

השלכות למידה מבוססת דילמה ושימוש בארגומנטציה באמצעות מפת מושגים דיגיטאלית, על תפיסות אפיסטמולוגיות ואונטולוגיות ועל רמות חשיבה של סטודנטים בתוכנית ניהול הבריאות, בזמן הקורונה

ליאור נעמתי-שניידר, דורית אלט

תקציר

התפרצות מגפת הקורונה והמגבלות שהוטלו בעקבותיה על המוסדות להשכלה גבוהה יצרו מציאות חדשה, שבה מרצים וסטודנטים נאלצו לאמץ מתודולוגיות הוראה ולמידה מקוונות. שינוי זה עשוי להיות מאתגר במיוחד משום שהוא דורש הצבת יעדים לימודיים, המצריכים שינוי בתפיסה האפיסטמית של מרצים וסטודנטים לגבי טיב הידע והלמידה. חקר מקרה זה מבקש להדגים כיצד ניתן ליישם פדגוגיה חדשנית בלמידה מרחוק, המבוססת על פתרון דילמה באמצעות לימוד ארגומנטציה ובסיוע מפת מושגים דיגיטלית.

במאמר זה נדגים כיצד נערך מחדש בתקופת הקורונה קורס, שהושתת על סדרה של הרצאות, עבור 65 סטודנטים לתואר ראשון בתוכנית ניהול ארגוני שירותי בריאות. במתכונתו החדשה כלל הקורס פעילות למידה אקטיבית מבוססת דילמה מתחום המקצוע האקדמי (הפרופסיה), בסיוע מפת מושגים דיגיטלית. המיומנות המרכזית של פעילות זו הוגדרה כיכולת ארגומנטטיבית, הנתפסת כקשורה לשיפור מיומנויות חשיבה מסדר גבוה, ופיתוח תפיסות אפיסטמולוגיות מסוג הערכת ידע. מחקר זה מתבסס על ניתוח תמטי של יומנים רפלקטיביים של סטודנטים, במטרה להתחקות אחר דפוסי הנוגעים לתפיסות אפיסטמולוגיות ואונטולוגיות שונות של הסטודנטים שהשתתפו בפעילות הלימודית. ניתוח התוכן של היומנים הרפלקטיביים העלה שש קטגוריות מרכזיות: (1) למידה פסיבית לעומת למידה אקטיבית; (2) התפתחות אפיסטמית; (3) פיתוח הבנה חברתית; (4) ידע דיסציפלינרי (ידע עובדתי, מושגי, תהליכי, ומטא-קוגניטיבי); (5) ניסיון קודם; (6) שיתוף פעולה מקוון. מחקר זה מבסס את ההנחה כי שילוב שיטות הוראה ולמידה קונסטרוקטיביות עם טכנולוגיה מתקדמת בקורס מקוון, המעודד למידה פעילה, מאפשר לסטודנטים לרכוש ולפתח מיומנויות למידה לאורך החיים.

הקדמה

משבר הקורונה יצר הזדמנות להאצת השינוי המתבקש בדרכי ההוראה, בכך שאילץ את צוותי ההוראה והסטודנטים לשנות את דרכי ההוראה והלמידה, ולעבור ללמוד מרחוק, באופן מיידי וללא הכנה מוקדמת. לצד האתגר, טומן בחובו משבר זה גם הזדמנות לשינוי יעדי ההוראה בחינוך ודרכיה, תוך התאמה מיידי של תוכנית הלימודים לצורכי הלומד ולמיומנויות הנדרשות במאה ה־21. כיום, בעידן הקונספטואלי (conceptual age McWilliam, 2017), המתאפיין בשינויים מהירים, מתחזקת התפיסה שיש לשנות את דרכי ההוראה והלמידה מלמידה פסיבית ללמידה אקטיבית. מטרת השינוי היא לשכלל את יכולותיהם של הסטודנטים ולהתאימן לתקופה ולדרישותיה (Harris & Bacon, 2019). יחד עם זאת, שינוי זה עשוי להיות מאתגר במיוחד משום שיעדיו הלימודיים מצריכים שינוי בתפיסה האפיסטמית של מרצים ושל סטודנטים לגבי טיב

הידע והלמידה. בנוסף, מצריך השינוי מעבר בין תפיסות פדגוגיות המציבות את המרצה במרכז, לתפיסות המציבות במרכז הפעילות הלימודית את הלומד ואת פיתוח יכולותיו. שינויים אלה עשויים להיות מאתגרים לנוכח העובדה שמרצים וסטודנטים אינם רגילים לשיטות ההוראה החדשניות ומעדיפים לדבוק בשיטות הוראה-למידה מסורתיות (Alt, 2018). מתוך כך עולה החשש כי ללא בניית תשתית פדגוגית קונסטרוקטיביסטית ויישומה בלמידה מרחוק, ובהיעדר הכשרה מתאימה לצוותי ההוראה, תתבסס למידה זו על יסודות ההוראה המסורתית הרווחת, שלמעשה לא תניב את מיומנויות המאה ה-21 הנחוצות ללומד (אלט ורייכל, 2018; Harris & Bacon, 2019).

המחקר הנוכחי מבקש להדגים כיצד ניתן ליישם פדגוגיה חדשנית, המבוססת על פתרון דילמה באמצעות לימוד ארגומנטציה, בסיוע מפת מושגים דיגיטלית, בלמידה מרחוק. במאמר זה נדגים כיצד שונה מבנה קורס, שהושתת על סדרה של הרצאות עבור סטודנטים לתואר ראשון בתוכנית ניהול ארגוני שירותי בריאות, לפעילות למידה מבוססת דילמה מתחום המקצוע האקדמי. בפעילות זו נדרשו הסטודנטים להציג את טיעוניהם בעד או נגד פתרון שהעלה, באמצעות טיעון מובנה, בסיוע מפת מושגים דיגיטלית. המיומנויות המרכזיות בפעילות זו הוגדרו כיכולת ארגומנטטיבית, הנתפסת כקשורה לשיפור מיומנויות חשיבה מסדר גבוה (Asterhan & Schwarz, 2016), ופיתוח תפיסות אפיסטמולוגיות מסוג הערכת ידע (evaluativism) (גלסנר ואחרים, 2009).

המטרה הייתה, אם כן, לעודד חשיבה ביקורתית מבוססת עובדות ביחס לדרכי הלמידה ולמקור הידע, תוך פיתוח מיומנויות של חקר דילמה. לצורך מחקר זה, נותחו יומנים רפלקטיביים של הסטודנטים כדי להבין כיצד תפסו המשתתפים את הפעילות ואת השלכותיה. ניתוח התוכן סייע לאתר תמות ודפוסים, הנוגעים לתפיסות האפיסטמולוגיות והאונטולוגיות של הסטודנטים במהלך הלמידה.

מחקר זה עשוי לשפר את הבנתנו בנוגע ליעילות הלמידה המקוונת ולאופני יישומה, לצורך פיתוח מיומנויות של חשיבה ביקורתית, פתרון בעיות וקידום מיומנויות חשיבה מסדר גבוה. יכולות אלה עשויות לאפשר לסטודנטים להתמודד טוב יותר עם מגוון צרכים ושינויים תכופים, המאפיינים את העידן הקונספטואלי. בנוסף, מחקר זה עשוי להעמיק את הידע בנוגע לתפיסות האפיסטמיות של סטודנטים ביחס ללמידה, הקשורות ליכולתם להסתגל לשיטות הוראה ולמידה עדכניות (Greene & Yu, 2016).

רקע תיאורטי

התפרצות מגפת הקורונה והמגבלות שהוטלו בעקבותיה על המוסדות להשכלה גבוהה, יצרו מציאות חדשה שבה נאלצו מרצים וסטודנטים לאמץ מתודולוגיות הוראה ולמידה מקוונות. בפרק זה נדון תחילה במיומנות הארגומנטציה והשפעתה הפוטנציאלית על יכולות חשיבה מסדר גבוה אצל סטודנטים, ועל תפיסתם האפיסטמולוגית בנושאי ידע ולמידה, תוך התמקדות בתחום החינוך הרפואי. בהמשך הפרק יוצגו השימושים של מפת מושגים לצורך בניית טיעון. במהלך הסקירה נשים את הדגש על השלכות השימוש בכלים אלה על מיומנויות רלוונטיות הנדרשות מסטודנטים בעידן הנוכחי.

ארגומנטציה ופיתוח חשיבה

למושג ארגומנטציה יש בספרות הגדרות רבות (Toulmin, 2003; Walton, 2006). למרות השונות בין ההגדרות, כולן מצביעות על שימוש בטיעונים כדי להכריע באופן רציונלי בין דעות סותרות בדיונים ביקורתיים (Noroozi et al., 2012). המונח "טיעון" במאמר זה מתייחס לחיבור שהלומד מבנה כאשר הוא מתבקש להצדיק טיעונים, ואילו המונח "ארגומנטציה" מתייחס לתהליך בניית הטיעון (Sampson & Clark, 2008). בהתבסס על מודל האיזון של קונפליקט חברתי-קוגניטיבי (Piaget, 1985), תהליכים כאלה אמורים לספק ללומדים אפשרות לסקור את רעיונותיהם ואת אמונותיהם, ולהניע אותם ליישב את הקונפליקט הקוגניטיבי על ידי הצגת השקפותיהם בפני אחרים (Cheng, 2014).

ארגומנטציה מוצעת ככלי יעיל לשיפור מיומנויות חשיבה מסדר גבוה של ידע מושגי (קונספטואלי), ידע תהליכי (פרוצדורלי), וידע מטא-קוגניטיבי (Asterhan & Schwarz, 2016) ולא רק ידע של עובדות (factual knowledge). ידע של עובדות נוגע לאלמנטים הבסיסיים שעל התלמידים לדעת בכדי להכיר את תחום הדעת (Anderson et al., 2001; Krathwohl, 2002). ידע מושגי מתייחס להבנת דפוסים בידע של עובדות, ובמרכזו הבנת קשרי גומלין בין אלמנטים, סיווג, מיון וקטגוריזציה, יכולת להבין עקרונות, הכללות ומודלים (Blumberg, 2009). ידע תהליכי נוגע לשאלה "כיצד לעשות משהו", למשל, כיצד להשתמש בשיטות להשגת מטרת למידה ספציפית (Anderson et al., 2001). ידע מטא-קוגניטיבי עוסק בהכרת אסטרטגיות כלליות ללמידה ולחשיבה. סוג זה של ידע כולל שני מרכיבים עיקריים: ידע על אודות קוגניציה (knowledge of cognition), וויסות הקוגניציה (Jacobs & Paris, 1987) (regulation of cognition). הבחנה זו בין סוגי מיומנויות חשיבה מוצעת בטקסונומיה המעודכנת של בלום (Radmehr & Drake, 2017). חוקרים טוענים כי ניתן להשיג סוגי ידיעות אלה על ידי פיתוח מיומנויות ארגומנטטיביות (Weinberger & Fischer, 2006). כך, למשל, טוענים גלסנר ואחרים (2009, עמ' 88):

רמת טיעון גבוהה משמעותה רמת אוריינות גבוהה... אוריינות כזו תובעת יותר מהבנת הנקרא בלבד: היא דורשת את הבנת הנקרה; הבנת הסיטואציה שמתרחשת... בר אורייני מודע לשאלה איך הוא יודע את מה שהוא יודע.

עבור הסטודנטים בעידן הנוכחי, פיתוח חשיבה מסדר גבוה הוא תוצאת למידה מרכזית בלמידה לאורך החיים. באופן ספציפי, ביחס לסטודנטים שהשתתפו במחקר הנוכחי, זוהי מיומנות הכרחית בהכשרת כוח אדם רפואי בתחומי הטיפול והניהול. חשיבה מסדר גבוה חיונית להתמודדות עם שלל נושאים הנדרשים לתחומי הרפואה והרוקחות, כגון הפחתת טעויות רפואיות (Medina et al., 2017). האריס ובייקון (Harris & Bacon, 2019) הוכיחו כי פיתוח חשיבה מסדר גבוה ומיומנות קוגניטיביות אחרות, בקרב סטודנטים למקצועות הבריאות, יעיל יותר בסביבות המעודדות שיטות של למידה פעילה על פני למידה פסיבית. בהתבסס על ממצאי מחקרם הם מעודדים אנשי חינוך לייצר ולהטמיע טכניקות של למידה ממוקדת תלמיד, תוך מתן עדיפות לצורכי הסטודנט ושוק העבודה.

ארגומנטציה ותפיסות אפיסטמיות ביחס ללמידה וידע

נקודת המבט האפיסטמולוגית של מורים ותלמידים, כמו גם של מרצים וסטודנטים, על אודות אופי הידע והלמידה, עשויה להשפיע על גישתם להוראה ולמידה, ועל האופן שבו הם מקבלים החלטות הדרכה חשובות או קובעים את יעדי הלמידה וההוראה שלהם (Fives & Buehl, 2016; Schraw & Olafson, 2002). לדוגמה, נקודות מבט אלה עשויות להשפיע על החלטת המורה ליישם הוראה ממוקדת מורה - שלפיה נתפס המורה כמקור הידע והתלמיד ככלי לקיבול הידע, או הוראה ממוקדת תלמיד - המדגישה את חשיבות ההתנסות בתהליך הלמידה הפעילה (Chan & Elliott, 2004).

בהתבסס על ניסיונם הקודם, תלמידים ומורים עשויים להיות מורגלים בדרך הלמידה המסורתית, התואמת נקודת מבט אבסולוטית (Kuhn et al., 2000). מנקודת מבט זו הידע הוא מוחלט, מקורו בסמכות חיצונית והוא כולל עובדות שיש לגלותן. אבסולוטיסטים מאמינים שידע הוא ודאי ולא משתנה, וכי קיימת אמת אובייקטיבית. השלב הבא בהתפתחות החשיבה האפיסטמית נקרא מולטיפליזם (Multiplism - ידע רב-כיווני), ובו נתפס הידע כסובייקטיבי מטבעו, לא ודאי, ומורכב מדעות שנוצרו על ידי מוחות אנושיים, ולא מעובדות (Asterhan & Schwarz, 2016; Kuhn & Crowell, 2011). לכן, על פי תפיסה זו אין דרך להכריע בין עמדות שונות. הרמה ההתפתחותית הגבוהה ביותר נקראת הערכה (Evaluativism), ובה אנשים מכירים בחשיבות שקילת הראיות לצורך הערכה ובחינה של גישות שונות. לצד ריבוי גישות ונקודות מבט, ניכרת ההבנה שלנקודות המבט אין מעמד דומה ושיש צורך בשיפוט ובהערכה שלהן (Kuhn et al., 2000).

עידוד הלומד להגיע לרמה הגבוהה ביותר של תפיסה אפיסטמולוגית אישית - הערכה - הוא יעד הוראה בולט בחינוך באופן כללי, ובחינוך רפואי באופן פרטני. בהקשר זה נטען כי שיטות הוראה המקדמות מיומנות ארגומנטטיבית עשויות לפתח תפיסה אפיסטמולוגית זו, משום שבאמצעותן התלמיד "עושה שימוש במטה-קוגניציה... לצרכים אפיסטמולוגיים. היינו, לפיתוח דרכים ולעיצוב תהליכים שעל פיהם הוא מסיק מסקנות, פותר בעיות ומקבל החלטות" (גלסנר ואחרים, 2009, עמ' 88).

לדוגמה, פיתוח יכולת קבלת החלטות באמצעות למידה מבוססת ראיות (evidence-based learning) (Hinneburg et al., 2020), בקרב סטודנטים במקצועות הבריאות הטיפוליים (Cira et al., 2020), נחשב הכרחי להבטחת בטיחות המטופלים. שימוש עקבי במתודולוגיות לימוד והוראה המעודדות שימוש במקורות מידע מגוונים למטרת בחינת הראיות המצטברות, מאפשר פיתוח יכולות של קבלת החלטות מבוססות ראיות, התורם לבטיחות המטופל. במסגרת שיטות אלה עוסקים הסטודנטים גם בפיתוח יכולות חקירה ובחיפוש ואיתור מידע מהימן (Horntvedt et al., 2018). יכולות אלה נחשבות למיומנויות מפתח בקרב העוסקים במקצועות הבריאות (Park et al., 2020).

חוקרים בתחומי הבריאות קוראים לשינוי בהוראה תוך התמקדות במעבר מהקניית ידע ללומד לרכישת ידע על ידי הלומד; באמצעות חיפוש, איתור ושימוש בראיות מדעיות לביסוס תהליכי הלמידה, במיוחד בתחומי הרפואה והטיפול הקליני. במסגרת מחקרים אלה עולה הטענה כי אחד השלבים הקשים והמאתגרים בתהליך זה הוא איזון בין אספקטים סובייקטיביים לאובייקטיביים של הידיעה (Park et al., 2020). אימוץ תפיסה אפיסטמית מסוג הערכה מהווה

אתגר עבור צוותי הרפואה, ויחד עם זאת עשוי לספק הזדמנויות טובות לגיבוש שאלות קליניות חשובות במצבים של חוסר ודאות, כדוגמת התפרצות מגפה עולמית.

פלטפורמות דיגיטליות מקוונות להבניית טיעון

מספר מחקרים עסקו בשאלה כיצד ניתן להשתמש בסביבת למידה מקוונת בתהליכי למידה העוסקים בארגומנטציה, לצורך הבנייה ושיתוף של טיעונים. כך למשל מחקרים של נורווי ואחרים (Noroozi et al., 2012) חשף מגוון כלים לייצוג מידע וטיעונים במסגרת מתודת לימוד העוסקת בלמידה שיתופית ממוחשבת, דוגמת מערכות מידע מבוססות נושאים (Issue-Based Information Systems - IBIS). כלים כגון אלה מאפשרים בניית טיעונים אפקטיביים ובהירים, תוך מציאת קשרים ודפוסים נרחבים של ראיות.

אשטרהן ושוורץ (Asterhan & Schwarz, 2016) מדגישים כי על אף שלמידה שיתופית הנתמכת בכלים דיגיטליים עשויה לסייע בתהליכי למידת הארגומנטציה, המחקר בתחום זה עדיין מוגבל למדי. במטרה להתייחס לפער זה ולצמצם אותו, נעשה במחקר הנוכחי לראשונה שימוש בפלטפורמה דיגיטלית ממוחשבת של מפות מושגים לצורך הבניית טיעון בתהליך הלמידה. שימוש במפות מושגים (Novak & Gowin, 1984) קיים במערכות החינוך כבר למעלה משלושים שנה (Kinchin, 2014), אולם השימוש בכלי זה בהוראה באקדמיה מועט ביותר. מפת המושגים היא כלי לימודי חינוכי, המציג קשרים בין אלמנטים שונים באופן גרפי. האפשרויות שמקנה הכלי אינן מתמצות רק בציון אינפורמציה ומיקומה באופן רנדומלי, כי אם באופן סידור האלמנטים המרכיבים את המפה מומחשות גם מערכות הקשרים ביניהם (Novak, 1981).

השימוש במפות מושגים מאפשר ביצוע של המשימות הדידקטיות והשגת מטרותיהן בקורס בפרקטיקה הקלינית, שבו תהליכי חשיבה ביקורתית ופתרון בעיות הינם כישורים קריטיים להצלחה. הנחת יסוד זו מאומתת במספר מחקרים, שהוכיחו באופן אמפירי את יתרונות השימוש במפות מושגים לפיתוח מיומנויות המאה ה-21. לדוגמה, מחקרים של ג'ושי וויאס (Joshi & Vyas, 2018) אשר מציע שימוש במפות מושגים לפתרון בעיות אפידמיולוגיות ברפואה הקהילתית, העוסקות בבריאות הציבור. באופן דומה, במחקרם של באיג ואחרים (Baig et al., 2016) נבדקו פרמטרים של יעילות השימוש במפות מושגים לפתרון בעיות העוסקות בידע הצהרתי (declarative knowledge) בקרב סטודנטים לרפואה, ושל תפיסות לגבי השימוש במפות מושגים. נמצא כי השימוש במפות מושגים שיפר את ביצועי הסטודנטים בפתרון בעיות, אך לא את יכולותיהם לפתור שאלות מסדר חשיבה נמוך שעסקו בידע הצהרתי. תפיסת האפקטיביות של מפות המושגים על ידי הסטודנטים הייתה חיובית.

סדרה של מחקרים העידו על תרומת השימוש במפת מושגים לפיתוח רמות חשיבה גבוהות, ובכלל זה חשיבה ביקורתית ורפלקטיבית, סינתזה ואנליזה (Cañas et al., 2017; Huang et al., 2017; Schroeder et al., 2018; Yue et al., 2017). כך, לדוגמה, קניאס ואחרים (Cañas et al., 2017) סקרו במאמרם כיצד היבטים שונים של בניית מפת מושגים עשויה לפתח יכולות אלה בתחומי דעת מגוונים. לטענתם, כאשר מטרת הלמידה היא טיפוח רמות חשיבה מסדר גבוה, תהליך בניית מפת המושגים חשוב יותר מהתוצר הסופי. יכולות אלה מתפתחות ככל שההוראות והתנאים להכנת המפה מספקים דרגות חופש רבות יותר בתהליך הבנייה. שינון מפת מושגים לא יפתח מיומנויות

חשיבה מסדר גבוה יותר. לעומת זאת, מיקוד התלמידים, למשל באמצעות שאלת מיקוד המנחה את בניית המפה, תורמת לשיפור מיומנויות אלה. בדומה, יו ואחרים (Yue et al., 2017) בחנו את תרומת השימוש במפת מושגים להבניית חשיבה ביקורתית בתחום הסייעוד, באמצעות סיקור שיטתי וניתוח של מחקרים עדכניים. ממצאיהם העלו כי בהשוואה לשיטות הוראה מסורתיות, שימוש מפת מושגים בתהליכי הלמידה עשוי לשפר את יכולת החשיבה הביקורתית, כפי שנמדדה באמצעות שאלונים שונים (כגון, [CCTDI] California Critical Thinking Disposition Inventory).

המחקר הנוכחי

סקירת הספרות המוצגת במחקר זה משקפת את האופן שבו תהליכי למידה לקידום יכולות ארגומנטטיביות, הנתמכים על ידי פלטפורמות דיגיטליות, עשויים לשפר את הידע, את רמת החשיבה, את כישורי פתרון הבעיות, את התפיסות האפיסטמיות ואת יכולות הוויסות העצמי בקרב סטודנטים. מטרת המחקר הנוכחי היא לתאר את השימוש שנעשה בפעילות לימודית מקוונת. הפעילות עסקה בלמידה הממוקדת בדילמה מתחום המקצוע האקדמי, ובטיפול יכולת ארגומנטטיבית בקרב הסטודנטים בתהליך פתרונה. מחקר זה ממפה את האתגרים וההזדמנויות הטמונים בשיטה המוצעת, כפי שנתפסו על ידי סטודנטים לניהול רפואי. מחקר איכותני זה מתבסס על ניתוח תמטי של יומנים רפלקטיביים של סטודנטים בחוג לניהול ארגוני בריאות, כדי להתחקות אחר דפוסים הנוגעים לעמדות אפיסטמולוגיות ואונטולוגיות שונות של הסטודנטים שהשתתפו בפעילות הלימודית.

שיטה

במחקר זה נעשה שימוש בגישת "חקר מקרה" (case study), שהוגדרה על ידי יין (Yin, 2014) כחקירה אמפירית מעמיקה של תופעה עכשווית ("המקרה") ושל ההקשר שלה לעולם האמתי. חקר מקרה הוא תצפיות ואיסוף נתונים על הפעילות האנושית במקום ובזמן מסוים, המאפשר ללמוד דברים אחדים על התהליכים המתרחשים במקרה הנחקר. בדומה לשיטות מחקר אחרות במחקר האיכותני, החוקר מעלה קטגוריות, או תמות, העולות מדברי המשתתפים. בעת כתיבת הדוח המדעי משמש החוקר כהד למשתתפים, כך שכל טענה או הכללה אשר הוסקה באופן אינדוקטיבי מדבריהם מקבלת ביסוס אמפירי על-ידי ציטוטים (Lincoln & Guba, 1985; Patton, 2002).

משתתפים

בקורס שבו הופעלה תוכנית ההתערבות השתתפו 65 סטודנטים לתואר ראשון, הלומדים בתוכנית לניהול ארגוני שירותי בריאות. התוכנית כוללת לימודים בתחומי ניהול, שיווק, פיננסים, התנהגות ארגונית, ותחומי בריאות כגון מערכות בריאות בארץ ובעולם, יחסי מטפל מטופל, איכות שירות, אתיקה וזכויות חולים. איסוף הנתונים התבצע מסטודנטים בשנה השלישית ללימודיהם, אשר למדו קורס בנושא הטמעת איכות שירות במערכת הבריאות. גילם הממוצע של המשתתפים היה 25.7 שנים ($SD=6.02$) ו-85% היו נשים. התפלגות המשתתפים לפי מוצאם האתני: 72% סטודנטים יהודים ו-28% סטודנטים ערבים (מוסלמים ונוצרים). הנתונים

נאספו באמצעות יומנים רפלקטיביים, לאחר תוכנית ההתערבות המתוארת בסעיף הבא. טרם העברתה, לצורך שמירה על העקרונות האתיים המקובלים במחקר עם בני אדם, ננקטו, בין היתר, הפעולות הבאות: הובהר לסטודנטים נושא המחקר, הובהר כי ייעשה שימוש ביומנים הרפלקטיביים לצורך הערכת תוכנית ההתערבות, והתקבלה הסכמתם של הסטודנטים לשימוש בחומרי הלמידה שנאספו במהלך התוכנית הלימודית (יומנים רפלקטיביים), באמצעות חתימה על טופס "הסכמה מדעת", תוך הבטחה על שמירת אנונימיות מלאה. לשם כך הוסבר ששמות כל המשתתפים יוחלפו בשמות בדויים, וכל פריט מזהה יושמט בעת כתיבת הדוח המחקרי. הובהר לסטודנטים כי החומרים (היומנים הרפלקטיביים) יעובדו באופן אנונימי בלבד, ובאפשרותם לא לאפשר שימוש בחומרים לצורכי המחקר. 52 סטודנטים בחרו להגיש יומן רפלקטיבי. המחקר קיבל את אישורה של ועדת האתיקה המכללתית.

תוכנית ההתערבות

במרכז תוכנית ההתערבות שבמחקר זה ניצבת דילמה מתחום המקצוע האקדמי. הדילמה נחשבת לכלי הוראה שימושי, המשלב חינוך מוסרי וערכי תוך כדי רכישת ידע. תהליך למידה זה שם את הדגש על התנהגות חברתית ופיתוח חשיבה ביקורתית (Patry et al., 2013) (Problem-based learning). הדילמה עסקה בתהליכי אקדמיציה (תהליכי בקרה והסמכה של מוסדות רפואיים) בבתי חולים, נושא הרלוונטי לתוכני הקורס.

עבודת הסטודנטים, שנעשתה ביחידים או בקבוצות, הייתה לטעון בעד או נגד תהליכי האקדמיציה בבתי החולים. המשימה כללה שני שלבים, שנמשכו לאורך סמסטר אחד. בתחילה התבקשו הסטודנטים לפרט חמישה טיעונים לביסוס החלטתם, תוך בניית מפת מושגים. בשלב זה החלטות הסטודנטים התקבלו על בסיס ידע מצומצם, וטיעוניהם נשענו על מידע שאינו בהכרח איכותי ואמין ולעיתים אף על אינטואיציה. בשלב השני, שהתקיים לאחר חמישה עד שישה שיעורים בנושא ההסמכה, והתבסס על חומרים נוספים שנלמדו בקורס, נדרשו הסטודנטים להציג את המידע התומך בטיעוניהם תוך קישורו לערכים אתיים רלוונטיים (בזיקה לשני טיעונים), ולפרט את נקודות השוני והדמיון שבין הטיעונים. לצורך כך הם בנו מפה נוספת, ובה: חמישה טיעונים (לפחות), חמישה מקורות מידע התומכים בטיעוניהם, ושני ערכים הקשורים לטיעונים. בשלב זה, קיבלו הסטודנטים הדרכה נוספת, שעניינה הבניית טיעון וטיעון נגדי, חשיבות הערכת מידע ודרכים לבדיקת מהימנותו. מטרת ההוראה בדרך זו היא להניע את הסטודנטים לבחון מהו המידע החיוני החסר להם לביסוס טיעוניהם (Patry et al., 2013). בניית מפת המושגים והצגתה נעשו תוך שימוש בפלטפורמה דיגיטלית פופולרית בשם Mindomo. הסטודנטים קיבלו הדרכה ייעודית לשימוש בתוכנה. במטרה להקל על הערכת המפות סופקו לסטודנטים קריטריונים ברורים להערכת עצמית (Panadero et al., 2013). בשלב הסופי, התבקשו הסטודנטים לנהל יומן רפלקטיבי ולהתייחס לתהליכי הלמידה האישיים שלהם לאורך שלבי ההתקדמות של מפת המושגים, תוך תיאור חוויות, הזדמנויות ואתגרים שליוו את תהליך הלמידה. היומן הוגש בהתנדבות בסוף התהליך. היומנים נותחו בהתאם למטרות המחקר הנוכחי. לוח 1 מתאר את שלבי יישום התוכנית.

לוח 1.
תיאור שלבי התוכנית

תוצרי למידה	תפקיד המרצה	תפקיד הסטודנטים	שלבי התוכנית
מפת מושגים בה מוצגת החלטת הסטודנטים, וחמישה טיעונים התומכים בה.	1. הצגת הדילמה. 2. הצגת המטלה: על הסטודנטים להחליט בעד או נגד תהליך ההסמכה, ולהעלות חמישה טיעונים לביסוס החלטתם. 3. הדרכה טכנית על תוכנת Mindomo.	1. קביעת החלטת הקבוצה: בעד או נגד תהליכי האקדמיזציה. 2. כתיבת חמישה טיעונים לביסוס החלטתם (ללא הבאת תימוכין).	שלב ראשון
מפת מושגים בה מוצגת ההחלטה, הטיעונים, לחות שתי נקודות דמיון או שוני בין הטיעונים.	1. חמישה עד שישה שיעורים בנושא הדילמה, יישומה והשלכותיה. 2. הדרכה שעניינה הבניית טיעון וטיעון נגדי, חשיבות הערכת מידע ודרכים לבדיקת מהימנותו. 3. הצגת המטלה: בהתייחס לאותה דילמה, יש לבסס את הטיעונים על מקורות איכותיים, איתור היבטים ערכיים וקשרים בין טיעונים. 4. מחוון הערכה לטיב מפת המושגים הכולל קריטריונים להערכה עצמית (Panadero et al., 2013).	1. חיפוש מידע תומך עבור הטיעון. 2. קישור לפחות שני טיעונים לערכים אתיים רלוונטיים 3. פירוט נקודות השוני והדמיון שבין הטיעונים.	שלב שני
יומן רפלקטיבי. אורך יומן ממוצע היה 1000 עד 1500 מילים, בערך 7 - 8 פסקאות.	במחקר הנוכחי לא ניתנו לסטודנטים שאלות ממוקדות, אלא כלליות בלבד, אליהן יכלו להתייחס בכתיבת היומן, כגון: "תאר את התנסויותיך וחוויותיך בתהליך הלמידה". זאת לצד כתיבה חופשית המאפשרת התייחסות פתוחה לתהליכים.	ניהול יומן רפלקטיבי אישי המתייחס לתהליכי הלמידה האישיים של הסטודנטים לאורך שלבי ההתקדמות של מפת המושגים תוך תיאור חוויות, ההזדמנויות ואתגרים שליוו את תהליך הלמידה. היומן הוגש בסוף התהליך באופן וולונטרי.	לאחר השלב הראשון ולאורך השלב השני (אופציונלי)

ניתוח הנתונים

ניתוח הנתונים במחקר בוצע בהתאם לגישה הדדוקטיבית, המבוססת על תמות הקיימות בתיאוריה המוצעת. בהתאם לגישה זו אובחנו שתי קטגוריות תיאורטיות (הכוללות מספר תתי-קטגוריות) שהדריכו את תהליך ניתוח התוכן: מיומנויות חשיבה - ידע על עובדות, ידע מושגי (קונספטואלי), ידע תהליכי (פרוצדורלי), וידע מטא-קוגניטיבי; והתפתחות אפיסטמית - נקודת מבט אבסולוטית, מולטיפלזים והערכה. שילוב הגישה האינדוקטיבית אפשר זיהוי של קטגוריות משמעותיות נוספות בשלב הניתוח. שילוב גישות אלה נחשב לחיוני לאורך שלבי הניתוח (Strauss, 1987), שכן הוא מאפשר התייחסות לקטגוריות הנגזרות מהבסיס התיאורטי-מחקרי לצד קטגוריות חדשות שצפות ועולות מתוך הנתונים (Merton, 1968).

החוקרות התעניינו בנקודת ההשקפה, בערכים, באמונות, ברגשות, בהנחות ובאידיאולוגיות של המשתתפים. יוסיפון (2016) מציינת כי ייחודיות חקר המקרה כמתודולוגיה נובעת מהעובדה שהוא מכיל מספר רב של תת-מערכות, שמהן ניתן לחלץ משמעויות. בתהליך המחקר נוצר בידי החוקר אוסף מגוון ומורכב של ממצאים הקשורים זה בזה, ועליו להחליט כיצד לארגנם בהירות. ניתוח תמטי שימש במחקר הנוכחי לצורך זיהוי נושאים נוספים שנמצאו בנתונים,

ודיווח עליהם (Braun & Clarke, 2006). כל תמה סוכמה כדי לספק מבט כללי על מהות דיווחי המשתתפים. לאחר מכן, סוננו הנושאים הדומיננטיים ביותר שהועלו ביומנים הרפלקטיביים, ואוגדו לקטגוריות מרכזיות. לצורך ביסוס מהימנות פנימית, לאחר ניתוח תמטי אינדיווידואלי, ניהלו שתי החוקרות דיאלוג איטרטיבי במטרה להבין את מהות ממצאי המחקר. תמות שלגביהן לא נמצאה הסכמה, הועברו לשיפוט חוקר חיצוני אשר הכריע בדבר ביסוסה של התמה. אפיזודות, מחשבות ורגשות, שהועלו על ידי הסטודנטים, מדווחים להלן במטרה לחזק את מהימנות התמות שנמצאו. התוקף החיצוני מתקבל בזכות התאמה בין הנתונים לידע המצוי בספרות התיאורטית, כפי כמוצג בדיון.

המצאים

ניתוח התוכן של היומנים הרפלקטיביים העלה שש קטגוריות מרכזיות: (1) למידה פסיבית מול למידה אקטיבית; (2) התפתחות אפיסטמית; (3) פיתוח הבנה חברתית; (4) ידע דיסציפלינרי (ידע על עובדות, ידע מושגי, ידע תהליכי, וידע מטא-קוגניטיבי); (5) ניסיון קודם; (6) שיתוף פעולה מקוון. קטגוריות 2 ו-3 התבססו בעיקר על התיאוריה המוצעת (בזיקה לגישה הדוקטריבית). יתר הקטגוריות עלו מתוך הניתוח.

למידה פסיבית לעומת למידה אקטיבית

הסטודנטים טענו ביומניהם כי שיטת ההוראה היא חדשנית עבורם. שדא, לדוגמה, תיארה את תהליך העבודה כנוגד תהליכי למידה קודמים שבהם התנסתה. לדבריה:

בדרך כלל אנחנו קוראים מאמרים ואז אומרים מה הדעה שלנו בהסתמכות על המאמר. אבל במטלה זו התבקשנו לעשות את ההיפך הגמור, שזה להגיד מה אנחנו חושבים וטוענים ואז להצדיק ולחזק את טענותינו בהסתמכות על מאמרים.

באופן דומה, יוסף ציין ששיטת עבודה זו הינה בגדר חידוש עבורו, וכי במהלך לימודיו לא נדרש להבחין בנקודות מבט שונות העולות מתוך חומר הלימוד:

מטלה זו הייתה שונה משמעותית ממטלות אחרות שלהן נדרשתי בעבר. היא פתחה בפניי אופקים חדשים ודרך הסתכלות שונה על למידה של חומר, פרשנותו וארגונו. מכיוון שנושא האקרדיטציה הוא נושא רגיש, הבנתי כי צריך להעמיק בו ולבדוק את כיווני ההתפתחויות שלו. צורת החיפוש שלי אחרי מידע הייתה שונה ומשמעותית יותר מאשר העבודות האחרות שעשיתי - למדתי איך לחפש דברים באופן יותר רחב, ולא להתמקד רק בדבר אחד.

רותם ציינה אף היא כי מדובר בשיטה חדשה ולא מוכרת, שלטענתה הגבירה בה את תחושת היצירתיות ואת המוטיבציה לבצע את העבודה:

במהלך שנות הלימודים יש מספר רב של עבודות הגשה, ובדרך כלל התהליך והרעיון העומדים מאחורי זה מאוד דומים. לעומת זאת, השימוש במפה גרם לי להיות יצירתית ולחשוב קצת מחוץ לדרך הרגילה.

נראה כי התהליך נתפס כמעבר משיטות למידה מסורתיות לשיטה השמה את הלומד במרכז תהליך הלמידה.

התפתחות אפיסטמית

בתהליך הלמידה חוו הסטודנטים שינוי תפיסתי לגבי דרכי למידה והשגת ידע. בבניית המפה הראשונה, בהיעדר ידע קודם בנושא, נעזרו הסטודנטים ב"תחושות בטן" ובאינטואיציה. אך במהלך העבודה, שבה נדרשו לבסס את טיעוניהם, נחשפו הסטודנטים לדעות מגוונות שהציגו מציאות מורכבת ביחס לנושא, וסתרו או חיזקו את נקודת מבטם הראשונית. בדוגמה הבאה דיווח רוני על היחשפותו למורכבות השימוש באקרדיטציה, אשר העמידה בספק את תפיסתו הראשונית:

באופן כללי, לעבודת האקרדיטציה ניגשתי כאדם שלא מבין דבר וחצי דבר בנושא. את המושג אקרדיטציה שמעתי לראשונה במהלך השיעור, הבנתי שזה משהו שהפך לחובה בכל בית חולים ושתורם להטמעת איכות בבתי החולים. אולם במהלך העבודה הגעתי לכיוונים נוספים באקרדיטציה, בנקודות שעלו גם על העומס והמשקל שקיים על האחיות ועל הצוות הרפואי שצריך להתעסק גם בדברים נוספים שלא קשורים נטו לטיפול.

אצל אסתר התחדדה ההבנה שלא הכול "שחור או לבן", נכון או לא נכון. לדעתה יש להכיר במורכבותה של המציאות ולספק ראיות משכנעות לטיעון. לטענתה קיימות ראיות בעד ונגד התהליך וחשוב להתייחס אליהן בתהליך קבלת ההחלטות:

יש לציין שבמהלך קריאת התוכן הבנתי שיש המון בעד, והיה איזשהו פיתוי לפזול לצד השני של בעד האקרדיטציה, אבל נשארנו נאמנות לדעה שלנו של נגד. על אף שאני חושבת היום שזה לא בעד מוחלט או נגד מוחלט, אלא בתהליך האקרדיטציה ישנם דברים חשובים מאוד שיכולים לשפר את איכות הטיפול והשירות ולחלופין ישנם דברים שעלולים להביא לחוסר יחס ואף לזלזול בטיפול או בשירות.

מחצית הסטודנטים תיארו את מסע התפתחות ההבנה שלהם בנוגע להשגת ידע וביסוסו. מסע אשר החל בתחושות אישיות ובאינטואיציה בבניית המפה הראשונה, ולאחר המפה השנייה התפתח להבנה כי יש צורך בביסוס עובדתי כדי לקבל החלטות רציונאליות. כך, לדוגמה, אחמד:

הפעילות סייעה לי להבין את הנימוקים להחלטה ואת נושא האקרדיטציה, בעיקר בשל הצורך לחפש מקורות מידע מדעיים בנושא, שבהם הוצגו טיעונים מבוססים ואמינים. אני מרגיש כי כיום הדעה שלי וההבנה שלי את הנושא מבוססות על עובדות, ולא על ידע כללי או תחושות אישיות. המידע המקצועי הראה לי את גודל החשיבות שיש לתהליך האקרדיטציה, ואת היתרונות הרבים הגלומים בו, בהנחה שהוא נעשה באופן המתאים לארגון.

פיתוח הבנה חברתית

במהלך הפעילות ניתנה לסטודנטים הזדמנות לבחון מחדש את רעיונותיהם ואמונותיהם ביחס לדילמה, אשר הניעה אותם ליישב את הקונפליקט הקוגניטיבי על ידי הסברת דעותיהם לחברי הקבוצה שלהם. הסטודנטים הבינו שיש פער בין הידע הקיים אצלם לבין נקודת המבט של אחרים. פער זה העלה ספקות לגבי תקפות נקודת המבט הראשונית שלהם. לדוגמה, ארז טען כי התהליך הגביר את התעניינותו "בצד האחר", וחשף אותו לדעות מנוגדות לשלו, שלהן הוא נאלץ להקשיב ואותן נדרש להבין:

בתהליך חיפוש החומר באינטרנט נחשפתי למגוון רחב של דעות בנושא האקרדיטציה, ביניהן גם דעות מנוגדות של אנשים המעבירים ביקורות בנושא. הקשבתי לדעות המנוגדות כדי לנסות להבין את הסיבה לדעות אלו, ואולי מתוך כך שזה ישפיע על עמדותי בנושא.

כדי לעמוד מקרוב על דעתו של האחר (בעל עמדה מנוגדת לזו של התלמיד), דיווחו סטודנטים אחדים (שישה) על שימוש בפרקטיקה של "משחק תפקידים" בניסיון להבין את נקודת המבט האחרת. כך לדבריו של יצחק:

בזמן התהליך, בין המפה הראשונה לשנייה, למדתי המון על חשיבות המורל של הצוות הרפואי, האחריות הרבה המוטלת על מנהל המחלקה או על המנהל הישיר של הצוות... לאור זאת ניסיתי להכניס את עצמי לנעליו של מנהל המוסד וניסיתי להבין מאיזו סיבה הייתי דורש מהצוות שלי לעבור את התהליך הזה. נדרש זמן מחשבה ארוך כדי להגיע למסקנה ברורה שלא הייתי דורש מהצוות שעובד מתחתי לעבור את התהליך הקשה הזה ולסכן את המורל של הצוות. לא הייתי מסכן את ההערכה שרכשתי מהצוות שלי בשביל לקבל את התעודה הזו.

החשיפה לדעות מנוגדות ו"כניסה לנעליו של האחר" התעוררו גם בעקבות שיח קבוצתי על אודות הטעונום בעד ונגד תהליך האקרדיטציה. הסטודנטים ליבנו מחלוקות, החליפו רעיונות וניסו בדרכים של משא ומתן להגיע להחלטות משותפות לגבי דרך פתרון הדילמה. לעיתים הוביל המשא ומתן לשינוי העמדה הראשונית, כפי שהעיד עמוס:

בתחילת העבודה היו לנו עמדות חלוקות בקשר לאקרדיטציה. אישית, בתחילת התהליך הייתי בעד האקרדיטציה, מהסיבה שזה נראה לי דבר חיוני, שיכול רק להעלות את רמת הרפואה במוסד הרפואי שהחלט לממש בו את התהליך. לאחר שיחה עם הקבוצה שלי גיליתי שהדעה שלי הייתה שונה מהדעה של חבריי לקבוצה. לאור זאת החלטנו שכל אחד ישתף את האחרים בדעותיו. לאחר זמן רב של ויכוחים, הסברים וניסיון להוכיח עמדות, הגענו לעמק השווה ולהחלטה משותפת שאקרדיטציה היא תהליך שלילי ולא נחוץ. לאחר שבחנתי את דעותיהם של חבריי לקבוצה הבנתי שיש יותר חסרונות מיתרונות לאקרדיטציה. לאור ההחלטה המשותפת התחלנו את העבודה על המפה הראשונה שלנו.

ידע דיסציפלינרי

בהתבסס על סקירת הספרות מוצע להשתמש בלמידה לקידום מיומנות ארגומנטטיבית כדי לשפר את הידע המושגי, הפרוצדורלי והמטא-קוגניטיבי, ולא רק את הידע ההצהרתי על אודות עובדות. ניתוח היומנים של הסטודנטים העלה כי לרבים מהם סייעה המשימה לפתח רמות חשיבה מסדר גבוה, ביחס לרמות הידע הבאות: ידע על עובדות, ידע מושגי, ידע תהליכי, וידע מטא-קוגניטיבי. כפי שיתואר להלן.

ידע על עובדות

הסטודנטים דיווחו כי במהלך המשימה הם נחשפו לידע נרחב. המשימה העשירה את ידיעותיהם בנושא, ובכלל זה יתרונותיה וחסרונותיה של האקרדיטציה. שלב זה היה חשוב בתחילת גיבושה של המפה השנייה, וסימן את ראשית הדרך לביסוס הטיעון. כך לדוגמה טענה יפעת:

כמות הידע שצברתי הייתה עצומה, קראתי והעשרתי את הידע שלי בנושא האקרדיטציה. קראתי על מחקרים שבוצעו בנושא ובדקו את תהליך הטעמת האקרדיטציה ויתרונותיו. לדעתי, צברתי ידע מעבר לנדרש ממני, אשר עזר לי בהמשך לחזק את העמדה שלי (בעד האקרדיטציה).

לטענת הסטודנטים, מפת המושגים סייעה להם לזכור את המידע הרב בנוגע למושגים שנלמדו בנושא. כפי שדיווח חוסיין:

הפעילות באופן חד משמעי עזרה לנו להבין את הנושא האקרדיטציה בבתי החולים. כאשר אדם מעבד את החומר שהוא קורא ולומד, החומר נרכש ונזכר לטווח ארוך יותר.

תמצות המידע במפה, והוויזואליזציה של המפה, להבדיל מקריאת טקסט, הקלו על רבים מהסטודנטים לזכור טוב יותר את חומר הלימוד. כך לדוגמה העידה אלא:

המפה עזרה לא להתפזר ולארגן את הרעיון וכיווני החשיבה בצורה קלה ומובנת. ...אם בטקסט הייתי כותבת על מושג מסוים שהוא קשור למספר דברים - אני לא חושבת שהייתי זוכרת זאת בצורה משמעותית או מבינה עד הסוף. ברגע שרואים קו המחבר ויוצר קשר זה ממש נזכר טוב. המפה מעצם היותה חזותית, ולא כמאמר, דורשת אוטומטית צמצום החומר למושג קצר ולא להרבות במילים.

ידע מושגי

נושא שנשנה ביומנים הרפלקטיביים של הסטודנטים היה קשור לידע מושגי. סוג זה של ידע מתייחס למציאת דפוסים ויחסי גומלין בין היסודות הבסיסיים של הידע. הלומד מתבקש למצוא קווי דמיון ודפוסים במרכיבי הידע העובדתי. הסטודנטים הדגישו בעיקר את תרומתה של מפת המושגים לארגון הידע ולמציאת קשרים בין הטעונים. השימוש במפה חידד עבורם את נקודות החולשה והחוזק בתהליך ביסוס הטיעונים. כפי שתיאר גבי:

למדתי כיצד להשתמש בתוכנה ואף לפתח צורת חשיבה והסתכלות מרחבית על מספר טיעונים בו זמנית, ולזהות את הקשרים השונים בניהם. יחד עם זאת שמת לי לב שחלק מהמאמרים התאימו למספר טיעונים, והרגשתי שאני צריך לבחון היטב את מידת התאמה של המאמר או הקטע לטיעון הספציפי שנבחר.

שקד תיארה כיצד השימוש במפה סייע לה לזהות קשרים בין טיעונים. הדבר תרם להבנת הטיעון המרכזי, ולפי דבריה תרם לביסוס רמת חשיבה מסדר גבוה:

אני מרגישה שהמפה משקפת את מידת ההבנה שלנו על פי המושגים שבחרנו ומיקמנו במפה, ועל פי הקשרים הלוגיים שאנחנו קבענו בין המושגים באמצעות קווי קישור, חיצים ומילות קישור. התהליך חיזק את ההבנה שלנו, וגרם לנו לשיפור של רמת החשיבה מסדר נמוך לגבוה.

ידע תהליכי

המשימה הציבה בפני הסטודנטים דילמה. כדי למצוא פתרון היה עליהם להיעזר באסטרטגיות של חקר המציאות. בניגוד לידע של עובדות, המתייחס להיכרות עם חומר ראשוני, הסטודנטים נדרשו לחקור את המציאות הקיימת כדי לגבש דעה בנושא. תרומת מסע החקר לסטודנטים הייתה הבנה טובה יותר של התופעה ועידוד למידה לעומק. כפי שהעיד אייל:

החיפוש אחר האינפורמציה לביסוס הטענות וההיחשפות אליה עזרו לי מאוד להבין לעומק מהו תהליך האקרדיטציה, את חשיבותו משמעותו והטמעתו של התהליך בארגונים. ובנוסף, זהו תהליך אשר מביא איתו גם קשיים, למרות שהוא עשוי לשפר את איכות הבריאות והשירות. לדעתי בנושאים הקשורים לאדם ובריאות יש לבצע ולהטמיע את תהליך האקרדיטציה, בכל ארגוני הבריאות ובמיוחד בארגונים הגדולים. ראשית זה ידרוש מאמץ ויאתגר אבל בהמשך התפקוד וההתנהלות של הארגון ישתפרו, תוך הבנה שזהו תהליך מוצלח והכרחי.

באופן דומה, הסבירה סיגל כי המשימה אילצה אותה לחפש מידע מקיף, כולל מידע הסותר את טיעוני חברות הקבוצה. הדבר אפשר לה לקבל תמונה ברורה יותר ולהבין טוב יותר את עמדותיהן בנוגע לאקרדיטציה:

שאלנו את עצמנו שאלות, למדנו להכיר את שני הצדדים - את כל העמדות והדעות ביחס לאקרדיטציה. על מנת לבסס את הדעה שלנו היינו חייבות גם להכיר את הדעה החיובית. אם לא היינו לומדות את התמונה כולה, לא היינו מצליחות לבסס את העמדה שלנו ולהבין את המורכבות.

ידע מטא-קוגניטיבי

אחד הכלים שסייע לסטודנטים בהבנת מבנה הטיעון היה טבלת הקריטריונים להערכת מפת המושגים, שנבנתה יחד עם צוות ההוראה. כפי שתיארה סיגל:

הקריטריונים שבהם נעזרתי סייעו לבנות את העבודה בשלבים. עבדתי על המפה לפי הסעיפים שבדף ההנחיות, שלב אחר שלב. כך דאגתי לא לפספס שום נקודה וליישם את העבודה בצורה טובה.

באופן דומה תיארה לאה:

בטרם פנינו להכנת המפה השנייה קראנו את הקריטריונים, על מנת שנדע מה מצופה מאתנו להציג. כמו כן, תוך כדי תהליך הכנת המפה הסתכלנו שוב מהם הקריטריונים, כדי לראות שאנחנו נמצאות בכיוון הנכון. עם סיום הכנת המפה עיינו בקריטריונים וראינו כי אנו מדרגות את המפה בכל קריטריון על הצד הטוב ביותר. ערכנו בדיקה עבור כל אחד מחמשת הנימוקים שהעלינו, בדקנו לגבי כל נימוק האם הוא הוצג והוסבר בצורה עניינית והאם כל הנימוקים הוצגו באופן מלא והובאו במפה.

בנוסף, הסטודנטים העידו כי קצב הכנת המטלה, שנקבע מראש תחת אילוצי תקופת הקורונה, סייע להם להכיר בחשיבות משאב הזמן בלמידה, ובחשיבות ניצול נכון של משאב זה. כך מתארת שחר את התובנות שלה מתהליך הלמידה:

...כדי לשפר את חלקי בתהליך... [עליי] להיפטר מההרגל המגונה של דחיית מטלות לרגע האחרון. כלומר, לעשות את הדברים בזמן. לחלק את העבודה לפי זמנים וימים, ובכך לעשות אותה בנחת וברוגע ולא תחת לחץ ועד השעות המאוחרות של הלילה.

יחד עם זאת, הסטודנטים חזרו והדגישו את הקושי שבלמידה עצמאית, בעיקר בחיפוש אחר מקורות מידע איכותיים התומכים בטיעוניהם, בבירור הערכים העולים מתוך הדילמה, ובעמידה בלוחות זמנים.

ניסיון קודם

נושא זה עוסק ביכולתם של התלמידים להתייחס לידע הקודם שלהם. המשתתפים העידו כי ההזדמנות שניתנה להם במהלך הפעילות ליישם ידע קודם עזרה להם בתהליך הלמידה. מקצתם התייחסו לידע שנרכש במהלך חייהם, שנמצא יעיל כאשר הציעו פתרון לדילמה שניתנה להם. לדוגמה, איריס נשענה על היכרות מוקדמת עם מערכות בריאות במסגרת שירותה הצבאי. לפי תיאורה הדבר תרם "ידע בסיסי" לגיבוש החלטתה הראשונית ביחס לפתרון הדילמה. אך עם זאת, היא לא הסתמכה על ניסיונה הקודם בלבד, והכירה בחשיבות חיפוש מעמיק של תימוכין לדעתה:

השתתפתי בתהליך האקרדיטציה של בית חולים שערי צדק בשנת 2017, הנושא מאוד נגע בי. כתוצאה מעובדה זו, הגעתי למפה הראשונה עם ידע בסיסי לגבי מה זה אקרדיטציה, מה הדבר הזה מקנה, מה החשיבות של תו התקן, ולכן גם היה ברור לי שאני בוחרת "בעד".

שיתוף פעולה מקוון

לפי דיווחי הסטודנטים, השימוש בפלטפורמה האינטרנטית של מפת המושגים אפשרה שיתוף פעולה יעיל בין חברי הקבוצה. "היתרון במפה הוא שרואים את כל הרעיונות של חברי הצוות מול העיניים באופן מסודר" (אוסנת). אך עם זאת, סטודנטים רבים דיווחו על קשיים בצל משבר הקורונה, שהעיבו על שיתוף הפעולה אופטימלי בין חברי הקבוצה. זאת על אף גיוון האמצעים הטכנולוגיים שעמדו לרשות הסטודנטים. כפי שציין אהוד:

בשל משבר הקורונה, הדיונים שניהלנו בנושא היו וירטואליים מכיוון שאסור להיפגש. ביצענו זום קבוצתי ושיחות טלפונים וקבוצת וואטסאפ בנושא. קצת יותר קשה לבצע בצורה זו עבודה קבוצתית.

פרט לקשיי התקשורת בין חברי הקבוצה, העידו הסטודנטים על קשיים נוספים, למשל טכנולוגיים. הם לא הכירו את תוכנת Mindomo, ונאלצו ללמוד אותה בעזרת המרצה, אך גם באופן עצמאי. הסטודנטים נעזרו בחברי הקבוצה גם בהיבט זה. כפי שתיאר אביב:

הקשיים שבהם נתקלנו בעת בניית המפה הורגשו בין כל חברי הקבוצה, מכיוון שזו הפעם הראשונה שעסקנו בבניית מפה כזאת, וכן בתוכנה כזאת. חלק מהקשיים נבעו מהמצב הלא אופטימלי בארץ, שבגינו ערכנו את כלל המפגשים בתוכנת ה"זום". מעבר לכך, מאחר שאף אחד מחברי הקבוצה לא השתמש בתוכנה זו בעבר, ניסנו להבין כיצד ליצור את המפה הבסיסית, ואיך להוסיף את הטענות, הערכים, התמונות, החיצים, והקישורים בין הטענות. תהינו האם כמות המלל מספקת, והאם זה ייצא בצורה יפה ומסודרת. בתחילת הדרך זה היה מסובך והיינו בטוחים שלא נצליח, אך לאחר כמה ניסיונות הצלחנו לחבר את כל המידע אשר נדרש, ויצרנו מפה מפורטת.

דיון

מחקר זה מציג שימוש בלמידה קונסטרוקטיביסטית מקוונת, בקרב סטודנטים לניהול רפואי, במהלך התפרצות מגפת הקורונה. המחקר הדגים כיצד ניתן להנחות תהליך למידה לעידוד יכולת ארגומנטטיבית, תוך שימוש בפלטפורמה דיגיטלית מקוונת של מפת מושגים, ולעודד תפיסות אפיסטמיות ורמות חשיבה גבוהות בקרב סטודנטים. ניתוח היומנים הרפלקטיביים של הסטודנטים לאורך התהליך העלה כי בתחילה נטו הסטודנטים לבסס את טיעוניהם בעיקר על אינטואיציות, ואימצו הגדרות חד ממדיות (שחור או לבן) על בסיס הרצאות קצרות שניתנו בתחילת הקורס. הסטודנטים הבליטו בדבריהם בעיקר את חשיבותן של אמיתות מוחלטות. עם התקדמות תהליכי הלמידה נחשפו הסטודנטים למגוון דעות. הם עמדו על מורכבות הנושא, והבינו כי עשויות להיות פרשנויות רבות לדילמה ודרכים מגוונות לפתרונה, כפי שהציגו חברי הקבוצה. לבסוף, הדרישה לבסס את טיעוניהם על עובדות, אפשרה היכרות עם חשיבות שקילות הראיות, והתייחסות לטענות סותרות על אודות הידע (Kuhn et al., 2000). פרקינס (Perkins, 2004) הסביר את חשיבותה של תפיסה אפיסטמית זו, לא רק בהקשר להתפתחות הפרופסיונלית

אלא גם בהקשרים רחבים יותר, של אזרחות בחברה דמוקרטית. לטענתו, תפיסה זו עשויה לסייע לאוהזים בה להתמודד באופן שכלתני עם שמועה לא סבירה או עם אמירה גורפת של פוליטיקאים, או להתמודד עם פתרון בעיה מורכבת.

תוכנית ההתערבות קידמה בנוסף הבנה חברתית-מוסרית, על ידי בחינת הסיטואציה והערכתה מנקודת מבטו של האחר. זאת, תוך כדי אינטראקציות חברתיות וקריאת חומרים אקדמיים. תיאוריית הקוגניציה החברתית (Selman, 1980) גורסת כי אחד הגורמים המשמעותיים לקידום הבנה חברתית היא היכולת להכיר את נקודת מבטו של האחר, ולהכיר בכך שהיא עשויה להיות שונה משלי. היכולת "להיכנס לנעליו של האחר" כרוכה בהבנת ההיבטים הקוגניטיביים והרגשיים של הזולת (כלומר, מצבי רוח, רגשות וגישות). שילוב ממד אתי בדילמה הוביל לתרגול פרקטיקה של משחק תפקידים, שעשויה לתרום להתפתחות הקוגניטיבית-מוסרית של הסטודנטים.

ביחס לידע דיסציפלינרי, ידע על עובדות ניכר יותר בשלבים המוקדמים של הפעילות, בעת שהסטודנטים עסקו בבניית המפה הראשונה. אולם, ניתן לראות כי שלב תכנון המפה השנייה עורר רמות חשיבה גבוהות יותר, אשר דרשו זיהוי דפוסים, קווי דמיון ויחסי גומלין בין האלמנטים במפה. הפעילות חייבה את הסטודנטים להבנה מעמיקה של החומרים ולשימוש במיומנויות של פתרון בעיות, והעלתה מחשבות הקשורות לחשיבות הוויסות העצמי של תהליכי הלמידה שלהם. הסטודנטים העידו כי התהליך עודד אותם לחקור את דרכי הלמידה שלהם, להציב מטרות ולבדוק אם הושגו, ובין היתר הם היו מודעים להיבטים כגון ניהול זמן והתייחסות לקריטריונים להערכה עצמית של הלמידה.

נראה כי תהליך הלמידה עודד חשיבה ביקורתית, המקושרת במחקר לרפלקטיביות ולארגומנטציה (Moon, 2008). רפלקטיביות וחשיבה ביקורתית כוללות תהליכי חשיבה מסדר גבוה, בחינת מגוון נקודות מבט, בחינה של ניסיון רלוונטי, וחשיבה על תהליך החשיבה. החשיבה הביקורתית מתפתחת בד בבד עם התקדמות הלומד, מידיעה והבנה מוחלטות, כוללניות וחד צדדיות - או כפי שהוגדרו על-ידי הסטודנטים במחקר הנוכחי: "שחור ולבן" - לידיעה שהבנה היא תלוית הקשר. נראה כי בסופו של תהליך הלמידה, שבמרכזו חקר ופתרון של בעיה אותנטית, הסטודנטים נטו יותר להבין את עקרון היחסיות, שלפיו המידע אינו חד משמעי ויש לקשרו לידע קודם ולבססו על עדויות.

הידע וההתנסויות הקודמים של הסטודנטים תרמו ליכולתם לזהות תכנים מבניים עמוקים. מחקרים מראים כי באופן יחסי ללומדים בעלי ידע בסיסי בלבד, לומדים בעלי ידע קודם נרחב רגישים יותר לתכונות מבניות רלוונטיות לתחום, ומבינים לעומק, וטוב יותר, רבדים שונים של מבנים אלה (Braithwaite & Goldstone, 2015). כך למשל, מומחים עשויים להיות בעלי ניסיון רב יותר בהבנת מצבים אבסטרקטיים הרלוונטיים לתחומם. הידע העשיר שלהם מאפשר להם להתגבר על מגבלות הזיכרון הפעיל (Day & Goldstone, 2012).

שימוש בפלטפורמה הדיגיטלית לבניית מפות המושגים אפשר שיתוף פעולה בזמן אמת בין הסטודנטים, והיה חשוב במיוחד בזמן הסגר, שבמהלכו נאסר על הסטודנטים לקיים מפגשים פיזיים. למרות העדפתם של הסטודנטים לקיים מפגשים אלה, על פי הצהרתם, בלית ברירה הם מצאו דרכים יצירתיות לתקשר ולהשיג את יעדי הלמידה. ממצא זה נתמך על-ידי מחקרים קודמים (Lestari et al., 2019), אשר הראו כיצד עשויה מפת המושגים לשמש כלי למידה שיתופי,

שביכולתו לקדם חשיבה ביקורתית ואינטראקציה יעילה בין הלומדים בסביבת למידה מקוונת. אף על פי כן הועלו מספר מגבלות על ידי הסטודנטים. מקצתם לא הכירו את פלטפורמת מפות המושגים הדיגיטלית המשמשת לבניית טיעוניהם, ועל כן נאלצו להשקיע זמן יקר בלימוד התוכנה. אחרים לא היו מודעים לאפשרויות לשתף את המפה עם חברי הקבוצה שלהם. אחדים דיווחו כי הם לא הצליחו לווסת באופן עצמאי מספיק את הלמידה שלהם. למשל, התקשו לנהל את זמנם במהלך הפעילות בשל המגפה. הגישה הקונסטרוקטיביסטית-חברתית, העומדת ביסוד הפעילות הנוכחית, מדגישה את ההקשר החברתי ואת המשאבים הקבוצתיים בלמידה (אלט ורייכל, 2018). מכאן עולה הצורך לבחון כיצד ניתן להדגיש בפני הסטודנטים את חשיבות שיתוף הידע, וכיצד לנצל את הפלטפורמה הדיגיטלית שבה השתמשו במחקר הנוכחי לצורך עבודה קבוצתית איכותית.

מגבלות המחקר וכיווני מחקר עתידיים

במחקר הנוכחי נעשה שימוש במפת מושגים דיגיטלית ככלי התומך בשיטת ההוראה שהוצעה. מבחינה זו עמד לנגד עיני החוקרות השיקול הפדגוגי, ואילו הטכנולוגיה נרתמה לשירותו. עם זאת, ראוי שבמחקרים עתידיים תושוו פעילות זו, המלווה בכלי טכנולוגי, לפעילות שאינה דיגיטלית, ותוערך התרומה של כל פעילות למיומנויות החשיבה של הסטודנטים. בחינה זו עשויה לשפוך אור על תרומתו היחסית של הכלי הדיגיטלי לפיתוח מיומנויות אלה. כמו כן, ראוי לבדוק את ההשערה הסבירה, שלפיה חלק מהסטודנטים עלולים להיתקל בקשיים במהלך למידה המשלבת בו זמנית פתרון בעיות והתמודדות עם כלי דיגיטלי, הדורש מכוונות עצמית ללמידה ושיתוף פעולה בין סטודנטים (Kirschner et al., 2009), כפי שדיווחו חלק מהסטודנטים שהשתתפו במחקר. כמו כן, ראוי לבדוק את מקור כל אחד מהקשיים.

המחקר הנוכחי עסק בתחום הניהול הרפואי. פיתוח מיומנויות אלה בשלב מוקדם בהכשרת אנשי מקצוע בתחום הרפואה יאפשר להם להתמודד טוב יותר כאנשי מקצוע עם מגוון הדרישות מצוות העובדים במערכת הבריאות כיום. אנו ניצבים בפתחו של עידן חדש ודינמי שבו נדרשת התאמתן של המערכות השונות, ולכן מומלץ ליישם פדגוגיה זה גם בקרב סטודנטים הלומדים תחומי דעת נוספים, ולבחון את השפעתה בזיקה לרכישת מיומנויות דרושות במקצועות אקדמיים מגוונים. ממצאי המחקר הנוכחי מדגישים את הצורך במחקרים נוספים בתחום, הכוללים תכנון סביבת לימודים מקוונת המבוססת על פדגוגיה מוגדרת מבחינת תוצאות הלמידה. מאמצים עתידיים כאלה עשויים להגדיל את הפוטנציאל ליישום אסטרטגיות הוראה המקדמות מיומנויות למידה לאורך החיים.

מסקנות והמלצות

התפרצות מגפת הקורונה, והסגרים שהוטלו בעקבותיה, קראו תיגר על שיטות הוראה מסורתיות רבות, אשר היו מקובלות באקדמיה בכלל, ובתחומי החינוך הרפואי בפרט. שינוי זה מהווה הזדמנות להטמעתן ולביסוסן של שיטות הוראה אקטיביות, במקום שיטות פסיביות מסורתיות הנהוגות באקדמיה. לאקדמיה יש צורך ממשי בשיטות הוראה חדשניות, המותאמות ליעדי הלמידה של המאה ה־21, והוא גובר לנוכח ההבנה כי מכלול השינויים והתמורות שהיינו

עדים להם במהלך תקופת הסגר ישאירו את חותמם על ההשכלה הגבוהה גם בעידן שלאחר הקורונה. הריחוק החברתי שנכפה בשל התפרצות המגפה האיץ את תהליכי השינוי והאיר את הצורך הדחוף באימוץ שיטות הוראה מותאמות, העונות על צורכי המקצוע בהווה, ועל האתגרים העתידיים בעידן של חוסר וודאות. כחלק מתהליך זה, עלינו להתמקד בהכשרת הסטודנטים במערכת, על ידי פיתוח הכישורים הנדרשים כבר בשלבים הראשונים של לימודיהם, וכן בשלבים מאוחרים יותר של למידה מתקדמת והכשרה מקצועית.

מחקר זה מבסס את ההנחה כי שילוב שיטות הוראה ולמידה קונסטרוקטיביסטיות עם טכנולוגיה מתקדמת בקורס מקוון, המעודד למידה פעילה, מאפשר פיתוח ורכישה של מיומנויות למידה לאורך החיים בקרב הסטודנטים. למידה סביב בעיה אותנטית, החותרת לפיתוח מיומנות ארגומנטטיבית בסיוע טכנולוגיה, מעודדת חשיבה המתבססת על מטא-קוגניציה, על רמות חשיבה מסדר גבוה, ועל יכולת לנהל תקשורת מורכבת (כדברי הסטודנטים: להתווכח, להסביר, להוכיח, להגיע לעמק השווה). מאפיינים אלה נחשבים הכרחיים לפיתוח קריירה משמעותית במאה ה-21, והם דרושים לצורכי שוק העבודה (גלסנר ואחרים, 2009). ההתנסות בתהליך הארגומנטציה כלל מאפיינים של חשיבה ביקורתית, הכוללים ניסוח של טיעונים אפשריים, חיפוש ידע ממקורות אמינים והערכת המידע, שקלול רכיבים בדרך לפתרון, חיפוש אלטרנטיבות, דיאלוג עם האחרים ובחינת נקודות מבט אלטרנטיביות. בתהליך זה, מבניית המפה הראשונה לשנייה, הסטודנטים למדו שאין להכריע בסוגיה כשאין מספיק ידע לגביה (או שהמידע לגביה הינו אינטואיטיבי), ושניתן לשנות עמדה כשהמידע מאשר זאת. תרומתו של מחקר זה לגוף הידע הקיים היא בהעלאת המודעות לחשיבות שילוב כלים דיגיטליים בהוראה בכלל, והפניית הזרקור למפת מושגים דיגיטלית בפרט, ככלי להעלאת איכות ההוראה, הלמידה וההערכה בהשכלה גבוהה, ולצורך פיתוח מיומנויות חשיבה מסדר גבוה אצל סטודנטים. מחקר זה העמיק את הידע בנוגע לתפיסות האפיסטמיות של סטודנטים ביחס ללמידה, הקשורות ליכולתם להסתגל לשיטות הוראה ולמידה קונסטרוקטיביסטיות.

מקורות

אלט, ד' ורייכל, נ' (2018). **פדגוגיה אחרת: למידה לאורך החיים והשכלה גבוהה**. רסלינג.
גלסנר, א', בן דוד, ע' ואיגר, ע' (2009). **פיתוח חשיבה מסדר גבוה**. משרד החינוך, האגף לתכנון ולפיתוח תוכניות לימודים.
יוסיפון, מ' (2016). חקר מקרה. בתוך נ' צבר בן-יהושע (עורכת), **מסורות וזרמים במחקר האיכותני. תפיסות, אסטרטגיות וכלים מתקדמים** (עמ' 179-216). מכון מופ"ת.

Alt, D. (2018). Science teachers' conception of teaching, attitude towards testing and their use of contemporary educational activities and assessment tasks. *Journal of Science Teacher Education*, 29, 600-619.

Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J. et al. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing*. Longman.

Asterhan, C. S., & Schwarz, B. B. (2016). Argumentation for learning: Well-trodden paths and unexplored territories. *Educational Psychologist*, 51(2), 164-187.

Baig, M., Tariq, S., Rehman, R., Ali, S., & Gazzaz, Z. J. (2016). Concept mapping improves academic performance in problem solving questions in biochemistry subject. *Pakistan Journal of Medical Sciences Quarterly*, 32(4), 801-805.

Blumberg, P. (2009). Maximizing learning through course alignment and experience with different types of knowledge. *Innovative Higher Education*, 34(2), 93-103.

Braithwaite, D. W., & Goldstone, R. L. (2015). Effects of variation and prior knowledge on abstract concept learning. *Cognition & Instruction*, 33(3), 226-256.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.

Cañas, A. J., Reiska, P., & Möllits, A. (2017). Developing higher-order thinking skills with concept mapping: A case of pedagogic frailty. *Knowledge Management & E-Learning: An International Journal*, 9(3), 348-365.

Chan, K. W., & Elliott, R. G. (2004). Relational analysis of personal epistemology and conceptions about teaching and learning. *Teaching and Teacher Education*, 20, 817-831.

Cheng, S. C. (2014). *Effects of socio-cognitive conflicts on group cognition and group performance*. (Unpublished doctoral dissertation). Harvard Graduate School of Education, USA.

- Cira, M. K., Tesfay, R., Zujewski, J. A., Sinulingga, D. T., Aung, S., Mwakatobe, K., Lasebikan, N. et al. (2020). Promoting evidence-based practices for breast cancer care through web-based collaborative learning. *Journal of Cancer Policy*, 25. <https://doi.org/10.1016/j.jcpo.2020.100242>
- Day, S. B., & Goldstone, R. L. (2012). The import of knowledge export: Connecting findings and theories of transfer of learning. *Educational Psychologist*, 47, 153–176.
- Fives, H., & Buehl, M. M. (2016). Teachers' beliefs, in the context of policy reform. *Behavioral and Brain Sciences*, 3, 114 - 121.
- Greene, J. A., & Yu, S. B. (2016). Educating critical thinkers: The role of epistemic cognition. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 3(1), 45-53.
- Harris, N., & Bacon, C. E. W. (2019). Developing cognitive skills through active learning: A systematic review of health care professions. *Athletic Training Education Journal*, 14(2), 135-148.
- Hinneburg, J., Hecht, L., Berger-Höger, B., Buhse, S., Lühnen, J., & Steckelberg, A. (2020). Development and piloting of a blended learning training programme for physicians and medical students to enhance their competences in evidence-based decision-making. *The Journal of Evidence and Quality in Health Care*, 150, 104-111. DOI:10.1016/j.zefq.2020.02.004
- Horntvedt, M. E. T., Nordsteien, A., Fermann, T., & Severinsson, E. (2018). Strategies for teaching evidence-based practice in nursing education: A thematic literature review. *BMC medical education*, 18(1), 172.
- Huang, M. Y., Tu, H. Y., Wang, W. Y., Chen, J. F., Yu, Y. T., & Chou, C. C. (2017). Effects of cooperative learning and concept mapping intervention on critical thinking and basketball skills in elementary school. *Thinking Skills and Creativity*, 23, 207-216.
- Jacobs, J. E., & Paris, S. G. (1987). Children's metacognition about reading: Issues in definition, measurement, and instruction. *Journal of Educational Psychology*, 22, 255-278.
- Joshi, U., & Vyas, S. (2018). Assessment of perception and effectiveness of concept mapping in learning epidemiology. *Indian Journal of Community Medicine*, 43(1). doi: http://ezproxy.kinneret.ac.il:2057/10.4103/ijcm.IJCM_375_16
- Kinchin, I. M. (2014). Concept mapping as a learning tool in higher education: A critical analysis of recent reviews. *The Journal of Continuing Higher Education*, 62, 39–49.

- Kirschner, F., Paas, F., & Kirschner, P. A. (2009). A cognitive load approach to collaborative learning: United brains for complex task. *Educational Psychology Review*, 21(1), 31-42.
- Krathwohl, D. R. (2002). *A revision of Bloom's taxonomy: An overview. Theory and Practice*, 41 (4), 212-217.
- Kuhn, D., Cheney, R., & Weinstock, M. (2000). The development of epistemological understanding. *Cognitive development*, 15(3), 309-328.
- Kuhn, D., & Crowell, A. (2011). Dialogic argumentation as a vehicle for developing young adolescents' thinking. *Psychological Science*, 22, 545-552.
- Lestari, F., Saryantono, B., Syazali, M., Saregar, A., Madiyo, M., Jauhariyah, D., & Rofiqul, U. M. A. M. (2019). Cooperative learning application with the method of "network tree concept map": Based on Japanese learning system approach. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 7(1), 15-32.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage.
- McWilliam, E. (2017). Today's children, tomorrow's creatives: Living, learning and earning in the conceptual age. In S. Choo, D. Sawch, A. Villanueva, & R. Vinz (Eds.), *Educating for the 21st Century* (pp. 7-23). Springer.
- Medina, M. S., Castleberry, A. N., & Persky, A. M. (2017). Strategies for improving learner metacognition in health professional education. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 81(4).
- Merton, R. K. (1968). *Social theory and social structure*. Free Press.
- Moon, J. (2008). *Critical thinking: An exploration of theory and practice*. Routledge.
- Noroozi, O., Weinberger, A., Biemans, H. J. A., Mulder, M., & Chizari, M. (2012). Argumentation-based computer supported collaborative learning (ABCSCCL): A synthesis of 15 years of research. *Educational Research Review*, 7(2), 79-106.
- Novak, J. (1981). Applying learning psychology and philosophy to biology teaching. *The American Biology Teacher*, 43(1), 12-20.
- Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1984). *Learning how to learn*. Cambridge University Press.
- Panadero, E., Romero, M., & Strijbos, J. W. (2013). The impact of a rubric and friendship on construct validity of peer assessment, perceived fairness and comfort, and performance. *Studies in Educational Evaluation*, 39(4), 195-203.
- Park, M., Jeong, M., Lee, M., & Cullen, L. (2020). Web-based experiential learning strategies to enhance the evidence-based-practice competence of

- undergraduate nursing students. *Nurse Education Today*, 91. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S026069171930468X?via%3Dihub>
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods*. Sage.
- Patry, J. L., Weinberger, A., Weyringer, S., & Nussbaumer, M. (2013). Combining values and knowledge education. In B. J. Irby, G. Brown, R. Lara-Alecio, & S. Jackson (Eds.), *The handbook of educational theories* (pp. 565-579). Information Age Publishing.
- Perkins, D. (2004). *Knowledge alive. Educational Leadership*, 62(1),14.
- Piaget, J. (1985). The equilibration of cognitive structures: *The central problem of intellectual development*. University of Chicago Press.
- Radmehr, F., & Drake, M. (2017). Revised Bloom's taxonomy and integral calculus: Unpacking the knowledge dimension. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 48(8), 1206-1224.
- Sampson, V., & Clark, D. B. (2008). Assessment of the ways students generate arguments in science education: Current perspectives and recommendations for future directions. *Science Education*, 92, 447-472.
- Schraw, G., & Olafson L. (2002). *Knowing, knowledge and beliefs*. Springer.
- Schroeder, N. L., Nesbit, J. C., Anguiano, C. J., & Adesope, O. O. (2018). Studying and constructing concept maps: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 30, 431-455.
- Selman, R. L. (1980). *The growth of interpersonal understanding: Developmental and clinical analyses*. Academic Press.
- Strauss, A. L. (1987). *Qualitative analysis for social scientists*. Cambridge University Press.
- Toulmin, S. E. (2003). *The uses of argument*. Cambridge University Press.
- Walton, D. N. (2006). Examination dialogue: An argumentation framework for critically questioning an expert opinion. *Journal of Pragmatics*, 38(5), 745-777.
- Weinberger, A., & Fischer, F. (2006). A framework to analyze argumentative knowledge construction in computer-supported collaborative learning. *Computers & Education*, 46(1), 71-95.
- Yin, R. K. (2014). *Case study research design and methods*. Sage.
- Yue, M., Zhang, M., Zhang, C., & Jin, C. (2017). The effectiveness of concept mapping on development of critical thinking in nursing education: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*, 52, 87-94.