

17.38x14.95	2/2	עמוד 19	הארץ - כותרת	02/12/2016	56188885-9
אוניברסיטת בר איל - 80039					



פרופ' פלדמן וד"ר לוי במרכז המוח בבר אילן השבוע. פעילות המוח שקטורה באמפתיה גדלה בהתאם לנכונות להתפשר צילום: מוטי מילרוד

אדם לאדם ובין קבוצה לקבוצה", אומרת פלדמן. "אני חושבת שבע" שורים האחרונים חקר המוח נהפך לשחקן רלוונטי. האמפתיה קשור" רה בשאלה האם אדם הוא טוב או רע מיסודו. לפי המחקר של" נו הוא טוב. לפחות בחצי השנייה הראשונה".

כי הידברות והתקרבות עשויות להוביל לשינוי. מחקר ההמשך של פלדמן ולוי, המתבסס על אותם משתתפים, כולל תיעוד, מעקב וניתוח של מפגשי הידברות בין בני הנוער משני הצדדים. "מאז ראשית הפילוסופיה וההגות, מנ" סים לפצח את מקור השנאה בין

לדברי פלדמן היא, שמנגנוני האמפתיה הבסיסית עדיין נמ" צאים, אך הם נתונים להשפ" עות חיצוניות ולדעות קדומות שיוצרות הטיה או היררכיה של אמפתיה. כיוון שמדובר במנג" נון שנתון להשפעה של מסרים חיצוניים, החוקרים מאמינים

גילה יותר נכונות להתפשר". פל" דמן מוסיפה כי כאשר הוצלבו הממצאים, "ראינו שככל שרמת העוינות וחוסר הנכונות לוותר היו גבוהים – כך ההטיה (בין יהודים לערבים) בפעילות המוחית היתה גדולה ומחלטת יותר". הבשורה הטובה של המחקר,

26.2x28.37	1/2	19	עמוד	הארץ - כותרת	02/12/2016	56189155-0
אוניברסיטת בר איל - 80039						

לחצי שנייה האמפתייה גוברת על ההזדהות הלאומית

מחקר חדש מגלה כיצד הסכסוך משפיע על תגובות המוח של יהודים וערבים לכאבו של האחר. התגובה האוטומטית האמפתית משתנה בהתאם למידע נוסף, גם אצל יהודים וגם אצל ערבים

חוקרים בדקו איך משפיע הסכסוך על רמת האמפתיה

מחקר חדש מגלה כיצד הסכסוך הישראלי-פלסטיני משפיע על תגובות המוח של יהודים וערבים לכאבו של האחר. אחרי רגע קצר של חסד, חצי שנייה, אם לדייק, התגובה האוטומטית האמפתית אצל שני הצדדים משתנה בהתאם למידע נוסף, והופכת בררנית וסלקטיבית. "הפעילות המוחית שקשורה באמפתיה נטענת בהקשרים ובמחשבות, ונחלקת בין מי שעלול להוות איום עליי למי שזקוק לעזרתי", מסבירה פרופ' רות פלדמן. "אחרי רגע של אמפתיה נכנסת לפעולה מערכת שמכריעה מי לנו ומי לצרינו".

עידו אפרתי, עמוד 19

עידו אפרתי

חצי שנייה, והו פרק הזמן שבו מגיב המוח באופן אוטומטי למצוקתו של אדם אחר – ולא משנה מיהו. בחלוף הרגע הזה האמפתיה תיעשה בררנית. כך מתארת פרופ' רות פלדמן את ממצאי המחקר שנערך במעבדה. לאחר אותו רגע, לדבריה, "מערכת מתקדמת יותר נכנסת לפעולה ומכריעה במהירות: לנו או לצרינו". הפעילות המוחית שקשורה באמפתיה נטענת בהקשרים ונחלקת בין מי שעלול להוות איום ומי שזקוק לעזרתי". פלדמן חוקרת במרכז גוג'דה לחקר המוח באוניברסיטת בר אילן, ובאוניברסיטת ייל. זהו מחקר המוח הראשון שעוסק בחסי ערבים יהודים ובהשפעה של אווירת הסכסוך על מנגנוני האמפתיה במוחם של בני שני העמים. את המחקר ערך ד"ר יוני לוי במעבדה של פלדמן, והוא פורסם בכתב העת של האקדמיה הלאומית למדעים של ארצות הברית (PNAS). זהו, כנראה, הביטוי המדעי הברור והישיר ביותר להשפעתה של המציאות המזרחית-כובית על האדם הבודד – השפעה ביולוגית על תיבת המחשבה והתודעה שלו, ומכאן – גם על הקולקטיב שאליו הוא משתייך. עוד השתתפו במחקר: מורן אינפלדס וד"ר ארנה זגורי-שרון מהמעבדה של פלדמן, וכן פרופ' אבי גולדשטיין מברא-אילן והפסיכולוג ד"ר שפיק מסאלחה.

"קונפליקטים בין קבוצות הם בעיה מרכזית בעולם, והם מאופיינים בחימה שמערכת יותר ויותר צעירים משני הצדדים", מסביר לוי את הרעיון שבבסיס המחקר. "רצינו לבדוק כיצד גדילה והתבגרות באווירה של קונפליקט באזורנו משפיעות על האמפתיה של בני נוער ערבים ויהודים תושבי ישראל, אלה כלפי אלה, ואם ניתן לזהות את השפעתה ברמה של הפעילות המוחית". היכולת האנושית להזדהות ולגלות חמלה, גורמת לבני אדם לראות עצמם (בטעות) כיצור רים נעלים ומוסריים בהשוואה לשאר בעלי החיים. אך התיאור הזה חוטא למציאות ולכמה עובדות ביולוגיות בסיסיות. האמפתיה היא מנגנון אבולוציוני בסיסי שנועד לשפר את סיכויי ההישרדות וההמשכיות של המין האנושי. זהו מנגנון בסיסי, פרימיטיבי,

אשר קיים ברמה כזו או אחרת אצל עוד בעלי חיים בטבע. בבסיסה הביולוגי קשורה יכולת האמפתיה במוח עם מנגנון זיהוי האיומים שלנו. מערכת האמפתיה במוח מייצגת קונפליקט תמידי בין שני כוחות שהתפתחו בה לאורך האבולוציה: מערכת הישרדותית קדומה ומולדת, שמוזהא איומים, ומרכזה במערכת הלימבית במוח (הקשורה, בין השאר, לרגשות, זיכרון ולמידה). במקרה של תחושת סכנה ממשית, משתלטת מערכת זיהוי האיומים ויוצרת דריכות לפעולה במקרה הצורך. היא גם יודעת לחוש את האחר ברמה הפיזיולוגית-עצבית. התופעה הזאת מכונה "Mirroring", והיא מאפשרת לחוש הוזהות פיזית לכאבו של אחר. היא קיימת גם אצל עוד יונקים, כמו מכרסמים או קופים. ככל שהמוח האנושי גדל, התפתחו בו מערכות מתקדמות יותר, המזוהות בעיקר עם האונות המצחיות במוח, שאחראיות למכלול מורכב של תפקודים, כולל הבחנה בין אויב לידיד.

חמלה וזיהוי איום

המערכת הזאת נועדה להתמודד עם חיים חברתיים בקבוצות גדולות, והיא מושפעת ממעולם התוכן, החינוך, האווירה והמסרים בסביבת האדם. לדברי פלדמן, שגם מרצה בחוג לפסיכולוגיה, משחר ההיסטוריה מתקיים דיאלוג פנימי בין שתי המערכות הללו, סביב המתח שבין סכנה אפילו להזדהות ועזרה לאחר. חמישה עשורים של איבה בין שני עמים מתבטאים גם בזיקה לכאבו של האחר ופעילות המוחית שמבטאת אותה. כך, טענת על גל של הצטוות על רקע לאומני נתפסות כטבעיות בנרטיב הכללי ובמערכת זיהוי האיומים. מפת איומים קיימת בשני הצדדים, ופלדמן ולוי מציגים אותה במחקר שמומן על ידי קרן Fetzer להגברת ההידברות באזורי קונפליקט. השתתפו בו 80 בני נוער (18-16), ערבים ויהודים מיראלי. "זהו גיל שבו הם מסוגלים לאמפתיה, אבל גם מושפעים מפרופגנדה", מסבירה פלדמן. "זה מבהיר מדוע, לאורך ההיסטוריה, שלחו ילדים

בגיל הזה למלחמות". בני הנער ער באו מרקע מגוון: התנחלויות, מיישובים ערביים ומיישובים מעורבים, בעלי זיקה קרובה יותר או פחות לעם השני. החוקרים ביקשו לבחון את העיונות והאמפתיה של המשתתפים, מרמת הפעילות המוחית בחשיפה למצבי כאב של אחרים, ועד הרמה ההתנהגותית והמחשבתית באמצעות ניתוח שיחות ותצפיות. בשלב הראשון נערכו להם סריקות מוח תוך צפייה בתמונות המראות מצבי כאב אצל יהודים וערבים. בתמונות הוצגו דקירות בסכין או מכת פטיש והן לוו

פרופ' פלדמן: "אחרי רגע של אמפתיה נכנסת לפעולה מערכת שמכריעה מי לנו ומי לצרינו"

במידע כמו "זהו שחר מתל אביב" או "זהו שאהד מטייבה". סריקת המוח נערכה במכשיר MEG (מגנטואנצפלוגרפיה) היחיד בארץ, שנמצא בברא-אילן. השימוש בו, אומר לוי, אפשר להעריך את מידת קום הפעילות המוחית ואת עוצמתה, וגם את משך הפעילות, ברור לוציה של אלפיות שנייה". החוקרים התמקדו באזור S1, הממוקם בקליפת המוח באזור הקודקוד והמוכר בספרות המדעית כמעורב בתהליכי Mirroring. לפי לוי, "מחקרים מצאו כי חשיפה לכאב של אחר גוררת פעילות אוטומטית באזור זה".

הסריקה חשפה הבדלים משמעותיים בפעילות המוחית, בתגובות לכאב שמיוחס לבני העם האחר, לעומת כאב המיוחס לבני העם של המשתתף, אצל יהודים וערבים כאחד. החוקרים זיהו עם זאת, שני שלבים בתגובה המוחית. בשלב הראשון, שנמשך פחות משנייה, נרשמה התעוררות אוטומטית קצרה בפעילות המוחית. מיד לאחר מכן התרחש שלב נוסף, שבו זיהו החוקרים פעילות מוגברת של מנגנוני האמפתיה במוח, אבל רק כשנחשפו למצוקה של אדם המזדהה עם בני עמם. לדברי פלדמן, "מישהי אמרה לי כי כשהיא שר מעת בחדשות שילד מת בתאונה, נשימתה נעתקת, אבל אם זה קרה ביישוב ערבי, נפלטת לה אנחת רווחה לא רצונית. הדינמיקה הזו משתקפת גם בפעילות המוחית, בשני הצדדים".

החוקרים לא הסתפקו במדדים המוחיים: "רצינו לבדוק אם השוואה בפעילות המוחית מנבא עמדות

ורגשות כלפי הצד השני", מסביר לוי. לכן הם גם הפגישו את בני הנוער משני העמים, במפגשים של אחד על אחד שנמשכו כרבע שעה. המפגשים תועדו בווידיאו ונתחו באמצעות תוכנה לקידוד אינטראקציות חברתיות, שפיתחה פלדמן ושנמצאת בשימוש במקומות רבים בעולם, והיא מנתחת שפת גוף וביטויים התנהגותיים חיצוניים אחרים. "רמת העיונות במפגשים לא היתה גבוהה", אומר לוי. "זו היתה שיחה פשוטה בין בני נוער ולא מצאנו הבדל בין יהודים לערבים. ועדיין, בבחינה מדוקדקת גילינו שככל שרמת העיונות היתה גבוהה יותר, היא תאמה לפעילות מוחית גבוהה (כלומר) יותר אמפתית) ביחס לכאב של בני העם האחר, ולהפך: רמת עיונות גבוהה היתה קשורה עם פעילות מוחית גבוהה ביחס לאחר".

בחלק אחר של המחקר עבדו המשתתפים ראיונות על ידי מראיינים יהודים וערבים. זה נעשה, לדברי לוי, כי "רצינו להבטיח את השקפת עולמם ולמדוד את רמת המוכנות שלהם לפשרות ולוויתורים בנוגע לסכסוך". בסוף כל ראיון קיבל המשתתף ציון ששיקף את נכונותו לפשרות. "באופן כללי, הנכונות לפשרות היתה גבוהה בשני הצדדים", אומר לוי, "אבל גם כאן – הפעילות המוחית שקשורה באמפתיה היתה גדולה יותר ככל שהמראייני