

סגנונות חשיבה בלמידה וירטואלית ברשת

דן בוכניק

המח' ללימודי מידע אוניברסיטת בר אילן
dan.bouhnik@gmail.com

גולן כרמי

המח' ללימודי מידע אוניברסיטת בר אילן
golancarmi@bezeqinet.net

Thinking Styles in a Virtual Learning Course

Golan Carmi

Information Science Department, Bar-Ilan University

Dan Bouhnik

Abstract

Within the framework of the present research, we wish to examine the connection between thinking styles (global, local, extrovert, introvert, liberal and conservative) and learning function, personal views and satisfaction of the students studying in a virtual asynchronous academic course. We also wanted to examine the connection between experience with and previous knowledge of computer applications and internet skills, gender, and the three variables mentioned above. The research included 188 B.A. students who are taking one academic asynchronous course using the Highlearn system which supports on-line learning. The data was collected through two questioners: one which tests thinking styles and one which examines knowledge of and previous experience with computer applications and internet, views and satisfaction with on-line learning. Also, interviews were held with a sample group of 19 students which make up 10% of the research population. The research results show an influence of the four thinking styles on learning function, personal opinions and satisfaction. A positive influence on the above three variables was also found in the variables of experience with and previous knowledge of computer applications and internet skills and gender. The results show that although the virtual course offers a variety of learning possibilities, these are utilized mostly by students with certain thinking styles. Personal characteristics: previous experience with and knowledge of computer applications and internet and gender affect the amount of success in the virtual course.

Keywords: e-learning, virtual learning, information technologies, thinking styles.

תקציר

במסגרת המחקר הנוכחי ביקשנו לבדוק את הקשר בין סגנונות חשיבה (גלובלי, לוקלי, מוחצן, מופנם, ליברלי ושמרני) לבין תפקודי למידה, עמדות אישיות ושביעות רצון של סטודנטים הלומדים בקורס וירטואלי א-סינכרוני באקדמיה. כמו כן, רצינו לבחון את הקשר בין ניסיון וידע קודם ביישומי מחשב ומיומנויות אינטרנט והבדלי מגדר לבין שלושת המשתנים שצוינו לעיל. המחקר כלל 188 סטודנטים לתואר ראשון הלומדים בקורס אקדמי, מחקר כמותי א', בשיטה א-סינכרונית באמצעות מערכת HighLearn המשמשת ללימוד מקוון. הנתונים הכמותיים נאספו באמצעות שאלון הבודק סגנונות חשיבה ושאלון הבודק ידע וניסיון קודם ביישומי מחשב ואינטרנט, עמדות ושביעות רצון כלפי למידה מקוונת. כמו כן, בוצעו ראיונות מובנים עם קבוצה מדגמית בת 19 סטודנטים המהווים 10% מאוכלוסיית מדגם המחקר. תוצאות המחקר מראות כי קיימת השפעה של ארבעה סגנונות חשיבה על התפקוד הלימודי, עמדות אישיות ושביעות הרצון של הנבדקים. השפעה חיובית על שלושת המשתנים הנ"ל נמצאה

גם במשתנים ניסיון וידע קודם ביישומי מחשב ומיומנויות אינטרנט ובמגדר הלומדים. מסקנות המחקר מראות, כי למרות שקורס וירטואלי מציע אפשרויות למידה מגוונות, אפשרויות אלו מנוצלות יותר בקורס על ידי לומדים בעלי סגנונות חשיבה מסוימים. למאפיינים אישיים: ניסיון וידע קודם ביישומי מחשב ואינטרנט ומגדר משפיעים גם כן על מידת ההצלחה בקורס וירטואלי.

מילות מפתח: E-Learning, למידה וירטואלית, טכנולוגיות מידע, סגנונות חשיבה.

מבוא

חדירתן המהירה של רשת האינטרנט וטכנולוגיות המידע למערכות חינוך והשכלה חוללה שינויים מהותיים במסגרות לימודיות ולהחלתן של אסטרטגיות פדגוגיות חדשניות. התרחבות השימוש בטכנולוגיות וברשתות תקשורת בקורסים בכלל ואקדמיים בפרט בשנים האחרונות מעלה תדיר אל קדמת המחקר את הצורך בחקירה מתמדת של הגורמים המשפיעים על אפקטיביות תהליכי ההוראה והלמידה באמצעים אלו (Resnick, 2002; Saba, 2001).

ספרות המחקר החינוכית של השנים האחרונות עוסקת רבות בהערכת האפקטיביות של שילוב טכנולוגיות בכלל ושל האינטרנט בפרט בתהליכי ההוראה והלמידה הפרונטאליים. בדומה למחקרים אחרים (סולומון, 2000; Mayer, 2001; Khan, 2000; Harasim, 2000; Gunn, 2003; Carey, 2001) ביקשנו גם אנחנו לבחון מהם הגורמים המשפיעים על אפקטיביות הלמידה וההצלחה של סטודנטים הלומדים בקורס משולב טכנולוגיות רשת בשיטת E-Learning. במסגרת המחקר הנוכחי רצינו לבחון כיצד מתפקדים סטודנטים לחינוך בשנה הראשונה ללימודיהם בקורס מחקר כמותי אי המועבר בשיטת E-Learning ומה עמדותיהם לגבי שיטת למידה זו. המחקר בדק את השפעתם של שישה סגנונות חשיבה (לפי התיאוריה משטר עצמי-נפשי של Sternberg) על תפקוד, עמדות ושביעות רצון של סטודנטים כלפי למידה מתוקשבת בסביבה טכנולוגית – מתוקשבת. במסגרת העבודה נבדקה גם את מידת ההשפעה של ידע וניסיון קודם ביישומי מחשב ובמיומנויות אינטרנט על הישגים, עמדות ושביעות רצון, וכן השפעתם של הבדלי מגדר על שלושת משתנים אלו.

מתודולוגיה

סגנונות חשיבה ומאפייני אישיים בלמידה הינם תחום בפסיכולוגיה חינוכית שהקהילה המדעית דנה בו רבות עוד בטרם הופיעו סביבות הלמידה המקוונות. בני אדם ובכללם סטודנטים נבדלים אלה מאלה בסגנון החשיבה שלהם, כלומר – בדרך שהם רוכשים ידע, מגבשים רעיונות, פועלים במציאות ומתנהגים. הכרת סגנון החשיבה (או הפרופיל של סגנונות החשיבה) של הלומד עשויה להסביר מדוע פעילות לימודית מסוימת מתאימה לאחד, אך אינה מתאימה לאחר. מחקרים מצביעים על כך, כי סגנונות חשיבה בחלקם לפחות מחוברים, ואינם "טובים" או "רעים" באופן מוחלט; הם עשויים לתרום להסתגלות במידה כזו או אחרת למטלה או למצב נתונים, ומה שתורם להסתגלות במסגרת אחת עשוי לא לתרום במסגרת אחרת (Sternberg, 1994, 1997). במסגרת מחקרנו בחרנו בסגנונות חשיבה המבוססים על התיאוריה משטר עצמי-נפשי של Sternberg (1994). תיאוריה זו משלבת בין גישות פסיכולוגיות וחינוכיות שונות ומאפשרת יישום של התיאוריה בפרקטיקה הלימודית. התיאוריה רואה בסגנון חשיבה דרך מועדפת של חשיבה; אין זו יכולת, אלא דרך מועדפת לביטוי יכולת אחת או יותר, או לשימוש ביכולת אחת או יותר. זוהי הדרך המועדפת ע"י אדם להשתמש ביכולותיו בהתאם למצבים ולמטלות. התיאוריה של סטרנברג כוללת 13 סגנונות חשיבה, מתוכם בחרנו 6 סגנונות. בחירת הסגנונות נעשתה הן על פי פרמטרים איכותיים: מאפייני סגנונות המתאימים ביותר ללמידה בשיטת E-Learning; והן משיקולים כמותיים: ריבוי של פריטים בשאלון במידה והיו נבדקים כל 13 סוגי סגנונות החשיבה. מטעמים אלו הסגנונות שנבחרו הם:

- סגנון חשיבה גלובלי – מאפיין את העוסק בתמונה הגדולה, בהכללה ובמופשט.
- סגנון חשיבה לוקלי – מאפיין את העוסק בפרטים, בדוגמאות קונקרטיות.
- סגנון חשיבה מוחץ – מאפיין את האוהב לעבוד עם האחרים והרגיש לנעשה אצלם.
- סגנון חשיבה מופנם – מאפיין את המעדיף לעבוד לבד, המרוכז בפנימיותו.

סגנון חשיבה ליברלי – מאפיין את העושה דברים בדרכים חדשות, מתגרה במוסכמות.
סגנון חשיבה שמרני – מאפיין את העושה דברים בדרכים מקובלות ונרתע משינויים.

הליך המחקר

אוכלוסיית המחקר כללה 188 סטודנטים לתואר I מרביתם בשנה הראשונה אשר למדו במסגרת ביה"ס לחינוך באוניברסיטת בר אילן. המחקר נעשה בקורס חובה "מחקר כמותי א'" המועבר בסביבה טכנולוגית א-סינכרונית באמצעות מערכת HighLearn ללימוד מקוון. הנתונים הכמותיים נאספו באמצעות שני שאלונים: שאלון הבדק סגנונות חשיבה ושאלון הבדק ידע וניסיון קודם ביישומי מחשב ואינטרנט, עמדות ושביעות רצון כלפי למידה מקוונת. כמו כן, בוצעו ראיונות מובנים עם קבוצה מדגמית בת 19 סטודנטים המהווים 10% מאוכלוסיית מדגם המחקר.

תוצאות

מניתוח ובדיקת הממצאים עלה כי בחלק מהמשתתפים שנבדקו נמצאו הבדלים מובהקים בתפקוד, עמדות ושביעות רצון בין סטודנטים שאופיינו כבעלי סגנון חשיבה מסוים לעומת אלה שהיו נעדרי סגנון זה. כמו כן, נמצאו הבדלים מובהקים בהישגים, עמדות ושביעות רצון בקרב סטודנטים בעלי ידע וניסיון קודם ביישומי מחשב ובמיומנויות אינטרנט לבין אלה חסרי ידע וניסיון קודם, וכן נמצאו הבדלים מובהקים בין גברים לנשים בציונים, עמדות ושביעות רצון בנוגע ללמידה בסביבה מתקשבת א-סינכרונית.

הבדיקה הכמותית במחקר מראה, כי קיימים הבדלים מובהקים בין סטודנטים שאופיינו כבעלי סגנון חשיבה ליברלי לעומת אלה שהיו נעדרי סגנון זה. סטודנטים בעלי נטייה לסגנון חשיבה ליברלי נוטים לשביעות רצון נמוכה יותר משיטת ההערכה והינם קשורים בהשקעת זמן שבועי ממוצע רב יותר בקורס. כמו כן, נמצאו הבדלים מובהקים בין סטודנטים בעלי סגנון חשיבה מופנם לעומת חסרי סגנון זה בשניים מתוך עשרת המשתתפים. סטודנטים בעלי סגנון חשיבה מופנם גילו נטייה גבוהה יותר לשביעות רצון מתהליך ההוראה ולעמדות חיוביות יותר לגבי למידה בסביבה מתקשבת א-סינכרונית. הבדל מובהק נוסף נמצא בין סטודנטים בעלי סגנון חשיבה לוקלי ושמרני לעומת חסרי סגנונות אלה באחד מתוך עשרת המשתתפים. סטודנטים בעלי סגנון חשיבה לוקלי או שמרני הראו נטייה לשביעות רצון גבוהה יותר משיטת ההערכה. בבחינת הקשר בין סגנונות חשיבה לבין מידת ההישגים בקורס לא נמצאה מובהקות סטטיסטית, וכן לא נמצאו הבדלים מְגִדְרִים מובהקים במדדי סגנונות החשיבה.

כמו כן, נמצאו במחקר כי בקרב הסטודנטים קיימת העדפה שהקורס יועבר בצורה משולבת: מחציתו בצורה פרונטאלית בכיתה ומחציתו בשיטת E-Learning ברשת (49.47% פרונטאלי לעומת 50.53% וירטואלי מרחוק). כלומר, הסטודנטים מעדיפים שישולבו יותר מפגשים פנים אל פנים בכיתה במסגרת הלמידה בקורס המתקשב. ברם, שלא כפי שסברנו, בבדיקה הכמותית לא נמצאו הבדלים מְגִדְרִים מובהקים בסגנונות החשיבה. אולם, על פי ניתוח מבחן t ($t=-2.30$, $df=19$) $sign=0.033$) נוכחנו לדעת כי נשים לעומת גברים, מביעות עמדות חיוביות יותר לגבי למידה בסביבה מתקשבת א-סינכרונית ($avg.=2.79$ לעומת $avg.=2.36$). כמו כן, תוצאות נוספות של מבחן t מראות ($t=-2.62$, $df=16$, $sign=0.019$) כי הן שבעות רצון במידה רבה יותר מתהליך ההוראה ($avg.=3.85$ לעומת $avg.=3.30$) ומשיטת ההערכה ($avg.=3.82$ לעומת $avg.=3.10$) ואף ממוצע ציוניהן גבוה יותר ($avg.=83.02$ לעומת $avg.=68.00$).

טבלה 1 מתארת את הקשר הסטטיסטי בין המשתתפים בהם התקבלו תוצאות חיוביות לבין סגנונות חשיבה, ידע וניסיון קודם במחשבים ויישומי אינטרנט לבין משתני תפקוד, עמדות ושביעות רצון של הסטודנט.

טבלה 1. הקשר בין סגנונות החשיבה, ידע במחשבים ואינטרנט על תפקודי הלמידה בקורס

משתני המחקר	גלובלי	לוקלי	מוחצן	מופנם	ליברלי	שמרני	ידע במחשב	יישומי אינטרנט
הישגים					0.15*		0.17*	
זמן השקעה בקורס				0.19**			0.14*	0.21**
עמדות לגבי למידה בסביבה וירטואלית				0.16*				
א-סינכרונית שביעות רצון מתהליך ההוראה		0.14*				0.14*	0.14*	
שביעות רצון משיטת ההערכה								0.29***
שביעות רצון מהמערכת הטכנולוגית								

p < 0.05 * ; p < 0.01 ** ; p < 0.001 ***

מבחינה איכותית, הראיונות המובנים שנערכו בסוף הקורס עם 19 נבדקים מסך אוכלוסיית המחקר הכמותי חיזקו את הממצאים הסטטיסטיים והאירו צדדים נוספים הקשורים למכלול הגורמים והתהליכים המשפיעים על אופן תפקוד הסטודנטים בלמידה מתוקשבת. בסיכום השיחות עם המרואיינים הובחנו שתי קבוצות כמעט שוות בגודלן: האחת, כעשרה במספר הצליחה יפה בלימוד מתוקשב, והשנייה, כתשעה במספר התקשתה מאד ללמוד בשיטה זו. סטודנטים שהצליחו יפה בקורס הביעו עמדות חיוביות בנוגע לקורס ולשיטת הלמידה המתוקשבת. עמדות אלו נבעו בעיקר מנחות הלמידה מבחינת זמן, עניין וגיוון. דעות חיוביות הובעו גם לגבי תהליך הלמידה בקורס, בעיקר: עניין, אתגר וחדשנות. לעומתם, סטודנטים שהתקשו הביעו עמדות שליליות בנוגע לשיטת הלמידה, שמקורן בעיקר: מחוסר נוחות מלמידה באמצעות האינטרנט וקשיי התמודדות עם תוכן הלימוד, עד כדי אי-הבנת החומר הנלמד. כמו כן, דעותיהם השליליות של הסטודנטים גם מתהליך הלמידה נבעו בעיקר מאי-נוחות ללמוד דרך המחשב, קשיי ריכוז בלמידה ונגישות מסורבלת למתרגלים. בעוד שבקרב המצליחים אמרו רובם שהיו לומדים קורסים נוספים ושהיו ממליצים לחבריהם ללמוד בשיטה זו, הרוב הגדול בקבוצת המתקשים ציין כי לא היו לומדים קורס מתוקשב אחר, וכן לא היו ממליצים לחבריהם ללמוד בצורה זו.

דיון

תוצאות המחקר מצביעות בצורה מובהקת כי קורס המועבר באינטרנט בשיטת E-Learning אינו מתאים לכל הלומדים. מצאנו שונות גבוהה בין הסטודנטים הלומדים בקורס: קבוצה גדולה של סטודנטים הצליחה יפה בקורס, ולעומתם קבוצה לא מעטה התקשתה ללמוד בשיטה זו. התוצאות שהתקבלו במחקר מראות בבירור, כי למרות שקורס וירטואלי ברשת מציע אפשרויות למידה מגוונות יותר מלמידה פורמאלית, אפשרויות אלה מנוצלות יותר על ידי סטודנטים בעלי מאפיינים מסוימים יותר מאשר אחרים. מתוך ששה סגנונות חשיבה שנבדקו, בקרב ארבעה ניכרו הבדלים בין סטודנטים שיש להם אחד מהסגנונות לבין מי שחסרים סגנון זה או אחר. ראינו שארבעת סגנונות החשיבה – ליברלי, מופנם, לוקלי ושמרני, מרוויחים יותר מתהליך הלמידה החדשני והלא קונבנציונאלי בקורס, בעוד אלה הנעדרים סגנון כזה או אחר מרוויחים פחות משיטת ה-E-Learning.

נוכחנו לדעת, כי סטודנט בעל סגנון חשיבה ליברלי משקיע יותר בקורס היות והוא אוהב לעשות דברים בדרכים חדשות, שונות ומגוונות. סטודנט בעל סגנון זה מרוויח מהלמידה בקורס וירטואלי היות והיא מזמנת לו אתגר חדש ודרך למידה שונה ממה שידע עד כה. ככל הנראה, דבר זה גם מביא

לכך, שסטודנט בעל סגנון חשיבה ליברלי אינו מסתפק רק בשינויים החלים בתהליך הלמידה, אלא מעדיף לגוון גם את שיטת ההערכה.

עוד ראינו, כי סטודנט בעל סגנון מופנם מגלה נטיות חיוביות ללמידה מרחוק ומביע שביעות רצון מתהליך ההוראה כיוון שהוא אוהב ומעדיף ללמוד בצורה אינדיבידואלית. אופי הלמידה היחידני בקורס מתוקשב תואם את היותו מרוכז מאוד בפנימיותו ועצמיותו, ובכך אף הוא מרוויח מלימוד בו. כנראה שסטודנט בעל סגנון חשיבה לוקלי נוטה לשביעות רצון גבוהה יותר משיטת ההערכה היות והוא מעדיף לעסוק בפרטים מוחשיים ובסוגיות קונקרטיות. חומר הלימוד ואופיו של הקורס הסטטיסטי הספציפי, כמו גם צורת ההערכה בדמות תשובה קצרה במבחן אמריקאי, תואמים את העדפתו לעסוק בפרט, במסוים ובדוגמא הממשית. אשר לבעל סגנון השמרני, שיטת ההערכה מתאימה לו היות והוא אוהב לעשות דברים בדרכים מקובלות ובטוחות. מבחן אמריקאי כשיטת ההערכה שהייתה בקורס המצריכה זכירה, תואמת את העדפתו לבצע דברים בדרך המקובלת והמסורתית.

כמו כן, למדנו, כי קיימת השפעה של סגנונות החשיבה על שיטת הלמידה והעמדות כלפיה. סטודנטים בעלי סגנונות חשיבה ליברלי ומופנם מרוויחים מתהליך הלמידה הלא קונבנציונאלי בקורס, ואילו אחרים בעלי סגנון החשיבה הלוקלי והשמרני מוצאים שחומר הלימוד הספציפי לקורס זה ושיטת ההערכה המקובלת והמסורתית בו הן המתאימות להם. במילים אחרות, כל אחד מארבעת סגנונות מרוויחים ממימד מסוים של שיטת הלמידה, ואילו סטודנטים בעלי סגנונות חשיבה, גלובלי ומוחצן, אינם מרוויחים כלל משיטת למידה זו.

מסקנות

תוצאות המחקר מצביעות על כך, שמורכבות שיטת ההוראה ותהליכי הלמידה של קורסים הנלמדים בשיטת E-Learning, יחד עם חוסר ההיכרות עם יישומי טכנולוגיית המידע וסביבות התקשורת בקורס, מערימים קשיים לימודיים לא מעטים על סטודנטים, אשר פוגמים למעשה בפוטנציאל הקיים בשיטת הלמידה. מסקנות המחקר מצביעות על כך, שאין קורס מתוקשב מתאים לכל הסטודנטים. קיימת שונות בין הסטודנטים בסגנונות החשיבה, ברמת הניסיון והידע במחשבים ואינטרנט המשפיעים על תפקודם, עמדותיהם ושביעות רצונם.

תוצאות המחקר מביאות למסקנה, שלמרות שקורס וירטואלי מציע אפשרויות למידה רחבות לכלל הסטודנטים, אפשרויות אלו יכולות להיות מנוצלות יותר ללומדים בעלי סגנונות חשיבה מסוימים. לגבי ארבעה סגנונות חשיבה מתוך השישה שנבדקו – ליברלי, מופנם, לוקלי ושמרני, ניכרו הבדלים בין אלה שיש להם אחד מסגנונות אלה לבין מי שחסרים סגנון זה או אחר. ראינו, כי בעוד שני בעלי הסגנונות החשיבה הראשונים, הליברלי והמופנם, מרוויחים מתהליך הלמידה הלא קונבנציונאלי בקורס, בעלי סגנון החשיבה הלוקלי והשמרני מוצאים שחומר הלימוד הספציפי לקורס זה ושיטת ההערכה המקובלת והמסורתית בו הן המתאימות להם.

סיכום

תוצאות המחקר ומסקנותיו מראות, כי אפיון וסיווג של סגנונות חשיבה של סטודנטים מצליחים בלמידת E-Learning; התניית השתתפות בקורסים משולבי טכנולוגיה בשליטה מספקת במיומנויות מחשב ואינטרנט; מתן אפשרות בחירה בין קורסים מקוונים ברשת לקורסים פנים אל פנים בכיתה; שילוב סטודנטים המתקשים בלמידה מקוונת בסדנאות למידה, שמטרתן פיתוח מוקדם של מיומנויות למידה ועמדות חיוביות כלפי הוראה בסביבה מתוקשבת – בכוחן לתרום משמעותית להשתלבות טובה יותר של סטודנטים ולהצלחתם בקורסים הנלמדים בשיטת E-Learning ברשת האינטרנט.

מקורות

- בוכניק, ד' וכרמי, ג' (2006). סגנונות חשיבה בלמידה וירטואלית ברשת. **תלפיות: שנתון המכללה האקדמית לחינוך**. י"ג-י"ד, עמ' 221-235.
- סלומון, ג' (2000). *טכנולוגיה וחינוך בעידן המידע*. הוצאת הספרים של אוניברסיטת חיפה.
- Carey, J. M. (2001). Effective Student Outcome: A Comparison of Online and Face-to-Face Delivery Modes. DEOSNEWS, 11(9), ISSN 1062-9416. Retrieved: http://www.ed.psu.edu/acsde/deos/deosnews/deosnews11_9.asp
- Gunn, C. (2003). Effective Online Teaching – How Far Do The Framework Go? In: Meeting at the Crossroads: Proceedings of the Annual Conference of the Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education. (ASCLITE 2001), 18, Melbourne, Australia, December 9-12, pp. 235-244. Retrieved: http://cq-pan.cqu.edu.au/david-jones/Reading/Development_Approach/
- Harasim, L. (2000). Shift Happens Online Education as a New Paradigm In Learning. *The Internet and Higher Education*, Vol. 3 (1-2), pp. 41-61.
- Khan, B. H. (2001). Discussions of e-learning dimensions. *INTERVIR – Online Journal of Education, Technology and Politics*. Retrieved: http://www.intervir.org/n1/khan/k1_e.htm
- Mayer, R. E. (2001). *Multi-media learning*. New York: Cambridge University Press.
- Resnick, M. (2002). Rethinking Learning in the Digital Age. In Kirkman, G. (Ed.) *The Global Information Technology Report: Readiness for the Networked World*. (pp.32-37). Oxford University Press.
- Saba, F. (2001). Distance Education: Covering Distance Education since 1995. Retrieved: http://www.distance-educator.com/portals/research_deintro.html
- Sternberg, R. J. (1994). Thinking styles: theory and assessment at the interface between intelligence and personality. In R. J. Sternberg & Ruzgis, P.(eds.), *Personality and Intelligence*. pp. (105-127). New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (1997). *Thinking styles*. NY: Cambridge University Press.