

הטמעת יישומי מחשב בקרב ילדים עם לקויות למידה

בטי שרייבר
אוניברסיטת חיפה
researchbetty@gmail.com

מלי דנינו
אגודת ניצן
malyda@nitzancenter.org

תקציר

אגודת ניצן הציבה כמטרה להטמיע את השימוש ביישומי מחשב בקרב תלמידים עם לקויות למידה להתמודדות יעילה עם מיומנויות מחשב לצורך פיתוח האוריינות הדיגיטאלית ועקיפת קשיי הלמידה. לשם כך נבנתה תכנית התערבות (פיילוט) אשר מטרתה היתה לבדוק את יעילות התכנית בהטמעת יישומי המחשב בתחום הלמידה ושעות הפנאי בקרב תלמידים עם לקויות למידה¹. מטרת המשנה שנבדקה הם:

1. שיפור מיומנויות המחשב לרמה של אוטומציה
2. הגברת מידת השימוש במחשב לצרכי למידה
3. הגברת מידת השימוש במחשב לצורך העשרת פעילות הפנאי
4. שביעות רצון של התלמידים מהשיפור במיומנויות המחשב.

המחקר נערך בגישה איכותנית המציעה התייחסות פרשנית סובייקטיבית לאירועים ייחודיים. הנתונים במחקר כוללים נתונים איכותניים וכמותיים. במחקר השתתפו 14 תלמידים (8 בנות ו-6 בנים) מכיתות ד' ו', מ-3 סניפי ניצן במרכז הארץ, אשר אובחנו כבעלי לקויות למידה: 14 אבות או אמהות של התלמידים; 7 מתנדבים מחברת בזק ו-5 מורים.

ממצאים: התלמידים, ההורים והמתנדבים הביעו שביעות רצון מלאה מהשתתפותם בתכנית. על פי דיווחיהם נראה כי חל שיפור משמעותי במיומנויות המחשב של התלמידים. התלמידים דווחו שפיתוח מיומנויות המחשב סייע להם בלימודים ובפיתוח מיומנויות שעות הפנאי. בנוסף פרק הדיון יעסוק בהשלכות נלוות למטרות התכנית כמו העלאת הדימוי העצמי של המשתתפים, שוויון בין המגדרים בנוגע למיומנויות מחשב ועוד. יוסקו מסקנות הנוגעות לפיתוח מעורבות ההורים וחשיבות ההתנדבות הקהילתית.

מילות מפתח: לקויות למידה, טכנולוגיות סיוע, אוריינות דיגיטאלית.

סקירת ספרות

בעידן הדיגיטאלי, נהנים הילדים מהיתרון שבאפשרויות התקשורת והמידע הזמין ומסתייעים בכך לצורך שיפור הלמידה. הדבר נכון עוד יותר כאשר מדובר על ילדים עם לקויות למידה המתקשים בלמידתם (Spence, 2004). בשנים האחרונות, פתחה החשיפה לתקשורת באינטרנט את היכולת לתקשורת בינאישית באמצעות המחשב. תלמידים עם לקויות למידה, אשר משתמשים בטכנולוגיות מסייעות, יכולים לתקשר עם עמיתיהם באמצעות הכתיבה והקריאה, כמעט ללא מגבלות. הטכנולוגיות מאפשרות להם להביע את עצמם היטב ולחוות זהות אחרת, המשוחררת מהלקות. Turkle (2005) מגדירה זאת כחוויה של זהות שנייה (Second self). טכנולוגית הסיוע מאפשרת להפריד בין הלקות (impairment) – שהינה נתון אובייקטיבי, לבין המוגבלות (disability) – שהינה נתון שניתן לשליטה מסוימת (רוני, 1997). אפשרות זו מדגישה את היכולת להיעזר בטכנולוגית הסיוע לתיקון, שיפור וסיוע וכן כפיצוי או תחליף לעקיפת הבעיה, תוך ניצול מרבי של הפוטנציאל (חצרוני, 2004). בעוד שהגישה המקובלת בעבר הייתה תיקון הקושי ומאמצים לתקן ולשפר, מאפשרים אמצעי הסיוע

¹ התכנית פותחה והועברה ע"י מכון קרטון – המשרת אנשים עם מוגבלויות להתאמת סביבת המחשב, ובמימון חברת בזק, אשר מימנה את הפרויקט וסייעה גם באמצעות מתנדבים, כחלק מתרומתה לקהילה כחברה טכנולוגית.

הטכנולוגיים לא רק לסייע לתלמיד לעקוף את הקושי הנובע מהלקות, אלא גם להתקדם תוך כדי כך תוך שימוש ביכולות החזקות הקיימות אצלו (שרייבר, 2000; Hetzroni & Shrieber, 2004).

מטרת הפרויקט היתה להכשיר תלמידים עם לקויות למידה להטמיע את השימוש ביישומי המחשב לצורך עקיפת קשיי הלמידה. מטרת המשנה שנבדקו הם:

1. שיפור מיומנויות המחשב לרמה של אוטומציה (שימוש שוטף במיומנויות על פי הצורך, ללא הכוונה מצד מבוגר).
2. העלאת מידת השימוש במחשב לצרכי למידה בבית ולשם הגשת עבודות כיתה.
3. העלאת מידת השימוש במחשב לצורך העשרת פעילות הפנאי.
4. שביעות רצון של התלמידים מהשיפור במיומנויות המחשב.

שיטת המחקר

המחקר נערך בגישה איכותנית המציעה התייחסות פרשנית סובייקטיבית לאירועים ייחודיים. הנתונים במחקר כוללים נתונים איכותניים וכמותיים. הניתוחים נערכו בהתאם.

אוכלוסיית המחקר

במחקר השתתפו 14 תלמידים (8 בנות ו-6 בנים) מכיתות ד'-ו', שאובחנו כבעלי לקויות למידה, מ-3 סניפי ניצן במרכז הארץ; 14 אבות או אמהות של התלמידים; 7 מתנדבים מבזק ו-5 מורים (4 מחנכות ומורה פרטית אחת).

כלי המחקר

1. ראיונות מובנים למחצה לתלמידי התכנית (שאלות פתוחות וסגורות)
2. שאלונים פתוחים למתנדבים שסייעו בקורס
3. שאלונים פתוחים למחצה הכוללים שאלות סגורות ושאלות פתוחות עבור ההורים
4. שאלונים פתוחים למחצה הכוללים שאלות סגורות ושאלות פתוחות עבור המורים

הליך

לפני הקורס הועברו שאלוני דוח עצמי, אשר בדקו שליטתם של התלמידים במיומנויות המחשב ושאלון ציפיות מהקורס. השאלונים הועברו ע"י מדריכות הקורס מטעם חברת קרטן. מתוך תשובות התלמידים ניתן היה לראות כי רובם לא שלטו במיומנויות המחשב. מתוך כלל הנבדקים רק כ-3 שלטו טוב יותר במיומנויות והשתמשו בו לצורך שליחת עבודות באמצעות הדוא"ל למורות. רב הילדים דווחו כי שימושי המחשב שלהם מצטמצמים, אם בכלל, לתחום המשחק בלבד. הליך ההתערבות נערך לאורך 24 מפגשים. כל מפגש ארך כשעתיים וכלל 2 יחידות לימוד. ההליך המחקרי המתואר התמקד בתפיסת יעילות הפרויקט בעיני התלמידים, ההורים והמתנדבים ונערך עם סיום הקורס. התחומים שנבדקו מוזכרים לעיל (בסעיף המטרות). בסיום הקורס רואיין כל אחד מהילדים בנפרד, במקביל הועבר שאלון להורי התלמידים (אב או אם). כמו כן ניתנו שאלונים פתוחים למתנדבי בזק. ראיון טלפוני נערך עם המורים.

ניתוח הנתונים

נעשה ניתוח תוכן לגבי הראיונות עם התלמידים, התשובות של המתנדבים והשאלות הפתוחות של ההורים. ניתוח התוכן נערך באמצעות תוכנת נרלייזר (שקדי 2003), המאפשרת לנתח במקביל מספר מקרים ונושאים ובה בעת לשמור על הייחודיות של כל אחד מהם ולארגן את החומר בקטגוריות ותת קטגוריות. השאלונים הסגורים סוכמו, נעשו ממוצעים וסיכומים סטטיסטיים. ממצאי המחקר יוצגו בהתייחס למטרותיו ולשאלות המחקר.

ממצאים

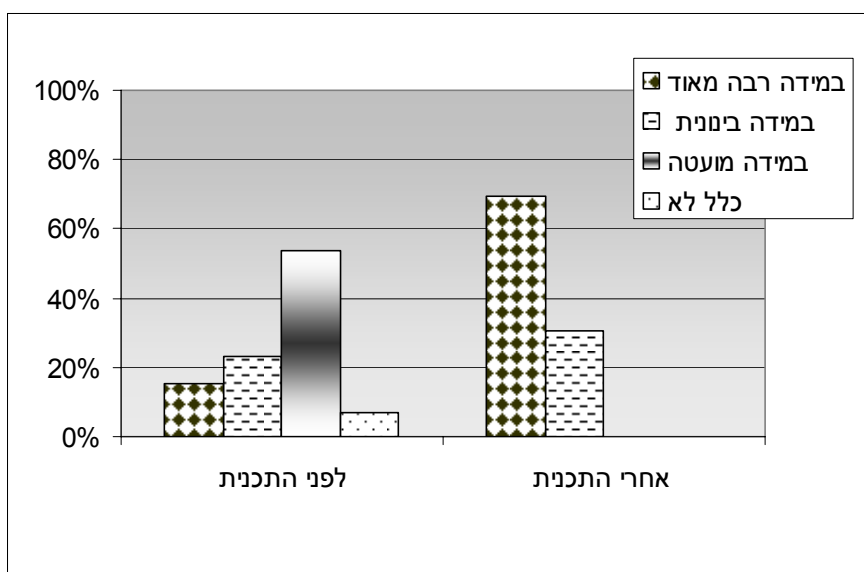
להלן עיקרי הממצאים בהתאם למטרות המחקר:
שיפור מיומנויות המחשב לרמה של אוטומציה: על פי דיווחי התלמידים, ההורים והמתנדבים נראה כי חל שיפור משמעותי במיומנויות המחשב של התלמידים. התלמידים דווחו על יכולתם להקליד, לחפש מידע, לכתוב כתיבה מאורגנת, ליצור תיקיות, ליצור תקשורת בדוא"ל עם מוריהם וחבריהם ועוד. ההורים דווחו אף הם על שיפור משמעותי במיומנויות המחשב של ילדיהם לעומת תחילת הפרויקט. גם המתנדבים דווחו על התוצרים שהפיקו התלמידים כגון: הכנת שיעורי בית, שליטה טובה יותר במיומנויות לצורך תקשורת מהירה, הכרת כלים חדשים, שליטה באינטרנט וביישומי מחשב שונים.

העלאת מידת השימוש במחשב לצרכי למידה בבית ולשם הגשת עבודות כיתה: נמצא קשר חיובי בין הדיווחים של התלמידים, ההורים והמתנדבים. מרבית הילדים ציינו, שהשימוש במיומנויות המחשב סייע להם בלימודיהם. התלמידים נתנו דוגמאות לעבודות שערכו באמצעות המחשב והעידו על השיפור במיומנויות חיפוש המידע לצורך כתיבת העבודה. רוב ההורים העידו אף הם שחל שיפור ביכולת הילדים לכתוב עבודות באמצעות המחשב. לעומת זאת דיווחי המחנכות לא העידו על שיפור.

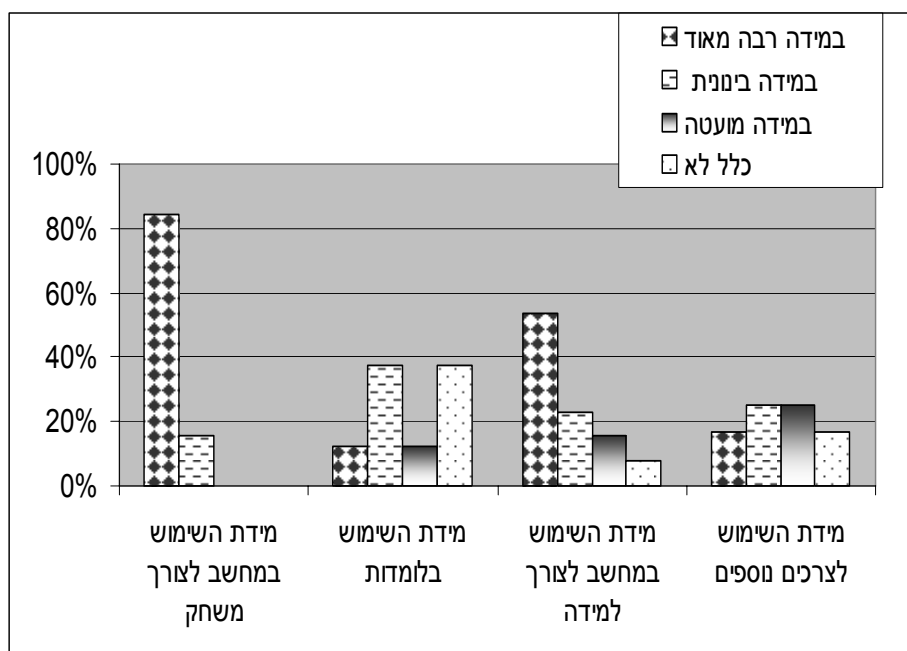
העלאת מידת השימוש במחשב לצורך העשרת פעילות הפנאי: ההורים דווחו כי רוב שימושי המחשב של ילדיהם היו לצורך משחק, חלקם ציינו שהם משתמשים במחשב גם לצורך למידה. כל הילדים ציינו על שיפור במיומנויות שעות פנאי כמו: שיטוט באינטרנט, מציאת אתרי משחק, וכתובת דוא"ל. הילדים דווחו על כך שהם מזמינים חברים לביתם בשעות אחה"צ על מנת לשחק עמם במחשב. חלקם ציינו שהם משחקים במשחקים שלמדו להוריד בקורס. אחד הילדים כתב "אני לא מזמין חברים הביתה, אבל עכשיו אני יכול כי אני יודע להשתמש במחשב".

שביעות רצון של התלמידים מהשיפור במיומנויות המחשב: התלמידים, ההורים והמתנדבים הביעו שביעות רצון מלאה מהשתתפותם בתכנית. התלמידים הביעו שביעות רצון מהשיפור במיומנויות המחשב שלהם, מתשומת הלב שקבלו מהמדריכה והמתנדבים ומהקשרים החברתיים שיצרו עם חבריהם לקבוצה. כל ההורים דווחו שילדיהם אהבו להגיע לקורס ולעיתים וותרו על פעילויות חברתיות אחרות, לשם הגעה לקורס. המתנדבים הביעו שביעות רצון גבוהה מהישגי התלמידים בקורס. גם ילדים שהשתתפו בפרויקט והיו בעלי ידע קודם במחשבים, ציינו שנתרמו במידה רבה.

הממצאים בגרף 1 ובגרף 2 לקוחים מתוך המחקר הכמותי המתאר את תגובות ההורים לתוצאות הפרויקט.



גרף 1. דווח ההורים על מידת שימוש ילדיהם במחשב לפני ואחרי התכנית



גרף 2. אופן יישומי המחשב לאחר התכנית

דיון ומסקנות

הדיון בארבעת מטרות המחקר פורש את ההצלחה בהשגתן באופן כמעט מלא. בנוסף לדיון בהשגת היעדים שהוגדרו מראש, קיימות השלכות נוספות אשר לא הוצבו מראש כמטרות הפרויקט אולם עלו בממצאים ובדיון. השלכות אלו משמעותיות בעיקר לאור העובדה שילדי הפרויקט מוגדרים כבעלי לקות למידה. להלן היתרונות הנוספים של הפרויקט שעלו מתוך ניתוח הממצאים:

העלאת הדימוי החברתי והמסוגלות העצמית בעקבות הקורס: משתתפי המחקר מדווחים כי הידע הרחב שרכשו במהלך הקורס אפשר להם לסייע לחבריהם במהלך יום הלימודים (בזמן שיעור המחשב) ולהופיע בפני ילדי הכיתה כאורייני מחשב. גם בשעות אחה"צ השתלבו התלמידים בפעילויות המשחק והלמידה באמצעות המחשב וסייעו בכך לחבריהם ולבני משפחתם (הורים ואחים). המשתתפים מדווחים על גאווה גדולה במסוגלות שלהם לעזור לחברים ולמשפחה. מניתוח דבריהם ניתן ללמוד כי למרות המאמץ שהשקיעו בקורס, הם לא חוו את הקורס כקשה אלא כמאתגר.

שוויון בין המגדרים בנוגע לשימושי מחשב: ממחקרים שונים עולה כי קיימים הבדלים משמעותיים בין המינים בכל הקשור לשימוש במחשב. נמצא כי בנים משתמשים במחשב יותר שעות בשבוע מבנות, תופסים את עצמם כבעלי ידע במחשבים ועושים שימוש רב יותר ברוב שימושי המחשב כמו גיליון אלקטרוני, מאגרי מידע, עיבוד קבצי קול ווידאו ומשחקי מחשב מאשר בנות (כהן, 2003). יתרונו של הקורס היה בכך שהוא הכשיר בנים ובנות בה בעת (8 בנות ו-6 בנים). ההכשרה של קבוצת הבנות לצד קבוצת הבנים משמעותית לפיתוח מיומנויות הטכנולוגיות של הבנות כך שיראו את עצמם מומחיות מחשב לא רק יחסית לסביבתן אלא גם יחסית לבנות אחרות, אשר על פי המחקרים לא מפתחות מיומנויות אלו כמו הבנים. בנוסף, קיים ערך מוסף מעצם העובדה שמדובר בבנות עם לקויות למידה אשר לא חוות הצלחה בתחומי למידה אחרים ואילו כאן הן עולות בתפקודן הטכנולוגי על בנות אחרות ונתפסות כמומחיות ע"י משפחתן וחברותיהן.

מעורבות ההורים: הורים ואנשי המקצוע לא תופסים את יישומי הטכנולוגיה כרלוונטיים בהתפתחות בלמידה של ילדים עם לקויות התפתחותיות שונות (Hadadian & Weikle, 2003). כיום, יותר הורים משתמשים ביישומי מחשב ולכן יש ביכולתם להיות מודעים ליישומי המחשב בהם

משתמשים ילדיהם. מתוך ממצאי המחקר עולה שהורים רבים אכן ידעו לדווח מהם היישומים בהם משתמשים ילדיהם ואף הביעו שביעות רצון גבוהה מהביצועים של ילדיהם בעקבות הקורס.

תרומת המתנדבים והעלאת הערך העצמי שלהם בעיני הילדים ובעיני עצמם: מתנדבי חברת בזק מעידים על כך, שהמניעים להתנדבותם היו בעיקר חברתיים ואישיים. הם דווחו על תחושת סיפוק שלוותה בעבודתם בפרויקט ותרמה לערכם העצמי. המתנדבים ספרו שעתה הם מבינים טוב יותר את תחום הדעת של לקויות למידה, שהיה לרובם חדש לגמרי, ולהביע אמפתיה לקשיי התלמידים.

מסקנות

תכני הקורס נועדו לפתח מיומנויות מחשב אשר מותאמות לכלל אוכלוסיית התלמידים ולא דווקא ספציפית עבור לקויות למידה. יחד עם זאת, תנאי הקורס הותאמו לתלמידים עם לקויות למידה: מדריכות מכון קרטן באו מרקע של סיוע טכנולוגי לאנשים עם צרכים מיוחדים, גודלה הקטן של הקבוצה (אשר מנתה כ-5 תלמידים) וסיוע של מתנדבי בזק – כל אלו אפשרו לכל ילד לקבל את המענה הנדרש עבורו. המדריכים והמתנדבים התייחסו באופן אינדיבידואלי לקשיים שהתעוררו אצל התלמידים במהלך הקורס, ואילו התלמידים דווחו כי קיבלו סיוע מהמתנדבים והמדריכה בכל עת שנזקקו לכך. תנאים אלו אפשרו לתלמידים להפנים את החומר הנלמד בקצב המותאם להם. ממצאי המחקר מובילים למספר מסקנות לעתיד:

- א. חשיבות בחידוד ההתייחסות הספציפית במיומנויות מחשב לנושא לקויות הלמידה, בצד הוראת מיומנויות המחשב הבסיסיות.
- ב. רישום מכוון לתכנית של בנות לצד בנים באופן שוויוני.
- ג. העלאת מעורבות הקהילה: ניתן לשלב פעילויות משותפות של ההורים וילדיהם במהלך הקורס (אולי לפחות מפגש אחד במהלך הקורס). במקביל, להיות בקשר הדוק יותר עם הגורמים בביה"ס ובעיקר עם המחנכים, אשר יתעניינו בתהליך שהילדים עוברים בקורס, לצורך עידודם והבלטת נקודות החוזק שלהם.

מסקנות אלו מקבלות משנה תוקף לאור העובדה שמדובר בתלמידים עם לקויות למידה, אשר חווים בחלק משמעותי משעות היום כישלונות ומקבלים מהסביבה משובים שליליים. חווית ההצלחה והמשוב החיובי מהסביבה – חבריהם לכיתה, משפחתם, המתנדבים והמורים – יכול לאפשר להם לשקם את תחושת המסוגלות העצמית באמצעות שליטה במיומנויות אשר פותחו אצלם במהלך הקורס.

מקורות

חצרוני א' (2004). אוריינות וטכנולוגיה סיועית לילדים בעלי צרכים מיוחדים. **סקריפט: אוריינות – חקר עיון ומעש**, 7-8: 218-195.

כהן ל' (2003). **דפוסי שימוש באינטרנט ללמידה מעבר לשעות בית הספר על ידי תלמידים בבית ספר עירוני ובבית ספר קיבוצי**. אוניברסיטת ת"א. מתוך: האתר לחדשנות חינוכית בעמל-נט. <http://www.amalnet.k12.il/sites/hadshanut>

רוני ח' (1997). הכללתם של ילדים חריגים בחינוך הרגיל. **סוגיות בחינוך מיוחד ושיקום**, 13 (2). 21-29.

שקדי א' (2003). **מילים המנסות לגעת: מחקר איכותני – תיאוריה ויישום**. תל אביב: רמות.

שרייבר ב' (2000). **השימוש במעבד תמלילים כטכנולוגיה סיוע לשם שיפור תפקודם האקדמי של תלמידים עם לקויות בכתיבה, המשולבים בכיתה הכוללת**. עבודת גמר לאחר קבלת תואר מוסמך. אוניברסיטת חיפה: הפקולטה לחינוך.

Hetzroni, O. & Shrieber, B.(2004). Word processing as a compensation mechanism for students with writing disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 37 (2),143-157

Spence, K. (2004). Using computers for children who are difficult to reach. *Project Manager, Manager, Men in Childcare*, Gilmerton Children & Family Centre, Edinburgh's Lone Fathers Project.

Turkle, S.(2005). *The second self: Computers and the human spirit.20th anniversary*. MA: Cambridge. MIT press. <http://www.elearningeuropa.info/directory/index>.