

מתחילים בשנה א': תרומתה של למידה מבוססת פרויקטים להכשרת מורים במכללה האקדמית לחינוך על-שם קיי¹

תרצה ליון, יהודית סלפטי-כהן

תקציר

המטרה העיקרית של המחקר המתואר במאמר זה הייתה לבחון את התרומה של למידה מבוססת פרויקטים (PBL: Project-Based Learning) להכשרה מיטבית של סטודנטים להוראה בשנה הראשונה ללימודיהם במכללה. נוסף על כך המחקר בחן את מידת שביעות הרצון של הסטודנטים מלמידה בגישה הזו בהשוואה לשביעות רצונם מלמידה מסורתית. מניתוח הנתונים עלתה השאלה הבאה: האם אכן ראוי שגישה זו תשולב בתהליך ההכשרה כבר בשנה א'? ואם כן, מהי חשיבותה ומהי תרומתה להמשך תהליך ההכשרה בשנים הבאות?

הנתונים נאספו באמצעות ראיונות אישיים עם סטודנטים בשנה הראשונה ללימודיהם במכללה האקדמית לחינוך על-שם קיי, כמו גם באמצעות הרפלקציות שכתבו הסטודנטים ביומניהם במשך כל תהליך הלמידה. מן המחקר עולים ארבעה נושאים מרכזיים: התרומה של למידה מבוססת פרויקטים בסמסטר ב' (בהשוואה לתרומה של הלמידה המסורתית בסמסטר א') ומידת שביעות הרצון של הסטודנטים מהלמידה הזו; שיתוף הפעולה בין הסטודנטים ועבודת הצוות במהלך הכנת הפרויקט; משך הזמן הנדרש ליישום הפרויקטים בקהילה; ואופן ההערכה המועדף של עבודת הסטודנטים. ממצאי המחקר עולה שדעות הסטודנטים היו חלוקות בארבעת הנושאים הללו. עם זאת, הרוב המכריע של המשתתפים במחקר (95%) נטה להעדיף למידה מבוססת פרויקטים על פני למידה מסורתית. המסקנה העיקרית של המחקר היא שחשוב לאפשר לפרחי הוראה להתנסות בגישות למידה חדשניות הכוללות תהליכי למידה שיתופיים, כמו למשל למידה מבוססת פרויקטים. מסקנה זו נובעת מכך שלמידה שיתופית היא חלק בלתי-נפרד מעבודתו המעשית של המורה, כמו גם

1 תודתנו לד"ר אמאל אבו סעד, ראש תוכנית החינוך לגיל הרך במגזר הבדואי במכללת קיי; לדינה שחאדה, מדריכה פדגוגית במכללת קיי בתוכנית החינוך לגיל הרך במגזר הבדואי; ולד"ר איברהים אבו עג'אג', מדריך פדגוגי במכללת קיי בתוכנית להכשרת מורים לבית הספר היסודי במגזר הבדואי.

מהשינוי בתפקיד המורה בעידן המידע - מנחה ומכוון במקום המקור
הבלעדי להעברת ידע לתלמידים.

מילות מפתח: הכשרת מורים, למידה מבוססת פרויקטים, למידה פעילה ומערכת, שיתופיות.

מבוא

בעידן המידע, תקופה המתאפיינת בהיותו של הידע נגיש וזמין לכולם, מתחוללים שינויים בתפקיד המורה. כיום במהלך השיעור התלמידים יכולים "לבחון" את מידת הדיוק של דברי המורה ולערער על סמכותו. רוב המורים מעבירים עדיין את חומר הלימוד ללומדים במקום לעודד אותם להבנות את הידע בעצמם. המורים אינם מאפשרים לתלמידים לקחת חלק פעיל בלמידה, והדבר פוגע במוטיבציה הפנימית של התלמידים וביכולת לפתח את חשיבתם. על מנת שתתאפשר למידה משמעותית, יש להגדיר מחדש את תפקידו של המורה - ניווט תהליכי הלמידה של התלמידים (לוי, גלסנר, רייכמן וגרנית-דגני, 2014).

בשנים האחרונות בתוכניות רבות להכשרת מורים הסטודנטים במכללות האקדמיות לחינוך מתנסים בלמידה פעילה, שיתופית, רלוונטית, קונסטרוקטיבית וקונקטיביסטית. למידה כזו מחליפה את הגישה המסורתית: במקום שהמורה יעביר ידע לתלמידים, הוא מדריך, מנחה, מכוון, מתווך, מאפשר, מפתח מיומנויות תקשורתיות ועבודת צוות של התלמידים, וגם מעודד ומעריך את תהליך הלמידה. הסטודנטים אמורים לגלות מכוונות עצמית ללמידה, להגדיר את מטרותיהם ולהעריך את איכות עבודתם (Darling-Hammond, 2006). לטענתה של דרלינג-המונד (שם), מוסדות ההכשרה להוראה חייבים לפתח תוכניות לימודים מתאימות שסייעו לסטודנטים לרכוש מגוון רחב של יסודות הכרחיים - מיומנויות אשר משמשות בלמידה משמעותית וקשרים חברתיים-תרבותיים במובנם הרחב. יסודות אלה יאפשרו למורים החדשים לפעול בצורה מושכלת בכיתות הטרוגניות.

בלא מעט תאוריות מודגש כי שנת הלימודים הראשונה במכללה לחינוך משפיעה מאוד על גורמים רבים בעבודתם של המורים העתידיים. לחלק מהסטודנטים אשר מתחילים ללמוד בתוכניות ההכשרה יש מאגר מבוסס של תפיסות ודימויים באשר למהות ההוראה, האינטראקציה הרצויה עם תלמידים ותפקודם כמורים. תפיסות אלו

מתחילות להתהוות כבר בהיותם של הסטודנטים תלמידים בבית הספר, והן משפיעות על התבונות הנרכשות במהלך תהליך ההכשרה ועל ההתנסות בהוראה משמעותית (שם).

השינויים הכלכליים והחברתיים התכופים אשר מאפיינים את עידן המידע מגבירים את החשיבות של מורים איכותיים והוראה איכותית. ההכשרה להוראה מקנה למורים את המיומנויות הנדרשות ומסייעת לאלה שהמוטיבציה שלהם פנימית ומתקיימת לאורך זמן (Musset, 2010). הדרך היעילה ביותר לשפר את איכות החינוך היא לערוך שינויים מתמידים בתהליך ההכשרה להוראה ולנקוט אמצעים להכשרת המורים גם במהלך עבודתם (שם). יש להכשיר מורים שיסייעו לתלמידים לרכוש את המיומנויות הנדרשות להתפתחות אישית בחברות ובשוקי העבודה של ימינו. המורים צריכים לעודד למידה משמעותית כדי לפתח את יכולות החשיבה, היצירה והלימוד העצמי של התלמידים. בלמידה משמעותית התלמיד מציג שאלות, מאתר מקורות מידע, מעבד מידע ויוצר ידע חדש אשר רלוונטי לעולמו האישי ולחיים בעידן הטכנולוגי של ימינו (הרפז, 2008).

אחד העקרונות של למידה משמעותית הוא היותה למידה מערבת שיתופית (Griffin & Care, 2015). בהוראה המסורתית בדרך כלל לא נדרש שיתוף פעולה בין התלמידים, והאינטראקציה ביניהם היא מזערית. לעומת זאת בלמידה שיתופית הכנת המשימה מצריכה אינטראקציה חברתית בין הלומדים ושימוש במיומנויות הקוגניטיביות שלהם (Scardamalia, 2002). אחד היסודות המרכזיים של למידה שיתופית הוא תפיסת האדם כיצור חברתי-קוגניטיבי-רגשי אשר לומד ופועל כל חייו במסגרות ובארגונים חברתיים. למידה שיתופית מתמקדת באינטראקציה בין לומדים בקבוצה אשר עוסקים בו זמנית במשימות חברתיות ובמשימות לימודיות. אינטראקציה זו מתאפיינת ביצירת תלות הדדית בין הלומדים ובמשא ומתן ביניהם (Thompson, Wang, & Gunia, 2010).

מבין הגישות הפדגוגיות אשר מעודדות למידה משמעותית, מערבת ושיתופית, בחרנו להתמקד בלמידה מבוססת פרויקטים (PBL). למידה כזו מתמקדת בלומד ומתאפיינת בחקר, בשאלת שאלות פתוחות ובניסוח שאלה פורייה ואוטנטית. בגישת למידה זו יש להגדיר את התוצר המרכזי שהלמידה מכוונת אליו: תערוכה, משחק, יצירת אומנות, הוראת שיעור, עריכת סרט וכן הלאה (Bradley-Levine et al., 2010).

המטרה העיקרית של המחקר המתואר במאמר זה, הייתה לבחון אם למידה מבוססת פרויקטים מובילה ללמידה משמעותית של סטודנטים להוראה בשנה הראשונה

ללימודיהם במכללה. נוסף על כך בחן את מידת שביעות הרצון של הסטודנטים מהלמידה בגישה זו בהשוואה לשביעות רצונם מלמידה מסורתית. במחקרים שבחנו שילוב של למידה מבוססת פרויקטים בהכשרת מורים, נמצא כי פרחי הוראה תפסו את הלמידה הזו כמאתגרת ומעודדת חשיבה. יתרה מזאת, הם דיווחו שלמידה זו קידמה אותם לקראת למידה עצמאית (רפאלי, 2013). ייחודיותו של המחקר המתואר במאמר זה היא בבחינת עמדותיהם של סטודנטים להוראה בשנה הראשונה ללימודיהם באשר לשילוב למידה מבוססת פרויקטים בתהליך ההכשרה כבר בתחילתו, וזאת בהשוואה לעמדותיהם באשר ללמידה המסורתית המוכרת להם מלימודיהם בקורסים רבים במכללה.

שילוב למידה מבוססת פרויקטים בלימודי השנה הראשונה בתוכנית ההכשרה להוראה במכללת קיי

לפני שמונה שנים גובשה במכללה האקדמית לחינוך על-שם קיי תוכנית הכשרה כוללת. מטרתה של תוכנית זו היא לקדם התנסות של הסטודנטים בפדגוגיות חדשניות, פדגוגיות המתמקדות בלמידה פעילה ומערבת, כבר בשנת ההכשרה הראשונה. התוכנית מתבססת על גישה החוצה את מסגרות ההכשרה הנהוגות ברוב המכללות לחינוך, והיא מיועדת לכלל הסטודנטים בשנה א' אשר לומדים בתוכניות ההכשרה במכללת קיי (הגיל הרך, בית ספר יסודי, בית ספר על-יסודי, החינוך המיוחד, אומנות וחינוך גופני) - סטודנטים מכל המסלולים לומדים בקבוצות מעורבות. שלושת קורסי ליבה נלמדים בשנת ההכשרה הראשונה:

- "חינוך בראי השדה" - קורס שנתי בהיקף של ארבע שעות שבועיות.

- "זהות אישית מקצועית" - קורס סמסטריאלי (סמסטר א') בהיקף של שתי שעות שבועיות.

- "זהות אישית תרבותית" - קורס סמסטריאלי (סמסטר ב') בהיקף של שתי שעות שבועיות.

התפיסה החינוכית של קורסי הליבה מדגישה כמה עקרונות חינוכיים מרכזיים אשר משתלבים זה בזה: (א) בניית תשתית של תהליכי הוראה ולמידה קונסטרוקטיביים; (ב) זימון מצבי למידה המתבססים על סקרנות ומוטיבציה פנימית של הלומדים; (ג) בניית סביבה לימודית היוצרת מצבי למידה מעניינים, מאתגרים ולא שגרתיים. נוסף על כך המסגרת הארגונית של הלימודים בשנה א' מתאפיינת בשיתופיות גבוהה - הן ברמת המרצים, הן ברמת תהליכי ההוראה והלמידה:

- ברמת המרצים - התכנון של שלושת קורסי הליבה ("חינוך בראי השדה", "זהות אישית מקצועית" ו"זהות אישית תרבותית") נעשה במשותף. המסגרת הארגונית של הלימודים בשנה א' מצריכה עבודת צוות של כלל המרצים, תיאום ביניהם ושותפות. בהתאם לכך ישיבות קבועות של המרצים היו לנורמת עבודה בתוכנית, ובאלו ננקטו אמצעים שמטרתם ניסיון מתמיד להשתפר: ניתוח דילמות חינוכיות, גיבוש תוכניות עבודה, דיון בסוגיות חברתיות, קבלת החלטות באשר למעורבות הסטודנטים בתוכני הלמידה. שיתוף הפעולה הזה בין המרצים מהווה נקודת זינוק פדגוגית חשובה מאוד בגיבוש צוות לומד אשר מתמיד בחשיבה משותפת, חשיבה שמטרתה ללמוד מחדש את תוכני הפדגוגיה החדשנית. מפגשי הצוותים משמשים ללמידה משותפת, להעמקה, לרכישת ידע חדש ומעודכן, לבחירת פעילויות וחומרי למידה, להתלבטויות לקראת "הפעלות" ובעקבותיהן. שיתוף פעולה זה מזכיר למידה בחברותא ומתאפיין בעבודת צוות (Panitz, 1996, 1999).

- ברמת תהליכי ההוראה והלמידה - דרכי העבודה בקורסים מכוונות ליצירת למידה משמעותית. הסביבה הלימודית מזמנת עבודה שיתופית של הסטודנטים, וזו מתבטאת בדרכי ההוראה, הלמידה וההערכה. התוכנית רואה בלמידה שיתופית ומערבת יעד מרכזי של הכשרת הסטודנטים לתפקידים כמורים במאה ה-21, להתמודדות עם פתרון בעיות מורכבות. במהלך סמסטר א' הסטודנטים מתבקשים לעבוד בצוותא בשיטת ג'יגסו (Aronson, Stephan, Sikes, Blaney, & Snapp, 1978) (Jigsaw). במהלך סמסטר ב' הסטודנטים חוקרים נושא בקבוצות על פי הגישה הפדגוגית של למידה מבוססת פרויקטים (PBL).

המחקר אשר מתואר במאמר זה, בחן כמה היבטים של תרומת ה-PBL שלא נבדקו בעבר: מידת שביעות הרצון של הסטודנטים מהלמידה השיתופית, ביצוע פרויקטים "עם הפנים לקהילה" וסוגיית ההערכה.

סקירת ספרות

למידה מבוססת פרויקטים

הגישה הפדגוגית "למידה מבוססת פרויקטים" (PBL) מתבססת על התאוריה הקונסטרוקטיביסטית, תאוריה המעודדת למידה מעמיקה, חקר, הבניית ידע ופיתוח מטה-קוגניציה. בלמידה כזו צוותים של סטודנטים לומדים יחדיו, מתכננים ומכינים פרויקטים המובילים לתוצרים בעלי משמעות עבורם ועבור הקהילה. את הלמידה מנחה המורה (או המרצה), אך במידה רבה התלמידים (או הסטודנטים) מתכננים ומנהלים אותה: הם בוחרים שאלה או סוגיה, לומדים אותה היטב ומציעים פתרונות חלופיים

לבעיות העולות בתהליך. הסטודנטים לומדים לתקשר זה עם זה בתהליך פתרון הבעיות, מפתחים את התוצר (תוך כדי ביצוע הערכה מעצבת) ומציגים אותו ואת התהליך בפני מומחים או בעלי עניין (Markham, Larmer, & Ravitz, 2003).

הקווים המנחים בתכנון תהליך של למידה מבוססת פרויקטים מתמקדים בניסיון ליצור מעורבות ושיתוף של הלומד בתהליך הלמידה: פיתוח מיומנויות של למידה שיתופית, שילוב טכנולוגיה בלמידה, ניהול שיח ופיתוח של מיומנויות הבעה וביטוי עצמי, פיתוח היכולת להציג תוצרים וקיום תקשורת בין-תרבותית עם אחרים בעולם הגלובלי (Bradley-Levine et al., 2010; Larmer & Mergendoller, 2010). גלסנר וערן-צורן (Glassner & Eran-Zoran, 2016) מדגישים כי קיימות עדויות מחקריות אחדות לכך שלמידה מבוססת פרויקטים מסייעת לשפר הבנה של תהליכים מורכבים, להקנות כישורים חשובים (תכנון משותף, עבודת צוות, תקשורת, הימנעות משיפוטיות, פתרון בעיות, קבלת החלטות) ולהגביר את הסובלנות לאי-ודאות. כמו כן דומה כי למידה מבוססת פרויקטים משפרת את איכות הלמידה בתחום הדעת ומאפשרת ליישם את הנלמד בהקשרים חדשים.

למרות יתרונותיה של הגישה הזו מורים אינם נוטים לאמצה וליישמה בהוראתם. אחת הסיבות לכך היא הקושי להתמודד עם השינוי בהרגלים ובתפיסות הקיימות. למידה מבוססת פרויקטים מצריכה שינוי בתפיסת התפקיד של המורה: במקום תפיסה ריכוזית הרואה במורה את בעל הסמכות והמקור הבלעדי להנחלת ידע לתלמידים, תפיסה של המורה כמנחה תהליכי למידה ומעצב סביבות למידה. סביבות אלו מאפשרות למידה אוטונומית (למידה זו נבנית תוך כדי התהליך) אשר משחררת את התלמידים מהתלות שלהם במורה. סיבה נוספת לקושי של מורים ליישם את הגישה היא ההבדל בין הלחץ המערכתי להישגים גבוהים של התלמידים במבחנים סטנדרטיים לבין דרך ההערכה בלמידה מבוססת פרויקטים (הערכה לא רק של התוצר, אלא גם של התהליך).

במחקר אשר נערך בתאילנד, נבחנה השפעת אופן הלמידה הזה (PBL) על הישגי התלמידים שהכינו פרויקט בין-תחומי. נמצא שתהליך הכנת הפרויקט שיפר את כישורי השפה של התלמידים ואפשר להם לשלב בין שפה לתוכן. מיומנויות הקריאה, הכתיבה והדיבור של התלמידים השתפרו, והם השתמשו במיומנויות אלו כדי לנתח מידע במהלך הכנת הפרויקט (Poonpon, 2011).

מחקר אחר נערך בברזיל בסיומה של התנסות בת חמש שנים בלמידה מבוססת פרויקטים במוסדות להשכלה גבוהה. לפי מחקר זה, למידה מבוססת פרויקטים מעוררת

עניין הן בקרב הסטודנטים, הן בקרב המרצים. למידה כזו מתאפיינת ביכולת לשתף פעולה עם אחרים בתנאים של אי-ודאות, וסביבת הלמידה מעודדת יצירתיות, תקשורת משופרת ומעורבות. באותו המחקר קבוצה של חוקרים ערכה 19 סדנאות בגישת ה-PBL ב-16 מוסדות להשכלה גבוהה. נמצא כי ההשתתפות בסדנאות הללו השפיעה חיובית על ההוראה בפועל. המוטיבציה של המשתתפים בסדנאות נבעה מהעניין שלהם להכיר דרך הוראה חדשה, כמו גם מהסקרנות שלהם להתנסות בחוויה המתאפיינת בשיתוף פעולה ובחדשנות (Lima, Mesquita, & Coelho, 2017).

הערכה מעצבת של שלבי הלמידה בלמידה מבוססת פרויקטים (PBL)

הרעיון המרכזי בלמידה מבוססת פרויקטים הוא שהערכת הלמידה היא הערכה מעצבת. הערכה כזו היא חלק בלתי-נפרד מתהליך הלמידה: היא מעוגנת בתוכנית העבודה שלו ותואמת את שלבי ההתקדמות בו. בלמידה מבוססת פרויקטים מעריכים לא רק את תוצרי תהליך הלמידה, אלא גם את תהליך הלמידה עצמו. בתהליך זה ישנם שלבים כרונולוגיים, כמו גם תהליכי משנה רוחביים המתרחשים במשך כל אורך הדרך ומתועדים באמצעות הגשת טיוטות מרובות, בחינה רפלקטיבית שלהם ומתן משוב מקדם. את כל השלבים ותהליכי המשנה האלה יש לבטא בהערכה הכוללת של הפרויקט. ההערכה של כל שלב בתהליך בוחנת שלושה רכיבים: ידע, מיומנויות והרגלים (המכון לחינוך דמוקרטי, 2014).

כחלק מתהליך ההערכה המעצבת בשנה הראשונה ללימודיהם במכללה הסטודנטים מכינים פורטפוליו - תלקיט תהליכי דיגיטלי שבהכנתו שותפים חברי הקבוצה והמרצה. לפי פאולסון ואחרים (Paulson, Paulson, & Meyer, 1991), פורטפוליו הוא מבחר מעבודות הסטודנט המעיד על המאמצים שלו, על מידת התקדמותו או על הישגיו בתחום אחד או יותר. פעמים רבות הוא מתעד יצירת ידע שיתופי ומאפשר ללמוד על אודות תהליכי הלמידה של חברי הקבוצה (Dysthe & Engelsen, 2004). בפורטפוליו של הסטודנטים נכללים מניעיהם לבחור בנושא הנלמד, קריטריונים להערכה ורפלקציה אישית (Sadler & Good, 2006). הלומדים גם לוקחים חלק בהערכת איכות תוצרי הלמידה של עמיתיהם, הערכה שבדרך מתבססת על מחוון וקריטריונים אשר הם עצמם מגדירים (Barak & Rafaeli, 2004). כחלק מההערכה העצמית הסטודנטים נדרשים לבחון רפלקטיבית את למידתם בכל שלב.

בתום התהליך הלומדים מציגים את הפרויקטים ב"יריד פרויקטים", או ב"מרחב למידת עמיתים" המשמש את הקבוצות להצגת תוצרי הלמידה שלהן (POL: Presentation Of Learning). במהלך ההכנה לקראת הצגת הפרויקט הסטודנטים

לומדים לזהות חוזקות שהצליחו לממש וקשיים שהתמודדו עימם. תוצרי הלמידה מוצגים במסגרת הכיתתית, כמו גם בפני קבוצות מעורבות של סטודנטים אחרים. צוות ההוראה מקפיד שהקבוצות יהיו הטרוגניות ויעסקו בנושאים מגוונים.

מתודולוגיה

מטרות המחקר

א. בחינת התרומה של למידה מבוססת פרויקטים (PBL) להכשרה מיטבית של סטודנטים להוראה בשנה הראשונה ללימודיהם במכללה.

ב. בחינת מידת שביעות הרצון של הסטודנטים מלמידה בגישה הזו בהשוואה לשביעות רצונם מלמידה מסורתית.

שיטת המחקר

המחקר המתואר להלן הוא מחקר איכותני. שקדי (2003, 2011) טוען כי מחקר איכותני הוא בבחינת סדרה של מפגשים בין עולם ההבנות של החוקר לבין תפיסת המציאות של הנחקרים: באמצעות המחקר האיכותני אפשר להיכנס לעומקו של עולם הנחקרים ולחשוף את המשמעות שמאחורי המילים והסיפורים של הנחקרים. המחקר האיכותני לא מנסה להפריך או לאשש השערה כלשהי, אלא דן בשאלות המחקר בהקשרים רחבים יותר; הוא מנסה לתמוך בממצאים ולסייע לפרש אותם, או לחלופין להציג את ההבדלים בין התאוריה לבין דברי הנחקרים בראיונות. התפקיד המרכזי של החוקרים הוא לחקור, לייחס משמעות מסוימת לממצאים או לפרש אותם (Denzin & Lincoln, 2000).

המשתתפים

המחקר נערך במכללה האקדמית לחינוך על-שם קיי אשר נמצאת בבאר שבע. בשנת הלימודים תשע"ז 375 סטודנטים בשנה א' למדו בה ב-15 קבוצות: שמונה קבוצות של דוברי ערבית (כלומר ערבית הייתה שפת האם שלהם) ושבע קבוצות של דוברי עברית. כל קבוצה מנתה אפוא 25 סטודנטים. בסמסטר ב' כל הסטודנטים למדו בגישה של למידה מבוססת פרויקטים (PBL).

במחקר השתתפו 150 סטודנטים להוראה בשנה הראשונה ללימודיהם במכללה. מחצית מהסטודנטים היו דוברי ערבית, ומחצית היו דוברי עברית.

איסוף הנתונים

איסוף הנתונים התבסס על ראיונות עומק עם המשתתפים. הראיונות התקיימו ב"פינה שקטה" במכללה לאחר בדיקה של לוח הזמנים עם הסטודנטים. למשתתפים נאמר שהראיונות משמשים למחקר אשר נועד להבין את תרומתה של למידה מבוססת

פרויקטים, כמו גם להעריך את מידת שביעות הרצון של הסטודנטים מלמידה זו. המרואיינים נשאלו ארבע שאלות:

1. מה דעתכם על הלמידה השיתופית ועל תרומתה לחברי הקבוצה?
 2. איזו דרך למידה מתאימה לכם יותר - למידה מסורתית או למידה מבוססת פרויקטים?
 3. לדעתכם, האם צריך להעריך באופן אחיד כל אחד מן הסטודנטים, או שמא צריך להבחין ביניהם ולהעריך לפי מידת ההשקעה האישית של כל אחד?
 4. כיצד אתם מעריכים את הפרויקט שביצעתם?
- איסוף הנתונים גם כלל בחינה של יומני הרפלקציה שכתבו הסטודנטים במשך כל תהליך הלמידה. להלן כמה דוגמאות לשאלות רפלקטיביות שנשאלות אחרי התגבשות הקבוצה וניסוח שאלה פורייה, כלומר במהלך תהליך הלמידה והכנת התוצר:

1. מה עשיתי?
 2. כיצד אני מרגיש עם מה שעשיתי?
 3. מה הקשיים שעומדים בפני?
 4. מהן האפשרויות לפתרון?
 5. מה עלי לעשות?
 6. מי יכול לעזור לי?
- להלן כמה דוגמאות לשאלות רפלקטיביות הנשאלות בסוף התהליך (בסיום הצגת הפרויקט):

1. מהו הדבר הכי חשוב שלמדתי מהפרויקט?
2. במה הייתי רוצה להשקיע יותר זמן? איך הייתי עושה זאת אחרת?
3. באיזה חלק של הפרויקט עשיתי את העבודה הכי טובה שאני יכול/ה לעשות?
4. מה היו החלקים המהנים ביותר עבורי?
5. מה היו החלקים שפחות אהבתי?
6. איך הייתי מציע/ה למרצה לשנות את הפרויקט?

7. האם הייתי ממליץ לחברי ללימודים ללמוד/לעבוד לפי גישת PBL? מדוע?

כמו כן המשתתפים התבקשו לענות על השאלות הבאות:

1. איזו דרך למידה עדיפה - דרך הלמידה בסמסטר א' או דרך הלמידה בסמסטר ב'?

2. מה דעתך על הלמידה בדרך של PBL?

3. מה דעתך על שיתוף הפעולה בקבוצה שלך במסגרת העבודה על הפרויקט?

4. מהו אופן הלמידה שאתה מעדיף (למידה עצמאית, בזוגות, בקבוצה)?

5. האם הציון בקורס צריך להיות זהה לכל חברי הקבוצה, או שמא עליו להיקבע לפי ההשקעה האישית?

6. האם היה קל או קשה להעריך את הלמידה שלך?

ניתוח הנתונים

ניתוח החומרים הטקסטואליים (יומנים ותמלילי ראיונות) התבסס על הגישה של "תאוריה מעוגנת בשדה" (Glaser & Strauss, 1967) וכלל את השלבים הבאים: ניתוח תמטי של כל אחד מהראיונות, אפיון הנושא המרכזי בכל נרטיב וניתוח רוחבי של התמות שעלו מתוך יומני הרפלקציה. כל אחד מהחוקרים ניתח תחילה בנפרד את הנתונים, ואחר כך החוקרים הגדירו יחדיו את הקטגוריות לקידוד הנתונים. ניתוח הנתונים היווה תשתית לניסוח מסקנות באשר לדרכי החשיבה והפעולה של כל אחד מהנחקרים, ומסקנות שיכולות לשמש לבניית תאוריה משותפת. העובדה ששלושה מנחים ניתחו את הראיונות, אפשרה בחינה רב-ממדית (triangulation) של הנושאים המרכזיים אשר עלו מתוך דברי המרואיינים.

ממצאים

השוואה בין הלמידה מבוססת הפרויקטים בסמסטר ב' ללמידה המסורתית בסמסטר א'

בראיונות וביומני רפלקציה הסטודנטים השוו בין הלמידה מבוססת הפרויקטים בסמסטר ב' לבין הלמידה המסורתית בסמסטר א' (קריאת חומרים תאורטיים, דיון כיתתי לאחר הקריאה, סיורים במסגרות החינוך וביצוע משימות). נמצאו הבדלים מהותיים בין הסטודנטים בתחושותיהם וביחסם ללמידה מבוססת פרויקטים.

חלק מהסטודנטים צידדו בגישה זו. הם דיווחו כי הלמידה בגישה הזו הגבירה את תחושת האוטונומיה, חופש הפעולה, העניין והמוטיבציה הפנימית שלהם, ואף הייתה

משמעותית מאוד עבורם. מדברי הסטודנטית בציטוט שלהלן עולה כי הלמידה בסמסטר ב' הייתה מעניינת יותר עבורה מאשר הלמידה בסמסטר א': "בסמסטר א' היה קשה, קצת הייתי אבודה. אומנם למדנו מהספורים, ראינו יישום בשטח, וזה עוזר ללמוד בצורה אמיתית. ראינו מה דומה לתאוריה ומה פחות, אבל בסמסטר ב' היה יותר מעניין ל" (י). סטודנטית אחרת ציינה את הלמידה המשמעותית בסמסטר ב': "סמסטר ב' יותר משמעותי, הבאתי את המקום האישי שלי. השיעורים יותר כיפיים. ההצגות של כולם היו מרתקות, זוהי תחושה שהיינו יחד בכל התהליך. זה עושה טוב, נותן תחושה טובה" (נ). סטודנטית נוספת טענה כי שיטת הלמידה בסמסטר ב' תרמה מאוד להכשרתה להוראה. לדבריה, הכשרה מעין זו מקנה כלים שימושיים לעבודת ההוראה, כמו למשל המיומנות של למידה עצמית: "סמסטר ב' יותר נחמד, מפני שיש לנו אפשרות ללמוד בעצמנו. זה מקרב אותנו למה שיידרש מאיתנו כמורים" (ג). סטודנטית בדואית ציינה את ההבדלים בין שיטות הלמידה המסורתיות בבית הספר אשר למדה בו לבין הלמידה מבוססת הפרויקטים במכללה:

עבורי זו התנסות בדרכי למידה חדשות שלא הכרתי בעבר. בבית הספר במגזר מלמדים בשיטות ישנות מאוד. מלמדים לקרוא, להעתיק ולא להביע. בדרך למידה זו הרגשתי מלאת מוטיבציה, בעלת חשיבה, יכולת הבעה. [ו]הדבר] היותר חשוב בשבילי הוא שאני הובלתי את המחקר. כמו כן הרגשתי אוטונומיה בבחירה של המחקר. את החקר עצמו אני הולכת ליישם בעתיד. (מ')

סטודנטים אחרים העדיפו את דרכי ההוראה וההערכה המסורתיות יותר: קריאה של חומר עיוני, דיונים כיתתיים ומבחן מסכם בסוף תהליך הלמידה. אותם הסטודנטים טענו שבסמסטר א' התכנים היו ברורים, הלמידה הייתה מעמיקה יותר והמטרה הייתה ברורה: "אהבתי את הקורס יותר בסמסטר א'. הוא יותר הכין אותי לעתיד. בסמסטר זה פחות הבנתי, היה פחות ממוקד. התוכן של סמסטר א' היה לי יותר ברור" (ל); "בסמסטר א' הלמידה הייתה יותר מעמיקה. למדנו תכנים שונים ובעיקר חומר לימודי. הפקנו יותר מסמסטר א'. בסמסטר ב' היה לי פחות קל להתחבר, לא הבנתי את המטרה" (כ). סטודנט בדואי הסביר שדרכי הלמידה המסורתיות, כמו למשל קבלת החומר מהמורה ושינון, מקנות לו את התחושה כי הוא אכן לומד (משום שאלו דרכי הלמידה המופרות לו): "אני אהבתי את הדרך המסורתית שהייתה בסמסטר א'. אנחנו רגילים שהמורה הוא החלק הדומיננטי בכיתה - מסביר הרבה, כותב על הלוח - ואנחנו כותבים במחברת הרבה חומר ומשננים אותו. כך אנחנו מרגישים שלמדנו" (ה). ההתנגדות ללמידה מבוססת פרויקטים נובעת גם מחששות מפני ההתנסות בדרך למידה חדשה: "דרך הלימודים חדשה לי, ופעם ראשונה אני שומעת עליה. הרגשתי חרדה וקושי" (ע). יש לציין כי בתשובה

לשאלה הישירה בנושא זה 95% מהנשאלים העדיפו את הלמידה מבוססת הפרויקטים בסמסטר ב', ורק 5% העדיפו את הלמידה המסורתית בסמסטר א'.

מדברי הסטודנטים עולה אפוא שאין תמימות דעים ביניהם בסוגיה של שיטת הלמידה המועדפת. ההעדפה של חלק מהסטודנטים את הגישה המסורתית המופרת עולה בקנה אחד עם ההנחה של התאוריה ההתנהגותית כי המורה הוא מקור הידע. לפי תפיסה זו, הלימוד מתבצע בדרך של שינון, אימון ותרגול (Woollard, 2010). מחקרים מלמדים כי בראשית הכשרתם להוראה הסטודנטים מחזיקים באמונות ובתפיסות מסוימות באשר למהות ההוראה, תפקודם העתידי כמורים והאינטראקציה בינם לבין התלמידים - תפיסות המבטאות את אופן ההוראה של מוריהם (לוי ונבו, 2000; Shkedi & Laron, 2004). העדפתם של רוב הסטודנטים את הלמידה מבוססת הפרויקטים אפשרה להם ללמוד נושא שעניין אותם וזימן הבניית ידע בחברותא. העדפה זו מבטאת הלכה למעשה עיקרון מרכזי בתאוריה הקונסטרוקטיביסטית: הלמידה היא חברתית, אך את המשמעות מעניק לה כל אחד מהלומדים (Siemens, 2006).

לפי גלדסון ודוסון (Gledson & Dawson, 2017), נקיטת שיטות הוראה מסורתיות במוסדות להשכלה גבוהה (כמו למשל הרצאות "רגילות") יכולה להוביל ללמידה פסיבית של הסטודנטים. במחקר שהם ערכו (שם), למידה מבוססת פרויקטים הותאמה לסביבת הלמידה של הסטודנטים (סביבה וירטואלית). החוקרים מצאו שהסטודנטים הבינו את הנושא באופן מעמיק יותר, פיתחו מגוון רחב של מיומנויות אישיות ובין-אישיות, גילו יוזמה ושיפרו את יכולת הניהול העצמי שלהם.

שיתוף הפעולה ועבודת הצוות במהלך הכנת הפרויקט

כחלק מתהליך הלמידה בגישת ה-PBL הסטודנטים למדו בקבוצות בנות שלושה-ארבעה סטודנטים. רק לעיתים רחוקות נדרשה התערבות של המרצה בקביעת הקבוצות (אם למשל סטודנט מסוים לא שולב באף קבוצה).

בראינות וביומני הרפלקציה חלק מהסטודנטים דיווחו על שיתוף פעולה מלא בין חברי צוות הפרויקט. לדבריהם, הייתה חלוקה הוגנת בין חברי הצוות בכל המטלות: סקירת הספרות, תכנון הפעילות במסגרת הקהילתית, היערכות להצגת הפרויקט. ניכר שהלמידה הייתה קולבורטיבית ושיקפה שיתוף פעולה, אחריות משותפת של כל הסטודנטים ותרומה של כל אחד מהם מתוך מוטיבציה אישית. שיתוף פעולה כזה מאפשר העצמה אמיתית של חברי הקבוצה, שכן תמיכת הקבוצה מאפשרת לחברים בה להתמודד עם אתגרים ושינויים תוך כדי התהליך.

בלמידה קולבורטיבית האינטראקציה בין חברי הקבוצה אינה מצטמצמת לטכניקות של למידה בכיתה. עבודת הצוות מבוססת על היכולות האישיים של חברי הקבוצה ועל התרומה של כל אחד מהם לקבוצה. שיתוף הפעולה מתמקד בחלוקת הסמכות בין חברי הקבוצה ובקבלת אחריות של כולם לתהליך הלמידה. תהליך זה מתמקד בלומדים (student-centered) ומותאם לצורכיהם. הלמידה הקולבורטיבית מאפשרת ביטוי לקולו של התלמיד ומהווה אמצעי להידברות ולרכישת מיומנויות בין-אישיות. תהליך הלמידה מאפשר מימוש עצמי של התלמיד, ובעקבותיו חל שינוי אישי או קבוצתי (Abrami, Poulsen, & Chambers, 2004). מחקר שדן בלמידה שיתופית וברציונל להשתמש בה בהשכלה הגבוהה, ציין שישה גורמים חיוניים להצלחת הלמידה השיתופית: תלות הדדית, אחריות אישית, אינטראקציה מילולית "פנים אל פנים", כישורים חברתיים, עיבוד קבוצתי וארגון הקבוצה (Pinheiro & Simões, 2012).

מדברי הסטודנטים עולה שרובם תפסו את שיתוף הפעולה ועבודת הצוות כחשובים. הם דיווחו שהפיקו תועלת מהעבודה המשותפת, שחלוקת העבודה בין השותפים הייתה הוגנת ושחוייית הלמידה הייתה חיובית: "חילקנו את העבודה, כל אחד נתן את החלק שלו" (א'); "שיתוף הפעולה היה מעולה" [...] היא הלחוצה, אני המרגיעה" (ט'); "בפרויקט הרעיון היה של [...] אבל מאותו רגע כל אחד לקח חלק. עזרנו אחד לשני. גם במצגת כל אחד עשה חלק" (נ'). דוגמה נוספת לתפיסה זו מספקים דבריה של סטודנטית בדואית:

אני הייתי בקבוצה מדהימה. כל הזמן היינו יד ביד, עבדנו ביחד והשתתפנו בכל דבר, קטן או גדול. היינו משתפים ברעיונות ודעות [...] בכנות, זאת הפעם הראשונה שאני עבדתי בקבוצה שתהיה ביחד כל הזמן. גם כאשר הלכנו לבית הספר, שלוש פעמים, היינו ביחד. זה מחזק את הרצון שלנו להצליח. בהצגת העבודה שלנו בפני הכיתה לא היה פחד, בגלל שאנחנו יודעות מה עשינו ולמה בחרנו בפעילות הזאת ומה המטרות שלנו. (נ')

ההיגדים שלעיל מדגישים את חשיבותן של האינטראקציה החברתית ועבודת הצוות בלמידה. הם עולים בקנה אחד עם הגישה המעודדת קונסטרוקטיביזם חברתי בלמידה, גישה אשר תופסת את הדיאלוג ושיתוף הפעולה בין אנשים כגורמים מרכזיים בתהליך החינוך (von Glasersfeld, 2005). תהליך הלמידה הקבוצתי מתבסס על תאוריית למידה חדשה בנושא הקולקטיביזם. תאוריה זו מדגישה שהידע הנלמד מבוור ברשתות אשר הפרט חבר בהן יחד עם עמיתים לעבודה או ללימודים (Downes, 2006; Siemens, 2006). מהמחקר הנוכחי עולה שכל סטודנט תרם תרומה חשובה וייחודית לתהליך הלמידה, ונוצרו אחריות הדדית ותלות בין חברי הקבוצה. הדבר תרם לאינטראקציה בין

הסטודנטים (לאו דווקא בין סטודנטים שקיימים קשרי חברות ביניהם) וליצירת אווירה לימודית וחברתית נוחה.

חשוב לציין שבחלק מהקבוצות היה "חיבור" בין דוברי העברית לדוברי הערבית. מדברי הסטודנטים עולה שלמרות החשש ההתחלתי, במרבית המקרים היה שיתוף פעולה פורה בין סטודנטים יהודים לסטודנטים ערבים. להלן כמה דוגמאות מדבריהם של סטודנטים בדואים: "הייתי מלאה רצון ומוטיבציה לעבוד בשיתוף עם הקבוצה שלי, וגם עם הקבוצה של היהודים אשר שיתפנו איתם פעולה בלמידה שלנו. אהבתי את העבודה, ולרגע לא התחרטתי שאני במשימה זו" (נ'); "בהתחלה הרגשתי קשה מאוד. עמדתי מול כמה מכשולים: מכשול השפה, הדרך החדשה של הלימודים, התמודדות עם סטודנטים יהודים מתרבות אחרת. בסוף עמדתי באתגרים הללו בלי פחד ובלי דאגה מתגובת האחר, לעשות מה שאני רואה לנכון" (ע'); "מההתנסות הזו למדנו על אורח חיים של תרבות האחר. אנו חיים ולומדים ועושים כל מיני דברים ביחד, יצאנו מהעבודה בידע חדש על תרבות האחר. אני מסכמת את כל זה במשפט: לפעמים חוסר כבוד בא מחוסר ידע והיכרות עם האחר" (ט'). גם דבריהם של סטודנטים יהודים עסקו באינטראקציה בינם לבין סטודנטים בדואים: "אני לומד מדעים, ורק בקורסים האלה אני פוגש מכל התוכניות וכל המגזרים. זה תורם" (ע'); "ממש נהנית מהלמידה הכוללת, להכיר יותר סטודנטים. יש שיתוף בפרויקט, כל אחד מביא את הדברים שלו. להיפגש עם סטודנטים מהמגזר הבדואי מעשיר; אנחנו יכולים לקחת מהם דעת ולהוסיף להם דעת" (ד'). מהדברים שלעיל עולה אפוא כי עבור סטודנטים רבים הלמידה המשותפת הייתה חוויה טובה, מלמדת ומחכימה, וזאת למרות החששות וההתלבטויות שקדמו לקבלת ההחלטה לעבוד ביחד.

בהקשר של למידה חברתית גרדנר (Gardner, 2005) טענה שעבודת צוות ושיתופיות הן שני רכיבים חשובים של עבודת המורה. לשיתופיות יש ערך מוסף: היא יוצרת אינטראקציה בין האנשים, מעניקה משמעות חדשה לתהליך ולתוצר וגורמת ליצירת תובנות משותפות חדשות שלא היו מתקבלות ב"עבודה לחוד". במחקר הנוכחי חלק מהסטודנטים שיבחו את השיתופיות בלמידה: "הפרויקט מדהים, נהנית לעבוד עם החברות[...] דורש עבודה, אבל מהנה" (ט'); "אני והחברות שלי תמיד היינו ביחד. נכון שלכל אחת יש את החלק המיוחד לה, אבל עוזרות אחת לשנייה בצורה קבוצתית" (פ'). סטודנטים אחרים הסתייגו מהעבודה השיתופית, וחלקם התקשו מאוד לשתף פעולה עם עמיתיהם, לקבוע מועדים לפגישות ולהתגבר על פערים באופי האישי של חברי הקבוצה. כמו כן הם טענו שאין חלוקה הוגנת של העבודה בקבוצה:

אני מאוד אוהבת לעבוד יחד, אבל אני לא תמיד מסתדרת עם כולם. אני לא מצליחה לפעול בפאניקה. רובם עובדים מתוך פאניקה [...] הן מתקתקות, ואני קצת פחות. הן בעד פעילות אינטנסיבית, ואני בעד לדבר "אחד על אחד", בנחת. אני באה מתוך אהבה. אני פחות מתאבדת על עבודה. לפעמים עדיף לעשות עבודה לבד. לחץ לא מתאים לי, זה ממאיס. הלחץ, ההיסטריה והתחרותיות מתישים אותי: (נ')
 "קשה לי עם העניין. אני אוהבת לעבוד יחד, אבל אני תמיד מרגישה שכל הלחץ עליי. לפעמים מרגישה לבד. שלושה אנשים זה יותר מדי, העבודה לא מתחלקת שווה בשווה" (י').

מהתשובות לשאלה בדבר שיתוף הפעולה בקבוצת הלמידה עולה כי 70% מהסטודנטים סברו שכל אחד מחברי הקבוצה תרם את חלקו, 20% סברו שחלק מהחברים לא תרמו כלל להכנת הפרויקט ו-10% טענו ששיתוף הפעולה היה חלקי אשר לאופן הלמידה המועדף (למידה עצמאית, בזוגות או בקבוצה) הרי 90% מהנשאלים ענו שהם מעדיפים לעבוד בקבוצה או בזוגות, ורק 10% ענו שהם מעדיפים למידה עצמאית. שיתוף פעולה אינו דבר מובן מאליו. חלק מהסטודנטים לא היו מורגלים בלמידה משותפת ולא התנסו בה לפני כן. חלק מהם חשו "מנוצלים", ואחרים ציינו את ההבדלים בין סטודנטים "לחוצים" לסטודנטים "שאננים". יש סטודנטים שפירשו שיתופיות כהשקעה זהה של כל חברי הצוות וחשו כי הבדלים במידת ההשקעה פוגעים באמון בין חברי הקבוצה.

בעבודה שיתופית נדרשים כבוד הדדי, אמון בין עמיתים, סובלנות ו"תרבות דיבור". תחושות של זלזול, עלבון והשפלה עלולות לאפיין את העבודה בצוות, אם נורמות התנהגות כאלו אינן מיושמות בפועל. בנייה משותפת של ידע אפשרית רק אם מתקיימים תנאים המייצרים תרבות חיובית של אמון ושיתופיות. הלומדים צריכים לדעת שהם יכולים להציע רעיונות ופתרונות בלי לחשוש מפני פגיעה או דחייה לא מנומקת של הצעותיהם. חוסר כבוד מתבטא בתרבות דיון שאינה מסוגלת לקבל דעה אחרת, או מעודדת ביקורת לא בונה (Mercer, 2000): "בעבודה המשותפת בפרויקט היו כאלה שלא יודעים לכבד את האחר. אני חושבת שיש כאלה שלא ראוים להיות מורים" (ט').

קושי נוסף יכול לנבוע מכך שקצב העבודה במשימה שיתופית אינו מתאים לכל הסטודנטים. סטודנטים אחדים מביעים רצון "להתקדם מהר במשימה" וחשים כי קצב העבודה של הקבוצה מעכב אותם. נוסף על כך יש סטודנטים אשר סבורים שאינם מפיקים די תועלת מעבודתם וטוענים כי הפרויקט המשותף גוזל מהם זמן יקר: "אני

אוהבת לסיים מהר, ולא כולם כמוני. אני צריכה לחכות להם. אני לא מרגישה שאני מפיקה את מה שצריך, בעיקר בגלל הזמן. נטלתי חלק גדול במשימות הקבוצתיות. אני מעדיפה לסיים" (ע').

נוסף על הקשיים אשר צוינו לעיל, יש הבדלים בין חברי הצוות במידת האחריות שכל אחד מהם מוכן לקבל. סטודנטים אחדים טענו שישנם פערים בין חברי הקבוצה במידת האחריות (או ביכולות), וכי אלה עלולים לגרום למתחים חברתיים ולפגיעה ביסודות הקולבורטיביים הנדרשים בעבודה שיתופית: "הלמידה הזו עשתה לי רע בסמסטר ב', שהוא קצר מאוד. קשה לרוץ אחרי אנשים ולבקש מהם לעשות את חלקם. בסוף אני עשיתי את רוב העבודה, ולכן אני מעדיפה שיטה מסורתית. רוב הסטודנטים הם טרמפיסטים" (ל').

ההשקעה המתחייבת מביצוע הפרויקטים בקהילה

חלק מהפרויקטים כללו התנדבות במסגרות קהילתיות - בתי ספר, בתי חולים, גני ילדים, מרכזים קהילתיים וכן הלאה. ביצוע פרויקט במסגרת קהילתית מחייב השקעה נוספת של זמן לתכנון הפרויקט, לתהליכי החקר וליצירת התוצר הסופי אשר תורם לקהילה: "עשינו הרבה עבודת חקר לגבי המקום שבו בחרנו להתנדב. דיברנו עם האחראים לגבי תכנון של גינה קהילתית, היה חשוב לנו שיהיה מעולה" (א'); "הפרויקט שבחרנו מאוד איכותי[...] היו הרבה גורמים שהיינו צרכים לערב אותם. מידת ההשקעה הייתה רבה. עבדנו עם ילדים, הראינו לכל ילד שהוא יכול" (ש'); "זו הזדמנות לתת לקהילה. חבל שזה רק בסמסטר ב', ולא התאפשר תהליך ממושך יותר" (ב'); "לא היה מספיק זמן. קודם עבדנו על סקירת הספרות, אחר כך הגענו לאחד מבתי החולים. בהתחלה היו חשדנים, ולא שיתפו איתנו פעולה. בסוף הסכימו לקבל אותנו" (ט'). מדברי הסטודנטים עולה שהם הפיקו תועלת מהפעילות ההתנדבותית. 90% מהם סברו שפעילות זו הייתה מועילה ומאתגרת, ורק 10% טענו שמחסור בזמן מנע מחלק מהסטודנטים להשקיע את הנדרש.

לפי פרידמן (2001), התנהגות פרואקטיבית של לומדים מתאפיינת בנטילת תפקיד פעיל (אקטיבי) בלמידה. על מנת לעודד התנהגות כזו יש לעורר בקרב הלומדים סקרנות ולהגביר את תחושת המסוגלות העצמית שלהם. ההנחה היא שהלמידה תוביל לגישה פרואקטיבית ויוזמית של הלומדים (בהתאם לצרכים ולנסיבות), וזו תשפיע על המציאות ותשנה אותה. מדברי הסטודנטים עולה כי מתפתחת אצלם תחושת מנהיגות ותחושת מסוגלות עצמית, ואלו מתבטאות ברצון שלהם לתרום לקהילה. מעורבות בקהילה היא אחד העקרונות של למידה מבוססת פרויקטים, כיוון שמעורבות כזו מוכיחה כי הלמידה

ערכית, רלוונטית ובעלת השפעה על המתרחש מחוץ למכללה. למידה יעילה לאורך זמן ומתאפיינת בתהליכי למידה משמעותיים, ברכישת מיומנויות ובשילוב בין חוויה נפשית-רגשית לחוויה קוגניטיבית (McLoughlin & Lee, 2008; Scott, 2015).

ההערכה המועדפת על הסטודנטים

הערכת הפרויקטים נעשתה בשני אופנים: הערכה של המרצה את הפרויקטים והערכה עצמית של הסטודנטים. הערכת המרצה התבססה על מחוון להערכת כל אחד מהשלבים: בחירת הנושא, ניסוח שאלה פורייה, הגדרת התוצר, סקירת הספרות, יומן הרפלקציה והצגת התוצר. ההערכה העצמית של הלומדים היא אחד הכלים להערכה חלופית, וחשיבותה בשיפור תהליכי הלמידה.

בלמידה מבוססת פרויקטים הערכה מעצבת היא חלק בלתי-נפרד מתהליך הלמידה: היא מעוגנת בתוכנית העבודה ותואמת את ההתקדמות בתהליך. שיתוף הסטודנטים בתהליך ההערכה של עבודתם נועד לפתח את כישורי ההערכה העצמית שלהם ולקדם חשיבה ביקורתית. חשיבותה של הערכה עצמית היא בתרומתה לתחושת האוטונומיה של הלומדים ולהכוונה העצמית של הלמידה. ההערכה העצמית מאפשרת ללומד ללמוד על אודות ביצועיו, יכולותיו ומגבלותיו, והדבר מאפשר לו לשפר את למידתו ולהתאימה למטרות שנקבעו (המכון לחינוך דמוקרטי, 2014; עשור, 2005).

בהקשר של הערכת המרצה נשאלו הסטודנטים אם הם סבורים שהציון בקורס צריך להיות זהה לכל חברי הקבוצה, או שמא עליו להיקבע לפי ההשקעה האישית. בהקשר של ההערכה העצמית הסטודנטים התבקשו (בשיחה עם המרצה) להעניק ציון לעצמם ולנמק את החלטתם. ככלל ההערכה העצמית של הסטודנטים הייתה דומה למדי להערכת המרצה. מהשאלונים עולה כי מעט יותר ממחצית הנשאלים (55%) העדיפו שכל חברי הקבוצה יקבלו ציון זהה, וזאת אף אם מידת ההשקעה של כל חבר קבוצה הייתה אחרת; מעט פחות ממחצית הנשאלים (45%) סברו שהציון צריך להיקבע בהתאם להשקעה האישית. סטודנטים שחשבו כי הציון צריך להיות זהה לכל חברי הקבוצה, נימקו את טענתם באופן הבא: "בחרתי את האנשים. לקחתי אחריות, ולכן הציון על הפרויקט צריך להיות אחיד. כל אחד תרם בהתאם למה שהוא יכול לתת" (י); "ציון פחות מ-95 ממש יאכזב. עבדנו יחד, אז הציון צריך להיות אחיד" (ב). כפי שצוין לעיל, סטודנטים אחרים סברו כי הענקת ציון זהה אינה הוגנת (מפני שמידת ההשקעה לא הייתה זהה). עם זאת, חלקם לא רצו להתעמת עם חבריהם בסוגיה זו והעדיפו להותיר את קביעת הציון בידי המרצים: "העבודה לא מתחלקת שווה בשווה, אבל אני לא רוצה לפגוע בחברים שלי" (י); "לא רוצה לנקוב בשמות, אך יש צלע שפחות נותנת מעצמה[...] זה מכעיס ולא הוגן לתת ציון אחיד" (ו).

מדברי הסטודנטים עולה שהערכתם התמקדה במיומנויות החברתיות: אחריות, השקעה, שיתוף פעולה בעבודה בצוות, התחשבות באחרים וכן הלאה. ממצאים אלה עולים בקנה אחד עם טענתן של עמר ושחר (2007) כי ההערכה החלופית מתמקדת בבחינת מגוון רחב של כישורים - לא רק קוגניטיביים, אלא גם מטה-קוגניטיביים, חברתיים ואחרים. כמו כן דומה שהממצאים תומכים בממצאי מחקרו של שטרנברג (Sternberg, 2016). הלה ערך מחקר איכותני שעסק ביישום ובהטמעה של תהליכי הערכה חלופית. בראיונות עומק שערך שטרנברג עם מורים ותלמידים רבים, נמצא כי המרואיינים התקשו להסתגל לשינוי הכרוך במעבר מהערכה מסורתית להערכה חלופית. המרואיינים ציינו שהמיומנויות אשר מוערכות בהערכה חלופית הן אחרות מאלו המוערכות בהערכה מסורתית, ואף פירטו את המיומנויות שיש לבחון בהערכה חלופית: שיתוף פעולה, ניהול זמן, למידה עצמית, איתור מידע ומיון, בחינה ביקורתית של מידע, רפלקציה, מתן משוב ומיומנויות נוספות.

סיכום

מטרת המחקר העיקרית הייתה לבחון את תרומתה של למידה מבוססת פרויקטים (PBL) להכשרה מיטבית של סטודנטים להוראה בשנה הראשונה ללימודיהם במכללה. מטרה נוספת הייתה לבחון את מידת שביעות הרצון של הסטודנטים מלמידה בגישה זו בהשוואה לשביעות רצונם מלמידה מסורתית. מתוך ההתנסות של הסטודנטים בלמידה מבוססת פרויקטים עלתה השאלה הבאה: האם אכן ראוי שגישה זו תשולב בתהליך ההכשרה כבר בשנה א'? ואם כן, מהי חשיבותה ומהי תרומתה להמשך תהליך ההכשרה בשנים הבאות?

המסקנה הראשונה מניתוח ממצאי המחקר היא שיש לשלב דרכי הוראה חדשניות בתוכנית ההכשרה כבר בשנה הראשונה ללימודיהם של הסטודנטים להוראה במכללה. משביעות הרצון הגבוהה של רוב הסטודנטים מהלמידה מבוססת הפרויקטים עולה כי ראוי ללמוד את הגישה הזו כבר בשלבים הראשונים של תהליך ההכשרה להוראה (יחד עם הגישות האחרות אשר נלמדות במכללה). למידה מבוססת פרויקטים מאפשרת להשיג מטרות חינוכיות רחבות, כאלו החורגות מהיישום של למידה משמעותית בדיסציפלינה מסוימת. היא מאפשרת ליצור שינוי בתרבות הלמידה במכללות לחינוך כבר מתחילת הכשרתו של הסטודנט: על מנת לחולל שינוי בדפוסי הוראה עתידיים יש להבין את תפיסותיו של הסטודנט ולזמן לו התנסות בפועל בדרכי הוראה המעודדות מעורבות ושיתופיות. הולסט (Holst, 2003) טוען שעל המורים ופרחי ההוראה להתמודד עם אתגר כפול: ליישם שינוי בדפוסי ההוראה ולאמץ פדגוגיות שהם עצמם לא חוו בהיותם לומדים. אנו מאמינים שחשוב לחשוף את הסטודנטים לשיטות הוראה חלופיות ולהתנסות בהן כבר בשנה הראשונה ללימודיהם במכללה.

מסקנה שנייה היא שיש לזמן לסטודנטים למידה שיתופית דוגמת זו אשר קיימת בלמידה מבוססת פרויקטים. בסוגיית שיתוף הפעולה בין חברי הצוות הדעות היו חלוקות: חלק מהסטודנטים ציינו כי עבודת הצוות הייתה חוויה מעצימה, ואילו אחרים העדיפו "לעבוד לבד". לחילוקי הדעות בין הסטודנטים באשר ליעילות העבודה בצוות יש חשיבות רבה. אפשר להניח כי חלק מהסטודנטים סברו כי העבודה השיתופית "לא מתאימה להם" בשל ההבדלים בין חברי הצוות בסגנון הלמידה וביכולות האישיות. גם לרמת האמון בין חברי הקבוצה הייתה חשיבות: ככל שהיא הייתה גבוהה יותר, וככל שחברי הקבוצה האמינו יותר כי שותפיהם למשימה מסוגלים לבצע את המשימה ולנהוג באחריות המתבקשת, כך גברה רמת השיתופיות בעבודת הקבוצה. הניסיון שהסטודנטים רוכשים בלמידה השיתופית מאפשר להם לסמוך יותר על חבריהם. כמו כן למידה שיתופית בקבוצות מעורבות הכוללות דוברי עברית ודוברי ערבית, עשויה לתרום תרומה רבה ומשמעותית להכשרה טובה יותר של סטודנטים משתי האוכלוסיות ולקדם בעתיד את התלמידים משתי האוכלוסיות.

התנסות בעבודה שיתופית חשובה אפוא להכשרת מורים, וחשוב להתחיל בה כבר בשנה א'. כפי שצוין לעיל, בראשית לימודי ההוראה שלהם במכללה הסטודנטים מחזיקים באמונות ובעמדות המתבססות על התנסותם כתלמידים בבית הספר - שם העבודה השיתופית מיושמת באופן חלקי בלבד בלמידה, או אינה מיושמת כלל. אולם שיתופיות היא חלק בלתי-נפרד מעבודת המורה, שכן המורים הם תמיד חלק מצוות. לפיכך על הכשרת המורים לזמן לסטודנטים להוראה התנסות שיתופית כבר בשנה הראשונה ללימודיהם במכללה; התנסות כזו תכין את פרחי ההוראה להמשך לימודיהם, כמו גם לעבודה המצריכה אינטראקציות עם שאר חברי הצוות בהקשר של מאורעות היום-יום בבית הספר. ההכשרה גם תכין אותם לקראת חלק מתהליך החברות של המורה, אותו החלק אשר מתבטא בשיתוף פעולה עם מורים (מחנכים ומורים מקצועיים) ובישיבות צוות (Grangeat & Gray, 2008).

מסקנה נוספת היא שחשוב להשקיע בפרויקטים "עם הפנים לקהילה", כלומר לכוון את התוצרים של למידה מבוססת פרויקטים אל הקהילה. היכרות של הסטודנטים עם הקהילה ו"כיוון" של התוצר אל הקהילה העלו משמעותית את ערכו של הפרויקט, והודות לכך הסטודנטים הגבירו לאין ערוך את השקעתם בהכנת הפרויקט.

מממצאי המחקר אפשר ללמוד גם על אופן ההערכה הרצוי. לדעתנו, בהערכת פרויקטים יש לשלב הערכה חלופית. היישום וההטמעה של שינויים בדרך ההערכה (מהערכה מסורתית להערכה חלופית) מציגים בפני אנשי החינוך אתגרים מורכבים. חשוב מאוד שהלומד יהיה מסוגל לזהות ולהגדיר בעצמו את רמת השליטה שלו במיומנות דוגמת שיתוף פעולה, ניהול

זמן, למידה עצמית, איתור ומיון של מידע, בחינה ביקורתית של מידע, רפלקציה ומתן משוב. יכולת זו תשרת את הלומד בביצוע ההערכה החלופית ותאפשר לו למקד את מאמציו בשיפור המיומנויות הללו, מאמצים הנובעים מתוך מודעות עצמית וניסיון לספק מענה מתאים לקשיים. לפי ספרות המחקר אשר עוסקת בהערכה עצמית (Evans, 2013), סטודנטים זקוקים לתמיכה בפיתוח היבטים מסוימים של הכוונה עצמית. חלק מהם זקוקים לסיוע רב יותר מאשר אחרים, ולכן יש להתאים את ההערכה לצרכים ולתת מקום לחשיבה עצמית של הסטודנטים. כיוון שהדעות היו חלוקות בשאלה אם הציון צריך להיות זהה לכל חברי הקבוצה, אנו סבורים כי כדאי להתחשב בעמדתם הספציפית של הסטודנטים בכל קבוצת למידה.

לסיכום: המסקנה המרכזית ממחקר זה היא שיש מקום לשלב למידה מבוססת פרויקטים כבר בשנת ההכשרה הראשונה במכללה לחינוך. כמו כן חשוב שלמידה זו תהיה שיתופית. מעורבות ושיתופיות אינן נבנות בשנה אחת, ולכן יש להתמקד בפיתוחן בכל השנים של תהליך ההכשרה להוראה. התנסות חוזרת ונשנית בעבודה שיתופית וטיפול הרגלי חשיבה שיתופיים יקדמו את רכישתן של תכונות אלו ואת יישומן ביחסי העבודה במסגרות החינוכיות (בהווה ובעתיד).

מגבלות המחקר

בד בבד עם התובנות החשובות העולות מן המחקר יש לו כמה מגבלות. כך למשל הוא מתבסס על תפיסות של הסטודנטים אשר מוצגות באמצעות סיפורים שהם מבנים ומספרים, וייתכן כי קיימת בו הטיה הנובעת מרצייה חברתית ביומני הרפלקציה (כדי להותיר רושם חיובי על המרצה). מגבלה אחרת היא שאת הקורסים הנחו חמישה-עשר מרצים. מטבע הדברים כל מרצה מלמד בסגנונו האישי, והדבר עשוי להשפיע על חוויית הלמידה ועל שביעות הרצון בקבוצות.

המלצות למחקרים עתידיים

מומלץ לערוך מחקר רחב יותר שישלב בין הגישה הכמותית לגישה האיכותנית, וזאת על מנת לחזק את מהימנות הממצאים אשר התקבלו במחקר הנוכחי. כמו כן כדאי לחקור בעתיד את השפעת ההבדלים הבין-תרבותיים בין סטודנטים דוברי עברית לסטודנטים דוברי ערבית על העדפת שיטת הלמידה.

מקורות

- המכון לחינוך דמוקרטי (2014). **פירוט מודל למידה מבוססת פרויקטים (למ"פ) לבגרות**. תל-אביב: המכון לחינוך דמוקרטי.
- הרפז, י' (2008). **המודל השלישי: הוראה ולמידה בקהילת חשיבה**. בני ברק: ספרית פועלים.
- ליון, תמר ונבו, י' (2000). **תהליכי שינוי בבת-הספר המתנסים בלמידה על תחומית הבנייתית: ממצאי מחקר פעולה**. ירושלים: משרד החינוך, המחלקה להפעלת תכניות לימודים ושיטות הוראה.
- ליון, תרצה, גלסנר, א', רייכמן, ב' וגרנית-דגני, ד' (2014). להתנסות עם "ברק בעיניים": על למידה מבוססת פרויקטים (PBL) במכללה האקדמית לחינוך ע"ש קיי, באר שבע. **ביטאון מכון מופ"ת**, 53, 65-70.
- פרידמן, י' (2001). כיוונים בהכשרת מורים להוראה דלת-שחיקה: לקחים מן המחקר. בתוך ר' זוזובסקי, ת' אריאב וע' קינן (עורכות), **הכשרת מורים והתפתחותם המקצועית: חילופי רעיונות** (עמ' 54-76). תל-אביב: מכון מופ"ת.
- עמר, נ' ושחר, ח' (2007). הערכה חלופית: עקרונות וקשיים. **פנים**, 38, 66-72.
- עשור, א' (2005). טיפוח מוטיבציה פנימית ללמידה בבית הספר. **אאוריקה**, 20, 6-19.
- רפאלי, ו' (2013). **"להיות עצמנו ולהתקדם לפי היכולת שלנו": הערכת תכנית 'שבילים' בשנתה הראשונה - נקודות המבט של הסטודנטים**. באר שבע: המכללה האקדמית לחינוך על-שם קיי, יחידת הערכה.
- שקדי, א' (2003). **מילים המנסות לגעת: מחקר איכותני - תאוריה ויישום**. תל-אביב: רמות.
- שקדי, א' (2011). **המשמעות מאחורי המילים: מתודולוגיות במחקר איכותני - הלכה למעשה**. תל-אביב: רמות.
- Abrami, P. C., Poulsen, C., & Chambers, B. (2004). Teacher motivation to implement an educational innovation: Factors differentiating users and non-users of cooperative learning. *Educational Psychology*, 24(2), 201-216.

- Aronson, E., Blaney, N., Stephan, C., Sikes, J., & Snapp, M. (1978). *The Jigsaw classroom*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Barak, M., & Rafaeli, S. (2004). On-line question-posing and peer-assessment as means for web-based knowledge sharing. *International Journal of Human-Computer Studies*, 61(1), 84-103.
- Bradley-Levine, J., Berghoff, B., Seybold, J., Sever, R., Blackwell, S., & Smiley, A. (2010, April). *What teachers and administrators need to know"about project-based learning implementation*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Denver, CO.
- Darling-Hammond, L. (2006). Constructing 21st-century teacher education. *Journal of Teacher Education*, 57(3), 300-314.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2000). Introduction: The discipline and practice of qualitative research. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (2nd ed., pp. 1-28). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Downes, S. (2006). *Learning networks and connective knowledge..* Retrieved from <https://www.downes.ca/cgi-bin/page.cgi?post=36031>
- Dysthe, O., & Engelsen, K. (2004). Portfolios and assessment in teacher education in Norway: A theory-based discussion of different models in two sites. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 29(2), 239-258.
- Evans, C. (2013). Making sense of assessment feedback in higher education. *Review of Educational Research*, 83(1), 70-120.
- Gardner, D. B. (2005). Ten lessons in collaboration. *OJIN: The Online Journal of Issues in Nursing*, 10(1).
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Chicago, IL: Aldine.

- Glassner, A., & Eran-Zoran, Y. (2016). Place-based learning: Action learning in MA program for educational practitioners. *Action Learning: Research and Practice*, 13(1), 23-37.
- Gledson, B. J., & Dawson, S. (2017). Use of simulation through BIM-enabled virtual projects to enhance learning and soft employability skills in architectural technology education. In M. Dastbuz, C. Gorse, & A. Moncaster (Eds.), *Building information modelling, building performance, design and smart construction* (pp. 79-92). Cham, Switzerland: Springer.
- Grangeat, M., & Gray, P. (2008). Teaching as a collective work: Analysis, current research and implications for teacher education. *Journal of Education for Teaching*, 34(3), 177-189.
- Griffin, P., & Care, E. (Eds.). (2015). *Assessment and teaching of 21st century skills: Methods and approach*. Dordrecht, the Netherlands: Springer.
- Holst, J. D. (2003). Revolutionary critical education: In defense of a theory and a challenge to seek out those who practice it. *Journal of Transformative Education*, 1(4), 341-348.
- Larmer, J., & Mergendoller, J. R. (2010). Seven essentials for project-based learning. *Educational Leadership*, 68(1), 34-37.
- Lima, R. M., Mesquita, D., & Coelho, L. (2017). Five years of project-based learning training experiences in higher education institutions in Brazil. In A. Guerra, F. J. Rodriguez, A. Kolmos, & I. Peña Reyes (Eds.), *Proceedings of the 6th international research symposium on PBL: PBL, social progress and sustainability* (pp. 470-479). Aalborg, Denmark: Aalborg University Press.
- McLoughlin, C., & Lee, M. J. W. (2008). The three P's of pedagogy for the networked society: Personalization, participation, and productivity. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 20(1), 10-27.

- Markham, T., Larmer, J., & Ravitz, J. (2003). *Project based learning handbook: A guide to standards-focused project based learning for middle and high school teachers* (2nd ed.). Novato, CA: Buck Institute for Education.
- Mercer, N. (2000). *Words and minds: How we use language to think together*. London: Routledge.
- Musset, P. (2010). *Initial teacher education and continuing training policies in a comparative perspective: Current practices in OECD countries and a literature review on potential effects*. OECD Education Working Papers, No. 48. Paris: OECD Publishing.
- Panitz, T. (1996). *A definition of collaborative vs. cooperative learning*. Retrieved from http://colccti.colfinder.org/sites/default/files/a_definition_of_collaborative_vs_cooperative_learning.pdf
- Panitz, T. (1999). *Collaborative versus cooperative learning: A comparison of the two concepts which will help us understand the underlying nature of interactive learning*. Opinion paper. Barnstable, MA: Cape Cod Community College.
- Paulson, F. L., Paulson, P. R., & Meyer, C. (1991). What makes a portfolio a portfolio? *Educational Leadership*, 48(5), 60-63.
- Pinheiro, M. M., & Simões, D. (2012). Constructing knowledge: An experience of active and collaborative learning in ICT classrooms. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 64, 392-401.
- Poonpon, K. (2011). Enhancing English skills through project-based learning. *The English Teacher*, 40, 1-10.
- Sadler, P. M., & Good, E. (2006). The impact of self- and peer-grading on student learning. *Educational Assessment*, 11(1), 1-31.
- Scardamalia, M. (2002). Collective cognitive responsibility for the advancement of knowledge. In B. Smith (Ed.), *Liberal education in a knowledge society* (pp. 67-98). Chicago, IL: Open Court.

- Scott, C. L. (2015). *The futures of learning 3: What kind of pedagogies for the 21st century?* Education Research and Foresight Working Papers, No. 15. Paris: UNESCO.
- Shkedi, A., & Laron, D. (2004). Between idealism and pragmatism: A case study of student teachers' pedagogical development. *Teaching and Teacher Education*, 20(7), 693-711.
- Siemens, G. (2006). *Knowing knowledge*. Lulu. com.
- Sternberg, U. (2016, June). *Effectiveness of meaningful learning implementation in physical education*. Paper presented at the 2016 international Wingate congress of Exercise and Sport Sciences, Netanya, Israel.
- Thompson, L. L., Wang, J., & Gunia, B. C. (2010). Negotiation. *Annual Review of Psychology*, 61, 491-515.
- von Glasersfeld, E. (2005). Thirty years constructivism. *Constructivist Foundations*, 1(1), 9-12.
- Woollard, J. (2010). *Psychology for the classroom: Behaviourism*. Abingdon, UK and New York: Routledge.