

# "עוצמות" קמפוס אקדמי בן שלושה שלבים לאנשים עם מוגבלות שכלית

שושנה ניסים, אירית חן, דליה טל, חפציבה ליפשיץ

תוכנית "עוצמות" החלה לפעול בשנת 2012 בפקולטה לחינוך באוניברסיטת בר אילן כפרקטיקום לסטודנטים הלומדים בהתמחות במוגבלות שכלית לתואר שני שנפתח ביוזמת ראש ההתמחות, פרופ' חפציבה ליפשיץ. התוכנית מתבססת על מחקרים ותיאוריות בדבר לימודים אקדמיים לאנשים עם מוגבלות שכלית כחלק ממגמת החינוך העל-תיכוני (PSE). בפרק זה יוצגו: א. הרקע התיאורטי של התוכנית. ב. תיאור שלושת שלבי התוכנית ומגמת החינוך העל-תיכוני. ג. אסטרטגיות ההוראה. ד. "עוצמות" במחקר.

## הבסיס התיאורטי

### תיאוריית הגיל המפצה

(Compensation Age Theory – CAT; Lifshitz, 2020; Lifshitz-Vahav, 2015)

בסדרת מחקרים מצאו ליפשיץ ועמיתיה כי מבוגרים עם מוגבלות שכלית (ID) ( $CA = 20-70$ ; מנת משכל 40-70) יכולים להפיק תועלת מהתערבויות קוגניטיביות ממוקדות שמטרתן לשפר מיומנויות קוגניטיביות ספציפיות הנוטות לרדת עם הגיל, כגון מיומנויות הפשטה, התמצאות בזמן ובמרחב (Lifshitz & Rand, 1999; Lifshitz & Tzuriel, 2004) וחשיבה אנלוגית (Lifshitz et al., 2011). על סמך מחקרים אלו ואחרים פיתחה ליפשיץ-והב (Lifshitz-Vahav, 2015) את תיאוריית הגיל המפצה (CAT) Compensation Age Theory. תיאוריית ה-CAT מניחה כי לגיל הכרונולוגי (CA) יש תפקיד חשוב בקביעת היכולת הקוגניטיבית של אנשים עם ID מעבר לגילם המנטלי (MA), וכי בשנים מאוחרות יותר יש פיצוי על העיכובים ההתפתחותיים שחוו אנשים עם ID בשנותיהם הראשונות. יתרה מזאת, היכולת הקוגניטיבית של מבוגרים עם ID ניתנת לשינוי בתקופה קריטית שנחשבה כבלתי ניתנת לשינוי, אפילו בגיל מתקדם. ההצהרה האחרונה של ה-CAT היא שלא רק גורמים אנדרוגניים (גיל, אטיולוגיה, רמת IQ) קובעים את התפקוד

הקוגניטיבי של אנשים באוכלוסיית ID, אלא גם גורמים אקסוגניים כגון אורח חיים (כלומר סוגי פעילויות פנאי), תיאוריית הגיל המפצה מבוססת על שלוש תיאוריות: תיאוריית יכולת ההשתנות הקוגניטיבית-מבנית (Feuerstein, 2003); תיאוריית יכולת ההשתנות הקוגניטיבית-מבנית (Feuerstein & Rand, 1974); תיאוריית הרזרבות הקוגניטיביות (Stern, 2012); ותיאוריית הפעילות הקוגניטיבית (Stern et al., 2005; Marquinea et al., 2012); (Wilson & Bennett, 2003).

### **תיאוריית כושר ההשתנות הקוגניטיבית-מבנית**

(SCM - Structural Cognitive Modifiability; Feuerstein & Rand, 1974)

תיאוריית כושר ההשתנות הקוגניטיבית-מבנית, שפותחה על ידי פוירשטיין ורנד (Feuerstein & Rand, 1974), טוענת כי בכוחה של התערבות סביבתית-חינוכית מתאימה (למידה מתווכת) לחולל ביחיד שינויים קוגניטיביים-מבניים מעבר לגורמי הגיל, האטיולוגיה וחומרת הפגיעה (Feuerstein & Falik, 2010; Feuerstein, 2003; Feuerstein & Rand, 1974). התערבות סביבתית היא למעשה יצירת תיווך בין הנלמד ולבין הלומד באמצעות המתווך. כלומר, ללמידה המתווכת יש כוח ליצור שינוי והיא זו שקובעת את תפקודו של היחיד ולא המטען הגנטי שאיתו הוא נולד. בנוסף, בתיאוריית כושר ההשתנות הקוגניטיבית-מבנית נטען כי תוכניות ההתערבות אינן אמורות להיות מוגבלות לגיל צעיר. במספר מחקרים (Lifshitz & Rand, 1999; Lifshitz & Tzuriel, 2004; Lifshitz et al., 2011) נמצא כי להתערבות אקולוגית-חינוכית יש תרומה משמעותית ליכולת הקוגניטיבית של מבוגרים עם מוגבלות שכלית. פוירשטיין ורנד (Feuerstein & Rand, 1974) טוענים כי ההשתנות הקוגניטיבית בקרב אנשים עם מוגבלות שכלית מושפעת גם מניסיון חיים, מוטיבציה ומודעות לחשיבות האינטראקציה החברתית. לאור האמור, תיאוריה זו משמשת בסיס לתוכנית "עוצמות", שבה אנשים בני ומעלה עם מוגבלות שכלית נעזרים בניסיון חיים, מוטיבציה ורצון ללמוד כדי לקדם ולפתח יכולות קוגניטיביות באמצעות העשרה אקדמית.

### **תיאוריית הרזרבות הקוגניטיביות**

(The Cognitive Reserve Theory; Stern, 2012)

תיאוריית הרזרבות הקוגניטיביות מתייחסת להבדלים אינדיבידואליים שנמצאו אצל אנשים שחוו פגיעה מוחית כתוצאה מאירועים חיצוניים כמו תאונות, או מאירועים

פנימיים כמו העלייה בגיל או מחלות הקשורות בהזדקנות (Stern, 2012). תיאוריה זו פותחה לאחר שבמחקרים לא נמצא קשר ישיר בין הביטוי הקליני של פגיעה מוחית לבין רמת הפגיעה בקרב מבוגרים שהיו בעלי אינטליגנציה גבוהה ובמהלך חייהם עסקו בפעילויות מאתגרות מבחינה קוגניטיבית (Katzman et al., 1989). החוקרים הסיקו שמבוגרים אלו היו בעלי רזרבות קוגניטיביות שהגנו עליהם מפני ביטוי של ירידה קוגניטיבית. רזרבה קוגניטיבית מתייחסת לשימוש יעיל ברשתות עצביות לצורך ביצוע מטלה. אנשים עם רזרבות קוגניטיביות גבוהות מסוגלים לבצע בעילות גבוהה יותר מטלות מורכבות מכיוון שיש להם יכולת לניצול מקסימלי של הרשת העצבית, והם מצליחים ביתר קלות לגייס רשתות נוספות לצורך ביצוע מטלה. יתרה מזאת, היכולת של בעלי רזרבות קוגניטיביות גבוהות להשתמש בעילות ובגמישות ברשתות העצביות, מגינה מפני ביטוי של ירידה קוגניטיבית שעלולה להתרחש כתוצאה מנזק מוחי או עם העלייה בגיל (Stern, 2012). לאור העובדה שאנשים עם מוגבלות שכלית הם בעלי אינטליגנציה נמוכה וחשופים פחות להזדמנויות מאתגרות מבחינה חינוכית ותעסוקתית, ניתן היה להניח שרמות הרזרבות הקוגניטיביות שלהן תהיינה נמוכות יותר. אולם לפי תיאוריית הגיל המפצה (Lifshitz, 2020), יש לבדוק את רמת הרזרבה הקוגניטיבית של יחידים עם מוגבלות שכלית רק ביחס לאוכלוסיית המוגבלים בשכלם עצמה ולא בהשוואה לאוכלוסייה עם התפתחות תקינה. בתוך האוכלוסייה עם המוגבלות השכלית קיימים הבדלים אינדיבידואליים ברמת הרזרבה הקוגניטיבית כפונקציה של הבדלים ברמת האינטליגנציה, ניסיון חיים, השתתפות בפעילויות קוגניטיביות (כמו קריאה, צפייה בטלוויזיה, משחק) וכדומה. לאור האמור, תיאוריית הרזרבות הקוגניטיביות תורמת להבנה כי גם אנשים עם מוגבלות שכלית יכולים להיתרם מפעילות קוגניטיבית כגון פעילויות שעות הפנאי ולימודי העשרה אקדמית.

### תיאוריית הפעילות הקוגניטיבית

(The Cognitive Activity Theory; Marquinea et al., 2012; Wilson & Bennett, 2003)

תיאוריית הפעילות הקוגניטיבית טוענת כי השתתפותם של אנשים מבוגרים בפעילויות פנאי המערבות קוגניציה תורמת בטווח המיידי לפיתוח היכולת הקוגניטיבית, ובטווח הרחוק לדחיית הופעת מחלת האלצהיימר. אנשים שנחשפים בגיל מבוגר לפעילויות פנאי המערבות קוגניציה מתחילים את הזקנה עם מאגר קוגניטיבי גבוה יותר וחשופים פחות להופעת מחלת האלצהיימר, וגם כשהיא מופיעה סימניה קלים יותר. החוקרים מייחסים את הממצאים לתיאוריית הרזרבות הקוגניטיביות

(Wilson & Bennett, 2003) ווילסון ובנט (Cognitive Reserve; Stern, 2012). בדקו את הקשר בין תדירות ההשתתפות בפעילויות פנאי קוגניטיביות ובין הסיכון לחלות באלצהיימר בקרב נזירות מבוגרות קתוליות וכמרים מארה"ב בני 65 ומעלה (ללא דמנציה). הנבדקים דיגו את תדירות השתתפותם בפעילות עם גירוי קוגניטיבי פעמיים, בהפרש של 4.5 שנים. הממצאים העלו כי משתתפים שדיווחו על פעילויות קוגניטיביות תכופות מאוד, שמרו על הציונים הקודמים שלהם לאורך זמן – בזיכרון, בשטף מילים, וביכולת לדקלם סדרות ספרות קדימה ואחורה, והראו רק מחצית מהסיכון לפתח מחלת אלצהיימר בהשוואה לאנשים עם רמות נמוכות יותר של פעילות קוגניטיבית. החוקרים מצאו כי פעילויות בעלות גירוי קוגניטיבי לא רק שיפרו את הזיכרון והשפה בקרב הנבדקים, אלא אף הגבירו את החומר האפור והלבן במוח. ליפשיץ-והב ואחרים (Lifshitz-Vahav et al., 2016) בדקו לראשונה את התרומה של השתתפות בפעילויות פנאי קוגניטיביות על רמת הביצוע של מדדים קריסטליים (שטף לשוני, ניבים ומילים נרדפות) ופלואידיים (ייצור הומופונים ותפקודים ניהוליים) בקרב 50 מבוגרים עם מוגבלות שכלית קלה ובינונית, עם וכלי תסמונת דאון. הם מצאו כי ההשתתפות תרמה לשיפור יכולתם הקוגניטיבית בטווח המידי ואף מיתנה את השפעת הירידה הבריאותית והגיל.

## תיאור תוכנית "עוצמות"

תוכנית "עוצמות" היא שילוב מודולרי בן שלושה שלבים לסטודנטים עם מוגבלות קוגניטיבית בפקולטה לחינוך באוניברסיטת בר אילן, וכוללת כיום מעל 100 סטודנטים עם מגבלה קוגניטיבית הנהנים מהעשרה אקדמית במסגרת ההתמחות במוגבלות שכלית לתואר שני.

### מטרות התוכנית

המטרות אקדמיות כוללות הקניית ידע תיאורטי בנושאים ברמת מבואות הרלוונטיים לעולמם של הלומדים, מתן הזדמנות ללמידה של אנשים עם מוגבלות שכלית בסביבה אקדמית, חשיפה והתנסות בביצוע מחקר זוטא תוך כדי הכרת מושגים מעולם המחקר (סוגי מחקרים, שאלות מחקר, דרכי איסוף נתונים, מציאת ממוצע, משמעות הממצאים), התנסות בלמידה עם סטודנטים ללא מוגבלות, והתנסות בלימודים באמצעות הזום.

המטרות החברתיות והרגשיות כוללות את חיזוק הדימוי העצמי ותחושת המסוגלות, מתן הזדמנות להתמודד עם מצבים הדורשים עצמאות וכגרות, עמידה בכללי התנהגות שונים מאלה הנהוגים בעולם העבודה ו/או חיי היום-יום של הסטודנטים, ומתן הזדמנות למפגש עם סטודנטים ללא מוגבלות במסדרונות האוניברסיטה ובמהלך השיעורים. יש לציין כי בתקופת הקורונה עברנו ללמד באמצעות הזום, כחלק מהתפיסה כי הסטודנטים של "עוצמות" יכולים ללמוד מרחוק כפי שעשו כל שאר הסטודנטים באוניברסיטה. מצב זה תרם לחיזוק המטרות החברתיות והרגשיות.

## מודל שלושת השלבים של תוכנית "עוצמות"



תרשים 1: המודל בן שלושת שלבים של תוכנית "עוצמות"

לפני שיוצג הפירוט של כל שלב בתוכנית "עוצמות", נציג את מגמת החינוך העל-תיכוני. תוכנית "עוצמות" היא חלק ממגמת ה-Post-secondary Education – המעודדת שילוב אנשים עם מוגבלויות שונות בעולם האקדמי ופועלת על פי אמנת האו"ם למען זכויות האדם המוגבל שהתפרסמה בשנת 2006. באמנה נכתב כי יש להבטיח מערכת חינוך מכילה בכל הרמות בלמידה לאורך החיים, במטרה לפתח את היכולות הגלומות בבני האדם ואת תחושת הכבוד והערך העצמי, ולחזק את הכבוד לזכויות האדם, לחירויות היסוד ולמגוון האנושי.

## חינוך על-תיכוני (Post-Secondary Education)

בעשורים האחרונים חלו שינויים בחקיקה ובמדיניות בארצות רבות בעולם במטרה להפוך את ההשכלה הגבוהה זמינה יותר עבור אנשים עם מוגבלות, ובכללם אנשים עם מוגבלות שכלית (ID). ברוח אמנת האו"ם משנת 2006 נפתחו תוכניות המאפשרות גם השתתפות של אנשים עם מוגבלות שכלית במוסדות אקדמיים במקומות שונים ברחבי העולם. אוניברסיטת אלברטה בקנדה (University of Alberta in Canada) הייתה בין המוסדות הראשונים לפתוח את שעריה בפני סטודנטים עם מוגבלות שכלית-התפתחותית ועם לקויות למידה (Uditsky & Hugson, 2012). אחריה פתחו את שעריהן שתי אוניברסיטאות באוסטרליה – אוניברסיטת פלינדרס (Flinders University) ואוניברסיטת דקין (Sheppard-Jones et al., 2015), וכן אוניברסיטאות בספרד (Judge & Gasset, 2015), באיסלנד ובפינלנד (Hakala et al., 2017), באוסטרליה (Leonard et al., 2016), באירלנד, אוסטרליה וצ'כיה (Smyth et al., 2014), ובישראל (טל ואחרים, 2021; Lifshitz et al., 2016). נכון לשנת 2021 למעלה מ-6,000 אנשים עם מוגבלות שכלית לומדים ב-310 מכללות ואוניברסיטאות (Grigal et al., 2021).

השילוב של אנשים עם מוגבלויות התפתחותיות במוסדות אקדמיים התבטא בתוכניות מגוונות הן מבחינת היקף וטווח הלמידה, הן מבחינת מידת השילוב בלמידה בקורסים עם סטודנטים עם התפתחות תקינה, והן מבחינת תוכני הלמידה. כבר בשנת 2018 אותרו בארצות הברית 265 תוכניות לסטודנטים עם מוגבלות שכלית, מחציתן תוכניות ארבע-שנתיות במכללות באוניברסיטאות, 40% תוכניות דו-שנתיות במכללות, ו-10% היו תוכניות בתי ספר למסחר או טכנולוגיה (Grigal et al., 2018).

בפרסומים השונים נמצא כי תרומת החינוך העל-תיכוני לאנשים עם מוגבלות נבדקה בעיקר מהיבטים של ההשפעה החיובית של הלימודים על שינויים בעולם התעסוקה, כגון שילובם של בוגרי התוכניות במסגרות עבודה מתאימות יותר והעסקה תמורת שכר, לעומת מצבם לפני תקופת הלימודים ולעומת מצבם של אנשים באוכלוסיית ID שלא השתתפו בתוכניות ה-PSE. כמו כן, נמצאה השפעה חיובית בתחום העצמאות של אנשים אלה, וסיפוק רב יותר מהחיים החברתיים המתבטאים במעבר למגורים עצמאיים ומציאת קבוצות חברתיות מתאימות (Grigal et al., 2021). היבט נוסף שבו נמצאה השפעה חיובית היה עמדות של ההורים, המרצים והסטודנטים (ללא ועם מוגבלות) כלפי שילובם של סטודנטים עם מוגבלות במכללות ואוניברסיטאות (Grigal et al., 2019).

## להלן פירוט שלושת השלבים של תוכנית "עוצמות":

שלב א' של ההעשרה האקדמית מתקיים כחלק מהפרקטיקום של הסטודנטים לתואר שני, המלמדים את הסטודנטים של "עוצמות" מבואות של נושאים אקדמיים, כגון מבוא לפסיכולוגיה התפתחותית, פסיכולוגיה חברתית, פסיכולוגיה תעסוקתית, מבוא לסוציולוגיה וחשיבה חברתית, מבוא לממשל ופוליטיקה, אקולוגיה, מבוא לתורות ההנעה, מבוא לתקשורת, ועוד. הנושאים נלמדים על פי כללי ההנגשה הקוגניטיבית והלשונית (Department of Health, 2010), עקרונות גישת העיצוב האוניברסלי ללמידה (Universal Design for Learning; Ngubane-) UDL (Mokiwa & Zongozzi, 2021), ואסטרטגיות הוראה ולמידה שיפורטו בהמשך.

הסטודנטים במסגרת הפרקטיקום המרצים בתוכנית "עוצמות", מכינים את מערכי השיעור, המצגות, דפי המידע והמשימות על פי הכללים שהוזכרו לעיל. השיח במהלך השיעורים מושתת על פיתוח חשיבה בהתאם לשלבי הטקסונומיה של בלום. באופן זה מקדמים לא רק את הידע של הסטודנטים עם המוגבלות השכלית, אלא מפתחים גם מיומנויות למידה אקדמיות כגון הבנת הנשמע, הכנת מטלות באופן עצמאי, התמודדות עם מבחנים, הכנת פרזנטציות והצגתן וכדומה.

שלב א' כולל גם את המכללה התעסוקתית, תוכנית הפועלת בשיתוף עם ארגון הציים. קבוצה של אנשים ממסגרות מע"ש של ארגון הציים לומדת יומיים בשבוע תוכנית העשרה אקדמית הכוללת תחומי למידה כלליים הרלוונטיים לעולם העבודה, כגון מבוא לפסיכולוגיה תעסוקתית, מבוא לתורות ההנעה ומבוא לסוציולוגיה וחשיבה חברתית. כמו כן, נלמדים תחומי למידה המותאמים למסגרות העבודה שבה משולבים חניכי הציים בשאר ימי השבוע: מבוא לגרונטולוגיה, מקצועות הבק-אפ אופיס, מבוא לתזונה מדעית, מבוא לזואולוגיה, ועוד. הלימודים כוללים לימודים תיאורטיים ומעשיים, והמרצים הם מנגישים אקדמיים המומחים בהנגשה קוגניטיבית ולשונית.

שלב א' של תוכנית "עוצמות" כולל גם קבוצת חניכים ממרכז יום לאנשים עם מוגבלות הזקוקים לתמיכות מרובות: פיזיות, תקשורתיות וקוגניטיביות. לטענת החוקרים אוכלוסייה זו אינה מיוצגת באופן ראוי במגמת החינוך העל-תיכוני (PSD), ולמעשה נעדרת מהשיח האקדמי-מחקרי (Björnsdóttir & Steindór, 2015; Griffith & Smith, 2017). במסגרת שלב א' של תוכנית "עוצמות" נפתחה אפשרות ללמידה גם עבור חניכים עם מוגבלות שכלית קשה ועמוקה. במסגרת ההוראה הונגשו והותאמו שני נושאי למידה שנמצאו רלוונטיים לאוכלוסייה על ידי אנשי

הצוות, שמטרתם הייתה לקדם את הידע וההכנה של החניכים בתחומים מבוא לסוציולוגיה ומבוא לחשיבה חברתית, שכללו בין היתר את הנושאים: היחיד והקבוצה, זהות אישית, ומשמעות הסוציולוגיה להבנת התנהגות אנשים בחברה. מטרה נוספת הייתה לקדם את היכולות הקוגניטיביות של החניכים: מיומנויות שפה, הבנה וזיכרון. ההוראה התבצעה באמצעות מצגות שהונגשו על פי כללי ההנגשה הקוגניטיבית והלשונית. אולם מאחר שמרבית המשתתפים זקוקים לתקשורת תומכת תחליפית, שולבה בהוראה פעילות באמצעות ספר אלקטרוני. המטרות של התוכנית היו זהות למטרות ההוראה בשלבים 'א' + 'ב' של תוכנית "עוצמות". בנוסף, נמצא כי קיים צורך לשפר ולקדם את יכולות הבחירה של החניכים. לכן הוחלט לשלב בתהליך הלמידה של הנושא מבוא לחשיבה חברתית את עקרונות מעגל ההפנמה (שביט ורייטר, 2016). את התוכנית מלווה מחקר במסגרת עבודת תזה (Posner et al., 2022) הנכתבת בימים אלה. כתוכנית השתתפו החניכים במרכז היום (N = 10; CA = 25-40) וקבוצת ביקורת זהה של חניכים בגיל כרונולוגי וגיל שכלי זהה שלא השתתפו בתוכנית ההתערבות. בעבודת התזה נבדקו בין היתר הישגים במבחני ידע ומדדים קריסטליים ופלואידיים. ממצאים ראשוניים הראו הבדלים מובהקים במבחני הידע בין קבוצת המחקר לקבוצת הביקורת. כמו כן, חל שיפור מובהק ביכולות הקוגניטיביות של החניכים המשתתפים בתוכנית ההתערבות כפי שהתבטאו בציוני שאלון במתמטיקה.

**שלב ב'** של ההעשרה האקדמית מתקיים גם הוא במהלך יום לימודים (4 שעות אקדמיות). במהלכו לומדים הסטודנטים של "עוצמות" יחד עם סטודנטים בסמינריון מחקר לתואר ראשון בהיקף של סמסטר. בכל שנה נבחר נושא מחקרי אחד, כגון אינטליגנציה רגשית, הון פסיכולוגי, או פתרון בעיות חברתיות (התמודדות עם קונפליקטים). בחלק הראשון של יום הלימודים, הסטודנטים בתוכנית "עוצמות" לומדים בנפרד ובאופן מעמיק את הרקע התיאורטי של נושאי המחקר, כגון מהי אינטליגנציה רגשית, מהם מרכיביה, ממצאי מחקרים בנושא, ועוד. נלמדים גם נושאים הקשורים למחקר עצמו, כגון מהו מחקר כמותני ומחקר איכותני, מהן שאלות מחקר, כלי מחקר כולל התנסות בהעברת שאלונים, ומושגים סטטיסטיים כגון ממוצע, מובהק ולא מובהק ועוד.

בחלק השני של יום הלימודים, הסטודנטים משתי הקבוצות לומדים ביחד ומתכננים את המחקר, כלומר מתנסים בהעברת השאלונים כאשר הסטודנטים של "עוצמות" מפעילים שאלוני מחקר בקרב חבריהם בקבוצת השווים, מבררים ביחד את שאלות המחקר, דנים בממצאים ומתכננים את כתיבת הדיון. ביחד הם מעבדים את הנתונים



ומקיימים חשיבה משותפת להבנת הממצאים של השאלונים. לקראת סיום שנת הלימודים, הסטודנטים משתי הקבוצות מתכננים ומציגים מצגת משותפת על המחקר וממצאיו.

שלב ג' הוא שלב של למידה אקדמית לתואר ראשון שבו משתתפים שישה סטודנטים עם מוגבלות שכלית. המעבר לשילוב מלא בקורסים אקדמיים רגילים (שלב ג') של מספר סטודנטים שהשתתפו בהעשרה האקדמית, התרחש לאחר שנתיים של הפעלת תוכנית "עוצמות" (שלב ההעשרה האקדמית). במהלך הלימודים זהו מספר סטודנטים עם יכולות גבוהות במיוחד בתחום הקוגניטיבי (זיכרון, הבנה, הסקת מסקנות, מטא-קוגניציה וכדומה), ועם יכולות גבוהות בתחום הרגשי (כגון התמדה, עמידה במשימות הנדרשות ללא קושי וכדומה). סטודנטים אלו שולבו בתחילה בקבוצות של שניים-שלושה בקורסים אקדמיים לתואר ראשון בחינוך המיוחד ולוו על ידי מנגישות אקדמיות (שתפקידן יפורט בהמשך). במהלך השנה עמדו הסטודנטים המשולבים בהצלחה רבה בכל משימות הקורסים וכך נפתחה הדרך לפתיחת שלב ג' של תוכנית "עוצמות". התגבשה קבוצה של שישה סטודנטים שהחלו ללמוד ביחד בקורסים השונים המיועדים לתואר ראשון.

בתחילת הפרויקט היו הסטודנטים האלה בסטטוס של "שומע חופשי" עם זכות בחינה, וקיבלו נקודות זכות עבור כל קורס שבו השתתפו ועמדו בהצלחה במבחן או במטלת סיום (כנדרש מהסטודנטים בקורס). בתחילה השתלבו הסטודנטים בקורסי יסוד לתואר ראשון בפקולטה לחינוך, ובהמשך השתלבו במחלקות ובכתי הספר השונים, כגון בית הספר למוזיקה, המדרשה לבנות, בית הספר לתקשורת, החוג הרב-תחומי, בית הספר ללימודי ארץ ישראל וארכיאולוגיה, לימודי יסוד ביהדות, ועוד. לאחר שהוכחה הצלחתם לעמוד בדרישות הקורסים ככל הסטודנטים לתואר ראשון, החליטה האוניברסיטה בשנת תשפ"ב לרשום אותם כסטודנטים מן המניין.

ששת הסטודנטים לומדים בסיוע מנגישים/מנגישות אקדמיים. תפקיד המנגישים הוא ללוות את הסטודנטים בקורסים השונים, לפשט ולהנגיש את החומר האקדמי הנלמד בהרצאות, ולהכינם לקראת המבחנים והמטלות. במבחנים הסטודנטים נדרשים להתאמות מסוימות, כגון הקראת שאלות המבחן, כמקובל לגבי סטודנטים הלומדים לתואר וזקוקים להתאמות במחלקה למעורבות חברתית.

כדי לגבש כלים שיסייעו להבחין באוכלוסיית ID בין המשתתפים בשלבים א' + ב' לבין אלו המסוגלים לעבור לשלב ג', נערך מחקר (Lifshitz et al., 2018) שבו נמצאו

הקריטריונים המדעיים (הסף התחתון של רמת המשכל IQ) הנדרשים לשילוב מלא של סטודנטים עם מש"ה בקורסים אקדמיים, וכן מבחני האינטליגנציה של וכסלר (2001; WAIS-III<sup>HEB</sup>) המנבאים את התאמת הסטודנטים עם מש"ה לשילוב מלא. נמצא כי הקריטריונים להשתתפות בשילוב מלא (שלב ג') הם: השתתפות במשך שנתיים בתוכנית ההעשרה (שלב א'), מנת משכל של IQ 60 לפחות, ובגרות רגשית.

כאמור, תוכנית "עוצמות" היא חלק ממגמת ה-PSE בעולם, אך בחיפוש ממוחשב נמצא כי תוכנית "עוצמות" בפקולטה לחינוך באוניברסיטת בר אילן ייחודית במספר היבטים לעומת תוכניות למידה אקדמית עבור אנשים עם מוגבלות שכלית. האחת – ההעשרה האקדמית מיועדת לכלל האנשים עם מוגבלות שכלית המעוניינים ללמוד בתוכנית, כולל אנשים עם מוגבלות שכלית מורכבת, ואינה מוגבלת בזמן. הסטודנטים יכולים להמשיך בלימודיהם לאורך השנים בשלבים א'+ב' של תוכנית "עוצמות". השנייה – לימודים לתואר ראשון עבור שישה סטודנטים (שלב ג'). תוכנית זו מיועדת לאנשים עם מוגבלות שכלית בעלי יכולות למידה ויכולות רגשיות המייחדות אותם לעומת קבוצת השווים, ומטרתה היא השגת תואר ראשון בשלב ג' של תוכנית "עוצמות". השלישית – אחת ממטרות תוכנית "עוצמות" היא שיפור היכולת הקוגניטיבית של אנשים באוכלוסיית ID ובדיקה מתמדת של השפעת ההעשרה האקדמית על היכולות הקוגניטיביות בקרב אוכלוסייה זו.

כאמור, תרומת החינוך העל-תיכוני (PSE) על היכולת הקוגניטיבית באוכלוסייה עם מש"ה (ID) הולמדים בתוכנית "עוצמות" נבדקה בסדרת מחקרים (Lifshitz et al., 2021; Lifshitz et al., 2016). שבהם נמצא כי השתתפות בלימודים במסגרת החינוך העל-תיכוני (PSE) תורמת באופן חיובי ומשפרת את היכולות הקוגניטיביות של אנשים עם מוגבלות שכלית (ID).

## אסטרטגיות ההוראה בתוכנית "עוצמות"

נשאלת השאלה מה עומד בבסיס ההצלחה בלימודים אקדמיים אצל אנשים עם מוגבלות שכלית. להלן נציג את המודלים והאסטרטגיות המאפשרים את ההצלחה האקדמית לאנשים עם מוגבלות שכלית.

ההוראה בכל השלבים של תוכנית "עוצמות" מיועדת לפיתוח היכולת הקוגניטיבית של הסטודנטים עם המוגבלות השכלית, באמצעות אסטרטגיות הוראה וכללי

הפישוט הלשוני וההנגשה הקוגניטיבית. ההוראה מבוססת על המודלים שלהלן:

1. המודל **Universal Learning Design** הכולל שלוש מטרות יסוד לגבי הלומדים (Ralabate, 2011):

ייצוג מידע (Recognition Networks): אפשרויות שונות של תפיסה, אפשרויות לשפה, ביטויים חשבוניים וסמלים, אפשרויות שונות להבנת הנלמד.

הקניית אסטרטגיות יעילות ללמידה (Strategic Networks): הצגת אפשרויות שונות לפעולה, הצעת אפשרויות לביטוי ותקשורת, הצעת אפשרויות לתפקודים ניהוליים.

הקניית מניעים ומיומנויות (Affective Networks): אפשרויות שונות ליצירת עניין, הצעת אפשרויות לשימור וחזוק מאמץ ועקביות (Hall et al., 2012).

2. הטקסונומיה של בלום (1956) – בעיבוד מחודש של Forehead (2010). כל חומרי הלמידה, מצגות, דפי מידע ודפי תרגול, וגם השיח והדיון במהלך השיעור, מעובדים על פי שלבי הטקסונומיה של בלום הכוללת שישה שלבים: השלב הבסיסי הוא הקניית ידע עובדתי וזכירתו. השלב הבא הוא הבנת חומרים בדרגה מופשטת יותר. השלב הבא הוא יישום – יכולת הלומדים למצוא את הרלוונטיות ויישום הידע בחיי היום-יום. שלב האנליזה הוא הפעלת אופרציות הדורשות יכולת אנליזה של החומר הנלמד (למשל מיון). שלב ההערכה מתבטא בשיפוט המידע והנלמד. ושלב היצירתיות מתבטא בפתרון בעיות באמצעות דרכים חדשות להבנת הידע הנלמד.

3. פישוט לשוני: כל החומר הלימודי הכתוב מעובד על פי כללי הפישוט הלשוני על פי (Department of Health, 2010; European Inclusion, 2021), הכוללים בין היתר את העקרונות הבאים:

משפטים קצרים עד 8 מילים, מילים מוכרות הנמצאות בשימוש יומיומי בקרב אנשים עם מוגבלויות, משפטים קצרים המנוסחים באופן פעיל (ולא סביל), ניסוחים על דרך החיוב, משפטים פשוטים וללא שימוש בכינויי גוף. גם המצגות כתובות לפי כללי הפישוט הלשוני, הן במובן התוכן (כמצוין לעיל), והן בהיבט הצורני – כתב בולט, גודל גופן 36-40, תמונות להמחשה וכדומה.

בנוסף, החומר הנלמד מעובד על פי האסטרטגיות הבאות, שמטרתן בין היתר היא גם לפתח עצמאות בלמידה: הבנת מצגות, הבנת הנשמע, מיקוד וכדומה.

3. שימוש בספרים דיגיטליים: השימוש בספר דיגיטלי הוכח כיעיל באוכלוסייה עם מש"ה בתפקוד נמוך והוא תורם לשיפור אוצר המילים, הבנה מילולית והבנת שאלות (Knight et al., 2017). צוות הפרויקט עיבד את חומרי הלמידה של נושאי הקורסים בצורת ספר אלקטרוני על פי כללי ההנגשה הקוגניטיבית והפישוט הלשוני. הספרים מופעלים באמצעות קישור לאינטרנט.

4. המחשות: לצורכי המחשה והבהרה של מושגים, תיאוריות נלמדות ותכנים נלמדים אחרים, נעשה שימוש בסרטונים ובאמצעי המחשה אחרים המותאמים לצורכי הסטודנטים.

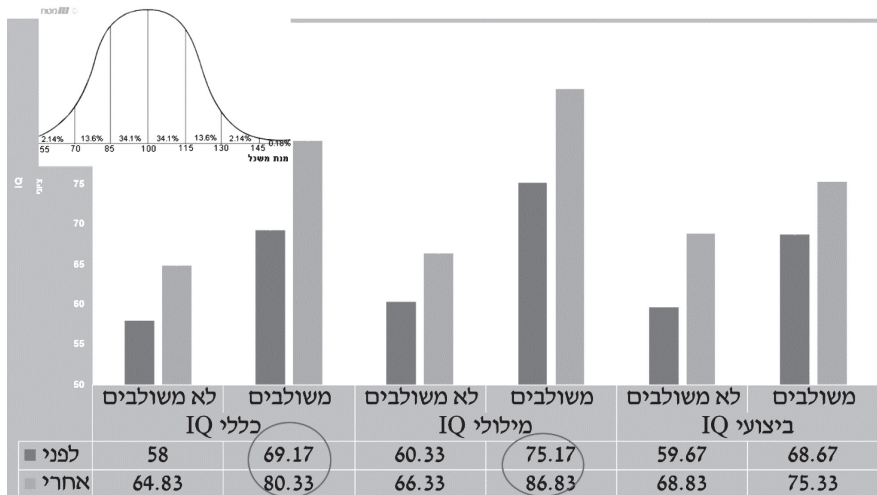
בנוסף, המרצים מפתחים כלים ואסטרטגיות לפיתוח יכולת אפקטיבית – עידוד המוטיבציה והנחישות, פיתוח האוטונומיה, תמיכה רגשית, ופיתוח אסטרטגיות להתמודדות עם קשיים ועומס. כמו כן, המרצים מפתחים כלים לפיתוח התנהגות מסתגלת – פיתוח הרגלי למידה, משמעת, הרגלי לימוד למבחן, והרגלי למידה בבית.

## **"עוצמות" במחקר**

### **תרומת הלימודים האקדמיים של אנשים עם מוגבלות שכלית על רמת האינטליגנציה הכללית והמילולית-קריסטלית**

במחקר נבדקה יכולת האינטליגנציה בשתי קבוצות הסטודנטים הלומדים בתוכנית "עוצמות" סטודנטים הלומדים בשלבים א'+ב' לעומת הסטודנטים המשולבים בקורסים לתואר ראשון (שלב ג') (Lifshitz et al., 2021). רמת ה-IQ נבדקה לפי מבחני וקסלר (2001; WAIS-III<sup>HEB</sup>). לאחר ארבע וחצי שנים נמצאו הבדלים מובהקים ביכולת האינטליגנציה בקרב כל הנבדקים. בקבוצת הסטודנטים לתואר ראשון נמצא כי לאחר ארבע וחצי שנים עברו הסטודנטים הלומדים בשלב ג' מסטטוס של מוגבלות שכלית לסטטוס של יכולת גבולית. במבחן הפרה-טסט ( $IQ > 70$ ), ציון האינטליגנציה הכללית ( $General\ MIQ = 69.17$ ) והמילולית-קריסטלית ( $Verbal\ MIQ = 75.17$ ) היה בתחום המוגבלות השכלית, ואילו במבחן הפוסט,

הציון באינטליגנציה הכללית (General MIQ = 80.33) והמילולית-קריסטלית (Verbal MIQ = 86.83). כלומר, הציונים האלה אינם בתחום המוגבלות השכלית אלא בתחום היכולת הגבולית.



תרשים 2: ציוני IQ לקבוצת הסטודנטים בשולבים א'+ב' (לא משולבים) ולמשולבים (שלב ג')

### תרומת השתתפות בפעילות שעות הפנאי ולימודי העשרה אקדמית על ביצועים קוגניטיביים באוכלוסיית מש"ה

במחקר נוסף שנערך בקרב שתי הקבוצות בשלבים א'+ב' של תוכנית "עוצמות" (N = 21; CA = 26-59), נבדקה תרומת הלימודים בתוכנית ליכולות הקוגניטיביות המילוליות (קריסטליות) והחשיבתיות (פלואידיות) של המשתתפים, מעבר לפעילות שעות הפנאי. זאת בהשוואה לקבוצת ביקורת של מבוגרים באוכלוסיית ID (N = 28; CA = 25.5-59), המשתתפים בפעילות שעות פנאי אך לא בלימודים בתוכנית "עוצמות" (Lifshitz, 2023).

כדי לבדוק פעילויות פנאי קוגניטיביות נעשה שימוש בשאלון ההשתתפות בפעילויות כמו דיבור בטלפון, האזנה לרדיו, צפייה בטלוויזיה, משחק פאזלים, דמקה, משחקי קלפים, קריאה, משחק דרמה, שימוש במחשבים ניידים/טאבלטים/אייפדים, והשתתפות בקורסים אקדמיים במסגרת המגורים או באוניברסיטה

(Lifshitz-Vahav et al., 2016). בניתוחי רגרסיה נמצא כי השתתפות של מבוגרים עם מוגבלות שכלית (ID) עם ובלי DS בחינוך על-תיכוני (PSE) בצורה של קורסים אקדמיים, עשויה לתרום לביצועים הקוגניטיביים שלהם מעבר לפעילויות אחרות המעוררות יכולות קוגניטיביות (כגון פעילות בשעות הפנאי) שבהן עוסקים אנשים אלה בדרך כלל. הממצאים תומכים בתיאוריית הגיל המפצה ובתיאוריית הפעילות הקוגניטיבית לאוכלוסיות עם מש"ה עם ובלי תסמונת דאון (כמפורט לעיל). נמצא כי הביצועים הקוגניטיביים באוכלוסייה זו (ID) נקבעים לא רק בהשפעת גיל כרונולוגי ואטיולוגיה, אלא גם על ידי אורח חיים, כמו השתתפות בפעילויות קוגניטיביות, ובעיקר השתתפות ב-PSE.

### **השפעת לימודי העשרה אקדמית ב"מכללה התעסוקתית" על יכולות קריסטליות ופולואידיות של אנשים עם מוגבלות שכלית בינונית ונמוכה**

עם סיום המחזור השני של לימודי סטודנטים העובדים במסגרות הצימס, נערך מחקר במטרה לבדוק את השפעת הלימודים ב"עוצמות" על היכולות הקריסטליות והפולואידיות של הסטודנטים (Nissim & Lifshitz, 2023). המבחנים כללו מבחן ידע תיאורטי על אחד מנושא הלמידה – מבוא לסוציולוגיה) וסוללת מבחנים קריסטליים ופולואידיים (גלנץ, 1989): שטף לשוני וסמנטי, הומופונים, אנלוגיות, השוואות, ניגודים ומיון. בכל המדדים של מבחני הפוסט, מבחן הידע והמבחנים הקריסטליים והפולואידיים למעט מיון, נמצאו הבדלים מובהקים בין ציוני הפרה-טסט לפוסט-טסט.

## **לסיכום**

בפרק הנוכחי הוצגה תוכנית "עוצמות" – העשרה אקדמית בת שלושה שלבים הפועלת בפקולטה לחינוך באוניברסיטת בר אילן. התוכנית היא חלק ממגמת החינוך העל-יסודי בעולם המעודדת ומאפשרת לאנשים עם מוגבלויות להשתלב בלימודים אקדמיים.

תוכנית "עוצמות" ייחודית בהיותה תוכנית המיועדת לאנשים עם מוגבלות שכלית ברמות שונות, המקדמת יכולות קוגניטיביות לאוכלוסייה זו. האמונה ביכולת ההשתנות והלמידה של אנשים עם מוגבלות שכלית מהווה בסיס לשלושת השלבים

של התוכנית ומאפשרת ליותר ממאה אנשים בקרב אוכלוסייה זו להשתתף בלימודים אקדמיים ואף ליהנות מקידום היכולות הקוגניטיביות.

תוכנית "עוצמות" מוכיחה כי מסלול לימודים על-תיכוני (ולו גם במסגרת העשרה אקדמית) הוא משמעותי עבור אוכלוסייה עם מוגבלות שכלית וגם משמעותי עבור בני המשפחה ואנשי הצוות המטפלים בהם. אנו שואפים כי מסלול העשרה אקדמית יהיה זמין ואפשרי עבור אוכלוסיית ID כחלק מאורח החיים שלהם בשילוב עבודה, כמקובל בעולמם של צעירים לאחר גיל הצבא. בנוסף, המחקרים שהוצגו לעיל מוכיחים את תרומת הלימודים בתוכנית "עוצמות" על כל שלביה לקידום יכולות קוגניטיביות ואפילו לעלייה ברמת ה-I.Q בקרב אנשים עם מוגבלות שכלית.

לתוכנית "עוצמות" המתקיימת בפקולטה לחינוך באוניברסיטת בר אילן יש תפקיד חשוב בשינוי עמדות כלפי אנשים עם מוגבלות שכלית בכלל, וכלפי יכולת הלמידה שלהם בפרט. הסטודנטים של "עוצמות" הפכו להיות חלק אינטגרלי מהפקולטה לחינוך באוניברסיטת בר אילן והשתלבותם זוכה לתמיכת אנשי הצוות והסטודנטים עם התפתחות תקינה. כך תורמת התוכנית לקידום מעמדם של אנשים עם צרכים מיוחדים ולשינוי עמדות כלפיהם בחברה.

## רשימה מקורות

אמנת האו"ם בדבר שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, כ"א 63, 1635, (נחתמה ב-2006) (אושררה ונכנסה לתוקף בישראל 2012). [https://www.nevo.co.il/law\\_word/law09/amana-1635.pdf](https://www.nevo.co.il/law_word/law09/amana-1635.pdf)

גלנץ, י' (1989). החשיבה כתפקוד תלת-כיווני. צ'ריקובר.

וכסלר, ד' (2001). WAIS-III<sup>HEB</sup>: מדריך העברה וצינון (מהד' שלישית). סייקטק בע"מ.

טל, ד', ניסים, ש' וליפשיץ, ח' (2021). "עוצמות" – תכנית שילוב אקדמית בת שלושה שלבים המיועדים למבוגרים עם מוגבלות שכלית: היבטים תאורטיים, מחקרניים וישומיים. בתוך ר' נוימן (עורך), לראות אדם: תמיכות במסע החיים של מבוגרים עם מוגבלות (עמ' 255-282). אמציה.

שביט, פ' ורייטר, ש' (2016). "אני שותף!" חינוך הומניסטי לנחישות עצמית ולסנגור עצמי. מכון מופ"ת.

Bloom, B. S. (Ed.). (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain*. McKay.

Björnsdóttir, K., & Steindór, J. (2015). Social (in)equality: Collaborative reflection. *Icelandic Journal of Education*, 24(2), 99–118. [http://vefsetur.hi.is/uppeldi\\_og\\_menntun/sites/files/uppeldi\\_og\\_menntun/5\\_kristin\\_steindor-agrip.pdf](http://vefsetur.hi.is/uppeldi_og_menntun/sites/files/uppeldi_og_menntun/5_kristin_steindor-agrip.pdf)

Department of Health. (2010). *Making written information easier to understand for people with learning disabilities: Guidance for people who commission or produce Easy Read information* (Rev. ed.). Mental Health and Disability Division, Department of Health. [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/215923/dh\\_121927.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/215923/dh_121927.pdf)

European Inclusion (2021). *Information for all: European standards for making information easy to read and understand*. [https://www.inclusion-europe.eu/wp-content/uploads/2017/06/EN\\_Information\\_for\\_all.pdf](https://www.inclusion-europe.eu/wp-content/uploads/2017/06/EN_Information_for_all.pdf)

Forehand, M. (2010). Bloom's taxonomy. In M. Orey (Ed.), *Emerging perspectives on learning, teaching and technology*. The Global Text Project. [https://textbookequity.org/Textbooks/Orey\\_Emergin\\_Perspectives\\_Learning.pdf](https://textbookequity.org/Textbooks/Orey_Emergin_Perspectives_Learning.pdf)

Feuerstein, R. (2003). Feuerstein's theory of cognitive modifiability and mediated, learning. In T. O. Seng, R. D. Parsons, S. L. Hinson, & D. S. Brown (Eds.), *Educational psychology: A practitioner-researcher approach* (pp. 59–60). Seng Lee.

Feuerstein, R., & Falik, L. H. (2010). Learning to think, thinking to learn: A comparative analysis of three approaches to instruction. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 9(1), 4-20. <https://doi.org/10.1891/1945-8959.9.1.4>

Feuerstein, R., & Rand, Y. (1974). Mediated learning experiences: An outline of the proximal etiology for differential development of cognitive functions. In L. Goldfien (Ed.), *International understanding: Cultural differences in the development of cognitive processes* (pp. 7-37). Guilford.

Grigal, M., Papay, C., Smith, F., Hart, D., & Verbeck, R. (2019). Experiences that predict employment for students with intellectual and developmental disabilities in Federally funded higher education programs. *Career Development and Transition for Exceptional Individuals*, 42(1), 17-28. <https://doi.org/10.1177/2165143418813358>

Grigal, M., Dukes, L. L., III, & Walker, Z. (2021). Advancing access to higher education for students with intellectual disability in the United States. *Disabilities*, 1(4), 438-449. <https://doi.org/10.3390/disabilities1040030>

Grigal, M., Hart, D., & Papay, C. (2018). Inclusive higher education for people with intellectual disability in the United States: An overview of policy, practice, and outcomes. In P. O'Brien, M. L. Bonati, F. Gadow, & R. Slee (Eds.), *People with intellectual disability experiencing university life: Theoretical underpinnings, evidence and lived experience* (pp. 69-97). Brill Sense.

Griffiths, C., & Smith, M. (2017). You and me: The structural basis for the interaction of people with severe and profound intellectual disability and others. *Journal of Intellectual Disabilities*, 21(2), 103–117. <https://doi.org/10.1177/1744629516644380>

Hakala, K., Björnsdóttir, K., Lappalainen, S., Jóhannesson, I. Á., & Teittinen, A. (2018). Nordic perspectives on disability studies in education: a review of research in Finland and Iceland. *Education Inquiry*, 9(1), 78-96. <https://doi.org/10.1080/20004508.2017.1421390>

Hall, T. E., Meyer, A., & Rose, D. H. (Eds.). (2012). *Universal design for learning in the classroom: Practical applications*. Guilford Press.



Judge, S., & Gasset, D. I. (2015). Inclusion in the workforce for students with intellectual disabilities: A case study of a Spanish postsecondary education program. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 28(1), 121-127.

Katzman, R., Aronson, M., Fuld, P., Kawas, C., Brown, T., Morgenstern, H., Frishman, W., Gidez, L., Eder, H., & Ooi, W. L. (1989). Development of dementing illnesses in an 80-year-old volunteer cohort. *Annals of Neurology*, 25(4), 317-324. <https://doi.org/10.1002/ana.410250402>

Knight, B., Casey, M., & Dekkers, J. (2017). Using electronic textbooks to teach mathematics in the secondary classroom: What do the students say? *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology*, 13(1), 87-102. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1142271.pdf>

Leonard, H., Foley, K. R., Pikora, T., Bourke, J., Wong, K., McPherson, L., Lennox, N., & Downs, J. (2016). Transition to adulthood for young people with intellectual disability: The experiences of their families. *European child & adolescent psychiatry*, 25(12), 1369-1381. <https://doi.org/10.1007/s00787-016-0853-2>

Lifshitz, H. (2020). *Growth and development in adulthood among persons with intellectual disability: New frontiers in theory, research, and intervention*. Springer.

Lifshitz, H. (2023). Post-secondary academic enrichment contribution to cognitive performance of adults with intellectual disability and their attitudes toward the program. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 58(2), 235-249.

Lifshitz, H., Aminadav, C., & Shintzer-Meirovitz, S. (2021). *Post-secondary university education increases crystallized and fluid intelligence of students with intellectual disability: An explorative study*. Manuscript submitted for publication.

Lifshitz, H., Nissim, S., Meirovich, S. S., & Weiss, I. (2016). The contribution of post-secondary academic courses on crystallized and fluid tests of adults with intellectual disability with/without Down syndrome. *Acta Psychopathologica*, 2, Article 34. <https://doi.org/10.4172/2469-6676.100060>

Lifshitz, H., & Rand, Y. (1999). Cognitive modifiability in adult and older people with mental retardation. *Mental Retardation*, 37(2), 125-138. [https://doi.org/10.1352/0047-6765\(1999\)037<0125:CMIAAO>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1352/0047-6765(1999)037<0125:CMIAAO>2.0.CO;2)

Lifshitz, H., & Tzuriel, D. (2004). Durability of effects of instrumental enrichment in adults with intellectual disabilities. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 3(3), 297-322. <https://doi.org/10.1891/194589504787382992>

Lifshitz, H., Verkuilen, J., Shintzer-Meirovich, S., & Altman, C. (2018). Crystallized and fluid intelligence of university students with intellectual disability who are fully integrated versus those who studied in adapted enrichment courses. *PLoS One*, 13(4), Article e0193351. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193351>

Lifshitz, H., Weiss, I., Tzuriel, D., & Tzemach, M. (2011). New model of mapping difficulties in solving analogical problems among adolescents and adults with intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities*, 32(1), 326-344. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2010.10.010>

- Lifshitz-Vahav, H. (2015). Compensation Age Theory (CAT): Effect of chronological age on individuals with intellectual disability. *Education and Training in Developmental Disabilities, 50*(2), 127-141.
- Lifshitz-Vahav, H., Shnitzer, S., & Mashal, N. (2016). Participation in recreation and cognitive activities as a predictor of cognitive performance of adults with/without Down syndrome. *Aging & Mental Health, 20*(9), 955-964. <https://doi.org/10.1080/13607863.2015.1047322>
- Marquinea, M. J., Segawa, E., Wilson, R. S., Bennett, D. A., & Barnes, L. L. (2012). Association between cognitive activity and cognitive function in older Hispanics. *Journal of the International Neuropsychological Society, 18*(2), 1041–1051. <https://doi.org/10.1017/S135561771200080X>
- Nissim, S., & Lifshitz, H. (submitted). The impact of vocational academic enrichment program on the cognitive abilities of adults with moderate intellectual disability. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*
- Ngubane-Mokiwa, S. A., & Zongozi, J. N. (2021). Exclusion reloaded: The chronicles of COVID-19 on students with disabilities in a South African open distance learning context. *Journal of Intellectual Disability - Diagnosis and Treatment, 9*, 137-147. <https://doi.org/10.6000/2292-2598.2021.09.01.17>
- Posner, S., Nissim, S., Lifshitz, H. (submitted). The Contribution of Adaptive Academic Enrichment Program Based on Digital Books according to Universal Design for Learning Model on Academic Knowledge and Crystal and Fluid Measurements of Adults with
- Multiple needs Supports. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*
- Ralabate, P. K. (2011). Universal design for learning: Meeting the needs of all students. *The ASHA Leader, 16*(10), 14-17. <https://doi.org/10.1044/leader.FTR2.16102011.14>
- Sheppard-Jones, K., Kleinert, H. L., Druckemiller, W., & Ray, M. K. (2015). Students with intellectual disability in higher education: Adult service provider perspectives. *Intellectual and Developmental Disabilities, 53*(2), 120-128. <https://doi.org/10.1352/1934-9556-53.2.120>
- Smyth, F., Shevlin, M., Buchner, T., Biewer, G., Flynn, P., Latimier, C., & Ferreira, M. A. (2014). Inclusive education in progress: Policy evolution in four European countries. *European Journal of Special Needs Education, 29*(4), 433-445. <https://doi.org/10.1080/08856257.2014.922797>
- Stern, Y. (2012). Cognitive reserve in ageing and Alzheimer's disease. *The Lancet Neurology, 11*(11), 1006-1012. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(12\)70191-6](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(12)70191-6)
- Stern, Y., Habeck, C., Moeller, J., Scarmeas, N., Anderson, K. E., Hilton, H. J., Flynn, J., Sackeim, H., & Van Heertum, R. (2005). Brain networks associated with cognitive reserve in healthy young and old adults. *Cerebral Cortex, 15*(4), 394-402. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhh142>
- Wilson, R. S., & Bennett, D. A. (2003). Cognitive activity and risk of Alzheimer's disease. *Current Directions in Psychological Science, 12*(3), 87-91. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.01236>
- Uditsky, B., & Hughson, E. (2012). Inclusive postsecondary education—An evidence-based moral imperative. *Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities, 9*(4), 298-302. <https://doi.org/10.1111/jppi.12005>