

עזור לי ואעזור לך! הדדיות במשחק עם שחקן וירטואלי בקרוב ילדים עם וללא SLD/ADHD בחברה הערבית (מאמר קצר)

דוד סרנה
אוניברסיטת בר-אילן
David.sarne@biu.ac.il

מרים עיסא
אוניברסיטת בר-אילן
Mariam.essaa@gmail.com

חן רוזנשטיין
אוניברסיטת בר-אילן
chenrozenshtein@gmail.com

שרית אלקלעי
המכללה האקדמית עמק יזרעאל
sarital@yvc.ac.il

סיגל עדן
אוניברסיטת בר-אילן
sigal.eden@biu.ac.il

Help Me and I Will Help You! Reciprocity with a Virtual Player among Children with and without SLD/ADHD in Arab Society (Short Paper)

Mariam Essa
Bar-Ilan University
Mariam.essaa@gmail.com

David Sarne
Bar-Ilan University
David.sarne@biu.ac.il

Sarit Alkalay
The Max Stern Yezreel
Valley College
sarital@yvc.ac.il

Chen Rozenshtein
Bar-Ilan University
chenrozenshtein@gmail.com

Sigal Eden
Bar-Ilan University
Sigal.eden@biu.ac.il

Abstract

The research aimed to investigate reciprocal ability in a computer-mediated game with a virtual player among children with Specific Learning Disability (SLD)/Attention-Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) compared to children with typical development in Arab society. The research sample included 93 students in grades 4 to 6 (ages 9-12), Arabic speakers residing in central Israel, comprising 50 boys (53.8%) and 43 girls (46.2%). The children were divided into two groups: 46 (49.5%) with SLD/ADHD, and 47 (50.5%) with typical development. For the research purposes, two sessions were conducted, during which the children completed reciprocal assessment questionnaires (Romer et al., 1986), followed by engaging in computer play with a virtual player. The computer game "allowed interaction with an autonomous virtual player in scenarios requiring mutual reciprocity in social interactions. The utilization of the game facilitated data collection on the actual behavior patterns of the children, including the number of times assistance was provided. It was found

that, consistent with research assumptions, children with SLD/ADHD exhibited lower levels of reciprocal ability, both based on self-reports and actual gameplay measures. These findings emphasize the importance of reciprocal ability challenges among children with SLD/ADHD and provide a deeper understanding that could assist educational teams and parents in comprehending the challenges in these areas and developing appropriate intervention plans utilizing computer-mediated game with a virtual player.

Keywords: SLD, ADHD, reciprocal ability, virtual player, speakers residing.

תקציר

מטרת המחקר הייתה לבחון את יכולת ההדדיות במשחק מחשב עם שחקן וירטואלי בקרב ילדים עם Specific Learning Disability (SLD)/Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) בהשוואה לילדים עם התפתחות תקינה בחברה הערבית. המדגם כלל 93 תלמידים בכיתות ד'-ו' (גילאים 9 – 12), דוברי ערבית הגרים בישובים ערביים במרכז הארץ, מתוכם 50 בנים (53.8%) ו-43 בנות (46.2%). הילדים נדגמו משתי קבוצות: 46 (49.5%) ילדים עם SLD/ADHD ו-47 (50.5%) ילדים עם התפתחות תקינה. התקיימו שני מפגשים בהם מילאו הילדים שאלונים הבודקים הדדיות (Romer et al., 1986), ושיחקו במשחק מחשב עם שחקן וירטואלי. משחק המחשב מאפשר התנסות מול שחקן וירטואלי אוטונומי בסיטואציות של אינטראקציות חברתיות מבוקרות, והשימוש איפשר איסוף נתונים בנוגע לדפוסי ההדדיות של הילדים. בהתאם להשערות המחקר נמצא, כי ילדים עם SLD/ADHD הראו יכולת פחותה של הדדיות הן על פי שאלון הדיווח העצמי והן על פי המשחק בפועל בהשוואה לילדים בהתפתחות תקינה. הממצאים מדגישים את החשיבות של אתגר ההדדיות בקרב ילדים עם SLD/ADHD, ומאפשרים הבנה מעמיקה יותר של הקשיים במטרה לסייע לאנשי חינוך והורים לפתח התערבויות מבוססות מחשב.

מילות מפתח: SLD, ADHD, חברה ערבית, שחקן וירטואלי, הדדיות.

הקדמה

SLD ו-ADHD בחברה הערבית בישראל

Specific Learning Disability (SLD) מאופיינת בקשיים ברכישת מיומנות למידה, הנובעים משיבוש בתפקוד המוח שמקורו נוירולוגי, הגורם לקשיים בתהליכים קוגניטיביים כגון קושי בקשב וריכוז, התמצאות בזמן ובמרחב, תפקודי שפה, יכולת חשיבה וסרבול מוטורי (APA, 2022). בנוסף, ישנן לרובן בעיות בזיכרון, באחסון ובשליפה וקשיי שפה (Langbecker et al., 2020; Maki et al., 2022). הפרעה נוירו-התפתחותית נוספת בה עסק המחקר היא הפרעת קשב וריכוז (Attention-Deficit and Hyperactivity-Disorder, ADHD), המסווגת לרוב לליקוי בקשב, ליקוי בקשב מתמשך והיפראקטיביות-אימפולסיביות (APA, 2022). במחקר זה התמקדנו בחברה הערבית בישראל, המתאפיינת בשכיחות רבה יותר של ילדים עם SLD לעומת כלל האוכלוסייה (אבגר, 2018). נראה שאוכלוסיות אלה בחברה הערבית בישראל פגיעות יותר. מחד, הן חוות אפליה חברתית מובהקת, ומאידך חוות אפליה מוסדית המתבטאת במחסור גדול של מסגרות חינוך ומשאבים (אבו עסבה, 2008; מרגלית ואחרים, 2007). היחס ללקויות בחברה הערבית מושפע מהשקפות עולם מסורתיות ודתיות, על-פיהן התנהגויות הקשורות ל-SLD/ADHD עשויות להיתפס כהעדר ציות או כתוצאה מהורות לקויה. תפיסות אלה עשויות להוביל בקרב הילדים לתחושות בושה, בידוד וערך עצמי נמוך ולבעיות התנהגות, כאשר הם מנסים להסתיר את קשייהם (טרביה ואבו רביע, 2021). המחקר עסק בהיבט החברתי של SLD/ADHD, והתמקד בהדדיות חברתית.

הדדיות בילדים עם SLD/ADHD בחברה הערבית

הדדיות היא התנהגות רצויה של סיוע הדדי המתרחשת בין אנשים. כדי ליישם אסטרטגיה התנהגותית זו, אנו מצוידים בסט של דפוסי תגובה רגשית, וכך למשל כעס וחוסר-חיבה מניעים אותנו לא לעזור או להעניש אנשים

שאינם מחזירים התנהגות הדדית חיובית בתמורה לזו שקיבלו (Trivers, 1971). ממחקרים שבחנו זאת בחברה הערבית, עולה שילדים עם SLD משתפים פחות פעולה ומתקשים להפגין באופן עקבי התנהגות הדדית בהשוואה לילדים בהתפתחות תקינה (Rass-Abo et al., 2020). הממצא קשור למאפייני החברה הערבית, כמו מעמד סוציו-אקונומי נמוך, מחסור באבחון, בטיפול ובשירותים פסיכו-סוציאליים (Saad et al., 2014). בחלק מהקהילות הערביות בישראל, ADHD עשוי להיתפס באופן סטיגמטי, והורים לעיתים מתביישים, מתכחשים ונמנעים מטיפול. הדבר עשוי להוביל לעיכוב באבחון ובטיפול ועלול לפגוע גם בהתנהגות הדדית אצל הילדים (טרביה ואבו רביע, 2021).

המחקר הנוכחי בחן הדדיות במשחק עם שחקן וירטואלי.

פיתוח הדדיות בעזרת שחקן וירטואלי

שחקנים וירטואליים משמשים כשחקנים חברתיים בסביבת משחק המחשב שכן הם יכולים לנהל דיאלוגים, לסייע או להתנגד וליצור תחושת חברות או תחרות. לאינטראקציות בין השחקן האנושי לוירטואלי יכולות להיות השלכות על הקוגניציה החברתית, שכן הן מדמות דינמיקה חברתית בעולם האמיתי (Somaratna et al., 2022).

למשחקים דיגיטליים יתרונות רבים לילדים עם SLD/ADHD. הם מאפשרים לרוב לשחקנים לשלוט בקצב המשחק, עובדה העשויה להועיל להם בשל מהירויות עיבוד איטיות, שכן היכולת לעצור, לחשוב ואז לפעול יכולה להפוך את החוויה לחיובית יותר. בנוסף, שחקנים וירטואליים יכולים לעזור לילדים לתרגל תרחישים חברתיים, לבנות ביטחון ולהכינם לאינטראקציות בעולם האמיתי (Jasem & Delpont, 2019). למיטב ידיעתנו, מחקר אחד בלבד (Ezra, 2022) התמקד במשחק עם שחקן וירטואלי בקרב ילדים עם SLD/ADHD, ובחן את התנהגותם ההדדית בחברה היהודית. נמצא, שבהשוואה לילדים עם התפתחות תקינה, ילדים עם SLD/ADHD הפגינו מול השחקן הוירטואלי רמות גבוהות יותר של התנהגויות אנוכיות ורמות נמוכות יותר של הדדיות.

שאלת המחקר

האם יהיה הבדל ביכולת ההדדיות (לפי שאלונים ולפי משחק עם שחקן וירטואלי) בין ילדים עם SLD/ADHD לילדים בהתפתחות תקינה בחברה הערבית? שיערנו, שילדים עם SLD/ADHD יראו רמות נמוכות יותר של הדדיות.

שיטה

מדגם

במחקר השתתפו 93 ילדים בכיתות ד-ו בגילים 9-12 ($M = 10.68$, $SD = 0.91$), דוברי ערבית, מתוכם 50 בנים (53.8%) ו-43 בנות (46.2%). הילדים נדגמו משתי קבוצות: (1) 46 ילדים (49.5%) עם SLD/ADHD מכיתות קטנות בחינוך הרגיל, (2) 47 ילדים (50.5%) בהתפתחות תקינה.

כלי מחקר

שאלון סגנונות הדדיות (HOQ) – (Romer et al., 1986) כולל 23 פריטים המתארים אדם נזקק, וארבע תגובות אפשריות, המשקפות את סגנונות העזרה: קיום פנימי, אנוכיות, קבלת האחר, אלטרואיסטיות. מהימנות $\alpha = .84$.

משחק המחשב Co-Op World – מאפשר התנסות באינטראקציות חברתיות הדורשות הדדיות ושיתוף פעולה עם שחקן וירטואלי (Alkalay et al., 2020). במשחק נמדדים מספר ואחוז הפעמים שהשחקן האנושי עזר/לא עזר לשחקן הוירטואלי לאחר שזה סייע/לא סייע לו בתור קודם, כמו גם סך הסיוע הכללי.

הליך

התקיימו עם הילדים שני מפגשים. בראשון הוסבר על המשחק וכל אחד התנסה בדוגמה. כל ילד שיחק פרטנית במשחק בשלבים 1-4, ומילא שאלון סגנונות הדדיות. המפגש השני התקיים לאחר 3-5 ימים, ובו שיחק כל ילד בשלבים 5-8.

ממצאים

כדי לבחון האם קיימת הלימה בין סגנונות ההדדיות בדיווח עצמי, למדדי ההדדיות שלהם בפועל במהלך משחק המחשב נערכו מתאמי פירסון. נמצאו קשרים מובהקים - סגנונות ההדדיות מסוג קיום פנימי ואנוכיות (בדיווח העצמי) נמצאו קשרים בקשר חיובי למדד ההתנהגות האנוכית, ובקשר שלילי למדד ההתנהגות האלטרואיסטית ולסך הסיוע של הילדים לשחקן הווירטואלי (לוח 1).

לוח 1. מקדמי מתאם פירסון בין סגנונות ההדדיות לבין מדדי ההדדיות בפועל במשחק המחשב

סגנונות הדדיות – דיווח עצמי				סגנונות ההדדיות במשחק המחשב
אלטרואיסטי	קבלת האחר	אנוכי	קיום פנימי	
-.68***	.07	.68***	.59***	ילד לא עזר לשחקן אך השחקן עזר בתור קודם – התנהגות אנוכית
.65***	-.11	-.60***	-.58***	ילד עזר לשחקן אך השחקן לא עזר בתור קודם – התנהגות אלטרואיסטית
.71***	-.11	.68***	-.63***	סך הסיוע לשחקן הווירטואלי

*** $p < .001$

¹ נערך שימוש במדדים התנהגות אנוכית והתנהגות אלטרואיסטית בלבד כיוון ששיעור המצבים שבהם הילד עזר לשחקן לאחר שהשחקן עזר לו בתור קודם, ושיעור המצבים שבהם הילד לא עזר לשחקן, אך השחקן עזר לו בתור קודם (מדד ההתנהגות האנוכיות), משלימים לערך 100%, ולהיפך.

בכדי לבחון את ההבדלים בהדדיות בין שתי קבוצות המחקר, נערכו ניתוחי שונות מסוג ANOVA ו-MANOVA. בקרב ילדים עם SLD/ADHD נמצאו רמות נמוכות יותר של הדדיות, הן על-פי דיווח עצמי והן על-פי ההתנהגות בפועל במשחק, בהשוואה לילדים בהתפתחות תקינה. בנוסף, באשר להדדיות שנבדקה בפועל באמצעות המשחק, הציגו ילדים עם SLD/ADHD נטייה מובהקת יותר למדד ההתנהגות האנוכית ונטייה פחותה למדד ההתנהגות האלטרואיסטית.

דיון

מטרת המחקר הייתה לבחון את ההדדיות במשחק עם שחקן וירטואלי בקרב ילדים עם SLD/ADHD בהשוואה לילדים עם התפתחות תקינה בחברה הערבית. הממצאים העידו, כי ילדים עם SLD/ADHD הציגו מידת רבה יותר של התנהגות אנוכית ומידת נמוכה יותר של התנהגות אלטרואיסטית, הן על-פי הדיווח העצמי והן על-פי התנהגותם בפועל במשחק. הממצאים מחזקים מחקרים, שדיווחו על יכולת הדדית גבוהה יותר של ילדים עם התפתחות תקינה לעומת ילדים עם SLD/ADHD (Al Yagon et al., 2016; Wiley et al., 2015). נראה, שהסיבה לממצאנו קשורה גם מהיותה של החברה הערבית חברה מסורתית שמרנית, הרואה בלקות כהתנהגות מבישה שאינה מקובלת, ומגורמים נוספים כגון מעמד סוציו-אקונומי נמוך, מחסור באבחון, בטיפול ובשירותים פסיכו-סוציאליים, הזנחה וחוסר מודעות אשר גורם לפערים אלה (אבו עסבה, 2008; אבו רביע, 2021).

חשוב לציין, שתוצאותינו מצטרפות לממצאי המחקר היחידי (Ezra, 2022) שבחן הדדיות בחברה היהודית, ומצא שרמת העזרה שנתנו ילדים עם SLD/ADHD לשחקן הווירטואלי הייתה נמוכה בהשוואה לילדים עם התפתחות תקינה. נקודה מעניינת המבדילה בין המחקרים, היא ההבדל שנמצא אצל Ezra בין הדיווח העצמי על יכולת הדדיות גבוהה, לבין יכולת זו בפועל על-פי המשחק שהעידו על הדדיות נמוכה. זאת, כאמור, בניגוד למחקר הנוכחי, שמצא התאמה בין הדיווח העצמי לתוצאות המשחק. אנו ממליצים על קיום מחקרים נוספים בנושא לבחינת היבט חשוב זה.

מקורות

- אבו-עסבה, ח. (2008). מערכת החינוך הערבית וסוגיית השוויון. מפנה: במה לענייני חברה, 58, 43-50. אבגר, ע. (2018). לקויות למידה במערכת החינוך בישראל. הכנסת, מרכז המחקר והמידע ויניגר, א. (2020). נתונים על מספר התלמידים הממוצע בכיתה במערכת החינוך. הכנסת, מרכז המחקר והמידע https://fs.knesset.gov.il/globaldocs/MMM/fa059236-62c7-ea11-8118-00155d0af32a/2_fa059236-62c7-ea11-8118-00155d0af32a_11_16294.pdf
- טרביה, א. ואבו רביע, ס. (2021). כשירות חברתית, תחושת בדידות ודימוי עצמי בקרב מתבגרות ומתבגרים ערבים עם לקות קריאה. אוניברסיטת חיפה.
- Abu-Saad, I. (2016). Access to higher education and its socio-economic impact among Bedouin Arabs in Southern Israel. *International Journal of Educational Research*, 76, 96–103. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2015.06.001>
- Alkalay, S., Dolev, A., Rozenshtein, C. & Sarne, D. (2020). Co-Op World: Adaptive computer game for supporting child psychotherapy. *Computers in Human Behavior Reports*, 2, 100028. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2020.100028>
- Al-Yagon, M. (2016). Perceived close relationships with parents; teachers; and peers: Predictors of social; emotional and behavioral functioning in adolescents with LD or comorbid LD and ADHD. *Journal of Learning Disabilities*, 49(6), 597-615. <https://doi.org/10.1177/0022219415620569>
- APA (2022) *The diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). American Psychiatric Association.
- Ezra, M. (2022). *The correlation between social interaction and helping behavior among children with and without SLD and ADHD and their interaction with a virtual player* (Master's thesis). Bar-Ilan University.
- Jasem, Z, A., & Delpont, S. M. (2019). Mothers' perspectives on the play of their children with attention deficit hyperactivity disorder. *Occupational Therapy International*, 2019(4), 1-10. <https://doi.org/10.1155/2019/6950605>
- Langbecker, D., Snoswell, C. L., Smith, A. C., Verboom, J., & Caffery, L. J. (2020). Long-term effects of childhood speech and language disorders: A scoping review. *South African Journal of Childhood Education*, 10(1), 1-13. <http://dx.doi.org/10.4102/sajce.v10i1.801>
- Maki, K. E., Kranzler, J. H., & Moody, M. E. (2022). Dual discrepancy/consistency pattern of strengths and weaknesses method of specific learning disability identification: Classification accuracy when combining clinical judgment with assessment data. *Journal of School Psychology*, 92, 33-48. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2022.02.003>
- Romer, D., Gruder, C. L., & Lizzadro, T. (1986). A person-situation approach to altruistic behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(5), 1001-1012. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.51.5.1001>
- Ros, R., & Graziano, P. A. (2018). Social functioning in children with or at risk for attention deficit/hyperactivity disorder: A meta-analytic review. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 47(2), 213–235. <https://doi.org/10.1080/15374416.2016.1266644>
- Somarathna, R., Bednarz, T., & Mohammadi, G. (2022). Virtual reality for emotion elicitation—A review. *IEEE Transactions on Affective Computing*. <https://arxiv.org/abs/2111.04461>
- Trivers, R. L. (1971). The evolution of reciprocal altruism. *The Quarterly Review of Biology*, 46, 35-57. <https://doi.org/10.1086/406755>

