**סיכום מאמר**

כותרת: Developing mathematical competence: From the intended to the enacted curriculum, Boesen J. et al

**הצגת הבעיה ומטרת המחקר:** הוראת מתמטיקה מוסדרת על ידי פורמט של טקסטים באמצעות תוכנית לימודים או מערכת סטנדרטית. הסטנדרטים האלה באים מהחינוך, מהפילוסופיה והפוליטיקה. במטרה לשנות את המצב, בארצות הברית הוציאו את הCommon Core State Standards- , באופן דומה אוסטרליה והודו בנו את המסגרת הלימודים הלאומית שלהם במתמטיקה. בנוסף, מדינות כמו נורבגיה ושוודיה יישמו לאחרונה את הסטנדרטים הלאומיים החדשים. המטרה במאמר זה היא לחקור את השפעת הרפורמה הלאומית בשוודיה באמצעות מסמכי תוכנית לימודים שוודית ומבחני מתמטיקה לאומיים משנת 1994.

**המשגה תאורטית:** ניתן לתאר את המתמטיקה כמערכת אוטו-פואטית זאת אומרת שהמושג של להיות מתמטיים או לתרגל מתמטיקה כמעט ולא ניתן להפרדה ממושג הלימוד או השימוש במבנים מתמטיים. תוכניות לימודים מסורתיות פירטו בעיקר את המבנים המתמטיים (רעיונות, מושגים, תיאוריות, שיטות, תוצאות) עם התייחסות מועטה לתרגילים במתמטיקה. במהלך שנות התשעים התגלעה מגמה ברורה: תוכניות הלימודים החדשות מבהירות את הקשר בין התוכן של מתמטיקה והתרגילים כדי שיהיו למטרת לימודים מפורשת. המטרה היא לחקור את הקשר בין השפעת הרפורמה והביצוע שלה בתוך כיתות שוודיות. ישנן שתי שאלות העוזרות לפתח את המחשבה : 1) איזו השפעה הייתה לרפורמת הכישורים על תרגילים מתמטיים בכיתות שוודית? 2) כיצד ניתן להסביר את השפעת רפורמת הכשירות?

**מתודולוגיה:** הנתונים נאספו באמצעות ראיונות, תצפיות בכיתות וסקרים באינטרנט מול כמעט 200 מורים. המחקר נעשה בשנת 2009 ו-2010 ,זאת אומרת שהיה זמן למורים להתרגל ולהוציא לפועל את היעדים החדשים. כל הצפיות של הפעילויות בכיתות נבדקו על ידי תגובות של תלמידים מול המטרות החדשות. איסוף הנתונים נערך בשיתוף פעולה עם מפקחת בית הספר בשוודיה. בתי ספר שנבחרו לבדיקה ייצגו בתי ספר גדולים, קטנים, אזוריים כפריים ועירוניים, ועיירות גדולות וקטנות. במטרה לענות לשאלה השנייה ניסחו שלוש תת-שאלות במחקר מבוסס על מסגרת ה-CAMCC כדי ליישם את המסר הרפורמי : א) המורים רואים את המסר כדבר חשוב; ב) מעבדים ומזהים את המשמעות של המסר באופן שיטתי; ג) המורים משנים מחשבתם בנוגע ללימוד עם המסר החדש.

**ממצאים:** לגבי השאלה הראשונה, התוצאה הברורה ביותר מהתצפיות בכיתה היא כי ההזדמנות לפיתוח יכולת פרוצדורלית בפרקים תואמים כ- 79% מכלל הזמן. זאת אומרת שהתלמידים פותרים משימות באופן פרטני או בקבוצות קטנות. מצד שני, ההזדמנות לפתח את הכישורים הלא פרוצדורלים תואמים כ-29-44% מהזמן. מכאן מסיקים כי המסורת לא נשברה לגמרי. לגבי השאלה השנייה, 18% מהמורים בעלי ידע ביעדי הכשירות, 20% מהם מכוונים להוראה הכוללת יותר ממטרת יכולת אחת לכן ישנם פחות מ-18% מהמורים שעשו שינוי אמיתי במחשבתם.

**דיון:** במחקר זה מסיקים שיישום הרפורמה לא היה מוצלח מכיוון שהמורים לא הבינו שזמן ותמיכה מספיקים כדי לקיים לימוד מועיל. לאחר חמש עשרה שנה שהרפורמה החלה לא חל שינוי במצב באופן משמעותי וכמצופה מהרפורמה. לסיכום, ההשפעה הטובה ביותר של הרפורמה תגיע על ידי השכלה גבוהה של המורים, מסירות שלהם כלפי התלמידים ותנאי עבודה איכותיים.