

הישגי סטודנטים הנוטלים חלק בקבוצת דיון מקוונת המשמשת לתמיכה בתהליך הכנה למבחן

עמרם אשל
AmramE@tauex.tau.ac.il
אוניברסיטת תל-אביב

יהודית רם
judithr@post.tau.ac.il
אוניברסיטת תל-אביב

יעל שטימברג
yaelste@post.tau.ac.il
אוניברסיטת תל-אביב

מטרת המחקר לבחון את שיעור ההשתתפות של סטודנטים בקבוצת הדיון המשמשת כהכנה למבחן ואת הקשר שבין שיעור וסוג ההשתתפות לבין ההישגים של הסטודנטים. השערתנו הייתה שבזמן שאין לסטודנטים אפשרות להיפגש עם המרצה, תהיה לפעילות בקבוצת הדיון ערך רב. נבדקו שתי קבוצות דיון לקראת מבחן מועד ב' בקורס רב משתתפים, מבוא לאקולוגיה, לתלמידי שנה א', המתנהל פנים אל פנים, בתס"ד (N=99) ובתס"ה (N=72). לקראת המבחן הוצגו באתר הקורס 1300 שאלות נכון/לא נכון שהקיפו את כל חומר הלימודים, מתוכן 80 שאלות הוצגו במבחן. במקביל, נפתחה קבוצת דיון להכנה למבחן. הנתונים שנאספו: מספר המסרים מספר הכניסות לקבוצת הדיון, ציון במבחן וממוצע ציונים באוניברסיטה. כמו כן נערכו ראיונות טלפוניים עם מספר סטודנטים. באשר לשיעור ההשתתפות נמצא כי בקבוצת הדיון הנבדקות כ-80 אחוז מהניגשים למבחן כתבו מסרים או צפו בדיון. זהו שיעור השתתפות גבוה יחסית למדווח במחקרים קודמים. באשר לקשר בין השתתפות בדיון לבין הישגים נמצא שכותבי המסרים הגיעו להישגים גבוהים יותר במבחן מיתר הסטודנטים. כיוון שפעילים אלו הם בעלי אפיונים שונים בשתי השנים, עלו ממצאים שאינם אחידים באשר לקשר הסיבתי. בתס"ד נמצא קשר מובהק בין מספר המסרים בדיון לבין ציון במבחן באקולוגיה, אולם בדיקת ממוצע הציונים השנתי הראתה כי אלו שהשתתפו בדיון באופן פעיל הם גם בעלי הישגים גבוהים יותר באופן כללי. מכאן, שלא ברור אם ישנו קשר סיבתי בין ההשתתפות בדיון וציון במבחן. לעומת זאת, הסטודנטים הפעילים ביותר בדיון בתס"ה הינם בעלי ממוצע הישגים נמוך מהממוצע הכיתתי, ואילו במבחן זה ציוניהם היו גבוהים באופן מובהק מאלה של שאר הסטודנטים. יתכן לפיכך, שפעילות בקבוצת דיון לקראת מבחן עשויה לעזור דווקא לתלמידים שבדרך כלל הישגיהם אינם גבוהים. מראיונות עם הסטודנטים עולה שהעובדה שקבוצת הדיון התנהלה בהנחיית המרצה תרמה להבנה מעמיקה יותר של החומר הנלמד ולהגברת הביטחון העצמי לקראת המבחן.

רקע

קבוצת דיון מקוונת הינה אחד הכלים המקובלים ליצירת אינטראקציה א-סינכרונית בין הלומדים ובינם לבין המרצה. מחקר זה עוסק בקבוצת דיון מקוונת וייחודית שמטרתה לסייע לסטודנטים בתהליך ההכנה למבחן בקורס פנים אל פנים.

בתקופת ההכנה למבחן, בה לא מתקיימים מפגשים פנים אל פנים, נדרש הלומד למכוונות עצמית גבוהה. עליו לאמוד את רמת ידיעותיו, להתמקד בקשיו ולבחור דרכי התמודדות, תוך נצול יעיל של פנאי ומשאבים (Brown,1987; Lin et al.,1999; Skager,1984; Tabak et al.,1998). תהליכי למידה המעורבים במכוונות עצמית דורשים פעילות ברמה מטה-קוגניטיביות, פעילות קוגניטיביות לצורך מיקוד הידע, ואסטרטגיות אופרטיביות לבחירת דרכי פעולה (Anderson,2001; Brown,1987; McCrindle and Christensen,1995; Paris and Winograd,1990).

קבוצת הדיון יכולה להוות סביבת למידה בה באים לידי ביטוי המאפיינים מרכזיים התומכים במכוונות עצמית: גמישות, בחירה, מתן הזדמנויות להערכה עצמית, עידוד מוטיבציה פנימית ויצירת הזדמנויות מגוונות ללמידה (Boekaerets,1999; Lin,1999). ההשתתפות בקבוצת דיון לקראת מבחן דורשת מהסטודנט להתמקד בקשיו, לנסח ולנמק אותם, באופן שיביא לקבלת תמיכה אפקטיבית משותפים אחרים. החשיפה לקשיו שמעלים אחרים, התמודדות עם נקודות ראות שונות ועם ביקורת מהווה בסיס להעמקה ובדיקה עצמית (Garrison et al.,2004; Kumari,2001; Moore,2002; Yuen and Ma, 2004) והשתתפות שוטפת של המרצה בקבוצת הדיון מסייעת להבניית הדיון, מבטיחה את מהימנות המידע, ומאפשרת ללומד לקבל משוב והכוונה אישית (Arbaugh,2001; Picciano,2002; Suler,2004; Hung and Chen,2001).

למרות היתרונות הברורים של קבוצת דיון, נמצא במחקרים קודמים שחלק ניכר מהסטודנטים אינם פעילים בה, בין השאר משום שקבוצת דיון מעמידה אתגרים חדשים המקשים על חלקם. סביבה זו, העשירה במידע שאיננו מאורגן באופן ליניארי, מחייבת את הסטודנט להיות ממוקד ועקבי, מיומן בחיפוש, מיון וארגון מידע, בעל יכולת להבחין בין עיקר וטפל, נכון ושגוי. הצורך בכתיבה ממוקדת והחשיפה לתגובות עמיתים יכולים להוות איום לגבי חלק מהסטודנטים (Conard,2002; Rimor and Kozminsky,2000; Vaughan and Garrison,2005).

מעט מחקרים עוסקים בקשר בין רמת הפעילות בקבוצת דיון בעלת ייעוד מוגדר לבין הישגים, והתמונה המצטיירת מהם אינה אחידה (Beaudoin,2002; Picciano,2002).

מחקרנו עוסק בשני היבטים הבאים:

1. מהו שיעור ההשתתפות של סטודנטים העושים שימוש בקבוצת הדיון הכנה למבחן?
2. האם יש קשר בין סוג הפעילות ושיעור הפעילות בקבוצת הדיון לבין ההישגים במבחן?

שיטה

שדה המחקר

"מבוא לאקולוגיה" הינו קורס רב משתתפים בשנה א בפקולטה למדעי החיים. במסגרת פרויקט Virtual TAU, הוקם אתר מלווה לקורס. לצורך ההכנה למבחן, הוצגו באתר 1300 שאלות במתכונת נכון/לא נכון, שכללות את החומר למבחן. המרצה הודיע ששמונים מתוך שאלות אלו יופיעו במבחן, ופתח באתר הקורס קבוצת דיון שנועדה לסייע בהכנה למבחן, כשבועיים לפני מועד המבחן. הנתונים במאמר זה מתייחסים ל-99 סטודנטים שניגשו למבחן מועד ב בתשס"ד ול-72 סטודנטים שניגשו למבחן במועד ב בתשס"ה.

איסוף הנתונים

שיעור ההשתתפות הוגדר ע"י שני מדדים הנרשמים אוטומטית בלוגים של אתרי הקורסים: מספר המסרים ומספר הצפיות בקבוצת הדיון. הסטודנטים חולקו בהתאם לסוג ההשתתפות לשלוש קבוצות: כותבי מסרים, צופים בלבד, לא משתתפים כלל. הציון במבחן הווה מדד להצלחה. בנוסף, נאספו נתוני ממוצע הציונים של אותם סטודנטים באוניברסיטה.

במחזור הראשון נערכו גם ראיונות טלפוניים עם שבעה סטודנטים.

ממצאים

שיעור ההשתתפות בקבוצת הדיון

בטבלה 1 מוצג שיעור ההשתתפות בקבוצת הדיון על פי סוג ההשתתפות. בשתי השנים כ-80 אחוז מהסטודנטים היו פעילים ככותבים או כצופים. 31 אחוז מהסטודנטים בתשס"ד ו-38 אחוז בתשס"ה כתבו מסרים. הפיזור במספר המסרים והצפיות לסטודנט שונה בשני המועדים, בתשס"ה קבוצת הצופים היתה פעילה והומוגנית יותר. בשני המועדים נמצא שכשליש מהסטודנטים הכותבים שלחו מעט מסרים (עד חמישה) וכשליש היו מאד פעילים (מעל 20 מסרים).

טבלה 1: התפלגות הפעילות ומספר מסרים וצפיות לפי רמת הפעילות בקבוצת הדיון

תשס"ה	תשס"ד	
72	99	מספר סטודנטים
37.5	31.3	אחוז כותבי מסרים
44.4	51.5	אחוז צופים
18.1	17.2	אחוז לא פעילים
580	921	מספר מסרים
2244	2145	מספר צפיות
21.5 ± 5.4	29.7 ± 46.8	מספר מסרים לכותב
83.1 ± 15.7	69.2 ± 110.0	מספר צפיות לכותב
27.1 ± 5.9	6.9 ± 10.4	מספר צפיות לצופה

התבוננות בציון הממוצע השנתי בטבלה 2 מעלה שכותבי המסרים והצופים בשתי השנים היו בעלי ציון ממוצע שנתי דומה לכלל הנבחנים ואילו זה של הלא פעילים היה מעט מתחת לציון כלל הנבחנים. בתשס"ד, ממוצע ציונם השנתי של הכותבים הפעילים (20 מסרים ומעלה), גבוה בס"ת אחת מכלל הנבחנים ואילו בתשס"ה ציונם הממוצע של הפעילים מעט מתחת לממוצע הכללי.

טבלה 2: ממוצעי ציונים שנתיים לפי רמת הפעילות בקבוצת הדיון

תשס"ה	תשס"ד	
76.2 ± 10.5	79.4 ± 12.4	כלל הנבחנים
77.0 ± 10.8	81.4 ± 17.3	כותבי מסרים
76.7 ± 10.1	80.0 ± 8.8	צופים
73.2 ± 10.8	77.5 ± 9.3	לא פעילים
74.3 ± 13.4	87.6 ± 6.6	כותבי 20 מסרים ויותר

מניתוח התוצאות עולה שבתשס"ד שלושה סטודנטים כתבו 50 אחוז מכלל ההודעות, ובתשס"ה שני סטודנטים כתבו 30 אחוז מכלל ההודעות. כלומר, בשתי הקבוצות היו סטודנטים בודדים שהובילו את הדיון. בראיונות עם הסטודנטים הודגשה חשיבות תפקידם של אותם פעילים מרכזיים בארגון המידע, הכוונה, ויצירת אווירה חיובית. בנוסף נמצא ששבעה אחוזים מכלל המסרים היו של המרצה. בראיונות הודגש המקום המרכזי של המרצה ביצירת דיון רציני וממוקד, וביצירת אווירה תומכת.

הקשר בין ההשתתפות בקבוצת הדיון וההישגים במבחן

שאלת המחקר השנייה התייחסה לקשר בין סוג ההשתתפות (כותבים, צופים, לא משתתפים כלל) בקבוצת הדיון לבין ההצלחה במבחן. בטבלה 3 מוצגים ממוצעי הציונים של שלוש הקבוצות אלו במבחן. ממוצע הציונים של כותבי המסרים היה גבוה מממוצע שאר הנבחנים. נערך מבחן Scheffe להשוואת קונטרסטים בין הציונים בשלוש קבוצות הפעילות. בתשס"ד בלבד נמצא שהישגי כותבי המסרים במבחן גבוהים באופן מובהק ($F(98,2)=7.68, p<0.01$) מהישגי שתי הקבוצות האחרות.

טבלה 3: ממוצע ציון במבחן לפי רמת הפעילות בקבוצת הדיון

תשס"ה	תשס"ד	
87.3 ± 1.6 a	89.2 ± 8.6 a*	כותבי מסרים
83.1 ± 1.7 a	78.5 ± 14.6 b	צופים
84.2 ± 2.8 a	73.6 ± 22.1 b	לא פעילים

* בכל טור, מספרים המסומנים באותיות שונות, שונים זה מזה באופן מובהק ($p<0.01$).

בבדיקת הקשר בין מספר המסרים לבין הציון במבחן, בקרב הכותבים, נמצא מתאם מובהק ($p<0.05, r=0.40$) בתשס"ד בלבד.

בראיונות עם הסטודנטים, באה לידי ביטוי תרומת קבוצת הדיון להבנת החומר הנלמד ולחיזוק הביטחון העצמי של הלומדים לקראת המבחן, כפי שבא לידי ביטוי בדוגמאות שלהלן:

"הפורום עזר לי מאד!!! דברים שחשבתי שהבנתי בצורה מסוימת התבררו כלא מדויקים... אני בטוחה שזה גם שיפר את ציון שלי".

"קבוצת הדיון מאד עזרה. לא יודעת מה הייתי עושה בלי... בעיקר הקשר עם המרצה, באף קורס אין את זה. אבל גם התגובות של החברים. שיניתי את דעתי הרבה פעמים לגבי שאלות שחשבתי שאני מבינה אותן".

"שאלו אותי הרבה, ונתתי תשובות והסכימו אותי, והבנתי שהכיוון שלי הוא נכון. זה נותן הרגשה מאוד טובה".

"זה חיזק לי את ההרגשה ואולי זה השפיע על הציון. אני חושבת שאם הייתי יותר שותפה לדיונים זה היה עוזר לי יותר".

כדי לקבל תמונה מעמיקה יותר אודות אופי הקשר בין השתתפות בקבוצת הדיון לבין הישגים בכלל, נבדק המתאם עם ממוצע ציוניהם השנתי. בתשס"ד נמצא מתאם מובהק בין ממוצע הציונים לבין מספר המסרים והציון במבחן זה, בקרב סטודנטים כותבי המסרים. כלומר, התלמידים הטובים יותר הם גם אלו שהיו פעילים יותר בדיון וגם השיגו ציון גבוה במבחן. בתשס"ה לא נמצא מתאם מובהק בין מספר המסרים לבין הציון במבחן ובין הציון השנתי. כפי שרואים בטבלה 4, נמצא מתאם מובהק בין הציון במבחן באקולוגיה לבין הציון הממוצע השנתי.

טבלה 4: מתאמים בין ציון ממוצע שנתי, מספר מסרים וציון במבחן באקולוגיה

תשס"ה		תשס"ד		
ממוצע שנתי	מספר מסרים	ממוצע שנתי	מספר מסרים	
0.46**	0.20	0.37**	0.27**	ציון במבחן
			0.22*	ממוצע שנתי
72		99		מספר הנבחרים

** המתאם מובהק ברמה של 0.01
 * המתאם מובהק ברמה של 0.05

בטבלה 5 מוצג הציון הממוצע השנתי והציון במבחן זה בשתי השנים בקרב כלל הכותבים ובקרב הכותבים הפעילים ביותר (20 מסרים ויותר). בתשס"ד הסטודנטים הפעילים בעלי ציון ממוצע שנתי הגבוה בס"ת אחת מעל ממוצע כלל הנבחרים וכך גם ציוניהם במבחן זה (טבלה 2). לעומתם, הפעילים ביותר בתשס"ה היו בעלי ציון ממוצע שנתי מעט נמוך מכלל הנבחרים, אולם במבחן באקולוגיה ציונם גבוה מממוצע כלל הנבחרים בס"ת אחת. כלומר, דווקא הסטודנטים בעלי הישגים כללים מעט נמוכים, השתתפו באופן פעיל בקבוצת הדיון והגיעו לציונים גבוהים יותר באופן מובהק ($t(70) = 3.12, p < 0.01$).

טבלה 5: ציון ממוצע שנתי וציון המבחן באקולוגיה לפי קבוצות פעילות

תשס"ה		תשס"ד		
ציון באקולוגיה	ציון ממוצע שנתי	ציון באקולוגיה	ציון ממוצע שנתי	
85.0±9.3	76.2±10.5	81.58± 1.5	79.40±12.4	כלל הנבחרים
87.3	77.2	89.2	81.4	כותבי מסרים

91.4	74.3	94.0	87.6	כותבי 20 מסרים ויותר
------	------	------	------	----------------------

דיון

אחת המטרות של מחקר זה היתה לבדוק מהו שיעור הסטודנטים המשתתפים בקבוצת דיון ייחודית התומכת בהכנה למבחן. ההנחה היתה שבתקופה זו שבה לא מתקיימים מפגשים פנים אל פנים יהיה לסטודנטים עניין מיוחד להיות פעילים בקבוצת הדיון. בקבוצת הדיון הנבדקות כ-30 אחוז מכלל הסטודנטים כתבו מסרים, וכ-50 אחוז מהם צפו בדיון. במחקרים קודמים שבדקו את שיעור השימוש בקבוצת דיון לסוגיה נמצא כי כ-50 אחוז מהסטודנטים כותבים וצופים בקבוצת דיון (Bagherian and Tikochinsky, 2002; Thorngate, 2000; Rovai, 2003). הסבר אפשרי לפעילות הערה שמצאנו, הינו מיקוד התכנים באמצעות מאגר השאלות שהוצג באתר. הסבר נוסף, שעלה מתוך ראיונות עם הסטודנטים, מיוחס לתפקודו של המרצה כמנחה הדיון ואחריותו למהימנות התכנים. תזמון התערבותו הותיר לסטודנטים זמן תגובה ודיון, וסגנונו עורר לחשיבה ויצר אווירה נעימה, כפי שנמצא במחקרים אחרים המדגישים את חשיבות האווירה שיוצר המרצה המתבטאת באמון וביצירת מוטיבציה לשיתוף בידע (Anderson et al., 2001; Meyer, 2003; Suler, 2004). גורם נוסף שהשפיע על התנהלות הדיון היה קבוצת הסטודנטים המובילים את הדיון, מעורים בתכנים ובשאלות שכבר נשאלו. חיזוק לחשיבותם של גורמים אלו עולה גם ממחקרים אחרים המתארים שלושה גורמים מרכזיים המשפיעים על יצירת קהילת משתמשים בתוך קבוצת דיון: נוכחות קוגניטיבית, נוכחות חברתית ונוכחות של מנחה (Garrison et al., 2004).

שאלת המחקר השנייה עסקה בקשר שבין סוג ההשתתפות בקבוצת הדיון להישגים במבחן. עלו תוצאות שונות לגבי שתי השנים הנובעות ככל הנראה מאפיוניהם השונים של הפעילים ביותר בדיון. בשנת תשס"ד היה קשר מובהק בין מספר מסרים, הציון במבחן, והממוצע שנתי. כלומר, הפעילים בדיון הם בעלי הישגים גבוהים בכלל, ולכן לא ניתן לייחס את הצלחתם במבחן זה לפעילותם בדיון. זאת למרות שבראיונות הביעו הסטודנטים עמדה חיובית מאוד לגבי מידת הסיוע של הדיון בהכנה למבחן. בתשס"ה ציונם של כלל כותבי המסרים לא היה שונה מזה של כלל הנבחנים וגם לא נמצא קשר מובהק בין מספר המסרים לבין הציון הממוצע השנתי. יחד עם זאת נמצא שהפעילים ביותר, שכתבו 20 מסרים ומעלה, ציונם הממוצע השנתי היה נמוך מעט מכלל הנבחנים ואילו ציונם במבחן באקולוגיה היה גבוה מציוני כלל הנבחנים. הדבר יכול להצביע על כך שפעילות בקבוצת דיון מסוג זה יכולה לתמוך

דווקא בסטודנטים חלשים יותר. ממצא זה דורש מחקר המשך המתמקד בפעילותם והישגיהם של הסטודנטים החלשים.

במחקרנו נמצא שהמשתתף שרק צפה בתכנים, לא הגיע להישגים יותר גבוהים מעמיתו שלא צפה בקבוצת הדיון כלל. בתשס"ד, ממוצע הצפיות היה שבע, מה שמעיד על חוסר מעורבות ממשית. לעומת זאת בתשס"ה, נכנסו הצופים לדיון בממוצע כשלושים פעמים, כנראה עקב עידודו של המרצה במהלך הקורס. הצופה אינו נוקט עמדה בגלוי ואינו זוכה לקבל הערכה בלתי פורמלית והכוונה ממוקדת אישית מידי עמיתיו ומן המרצה. ניתן להניח שתרומת הדיון לרמת ידיעותיו ולחיזוק הביטחון לקראת מבחן הן שוליות. יחד עם זה במחקרם של Garrison ואחרים (2004) דווח על כך שהמשתתפים הצופים בלבד (סמויים) חשים כי הינם מפיקים תועלת מעצם קריאת ההודעות בקבוצת דיון.

ממצאי המחקר מעלים מספר המלצות באשר לניהול יעיל של קבוצת דיון בתקופה שלפני מבחן. ראשית, יש חשיבות רבה למיקוד הדיון סביב מאגר שאלות שחלקן מהוות את השאלות במבחן. ראוי להדגיש את חשיבות נוכחותו של המרצה, תזמון מסריו וסגנונו המעודד אווירה חיובית, חשיבה עצמית והתבטאות חופשית. עומס מידע וחזרה על שאלות מקשים על הפעילות בדיון ולכן מומלץ לקבוע מראש כללי כתיבה שיקלו על חיפוש המידע.

אופייה הא-סינכרוני של הפעילות מאפשר לסטודנטים לקיים למידה שיתופית ולהתייעץ גם ללא הצורך לבוא למקום אחד בזמן נתון. המורה יכול להיענות לצורכיהם של סטודנטים רבים הן ברמה אישית והן קבוצתית, בצורה נוחה יותר בהשוואה לקיום דיונים פנים אל פנים. לדברים אלו פוטנציאל ייחודי בעיתות עומס והעדר מפגשים פרונטאליים.

תודות

אנו מודים לצוות המרכז למרשם ולמזכירות התלמידים בפקולטה למדעי החיים, באוניברסיטת תל-אביב, על כך שהעמידו לרשותנו את הנתונים של ציוני הסטודנטים.

ביבליוגרפיה

- Anderson, D.A. (2001). Individual Characteristics and Web-Based Courses. In: C.R. Wolpe (Ed.), *Learning and Teaching on the World Wide Web* (pp. 47-68). Academic Press.
- Anderson, T., Rourke, L., Garrison D.R. & Archer, W. (2001). Assessing teaching presence in a computer conferencing context. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 5(2).
Available at: www.aln.org/publications/jaln/v5n2/pdf/v5n2_anderson.pdf
- Arbaugh, J. (2001). How instructor immediacy behaviors affect student's satisfaction and learning in web-based courses. *Business Communication Quarterly*, 64(4), 42-54.
- Bagherian, F. & Thorngate, W. (2000). Horses to Water: Why course newsgroups fail? *First Monday*, 5(8).
Available at: http://www.firstmonday.dk/issues/issue5_8/thorngate/index.html
- Beaudoin, M.F. (2002). Learning or lurking? Tracking the invisible online student. *The Internet and Higher Education*, 5(2), 147-155.
- Bennet, N. (1976). *Teaching Styles and Pupil Progress*, London: Open Books.
- Boekaerts, M. (1999). Self regulated learning: where we are today? *International Journal of Educational Research* (31), 445-457
- Brown, A. (1987). Metacognition, executive Control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. In F. Weinert & R.Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation and understanding* (pp.65-116). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Conrad, D. (2002). Deep in the hearts of learners: Insights into the nature of online community. *Journal of Distance Education*, 17(1), 1-19.
- Garrison, D.R., Cleveland-Innes, M. & Fung, T. (2004). Student role adjustment in online communities of inquiry: model and instrument validation. *Journal of Asynchronic Learning Networks*, 8(2).
Available at: http://www.sloan-c.org/publications/jaln/v8n2/v8n2_garrison.asp
- Hung, D.W.L. & Chen, D. (2001). Situated cognition, Vygotskian thought and learning from the communities of practice perspective: Implications for the design of Web-based e-Learning. *Education Media International*, 38(1), 4-12.
- Kumari, D.S. (2001). Connecting graduate students to virtual guests through asynchronous discussions: analysis of an experience. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 5(2).
Available at: http://www.aln.org/alnweb/journal/Vol5_issue2/Kumari/Kumari.htm
- Lin, X., Hmelo, C., Kinzer, C. & Secules, T. (1999). Designing technology to support reflection. *Educational Technology Research and Development*, 47(3), 43-62.

- McCrinkle, A. & Christensen, C. (1995). The impact of learning journals on metacognitive and cognitive processes and learning performance. *Learning and Instruction*, 5, 167 - 185.
- Meyer, K.A. (2005). Technological horizons in education journal Online: The Web's Impact on Student Learning. *T.H.E Journal*
- Available at: <http://www.thejournal.com/magazine/vault/A4401.cfm>
- Moore, M.G. (2002). What does research say about the learners using computer-mediated communication in distance learning? *American Journal of Distance Education*, 16(2), 65-81.
- Paris, S.G. & Winograd, P.W. (1990). How metacognition can promote academic learning and instruction. In B.J. Jones and L. Idol (Eds.) *Dimensions of Thinking and Cognitive Instruction* (pp.15-44). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Picciano, A. (2002). Beyond student perception: Issues of interaction, presence, and performance in an on line course. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 6(1). Available at http://www.sloan-c.org/publications/jaln/v6n1/v6n1_picciano.asp
- Rimor, R. & Kozminsky, E. (2000). Learners' reflections in technological learning environments: Why to promote and how to evaluate. Proceedings of SITE 2000. Available at: <http://burdacenter.bgu.ac.il/publications/finalReports2001-2002/rimor.pdf>
- Rovai, P.A. (2002). Preliminary look at the structural differences of higher education classroom communities in traditional and ALN Courses. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 6 (2).
- Skager, R. (1984). *Organizing School of Encourage Self-Direction in Learners*, UNESCO Institute for Education, Hamburg and Oxford: Pergamon Press.
- Suler, J. (2004). In Class and Online: Using discussion boards in teaching. *CyberPsychology & Behaviour*, 7(4), 379-407.
- Tabak, I., Sandoval, W.A., Smith, B.K., Steinmuller, F. & Reiser, B.J. (1998). Reflection as a vehicle towards local and global understanding. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, San Diego, CA, April 1998.
- Available at: http://www.letus.org/bguile/Papers/tabak_et_al_aera98.pdf
- Tikochinsky, M. (2002). Student's participation patterns in Web-Based academic forums. Unpublished M.A. Thesis, Tel Aviv University, School of Education
- Vaughan N. & Garrison, D.R. (2005). Creating cognitive presence in a blended faculty development community. *The Internet and Higher Education*, 8 (1), 1-12.
- Yuen, H.K. & Ma, W.K. (2004). Knowledge sharing through web-based learning system, In M. Khosrow-Pour (Ed.) *Innovation through Information Technology*, Hershey, PA: Idea Group Inc. (pp. 337-340).