

תרומת מרחב מתמטי היברידי פעיל להשבחת תהליכי הלמידה (פוסטר)

תמי זייפרט
מכללת סמינר הקיבוצים
tami.seifert@smkb.ac.il

נטע ליפ
מכללת סמינר הקיבוצים
lipneta@gmail.com

Harnessing Hybrid Learning Spaces to Improve Math Acquisition (poster)

Neta Lip
Kibbutzim College
lipneta@gmail.com

Tami Seifert
Kibbutzim College
tami.seifert@smkb.ac.il

Abstract

As technology advances, it becomes necessary to integrate innovative teaching methods and tools to promote active, meaningful learning. The educational environment is valuable in promoting thinking skills and developing innovative ways of teaching. This study focuses on establishing a Mathematical Learning Space (MLS) in elementary schools. The research aimed to identify which MLS contributes optimally to improving teaching and learning processes. using qualitative research, qualitative data were elicited from eight interviews with math teachers at an elementary school in central Israel. Interviews focused on teaching mathematics, learning as a social process, efficient learning environments, and hybrid mathematics teaching.

The findings were processed and arranged into six themes relating to the establishment of an integrated active MLS that maximizes student and teacher potential. Findings indicate that teachers support establishing an MLS and see it as improving teaching and promoting meaningful teaching and learning. Interviewees mentioned that the MLS was important for the development of motivated, self-guided learners, noting the need for specialization and technological tools to enrich teaching.

This study recommends building a hybrid MLS, encouraging teachers to participate in decision-making and in its establishment, thus promoting a sense of belonging. Furthermore, it recommends creating a framework for active use of the MLS, specialization, and additional tools to improve teaching. In conclusion, this study identifies characteristics of an active MLS that can improve teaching and learning processes as a milestone to fulfilling a vision. Promoting such a change would require further planning, research, data gathering and conclusions.

Keywords: teaching mathematics, learning environments, learning space, hybrid learning.

תקציר

עם ההתקדמות המואצת של הטכנולוגיה עולה הצורך לשלב דרכי הוראה חדשניות ולהקנות כלים נוספים למורים לקידום למידה פעילה ומשמעותית. לסביבה הלימודית יש ערך חשוב בקידום מיומנויות חשיבה ופיתוח דרכי הוראה חדשניות. מחקר זה מונחה בחזון להקים סביבת למידה מתמטית משולבת, פיזית ווירטואלית פעילה, יעילה וחדשנית אשר תתרום לפיתוח יזמות וחדשנות בהוראת המתמטיקה. ממחקרים עולה שהלמידה היעילה היא הלמידה ההיברידית המכילה סוגים שונים של מתודות ויישומים טכנולוגיים. חוקרים מציינים שהלמידה ההיברידית נועדה לקדם ולספק דרכי למידה וחוויות חינוך יעילות בשילוב למידה פנים אל פנים בסביבות למידה שונות, תקשוב וטכניקות למידה והוראה (Köse, 2010; Singh, 2003; Vesisenaho et al., 2010). המחקר התבסס על הגישה האיכותנית. תפיסות וחוויות המורות כפי שהן תיארו אותן נותחו לפי עקרונות התיאוריה המעוגנת בשדה (Corbin & Straus, 2014). כלי המחקר הנבחר הוא ראיון עומק חצי מובנה. המחקר

המוצע, התבסס על שמונה ראיונות נרטיביים. בחירת המרואיינות למחקר נעשתה תוך שמירה על כללי האתיקה המחקריים.

הממצאים עובדו ורוכזו לשש תמות מרכזיות הנוגעות להקמת מרחב מתמטי פעיל: למידה חוץ כיתתית-חברתית, חשיבות המרחב הפיזי, יתרונות המרחב ההיברידי, העשרת דרכי ההוראה והלמידה ושימוש בייצוגים שונים, בחירה אישית ללמידה משמעותית ואתגרים בתהליך השבת ההוראה והלמידה. מהממצאים עולה כי הלמידה ההיברידית נתפסת כסביבה המעודדת עצמאות, זמינה ומעניינת יותר מספרי הלימוד הרגילים (הייזמן וטובין, 2017; מגן-נגר, 2020; Vidergor & Ben-Amram, 2020) בלמידה בדרך זו מקצוע המתמטיקה מעורר מוטיבציה ומהנה יותר. מחקר זה תומך בממצאי הספרות, לפיהם פיתוח מרחב מתמטי ועיצובו בהתאם לצרכים, יאפשר לצוות החינוכי לגוון את דרכי ההוראה ולפתח לומדים בעל יכולת למידה עצמית בדרך ללמידה משמעותית.

המרחב המתמטי מיועד להיות מרחב 'ממצה', דהיינו, מזמן: מעורבות – מעורבות פעילה של התלמידים בבחירת המשימות וביצוען ובמעורבות חברתית; משמעות – למידה משמעותית; צורך – מענה לצרכי המורים והתלמידים; היברידיות – מרחב מתמטי היברידי שיאגד למידה פנים אל פנים, ולמידה מקוונת. ממצאי המחקר עולה שהמורות תומכות בהקמת מרחב מתמטי היברידי ורואות בו אבן דרך להשבת ההוראה במטרה לעודד ולקדם הוראה ולמידה משמעותית ולפתח לומדים בעלי מוטיבציה והכוונה עצמית ללמידה.

המלצות המחקר הן להקים מרחב מתמטי היברידי, לעודד את המורים להיות שותפים בבחירות המקצועיות ובהקמתו וכך לקדם תחושת הזדהות. בנוסף, מומלץ להכין מסגרת מערכתית לשימוש פעיל במרחב, לשלב התמקצעות ומתן כלים טכנולוגיים שישביחו את ההוראה. לסיכום, המחקר הנוכחי מסייע בגיבוש המאפיינים של מרחב לימודי מתמטי פעיל שיתרום להשבת תהליכי הוראה ולמידה כאבן דרך להגשמת חזון. בכדי להגשים חלום ולהוביל שינוי יש צורך לתכנן, לחקור, לאסוף נתונים, לקבל ממצאים ולהגיע למסקנות אשר יקדמו את החזון. מחקר זה עשוי לתרום לצוותי הוראה למחויבות ומעורבות בהקמת מרחבים מתמטיים פעילים, לסייע לקדם את דרכי ההוראה והלמידה ולזמן ללומדים רכישת מיומנויות למידה, העמקת הידע וקידום ההנעה וההנאה שלהם ללמידה.

מילות מפתח: הוראת המתמטיקה, סביבות למידה, מרחב למידה, למידה היברידית.

מקורות

- הייזמן, א., טובין, ד. (2017). אינטראקציות ושיח בסביבת למידה חדשנית. דפים, כתב עת לעיון ולמחקר בחינוך, 64. מכון מופ"ת. עמ' 44–77.
- מגן-נגר, נ. (2020). הערכת התלמידים את מאפייני סביבת הלמידה החדשנית בכיתה: השוואה בין המצב המצוי למצב הרצוי. דפים, כתב עת לעיון ולמחקר בחינוך, 72. מכון מופ"ת, עמ' 79–117.
- Corbin, J., & Strauss, A. (2014). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. Sage publications.
- Köse, U. (2010). A blended learning model supported with Web 2.0 technologies. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 2794–2802.
- Singh, H. (2003). Building effective blended learning programs. *Educational Technology-Saddle Brook Then Englewood Cliffs NJ-*, 43(6), 51–54.
- Vesisenaho, M., Valtonen, T., Kukkonen, J., Havu-Nuutinen, S., Hartikainen, A., & Karkkainen, S. (2010). Blended learning with everyday technologies to activate students' collaborative learning. *Science education international*, 21(4), 272.
- Vidergor, H., & Ben-Amram, P. (2020). Khan academy effectiveness: The case of math secondary students' p'ceptions. *Computers and Education*, 157, 103985.