

בראי המחקר, גיליון מס' 18, II-2021  
נוירו-חינוך: הקשר בין הגוף הנפש והדעת

מערכת כתב העת "בראי המחקר"

מנהלת המערכת: סימה כהן

עורכת ראשית: גילה ברגר

עורכת לשונית: אלישבע מאי

מידען: בנימין ווניקוב

חברי המערכת: גילה ברגר, אפרת גבר, בנימין ווניקוב, סימה כהן, שרה פנחסי, ורד פרמון, ליוזי שקד

הפקה: החברה למתנ"סים, מרכזיים קהילתיים בישראל בע"מ (חל"צ),

המחלקה להתחנכות ולמידה

דבר המערכת

"בְּנֶפֶשׁ הָאָדָם וְכַחוּמָהּ"

(שם הפרק הראשון ב"שמונה פרקים לרמב"ם")

לנפש ולשמירה עליה יש חשיבות בכל פעולות האדם: הפעולות הגופניות, הנפשיות והרוחניות. התפיסה הדואליסטית מניחה קיומו של פער בין הממד הנפשי-רוחני לבין הממד הגופני-ביולוגי של האדם, מנגד רדוקציוניזם מנסה לצמצם את כל החוויות האנושיות לתחום החומר. אולם, קיימת גם גישה אחרת הקובעת את הקיום העצמאי ואת התלות ההדדית בין הממדים הללו.

בספריו "שמונה פרקים" ו"הנהגת הבריאות", עוסק הרמב"ם<sup>1</sup> בנבכי נפשו של האדם, בגופו, ובקשר הפסיכוסומטי שבין מצבו הנפשי של החולה לתחושותיו הגופניות. תופעה זו ידועה בתקופתנו בשם "קשר גוף-נפש".

בניתוח מעמיק ומקיף של מהות נפש האדם<sup>2</sup>, המבנה שלה והשפעת תפקידיה, "גולש" הניתוח הפילוסופי אל מהות החיים, דרך התנהלות האדם והמסגרת לשמירה על בריאותו: בריאות הנפש המושלכת על הגוף. למרות הכרתו בתלות המרכיבים הגבוהים של הנפש בתהליכים הקשורים לגוף, הרמב"ם קובע את הפוסטולאט של חופש הרצון ואחריות האדם על מעשיו. על אף שהרמב"ם התייחס למסגרת המדע האריסטוטלי המקובלת בזמנו, גישתו ליחס בין הממדים הנפשיים והגופניים נשארת רלוונטית גם היום, לנוכח האתגרים של המדע המודרני.

הגיליון הנוכחי של כתב העת יהווה המשך ישיר לכנס הלמידה השנתי של המחלקה להתחנכות ולמידה בשנת 2021 ('למידה בתלת-ממד: על דעת, נפש וגוף'), וירחיב את ההסתכלות על הלומד בראייה תלת-ממדית, תוך מתן דגש לחקר המוח והשלכותיו על ההוראה-למידה.

הצטברות מידע על אודות דרכי הלמידה של המוח הביאה לכינון מדע חדש יחסית – נוירו-חינוך. מדע זה בנוי על תשתית בין-תחומית, המאפשרת לנסח המלצות ולתרגמן לפרקטיקה פדגוגית, המבוססות על ראייה מדעית.

בשנים האחרונות, מחקרים רבים עוסקים בחקר המוח ובהשלכות האפשריות של התהליכים הנורולוגיים במוח על הלמידה. גיליון זה יתמקד בעשרה תקצירי מאמרים תאורטיים ויישומיים. הללו יעסקו בשלושה היבטים מרכזיים: מבוא על נזיר-חינוך, חשיבה ביקורתית על התחום וחלק יישומי.

**החלק התיאורטי** מכיל שישה תקצירי מאמרים, המתכנסים לשני נושאים עיקריים:

1. **מבוא:** סוקר את הבסיס התאורטי של נזיר-חינוך: מהיכן צמח וכיצד הוא מתפתח. המאמרים

בנושא זה - מאמרם של Thomas (2017) ואח'י ומאמרם של Immordino (2007) ואח'י - מציגים את הרגש כמקשר בין התחום הגופני לתחום השכלי. המחברים רואים ברגשות נדבך חיוני לביסוס תהליכים של קבלת החלטות ומכאן החשיבות שבפיתוח חשיבה רגשית במערכות החינוך. המאמר של Kotik (2014) ואח'י סוגר חלק זה של המבוא ומצביע על חשיבות הסביבה החיצונית, כמו החברה והתרבות, על עיצוב התפקוד המוחי.

2. **חשיבה ביקורתית:** בנושא זה תקצירי מאמרים העוסקים בדילמות ובאתגרים מרכזיים הנובעים מהבדלים מהותיים בין הדיסציפלינות המרכיבות את תחום הנזיר-חינוך והקושי להסיק מסקנות מתחומים בעלי מתודות מחקריות שונות.

שלושה תקצירי מאמרים בגיליון עוסקים בדילמות: מאמריהם של Feller (2018) ואח'י ושל Palghat (2017) ואח'י מציגים את הקשיים ב"תרגום" בין "שפות מדעיות" שונות. הקושי הוא בתיווך בין שני תחומי מדע שונים, עם שפה שונה ומתודות מחקריות שונות וכן במציאת שפה/גישה בין-תחומית, המהווה מכנה משותף בין מדע המוח לחינוך. בהמשך, תקציר המאמר של García (2017) ואח'י סוגר חלק זה בטענה, כי יש צורך במסגרת חדשה שתסייע לנסח כללים מעשיים מבוססי מחקר נזירולוגי, אך במקביל גם תעשיר את המבנה הקונצפטואלי של החינוך. המחברים מציעים לבסס את הפרדיגמה החדשה על מונח הגמישות (plasticity) כבסיס לבניית פרדיגמה על-דיסציפלינרית.

3. **החלק היישומי:** חלק זה מציג ארבעה תקצירי מאמרים על מחקרים וממצאים מתחום מדעי המוח מול ההשלכות היישומיות שלהם על ההוראה והלמידה: אלו הם המאמרים של Sousa (2011), Owens (2017) ו-Mullender (2015) ואח'י והמאמר של Gottlieb (2016) ואח'י, העוסק ביישום עקרונות הלמידה החברתית-רגשית והחינוך למחוננים.

Sousa (2011) מדגים במאמרו ממצאים שונים של מדעי המוח, הן בהיבטים פיזיים והן בהיבטים רגשיים ואת השלכותיהם הישירות על עיצוב תוכניות החינוך ועל פרקטיקות של הוראה. לדוגמה, גילוי נזירוגנה – שהוא תהליך יצירת תאי עצב חדשים. נמצא כי תרגול פיזי משחק תפקיד בקידום נזירוגנה. לכך השלכות בתחום הלמידה: יצירת תאי עצב מעשירה את הזיכרון ומייעלת את תהליכי הלמידה. לכן, יש צורך להעניק לתלמידים זמני הפסקה למשחק ולפעילות פיזית.

דוגמה נוספת מתחום הרגש: התגלה מנגנון השפעה של רגשות על למידה, זיכרון וזכירה. רגשות משפיעים על מערכות של ריכוז; חוויות הכרוכות ברגשות נזכרות בצורה קלה הרבה יותר. השלכות עובדה זו: תלמידים לומדים טוב יותר כאשר האקלים בכיתה ובבתי הספר הוא חיובי יותר. כמו כן, חשוב לכרוך למידה עם פעילויות המערבות רגשות.

**לסיכום**, יש להניח שריבוי המחקרים בתחום מדעי המוח יחדד את התובנות שלנו, צוותי החינוך, בבואנו לנסות ולשפר את יכולת הלמידה ואיכותה.

אנו רואים בגיליון הנוכחי של כתב העת המקוון שלנו, כמו גם בגיליונות הקרובים אשר יעסקו בנקודות מבט שונות של נוירו-חינוך, בסיס לפיתוח וליישום ערוצי למידה נוספים, אשר עושים שימוש בכל ממדי הלומד כדי לטייב את תהליכי הלמידה.

קריאה מהנה

גילה ברגר

מנהלת פדגוגית, המחלקה להתחנכות ולמידה  
נשמח אם תצרו קשר ותציעו מיקוד בתחומי עניין שהייתם רוצים שנרחיב בהם.

<sup>1</sup>הרמב"ם (רבי משה בן מימון, המאה ה-12) נחשב לאחד מגדולי ומחשובי הפילוסופים ואנשי הרוח. הוא היה הוגה דעות, מדען, רופא, מנהיג רוחני ומגדולי הפוסקים ביהדות.

<sup>2</sup>הרמב"ם מחלק את הנפש לחמישה חלקים וירטואליים: הזן – החולש על המערכות הפיזיולוגיות; המרגיש – הכולל את חמשת החושים; המדמה – הכולל את הזיכרון ואת יצירתיות הדמיון; המתעורר – הכולל את הרגשות; המשכיל.