

ד"ר צבי קנריק

הוראת אגדתא באמצעות מחשב וטכנולוגיה חדישה

בהמשך למאמרים שפורסמו במסגרת זו בגיליונות הקודמים, שעסקו בהוראה באמצעות מחשב תוך דגש על הוראת "שמעתתא"¹, במאמר זה נשים דגש על הוראת האגדה². במונח אגדה אין הכוונה דווקא לסוגיית אגדה קלאסית³ אלא אפילו לסוגיא בה שני תנאים⁴ או אמוראים⁵ דנים ביניהם בבית המדרש, או לסיפור בגמרא הבא להוכיח⁶ או להקשות⁷ על הלכה ספציפית.

מטרות ההוראה של סוגיית אגדתא הן:

1. ידיעת הסיפור המובא בגמרא.
2. הוספת מילים ארמיות לאוצר המילים של התלמיד.
3. הבנת ההקשר לסוגיא.
4. הזדהות עם הסיפור ופיתוח האינטליגנציה המוסרית והרגשית של התלמיד.
5. הוספת "אפקטי", הזדהות עם המקצוע ואהבת הלימוד.

כפי שצינו מספר פעמים בחוברות "שמעתין", הכללים להוראה יעילה

בתקופה שלנו הם:

- א. לימוד באמצעים ויזואליים.
- ב. לימוד עצמי.
- ג. לימוד באמצעים טכנולוגיים.

1. הדגש היה על הבנת המהלכים הלוגיים של הסוגיא.
2. בעיקר לתלמידי ביה"ס הממלכתי דתי שאינם לומדים לימודי קודש במשך רוב חלקי היום, ולעומת זאת באים במגע רב עם משחקי מחשב וצופים בטלוויזיה שעות רבות במשך השבוע.
3. "יתנו רבנן: מעשה בתלמיד אחד שבא לפני רבי יהושע אמר לו: תפילת ערבית רשות או חובה? ... " (ברכות כז, ע"ב) בת"ל של כיתות ה' או ו'.
4. כנ"ל.
5. "רבי זירא כי הוה חליש מגירסיה הוה יתיב ואזיל ויתיב אפיתחה דבי רבי נתן בר טובי ... " (ברכות כח, ע"א).
6. "רבי אמי אשכח פרגיות שחוטות בין טבריא לציפורי... " (בי"מ כד, ע"ב) בת"ל של כיתה ז'.
7. "ההוא גברא דאפקיד כיפי גביה חבריה, אמר ליה הב לי כיפי... " (בי"מ לה, ע"א) בת"ל של כיתה ח'.

א. לימוד באמצעים וויזואליים

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 חזותית⁸. 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 האגדתא בפרט ואת מקצוע התלמוד בכלל⁹. לדעתנו - עיקר תפקידו של המורה לתלמוד לגרום להזדהות של התלמיד עם מקצוע התלמוד. שיטות מסורתיות ומיושנות עלולות להרחיק את תלמידינו מהגמרא. על המורה לתלמוד למצוא שיטות חדשות ועדכניות כדי ללמד את התלמיד, כגון באמצעות מחשבים, מולטימדיה, אינטרנט ואמצעים חזותיים אחרים כמו העלאת מחזה בכיתה.

ב. לימוד עצמי

במהלך ההוראה נתקל המורה בשורה של קונפליקטים: בין המרצת תלמידים להישגיות, ליצירת סביבת לימוד נוחה¹⁰, בין "להספיק" ללמד את כל תוכנית הלימודים לבין הענקת תשומת לב אישית לחלשים, למחוננים ולמי שעובר משבר, בין "הספק" להבאת התלמיד ליכולת ללמוד בעצמו סוגיות חדשות (Cobb, Wood & Yackel, 1993). "ההוראה היא ויכוח בין מגמות מנוגדות בתוך המורה, שבו אף צד אינו יכול לנצח" (Lampert, 1985).

8. פרופסור מנחם כהנא מהמחלקה לתלמוד של האוניברסיטה העברית העיר על כך במהלך סמינריון שעסק בהוראת סוגיא (במסכת כתובות) באמצעות טבלאות ותרשימים בשנה"ל תשנ"ד.

9. "The human brain is the most responsive brain to what goes on in the outside world" (Orenstein, 1997 p.149).

10. "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 קשיח, יראו בזה עניין נזיל ומלא חיים - אז נבין שהילד ותכנית הלימודים הינם שני גבולות המגדירים תהליך אחד".

ישוב הסתירה

הלימוד העצמי מאפשר לתת מענה לכל אלה, ולהלן נפרט כיצד. אחד מתפקידיו החשובים של המורה הוא ליצור גמישות מחשבתית וגמישות בפעילות הכיתתית, כך שיוכל לנווט בתוך המתח של הקונפליקטים הללו. הידע גם הוא דינאמי, והוא הולך ונבנה עם הזמן באמצעות יצירת קונפליקט קוגניטיבי, רכישת אסטרטגיות למידה ופיתוח תכונות התורמות לאותה גמישות מחשבתית (זוהר, 1997). הלימוד העצמי, בהיותו אינדיבידואלי, מאפשר גמישות כזו באופן מירבי.

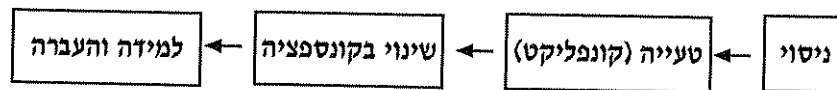
התהליך

במהלך הלימוד העצמי, המורה יוזם פעילויות לבניית הידע התלמודי באמצעות אגדה ספציפית, ולרכישת הרגלי למידה נאותים של אגדות בכלל, בד בבד, הוא מנסה להשפיע על אמונותיהם של התלמידים, ולהנחיל להם ערכים מוסריים ותרבותיים ונורמות חברתיות. 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 בזוהר, 1996).

למידה משמעותית

ניסוי וטעייה בשעת ההכנה העצמית גורמים לקונפליקט אצל הילד. ללא קונפליקט אין למידה משמעותית¹¹. כדי לגרום לשינוי משמעותי בקונספציה אצל התלמיד (Brown & Palinesar, 1989) וכדי שתיושם "העברה" נכונה לסוגיא האגדית הבאה דרוש קונפליקט פנימי, היינו טעייה. הקונפליקט נוצר באמצעות הלמידה העצמית של הסוגיא.

המודל המוצע:



11. קונפליקט קוגניטיבי מסייע גם ביצירת ידע מחולל שמתבטא בשינוי המבנה הקוגניטיבי של הלומד.

העברה

הלימוד העצמי הוא הכלי היעיל ביותר ל"טרנספר" - ככל שהתלמיד יעשה בעצמו מניפולציות באגדה הספציפית בה הוא עוסק, כך יקל עליו להבא להכין סוגיא עם אגדה דומה. הוא לומד את עקרונות החשיבה והשפה של סוגיא האגדה וכך יוכל בקלות ליישם כללי חשיבה בסוגיא הבאה -
 (Farnhan - Diggory, 1972, p.154). כלומר, השיטה "מלמדת את התלמיד איך ללמוד", וזוהי מטרת מערכת החינוך: **לספק לתלמיד כלים ללמוד בעצמו.**

שיפור הזכירה

"אנו זוכרים מה שאנו עושים" - אנו מפנימים מידע על ידי שימוש בו (כמו שמטפחים שרירים על ידי מאמצים פיזיים (Farnhan - Diggory, 1972). ללא עבודה מניפולטיבית בסוגיא, קשה לזכור את המבנה והמהלכים הלוגיים הרבים שהופיעו בה¹². מניפולציות אלה משפיעות על "עומק עיבוד החומר"¹³ במערך הקוגניטיבי של הלומד (Anderson, 1985, p.192).

12. נמצא שקיימת קורלציה בין העבודה העצמית של התלמיד לבין מה שהוא זוכר לקראת המבחן (כיתה ח' בבית הספר ע"ש ציון עזרי, גבעת מרדכי, ירושלים, שנה"ל תשנ"ח). בדקנו את המתאם בין התשובות לשאלה:
את ההכנה העצמית אני:

5	4	3	2	1
מכין הכל לבד	מכין חלק לבד	מכין בסיוע חבר	מכין חלק	לא מכין כלל לעתים מכין חלק
	וחלק בסיוע חבר.			

לבין הציון של התלמיד במבחנים בתלמוד, שבהם אלמנט זכירת הנלמד תופס מקום מרכזי (מדובר בכיתות של 97% לומדים, רק אחד מהתלמידים אינו שותף לתהליכים בכיתה).

KWIKSTAT 4, 01-27-1998, Correlation Coefficients, Database: AFFECT98.dbf

Variables used are: WAY-SELF_L and MARK

40 data points used in the calculation.

Pearson's r (Correlations Coefficient) = 0.60 R-Square= 0.36

Test of hypothesis to determine significance of relationship: H(null): Slope = 0 or H(null):

r = 0

(For Pearson's) t = 4.596888 with 38 degrees of freedom. p = 0.000

Spearman's Rank Correlation Coefficient = 0.51

(For Spearman's) t = 3.628225 with 38 degrees of freedom. p = 0.001

"Memory for a piece of information can be improved by manipulations that increase the amount of elaboration performed by a subject" (Anderson 1985, p.192).

13. "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).

חופש פעולה

הלמידה העצמית מאפשרת חופש פעולה לתלמידים ולמורים, וזו הגישה הליברלית שבתו ספר שואפים אליה בזמננו (Hammond & Collins, 1991). היא מחייבת השתתפות פעילה של התלמידים במהלך השיעור. השיטה מבטיחה שהלמידה תהיה רלוונטית (מבחינה חברתית ואישית) גם בקבוצות הטרוגניות (Hammond & Collins, 1991).

הישגיות

קשה לגייס את "דת התחרות" (Coelho, 1998) כמניע ללימוד עצמי. לכן, כתשובה לשינויים בחברה הישראלית, שהפכה להיות חברה הישגית (צדקיהו, 1994), נוכל להכניס אלמנט של תחרות לשיעור לימוד עצמי, על ידי "תחרות" בין התלמידים מי מסיים ראשון את "עיבוד" הסוגיא.

הזדהות

ניתן לומר שהוראה באמצעות למידה עצמית מהווה גורם חשוב בהזדהות הלומד עם המקצוע הנלמד. נמצא מתאם בין פרמטרים שונים בלמידה עצמית לבין הזדהות עם הנלמד¹⁴.

שחיקת המורה

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.

הפעלת אינטליגנציות נוספות

לדעתנו השיטה היעילה ביותר ללמידה עצמית של סוגיות אגדתיות היא על ידי ציורי "קומיקס" ו/או שילוב העלאת מחזה על ידי התלמידים בכיתה.

14. "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 לתת את ההרגשה שבאמצעות מקצוע התלמוד ניתן לשפר את רמת החיים (הכוונה לתלמידי בתי"ס הממ"ד), אזי נתרכו בסיפוק עצמי באמצעות אתגרים אינטלקטואליים.

התלמיד יכול לקבל את הדמויות עם "בלון דיבור" של הדמות ולמלא אותו לבדו. תלמידים השולטים במחשב ובחומר יכינו את כל הסיפור במחשב והמורה רק ירמוז אלו דמויות מופיעות בסוגיא הנלמדת. התלמיד יכין במחשב את כל הסיפור בבת אחת או שלב אחר שלב. התמונות הן ייצוג גרפי של "השטח האינטלקטואלי שהתלמיד מטייל בו" על ידי קריאת הטקסט של הסוגיא. במהלך השנים היו תלמידים לא מעטים, שבחרו לצייר לבדם את הציורים. בכך השגנו, מלבד לימוד הסוגיא, אפשרות להביא לידי ביטוי תלמידים שכישריהם האמנותיים עלו על כישוריהם המילוליים, ובנוסף הזדהות רבה עם התכנים.

ג. לימוד באמצעים טכנולוגיים

בשנים האחרונות נמצא שתלמידים שלמדו מקצועות מסוימים באמצעות מחשבים שיפרו בעשרות אחוזים את ציוני הבגרות שלהם לעומת אלה שלמדו באמצעים פרונטליים כיתתיים¹⁵. תופעה זו של שיפור בציון על ידי לימוד באמצעים טכנולוגיים נובעת מ"מוטיבציה טכנולוגית". הלימוד באמצעים טכנולוגיים מדרבן את התלמיד ללמידה אינטנסיבית¹⁶. כאשר תפקיד הלמידה מוטל כולו על כתפי התלמיד, והמורה רק משמש "כשומר תנועה", אזי התלמיד מקבל את התפקיד ומתבצע למידה¹⁷.

האמצעים המתקדמים היום הם המחשב, המסרטה והמצלמה הדיגיטאלית המאפשרים להסריט סרטים קצרים ולהעבירם למחשב. אם הוראת האנגלית והטבע נעשית באמצעות המחשב לא ייתכן לקפח את מקצוע הגמרא. עלינו להעביר את הנלמד באמצעים טכנולוגיים ולו רק מהסיבה שהתלמיד לא ירגיש שאנו מתייחסים למקצוע התלמוד בפחיתות כבוד.

לדעתנו, יש לשלב **דרכי הוראה** אקטואליות ולא דווקא נושאים אקטואליים¹⁸. דרכי הוראה אקטואליות ומהנות, שיש בהם אלמנטים של פיתוח למידה באמצעות למידה חווייתית ויצירתית יזניקו את מקצוע התלמוד להיות המקצוע החביב ביותר בין התלמידים.

15. ברשת אורט אלה שלמדו לבגרות בפיזיקה באמצעות "אי לירינגי". זה לימוד סינכרוני עם מורה היושב בביתו ומסביר לתלמידיו את החומר בפיזיקה. לטענת רשת אורט תלמידי הרשת שיפרו את ציוניהם ב-70 אחוזים.

16. Using the Classroom, Inc. (CRI) software simulations can increase student motivation... CRI simulations in the classroom can change an unmotivated learner into a motivated one (McNeely 2002).

17. When learning becomes the responsibility of the student, and the teacher is able to support and facilitate that learning, amazing things happen in classrooms (McNeely 2002).

18. מורים רבים סבורים שתלמידים אינם אוהבים ללמוד גמרא מכיון שהחומר אינו רלוונטי. האם כאשר הילד לומד פיזיקה או אלגברה הוא שואל האם זה רלוונטי? מורה שנכשל בהוראת תלמוד עליו לחפש סיבה אחרת.

הגישה המסורתית, שלפיה על המורה "למזוג" את הידע בעזרת "משפך" למוחו של התלמיד היא, לדעתנו, הגורם העיקרי לאי הזדהות התלמידים עם מקצוע התלמוד. אוי למורה החושב שאם לימדו אותי בדרך זו, והצלית, אל לו לשנות לשיטות לא בטוחות. היום הדיסקט והדיסק החליפו את המחברת ששימשה את המורה כשהוא היה תלמיד.

כאשר התלמיד מעורב בתהליכי הלמידה, משתמש באסטרטגיות מתקדמות ולומד בלמידה עצמית באמצעות מחשב את הסוגיות השונות, אזי ירגיש התלמיד שמקצוע התלמוד חשוב ורלוונטי ובודאי לא פחות משאר המקצועות. שיטות אלה מהוות גורם למוטיבציה אינטרינזית, וכך התלמיד מזדהה עם הנלמד.

העובדה שלומדים סוגיות תלמודיות באמצעות מחשב מהווה מסר סמוי בנוגע להתייחסות בית הספר למקצוע. כיתה המתאמצת ומכינה את האגדתא על סרט וידאו מעבירה מסר שמקצוע התלמוד הוא בין המקצועות החשובים (Hidden Curriculum).¹⁹

נדגים את השיטה באמצעות סוגיא המביאה סיפור, כדי לעשות הבחנה בהלכה.²⁰

תלמוד בבלי מסכת בבא מציעא דף לה עמוד א

"ההוא גברא דאפקיד כיפי גביה חבריה, אמר ליה: הב לי כיפי. - אמר ליה: לא ידענא היכא אותבינהו. אתא לקמיה דרב נחמן, אמר ליה: כל לא ידענא - פשיעותא היא, זיל שלים. לא שלים, אזל רב נחמן אגביה לאפדניה מיניה. לסוף אישתכח כיפי, ואיקור. אמר רב נחמן: הדרי כיפי למרייהו, והדרא אפדנא למרה. אמר רבא: הוה יתיבנא קמיה דרב נחמן, ופרקין המפקיד הוה, ואמרי ליה: שילם ולא רצה לישבע! ולא אהדר לי. ושפיר עבד דלא אהדר לי. מאי טעמא - התם לא אטרחיה לבי דינא, הכא אטרחיה לבי דינא. למימרא דסבר רב נחמן דשומא הדר? - שאני התם, דשומא בטעות הוה, דקא הוה כיפי מעיקרא".

התלמידים עד כיתה ח' מכינים את ההכנה העצמית באמצעות גמרא של הרב עדין שטיינזלץ, אך הקריאה בכיתה לאחר ההכנה, ובוחני הקריאה נעשים מגמרא רגילה של ש"ס וילנה.

19. שרמר, 1991.

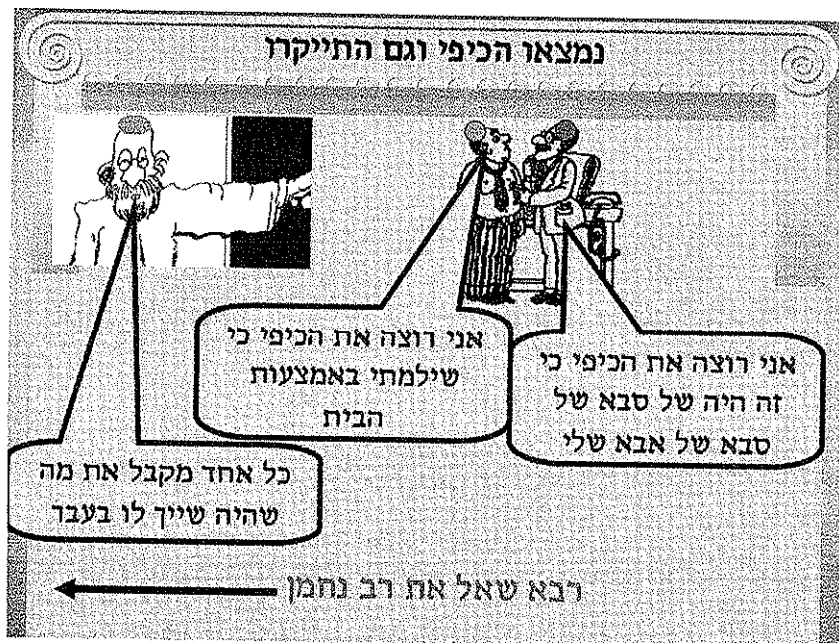
20. כדי להבדיל בין הטריחו לבית דין ולא הטריחו לבית דין.

לתלמיד מוגשים מודלים עם "בלוני דיבור" ריקים, ועליו למלא אותם לפני קריאת הטקסט בשיעור. על המורה להרגיש את יכולת כיתתו. בכיתה חלשה, המורה ימלא חלק מ"בלוני הדיבור" עם מילים היכולות לשמש כרמז. ה"קומיקס" שלהלן ניתנו כהכנה עצמית לתלמידי כיתה ח' בבית ספר שרוב תלמידיו הם בעלי מחכ"ל נמוך כש"בלוני הדיבור" ריקים²¹. להלן נראה איך התלמיד מילא את בלוני הדיבור²².



21. רוב הכיתה הצליחה לפענח את רוב הסוגיא.

22. משה בדש, תלמיד כיתה ח', ביה"ס "ציון עזרי", גבעת מרדכי, ירושלים, שנה"ל תשי"ס.





כהכנה עצמית ניתן גם לתרגל פירושי מילים של הטקסט. להלן תרגיל לתלמידי כיתה ד' לפני קריאת הטקסט בשיעור. בכיתה ד' לומדים גמרא מהחוברת "תלמוד לתלמיד".

פרש כל מילה תחתיה²⁴:

בבא מציעא דף כד, ע"א²⁵

"מר	זוטרא	חסידא	איגניב	ליה	כסא	דכספא	מאושפיזא	חזיא
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
להוא	בר	בי	רב	דמשי	ידה	ונגיב	בגלימה	דחבריה,
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
אמר	היינו	האי	דלא	אכפת	ליה	אממונא	דחבריה.	"
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓

23. את התרשים שלהלן הגדרנו במאמרים קודמים ב"שמעתין" 146, כמפה קוגניטיבית.
 24. לא חייבים להכין משימה זו במחשב, התלמידים יכולים להכין משימה זו על דף מודפס או במחברת והם יעתיקו את מילות הגמרא.
 25. עמוד ב' ב"תלמוד לתלמיד".

נחזור לסיפור של "ההוא גברא דאפקיד כיפיי". לאחר ההכנה העצמית של ה"קומיקס" או במקביל להכנה העצמית נחלק את הכיתה למספר קבוצות של כששה תלמידים. תלמידים ישחקו את השומר, את המפקיד, את רב נחמן, שני תלמידים כשלוחי בית דין, ועוד תלמיד המיצג את רבא²⁶. התלמידים יקבלו ציון על משחק והבנת הסוגיא. הקבוצה שהבינה את הסוגיא וקיבלה את הציון הגבוה, תצולם במצלמה דיגיטאלית שעל חצובה²⁷. ותעביר את הסיפור למחשב. הסרט יכול לשמש כחזרה ובעיקר הוא מהווה גורם מוטיבטיבי ממדרגה ראשונה להבנה ולהזדהות עם הסוגיא. הסרט יהיה שמור בקבצי הכיתה בחדר המחשבים.

את המצגות שהתלמידים הכינו בפוארפוינט ואת הסרט ניתן לחבר בתוכנה חדישה הנקראת פרודיוסר (Producer)²⁸. ניתן להציג את הסרט לפני או אחרי המצגת או לחלופין במקביל. המורה או תלמיד יכולים להוסיף לתכנה מלל נלווה שיישמע בזמן ההקרנה או בזמן שהתוכנה מציגה את המצגות של ה"קומיקס"²⁹. זוהי גם הזדמנות נוספת להביא לידי ביטוי תלמידים שיכולתם העיונית נופלת מיכולתם הטכנית או האמנותית, ובכך להעביר לכלל התלמידים מסר שיש דרכים רבות לפיתוח אישי ולתרומה לחברה.

26. אם הקבוצות מונות 5 או 7 תלמידים, ניתן להוסיף או להוריד תלמיד משלוחי בית דין המעקלים את ה"אפדנאי".
27. היום לתלמידים רבים יש מצלמות כאלה ואין צורך בפיתוח פילם.
28. ניתן להוריד חינם לווינדוס XP מ-
<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=210DF665-352D-4968-9B30-361FA2874FF8&displaylang=EN>
29. תלמידי מכללת גבעת וושינגטון מכינים לומדות בתורה ובהלכה המשלבות סרטים ומצגות באמצעות תכנת "פרודיוסר".

ביבליוגרפיה

1. זוהר, ענת: **ללמוד, לחשוב וללמוד לחשוב**, תל, מכון ברנקו וייס, 1996.
2. כהן, אברהם: **פיתוח חשיבה של התלמיד בשיעור**, האונ. העברית, הוצאת נועם, י-ם, 1991.
3. קנריק צבי: הוראת גמרא באמצעות מחשב בבית הספר היסודי ובחטיבות ביניים של הממלכתי - דתי, **שמעתין**, 146, אלול - כסלו תשס"ב, עמ' 149-137.
4. קנריק צבי: הקניית מיומנויות חשיבה באמצעות סוגיות תלמודיות, **עיונים בחינוך יהודי - הוראת ספרות חז"ל**, כרך ח', תשס"ג, עמ' נט-צ.
5. קנריק צבי: הוראת מקצועות הקודש באמצעות מחשב כהמשך לדרכי ההוראה של האמוראים והתנאים, **שמעתין**, 154, אלול - כסלו תשס"ד, עמ' 149-137.
6. שרמר, עודד: תכנית הלימודים הסמויה בחינוך היהודי, תדפיס מתוך: **עיונים בחינוך היהודי**, כרך א', עמודים נא-צב, תשמ"ג.
7. Anderson, John R.: **Cognitive Psychology and its Implications**, Freeman, N.Y., 1995, 1990, 1985.
8. Brien, Robert & Eastmond, Nick: **Cognitive Science and Instruction**, Educational Technology Publications, Englewood Cliffs, New Jersey, 1993.
9. Brown, Ann L. & Palinesar, Annemarie S.: Guided Cooperative Learning & Individual Knowledge Acquisition, in **Knowing Learning & Instruction**, Edited by Lauren B. Resnick, Erlbaum, Hillsday N.J. 1989.
10. Classroom, Inc. **Teacher's Handbook**, CRI, 1999.
11. Cobb Paul, Wood Terry & Yackel Erna: Discourse, Mathematical Thinking, and Classroom Practice in **Context for Learning**, Ellis A. Forman, Norris Minick & Addison C. Stone Editors, Oxford University Press, N.Y. 1993.
12. Coelho, Elizabeth: **Teaching and Learning in Multicultural Schools**, Dewey, London, 1998.
13. Farnhan-Diggory, Sylvia: **Cognitive Processes in Education**, Harper & Row Publishers, N.Y. - London - San Francisco - Evanston, 1972.
14. Hammond, Meryl & Collins, Rob: **Self Directed Learning**,

- Nichols/GP Pub., East Brunswick, N.Y., 1991.
15. Jenkins, Lee, **Improving Student Learning: Applying Deming's Quality Principles in Classrooms**, Quality Press, 1999.
 16. Lampert, Madeline: How do Teachers Manage to Teach? Perspectives on Problem in Practice, **Harvard Educational Review**, Vol.55, 2, pp.178-194, 1985.
 17. Maddux, Cleborne D.; Johnson, Lamont D.; Willis, Jerry W.; **Educational Computing, Learning with Tomorrow's Technologies**, third edition, Allyn and Bacon, 2001
 18. McNeely, Lisa: **Using Classroom, Inc. Software Simulations to Increase Student Motivation**, Principles of Learning for Instructional Technologies, 2002 in: <http://lm001.k12.sd.us/LT%20712%20paper.htm>
 19. Orenstein, Robert: **The Right Mind - Making Sense of the Hemispheres**, Harcourt Brace & Company, N.Y., San Diego, London, 1997.