

יעילות השימוש במחשב-לוח בלמידת מושגים בגיאומטריה עבור תלמידים עם קשיים בלמידה (פוסטר)

דודי אלדר בטי שרייבר

מכללת סמינר הקיבוצים מכללת סמינר הקיבוצים

contact@bettys.co.il hebrewteacher2@gmail.com

The Effectiveness of Using Tablets in the Study of Geometry Concepts for Students with Learning Difficulties (Poster)

David Eldar

Betty Shrieber

Kibbutzim College of Education Kibbutzim College of Education

Abstract

The objective of the study is to examine the use of a tablet for the learning of geometry concepts by students with learning difficulties. The definition of the term "learning difficulties" describes the lowering of students' academic functioning and/or the need to invest a great deal of effort in order to carry out tasks of an academic nature.

The study was carried out by the Single Subject Design method using Multiple Baseline Design. In this study, the intervention program was implemented to three students in fifth grade, with learning difficulties in geometric. In the process of the intervention, an increase in achievement was observed in all the students when they began using a tablet, as opposed to a much lower average during traditional learning. A trend towards achievement stabilization was seen with all the students, as well as a low level of variation between the grades.

Keywords: tablet, learning difficulties, geometry, multiple baseline design.

תקציר

מטרת המחקר הינה לבחון את השימוש במחשב-לוח ("טאבלט") לשם לימוד מושגים בגאומטריה על-ידי תלמידים עם קשיי למידה.

ההגדרה של המונח "קשיי למידה" מתארת הנמכה של התפקוד האקדמי של תלמידים ו/או צורך במאמץ רב (ביחס לקבוצת תלמידים בעלי נתונים אובייקטיביים זהים) לשם מילוי מטלות בעלות אופי אקדמי. קושי בלמידה אינו סיבה אלא תוצאה של גורם אחד או יותר (Morgan, Farkas & Wu, 2009). קשיי למידה יכולים להופיע מסיבות סביבתיות; אולם באמצעות דרכי הוראה הולמות הם עשויים להשתפר ואף לחלוף (אל-יגון ומרגלית, 2013). זאת בניגוד ללקויות למידה (Specific Learning Disorder) אשר הן מולדות ומלוות את האדם לאורך כל חייו.

ההתפתחות הטכנולוגית מאפשרת לחוות את תכני הלמידה תוך שימוש במגוון גישות וכלים, כגון "לוחות חכמים", סרטונים, למידה באמצעות רשתות חברתיות ובאמצעות מחשב-לוח.

המחקר נערך בשיטת "מחקר היחיד" (Single Subject Design), אשר עורכת הכללה אינדוקטיבית (מהפרט אל הכלל) ונערך שימוש ב"מערך רב-בסיסי" (Multiple Baseline Design). במחקר יושמה תכנית ההתערבות לגבי שלושה תלמידים, הלומדים בכיתה ה' אשר נמצאו כמתקשים ברכישת מיומנויות במקצוע הגאומטריה.

ניתוח הממצאים נערך על פי שלושה מדדים מרכזיים: שונות, רמת נתונים ונטיית נתונים (Lo & Konrad, 2007).

תכנית ההתערבות כללה אמצעי הוראה מסורתיים והן בשימוש באפליקציות במחשב הלוח. התכנית הופעלה על כל תלמיד בשלבים שונים של רצף השיעורים, כדי לתת תוקף פנימי להתערבות.

בניתוח הנתונים נמצאה שונות רבה בנתונים בקו הבסיס המבטא את שלב הלמידה ללא מחשב-לוח, ושונות מתונה יותר בשלב ההתערבות. קו המגמה השתפר באופן משמעותי אצל שלושת הנבדקים בעת ההתערבות, ואילו הנטייה לשיפור נמצאה מעורבת, עם נטייה לשיפור אצל שניים מתוך שלושת הנבדקים, לפני ההתערבות וגם אחריה. המבדק המסכם מצביע על הטמעה טובה של החומר הנלמד.

מתשובות התלמידים עולות כמה סיבות לכך שהם מעדיפים את העבודה עם מחשב-לוח על פני עבודה בלמידה המסורתית: הטיעונים שהועלו היו, שבאמצעות מחשב-הלוח הם לומדים ומבינים טוב יותר את החומר הנלמד ומצליחים יותר במבדק המסכם. כל התלמידים ספרו על חווית למידה המשלבת הנאה וחווית יצירה, כגון שימוש בצילום של גופים הנדסיים ועיצובם באמצעות אפליקציות מהנות.

מסקנות המחקר מבהירות כי חווית הלמידה באמצעות האפליקציות המגוונות מאפשרת פיתוח מוטיבציה וסקרנות אצל התלמידים. מחשב-הלוח מְזַמֵן יצירתיות טכנולוגית בהקניית שיעור לפיתוח המיומנויות ביכולות בגאומטריה, הן לתלמיד הן למורה. ככל שהמורה יהנה יותר מהיצירתיות הטכנולוגית בשימוש במחשב-לוח, כך יוכל להעביר את "חיידיק" הלמידה לתלמידיו. המורה נעשה מתווך בבחירה ובתכנון של אפליקציות התואמות ללמידה.

התפקוד הניהולי אתחול (initialization) מונע מתלמידים עם קשיים בלמידה לאתחל משימות שנראות להם משעממות או מאתגרות מידי (שרייבר, 2013). השימוש במחשב-לוח כטכנולוגיית סיוע אפשר לתלמידים במחקר זה "לאתחל" את משימת הלמידה ואף לעשות זאת עם חיוך, הנאה רבה וציפייה למפגש.

מקורות

- שרייבר, ב' (2013). הרגע האחרון זה השם השני שלי-מה בין ניהול זמן, דחינות לבין המרכז הניהולי במוח? נדלה ב 13.3.14 מ: http://bettys.co.il/ef_inatIALIZATION
- Lo, Y., & Konrad, M. (2007). A field-tested task analysis for creating single-subject graphs using Microsoft® Office Excel. *Journal of Behavioral Education*, 16, 155-189.
- Morgan, P. L., Farkas, G., & Wu, Q. (2009). Five-year growth trajectories of kindergarten children with learning difficulties in mathematics. *Journal of Learning Disabilities*, 42(4), 21-306.