוראה. תרומתו של מחקר זה הינה גם תרומה תיאורטית (מרחיב את בסיס הידע הקיים בנושא הוראת בעיות מילוליות) וגם תרומה מעשית (מספק ידע מחקרי לעוסקים בחינוך מתמטי בישראל ובעולם על הוראת השוואת שברים פשוטים על ידי טכנולוגיה), כך שבעזרת מחקר זה ניתן יהיה לבנות את הוראת הנושא כך שתתאים לקבוצות אוכלוסייה שונות. מחקר זה יכול להעלות את המודעות לגישת הוראה טכנולוגית שיתופית בקרב מורים, היות והממצאים מוכיחים את יעילותה. כדאי לבחון את האפשרות לפתח תוכנית הכשרה למורים במסגרת השתלמות על מנת להטמיע את הגישה הזו בבתי הספר.

מגבלה עיקרית במחקר היא היקף המדגם קטן. כדאי לבצע מחקר המשך על כמות גדולה יותר של תלמידים. מדגם מחקר גדול יותר ובמקומות שונים בארץ היה מאפשר לחזק את מסקנות מחקר זה.