

שם העבודה : תהליכי זיכרון דקלרטיבי ופרוצדורלי בקרב בעלי תסמונת וויליאמס, בעלי תסמונת דאון

ובעלי תסמונת ה-X השביר בהשוואה לבעלי התפתחות תקינה בעלי רמה קוגניטיבית זהה.

שנה : 2012

מס' קטלוגי : 559

שם המגיש : מיטל יחיה

שם המנחה : פרופ' הפציבה ליפשיץ, פרופ' אלי וקיל

עבודת גמר לתואר מוסמך, בבית הספר לחינוך, אוניברסיטת בר-אילן

תקציר המחקר

מטרתו העיקרית של המחקר הנוכחי היתה לבדוק את תהליכי הזיכרון הדקלרטיבי והפרוצדורלי בקרב חניכים עם מוגבלות שכלית בעלי אטיולוגיות שונות בהשוואה לבעלי התפתחות תקינה בעלי רמה קוגניטיבית זהה. השתתפו נבדקים בעלי תסמונת ה-X השביר (Fragile X Syndrome) ($N = 15$), בעלי תסמונת וויליאמס (Williams Syndrome) ($N = 15$), נבדקים בעלי תסמונת דאון (Down Syndrome) ($N = 20$) ובעלי התפתחות תקינה ($N = 20$). רמת הפיגור של הנבדקים בעלי מוגבלות שכלית נעה בטווח הפיגור קל ($IQ = 55-70$) והבינוני ($IQ = 40-54$).

לבדיקת הרמה הקוגניטיבית של הנבדקים ולצרכי השוואה בין נבדקים בעלי האטיולוגיות השונות לבין בעלי התפתחות תקינה הועבר **מבחן המטריצות של רייבן** (Raven's Colored Progressive Matrices, 1956). במחקר נעשה שימוש בארבעה כלים: שניים לבדיקת הזיכרון הדקלרטיבי (**מבחן Rey AVLT** – **Rey Auditory Verbal Learning Test** (Rey, 1964), בגרסתו העברית (וקיל, 1991), לבדיקת מדדי למידה ושימור של זיכרון וורבלי דקלרטיבי, **ומבחן Rey צורה מורכבת** – **Rey complex figure Test** (Rey, 1941) לבדיקת מדדי למידה ושימור של זיכרון צורני דקלרטיבי. שני מבחנים נוספים – קוגניטיבי ותפיסתי הועברו לבדיקת הזיכרון הפרוצדורלי **מטרתו של מבחן Tower of Hanoi** (Cohen & Corkin, 1981) – מטלה קוגניטיבית, הינה בדיקת למידה, זכירה מיידיית, זכירה מעוכבת, מציאת חוקים, תכנון מהלכים ושימור של מידע פרוצדוראלי מרחבי צורני. מטרתו של **מבחן Serial Reaction Time** (Vakil, 2000) – מטלה תפיסית הינה לבדוק למידת רצף סידרתי מרחבי של גירויים.

ייחודו של המחקר הנוכחי מתבטא בנקודות הבאות: א. בדיקת שני סוגי הזכרון לטווח הארוך (LTM) בקרב בעלי תסמונת ה-X השביר. כפי שיפורט ברקע התיאורטי, מרבית מחקרי הזיכרון בקרב אטיולוגיה זו התמקדו בבדיקת הזכרון לטווח הקצר (STM). בדיקת הזיכרון הדקלרטיבי והפרוצדורלי בקרב בעלי אטיולוגיה זו נערכה בהשוואה לבדיקת אותם המדדים בקרב תסמונת דאון ותסמונת ויליאמס, וכן בהשוואה לבעלי התפתחות תקינה. בדיקה שכזו עשויה לשפוך אור על אופיו של הליקוי בקרב בעלי תסמונת ה-X השביר לעומת התסמונות האחרות; ב. נערכו מחקרים שבדקו זיכרון לטווח ארוך בקרב בעלי תסמונת דאון ובעלי תסמונת ויליאמס אך, מחקרנו הוליסטי שכן בתחום הדקלרטיבי הוא בודק זכרון מילולי וחזותי, ובתחום הפרוצדורלי הוא בודק מטלה קוגניטיבית ותפיסתית, בדיקה המאפשרת גם כן לקבל מידע באשר לאבחנה בין כל אחד מסוגי הזיכרון בקרב בעלי התסמונות השונות. להלן נתייחס לתוצאות המחקר בשני סוגי הזיכרון.

זיכרון דקלרטיבי

חלק א': בדיקת הזיכרון הדקלרטיבי בקרב בעלי תסמונת ה-X השביר בהשוואה לבעלי

תסמונת ויליאמס, בעלי תסמונת דאון ובעלי התפתחות תקינה

מטרת המחקר הראשונה הייתה לבדוק את יכולת הזכרון הדקלרטיבית בקרב בעלי תסמונת ויליאמס, בעלי תסמונת דאון ובעלי תסמונת ה-X השביר בהשוואה לבעלי התפתחות תקינה.

שיעורנו שיכולת הזכרון הדקלרטיבית המילולית בקרב בעלי התפתחות תקינה תהיה הגבוהה מבין ארבע קבוצות המחקר הן בשלב הזכרון המיידי והן בשלב הלמידה והשימור. כמו כן, יכולת הזכרון הדקלרטיבית המילולית של בעלי תסמונת ויליאמס תהיה גבוהה יותר בהשוואה לבעלי תסמונת דאון, ויכולת הזכרון הדקלרטיבית בקרב בעלי תסמונת ה-X השביר תהיה הנמוכה מבין ארבע קבוצות המחקר.

מהתוצאות עולה כי קבוצת הנבדקים בעלי התפתחות תקינה זכרה יותר מילים באופן מובהק בהשוואה לשלוש קבוצות המחקר האחרות בכל מדדי המבחן, הן בלמידה הראשונית, במבחן ההיזכרות וההיכר, והפרעה רטוראקטיבית והפרעה פרואקטיבית, השערות המחקר אוששו בחלקן: קבוצת הנבדקים בעלי תסמונת ויליאמס זכרה יותר מילים באופן מובהק מאשר הנבדקים בעלי תסמונת דאון וה-X שביר, אך לא

נמצאו הבדלים בין בעלי תסמונת דאון ובעלי X שביר. בעלי תסמונת ה-X השביר קבלו את הציון הנמוך ביותר בכל המדדים, אם כי גם אצלם חלה למידה.

דפוס למידה נמצא דומה בין בעלי ההתפתחות התקינה לבין בעלי תסמונת וויליאמס: לא נמצא הבדל בין שתי הקבוצות במידת השיפור בין הניסיון החמישי לראשון. יחד עם זאת, קיים הבדל בין שתי הקבוצות ביכולת הלמידה הראשונית. כאמור, נמצא דפוס למידה שונה בין בעלי תסמונת דאון לבעלי תסמונת ה-X השביר, ולא נמצא הבדל בין שתי התסמונות במידת השיפור בין הניסיון החמישי לראשון.

בנוסף, בכל הקבוצות ציוני מבחן הזיהוי היו גבוהים יותר ממבחן ההיזכרות. לסיכום, ניתן לומר כי ההבדל בין שלוש האטיולוגיות של בעלי המוגבלות השכלית לבין בעלי ההתפתחות התקינה מתבטא בעיקר בשלב הרכישה כלומר, בשלב הלמידה הראשוני. בנוסף, נמצא פרופיל למידה דומה בין בעלי תסמונת וויליאמס לבעלי התפתחות תקינה. כמו כן, נמצא פרופיל למידה דומה בין בעלי תסמונת דאון לבעלי תסמונת ה-X השביר.

אופנות חזותית: מבחן 'Rey צורה מורכבת' – *Rey complex figure Test (Rey, 1941)*

בניגוד למבחן המילולי, שיערנו כי במבחן החזותי יכולת ההעתקה והזכירה של בעלי תסמונת דאון תהיה גבוהה יותר בהשוואה לבעלי תסמונת וויליאמס.

כל השערות המחקר אוששו באופנות זו, פרט להשערה אחת ונמצאו התוצאות הבאות:

א. בעלי התפתחות תקינה ביצעו את מטלת העתקה והזכירה טוב יותר באופן מובהק בהשוואה לשלוש קבוצות המחקר האחרות; ב. במטלת הזכירה לא נמצאו הבדלים במידת השכחה בין שלוש האטיולוגיות של בעלות מוגבלות שכלית; בעלי תסמונת וויליאמס, בעלי תסמונת דאון ובעלי תסמונת ה-X השביר; הפער בין ציוני העתקה לזכירה היה גבוה יותר דווקא בקרב בעלי ההתפתחות התקינה, בשל העובדה שציוני שלוש האטיולוגיות של המחקר היו הנמוכים ביותר ולא היה להם ממה לרדת (Floor Effect);

ג. בניגוד להשערת המחקר, לא נמצאו הבדלים מובהקים בין לבעלי תסמונת דאון לבין בעלי תסמונת וויליאמס, אך יכולתם של בעלי תסמונת דאון הייתה גבוהה יותר בהשוואה לבעלי תסמונת ה-X השביר.

מתוצאות שני המבחנים עולה כי בעלי תסמונת ה-X השביר הם בעלי יכולת נמוכה בתחום הזיכרון

הדקלרטיבי בהשוואה לשתי האטיולוגיות האחרות.

זיכרון פרוצדורלי

חלק ב': בדיקת יכולת הזיכרון הפרוצדורלית בקרב בעלי תסמונת ה-X השביר בהשוואה לבעלי

תסמונת וויליאמס, בעלי תסמונת דאון ובעלי התפתחות תקינה

א. מטלה קוגניטיבית: מבחן Tower Of Hanoi (Cohen & Corkin, 1981)

מטרת המחקר השנייה הייתה לבדוק את יכולת הזכרון הפרוצדורלית בקרב בעלי תסמונת וויליאמס, בעלי תסמונת דאון ובעלי תסמונת ה-X השביר בהשוואה לבעלי התפתחות תקינה.

שיערו שיכולת הלמידה הפרוצדורלית של בעלי התפתחות תקינה תהיה גבוהה מבין שלוש קבוצות המחקר האחרות ושיכולת הזיכרון הפרוצדורלית של בעלי תסמונת ה-X השביר, הן בשלב ה-Base line, והן בשלב הלמידה, תהיה נמוכה יותר מאשר יכולת הזיכרון הפרוצדורלית בקרב בעלי תסמונת וויליאמס ובעלי תסמונת דאון.

במספר המהלכים נמצא כי קבוצות הנבדקים בעלי התפתחות תקינה ובעלי תסמונת דאון ביצעו פחות מהלכים בהשוואה לנבדקים בעלי תסמונת X שביר. יחד עם זאת, ההשערה לגבי תסמונת דאון לא אוששה בניגוד לתוצאות מחקרים אחרים: נבדקים בעלי תסמונת דאון לא ביצעו מספר מהלכים נמוך יותר בהשוואה לבעלי תסמונת וויליאמס והביצוע של שתי הקבוצות היה נמוך משל בעלי התפתחות תקינה. תוצאה זו הוסברה על ידינו באופייה של מטלת T.O.H לעומת מטלות פרוצדורליות אחרות שנבדקו במחקרים אחרים.

בהבדלים בין המפגשים נמצא כי במפגשים השני והשלישי הנבדקים ביצעו פחות מהלכים בהשוואה למפגש הראשון, כאשר לא נמצא הבדל במספר המהלכים בין המפגש השני והשלישי כלומר, לאחר המפגש הראשון חל שיפור בלמידה.

במשך הזמן נמצא כי קבוצות הנבדקים בעלי התפתחות תקינה ביצעו את מגדל האנוי במשך זמן הקצר באופן מובהק בהשוואה לשלוש קבוצות המחקר האחרות. בנושא משך הזמן, ההשערה לגבי תסמונת דאון אוששה חלקית: נבדקים בעלי תסמונת וויליאמס ביצעו את מגדל האנוי במשך זמן ארוך יותר מהנבדקים בעלי תסמונת דאון, אך מגמה זו לא נמצאה מובהקת. כמו כן, לא נמצאו הבדלים במשך הזמן בינם לבין הנבדקים בעלי תסמונת ה-X שביר. עם זאת, בעלי תסמונת דאון ביצעו את מגדל האנוי במשך זמן הקצר באופן מובהק בהשוואה לנבדקים בעלי תסמונת ה-X שביר.

ב. מטלה תפיסתית: מבחן Serial Reaction Time (Nakil, Kahan, Huberman, & Osimani, 2000)

מן התוצאות עולה כי בעלי ההתפתחות התקינה ביצעה את מטלת SRT במשך הזמן הקצר ביותר ואילו בעלי תסמונת ה-X השביר ביצעו את המשימה בזמן הארוך ביותר. השערת המחקר לגבי ביצוע גבוה יותר של בעלי תסמונת דאון בהשוואה לבעלי תסמונת וויליאמס נדחתה אף היא: כאשר משך הזמן בקרב בעלי תסמונת וויליאמס אינו שונה ממשך הזמן בשלוש קבוצות המחקר האחרות. עם זאת חל שיפור בלמידה בכל הקבוצות. בין הניסיון השישי והשביעי חלה עליה במשך הזמן רק בקרב בעלי ההתפתחות התקינה, כלומר למידה פרוצדורלית חלה רק בקרב קבוצה זו ואילו ביתר הקבוצות לא חלה למידה פרוצדורלית.

לסיכום, מתוצאות המבחן הדקלרטיבי מבחן Rey AVLT – Rey Auditory Verbal Learning Test (Rey,)

1964), שנערך במחקרנו עולה כי במבחני ההיזכרות החופשית (Free call) שנערכו כ-30 דק' לאחר שלב הלמידה המיידית חלה ירידה בקרב כל קבוצות המחקר, ואילו הלמידה הפרוצדורלית נשמרה בקרב כל קבוצות המחקר אף לאחר שבוע. ממצאים אלה מאוששים את הטענה הקיימת בספרות ולפיה הזכרון הפרוצדורלי בקרב בעלי מוגבלות שכלית עמיד יותר מאשר יכולת הזכרון הדקלרטיבי. תוצאות אלה מחזקות את טענותיו של רבר ועמיתיו (Reber et al., 1991) כי בקרב נבדקים בעלי התפתחות תקינה למידה פרוצדורלית אינה תלויה ברמת ה-IQ של נבדקה. עובדה זו עומדת בסתירה ללמידה דקלרטיבית התלויה בהחלט ברמת האינטלגנציה של הנבדקים.