

”חבר מביא חבר”**

עם הכנסת המחשב לתהליך ההוראה והלמידה יש טעם לשאול בתום לב: למה צריך לשלב את המחשב בהוראה ובלמידה? (רותם 1998) אילו בעיות הוא מסוגל לפתור, מה תהיה תרומתו לחינוך ומה יהיו השפעותיו על הפרט הלומד? (סלומון 1998). הטענה הרווחת היא שהמחשב חשוב, מדגים, מעורר חשיבה, תוצר טכנולוגיה של שנות 2000, מהפכת המידע (רותם 1998).

המתנגדים טוענים שזוהי טכנולוגיה יקרת ערך הגוזלת משאבים (רותם 1998). כמו כן טוענים המתנגדים שהמחשב אינו יכול לשמש תחליף למורה-מנחה מיומן המכיר את הלומד, את המטרה ואת מגוון הדרכים המוליכות אליה ובייחוד את אלה שאינן מוליכות אליה. יש לשים לב אילו מטרות אין המחשב משרת כראוי... לשם כך יש להעמיד דור מורים מנחים שתהליך הכשרתם מלווה ביישום מידי בבית הספר (שם). מאמר זה עוסק בניסיון ליישם שימוש בתכנה פתוחה שהיא כלי כתיבה דיגיטלי, מעין מרכז יצירה וכתיבה לילדים.

השימוש במעבד תמלילים בתהליך ההוראה

הטקסט הוא המדיום הדיגיטלי הנפוץ ביותר בשימוש כיום. השימושים בו רבים ומגוונים: מכתבת מכתב בדואר אלקטרוני, דרך כתיבה סינכרונית בציט ועד להפקה של ספרים ומוצרי היפרטקסט (אלמוג 1999). מעבד התמלילים היא תכנת הטקסט השכיחה ביותר ולמעשה היישום הפופולרי ביותר בשוק המחשבים האישיים (שם). מעבד התמלילים נחשב לפי גבעון (1999) לכלי פתוח שפעולתו פתוחה במידה רבה מאוד להתערבות

-
- * עמליה שך היא ראש המסלול לגיל הרך במכללה לחינוך ע"ש דוד ילין בירושלים.
 - * ארנה שטרנליכט היא מרצה בקורסים למחשבים במכללה לחינוך ע"ש דוד ילין בירושלים.
 - ** במסגרת פרויקט "הררי" חולקו מחשבים ניידים לכמה כיתות סטודנטים במכללה במטרה לקדם את שילוב המחשב בהוראה.

המשתמש. מכאן שערכם של תוצרי הכלים הפתוחים תלוי יותר במשתמש, במיומנותו ובכשרונו מאשר בתכנה (שם).

תיאור

המסלול לגיל הרך במכללת דוד ילין כולל הכשרה לגננות ומורות העובדות עם ילדים מהלידה ועד גיל שמונה. בשנה הראשונה כל הסטודנטים מקבלים הכשרה בגן הילדים. בשנה השנייה כל הסטודנטים מקבלים הכשרה בבית הספר בכיתות א-ב'. בשנה השלישית כל סטודנט בוחר באיזה תחום להתמחות, גן או בית ספר.

במסגרת ההדרכה הפדגוגית בשנה השלישית במסלול לגיל הרך קיבלנו בשנת הלימודים תשנ"ט כיתה מעורבת של מורות וגננות. ההיבט הרלוונטי בנושא זה היה בנושא המחשבים. מה זאת אומרת?

בנות אחדות היו מהכיתה שקבלה מחשבים ניידים ("ממוחשבות") בשנת תשנ"ז, ואחרות באו מהכיתות שלא קיבלו מחשבים ניידים. בבדיקה ראשונית התגלה שכמחצית מהכיתה בעלות מחשבים ניידים (שמונה בנות) ולשאר הבנות (תשע בנות) אין מחשבים ניידים. עקב סיטואציה זו עלתה דילמה בראשנו. כיצד נותנים מענה לשונות בין הבנות בתחום זה כך שהבנות תפקנה את המקסימום מהסיטואציה.

מודל אפשרי אחד הוא לעסוק בשילוב מחשב בכיתה רק עם אותן שמונה בנות "ממוחשבות". כלומר פגישות אישיות וכלליות הניתנות לאותן שמונה בנות בנפרד מכיתתן, כששאר הכיתה אינה מעורבת, כפי שבוצע עד כה בכיתות שבהן המצב היה דומה. החיסרון במודל זה הוא שהבנות שאינן "ממוחשבות" אינן נחשפות לכל נושא שילוב המחשב בכיתה ואינן מתנסות בשילוב התכנות והלומדות השונות מתוך מתן ביקורת על תרומתן, דבר היכול "לקבע" עמדות בנוגע למחשב.

מודל אפשרי אחר מציע "שידוך" בת "ממוחשבת" לבת שאיננה "ממוחשבת", ועבודה בנושא שילוב המחשב בבית ספר עם כל כיתה הסטודנטיות. אפשרות זו יכולה להתאפשר באמצעות "למידה שיתופית" הדוגלת בעבודה בקבוצה אשר יכולה להיות אפילו זוג העובד יחדיו (פוקס והרץ-לזרוביץ, 1987). עבודה לפי מודל זה מבטלת את החיסרון שצוין לעיל, שכן כולן נחשפות ומתנסות בשילוב המחשב בבית הספר.

דגם הלמידה השיתופית המתבקש כאן הוא דגם ה"חברותא", המתייחס לשני לומדים העוסקים יחד בפעילות לימודית (שם, עמ' 24). במקרה הזה מדובר בעבודה בקבוצה (זוג) הטרוגנית שיש בה שונות מבחינת ההיחשפות הפורמלית למחשב ומבחינת ההתנסות עמו במסגרת החינוכית. במסגרת ה"חברותא" אשר תיווצר לצורך זה יידרש מהלומדים לעבוד על פי היסודות על הלמידה השיתופית, הכוללים: "חלוקת עבודה ואחריות אישית, התחברות למשימה שלמה בתהליכים של תלות הדדית. התחשבות ביכולתו של כל פרט בקבוצה... אוירה של תמיכה, קבלה, עזרה ועידוד" (שם, עמ' 22). חיסרון אפשרי במודל זה קשור לקשיים הטכניים סביב התיאום: נחוץ תיאום בין הסטודנטיות העובדות כזוג, מכיוון שהן לא בהכרח משולבות באותה כיתה, וגם תיאום בהבאת המחשב לכיתה, היות ולוח הזמנים בכיתה אינו נקבע על פי היכולת של בת זו או אחרת להביא מחשב נייד לכיתה.

סברנו כי זו הזדמנות מבחינת הבנות הלא "ממוחשבות" להיחשף להתנסות של "למידה שיתופית" באמצעות יישומה בפועל ולהתלבט בעניין שילוב המחשבים בבית הספר, ולכן החלטנו לנצל הזדמנות זו. היה לנו ברור שכולן יכולות להפיק רבות מההיכרות וההעמקה בנושא המחשב ושימושו בכיתה וכן לחוות את התרומה של דרך עבודה שיתופית ברמת הפרט והזוג. עלתה השאלה כיצד עושים זאת בצורה היעילה ביותר? ואז עלה בראשו הרעיון של "חבר מביא חבר".

התכנית "חבר מביא חבר" מושתתת על עקרונות של למידת עמיתים ולמידה שיתופית מתוך התייחסות ליתרונות הרבים שיש לעבודה בשיתוף פעולה. שיתוף הפעולה מתוך תכנון משותף, ביצוע, התייחסות, מתן משוב של חברות לכיתה, כל אחת מהן בעלת יכולות וכישרונות מגוונים ויכולה להפרות בתחומים רבים: לימודי, דידיקטי, רעיוני, חברתי, אישי ועוד.

השאיפה הייתה ליצור מסגרת אשר בה תהיה "רמת שיתופיות גבוהה" (פוקס והרץ-לזרוביץ 1987, עמ' 111). מסגרת זו תאפשר "תהליך למידה משותף" שדרכו "יונפקו" מגעי הגומלין הרבים ביותר, הן ברמה החברתית הן ברמה הלימודית (שם). רצינו לגרום לכך שהשונות תיצור "משא ומתן אקדמאי-חברתי" (שם) בין בנות הזוג לאורך כל תהליך ביצוע המשימה. מתוך התייחסות לכל הנקודות הללו ומתוך הבנה עד כמה חשובה ההיחשפות של כל הבנות למחשב ככלי למידה בכיתה עם התלמידים,

החלטנו יחדיו לבנות תכנית שבאמצעותה נוכל להביא לידי ביצוע את הנקודות שהעלינו.

שלבי הביצוע

בחירת הכלי – התכנה "איצטרובל". כלי זה נבחר עקב היותו משמעותי לכל הבנות בעבודתן החינוכית.

התכנה היא מרכז כתיבה ויצירה לילדים בני 5-12. המרכז משלב, בסביבת עבודה אחת, כלי הבעה מילוליים, גרפיים וקוליים המאפשרים לילד ליצור בצורה עצמאית לחלוטין מסמך מוליטמדיה. "איצטרובל" היא תכנה המעודדת את יכולת ההבעה ואת היצירתיות של הילד בשני אופנים: מצד אחד היא מאפשרת לילד פעילות חופשית לחלוטין ומצד שני היא גם מציעה לו פעילויות מוגדרות ורעיונות לתוצרים. התכנה מעמידה לרשותו של הילד מגוון של כלי הבעה – מעבד תמלילים ידידותי, "סטודיו לציור" המצויד במגוון רחב של תמונות רקע, חותמות מסוגים רבים, כלי סרטוט וציור וקשת רחבה של צבעים והדפסים. אפשר לשלב ביצירה גם צלילים, מנגינות ומילים "מדברות" (מט"ח 1995).

יתרונות לשימוש במעבד תמלילים בתהליך ההוראה (אלמוג 1999):

- מעבד התמלילים מאפשר ליצור חומרי למידה אסתטיים בקלות יחסית.
- מעבד התמלילים יכול להוות כלי משחק לימודי. קל ליצור ולהפעיל משחקי טקסט מגוונים כמו השלמת מילים, סידור מילים מבובלות, מציאת מילים מוחבאות וכו'.
- קל ליצור משימות לימודיות טקסטואליות בכמה דרגות קושי באמצעות מעבד תמלילים, וכך התלמיד יכול להתמודד עם חומרי למידה המותאמים לרמתו בקצב המתאים לו.
- מעבד התמלילים מוזמן אפשרות נוחה לכתיבה משותפת סביב המסך ומתאים למודל העבודה השיתופית שאליו רצינו לחשוף את הסטודנטיות בתקווה שבעתיד יחשפו את תלמידיהן למודל דומה.

חשיפה לתכנה – שני מפגשים בלבד משיעורי הדידקטיקה הוקצו להדגמת התכנה "איצטרובל" ולהתנסות ראשונית בה. חשיפה זו מבוססת על דעתה של אלמוג (1999).

על פי גבעון (1999), כדי לרכוש מיומנות של מומחה בשימוש בכלי פתוח כמו מעבד תמלילים יש להשקיע בהתנסות ממושכת ובמאמצים יצירתיים לגילוי אופני השימוש בו.

בהתייחסה להקניית השליטה במעבדי תמלילים ממליצה אלמוג (שם) לחשוף את התלמידים בשלב הראשון למעט מ"נפלאות התכנה" – לפונקציות החשובות ביותר והקלות ביותר של מעבד התמלילים. שכן חשיפת יתר עלולה ליצור רתיעה מהתכנה שתוביל לרתיעה מהמחשב בכלל, או שתשומת לב המשתמש תופנה אל המכשיר המשמש לכתובה במקום אל הכתיבה עצמה (גבעון 1999).

לאחר החשיפה המתוארת לעיל ניתנה משימה שמטרתה היכרות עם התכנה: ניסיון לעבוד באמצעות התכנה בצורה כלשהי עם תלמיד מהכיתה שהסטודנטית מתנסה בה בעבודה מעשית ודיווח בכתב לגבי ההתנסות.

במשימה "חבר מביא חבר" חולקו הסטודנטיות לזוגות (אחת "ממוחשבת" ואחת לא "ממוחשבת" המתנסות בעבודתן המעשית בבתי ספר שונים), קיבלו את המשימה הזאת: לתכנן במשותף פעילות המתאימה לעבודה עם ילדים בגיל הרך (כיתות א'-ב') מתוך שימוש בתכנה "איצטרובלי".

כל סטודנטית מבצעת את הפעילות בכיתתה בעוד שותפתה צופה בה ורושמת את מהלך הפעילות כדי להעיר ולהאיר. לאחר שכל אחת התנסתה בביצוע הפעילות בכיתתה וצפתה בחברתה עליהן להיעזר בתצפיות הכתובות ולדון יחדיו בפעילות ובהתאמתה לילדים ולהן ולהסיק מסקנות. התצפיות הכתובות וכן הדיון בהן והמסקנות שהוסקו הוגשו בכתב למדריכות כדי לאפשר קבלת משוב על התהליך. הדו"ח הכתוב התייחס הן לפעילות הממוחשבת הן לעבודה השיתופית.

מעורבות המדריכות - המדריכות היו שותפות לכל שלב בתהליך. מעורבות המדריכות פעלה גם כדגם של הלמידה השיתופית המיושם בכיתת הלימוד של הסטודנטיות. המדריכות היו שותפות לכל שלב בתהליך וכל אחת מן המדריכות תרמה את תחום המומחיות שלה ליצור את התמונה ההוליסטית יותר של הפעילות. המדריכה הפדגוגית תרמה את נושא הלימוד בכיתת המכללה באותו הזמן, הוראת הקריאה והכתיבה בכיתות היסוד, ומדריכת המחשבים חיברה נושא זה לעבודה

ממוחשבת, ובכך ניתנה לסטודנטיות האפשרות שלא להתנסות בשילוב חומרי למידה דרך מחשבים ולא להיצמד לדרכי הוראה קונבנציונליות. הנה פעולות אחדות שנעשו ואשר יכולות להמחיש זאת:

המדריכה הפדגוגית והמדריכה למחשבים היו זמינות להתייעצות בנושא בניית הפעילות (כדי להבטיח זאת ניתן למשימת התכנון המשותף זמן בשיעור הדידקטיקה וכמו כן התנהלו דיונים בדואר האלקטרוני על תוכן הפעילות). לאחר הבנייה הראשונית העבירו הסטודנטיות את התכנון למדריכות בדואר האלקטרוני. לאחר שקיבלו אישור לפעילות גם מבחינה פדגוגית וגם מבחינת השימוש בתכנה, נקבעו תאריכים לביצוע הפעילויות שבהן נוכחות גם המדריכה למחשבים וגם המדריכה הפדגוגית. מטרת הנוכחות הייתה תמיכה ועזרה שוטפת בפן המחשבי ובפן הפדגוגי וכן למידה שלנו – המדריכות את התהליך, יתרונותיו וחסרונותיו וכיצד ניתן לשפר אותו. הדבר התאפשר מפני שמעבד התמלילים הוא כלי המאפשר למורה להיחשף במהלך השיעור ובין השיעורים למסכי התלמידים ובכך להיות מעורב באופן פעיל בתהליך הכתיבה של תלמידיו ולא רק בתוצר הסופי (אלמוג 1999).

מובן שלאחר הביצוע, המשוב וכתובת העבודה קראו המדריכות את העבודות והתייחסו אליהן.

מפגש הסיכום הוקדש לקבלת משוב מהסטודנטיות על התהליך שעברו מתוך התייחסות לנושאים שעלו בעבודות הכתובות – ברמת דיון והבהרה וכמו כן תוך התייחסות לקטעי וידאו שצולמו בזמן העבודה.

מתגובות של תלמידים/סטודנטיות

אחד מהסעיפים בדו"ח הפעילות התייחס לרפלקציה של הסטודנטיות לגבי התהליך עצמו. בסעיף זה התייחסו הסטודנטיות ליתרונות לעבודה בזוגות, להתנסות בכלי הפתוח – "איצטרובל" ובכלל לצורך לשלב את המחשב בשל התפתחות הטכנולוגיה. בניסיון לאפיין את תרומת המחשב לפעילויות השונות הועלו נקודות התייחסות חשובות:

- המחשב כמעורר מוטיבציה הן של הסטודנטים הן של תלמידיהם.
- התלמיד היה פנוי בזמן משימת הכתיבה לחשיבה על הכתיבה ולא התעסק ב"עבודה שחורה" בזמן הכתיבה – התוצר שיוצר התלמיד

אינו דורש ממנו מיומנויות טכניות גבוהות או מורכבות, דבר המאפשר לתלמיד להתרכז במשימת הקריאה והכתיבה.

- השימוש במחשב בעידן הטכנולוגיה הכרחי גם בבתי הספר. לימוד מיומנויות כלליות כמו שמירת קובץ, טעינת קובץ והדפסתו הן מיומנויות בסיסיות בהכרת המחשב.

לאחר פעילות זו הרגשנו שכמה מהסטודנטיות אכן הגבירו את השימוש במחשב בכיתה בכלל ובתכנת "איצטרובל" בפרט, אחדות כיוון שהבינו עד כמה זה חשוב ותורם, ואחרות בגלל לחץ שהופעל עליהן מהילדים בכיתה, דבר המהווה גורם מדרבן חשוב ביותר. לסיום השנה החלטנו לבדוק את היישום ובחרנו בשתי דרכים.

דרך אחת, שילוב המחשב בפרויקט המסכם של השנה השלישית. דרישה זו הייתה חובה רק ל"ממוחשבות", אך לשמחתנו ראינו שמספר לא מבוטל מהבנות הלא "ממוחשבות" שילכו את המחשב מיזמתן מתוך התייעצות עם המדריכות.

דרך אחרת הייתה משימת חובה לכולן. כל סטודנטית נדרשה לתכנן תכנית אישית בשביל תלמיד בכיתה המתקשה בקריאה או בכתיבה. הכתיבה במחשב מקלה על תלמידים בעלי מגבלות מוטוריות ומאפשרת להם להגיע לתוצרים אסתטיים (אלמוג, 1999) ולכן נדרש מן הסטודנטיות לשלב את המחשב בתכנית זו. ניתנה האפשרות להתייעצות ולעזרה מהמדריכות.

מסקנות

תכנית זו תרמה רבות להתיידדות עם המחשב. העבודה המשותפת, המשוב ההדדי בעקבות הבנייה והתצפית מפרים ותומכים.

העבודה המשותפת של הסטודנטיות ותהליך הלמידה המשותף תרמו מאוד להתיידדות עם המחשב מתוך ידיעה שהשלמת המשימה תלויה בהדדיות של הזוג ושתמיד יימצאו תמיכה, קבלה, עזרה ועידוד אצל בת הזוג (פוקס והרץ-לזרוביץ, 1987).

שילוב נושא המחשב כחלק אינטגרלי מאימוני ההוראה תורם לשימוש מושכל במחשב.

המשוב שקיבלנו הראה שהסטודנטיות מגיבות לשינוי בתפקיד המורה, ממורה העומד במרכז ומהווה את מקור הידע למורה התופס את תפקידו כתומך ומנחה את הילדים במה שהם מנסים לעשות, אך מדגיש גם את החשיבות שביכולת לעמוד מן הצד ולאפשר לתלמידים לפתח רעיונות משלהם (פישר 1996).

לנוכח המשוב שקיבלנו מהסטודנטיות אין ספק שחבל מאוד שדרך עבודה זו לא הייתה נגישה בשנים הראשונות להכשרתן של הסטודנטיות במכללה. התנסות מעין זו בשנים הראשונות עשויה להניב שימוש מושכל הרבה יותר בשנה השלישית או הרביעית.

סיכום

המחשב בשימושו הנכונים מעודד את התלמיד להיהפך ללומד פעיל ועם זאת מאפשר לקבוצת תלמידים להיהפך למערכת חברתית הלומדת יחד (סלומון 1998).

הלמידה השיתופית אשר התרחשה בין הסטודנטיות במודל זה ואשר נתמכה בהוראה השיתופית של שתי המדריכות חשפה אותן לדרכי עבודה חדשות וקירבה את הסטודנטיות הלא "ממוחשבות" ליתרונות השימוש בטקסט הדיגיטלי בהוראה.

הטקסט הדיגיטלי טומן בחובו אפשרויות חדשות ומלהיבות, אשר רק לאחרונה הוחל במימושן בבית הספר.

בעבר נקלט הטקסט הדיגיטלי בבתי הספר כ"ספר לימוד דיגיטלי" (הלמדות הסגורות), שלא היה שונה באופן מהותי מספר הלימוד המסורתי, וכמכונת כתיבה דיגיטלית אשר לא הייתה שונה בהרבה ממכונת הכתיבה המסורתית. השיפור הניכר ביכולת של תכנת עיבוד תמלילים עשוי לחולל שינוי של ממש בעולם ההוראה ולהרחיב את השימוש המושכל והאינטראקטיבי בכלי זה (אלמוג 1999).

ביבליוגרפיה

אלמוג, ת' (1999), הטקסט הדיגיטלי בעולם ההוראה, מחשבים בחינוך, עמ' 4-11.

גבעון, י' (יוני 1999), מאפייני "הכלים הפתוחים" המהווים כלי כתיבה דיגיטליים.

<http://ick.macam.ac.il/vedu/maamarim.html>

מט"ח (1995), איצטרובל – מרכז כתיבה ויצירה לילדים: מדריך למשתמש, המרכז לטכנולוגיה חינוכית.

סלומון, ג' (1998), המחשב בחינוך: סרח עודף או מנוף לשינוי?

<http://ick.macam.ac.il/vedu/maamarim/html>

פוקס, א' והרץ-לזרוביץ (1987), למידה שיתופית בכיתה, אח.

פישר, י' (1996), תפקיד המורה בהוראה ממוחשבת, מחשבים בחינוך, 36, עמ' 4-12.

רותם, א' (יוני 1998), המחשב אח"י אתה: שילוב המחשב בהוראה ובלמידה – לשם מה?

<http://ick.macam.ac.il/vedu/maamarim.html>