

תקציר

עבודה זו מדווחת על מחקר שבוחן את מאפייניה של פרקטיקה לימודית מסוג חדש של קריאת טקסטים מתמטיים. טקסטים מתמטיים הם מאמרי העשרה קצרים שמציגים עשייה מתמטית מעניינת. על פניו נראה כי העיסוק של תלמידי תיכון בקריאת טקסטים מתמטיים יכול להרחיב ולהעמיק את הידע והמיומנויות המתמטיים שלהם. כמו כן, נראה כי בפיתוח של מיומנויות קריאה של טקסטים מתמטיים, ובעצם העיסוק בה, יש אפשרות לקדם לומד אוטונומי ופעיל, שמשתתף בעשייה מתמטית מגוונת מהמקובל. לאור האמור לעיל, מטרת המחקר הן: בחינת התכונות של הוראת קריאת טקסטים מתמטיים לתלמידי הכיתות העליונות בתיכון, הלומדים מתמטיקה במסלול 5 יחידות, ואפיון ההוראה והלמידה שנובעות ממנה.

מחקר מקדים בחן את האופן בו מומחים קוראים טקסטים מתמטיים ומיפה באמצעות ניתוח של out loud protocol את מגוון הפעולות שמבצעים המומחים בעת הקריאה. זיהוי ופירוט הפרקטיקות הללו, שהן בעיקרן פרקטיקות מטה-קוגניטיביות, אפשרה הצבת מטרות לקורס שמלמד קריאת טקסטים מתמטיים, והכוונה לסוגי הכלים הפדגוגיים בהם ניתן להשתמש להשגת המטרות הללו.

בעקבות המחקר המקדים לעיל והתנסות קצרה נוספת בכיתה י"ב, נבחרו טקסטים מתאימים, נוסחו עקרונות לעיצוב סביבת הלמידה ויצאו אל הפועל שני קורסים בני 9-10 מפגשים. בכל קורס למדו באופן וולונטרי 3-4 תלמידים. תיעוד הקורסים מהווה את תשתית הנתונים עליה מתבסס המחקר שבוחן את מאפייני ההוראה והלמידה בהם. בנוסף, לאור המרכזיות של הרגישות לתחושות אי-הבנה באפיון קריאת המומחים, נבחן גם האופן בו מתנהלים התלמידים לאור תחושות ההבנה או אי-ההבנה ביחס לטקסטים אותם הם קוראים.

תוצאות המחקר מצביעות על פעולות המורה בשני הקורסים כממלאות שלושה תפקידים: הכוונת התלמידים להתנהל על פי הכללים המקובלים בקריאת טקסטים מתמטיים, סגירת פערים בידע של התלמידים כדי שיוכלו להפיק את המיטב מקריאת הטקסט ועידוד התלמידים להיות פעילים ויוזמים בדיאלוג שהם מקיימים עם הטקסט ולאורו. בנוסף, המחקר מפרט מהן הפעולות של המורה שבאמצעותן היא ממלאת כל תפקיד. כמו כן, התוצאות מראות כי התלמידים למדו להפעיל אסטרטגיות מקובלות בקריאת טקסטים, הם העשירו את הידע המתמטי שלהם ובנוסף שכללו את המיומנויות התקשורתיות שלהם, התנסו בעבודת צוות יעילה, הגדירו את העדפותיהם והביעו קורת רוח בהקשר של לימוד מתמטיקה באמצעות הטקסטים אותם קראו. כמו כן, התלמידים למדו לזהות ולתת ביטוי לתחושות אי-ההבנה שלהם ובאמצעות הכלים אותם הם למדו בקורס, הם הצליחו לתת מענה לרוב התחושות הללו.

מסקנות המחקר כמו גם הניסיון המעשי שנצבר בעיצוב סביבת הלמידה ובהתנסות בהפעלתה יכולים לשמש תשתית מחקרית ואמפירית שתסייע בקבלת החלטות בדבר שילוב קריאת טקסטים מתמטיים בתכנית הלימודים במתמטיקה ברמות הגבוהות.

השפה בה נערך המחקר היא שפה קומוניטיבית. הוזה אומר, כי ניסוח שאלות המחקר, ניתוח הנתונים והסקת המסקנות נעשים כולם תוך אימוץ הפרדיגמה הקומוניטיבית כמסגרת-על תיאורטית.