

הערכתם של סטודנטים עם הפרעה בלמידה וללא הפרעה בלמידה את תרומתם של קורסים מקוונים

אילנה רונן, מירי שינפלד

תקציר

במאמר זה נבחנת הערכתם של סטודנטים עם הפרעה בלמידה וללא הפרעה בלמידה את תרומתם של קורסים מקוונים הנלמדים במכללה אקדמית לחינוך. המחקר הכמותי התבסס על שאלון שחולק לסטודנטים אשר למדו בקורסים מקוונים במכללה בשנים 2011 ו-2012. המחקר מצביע על הבדל מובהק בין הערכותיהם של סטודנטים עם הפרעה בלמידה לבין הערכותיהם של סטודנטים ללא הפרעה בלמידה בשני משתנים: (א) סטודנטים עם הפרעה בלמידה העריכו את פעילות המרצה בקורס המקוון ואת תרומתו ללמידה יותר מאשר סטודנטים ללא הפרעה בלמידה; (ב) מעורבותם בקורס המקוון של סטודנטים ללא הפרעה בלמידה הייתה גדולה יותר משל סטודנטים עם הפרעה בלמידה. מבין כל המשתנים שנבחנו, מידת המעורבות של הסטודנט בקורס המקוון הייתה זו אשר השפיעה ביותר על שביעות הרצון שלו מהקורס המקוון; בקרב הסטודנטים עם הפרעה בלמידה תרומת מעורבות זו הייתה גבוהה יותר מתרומתה לשביעות הרצון של הסטודנטים ללא הפרעה בלמידה. ממצא זה עולה בקנה אחד עם הצעות לראות בלמידה בעידן הדיגיטלי תהליך קבוע ומתמשך אשר מתבסס על קשרים בין הלומדים ועל שיתוף פעולה ביניהם. נדרש מחקר נוסף שיתמקד בתפקיד המרצה בהוראה מקוונת.

מילות מפתח: הוראה-למידה מקוונת, הכשרת מורים, מעורבות בלמידה, סטודנטים עם הפרעות בלמידה.

רקע תאורטי

הוראה-למידה מקוונת

בעקבות התפתחות ההוראה-למידה המקוונת מחקרים רבים מתמקדים בבחינת ההתאמה של סגנונות למידה למיניהם לדרך ההוראה-למידה הזו (Fuller, Norby, Pearce, & Strand, 2000) ובאפיון סטודנטים שקורסים מקוונים מתאימים במיוחד עבורם (Carnevale, 2001); קיימת הסכמה בין החוקרים שהלומדים בקורס מקוון נדרשים לגלות בגרות, יכולת למידה עצמית, משמעת עצמית גבוהה, מוטיבציה גבוהה, יכולת לתקשר ולהתבטא היטב בכתב, מיומנות של ארגון זמן ועמידה בלוחות זמנים ויכולת ניהול בסביבות

למידה מקוונות (Conrad & Donaldson, 2012; Harasim, 2012; Leasure, Davis, & Thievon, 2000; Trentin, 2002). מיומנויות אלו הן הבסיס למכוונות עצמית בלמידה (self-regulated learning) - יכולת המשלבת בין תהליכים קוגניטיביים ומטה-קוגניטיביים לבין השפעות חברתיות וסביבתיות שמטרתן לתרגם את יכולותיו המנטליות של הפרט למיומנות אקדמית (Cassidy, 2011). מכוונות עצמית בלמידה חשובה מאוד גם בסביבת למידה מקוונת, סביבה המחייבת "ניהול זמן" וקשב (Buchanan, 1999; Trentin, 2002) כדי להצליח בלימודים (Cassidy, 2011).

מדברי הלומדים עולה כי הצלחתם בקורס מקוון מתבטאת בלמידה מעמיתיהם לקורס, בהתפתחות יכולת הלמידה העצמית ובשיפור יכולותיהם בתחום של אוריינות מחשב (computer literacy) (O'Neil & Fisher, 2008). למידה שיתופית מקוונת מגבירה את מעורבותו של הסטודנט בתהליך הלמידה: הוא מאתר מידע, בוחר את הידע הרלוונטי בנקודת הזמן המסוימת ומעריך את הידע הזה לקראת ביצוע פעולה (Knudsen, 2007). באמצעות חיבור בין קטעי מידע הלומדים מצליחים ליצור ולהבנות ידע חדש (Harasim, 2012). נמצא שמידת הצלחתו של הלומד בקורס מקוון נגזרת בעיקר מאופן הביצוע ומסגנון החשיבה והלמידה, לאו דווקא ממידת האינטליגנציה שלו (Dwyer & Moore, 2001; Luk; Suet Ching, 1998). סגנון החשיבה והלמידה אשר מאפיין לומדים מצליחים בקורסים מקוונים הוא סגנון ליברלי (כלומר עשיית דברים בדרכים חדשות המתגרות במוסכמות) ומופנם (כלומר העדפת עבודה ביחידות תוך התרכזות בפנימיותו של הלומד) (שני ונחמיאס, 2001). איתור יעיל של מידע ושימוש יעיל בו כדי להבנות ידע מתבססים על מנגנון הקשב. מנגנון זה מקשר בין רשתות עצביות; הוא מאפשר שליטה עצמית וויסות מחשבתי ורגשי, ודרך פעולתו אינה זהה אצל כל הלומדים (Knudsen, 2007). למנגנון זה יש אפוא חשיבות רבה בניהול משאבי הקשב של הלומדים, לרבות לומדים עם הפרעה בלמידה, ותפקידו הכרחי גם בלמידה מקוונת.

סביבת למידה מקוונת: כלים מקוונים להוראה וללמידה

סביבת הלמידה המקוונת מאפשרת לתמוך בעבודה אישית או שיתופית באמצעות שימוש במגוון שיטות וכלים לימודיים: הוראה סינכרונית, תוכנות המאפשרות המרת טקסט לקול, מולטימדיה, קבוצות דיון (פורומים), תרגולים מקוונים, שיחות ועידה בוידאו, לוח כתיבה משותף, שיתוף מסמכים, יומני רשת (בלוגים) וכן הלאה. כלים מקוונים דוגמת אלה מאפשרים לגוון את אפשרויות הלימוד ואת תוצרי הלמידה באמצעות שימוש בכמה אופני למידה וביטוי - כתובים, מדובבים וחזותיים.

בניסיונם לענות על השאלה "כיצד להתאים את הטכנולוגיה לחינוך הקיים כדי לשפרו", רותם ופלד (2008) תופסים את הסביבה הלימודית המקוונת כמורכבת משלושה רכיבי יסוד: יצירה, אינטראקציה ועדכניות. היצירה מאפשרת להפיק את הטקסט הדיגיטלי באמצעות

מגוון הכלים הקיימים; האינטראקציה מאפשרת את התקשורת המידית והנגישה אשר נדרשת להחלפת מידע; העדכניות מאפשרת נגישות של התלמידים למידע ומקטינה את התלות שלהם בידע של המורה. צמצום התלות של התלמיד במורה כמקור ידע מדגיש את יכולתם של הכלים המקוונים לאפשר אינטראקציה חברתית בסביבת למידה קונסטרוקטיביסטית (Beldarrain, 2006; Simpson, 2006).

את המהות הפדגוגית של ההוראה המקוונת ושל תרומת הכלים המקוונים ללמידה ביטא יונסן (Jonassen, 2006) באמצעות המונח mindtool. מונח זה מתאר את תפיסתו של יונסן באשר לשימוש בכלים הטכנולוגיים באופן שיהיה היעיל ביותר ללמידה (ולא רק ישפר את הנגישות למידע ואת היכולת להשתמש בטכנולוגיה). כך למשל שימוש בגיליון אלקטרוני רק כדי לעבד נתונים הוא שימוש שטחי וקל בכלים זמינים; לעומת זאת שאילת שאלות הנובעות מהנתונים המוצגים בגיליון האלקטרוני תעורר חשיבה ביקורתית של התלמידים ותסייע ליצור סביבת למידה שיתופית המעודדת למידה קבוצתית. דוגמה לשימוש כזה בכלים הטכנולוגיים היא ההשתתפות בקבוצת דיון (פורום): זו אינה מהווה רק כלי להעברת מידע, אלא אמצעי ללמידה שיתופית (אשר חיונית בהוראה המבוססת על הגישה של הבניית הידע) (Siemens, 2006). כיוון שאחת המטרות של ההוראה-למידה (לרבות ההוראה-למידה המקוונת) היא הבניית ידע גם באמצעות למידה שיתופית, ומאחר שהלומדים השותפים לתהליך הלמידה שונים זה מזה, יש לבחון את ההבדלים ביניהם.

שונויות בין לומדים והוראה מקוונת

לומדים שונים זה מזה בתכונותיהם, באינטליגנציה שלהם, ביכולת הקשב והריכוז, ברמת המוטיבציה ללמוד, בסגנון הלמידה, ביכולת הלמידה ובמשתנים נוספים. חלק מההבדלים הללו בולטים לעין וחלקם סמויים, חלק מהתכונות ידועות למורים ואחרות אינן ידועות להם. חוקרים רבים מדגישים כי ההכרה בשונות בין הלומדים היא נקודת מוצא לעיצוב ההוראה-למידה ולהתאמת הסביבה הלימודית. לטענתם, הכרה בשונות הזו חיונית לייעול ההוראה ולשיפור ההישגים של כל אחד מהלומדים (רותם ופלד, 2008). לא תמיד הגדרת הקבוצות למיניהן היא חד-משמעית, ובמקרים רבים קבוצות הלומדים מוגדרות לפי הישגיהן הלימודיים או לפי מגבלותיהן. בהקשר הזה נמצא כי לעתים קרובות הישגיהם של לומדים עם הפרעה ספציפית בלמידה הם נמוכים (Meltzer & Krishnan, 2007).

טיפוח המיומנות של הוראת לומדים שיש ביניהם הבדלים ביכולות ובתכונות, הוא אחת המטרות המרכזיות של הכשרת המורים. מיומנות זו חשובה הן בהוראה המסורתית הן בהוראה המקוונת. בתהליך ההוראה-למידה על המורה לאתר את ההבדלים בין הלומדים, לשלב את כל הלומדים בתהליך הלמידה, להתאים עבורם את דרכי ההוראה ואת חומרי הלמידה ולספק לכל אחד מהם אתגרים בתהליך הלמידה. בסוגיה הזו של התאמת ההוראה ללומדים השונים זה מזה עוסקים בשנים האחרונות גם חוקרי ההוראה המקוונת. הוראה מקוונת היא פרדיגמה

שביכולתה להתמקד ביצירה של סביבת למידה המותאמת לצרכים של מגוון לומדים. חלק מהמחקרים בנושא ההוראה המקוונת עוסקים באוכלוסיות ספציפיות של לומדים.

סטודנטים עם הפרעה בלמידה וללא הפרעה בלמידה

במושג "הפרעה בלמידה" (learning disorder) נכללים ליקויי למידה (learning disabilities), כמו גם "הפרעת קשב" (ADHD: Attention Deficit Hyperactivity Disorder). ב-DSM-5, המהדורה האחרונה של ספר האבחנות הפסיכיאטריות, שונה המונח "ליקוי למידה" (learning disability) למונח "הפרעת למידה ספציפית" (specific learning disorder). המונח החדש מתמקד בתיאור של תוצרי הליקוי, וזאת על מנת להגדיר את הקושי הלימודי ולאפשר התערבות חינוכית מתאימה (APA, 2013; Tannock, 2013). בקרב אוכלוסיית הסטודנטים עם הפרעות בלמידה קיימת שונות. השונות הזו מתבטאת ביכולות להקשיב, לדבר, לקרוא, לכתוב ולהסיק מסקנות, במיומנויות המתמטיות וגם בסגנונות הלמידה (Dunn & Dunn, 1999).

למרות השונות בקרב הסטודנטים עם הפרעה בלמידה, יש להם גם דפוסי התנהגות דומים: מוטיבציה נמוכה ללמוד, פסיביות בלמידה, נטייה להיעזר בתמיכה אישית וחברתית של "אדם חיצוני" וקושי בפתרון בעיות (Smith, 1998); שכחה, בלבול וקשיים ב"ניהול עצמי" המתבטאים בקשיי התארגנות, בחוסר יכולת להסתגל לשגרה ובמשמעת עצמית נמוכה (Wolf & Wasserstein, 2001); קשיים בתכנון זמן, בקביעת סדרי עדיפויות וביכולת לבקר ולבחון את מערך הלמידה שלהם (Cutting & Denckla, 2003; Meltzer & Krishnan, 2007; Shrieber, 2010). בד בבד סטודנטים עם הפרעה בלמידה מתאפיינים בגילוי שליטה עצמית, ביכולת הסתגלות ובהיותם בעלי מטרות ברורות (Reiff, Gerber, & Ginsberg, 1994). כמו כן לא נמצאו הבדלים במנת המשכל (IQ) בינם לבין סטודנטים ללא הפרעה בלמידה (Sparks & Lovett, 2009).

קרואו (Crow, 2008) מנסה להסביר את האתגר העומד בפני סטודנטים עם הפרעה בלמידה הלומדים בקורסים מקוונים. הוא ממיין את ההפרעות בלמידה לארבע קטגוריות עיקריות: הפרעה חזותית, הפרעה בשמיעה, הפרעה בתנועה והפרעה קוגניטיבית. לפיכך אין אסטרטגיית למידה אחת ויחידה שסטודנטים עם הפרעות בלמידה מעדיפים (Swanson, 1990). עם זאת, המחקרים מראים שסטודנטים רבים עם הפרעה בלמידה מעדיפים אסטרטגיות למידה המשלבות הסברים חזותיים ומילוליים, וזאת בניגוד לסטודנטים ללא הפרעה בלמידה אשר מעדיפים בעיקר דוגמאות מופשטות והסברים כתובים (Ruban, McCoach, McGuire, & Reis, 2003).

חלק מן התכונות המוגדרות כמנבאות הצלחה של הלומדים למידה מקוונת אינן מאפיינות סטודנטים עם הפרעה בלמידה. מחקרים מדווחים כי הישגיהם הלימודיים של סטודנטים עם הפרעה בלמידה נמוכים מאלה של סטודנטים ללא הפרעה בלמידה (Heiman, 2006; Meltzer & Krishnan, 2007; Okolo, Englert, Bouck, & Heutsche, 2007; Olszewski-

(Kubilius & Lee, 2004). סקירת הספרות המקצועית בנושא זה מלמדת כי עד לעת האחרונה מחקרים מעטים בלבד עסקו בקשר שבין הפרעה בלמידה לבין למידה מקוונת, וזאת למרות הפוטנציאל הגלום בטכנולוגיה לגשר על הבדלים בסגנונות הלמידה (Kinash, Crichton, & Kim-Rupnow, 2004) ולמרות העלייה במספר הסטודנטים עם הפרעה בלמידה. בישראל כשלושה אחוזים מכלל הלומדים במוסדות להשכלה גבוהה הם סטודנטים עם הפרעה בלמידה (Heiman & Precel, 2003).

ממחקרים שנערכו בשנים האחרונות עולה כי השתתפות של סטודנטים עם הפרעה בלמידה במסגרות הוראה מקוונות יכולה לספק מענה הולם לבעיות הנובעות מהבדלים בסגנונות הלמידה שלהם, ובייחוד אם הסטודנטים מדווחים על ההפרעה בלמידה. דוגמה לכך סיפק מחקר שהשווה בין ההתאמות הנדרשות לסטודנטים עם הפרעה בלמידה אשר לומדים בסביבת למידה מקוונת לבין ההתאמות הנדרשות להם בסביבת למידה מסורתית (Barnard-Brak & Sulak, 2010). יכולותיו של הקורס המקוון לעודד ולפתח רכישת מיומנויות של למידה עצמית (פליקס, הרפז ושינפלד, 2009; Armstrong, 2000) רלוונטיות לכל הסטודנטים, אך הן משמעותיות בייחוד עבור סטודנטים עם הפרעה בלמידה. אלה זקוקים יותר לנוחות שמספקים ההנחיה ברשת האינטרנט (Hill & Buerger, 1996) ואמצעי הוראה ייחודיים: טקסטים קצרים, סרטוני וידאו קצרים, כלים הזמינים במולטימדיה הדיגיטלית וכן הלאה (Badge, Dawson, Cann, & Scott, 2008). אמצעים אלה יכולים לסייע לסטודנטים עם הפרעה בלמידה אשר מתקשים בפעולת ה"העברה" ממסמך אחד למסמך אחר - קריאה וכתובה "על אותו המסך" מונעות את הבעייתיות הכרוכה בכך (Shiah, 1994). ההנחיה ברשת (WBI: Web Based Instruction) מאפשרת מכוונות עצמית בלמידה, התקדמות בקצב אישי (self-paced), הנחיה מתקנת, תכנון של מערכות למידה מוגדרות והרחבה של תהליך הלמידה באמצעות השתתפות בקבוצות דיון (Tobin & Kesselman, 2000).

במחקר שהשווה בין סטודנטים עם הפרעה בלמידה לבין סטודנטים ללא הפרעה בלמידה (Heiman, 2006) נמצא כי הראשונים, יותר מהאחרונים, העדיפו תהליכי למידה רב-שלביים הכוללים שינון, אימון ותרגול. עוד נמצא באותו המחקר כי הסטודנטים עם הפרעה בלמידה העדיפו אסטרטגיות של למידה עצמית המותאמות לצורכיהם והתלוננו על התעלמות מקשייהם. אוקולו ואחרים (Okolo, Englert, Bouck, & Heutsche, 2007) הציעו שיטות העשויות לסייע לסטודנטים עם הפרעה בלמידה באמצעות חקרשת (WebQuest) - תהליך למידה וחקירה המתבסס על מידע שמקורו באתרי אינטרנט. השיטות שהוצעו כללו שימוש במארגני חשיבה גרפיים, בקישורי היפרטקסט, בהגדרות קוליות ובתבניות לאיסוף מידע. בעקבות מחקר שנערך באוניברסיטת מישיגן (Brunvand & Abadeh, 2010) הוצע לשלב בקורסים מקוונים שיטות וכלים אשר יכולים לסייע להצלחתם של סטודנטים עם הפרעת קשב וריכוז. כיוון שבלמידה המקוונת המידע מבוזר, יש לעזור לסטודנטים האלה למקד את תשומת לבם בתכנים הרלוונטיים ללמידה. נמצא כי הכלים שנבדקו במחקר מסייעים לסטודנטים עם

הפרעה בלמידה בעבודה עצמית מקוונת: הודות להם הסטודנטים מפתחים יכולות של הסקה לוגית (logical reasoning), משפרים את מיומנויותיהם בלמידה חברתית ובלמידת עמיתים ומשדרגים את יכולת הכתיבה שלהם. אשר להתמודדות עם הפרעות החזותיות הקיימות במדיה המקוונת, מוצע לצמצם את אפשרויות החיפוש ואיתור המידע באמצעות בניית מסלול מוגדר של אתרים מסומנים וקישורים. כמו כן יש להדגיש את התכנים הרלוונטיים באתר כדי להקל את חיפוש המידע.

עיקרי המחקר

במחקר שנערך במשך חמש שנים (Ronen & Shonfeld, 2008) עקבנו אחר הישגי הסטודנטים בקורס מקוון להוראת המדעים. בהשוואה בין הסטודנטים עם הפרעה בלמידה לבין הסטודנטים ללא הפרעה בלמידה נמצאו הבדלים בכמה היבטים, כמו למשל השיפור ביכולת הלמידה העצמית, ההשתתפות בדיונים, שביעות הרצון מהמעבדות בקורס והציון הסופי בקורס. המחקר בחן את תרומתה ללמידה של זמינות הקורס המקוון, תרומה המתבטאת בהגדלת הבחירה והגמישות בצריכת מידע וזמן (נגישות הידע וזמינותו, בחירת תכנים, קביעת קצב לימוד המותאם ליכולות ולצרכים של הלומד) ובתנאים להבניית ידע (תמיכה אישית בלומד המותאמת לצרכיו, קבלת אחריות של הלומד, שיח לימודי בקבוצות למידה) (שינפלד ורון, 2017). כיוון שהמחקר התמקד רק בקורס מקוון להוראת המדעים, קורס אשר מספר הסטודנטים בו היה מצומצם, ברוב המשתתפים שנבדקו לא נמצאה מובהקות סטטיסטית.

לעומת זאת המחקר הנוכחי התמקד בכל הקורסים המקוונים שהתקיימו במכללה. בבדיקה של ממוצעי הציונים בקורסים המקוונים למיניהם לא נמצא הבדל בין סטודנטים עם הפרעה בלמידה לבין סטודנטים ללא הפרעה בלמידה. כיוון שהקורסים מגוונים ודרך ההערכה של המרצים את הישגי הסטודנטים אינה אחידה (בחינה או הערכה חלופית בהתאם לאופי הקורס), נבחנה תפיסת הסטודנטים את תרומתם של הקורסים המקוונים. בהקשר הזה יש לציין כי תיתכן הטיה בהערכות הסטודנטים, ובפרט שלא נבדקו במחקר תוצרי למידה אובייקטיביים נוסף על הציון הסופי בקורסים (כפי שצוין לעיל, לא נמצא הבדל מובהק סטטיסטית בין ציוני הסטודנטים עם הפרעה בלמידה לבין ציוני הסטודנטים ללא הפרעה בלמידה). במחקר הנוכחי נבחנת תפיסתם של הסטודנטים את תרומת הקורסים המקוונים ללמידה באמצעות הערכת כמה נושאים: (א) יכולת הלמידה העצמית של הסטודנטים; (ב) המעורבות של הסטודנטים בקורס המקוון; (ג) פעילות המרצה בקורס המקוון; (ד) סביבת ההוראה המקוונת; (ה) שביעות הרצון הכללית של הסטודנטים מהקורס המקוון.

שאלות המחקר

1. מה הם ההבדלים בין סטודנטים עם הפרעה בלמידה לבין סטודנטים ללא הפרעה בלמידה בהערכת התרומה של הקורסים המקוונים ללמידה שלהם?

2. כיצד המשתנים "יכולת למידה עצמית", "מעורבות הסטודנט", "תרומת המרצה" ו"סביבת ההוראה" משפיעים על המשתנה "שביעות הרצון הכללית" לפי תפיסתם של הסטודנטים עם הפרעה בלמידה ולפי תפיסתם של הסטודנטים ללא הפרעה בלמידה?

מתודולוגיה

המשתתפים

במחקר השתתפו 85 סטודנטים שלמדו בקורסים מקוונים במכללה בשנים 2011 ו-2012 - 53 סטודנטים ללא הפרעה בלמידה ו-32 סטודנטים עם הפרעה בלמידה. סטודנטים עם הפרעה בלמידה מקבלים סיוע במרכז העצמה ותמיכה (מהו"ת) שבמכללה; הם מגיעים למרכז לאחר שמאבחן דיסקטי איתר אצלם הפרעה ספציפית בלמידה, או שפסיכיאטר איתר הפרעת קשב. מבין 32 הסטודנטים "עם הפרעות" אשר השתתפו במחקר, כ-20% היו עם הפרעת קשב, 45% עם הפרעה בלמידה ו-35% עם שני סוגי ההפרעות. במחקר הנוכחי אין הבחנה בין הפרעות הלמידה: הקורסים המקוונים מותאמים לכלל הסטודנטים במכללה, ומטרת המחקר היא לבחון את תרומתם לכלל הלומדים. כל המשתתפים האחרים במחקר הם סטודנטים שלא אובחנו אצלם הפרעה ספציפית בלמידה או הפרעת קשב.

כלי המחקר

המחקר התבסס על שאלון שחולק לכל הסטודנטים אשר למדו בקורסים מקוונים במכללה. השאלון כלל שני חלקים: (א) הסטודנט בקורס המקוון - הערכה של יכולת הלמידה העצמית של הסטודנט ומעורבותו בקורס המקוון; (ב) שביעות הרצון הכללית של הסטודנט - הערכה של פעילות המרצה בקורס המקוון, איכותה של סביבת ההוראה-למידה ומידת שביעות הרצון מהקורס המקוון.

את תקפות התוכן (content validity) של השאלון העריכו מומחית בתחום המדידה וההערכה ומומחים בתחום ההוראה-למידה המקוונת. מומחים אלה בחנו את היקף השאלון, את תוכנו ואת צורתו. הערכת תקפותו של מבנה השאלון (appearance validity) התבססה על שאלון מחקר קודם שחיברנו (שינפלד ורון, 2017; Ronen & Shonfeld, 2008), כמו גם על שאלונים המעריכים תהליכי למידה והוראה (Birenbaum, 2007) אשר הותאמו למחקר זה. הערכת המהימנות של השאלון התבססה על מדידת עקיבותו הפנימית (בהתאם לערכי אלפא של קרונבך שחושבו).

א. הסטודנט בקורס המקוון

מטרת החלק הראשון של השאלון הייתה לבדוק את הערכותיהם של הסטודנטים את יכולת הלמידה העצמית שלהם ואת מידת מעורבותם בקורס המקוון. בספרות המקצועית מאפיינים אלה ידועים כמשפיעים על מידת ההצלחה של סטודנטים בקורסים מקוונים (Conrad & Donaldson, 2012; Harasim, 2012).

בהערכת יכולת הלמידה העצמית נכללו היגדים דוגמת "אני מעדיף ללמוד באופן עצמאי", "בקריאת מידע אני מזהה רעיונות מרכזיים", "בקריאת מידע חדש אני משלב אותו עם ידע קודם", "גיליתי אחריות ללמידה שלי בקורס המקוון", "קבעתי לעצמי מועדים ללמידה בקורס", "קראתי את חומרי הלמידה", "חומרי הלמידה היו מובנים לי" (אלפא של קרונבך: 0.84). בהערכת מעורבותו של הסטודנט בקורס המקוון נכללו היגדים דוגמת "אני משתתף בדיונים בקורס מקוון", "השתתפתי בדיונים בפורום", "השתתפתי בשיעורים הסינכרוניים", "השתמשתי בתקשורת מקוונת עם המרצה", "השתמשתי בתקשורת מקוונת עם עמיתים", "השתתפתי בלמידת עמיתים", "סייעתי לעמיתי בנושאים באמצעות הפורום", "למדתי מעמיתי בפורום על נושאים הקשורים בקורס" (אלפא של קרונבך: 0.88).

ב. שביעות הרצון הכללית של הסטודנט

מטרת החלק הזה של השאלון הייתה לבדוק את שביעות הרצון הכללית של הסטודנטים מהקורס המקוון, כפי שזו עולה מתוך הערכותיהם את המשתנים "פעילות המרצה בקורס המקוון", "איכותה של סביבת ההוראה", "תרומת הכלים המקוונים להוראה" ו"מידת שביעות הרצון מהקורס המקוון". בהערכת פעילות המרצה נכללו היגדים דוגמת "המרצה העריך כל מטלה בקורס", "המרצה נתן משוב תוך זמן סביר על כל מטלה", "המרצה היה נגיש לשאלות וייעוץ", "המשוב של המרצה על המטלות סיפק לי מידע לגבי איכותן", "המרצה נתן תמיכה טכנית", "המרצה נתן תמיכה בתכנים", "המרצה נתן תמיכה מבנית", "המרצה נתן תמיכה בחשיבה", "המרצה עודד תקשורת עם עמיתים" (אלפא של קרונבך: 0.89). בהערכת איכותה של סביבת ההוראה המקוונת נכללו היגדים דוגמת "הסביבה המקוונת הייתה ידידותית ואפשרה התמצאות נוחה", "חומרי הלמידה הוצגו בצורה ברורה ומאורגנת", "חומרי הלמידה היו נגישים באתר הקורס" (אלפא של קרונבך: 0.82). הערכת תרומתם של הכלים המקוונים ללמידה כללה היגדים דוגמת "חווה דעתך לגבי הפורום, ויקי, בלוג, שיעור סינכרוני, סרטונים, קטעי מידע, פורום שאלות ותשובות, תרגול דיגיטלי, חומרים מקוונים, קישורים חיצוניים" (אלפא של קרונבך: 0.88). הערכת שביעות הרצון מהקורס כללה היגדים דוגמת "הייתי שבע רצון מהקורס המקוון", "הייתי שבע רצון מדרך הלמידה", "הייתי שבע רצון מלמידת העמיתים", "הייתי שבע רצון מדרכי ההערכה", "הקורס תרם לשיפור יכולת הלמידה העצמית שלי" (אלפא של קרונבך: 0.92).

הממצאים מבטאים אפוא את תפיסתם של הלומדים באשר להתאמת הקורס המקוון עבורם. למרות ההטיה האפשרית בדיווח עצמי והנטייה לענות "לפי מה שנחשב רצוי" (Paulhus, 2002), דרך ישירה ובלתי-אמצעית זו מאפשרת לבחון תכונות, התנהגויות וצרכים של המשתתפים. בהקשר הזה חוקרים טוענים כי תכונות דוגמת אינטליגנציה רגשית יש לבחון במסגרת מחקר על אודות האישיות, ואפשר למדוד אותן באמצעות שאלוני דיווח עצמי (Petrides & Furnham, 2001). במחקר הנוכחי שימשו שאלוני דיווח עצמי לבדיקת פוטנציאל ההתנהגות של הסטודנטים (פוטנציאל זה אינו מתממש בהכרח במועד המדידה), קרי יכולות (יכולת למידה עצמית) והתנהגויות (מעורבות הסטודנט).

הליך המחקר

המחקר התמקד בסטודנטים אשר בשנים 2011 ו-2012 למדו בקורסים מקוונים בבית הספר לחינוך שבמכללה. הקורסים המקוונים האלה עסקו במגוון נושאים: חינוך (14), יישומי מחשב (16), שפה (8), מדעים (5), אמנויות (4), שיטות מחקר (3) והתמחות בהוראה מעשית (סטאז'). הקורסים עסקו בתכנים מגוונים, לימדו בהם כמה מרצים, והציון נקבע בדרכי הערכה מסורתיות (תרגילים ומבחן) או חלופיות (עבודות, רפלקציות, פרויקטים). במרבית הקורסים המקוונים הציון הסופי היה מספרי, ובשאר הקורסים הציון היה "עבר" או "לא עבר". בסיום הקורס (לאחר קבלת הציון בו) התבקשו הסטודנטים לענות על שאלון מקוון, "הערכת תרומתו של הקורס המקוון ללמידה". הסטודנטים חולקו לשתי קבוצות - קבוצת הסטודנטים ללא הפרעה בלמידה וקבוצת הסטודנטים עם הפרעה בלמידה. לסטודנטים הובטח שיינקטו אמצעים להבטחת האנונימיות ולשמירה על חסיון פרטיהם (שמות בדויים וטשטוש פרטים מזהים).

ממצאים

השוואה בין קבוצות המחקר

סדרה של מבחני t שימשה כדי לבדוק אם יש הבדל בין קבוצת הסטודנטים עם הפרעה בלמידה לבין קבוצת הסטודנטים ללא הפרעה בלמידה בהערכת תרומתו של הקורס המקוון. במבחנים אלה לא נמצא הבדל מובהק בין סטודנטים משתי הקבוצות בציון הסופי בקורס המקוון, ביכולת הלמידה העצמית של הסטודנטים, בהערכתם את סביבת ההוראה המקוונת ובמידת שביעות הרצון שלהם מהקורס המקוון (ראו טבלה 1). הבדלים מובהקים בין שתי קבוצות הסטודנטים נמצאו בהערכות של פעילות המרצה ושל מידת מעורבותם של הסטודנטים בקורס. הסטודנטים עם הפרעה בלמידה העריכו את פעולות המרצה בקורס ואת תרומתו ללמידה שלהם יותר מאשר הסטודנטים ללא הפרעה בלמידה; ממצא זה עולה בקנה אחד עם מחקר קודם שערכנו (שינפלד ורון, 2017). לעומת זאת הסטודנטים ללא הפרעה בלמידה העריכו את המעורבות שלהם בקורס כגבוהה יותר מאשר הסטודנטים עם הפרעה בלמידה (ראו טבלה 1).

טבלה 1: ממוצעים וסטיות תקן של מדדי המחקר בקרב קבוצת הסטודנטים ללא הפרעה
בלמידה (N=53) ובקרב קבוצת הסטודנטים עם הפרעה בלמידה (N=32)

	קבוצת הסטודנטים					מדדים
	עם הפרעה בלמידה		ללא הפרעה בלמידה			
η^2	t	סטיית תקן (SD)	ממוצע (M)	סטיית תקן (SD)	ממוצע (M)	
	.34	9.74	88.8	10.87	87.7	ציון סופי
.020	1.29	.74	2.33	.72	2.12	למידה עצמית
.040	1.84*	.88	2.66	1.02	2.25	פעילות המרצה
.000	0.18	.80	2.04	.89	2.01	איכות סביבת ההוראה
.036	1.74*	1.18	2.64	.99	3.06	מעורבות
.007	0.76	1.16	2.78	1.07	2.97	שביעות רצון

$p^* < .05$

שביעות רצון כללית של הסטודנט מהקורס המקוון

שאלת המחקר השנייה עסקה בהשפעת המשתנים שנבחנו (למידה עצמית, פעילות המרצה, איכות סביבת ההוראה ומעורבות הסטודנט) על שביעות רצונם הכללית של הסטודנטים מהקורסים המקוונים. על מנת לבדוק את הקשרים בין המשתנים חושבו מתאמי פירסון - מדדים למתאמים הליניאריים בין המשתנים (ראו טבלה 2).

טבלה 2: מתאמי פירסון בין משתני המחקר (N=85)

משתנה	למידה עצמית	פעילות המרצה	איכות סביבת ההוראה	מעורבות הסטודנט
למידה עצמית				
פעילות המרצה	.35***			
איכות סביבת ההוראה	.51***	.49***		
מעורבות הסטודנט	.32***	.18	.21***	
שביעות רצון	.36***	.34***	.53***	.64***

$p^{***} < .001$

מתאמי פירסון שלעיל מעידים על קשרים חיוביים בין המשתנים. סטודנטים שתפסו את עצמם כבעלי יכולת למידה עצמית גבוהה, העריכו כגבוהה גם את איכות סביבת ההוראה המקוונת (זו אפשרה להם לבטא את יכולת הלמידה העצמית); סטודנטים שתפסו את עצמם כבעלי יכולת למידה עצמית גבוהה, העריכו את המרצה כמסייע וכתומך בלמידה (ואכן נעזרו בו במהלך הקורס). עוד עולה כי סטודנטים אשר מתארים את המרצה כתומך בלמידה וזמין לשאלותיהם, תופסים את סביבת ההוראה המקוונת כמסייעת ללמידה (היא מאפשרת אינטראקציה רציפה בינם לבין המרצה). קשר חיובי ומובהק נמצא גם בין יכולת הלמידה העצמית של הסטודנט לבין מעורבותו בקורס המקוון (זו התבטאה בפעילות רציפה בכל מטלות הקורס ובאינטראקציה עם הסטודנטים האחרים), כמו גם בין מעורבות הסטודנט בקורס המקוון לבין איכות סביבת ההוראה (זו התבטאה בזמינות הכלים המקוונים ללמידה). קשר חיובי "על גבול המובהקות" ($p=.073$) נמצא בין מעורבות הסטודנט בקורס המקוון לבין פעילות המרצה כתומך בלמידה וזמין לסטודנטים.

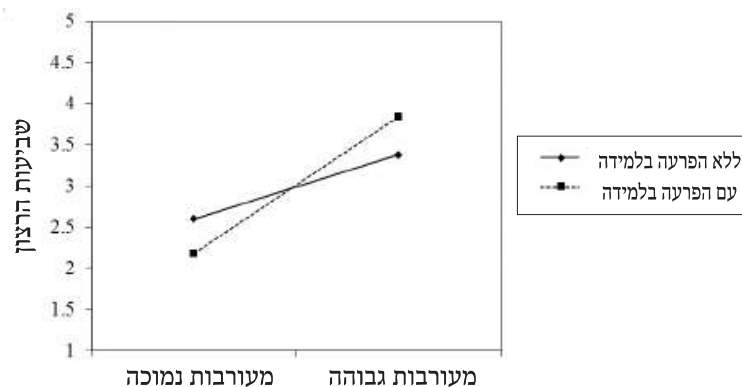
המתאמים בטבלה שלעיל מצביעים על קשר חיובי מובהק בין כל אחד מהמשתנים לבין שביעות הרצון הכללית של הסטודנט מהקורס המקוון: ככל שיכולת הלמידה העצמית של הסטודנט גבוהה יותר, ככל שהמרצה נתפס כמשמעותי יותר בעיני הסטודנטים, ככל שאיכות סביבת ההוראה המקוונת מוערכת כגבוהה יותר וככל שמעורבות הסטודנטים בקורס גבוהה יותר, שביעות הרצון של הסטודנט מהקורס המקוון גבוהה יותר. דומה כי הדבר מעיד על קיומו של "אפקט ההילה", שכן כל אחד מהמשתנים מציג היבט אחר של שביעות רצון מהקורס המקוון. התוצאות שלעיל מציגות את השפעתו של כל אחד מהמשתנים בנפרד על שביעות הרצון הכללית. אולם מהי השפעתם המשותפת של כל המשתנים על שביעות הרצון של הסטודנט מהקורס המקוון? על מנת להשיב לשאלה זו נערכה רגרסיה היררכית לקביעת התרומה היחסית של כל משתנה לשביעות הרצון הכללית. בניתוח הרגרסיה נמצא שהיא מסבירה 63% משביעות הרצון הכללית (ראו טבלה 3).

טבלה 3: מקדמי רגרסיה היררכית להסבר שביעות הרצון של הסטודנטים מהקורס המקוון (N=85)

שלב	המשתנה	Beta	Std.	B	ΔR^2	R^2
1	סוג הקבוצה	.01	.17	.02	.01	.01
2	פעילות המרצה	.27***	.12	.30	.19***	.19
	למידה עצמית	.28***	.13	.42		
3	איכות סביבת ההוראה	.43***	.12	.55	.11***	.30
4	מעורבות הסטודנט	.57***	.08	.58	.28***	.58
5	קבוצה X מעורבות	.22***	.07	.21	.05***	.63

$p^{***}<.01$

מטבלה 3 עולה כי בשלב הראשון של הרגרסיה נבחנה השפעתה של קבוצת המחקר - סטודנטים ללא הפרעה בלמידה וסטודנטים עם הפרעה בלמידה - על שביעות הרצון הכללית מהקורס המקוון. השלב הזה לא תרם תרומה מובהקת להסבר השונות בשביעות הרצון של הסטודנטים. בשלב השני של הרגרסיה נוספו המשתנים "פעילות המרצה" ו"יכולת למידה עצמית", ונמצאה תרומה מובהקת שלהם להסבר 19% מהשונות בשביעות הרצון. שני מקדמי הרגרסיה הם חיוביים - ככל שהמרצה תומך יותר ויכולת הלמידה העצמית של הסטודנט גבוהה יותר, שביעות הרצון מהקורס המקוון גבוהה יותר. בשלב השלישי נוסף המשתנה המייצג את איכות סביבת ההוראה המקוונת, ונמצא כי משתנה זה תרם 11% להסבר השונות (ככל שאיכות סביבת ההוראה נתפסת כגבוהה יותר, שביעות הרצון הכללית של הסטודנט מהקורס המקוון גבוהה יותר). יש לציין שבעקבות הוספת המשתנה "איכות סביבת ההוראה" חלה ירידה במקדמי Beta של המשתנים "פעילות המרצה" (מ-0.27 ל-0.11) ו"למידה עצמית" (מ-0.28 ל-0.10), ומשתנים אלה הפכו לא מובהקים. ממצא זה מרמז על אפשרות של תיווך, ואכן במבחן סובל (Sobel) נמצא תיווך מובהק ($z=3.59, p<.001$; $z=3.45, p<.001$, בהתאמה) - אם הערכת הסטודנטים את המשתנים "יכולת למידה עצמית" ו"פעילות המרצה" היא גבוהה, אזי הסטודנט תופס את תרומת סביבת ההוראה המקוונת כגבוהה יותר, ובעקבות כך שביעות הרצון שלו מהקורס המקוון עולה. בשלב הרביעי נוסף המשתנה "מעורבות הסטודנט בקורס המקוון", ונמצא כי הוא תרם 28% להסבר השונות (ככל שמעורבות הסטודנט בקורס המקוון רבה יותר, שביעות הרצון שלו מהקורס גבוהה יותר). בשלב החמישי והאחרון של הרגרסיה נבחנה השפעת האינטראקציות בין הקבוצה לבין משתני המחקר על שביעות הרצון של הסטודנטים מהקורס המקוון. יש לציין כי אם בשלבים הקודמים הוספת המשתנים הייתה כפויה (forced), הרי בשלב האחרון הוספת האינטראקציות לרגרסיה הייתה לפי מובהקות תרומתן להסבר השונות. אינטראקציה מובהקת נמצאה רק בין סוג הקבוצה הנבדקת (סטודנטים ללא הפרעה בלמידה [Non LD] וסטודנטים עם הפרעה בלמידה [LD]) לבין רמת המעורבות בקורס - אינטראקציה זו תרמה 5% להסבר השונות בשביעות הרצון. תרשים 1 שלהלן מציג את האינטראקציה הזו.



תרשים 1: האינטראקציה בין מעורבות הסטודנטים בקורס המקוון לבין שביעות הרצון שלהם מהקורס בשתי קבוצות המחקר (N=85)

מהתרחשים שלעיל עולה כי בשתי קבוצות המחקר נמצא קשר חיובי בין מעורבות הסטודנטים בקורס המקוון לבין שביעות הרצון שלהם מהקורס. עם זאת, בקרב קבוצת הסטודנטים עם הפרעה בלמידה הקשר הזה ($p^{**}<.05, \beta=.49$) היה חזק יותר מאשר בקבוצת הסטודנטים ללא הפרעה בלמידה ($p^{*}<.01, \beta=.29$).

דין וסיכום

ממצאי המחקר הראו שאין הבדל בין סטודנטים עם הפרעה בלמידה לבין סטודנטים ללא הפרעה בלמידה בציון הסופי בקורס המקוון ובהערכות באשר ליכולת הלמידה העצמית, לסביבת הלמידה המקוונת ולשביעות הרצון הכללית מהקורס. עוד הראו הממצאים כי הסטודנטים עם הפרעה בלמידה העריכו את תרומת פעילותו של המרצה ללמידה שלהם יותר מאשר הסטודנטים ללא הפרעה בלמידה, וזאת בהתאם להשערה הראשונית שהתבססה על ממצאי מחקר קודם (שינפלד ורון, 2017; Ronen & Shonfeld, 2008). הערכתם של הסטודנטים עם הפרעה בלמידה את המעורבות שלהם בקורס המקוון הייתה נמוכה מהערכתם של הסטודנטים ללא הפרעה בלמידה, וזאת אף שהערכותיהם של הראשונים באשר למשתנים האחרים (יכולת הלמידה העצמית, סביבת הלמידה המקוונת ושביעות הרצון הכללית מהקורס המקוון) לא נפלו מאלו של האחרונים. ממצא זה אינו תואם את השערת המחקר.

בבחינה של האינטראקציה בין מעורבות הסטודנט לבין שביעות רצונו הכללית מהקורס המקוון נמצא כי בקבוצת הסטודנטים עם הפרעה בלמידה האינטראקציה הזו חזקה יותר מאשר בקבוצת הסטודנטים ללא הפרעה בלמידה. מחד גיסא, הערכתם של הסטודנטים עם הפרעה בלמידה את מעורבותם בלמידה הייתה נמוכה משל עמיתיהם ללא הפרעה בלמידה; מאידך גיסא, תרומת המעורבות שלהם בקורס המקוון לשביעות הרצון מהקורס הייתה גדולה יותר מתרומתו לשביעות הרצון של הסטודנטים ללא הפרעה בלמידה. הסבר אפשרי לכך הוא שבקרב סטודנטים עם הפרעה בלמידה המוטיבציה משפיעה יותר על תהליך הלמידה ועל שביעות הרצון ממנו. הסבר אפשרי נוסף הוא שבקרב סטודנטים עם הפרעה בלמידה הקשר בין מעורבות גבוהה בקורס לבין שביעות רצון גבוהה ממנו חזק יותר מאשר בקרב סטודנטים ללא הפרעה בלמידה, אך גם השונות במעורבות הסטודנטים עם הפרעה בלמידה ($SD=1.18$) הייתה גדולה יותר מהשונות במעורבות הסטודנטים ללא הפרעה בלמידה ($SD=.99$).

ממצאי המחקר הנוכחי עולה כי נוסף על תרומת זמינות הקורסים המקוונים מבוססי הטכנולוגיה ללמידה (שינפלד ורון, 2017), הגורם האנושי משפיע רבות על שביעות הרצון של הלומדים בקורסים מקוונים בעידן הדיגיטלי. השפעת הגורם האנושי מתבטאת בתרומתם של המרצה והסטודנט ללמידה: (א) יכולת הלמידה העצמית של הסטודנט בקורס מקוון; (ב) פעילותו של המרצה בקורס המקוון; (ג) מעורבות הסטודנט בקורס המקוון.

למידה עצמית של הסטודנטים בקורס המקוון

במחקר לא נמצא הבדל בין קבוצות הסטודנטים בהערכתם את יכולת הלמידה העצמית שלהם, וזאת למרות קשיי הקשב והריכוז של הסטודנטים עם הפרעה בלמידה. ממצא זה אינו עולה בקנה אחד עם המתואר בספרות במקצועית באשר לקשייהם בלמידה מקוונת של סטודנטים עם הפרעה בלמידה (Carnevale, 2001; Diaz, 2000; Leasure et al., 2000). הסבר אפשרי לכך הוא שבמחקר הנוכחי למעלה ממחצית המשתתפים היו סטודנטים עם הפרעת קשב וריכוז; ייתכן שהזמינות הרבה של הוראה-למידה מקוונת מאפשרת ללומדים עם הפרעת קשב וריכוז להתמודד בהצלחה עם קשייהם (שינפלד ורונו, 2017; Ronen & Shonfeld, 2008). הסבר אפשרי נוסף הוא השינוי שחל בעשור האחרון בהיקף היישום של דרכי הוראה-למידה בגישה הקונסטרוקטיביסטית, גישה אשר מעודדת למידה עצמית גם בצורתה המקוונת. נגישות הידע בסביבת ההוראה-למידה המקוונת מאפשרת לכל לומד, לרבות לאלה עם הפרעת למידה ספציפית, לאתר מידע ולהבנות ידע (ידע זה יכול להתבטא ביתר שאת בהוראה-למידה מקוונת). התיווך שהתגלה במחקר בין סביבת ההוראה לבין יכולת הלמידה העצמית של הסטודנטים מרמז כי הסטודנטים תופסים את סביבת ההוראה-למידה המקוונת כגורם אשר מאפשר לבטא את יכולת הלמידה שלהם (ובהתאם לכך איכות גבוהה של הסביבה המקוונת מגבירה את שביעות הרצון של הסטודנטים מהקורס המקוון). אם סביבת ההוראה-למידה המקוונת מותאמת לצורכי הלומדים, אזי גם ללומדים עם הפרעת למידה ספציפית מתאפשר "להתמצא בחומר" וללמוד בהצלחה. התהליך הוא מעין מערכת של היזון חוזר: פעילות הסטודנט משפיעה על שביעות הרצון שלו מהקורס, ושביעות הרצון שלו מגבירה את השקעתו ואת מעורבותו בקורס. קשר מסוג זה עשוי להיות חזק יותר בקרב סטודנטים עם הפרעה בלמידה, שכן למוטיבציה שלהם יש תפקיד חשוב בתהליך הלמידה.

פעילותו של המרצה בקורס המקוון

ההבדל המובהק שנמצא בין הערכתם של הסטודנטים עם הפרעה בלמידה את פעילות המרצה בתהליך הלמידה שלהם לבין הערכת הסטודנטים ללא הפרעה בלמידה עולה בקנה אחד עם ממצאי מחקרים המתארים את הצורך של סטודנטים עם הפרעה בלמידה בקשר רציף עם המרצה בקורס מקוון (Heiman, 2006; Ronen & Shonfeld, 2008). למרצה בקורס המקוון יש תפקיד חשוב בעיצוב הקורס, בתכנונו ובמתן תמיכה טכנית. הימצאותו עם הסטודנטים בתהליך הלמידה המקוונת יוצרת תחושה של נוכחות (sense of presence), וזו תומכת בלמידה מקוונת אינטראקטיבית ומעודדת את מעורבות הלומדים (Lehman & Conceição, 2010). לפי תפיסתם של הסטודנטים במחקר הנוכחי, פעילות המרצה כללה הערכה של כל מטלה בקורס, מתן משוב לכל מטלה לאחר פרק זמן סביר, הדרכה באיתור מידע, בכתובה ובניסוח, מתן תשובות לשאלות, ייעוץ וסיוע (טכני ותוכני). כמו כן הסטודנטים ציינו כי על המרצה לתמוך בלומד - בלמידה שלו, בידע שלו, בהתלהבותו מהתהליך, ביצירת תקשורת עם העמיתים ובחשיבה הרפלקטיבית.

ההבדל המובהק בין הסטודנטים בהערכת תרומתה של פעילות המרצה בקורס עשוי לרמז על הצורך של סטודנטים עם הפרעה בלמידה בהנחיה בקורס המקוון, וזאת למרות יכולת הלמידה העצמית שלהם. ממצא זה מבטא את קשיי הקשב והריכוז של סטודנטים אלה ואת החשיבות שבנוכחותו המוחשית של המרצה בקורס, נוכחות אשר מסייעת לסטודנטים להתמודד עם קשייהם. הערכת הסטודנטים עם הפרעה בלמידה את תרומת המרצה מצביעה על תפיסתם כי המרצה מאפשר להם להתמודד בהצלחה עם האתגר האקדמי למרות קשייהם. יש לציין שגם בקורס המקוון להוראת המדעים לא נמצא הבדל מובהק בין הקבוצות - הישגי הסטודנטים עם הפרעת למידה ספציפית לא נפלו מהישגי הסטודנטים ללא הפרעה בלמידה. אותו המחקר התמקד בקורס להוראת המדעים (שינפלד ורונון, 2017) ונערך במשך חמש שנים - בכל שנה למדו בקורס כ-20 סטודנטים, "רגילים" ו"מיוחדים". ממצאי המחקר הצביעו על כך שזמינות הקורס המקוון תורמת להישגי הלומדים, לרבות לומדים עם הפרעת למידה ספציפית, אולם לא נמצאו בו גורמים אשר תומכים בהגדלת הזמינות. הניתוח הסטטיסטי במחקר הנוכחי אפשר לבחון את תרומתם של משתנים אחדים ללמידה ולהצביע על אלה מהם שתורמים לשביעות הרצון של סטודנטים מהקורס המקוון.

מעורבות הסטודנטים בקורס המקוון

מניתוח הרגרסיה ההיררכית עולה שמעורבות הסטודנט בקורס המקוון השפיעה על שביעות הרצון שלו מהקורס יותר מאשר כל שאר המשתנים. תרומת המעורבות להסבר השונות (28%) הייתה כפולה מתרומתן של יכולת הלמידה העצמית ושל איכות סביבת ההוראה וגבוהה פי ארבעה מתרומת המרצה בקורס המקוון. מעורבות הסטודנטים בקורסים המקוונים התבטאה בהשתתפותם בדיונים, בקבוצות דיון (פורומים) ובשיעורים הסינכרוניים, בשימוש בכלים המקוונים המוצעים בקורס, בסיוע לעמיתים בנושאים הנלמדים בקורס, בלמידה מעמיתים ובשיתוף פעולה עמם כחלק מלמידת עמיתים מקוונת. המעורבות בקורסים המקוונים אפיינה את שתי קבוצות הסטודנטים, אך תרומתה לשביעות הרצון מהקורסים המקוונים הייתה גבוהה יותר בקרב הסטודנטים עם הפרעה בלמידה. אם סביבת ההוראה ופעילות המרצה בקורס המקוון תורמות ליכולת הלמידה של הסטודנט, אזי מעורבותם של הסטודנטים עם הפרעה בלמידה בקורס גוברת ומשפרת את שביעות רצונם ממנו.

הסטודנטים עם הפרעה בלמידה השקיעו מאמץ רב יותר בקורס המקוון בשל קשייהם, וייתכן כי "אפקט הצדקת המאמץ" היה בולט יותר אצלם מאשר אצל הסטודנטים ללא הפרעה בלמידה (אפקט זה מתבסס על תאוריית הדיסוננס הקוגניטיבי של פסטינגר, ולפיה חוסר עקיבות בין מאמץ לתוצאה יכול לעורר דיסוננס קוגניטיבי ואף לגרום לשינוי היחס אל התוצאה). משמעות האפקט הזה היא שהשקעת מאמץ רבה יותר בדבר מה מגבירה את שביעות הרצון ממנו. ייתכן אפוא כי אפקט זה תרם אף הוא לכך ששביעות הרצון של הסטודנטים עם הפרעה בלמידה הייתה גבוהה יותר משל הסטודנטים ללא הפרעה בלמידה.

עם זאת, ממצאי המחקר הראו כי אף שתרומת המעורבות של הסטודנטים לשביעות רצונם מהקורס היא המשמעותית ביותר, ואף שמעורבות הסטודנטים ללא הפרעה בלמידה הייתה גבוהה באופן מובהק מזו של הסטודנטים עם הפרעה בלמידה, לא נמצא הבדל בין שתי הקבוצות במידת שביעות הרצון מהקורס. מה אפשר ללמוד מהממצא הזה?

קונקטיביזם בהוראה-למידה מקוונת

הממצא כי מעורבות הסטודנטים בקורס המקוון היא הגורם העיקרי התורם לשביעות הרצון מהקורס מבטא קונקטיביזם (connectivism), מושג המגדיר מחדש את ההוראה-למידה המקוונת (Siemens, 2006). לפי מושג זה, הלמידה בעידן הדיגיטלי היא תהליך קבוע ומתמשך שאינו מסתיים. בלמידה כזו יש חשיבות לקשרים ולשיתוף פעולה בין לומדים, שכן אלה מעודדים למידה טרנספורמטיבית אשר מעשירה את הסביבה המקוונת. הלמידה המקוונת אינה מתרחשת במסלול לינארי בין מרצה ללומד, אלא במסלול שהלומד מקיים בו רשת של אינטראקציות לאיתור מידע, לשיתוף מידע, לרכישת ידע ולהבנייתו.

המושג קונקטיביזם התפתח מתאוריות הכאוס והרשתות וממערכות ארגון עצמי (- SOS Self Organizing Systems). הוא מתאר את הממד התקשורתי ואת תפקודם של אנשים בעידן המחשוב בהקשר של תהליכי למידה והתפתחות הידע. בגישה זו הלומד נדרש להיות פעיל, להבחין בחשיבות, במהימנות ובאמינות של מקורות מידע, ובד בבד לרצות לקיים שיתוף פעולה עם לומדים אחרים (Downes, 2012).

הלמידה המקוונת משקפת אפוא את המעבר מהתמקדות במורה כמקור ידע להתמקדות בלומד כשותף ומשתף בידע. גם בקורס מקוון המעורבות בתהליך הלמידה מבוססת על השתתפות פעילה של כל המשתתפים בתהליך, כלומר המורה והלומדים, וזאת למרות מעמדה המרכזי של הטכנולוגיה. ממצאי המחקר מרמזים כי למרות חשיבותם של הכלים הטכנולוגיים וסביבת ההוראה-למידה המקוונת, גורמים שמאפילים לכאורה על הגורם האנושי, לגורם האנושי (יכולת למידה אישית, פעילות המרצה ומעורבות הלומד) ולתרומתו לשביעות רצונם של הלומדים יש חשיבות מכרעת. יתרה מזאת, המרחב הדיגיטלי מאפשר ומעצים את ביטוי של הגורם האנושי; הודות לו משתקף מעמדם הנוכחי של הלומד ושל המורה - שותפים בתהליך למידה מקוון. כיוון שלמידה היא סינרגיה בין מוטיבציה לבין למידה פעילה, הרי המעורבות בקורס מקוון (זו נובעת ממוטיבציה) כרוכה בלמידה ומתפתחת במהלכה (Conrad & Donaldson, 2012).

בעקבות הממצא כי בקרב הסטודנטים עם הפרעה בלמידה תרומת המעורבות לשביעות הרצון הכללית מהקורס המקוון הייתה גבוהה באופן מובהק מתרומתה לסטודנטים ללא הפרעה בלמידה, מתבקש מחקר נוסף, כזה שיאפיין את הפרמטרים המשפיעים על הלומדים לגלות מעורבות בתהליך הלמידה; שיבדוק מאפיינים נוספים של מבנה הקורס המקוון והקשר מרצה-לומד; שיבחן אם המרצים בקורסים המקוונים מעודדים את מעורבות הלומדים בלמידה;

ושישווה בין הישגי הלומדים לא רק באמצעות בחינת הציון הסופי בקורס, אלא גם בדרך של הערכה אובייקטיבית.

מקורות

- פליקס, א', הרפז, ג' ושינפלד, מ' (2009). הוראה מקוונת והשפעתה על תהליך ההוראה והלמידה. דוח מחקר. תל אביב: מכללת סמינר הקיבוצים.
- רותם, א' ופלד, י' (2008). לקראת בית ספר מקוון. תל אביב: מכון מופ"ת.
- שינפלד, מ' ורונן, א' (2017). מתקוונים אישית: עמדות לומדים שונים לגבי תרומת הקורס המקוון ללמידה שלהם. מגמות, נא(3).
- שני, נ' ונחמיאס, ר' (2001). קורס וירטואלי - למי? עיונים בטכנולוגיה ובמדעים, 34, 26-29.
- American Psychiatric Association [APA] (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.) [DSM-5]. Arlington, VA: APA.
- Armstrong, L. (2000). Distance learning: An academic leader's perspective on a disruptive product. *Change*, 32(6), 20-27.
- Badge, J. L., Dawson, E., Cann, A. J., & Scott, J. (2008). Assessing the accessibility of online learning. *Innovations in Education and Teaching International*, 45(2), 103-113.
- Barnard-Brak, L., & Sulak, T. (2010). Online versus face-to-face accommodations among college students with disabilities. *The American Journal of Distance Education*, 24(2), 81-91.
- Beldarrain, Y. (2006). Distance education trends: Integrating new technologies to foster student interaction and collaboration. *Distance Education*, 27(2), 139-153.
- Birenbaum, M. (2007). Evaluating the assessment: Sources of evidence for quality assurance. *Studies in Educational Evaluation*, 33(1), 29-49.
- Brunvand, S., & Abadeh, H. (2010). Making online learning accessible: Using technology to declutter the Web. *Intervention in School and Clinic*, 45(5), 304-311.
- Buchanan, E. A. (1999). Assessment measures: Pre-tests for successful distance teaching and learning? *Online Journal of Distance Learning Administration*, 2(4). Retrieved from <http://www.westga.edu/~distance/buchanan24.html>
- Carnevale, D. (2001, February 21). What matters in judging distance teaching? Not how much it's like a classroom course. *The Chronicle of higher Education*. Retrieved from <http://chronicle.com/article/What-Matters-in-Judging/108500/>
- Cassidy, S. (2011). Self-regulated learning in higher education: Identifying key component processes. *Studies in Higher Education*, 36(8), 989-1000.
- Conrad, R-M., & Donaldson, J. A. (2012). *Continuing to engage the online learner: More activities and resources for creative instruction*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Crow, K. L. (2008). Four types of disabilities: Their impact on online learning. *TechTrends*, 52(1), 51-55.

- Cutting, L. E., & Denckla, M. B. (2003). Attention: Relationships between attention-deficit hyperactive disorder and learning disabilities. In H. L. Swanson, K. R. Harris, & S. Graham (Eds.), *Handbook of learning disabilities* (pp. 125-139). New York: Guilford Press.
- Diaz, D. P. (2000). Technology training for educators: The pedagogical priority. *CUE Newsletter*, 22(2), 1, 25-27.
- Diaz, D. P., & Cartnal, R. B. (1999). Students' learning styles in two classes: Online distance learning and equivalent on-campus. *College Teaching*, 47(4), 130-135.
- Downes, S. (2012). *Connectivism and connective knowledge: Essays on meaning and learning networks*. Retrieved from http://www.downes.ca/files/Connective_Knowledge-19May2012.pdf
- Dunn, R., & Dunn, K. (1999). *The complete guide to the learning styles inservice system*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Dwyer, F. M., & Moore, D. M. (2001). The effect of gender, field dependence and color-coding on student achievement of different educational objectives. *International Journal of Instructional Media*, 28(3), 309-318.
- Fuller, D., Norby, R. F., Pearce, K., & Strand, S. (2000). Internet teaching by style: Profiling the on-line professor. *Educational Technology & Society*, 3(2). Retrieved from http://www.ifets.info/journals/3_2/pearce.html
- Harasim, L. (2012). *Learning theory and online technologies*. New York: Routledge.
- Heiman, T. (2006). Assessing learning styles among students with and without learning disabilities at a distance-learning university. *Learning Disability Quarterly*, 29(1), 55-63.
- Heiman, T., & Precel, K. (2003). Students with learning disabilities in higher education: Academic strategies profile. *Journal of Learning Disabilities*, 36(3), 248-258.
- Hill, J., & Buerger, B. (1996). Hypermedia as a bridge between education and profession. *Educational Technology Review*, Winter(5), 21-25.
- Jonassen, D. H. (2006). *Modeling with technology: Mindtools for conceptual change* (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Kinash, S., Crichton, S., & Kim-Rupnow, W. S. (2004). A review of 2000-2003 literature at the intersection of online learning and disability. *The American Journal of Distance Education*, 18(1), 5-9.
- Knudsen, E. I. (2007). Fundamental components of attention. *Annual Review of Neuroscience*, 30, 57-78.
- Leasure, A. R., Davis, L., & Thievon, S. L. (2000). Comparison of student outcomes and preferences in a traditional vs. World Wide Web-based baccalaureate nursing research course. *Journal of Nursing Education*, 39(4), 149-154.
- Lehman, R. M., & Conceição, S. C. O. (2010). *Creating a sense of presence in online teaching: How to "be there" for distance learners*. San Francisco, CA: Jossey-Bass

- Luk Suet Ching, W. (1998). The influence of a distance-learning environment on students field dependence/independence. *The Journal of Experimental Education*, 66(2), 149-160.
- Meltzer, L., & Krishnan, K. (2007). Executive function difficulties and learning disabilities: Understanding and misunderstanding. In L. Meltzer (Ed.), *Executive function in education: From theory to practice* (pp. 77-105). New York: Guilford Press.
- Okolo, C. M., Englert, C. S., Bouck, E. C., & Heutsche, A. M. (2007). Web-based history learning environments: Helping all students learn and like history. *Intervention in School and Clinic*, 43(1), 3-11.
- Olszewski-Kubilius, P., & Lee, S-Y. (2004). Gifted adolescents'talent development through distance learning. *Journal for the Education of the Gifted*, 28(1), 7-35.
- O'Neil, C., & Fisher, C. (2008). Should I take this course online? *Journal of Nursing Education*, 47(2), 53-58.
- Paulhus, D. L. (2002). Socially desirable responding: The evolution of a construct. In H. I. Braun, D. N. Jackson, & D. E. Wiley (Eds.), *The role of constructs in psychological and educational measurement* (pp. 49-69). Mahwah, NJ: Laurence Erlbaum.
- Petrides, K. V., & Furnham, A. (2001). Trait emotional intelligence: Psychometric investigation with reference to established trait taxonomies. *European Journal of Personality*, 15(6), 425-448.
- Reiff, H. B., Gerber, P. J., & Ginsberg, R. (1994). Instructional strategies for long-term success. *Annals of Dyslexia*, 44(1), 270-288.
- Ronen, I., & Shonfeld, M. (2008). Online learning works for diverse-skilled students. In K. McFerrin, R. Weber, R. Carlsen, & D. Willis (Eds.), *Proceedings of society for information technology & teacher education international conference 2008* (pp. 4766-4773). Chesapeake, VA: AACE.
- Ruban, L. M., McCoach, D. B., McGuire, J. M., & Reis, S. M. (2003). The differential impact of academic self-regulatory methods on academic achievement among university students with and without learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 36(3), 270-286.
- Shiah, R-L. (1994). *The effects of computer-assisted instruction on the mathematical problem-solving of students with learning disabilities*. Unpublished doctoral dissertation, Purdue University, West Lafayette, IN.
- Shrieber, B., & Hetzroni, O. (2010, October). *The characteristics of learning planning functions and implementation among students with and without learning disabilities* (with and without ADHD). Oral presentation at the 3rd IASSID-Europe Conference, Rome.

- Siemens, G. (2006). *Knowing knowledge*. Retrieved from http://www.elearnspace.org/KnowingKnowledge_LowRes.pdf
- Simpson, K. P. (2006). Collaboration and critical thinking in online English courses. *Teaching English in the Two-Year College*, 33(4), 421-429.
- Smith, D. D. (1998). *Introduction to special education: Teaching in an age of challenge* (3rd ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Sparks, R. L., & Lovett, B. J. (2009). College students with learning disability diagnoses: Who are they and how do they perform? *Journal of Learning Disabilities*, 42(6), 494-510.
- Swanson, H. L. (1990). Instruction derived from the strategy deficit model: Overview of principles and procedures. In T. E. Scruggs & B. Y. L. Wong (Eds.), *Intervention research in learning disabilities* (pp. 34-65). New York: Springer-Verlag.
- Tannock, R. (2013). Rethinking ADHD and LD in DSM-5: Proposed changes in diagnostic criteria. *Journal of Learning Disabilities*, 46(1), 5-25.
- Tobin, T., & Kesselman, M. (2000). Evaluation of web-based library instruction programs. *INSPEL*, 34(2), 67-75.
- Trentin, G. (2002). Educational mediators in continuing and distance education. *Educational Technology*, 42(4), 39-48.
- Wolf, L. E., & Wasserstein, J. (2001). Adult ADHD: Concluding thoughts. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 931, 396-408.