

"אם אני אבנה משחק, אני כבר אלמד!" (פוסטר)

חגית מישר-טל

אביטל קסלר

מכון טכנולוגי חולון,
האוניברסיטה הפתוחה

האוניברסיטה הפתוחה

hagitmt@hit.ac.il

avitalkeslerk8@gmail.com

"If I Will Create a Game, I'll Learn!" (Poster)

Avital Kesler

Hagit Meishar-Tal

The Open University of Israel

HIT – Holon Institute of Technology,
The Open University of Israel

Abstract

This paper describes a part of the findings in an action research that was conducted in 2016's school year. The purpose was to examine the contribution of creating digital educational games using the online platform called "Arrange the Paperwork" in improving thinking skills by employing MLE (Mediated Learning Experience) approach in fourth grade students with varied learning difficulties. The researcher's action research diary, that documented the learning activity of ten students from two small groups, showed improvement in four main aspects: cognitive functions, thinking process, performance level, and motivational-emotional aspects. Findings suggest that design and usage of online games for MLE approach, was a helpful tool for students with learning difficulties in order to expose /improve their learning abilities.

Keywords: design of online games, categorization strategy, MLE approach, cognitive functions, "order the paperwork" design platform.

תקציר

מאמר זה מתאר חלק ממצאי מחקר פעולה, אשר בוצע במהלך שנה"ל תשע"ו, במטרה לברר את תרומתה של פעילות בניית משחקים דיגיטליים במחולל המשחקים "סדר תניירת" כאמצעי לשיפור מיומנויות חשיבה בגישת הלמידה מתווכת (MLE) בקרב תלמידים בעלי קשיים לימודיים.

המחקר נערך במסגרת פרויקט "חדר כושר לחשיבה" המתמקד בהוראה בגישת ה-MLE לשיפור אסטרטגיות חשיבה בקרב תלמידים בעלי קשיים לימודיים בכיתות ג'-ד'. בפעילות השתתפו עשרה תלמידי כיתה ד', להם קשיי למידה מגוונים בדרגות שונות. התלמידים למדו בשתי קבוצות פעמים בשבוע. חלק מהמפגשים כללו יצירה והתנסות עם משחקים במחולל המשחקים "סדר תניירת", שפותח במכון טכנולוגי חולון ונגיש דרך האתר פורטל"מ. העיקרון הפדגוגי המנחה של המשחקים הוא מיון וקטגוריזציה. הנחנו כי שילוב של בניית משחק דיגיטלי כאמצעי הוראה בגישת ה-MLE עשוי לסייע לאוכלוסיית היעד לרכוש ולתרגל אסטרטגית קטגוריזציה הנחוצה ללמידה של תכנים מופשטים בכיתות גבוהות יותר.

ההתערבות התבצעה בארבעה שלבים, המדגישים כל אחד ממד תווך הכרחי ללמידה בגישת ה-MLE: כוונה והדדיות, משמעות, תחושת מסוגלות וטרנסנדנטיות.

לצורך איסוף הנתונים שימשו: 1. יומן חוקרת המתעד את מהלך הפעילות, את המשחקים שנבנו ואת תגובות התלמידים והסביבה לתהליך; 2. תוצרי התלמידים שנאגרו בשרת המחולל. 3. ראיונות עם מחנכות כיתות האם על-פי דגם חצי מובנה. הנתונים שנאספו נותחו בשיטת מחקר איכותנית המכוונת לזיהוי תמות וקטגוריות.

התברר כי מאפייני הסביבה הדיגיטאלית תורמים ליישום גישת ה-MLE באופן הבא: המשחק הדיגיטאלי הינו סביבה טבעית עבור "ילדים דיגיטאליים". בנוסף מחולל המשחקים מאפשר מיקוד בתוכן ספציפי. מאפיינים אלו תורמים ליישום התווך לכוונה והדדיות. המבנה הפתוח של המחולל מאפשר תיווך של משמעות. החצנת הידע לכדי משחק במחולל – קלה ומעוררת תגובות נלהבות מהסביבה ובכך מסייעת לתיווך לתחושת מסוגלות. המחולל ממוקם במרחב דיגיטאלי העשיר ביישומים ובכלי עזר זמינים. כמו כן במחולל עצמו קיימת אפשרות להשתמש במודאליות מילולית או מספרית ובתווים בשפות שונות. מאפיינים אלו מקלים על תיווך לטרנסנדנטיות.

במהלך הפעילות נצפו תמורות הבאות: 1. שיפור בתפקוד של פונקציות קוגניטיביות, בעיקר באלו הקשורות ביכולת וויסות, תכנון ובקרה. 2. עליה ברמות החשיבה: חל שיפור ביכולת קטגוריזציה, ביכולת לבנות משחק בעל מרכיבים מאתגרים וביכולת חשיבה רפלקטיבית. בנוסף תהליך בניית המשחק שינה אצל מרבית התלמידים את תפיסת המשחק מאמצעי בידור והנאה לאמצעי למידה וסייע להביא לביטוי יכולת יצירתיות. 3. ברמה הביצועית נצפתה עצמאות, יכולת העברה (טרנספר) של אסטרטגיות בתחום תכנון ובקרה ועבודה שיתופית. 4. חל שיפור בתחום רגשי-הנעתי: נצפתה עליה בתחושת מסוגלות. התלמידים חוו העצמה והחלו ליזום עצמאי בניית משחקים עבור כיתות האם וכיתות נמוכות יותר.

בניית משחק דיגיטאלי כאמצעי להוראה בגישת ה-MLE היווה מרכיב עוצמתי, המסייע לתלמידים עם קשיים לימודיים להביא לביטוי יכולות הקשורות ללמידה.

מילות מפתח: יצירת משחקים מקוונים, אסטרטגיית קטגוריזציה, גישת ה-MLE, פונקציות קוגניטיביות, מחולל המשחקים "סדר תניירת".

מקורות

- פירשטיין, ר', רנד. י' (1998). **אל תקבלוני כמות שאני**. הוצאת פרוינד.
- פורטל"מ, המחלקה לטכנולוגיות למידה (HIT) - <http://portelem.telem-hit.net>
- Baytak, A., & Land, S. M. (2010). A case study of educational game design by kids and for kids. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 5242-5246.
- Bruner, J. S., Goodnow, J. J., & Austin, G. A. (1986). *A study of thinking*. Transaction Publishers. (1-21).
- Durkin, K., Boyle, J., Hunter, S., & Conti-Ramsden, G. (2013). Video games for children and adolescents with special educational needs. *Zeitschrift für Psychologie*, 221, 79-89.
- Feuerstein, R., Feuerstein, R., & Falik, L. H. (2010). *Beyond smarter: Mediated learning and the brain's capacity for change*. Teachers College Press.
- Jaeggi, S. M., Buschkuhl, M., Jonides, J. & Perrig, W. J. (2008). Improving fluid intelligence with training on working memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(19), 6829-6833
- Kirriemuir, J., Mcfarlane, A. (2004). Literature Review in Games and Learning. *A NESTA Futurelab Research report – report 8*. pp. 19-22.
- Linaza, J. (1984). Piaget's Marbles: The Study of Children's Games and Their Knowledge of Rules. *Oxford Review of Education*, 10(3), 271-274. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/1050429>
- Nicolson, R. I. & Fawcett, A. (2010). *Dyslexia, learning, and the brain*. MIT press.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*, 9(5), 1-6.
- Sword, L. (2000). I think in pictures; you teach in words: The gifted visual spatial learner. *Gifted*, 114(1), 27-30
- Yang, Y. T. C., & Chang, C. H. (2013). Empowering students through digital game authorship: Enhancing concentration, critical thinking, and academic achievement. *Computers & Education*, 68, 334-344.