

הוראת גמרא באמצעות מחשב בבתי"ה"ס ובחטה"ב של הממ"ד

מכילתא דרבי ישמעאל משפטים - מסי' דנויקין משפטים פרשה א ד"ה ואלה המשפטים:
"יכול שונין ולא יודעין, תלמוד לומר זאלה המשפטים וגו', ערכם לפניהם כשלחן ערוך, כענין שנאמר (דברים פ"ד, לה) 'אתה הראית לדעת'".

שנינו במסכת עירובין (דף נד, ע"ב)

"רבי עקיבא אומר: מניין שחייב אדם לשנות לתלמידו עד שילמדנו - שנאמר ולמדה את בני ישראל (דברים ל"א). ומנין עד שתהא סדורה בפיהם - שנאמר 'שימה בפיהם'. ומנין שחייב להראות לו פנים שנאמר זאלה המשפטים אשר תשים לפניהם' (שמות כ"א). וכן נאמר שם: אמר רב חסדא: אין תורה נקנית אלא בסימנין שנאמר 'שימה בפיהם', אל תקרי שימה אלא סימנה".

איך נראית הרפואה היום לעומת תחילת המאה הקודמת? בתחילת המאה הקודמת כאשר אישפזו חולה, הוא עבר כ-7 בדיקות. היום כל חולה שמתאשפז עובר 36 בדיקות.¹ איך נראית כיתה היום לעומת כיתה בתחילת המאה הקודמת? האם שיטות ההוראה השתנו מאז תחילת המאה?² ברוב השיעורים שראינו ובכיתות שביקרנו בחינוך הממלכתי הדתי, השיעור מועבר באופן פרונטלי והתלמידים יושבים מול המורה כמו בשנת 1901. "השימוש באמצעי הוראה חדשים כמעט ולא חדר להוראת

1. ב-1904 התבקש אברהם פלקסר נשיא Inst. Of Advanced Studies in Princeton לבצע מחקר עבור Carnegie Foundation, על מצבה של הרפואה. הוא עצמו חניך John Hopkins University. הוא ביקר ב-150 מוסדות ומצא שהמצב חמור. מסלול ההכשרה לרפואה נמשך אז שנתיים, בסיומן היה הבוגר לשוליה של רופא זקן. לאחר הדוח של פלקסר שינו את המצב.
2. פרופסור צבי לם מהאוניברסיטה העברית סובר שהסיבה להבדל בין רופאים למורים הוא הדוח של פלקסר. שינו את מקצוע הרפואה מדיסציפלינה של רכישת ידע למקצוע של הפיכת הסטודנט לרפואה לחוקר. כלומר, יש לבחון היטב כל נושא ולנסות להפריך את "המקובל". האם מורים לגמרא וסטודנטים לחינוך צריכים להיות חוקרים, או ללמד באופן שבו רבותינו לימדו? לדעתנו יש לשלב את שניהם.

התלמוד. בעוד שבכל המקצועות נעשה שימוש רב באמצעי המחשה, במראי מקומות, בשרטוטים מושכים, בסרטי וידיאו ובמחשבים, הרי מעטים הר"מים המשלבים אמצעים אלה בהוראת הגמרא" (דגן, תש"ס).³

האם אנו, המורים לגמרא, משתמשים עדיין ביוני דואר בעידן האי מיילי?⁴ בעידן של למידת המקצועות הכלליים באמצעות מחשב, אנו משאירים את הגמרא מחוץ לתחום זה. במידה מסוימת אנו מעבירים בכך מסר לתלמידים שגמרא הוא מקצוע סוג ב'. אנגלית לומדים בשיטות חדישות, גמרא לומדים בשיטות מיושנות. אצטט את הרב יונה פודור (תש"ס): "סירוב לשינויים מפליגים בכללי המשחק במגרש החינוכי לימודי, כמוהו כהתנגדות פועלי מפעל למיכון, לאוטומציה ולמחשוב, משום שהשינוי יבוא על חשבונם".⁵

לעניות דעתנו כל שיטת הוראה בביה"ס הממ"ד ומערך שיעור חייבים לקחת בחשבון:

1. **הבאת התלמיד להזדהות עם הנלמד ואהבת המקצוע**
(affect).
2. **לימוד עצמי - כל קטע ו/או סוגיא שהתלמיד מסוגל להכין לבדו בלי או עם מערך של רמזים. על המורה להכין את השיעור באמצעים אלה.**
3. **שימוש מירבי באמצעים חזותיים מסייע לתלמיד להבין ולהכיר את מבנה הדעת של הגמרא.**

הבאת התלמיד להזדהות עם הנלמד ואהבת המקצוע

במשך חמישים השנים האחרונות מחנכים מחפשים שיטות ודרכי הוראה שיגבירו את ה"אפקטי" (affect), הזדהות עם החומר הנלמד ושיטות הלמידה במקצוע התלמוד (איוזברג, תשמ"ח). לדעתנו, למידה עצמית באמצעות מחשב אכן תגביר את הזדהות עם הנלמד. בעבר, מחנכים וחוקרים בתחום החינוך לא לקחו בחשבון העדפות של תלמידים כאשר תכננו תוכניות לימודים, אלא התייחסו אליהם כאל נושאים (subjects)

3. "כיצד להנחיל אהבת התורה", "שמעתין", מסי' 140, שבת - ניסן תש"ס, עמ' 20.
4. תודה לרב יונה פודור שהביא מטפורה זו בתחילת מאמרו "הר"מ רוצה שינוי", "שמעתין", מסי' 140, שבת - ניסן תש"ס, עמ' 124.
5. עיין הערה קודמת.

(Lemke, 1990 in Roth, 1994, p.28). לדעתנו, יש לקחת בחשבון העדפות של תלמידים, שהם הצלע המרכזית בלמידה, למרות גילם הצעיר, ואולי דווקא בגללו. לדעת רוט (Roth, 1994) דעות התלמידים והעדפותיהם בעניין שיטות ההוראה אמורות להוות שיקול מרכזי בהכנת תוכניות לימודים ושיטות למידה.

"גורם ההנאה צריך לעמוד בראש מעייניו של הר"מ" (הרב יעקב אריאל, תש"ס).⁶ מורים רבים סבורים שיש לשלב נושאים אקטואליים בהוראה.⁷ האם בזמן שהתלמיד לומד פיסיקה או אלגברה גורם האקטואליה נלקח בחשבון? מצאנו שאחד הפרקים החביבים על תלמידים ביסודי ובחטה"ב הוא "פרק הכונס צאן לדיר". האם "הוציאוהו לסטים או הניחה בחמה" רלוונטי לילד העירוני הממוצע?⁸

לדעתנו יש לשלב **דרכי הוראה** אקטואליות ולא דווקא נושאים אקטואליים. דרכי ההוראה אקטואליות ומהנות, שיש בהן אלמנטים של פיתוח למידה באמצעות חוויות ויצירתיות, יזניקו את מקצוע התלמוד ויהפכוהו לחביב ביותר.

הגישה המסורתית, שלפיה על המורה "למזוג" את הידע בעזרת "משפך" למוחו של התלמיד, היא, לדעתנו, הגורם העיקרי לאי הזדהות התלמידים עם מקצוע התלמוד. כאשר התלמיד מעורב בתהליכי הלמידה, הוא משתמש באסטרטגיות מתקדמות ולומד בלמידה עצמית באמצעות מחשב את הסוגיות השונות. שיטות אלה מהוות גורם למוטיבציה אינטרינזית, וכך התלמיד מודהה עם הנלמד.

למידה עצמית

במקצוע התלמוד, כבכל מקצוע הנלמד בבית הספר, אין חשיבות לכמות החומר הנלמד; מה שחשוב הוא הדרך שבה החומר מעובד במערך הקוגניטיבי של הפרט (Anderson, 1985, p.192). ידע חייב להיבנות ולעבור תהליכים של עיבוד (Piaget, 1948/1974 מובא בזהר, 1996). הלמידה נתפסת כתהליך של שינוי בתפיסת המושגים. הידע

6. "והערב נא", לחיבובה של התורה על לומדיה, "שמעתין", מס', 140, שבט - ניסן תש"ס, עמ' 53.
7. עיין במאמרו של הרב יעקב אריאל "והערב נא" לחיבובה של התורה על לומדיה שמעתין, מס', 140, שבט - ניסן תש"ס, עמ' 54, כן במאמרו הרב שמעון אדלר והרב דוד פוקס: "תורה של חיים", "שמעתין", מס', 141-142 אייר-אב תש"ס, עמ' 121-135 וכן רבים אחרים.
8. כותב המאמר מלמד בבית ספר מיידי ע"ש ציון עזרי שבגבעת מרדכי בירושלים. רוב התלמידים באים משכונת הקטמונים שבירושלים. רוב התלמידים הם בעלי מחכ"ל בינוני - נמוך (נתון חשוב לגבי נתונים אמפיריים בהמשך המאמר).

הוא דינמי, והוא הולך ונבנה עם הזמן באמצעות יצירת קונפליקט קוגניטיבי, רכישת אסטרטגיות למידה ופיתוח תכונות התורמות לגמישות מחשבתית (זהר, 1997).

להוראה בכיתה יש אופי רב-גוני. המורה יוזם פעילויות לבניית הידע התלמודי ולרכישת הרגלי למידה נאותים; הוא מנסה להשפיע על אמונותיהם של התלמידים, ולהנחיל ערכים מוסריים ותרבותיים ונורמות חברתיות. בעת ניסיון להקנות הרגלים אלה, ובעת בניית אינטראקציה עם תלמידיו, מוצא המורה, שלעתים קרובות הערכים המגוונים מתנגשים אלה באלה. "ההוראה היא ויכוח בין מגמות מנוגדות בתוך המורה, שבו אף צד אינו יכול לנצח" (Lampert, 1985). מנקודת מבט זו, תפקיד המורה ליצור גמישות מחשבתית וגמישות בפעילות כיתתית, כך שיוכל לנווט את עצמו בתוך המתח של הקונפליקטים הנוצרים בהוראה. לדוגמה: הקונפליקט בין דחיפת תלמידים להישגים לעומת יצירת סביבת לימוד נוחה,⁹ בין כיסוי תוכנית הלימודים לבין תשומת לב, הבנה אישית, קידום התלמיד והבאתו למצב שבו ילמד בעצמו סוגיות חדשות (Cobb, Wood & Yackel, 1993).

ניסוי וטעייה גורמים לקונפליקט אצל הילד. ללא קונפליקט אין למידה משמעותית.¹⁰ כדי לגרום לשינוי משמעותי בקונספציה אצל התלמיד (Brown & Palinesar, 1989) וכדי שתיושם "העברה" נכונה לסוגיא הבאה דרוש קונפליקט פנימי, היינו טעייה. הקונפליקט נוצר באמצעות הלמידה העצמית של הסוגיא.

המודל המוצע:



השיטה מסייעת ב"טרנספר" - ככל שהתלמיד יעשה בעצמו מניפולציות לבד בסוגיא אחת, כך יקל עליו להבא להכין סוגיא דומה. הוא לומד את עקרונות החשיבה של הסוגיא הספציפית ויוכל בקלות בפעם הבאה ליישם כללי חשיבה בסוגיא הבאה (Farhan - Diggory, 1972, p.154) כלומר, השיטה "מלמדת את התלמיד איך ללמוד", וזוהי מטרת מערכת החינוך: לספק לתלמיד כלים ללמוד בעצמו.

9. אם מחנכים ינטשו את הרעיון של נושא או מקצוע הלימוד, כדבר קבוע ומוכן בפני עצמו, הנמצא מחוץ לחוויותיו של הילד, יפסיקו לחשוב על ההתנסויות של הילד כמשהו קשוח, יראו בזה עניין נאיב ומלא חיים - או נבין שהילד ותכנית הלימודים הינם שני גבולות המגדירים תהליך אחד.
10. קונפליקט קוגניטיבי מסייע גם ביצירת ידע מחולל שמתבטא בשינוי המבנה הקוגניטיבי של הלומד.

"אנו זוכרים מה שאנו עושים" - אנו שומרים על אינפורמציה על ידי שימוש בה (כמו שמטפחים שרירים על ידי מאמצים פיזיים - Farhan - Diggory, 1972). ללא עבודה מניפולטיבית בסוגיא, קשה לזכור את המבנה והמהלכים הלוגיים הרבים שהופיעו בה. מניפולציות אלה משפיעות על "עומק עיבוד החומר"¹¹ במערך הקוגניטיבי של הלומד (Anderson, 1985, p.192).

הלמידה העצמית מאפשרת חופש פעולה לתלמידים ולמורים, וזו הגישה הליברלית שבתו ספר שואפים אליה בזמננו (Hammond & Collins, 1991). וכן היא מעודדת שיתוף פעולה והשתתפות פעילה של התלמידים במהלך השיעור. השיטה מבטיחה שהלמידה תהיה רלוונטית (מבחינה חברתית ואישית) לקבוצות הטרוגניות (Hammond & Collins, 1991). לכן, כתשובה לשינויים בחברה הישראלית, שהפכה להיות חברה הישגית (צדקיהו, 1994), נוכל להשתמש בשיעור תלמוד תחרותי בלמידה עצמית, כדי לעקוף בעיה זו.¹² ניתן לומר שהוראה באמצעות למידה עצמית מהווה גורם חשוב בהזדהות הלומד עם המקצוע הנלמד. נמצא מתאם בין פרמטרים שונים בלמידה עצמית לבין הזדהות עם הנלמד.¹³

זאת ועוד: העברת השיעור באופן של למידה עצמית חוסכת מהמורה שעות רבות של שיעור פרונטלי ואת השימוש בקולו; הוא נמנע ממאבק על הקשב של התלמיד, וכך מתעכבת שחיקתו.

לדעתנו, השיטה היעילה ביותר ללמידה עצמית היא על ידי טבלאות, תרשימים ואמצעים גרפיים במחשב. התלמיד יקבל את המפה הקוגניטיבית של הסוגיא במחשב ויהיה עליו למלא בתרשים, שלב אחר שלב, את מהלך הסוגיא. המפה היא ייצוג גרפי של "השטח האינטלקטואלי שהתלמיד מטייל בו" על ידי קריאת הטקסט של הסוגיא. זו תמונה ורבליית המכילה גם סימנים ייצוגיים של המהלך הלוגי ו/או את הרעיון העיקרי שעורך הסוגיא היה מעוניין להעביר.

11. "A number of experiments have appeared in the literature that can be interpreted as illustrating, that more fully elaborated material results in better memory. These experiments have sometimes been viewed as illustrating the principle of depth of processing" (Anderson, 1985, p.196).

12. בהמשך נביא מחקר אמפירי שמוצא יתרון בלמידה עצמית תחרותית (עיין פרק 13).

13. "The person (the student) must realize that the accomplishment of this task will bring about, in the short term or over time, some combination of personal recognition, self-satisfaction, a bettering of living conditions" (Brien & Eastmond, p.32, 1994).

אם אי אפשר להעניק את ההרגשה שבאמצעות מקצוע התלמוד ניתן לשפר את החיים (הכוונה לתלמידי בתי"ס הממ"ד), אזי נתרכז בסיפוק עצמי באמצעות אתגרים אינטלקטואליים.

מיומנויות שהתלמיד רוכש בעת למידה עצמית באמצעות מחשב

בכל טבלא מסוג "שיטה, דין וסיבה" התלמיד רוכש את מיומנות הקלסיפיקציה (מיון וסיווג) הנגדית.¹⁴ הוא לומד לשלוט בשתי דעות הנוגדות זו את זו. הוא לומד לזהות את הדומה (אנאלוגיה) ואת הנוגד וההיפוך, במיוחד כאשר מופיעות בסוגיא יותר משתי שיטות. כאשר יש דעה שלישית התלמיד לומד לעשות אנאלוזה (מנתח את הדעות השונות), אנאלוגיה (משווה בין השיטה החדשה לשיטות אחרות), וסינתזה (כאשר הדעה השלישית היא סינתזה של שתי הדעות). התלמיד רוכש תכונות של הכללה והבחנה - הצד השווה שבמספר עצמים, תופעות (כמו הטבלא שלהלן) או מצבים, זיהוי תכונות של השיטה כתוצאה מהכללה, ועמידה על ההבדל שבין אותם עצמים, פעולה של הבחנה (כהן, 1991).

1. התלמיד לומד לזהות את הרעיון המרכזי ואת הפרטים התומכים.
2. התלמיד לומד לזהות השערות וסיבתיות, אלו מסקנות ניתן להסיק כתוצאה מהסיבות שנזכרו וחיזוי תוצאות. הוא לומד להעריך את הדעות השונות.
3. התלמיד לומד את תורת הוויכוח, הבחנה בין טענות להוכחות, בין טענות חזקות לחלשות וסדר קדימויות בוויכוח.
4. התלמיד לומד להבחין בין מונחים למילים ולעשות אנאלוגיות ורבאליות, מתאמן בתרגום לשון ציורית, במיון ורבאלי, בהבדלים ורבאליים ובהכללה ורבאלית.
5. תלמיד המכין בעצמו מפה קוגניטיבית של הסוגיא במחשב, רוכש תכנון מרחבי, בניית סדר עדיפויות, בנייה לפי רצף מסוים וזיהוי תוצאות על סמך הבנייה שלו עצמו.
6. התלמיד רוכש מיומנות חשיבה מסדר גבוה¹⁵ (Hyrtle, 1996 p.87), הווי אומר

14. נביא דוגמה לטבלא זו בהמשך.

15. לפי רוניק (מובא בזהר, 1996), אלה אפיוני חשיבה מסדר גבוה:

- א. "חשיבה מסדר גבוה כרוכה בשימוש בקריטריונים מרובים, ונוטה להיות מורכבת";
- ב. "חשיבה מסדר גבוה כרוכה לעתים בחוסר ודאות";

- רכישת יכולת לחשוב מעבר לכתוב.¹⁶ לדעת טישמן, פרקינס וגיי יש שלוש רמות לידיעה מסדר גבוה (טישמן, פרקינס וגיי, 1996):
- א. פתרון בעיות בדיסציפלינה;
 - ב. ידיעת דרכי ההוכחה של הדיסציפלינה;
 - ג. יכולת לחקור לעומק באותה דיסציפלינה.

למידה עצמית ותרומתה לאפקט

המפה הקוגניטיבית משמשת ככלי כמעט בלעדי ללמידה "דרך הגילוי" (הכנה עצמית של הסוגיא).

למידה עצמית, וחומר נלמד המביא את התלמיד לגלות ולעשות מניפולציות בעצמו, תורמים לאפקט:

- א. חידוש - ולכן התלמיד הסקרן ירצה לגלות את התשובות.
- ב. חוסר ידיעה ראשוני - מגרה את התלמיד לנסות לברר את אמיתות העניין.
- ג. קונפליקט קוגניטיבי - מסייע לתלמיד להבין ולזכור את החומר הנלמד.
- ד. מורכבות - הפרט מנסה לפענח (כמו שמנסה לפענח משחק הרכבה או תשבץ) ללא פרס אקסטרינזי. יצר הסקרנות מספק מספיק "דלק" מוטיבטיבי אינטרינזי כדי לגרום לתלמידים להזדהות עם הנלמד ולהשקיע מאמצים כדי להצליח.

הלמידה העצמית והאתגר שבפענוח הסוגיא מהווים גורם מניע ממדרגה ראשונה. תלמיד שניסה לפענח סוגיא והצליח, או הצליח באופן חלקי, קיבל דחיפה (trigger) להקשיב במהלך השיעור הפרונטלי. ההצלחה של הפרט בפענוח המהלך הלוגי ובפענוח מכלול הטקסט מהווה מניע אינטרינזי להמשיך לנסות לפענח, ומהווה אמצעי להזדהות עם מקצוע התלמוד. נמצא שתלמידים הלומדים בשיטה זו מזדהים עם הנלמד, לעומת הממצאים במחקרים של בר-לב, שמצא שרוב התלמידים אפילו שונאים תלמוד. יש חשיבות עליונה לתכנון תוכנית לימודים של "אימון עצמי, הרחבת המיומנויות, ואימון עצמי" כדי להביא ללמידה יותר נעימה ואפקטיבית.

חשוב שהמשימות לא תהיינה קשות מדי משום שהשאיפה של הפרט עולה כאשר הוא חווה הצלחה. ההנאה מההצלחה תורמת לשאיפה להצליח, ושאיפה זו תורמת

ג. "חשיבה מסדר גבוה כרוכה בבניית משמעות";

ד. "חשיבה מסדר גבוה דורשת מאמץ".

16. It is particularly difficult to find strategies that work together to develop higher - order thinking skills. .16 By learning how to use thinking maps together, children show they can preserve and not give up in mid problem (Hyerle, 1996, p.87).

להתמדה, לשקידה ולדבקות במטרה (Farhan-Diggory, 1972, p.201 & p.233). התעניינות התלמיד במשימות מורכבות גדלה ככל שהוא מרגיש שיש לו יכולת להתמודד עם המשימה.

לחילופין, אסור שהמשימות תהיינה קלות מדי, כדי שלא לגרום לשעמום (בעיקר לתלמידים הטובים שביניהם). על המורה למצוא את שביל הזהב, כך שההכנה העצמית לא תגרום לתסכול, מחד גיסא, ולא תהיה קלה מדי ומשעממת מאידך גיסא.

הוראה באמצעים חזותיים

חשוב לדעת ולהבין שבפסיכולוגיה ובביולוגיה הצביון של ההבדל מבוסס על העיקרון של לקיחת הכל¹⁸ (Orenstein, 1997 p. 16)¹⁷ כאשר שיטה מסוימת יעילה יותר, מהירה יותר, ועושים בעת השימוש בה פחות טעויות, הפרט או המערך הקוגניטיבי של היחיד יטה להשתמש בשיטה זו.¹⁹ לדוגמה, אדם שכותב ביד ימין, מצא שהיד הימנית שלו עדיפה משום שהיא מבצעת את הפעילות של כתיבה ומלאכה בצורה יעילה יותר. בלית ברירה כאשר נפגעת היד הימנית הוא ישתמש ביד השמאלית גם לכתיבה. כן בהוראת התלמוד מצאנו עדיפות לכלים חזותיים בפעילות הקוגניטיבית ולכן על המורה להשתמש בשיטה זו. רק בלית ברירה (כשאינו לוח או מחשב) ניתן להשתמש בשיטת הוראה מסורתית פרונטלית.

מערכות כמו מערכת החשיבה הן רגישות מאוד ומושפעות מכל שינוי קטן.²⁰ השינוי הקטן הזה יכול להשפיע ולקבוע האם יהיה על התלמיד עומס קוגניטיבי כשהוא לומד את הסוגיא הגדולה, האם "ישנא" או יזדהה עם מקצוע התלמוד, ואפילו

17. "winner take all, principle"

18. אורנשטיין משווה את הניל לבחירות. המועמד שיש לו 51% מהקולות "לוקח את כל הקופה" ויחליט למורת רוחם של ה- 49% האחרים האם להחזיר את רמת הגולן או להישאר במצב של עימות עם הסורים.

19. שוב נביא את המטאפורה של אורנשטיין (1997, עמ' 15). כאשר שתי תחנות קולטות לדוגמה את C.N.N., תחנה מס' 1 קולטת את C.N.N. 80% מהזמן והתחנה מס' 2 קולטת את C.N.N. 60% מהזמן, או שהקליטה של תחנה מס' 1 בהירה ובתחנה מס' 2 מופיע לעתים "שלג" על המסך, ברור מאליו שבעל המקלט באופן טבעי יפתח את ערוץ 1 כשבוצעו לקלוט C.N.N. כאשר ערוץ מס' 1 מקולקל ואינו קולט C.N.N. הוא יעבור לערוץ 2. (אורנשטיין במטאפורה זו מסביר מדוע החלק המילולי הוא בצד השמאלי של המוח, וכאשר יש נזק מוחי, הנפגע משתמש בצד הימני של המוח לביצוע פעילות קוגניטיבית מילולית. המוח בנוי באופן אסימטרי, כשהצד השמאלי של המוח בנוי כך שהוא מבצע פעילות מילולית בצורה יעילה יותר מהצד הימני של המוח) 20. "Perhaps that's an inordinate leap, but systems like the brain (& the weather) are sensitively dependent upon tiny changes" (Orenstein 1997, p. 16).

האם במשך חייו הבוגרים "ייקבע עתים" וילמד תלמוד. ההבדל הקטן-גדול²¹ שמתבטא במיקרו-וולט יכול להיות "פיגוס" נוסף בבניית שיטות הוראה בכלל ובתלמוד בפרט²² שינויים בדרכי הוראה ושינויים אחרים יכולים לגרום אצל חלק מהתלמידים לשינויים בתפיסה כלפי מקצוע התלמוד ולשינויים בהבנת הסוגיות התלמודיות.

כפי שהזכרנו, האדם (שהוא ימני) מוצא שהפעילות בידו הימנית יעילה יותר ולכן הוא משתמש בידו הימנית. היד הימנית מתחזקת במשך הזמן, משום שהיא היד הפעילה (לעתים זו נהיית עד פי שתיים יותר חזקה). הלמידה והתקשורת של שנות האלפיים עברו מהעברת מידע מפה לאוזן,

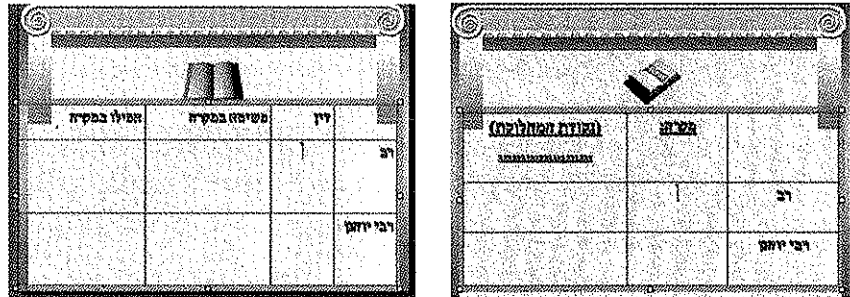
לעיתון ולספר הכתובים, ואחר כך לטלוויזיה ולאינטרנט. הלמידה הופכת להיות פחות מילולית ויותר חזותית.²³ המערך הקוגניטיבי החזותי הולך ומתחזק לעומת המערך המילולי, שתופס מקום חשוב פחות (ה"אייקונים" על מסכי המחשב מחליפים במהירות את ההוראות המילוליות). יש להיערך לכך גם כאשר מלמדים את מקצוע התלמוד.²⁴ לדעתנו - עיקר תפקידו של המורה לתלמוד לגרום להזדהות של התלמיד עם מקצוע התלמוד. שיטות מסורתיות ומיושנות רק ירחיקו את תלמידינו מהגמרא. על המורה לתלמוד למצוא שיטות חדשות ועדכניות כדי ללמד את התלמיד, כגון באמצעות מחשבים, מולטימדיה, אינטרנט ואמצעים חזותיים אחרים.

בשנה"ל תשי"ס לימדנו גמרא באמצעות מחשב. קשה להדגים במאמר את העבודה העצמית במחשב. נביא חלק מהשקפים כדי שנוכל לקבל דגימה של השקפים. ניתן למצוא חלק מהשקפים באתר של מכללת ליפשיץ.²⁵ נביא כדוגמה מספר שקפים של

21. בשנות השישים Edward Lorenz בנה מודלים של מזג אוויר באמצעות מחשב. Lorenz כדי לחסוך בזמן "עיגל" את הנתונים שבידו מ-506127. ל-506. שינוי "קטן" זה עיוות את התוצאות. התיאוריה שלו כונתה לאחר קבלת התוצאות "The Chaos Theory".
22. ושוב מטאפורה של אורנשטיין: אדם שיש לו בת א' שהיא קצת יותר מוכשרת במטימתיקה מבת ב'. ההורים מבחינים שא' יותר מוכשרת ושולחים אותה לחוגים, העשרה בשיעורים פרטיים ולבית ספר אליטיסטי. א' הופכת להיות מנתחת מערכות סטטיסטיות ובי' נשארת עקרת בית כל חייה. ההבדל הקטן בהתחלה הופך להיות הבדל גדול בהמשך.
23. פרופסור מנחם כהנא מהמחלקה לתלמוד של האוניברסיטה העברית העיר על כך כשהעברנו סוגיא (במסכת כתובות) באמצעות טבלאות ותרשימים.
24. "The human brain is the most responsive brain to what goes on in the outside world" (Orenstein, 1997, p.149).

25. www.lifshiz.macam98.ac.il

הסוגיא "שומר שמסר לשומר", בבא מציעא דף לו, ע"א (ת"ל של כיתה ח'), התלמידים מכינים לבדם את המחלוקת בין הדעות.²⁶



בהמשך הסוגיא התלמידים התבקשו להכין "קומיקס" במחשב על הסוגיא של רב חסדא. משימת קומיקס מאוד מקרבת את התלמיד לסוגיא, תורמת להזדהות עם הדמויות וגורמת להבנה מושלמת של הסוגיא.

"אמר רב חסדא: הא דרב לאו בפירוש אתמר, אלא מכללא. דהנהו גנאי דכל יומא הוו מפקדי מרייהו גבה דההיא סבתא. יומא חד אפקדינהו לגבי חד מינייהו, שמע קלא בי הלולא, נפק אול, אפקדינהו לגבה דההיא סבתא. אדאול ואתא אגנוב מרייהו. אתא לקמיה דרב ופטריה. מאן דחזא סבר משום שומר שמסר לשומר - פטור, ולא היא. שאני התם, דכל יומא נמי אינהו גופייהו גבה דההיא סבתא הוו מפקדי להו."

בתחילה (במשימה הראשונה של הכנה עצמית מסוג קומיקס) התלמידים מקבלים חלק מהתמונות בשקף מהמורה, אך בהמשך, התלמיד מכין לבדו לפי יכולתו היצירתית. התלמידים שיצירתיים בתחום זה, מזדהים עם מקצוע התלמוד באמצעות הקומיקס.²⁷

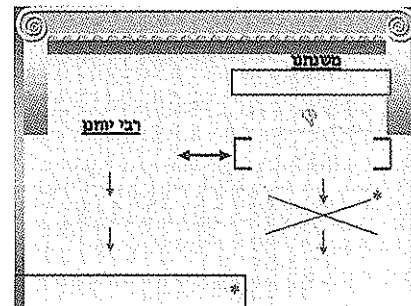
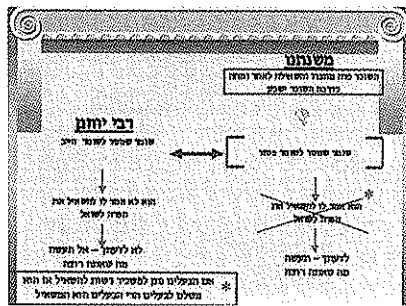
26. "אתמר, שומר שמסר לשומר. רב אמר: פטור, ורבי יוחנן אמר: חייב. אמר אביי: לטעמיה דרב לא מבעיא שומר חנם שמסר לשומר שכר, דעלווי עלייה לשמירתו. אלא אפילו שומר שכר שמסר לשומר חנם, דגרועי גרעה לשמירתו - פטור. מאי טעמא - דהא מסרה לבן דעת. ולטעמיה דרבי יוחנן, לא מבעיא שומר שכר שמסר לשומר חנם דגרועי גרעה לשמירתו, אלא אפילו שומר חנם שמסר לשומר שכר, דעלווי עלייה לשמירתו - חייב. דאמר ליה: אין רצוני שיהא פקדוני ביד אחר." 27. אחד מתלמידי (לפני כ-15 שנים) היה מוכשר בציורי קומיקס, קשר את חייו ללימוד גמרא, ועתה הוא לומד כעשר שנים באחת מישיבות ההסדר המצוינות. התלמיד היה חלש בכל המקצועות, אך נקשר מאוד למקצוע התלמוד, ולעניות דעתי ותביעת עיני זה היה בזכות הקומיקס שהכילו סוגיות תלמודיות שצויר.



בהמשך הסוגיא התלמידים מקבלים משימה של הכנה עצמית מסוג סתירה. רצוי שהתלמיד יכין את התרשימים מגמרא רגילה של ש"ס ווילנא, אך לעתים ניתן להביא את הטקסט בשקף עם תוספת תמונה.

תשובת התלמיד²⁸

הכנה עצמית:



28. תודה לתלמיד משה בדש (נרשם ע"פ סגנון התלמיד ולא נעשו שינויים לשוניים) מכיתה ח', ביה"ס ע"ש ציון עזרי, גבעת מרדכי ירושלים, תשס"א.

סיכום

באמצעות המחשב אנחנו הופכים את הסוגיא התלמודית מאוסף פרטים ללמידה משמעותית, באמצעות מארגנים גרפיים. "יערף כמטר לקחי - היה רבי נחמיה אומר לעולם הוי כונס דברי תורה כללים. יכול, כדרך שאתה כונסם כללים תהא מוציאם כללים? תלמוד לומר יערף כמטר לקחי, (ואין יערף אלא לשון כנעני משל אין אדם אומר לחבירו פרוט לי סלע זה אלא ערוף לי סלע זה) כך הוי כונס דברי תורה כללים, ופורט ומוציא כטפים הללו של טל, ולא כטפים הללו של מטר שהן גדולות, אלא כטפים הללו של טל שהן קטנות". (ספרי דברים פיסקא שו ד"ה דבר אחר).²⁹ אין ספק שהתרשימים הגרפיים מסייעים להבנת הסוגיא.

"תחלת דינו של אדם אינו נידון אלא על התלמוד ואחר כך על שאר מעשיו, לפיכך אמרו חכמים לעולם יעסוק אדם בתורה בין לשמה בין שלא לשמה שמתוך שלא לשמה בא לשמה" (רמב"ם הלכות תלמוד תורה פרק ג' הלכה ה). לדעתנו לימוד עצמי באמצעות הכלי המשוכלל ביותר שיש בידנו - המחשב, יגדיל תורה ויאדיר. שיטה זו תקשר את התלמידים שאינם רואים את קרובי משפחתם יגעים בתורה, לעמוד השדרה של העם היהודי, דהיינו הגמרא.

לאחר שהסקנו שפעילות חזותית משפרת את ההוראה אנו צריכים לעשות מאמצים לפתח ולהתאים את משאבי הלמידה במקצוע התלמוד לסביבה האינטראקטיבית שבה מורגלים תלמידינו לפעול כגון מצגות מולטימדיה ואינטרנט, שיעורים חזותיים בווידיאו וב-D.V.D. כנאה למקצוע התלמוד.

בדקנו שיטת הוראה זו באופן אמפירי בילדים שבאים משכונת הקטמונים בירושלים בבית הספר ע"ש ציון עזרי.³⁰ נמצא שתלמידי כיתה ו' ותלמידי ח' העמידו את מקצוע

29. "דבר אחר יערף כמטר לקחי, היה רבי מאיר אומר לעולם הוי כונס דברי תורה כללים שאם אתה כונסם פרטים מייגעים אותך ואי אתה יודע מה לעשות. משל לאדם שהלך לקיסרי וצריך מאה זוז או מאתים זוז הוצאה אם נוטלם פרט מייגעים אותו ואינו יודע מה לעשות אבל מצרפם ועושה אותם סלעים ופורט ומוציא בכל מקום שירצה. וכן מי שהולך לבית אילייס לשוק וצריך מאה מנה או שתי ריבוא הוצאה אם מצרפם סלעים מייגעים אותו ואינו יודע מה לעשות אבל מצרפם ועושה אותם דינרי זהב ופורט ומוציא בכל מקום שירצה" (ספרי דברים פיסקא שו ד"ה דבר אחר).

30. יש המתנגדים לשיטה זו וחוששים ממיזוג של קודש לתוך כלי של חול. ראה "עצות של רבי פנחס" במאמרו של הרב יוחנן דוד סולומון במאמרו, "כיצד מחדירים אהבת תורה בתלמידים", שמעתין, מסי 140, שבט-ניסן תש"ס עמ' 102. אולי יש צורך לעשות הבחנה בין התלמיד הממוצע של הממ"ד לבין תלמידים שגדלים בסביבה של יגיעה בתורה.

התלמוד בראש כל מקצועות הלימוד. כיתה די לא העמידה את מקצוע התלמוד בראש שאר המקצועות, לכן אנו סבורים שיש להתחיל את הוראת חוברת "תלמוד לתלמיד" (חוברת לימוד גמרא בכיתה די) לא באמצעות מחשב. שילוב של מקצוע חדש, ולימוד ביצוע משימות במחשב, (למעשה מדובר בשתי דיסציפלינות חדשות) גורם לעומס קוגניטיבי. כיתה די דירגה את המקצוע במקום הרביעי וכיתות ו' וחי' העמידוהו במקום ראשון או שני. אנו כמורים לגמרא איננו מוכנים להתפשר בתחום זה. אנו מוכרחים להביא להזדהות טוטלית עם המקצוע.

ביבליוגרפיה

- אייזנברג, יהודה: **חמישים שנות לבטים**, משרד החינוך והתרבות, תשמ"ח.
- זוהר, ענת: **ללמוד, לחשוב וללמוד לחשוב**, תל, מכון ברנקו וייס, 1996.
- טישמן שרי, פרקינס דיוויד, גיי איילין: **הכיתה החושבת (למידה והוראה בתרבות של חשיבה)** הוצאת מכון ברנקו וייס, משרד החינוך, ירושלים 1996.
- כהן, אברהם: **פיתוח חשיבה של התלמיד בשיעור**, האוני' העברית, הוצאת נועם, ירושלים, 1991.
- צדקיהו, שלמה: **הרצאות אוניברסיטה בר אילן**, קורס למנהל ופיקוח, 1994.
- קנריק צבי: **עבודה לשם קבלת תואר דוקטור, הוראת תלמוד באמצעות מפות קוגניטיביות בבית"ס הממלכתי - דתי בישראל**, האוניברסיטה העברית, ירושלים, תש"ס.