

## אנחנו מרגישים, משמע אנחנו לומדים: הרלוונטיות של מדעי המוח הרגשיים והחברתיים לחינוך

התקציר מבוסס על המאמר :

Immordino-Yang, M. H., & Damasio, A. (2007). We feel, therefore we learn: The relevance of affective and social neuroscience to education. *Mind, Brain, and Education*, 1(1), 3-10.

מחקר מודרני בתחום מדעי המוח מלמד, כי בני אנוש הם יצורים רגשיים וחברתיים במהותם. התפיסה החדשה שונה באופן משמעותי מהפרדיגמה שהייתה דומיננטית בהגות המערבית בעת החדשה. עוד בשנות ה-80 (של המאה הקודמת) חקר המוח נשלט על ידי הפרדיגמה ההיררכית לפיה תהליכים של למידה, הכרה ושפה הובנו כמערכות מסדר גבוה המשליטות את עצמן על הגוף הכפוף להן. הרגש נתפס לא כמרכיב חשוב בקבלת החלטות, אלא כמכשול בשורת הטעונויים הרציונליים. אולם סדרת מחקרים שנערכו עם מטופלים הסובלים מפגיעה באזורי מוח שונים הראתה, כי לא ניתן להסביר את התנהגותם רק על ידי הפגיעה במערכות הקוגניטיביות.

לדוגמה, חוקרים בדקו קבוצת מטופלים שבגיל בוגר אירעה להם פגיעה משמעותית באזור קליפת המוח הקדם-מצחית הגחוני-אמצעית. הנזק שנגרם להם גרם לשינוי קיצוני בהתנהגותם החברתית: הם לא חשבו על השלכות מעשיהם, גילו חוסר רגישות לרגשות של אחרים ולא היו מסוגלים ללמוד מטעויותיהם. לעיתים, הם אף הפרו מוסכמות חברתיות ונורמות אתיות ולא העניקו תמיכה רגשית במצבים שבהם נהגו לעשות זאת בעבר, כאשר כל מערכות המוח תפקדו כסדרן. התברר גם, כי יכולת המטופלים לקבל החלטות רציונליות, לכאורה, נפגעה באופן משמעותי. ההחלטות שהם קיבלו בחיי היום-יום היו לא מועילות עבורם וגם לא עבור משפחותיהם, הם לא העריכו נכון סיכונים, עשו עסקאות גרועות ובחרו בשותפים לא נכונים במגוון תחומים. גם יכולת התפקוד וההישגים שלהם בעבודה ירדה באופן ניכר על אף שהם שלטו באותן המיומנויות ובאותו הידע כמו בעבר.

על פי הפרדיגמה המסורתית, יכולת קבלת ההחלטות תלויה בשני גורמים: (א) המידע שמהווה בסיס לתהליך קבלת ההחלטות; (ב) האלגוריתם הלוגי של הסקת מסקנות. לכן, על פי תפיסה זו, יש לחפש את הסיבות לתסמינים הנ"ל בפגם כלשהו בידע או ביכולותיהן הלוגיות של המטופלים, אולם פגם כזה לא נמצא. לעומת זאת, ככל שמחקרים כאלה התעמקו, כך התבהרה התמונה לפיה ניתן להסביר את הפגיעה בקבלת ההחלטות בצורה מלאה וקוהרנטית ולראות בה את הסיבה לפגיעה בתחום הרגשי (שלפני כן נחשבה לתוצאת לוואי, פחות משמעותית, של הנזק המוחי). השינויים בתחום הרגשי, שפגעו ביכולת קבלת ההחלטות, כללו התקחות של תגובות רגשיות בפרט ושל רגשות חברתיים, כמו אמפתיה, בושה ואשמה בכלל. בגלל אי היכולת לעורר רגשות אלה, הקשורים למצבים דומים בעבר, המטופלים לא היו מסוגלים לקבל החלטה נכונה בהתבסס על ניסיון העבר. גם אם הידע והיכולות הלוגיות שלהם נשאר כפי שהיו, הם לא יכלו להשתמש בידע הרגשי המצטבר בעת קבלת החלטות; לא יכלו ללמוד מההשלכות הרגשיות של החלטותיהן ולקחת בחשבון תגובה רגשית של שותפיהם ולהגיב בצורה הולמת. ניתן לומר, אפוא, כי השרשרת הלוגית של טעוניהם נפגמה בעקבות הפגיעה בתשתית הרגשית והחברתית שעליה נשען התהליך הרציונלי.

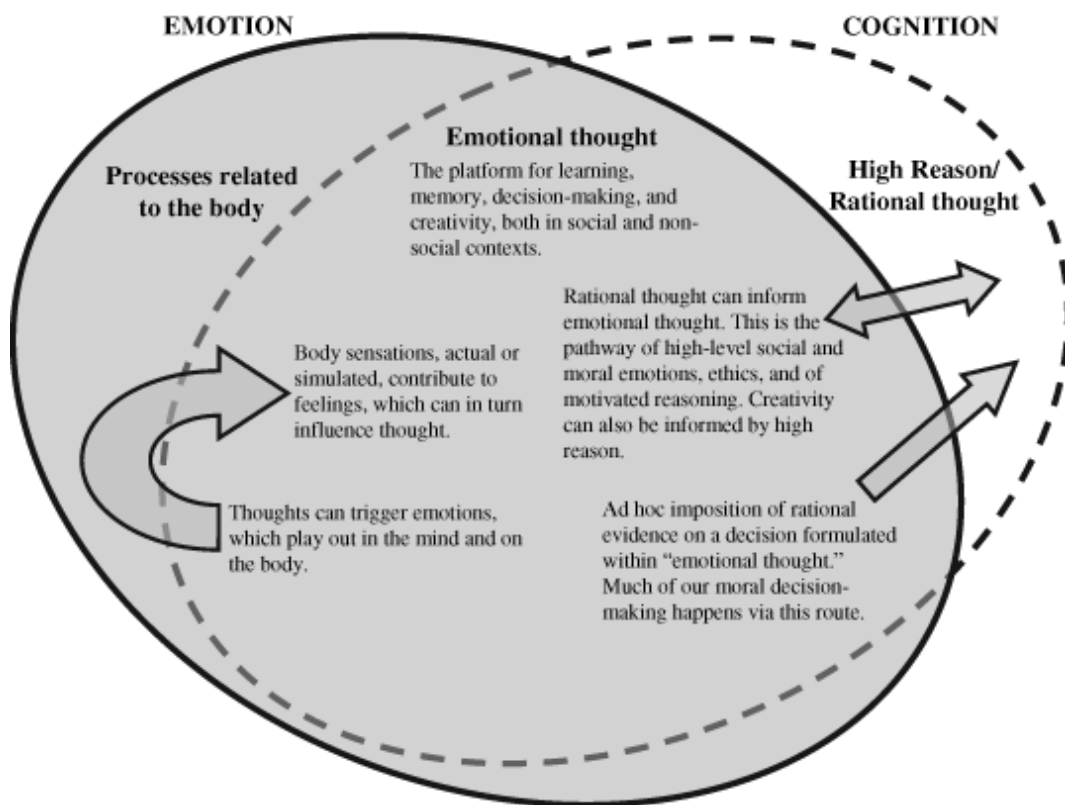
חקר המקרים הללו אפשר לנסח תפיסה חדשה של תפקיד הרגש בתהליכים הקוגניטיביים. פגיעה באזור המוח, שאחראי על שרשרת שלמה של תהליכים נוירולוגיים וסומטיים שביחד מרכיבים רגשות חברתיים, הביאה לפגיעה בהתנהגות החברתית. ברור שפגיעה זו משמעותית כשלעצמה, אך להפתעת החוקרים התברר, כי היא גם גורמת לעיוותים בתהליך החשיבה הרציונלית. הסיבה לכך היא היעדר היכולת להיעזר באינטואיציות מנחות הנרכשות באמצעות למידה רגשית ומשוב חברתי. המטופלים הללו יכלו לחשוב באופן רציונלי ואתי בתנאי מעבדה, אך במצב אמת ובסביבה ממשית הם לא יכלו להשתמש במידע רגשי כדי לבחור באפשרות הטובה ביותר ולא יכלו ללמוד מניסיון הקשור לכישלונות קודמים. מחקרים נוספים שבוצעו בעשורים האחרונים הוכיחו, כי רגשות אינם המכשול לתהליכים רציונליים של קבלת החלטות אלא התשתית שעליה הם נשענים. במילים אחרות, ה"פיל בחנות החרסינה" המאיים לשבור את הכלים העדינים הם המדפים שעליהם עומדים הכלים שמגינים עליהם ולא נותנים להם להישבר.

הממצאים הללו מצביעים על האפשרות, כי העברת הידע והמיומנויות הנרכשים על ידי תלמידים בבתי הספר ויישומם בסביבה אותנטית דורשים הפעלת תהליכים בתחום הרגשי. בנוסף לכך, הקשר ההדוק שבין קבלת החלטות, רגשות ותפקוד חברתי, שהתגלה בקרב המטופלים שתוארו לעיל, מצביע על היתכנות שהשפעה חברתית היא מכוונת למידה, חשיבה והתנהגות באמצעות מסלול הרגשות. ניתן להדגים זאת באמצעות מחקר שעקב אחר קבוצת אנשים שמילדותם סבלו מנזק מוחי שפגע ביכולתם לפתח רגשות חברתיים. רמת הקוגניציה שלהם, במובן המסורתי של מנת המשכל לא נפגעה, אולם בהתנהגותם נצפו מגמות אנטי-חברתיות: הם לא היו מושפעים ממערכות תגמול ועונש ולא חיפשו אישור מעמיתים או הכרה חברתית. התברר כי בגיל מבוגר הם לא יכלו לנהל את חייהם באופן מושכל והראו התנהגויות מסוכנות, אנטי-חברתיות ותוקפניות. התנהגותם הייתה דומה להתנהגות אנשים שאירע להם נזק מוחי בחייהם הבוגרים, אולם ההבדל הוא בכך, כי האנשים שסבלו מהפגיעות הללו מילדות לא יכלו לפעול על פי הכללים החברתיים המקובלים גם בתנאי מעבדה. הסיבה לכך אינה כרוכה בכך שהכללים החברתיים אינם נגישים לאנשים הסובלים מפגיעה באזור מסוים של המוח, אלא בכך שאנשים אלה נעדרים "הדרכה" מצד הרגשות. בהיעדר הנחיות של הרגש הם אינם יכולים להשתמש במנגנון קוגניטיבי ובידע הקיים במצבים של חיי היום-יום. אי היכולת להעריך את המצבים החברתיים מבחינה רגשית, לסווג אותם לטובים ולרעים, פוגעת בהתנהגות חברתית ואינה מאפשרת לפעול בצורה מושכלת בתנאים ממשיים, גם בהקשרים לא-חברתיים.

בניגוד לפרדיגמה המסורתית, קוגניציה ורגש נחשבים לשני תחומים מנוגדים וקוטביים של התפקוד האנושי. מחקרים אחרונים בתחום מדעי המוח מצביעים על הקשר ההדוק בין שני התחומים. התברר כי רגשות כוללים תהליכים קוגניטיביים וסנסוריים, כאשר תהליכים קוגניטיביים רבים, כמו למידה, קשב, זיכרון, קבלת החלטות, מוטיבציה, תפקוד חברתי מושפעים מהרגש. תגובה רגשית לגירויים גורמת לשינויים בקשב, ביעילות של זכירת זיכרונות רלוונטיים, בבניית הקשרים בין אירועים להשלכותיהם. המסקנה היא, כי החשיבה הרציונלית קיימת, אולם היא נטולת רגשות ואינה יכולה להיות מיושמת בסביבה הממשית. רגשות מאפשרים לשיים את הידע ואת הטעונונים הלוגיים בהקשר המסוים ומנתבים אותם למסלול הרלוונטי לפתרון הבעיה העומדת על הפרק.

ניתן להצביע אפוא על אזור נרחב של חפיפה בין תחום הרגש לתחום הקוגניציה, שניתן לכנותו "חשיבה רגשית". החשיבה הרגשית קשורה גם לתחום הגוף וגם לשכל. המכלול המקשר בין הגוף לרגש ולשכל כולל את הרבדים הבאים:

- קשר בין רגש לגוף: חשיבה רגשית מעוררת תגובות בגוף (למשל האצת קצב פעימות הלב) שלאחר מכן (כמו תחושות גופניות אחרות) בצורה מודעת או לא מודעת משפיעים על הרגש ודרכו גם על התהליכים הקוגניטיביים.
- חשיבה רגשית: בסיס ללמידה, זיכרון, קבלת החלטות ויצירתיות בהקשרים חברתי והלא-חברתי.
- קשר עם חשיבה רציונלית: חשיבה רציונלית מיידעת את החשיבה הרגשית. תהליך זה עומד בבסיס השיפוט החברתי והאתי, מייצר תהליך רציונלי מבוסס על מוטיבציה רגשית ועל חשיבה רציונלית המקדמת יצירתיות. לעיתים, טיעונים רציונליים מובאים על מנת לאשר את ההחלטה המוסרית האינטואיטיבית שהתקבלה במסגרת החשיבה הרגשית.



החינוך הניתן לילדים בבתי הספר באופן מסורתי מתמקד בשני היבטים: הענקת מידע ופיתוח מיומנויות חשיבה רציונלית. אולם גישה זו בעייתית. כפי שראינו לעיל, למידה וזכירה אינן מתרחשות בתחום רציונלי טהור נטול רגשות. בנוסף לכך, צמצום ההיבטים הרגשיים של הקוריקולום פוגע ביכולתם להעביר את הידע והמיומנויות הנרכשים להקשרים אחרים ולמצבים אותנטיים. מחקרים בתחום מדעי המוח מצביעים על קשר הדוק בין רגש לקוגניציה שפועלים במכלול אחד. יתרה מזאת, רגשות מוערכים בהקשר חברתי-תרבותי ומקודמים על ידי אישור חברתי-תרבותי. יש להדגיש, כי התפיסה שלמידה מתרחשת בהקשר התרבותי אינה חדשה. כך, על פי תורתו של ויגוטסקי, תפקוד חברתי ותרבותי עומד מאחורי חלק ניכר מיכולות הניתוח הרציונלי

וכעת תפיסה זו נתמכת גם על ידי מדעי המוח. לכן, לא נכון להציב את הקניית הידע ומיומנויות החשיבה הרציונלית כיעד בלעדי של מערכת החינוך. ככל שמחנכים יבינו טוב יותר את היחסים בין רגש לשכל ואת המשמעות של החשיבה הרגשית כך הם יהיו מסוגלים לעצב טוב יותר את סביבת הלמידה ולגרום לתהליכי הלמידה להיות יעילים ומשמעותיים יותר.