**484 words**

**A Virtual Embodiment for changing Self-Perception Among Adolescents**

Over the last decade, advancements within the realm of Virtual Reality (VR) have developed the ability to generate bodily illusions. This emerging technology termed Virtual Embodiment (VE) permits the user to see themselves within a virtual world by looking at a virtual mirror. More specifically, VE allows one to enter a VR environment and experience the illusion of visualizing themselves within a virtual world in a different way.

This study is the first of its kind in Israel that aims to examine the relationship between VE and the change in adolescents' self-perceptions (self-efficacy and self-esteem). Firstly, it will examine whether there is a relationship between adolescent personality variables and the experience of presence in VE. Secondly, it will note whether personality variables moderate the relationship between the experience of presence and the change in self-perception among adolescents. Personality variables selected from a literature review found a significant relationship between them and the experience of presence in imaginary worlds: age, gender, tendency to assimilate, memory, and absorption.

The research will use a virtual space built by Prof. Sara Freedman and will include 80 adolescents aged 16-13. The experimental group will be comprised of 40 participants who will be exposed to a virtual space. This group will see themselves in a virtual mirror as ‘heroes’, capable of performing tasks they could not perform in the real world. The control group of 40 participants will be exposed to a virtual space, without a virtual mirror or the ability to see "themselves". To examine the changes in self-perception, each participant will be asked to complete a questionnaire exploring self-efficacy and self-esteem. These will be completed before entering the virtual space and about a week after exposure to the virtual space. Additionally, participants will be asked to complete questionnaires that examine personal variables.

This study’s research hypotheses assume that the experimental group will note a more significant change in self-esteem compared to the control group. It is further hypothesized that presence level will moderate the relationship between the experience of embodiment and the change in self-perception. Furthermore, the relationship between the personal variables and the experience of presence in the embodiment will be located.

These hypotheses will be tested in three sub-studies. The first will examine the relationship between exposure to VE and. changes in self-perception. The second will examine the moderating effects of the presence level on the relationship between VE and changes in self-perception. Finally, the third will examine the variables associated with experiencing presence in a VE.

This research will expand on existing knowledge regarding VE, within Israel in particular. Given the likelihood that in the coming years exposure of adolescents to VR and VE will increase, the results of this study will contribute to the understanding of the impact of technology on teens. Ultimately this research will contribute to the advancement of treatments in instances where patients have difficulty achieving goals due to low self-esteem or self-efficacy.

**ייצוג עצמי מדומה כאמצעי לשינוי תפיסה עצמית בקרב בני נוער**

בעשור האחרון התפתחה מציאות מדומה המאפשרת גם אשליה בגוף, שהמשתמש רואה את עצמו בתוך העולם המדומה באמצעות התבוננות במראָה מדומָה. טכנולוגיה זו מכונה ייצוג עצמי מדומה, Virtual Embodiment, שמשמעו כניסה לסביבה מדומה בגוף מדומה. הדבר יוצר תחושה שהגוף שהמשתמש רואה בעולם המדומה – הוא שלו עצמו.

המחקר הוא ראשון מסוגו בישראל, ומטרתו לבדוק את הקשר בין שימוש בייצוגים עצמיים מדומים לשינוי בתפיסה עצמית (מסוגלות עצמית והערכה עצמית) של בני נוער. המחקר יבחן, האם חווית הנוכחות בייצוגים מדומים ממתנת את הקשר בין שימוש בייצוגים עצמיים מדומים לבין השינוי בתפיסה העצמית בקרב מתבגרים? והאם קיים קשר בין משתנים אישיותיים של מתבגרים לבין חוויית נוכחות בייצוגים מדומים? נבחרו משתנים אישיותיים מסקירת ספרות, שמצאה קשר מובהק בינם לבין חוויית נוכחות בעולמות מדומים: גיל, מגדר, נטייה להיטמע, זיכרון וספיגה.

עבור המחקר אשתמש במרחב מדומה שבנתה פרופ' שרה פרידמן. במחקר ישתתפו 80 בני נוער בגילים 16-13. מחציתם (קבוצת הניסוי) ייחשפו למרחב מדומה, שבו הם יראו את עצמם במראָה מדומָה כגיבורים המסוגלים לבצע משימות שאין באפשרותם לבצע בחיים האמיתיים. שאר המשתתפים (קבוצת הביקורת) ייחשפו למרחב מדומה, ללא מראה מדומה ובלי יכולת לראות את "עצמם". לצורך בחינת השינויים בתפיסה העצמית, כל משתתף יתבקש למלא שאלוני מסוגלות עצמית והערכה עצמית טרם כניסתו למרחב המדומה וכשבוע לאחר החשיפה למרחב המדומה. נוסף לכך, המשתתפים יתבקשו למלא שאלונים הבוחנים את המשתנים האישיותיים.

השערות המחקר מניחות שקבוצת הניסוי תֵראה שינוי גדול יותר במסוגלות העצמית ובהערכה העצמית מקבוצת הביקורת. עוד משוער, שיימצא קשר בין המשתנים האישיותיים לבין חוויית הנוכחות בייצוגים מדומים, ושהמשתנה – רמת נוכחות – ימתן את הקשר שבין שימוש בייצוגים עצמיים מדומים לבין השינוי בתפיסה העצמית.

השערות אלו ייבחנו בשלושה תת-מחקרים: הראשון יבחן את הקשר בין חשיפה לייצוגים מדומים לבין שינוי בתפיסה העצמית. השני יעסוק בקיומו של אפקט המיתון של רמת נוכחות על הקשר בין חשיפה לייצוגים מדומים לשינוי בתפיסה העצמית. והשלישי יבדוק את המשתנים הקשורים בחוויית הנוכחות לאחר החשיפה לייצוגים מדומים.

המחקר ירחיב את הידע הקיים על השימוש בייצוגים עצמיים מדומים בכלל ובישראל בפרט. בנוסף, תוצאות המחקר יתרמו לקידום טיפולים שבהם המטופל מתקשה להשיג מטרות עקב הערכה עצמית נמוכה או בשל מסוגלות עצמית נמוכה.