

אוניברסיטת בר - אילן

**זיכרון עבודה (פונולוגי, חזותי-מרחבי ומנגנון הבקרה המרכזית) בשלוש רמות
עומס קוגניטיבי בקרב סטודנטים עם מוגבלות שכלית הלומדים בהעשרה אקדמית
מותאמת וסטודנטים המשולבים בקורסים רגילים**

מונא מחאג'נה

עבודה זו מוגשת בחלק מהדרישות לשם קבלת תואר מוסמך בבית הספר לחינוך,
אוניברסיטת בר אילן

תקציר

מטרתו העיקרית של המחקר המוצע היתה לבדוק את פרופיל זיכרון עבודה בשלושת ערוצי (פונולוגי, חזותי-מרחבי ומנגנון הבקרה המרכזית) (Baddeley, 2000, 2007) בשלוש רמות עומס קוגניטיביות (נמוכה, בינונית וגבוהה) (Cornoldi & Vecchi, 2003) בקרב סטודנטים עם מוגבלות שכלית (להלן מ"ש) הלומדים בהעשרה אקדמית מותאמת ($N = 25$) לעומת סטודנטים עם מ"ש הלומדים בשילוב מלא בקורסים רגילים ($N = 10$) במסגרת פרויקט "עוצמות" בבית הספר לחינוך באוניברסיטת בר אילן.

זיכרון עבודה מהווה מערכת אחסון זמני המאפשרת לאדם לעבד מידע ולהשתמש בו למטלות קוגניטיביות, כגון: חשיבה, הבנה ולמידה (Baddeley, 2007). על פי Baddeley (2003), הוא קשור לתפקודים קוגניטיביים נוספים של האדם כמו: כישורי למידה, מתמטיקה, אוריינות והבנת שפה ותהליכים מטה קוגניטיביים. מכאן מובנת חשיבות המחקר

המחקר הנוכחי הינו ייחודי במספר נקודות: א. בדיקה ספציפית וממוקדת של הנושא (זיכרון עבודה) והאוכלוסייה שכללה שתי קבוצות בעלות אפיונים מוגדרים (סטודנטים עם מ"ש הלומדים בהעשרה אקדמית מותאמת לעומת סטודנטים הלומדים בשילוב מלא בקורסים רגילים במסגרת פרויקט עוצמות באוניברסיטת בר אילן); ב. בדיקה של ערוצי זיכרון העבודה הערוץ הפונולוגי, החזותי ומנגנון הבקרה המרכזי) בשלוש רמות עומס קוגניטיביות (נמוכה, בינונית וגבוהה (Cornoldi & Vecchi, 2003) בקרב סטודנטים עם מ"ש; ג. בדיקת קשרים בין מדדי האינטליגנציה לבין מדדי הזיכרון על-פי שלושת הרמות; ד. בדיקת הבדלים בערוצי זיכרון העבודה בקרב שתי הקבוצות בזיקה לאטיולוגיות (בעלי תסמונת דאון וחניכים ללא אטיולוגיה ספציפית) (Van der Molen, Van Luit, Jongmans, & Van der Molen, 2007, 2009).

בדיקת התאמת הרמה הקוגניטיבית של הנבדקים (IQ) נעשתה באמצעות שלושה תתי-מבחנים מתוך מבחן וכסלר (WAIS-III^{HEB}, וכסלר, 2001; WMS-III; Wechsler, 1997). תתי-מבחן אוצר מילים, צד שווה, וסידור קוביות. בדיקת מדדי זיכרון העבודה ע"פ המודל של Baddeley (2007) נעשתה באמצעות שלושה מבחנים בלולאה הפונולוגית ובלוח החזותי-מרחבי וכן שישה מבחנים במנגנון הבקרה המרכזי. בכל ערוץ הוצגו מטלות בעלות שלוש דרגות בקרה (קלה, בינונית וגבוהה) (Cornoldi & Vecchi, 2003). רמת הבקרה נקבעה ע"פ רמת העיבוד האקטיבי הנדרש על מנת לתפעל מידע המוחזק מעבר לזכירה (forward word recall), שינוי סדר (backward word recall), בחירה ואינהיביציה (selective word recall task), טרנספורמציה של מידע ועד שילוב של זיכרון עבודה דואלי (verbal double task) (Lanfranchi, Cornoldi, & Vianello, 2009; Lanfranchi, Jerman, & Vianello, 2004) ולפי מדרג המטלות קילברג (2013). כל המבחנים נמצאים בשימוש בקרב בעלי מ"ש. נעשה שימוש בשני הכלים הבאים לבדיקת תפקוד ניהולי **Tower of Hanoi** (Borys, Spitz, & Dorans, 1982) ו- **Verbal fluency** (McCarthy, 1972).

בניתוח ה-ANOVA החד כיווניים) נמצאו הבדלים מובהקים בין קבוצת הסטודנטים (המשולבים בהעשרה אקדמית מותאמת וסטודנטים הלומדים בשילוב מלא בקורסים רגילים) **ברמת העומס הבינונית.**

לא נמצאו הבדלים בין שתי קבוצות המחקר (סטודנטים בשילוב המלא והחלקי) ברמת העומס הקלה מעבר לערוץ. כמו כן, לא נמצא הבדל בין קבוצת המחקר ברמת העומס הקשה מעבר לערוץ (מלבד ממבחן המטריצות שמייצג את הערוץ החזותי-מרחבי).

כמו כן, נמצא מדרג שונה של המטלות בתוך כל אחת מרמות העומס הקוגניטיבי בין הסטודנטים המשולבים בשילוב מלא לבין אלה הלומדים בהעשרה אקדמית מותאמת. נמצאו קשרים חיוביים בין מדדי הזיכרון לבין מבחני האינטליגנציה. כלומר, ככל שהישגי הסטודנטים במבחני האינטליגנציה היו גבוהים יותר, כך הישגיהם במבחני זיכרון העבודה היו גבוהים יותר. לא נמצאו הבדלים בין נבדקים עם מ"ש ללא אטיולוגיה ספציפית לבין נבדקים עם תסמונת דאון.