

גורמים המנתבים את
תהליכי התכנון, היישום והרפלקציה של מורים
למתמטיקה

חיבור לשם קבלת התואר "דוקטור לפילוסופיה"

מאת:

גבריאלה סבן

בית הספר לחינוך

הוגש לסנט של אוניברסיטת בר-אילן

ניסן, תשע"ד

רמת גן

תקציר

המחקר הנוכחי מתמקד בגורמים המנתבים את מכלול ההוראה ובפרט את תהליך תכנון ההוראה על ידי המורה. המחקר בודק את תרומתם של הגורמים המנתבים את תהליכי התכנון, היישום והרפלקציה על פי תפיסתם של מורים למתמטיקה בבית הספר היסודי. תכנון הוראה שנתי הינו תכנון ראשוני, לכן במהלך שנת הלימודים חשוב להתאים את ההוראה באמצעות תכנון שיעשה על ידי כל מורה לכיתתו. יש להדגיש שמחקר זה מתמקד בתכנון השיעור על ידי המורה להבדיל מתכנון (תכנית הלימודים) שמבוצע על ידי מומחים מטעם משרד החינוך. המחקר מתייחס לשלושה שלבים במכלול ההוראה: (1) תהליך טרום-הוראתי הכולל את תהליך תכנון ההוראה על ידי המורה ואת הגורמים המנתבים אותו; (2) תהליך ההוראה בכיתה; (3) תהליך פוסט-הוראתי.

הבסיס התיאורטי של המחקר המוצע מתבסס על המודלים של קבלת החלטות של Westerman (1991), על המודל לניתוח תכנית לימודים של Goodlad, Klein and Tye (1979) ועל המודל של מיפוי תכנית לימודים במבחני TIMSS (Mullis, Martin, Ruddock, O'Sullivan, & Preuschoff, 2009). מחקר זה מציע להוסיף למודלים לעיל היבט נוסף - תכנית הלימודים המתוכננת על ידי המורה (planned curriculum) שהיא מהווה חוליה מקשרת בין תכנית הלימודים המיועדת לבין תכנית הלימודים המופעלת. תכנית הלימודים המתוכננת היא למעשה התכנית שהמורה מייצר טרום הוראתו בכיתה ומביא איתו את עולמו האישי אך גם את הסביבה - בית הספר ומערכת החינוך; תכנית זו מלווה אותו במהלך ההוראה ובמהלך הרפלקציה על יישומה והשלכות עתידיות.

מטרתו העיקרית של המחקר היא לבדוק את מידת תרומתם של גורמים מערכתיים, בית-ספריים ואישיים של המורה לתהליך התכנון של יחידת הוראה במתמטיקה על פי תפיסתו של המורה. מטרה נוספת היא לזהות את מרכיבי תכנית ההוראה והשיעור וגם הרכבים שונים של תכניות הוראה ותרומתם להישגים הלימודיים של התלמידים. כמו כן, נבדקו אילו מצבי הוראה בשיעור הובילו את המורה לשנות את תכנית ההוראה המקורית שלו. שיטות ההוראה שנבחרו עבור המחקר המוצע הן שיטות ההוראה הנהוגות בבית הספר היסודי בישראל, כגון: "ה.ש.ב.ח.ה.", "חשבון 10", "שבילים" וכדומה.

שאלות המחקר שנבדקו במחקר זה הן:

1. האם קיימים קשרים בין הגורמים המנתבים, תהליך התכנון, תהליך ההוראה בכיתה והתהליך הפוסט-הוראתי?
2. האם קיימים הבדלים בתהליך התכנון בין מורים המלמדים לפי שיטות הוראה שונות תוך פיקוח על הגורמים המנתבים את תהליך ההוראה?
3. האם קיימים הבדלים בתהליך ההוראה בכיתה בין מורים המלמדים לפי שיטות הוראה שונות תוך פיקוח על הגורמים המנתבים את תהליך ההוראה?
4. האם קיימים הבדלים בתהליך הפוסט-הוראתי בין המורים המלמדים על פי שיטות הוראה שונות תוך פיקוח על הגורמים המנתבים את תהליך ההוראה?
5. האם קיימים הבדלים בהישגי התלמידים בין שיטות ההוראה השונות תוך פיקוח על הגורמים המנתבים את תהליך ההוראה?
6. מהם אותם מצבי הוראה בכיתה שבהם המורה נדרש לשנות את תכנית ההוראה המקורית?
7. מהם המרכיבים הקיימים בתכנית ההוראה של מורים המלמדים על פי שיטות הוראה שונות?
8. מהם ההרכבים השונים של תכניות ההוראה הקיימים אצל מורים שונים המלמדים על פי אותה שיטת הוראה?

מתודולוגיה של המחקר

המחקר הנוכחי משלב בין הגישה של המחקר הכמותי לבין הגישה של המחקר האיכותי. מודל זה של עיצוב מחקר על-פי Creswell (1994) הוא מחקר עם מערך מתודולוגי-מעורב (mixed-methodology design). במחקר השתתפו 106 מורים. מתוכם, 55 מורים מלמדים לפי גישה מטה-קוגניטיבית והיתר אינם מלמדים לפי גישה מטה-קוגניטיבית. בנוסף, השתתפו 224 תלמידים – 129 לומדים לפי גישה מטה-קוגניטיבית ו-95 אינם לומדים לפי גישה מטה-קוגניטיבית. כלי המחקר כוללים שאלון למורה, תצפיות, ראיונות עם מורים, מסמכים ומבדק לתלמידים.

כל הנבדקים מלאו שאלון באופן עצמאי והודגש בפניהם שהשאלון הוא אנונימי וישמש לצורכי המחקר בלבד. במקביל נערכו ראיונות עם שמונה מורים לפני הצפייה בשיעור ולאחריו. בנוסף, נאספו תכניות ההוראה של השיעורים שנצפו ותוך מספר ימים לאחר התצפית בשיעור התבקשו התלמידים, בנוכחות עורכת

המחקר, לפתור מבדק. הודגש בפניהם שהמבדק שלפניהם מתמקד בחומר הנלמד בכיתה והוא נועד לצורכי המחקר בלבד ואין לו השפעה על ציוני בית הספר. הנתונים הכמותיים שנאספו באמצעות השאלון נותחו באמצעות תוכנת SPSS. כמו כן, בוצעו ניתוחים ברמת התלמיד באמצעות תוכנת SPSS וברמה המשולבת – מורים ותלמידים – נערכו ניתוחים רבי-רמות (multi-level analysis) באמצעות תוכנת HLM. בנוסף, באמצעות תוכנת AMOS בוצע ניתוח נתיבים לבדיקת הקשרים בין המשתנים במודל המחקר. הנתונים האיכותיים שנאספו באמצעות הראיון מוינו לקטגוריות פנימיות וחיזוניות. חלק מן הקטגוריות הפנימיות אומצו מתוך הקטגוריות ששימשו את Fernandez and Cannon (2005) לניתוח ראיונות ואורגנו מחדש על פי שלבי התכנון והרפלקציה במודל קבלת החלטות של Westerman (1991). המידע מתוך התצפיות ומתוך המסמכים סווג לקטגוריות במטרה להבחין במרכיבי שיעור עיקריים כפי שהציג אותם Shimizu (2003).

מן הממצאים:

- נמצאו קשרים בין הגורמים המנתבים לבין תהליך התכנון ולבין תהליך ההוראה בכיתה, אך לא נמצאו קשרים בינם לבין התהליך הפוסט-הוראתי. כמו כן, נמצא קשר בין תהליך התכנון לבין תהליך ההוראה בכיתה, אך לא נמצא קשר בין תהליך ההוראה לבין התהליך הפוסט-הוראתי.
- מורים המלמדים לפי גישה מטה-קוגניטיבית מתכננים את הוראתם יותר באופן מובהק בהשוואה למורים שאינם מלמדים לפי גישה זו גם לאחר קיזוז השפעת הגורמים המנתבים הבית ספריים, אך אין הבדל בין קבוצות המורים לאחר קיזוז השפעת הגורמים המנתבים המערכתיים והאישיים.
- הישגי התלמידים הלומדים לפי גישה מטה-קוגניטיבית גבוהים יותר בהשוואה ליתר התלמידים, כאשר פער זה מושפע באופן חיובי על ידי הגורמים המנתבים הבית ספריים ובאופן שלילי על ידי הגורמים המנתבים האישיים; לגורמים המנתבים המערכתיים אין השפעה מובהקת.
- בניית תכניות הוראה הקטינו את כמות ההחלטות שהיה צריך לעשות תוך כדי ההוראה, לכן בשיעורי המורים המלמדים לפי גישה מטה-קוגניטיבית אכן היו פחות מצבי הוראה שדרשו שינוי בתכנית ההוראה המקורית בהשוואה ליתר המורים.

• ניתן לזהות תבנית (pattern) בסיסית משותפת של תכנון שיעור ושל מהלך שיעור בקרב המורים המלמדים לפי גישה מטה-קוגניטיבית; כמו כן, נמצא רצף דומה של רישום המרכיבים (components) בתכניות ההוראה.

מחקר זה הינו עבודה מקיפה ראשונה, עד כמה שידוע לנו, המתמקדת בגורמים המנתבים את מכלול ההוראה על שלביו השונים על פי תפיסתו של המורה ובמרכיבים המרכזיים בהוראתו.