

רקע. לפי ה-DSM-V (APA, 2013) Autism Spectrum Disorder (ASD) היא לקות התפתחותית הכוללת רמות פגיעה שונות בתחום התקשורת-חברתי ובתחום הוויסות וההתנהגות החזרתית. הליקויים התקשורתיים-חברתיים פוגעים באינטראקציה החברתית של ילדים עם CAASD (Cognitive Able) (ASD, IQ \geq 70) עם בני גילם (Bauminger-Zviely, 2013). בנוסף, המחקר בשנים האחרונות מצביע על שכיחות גבוהה של קשיים בתחום המוטורי אצל ילדים עם ASD (Bhat et al., 2011). הפגיעה מתקיימת גם במוטוריקה האישית (גסה, עדינה וקואורדינציה) (Bhat, 2021) וגם במוטוריקה הדיאדית (CJA – Coordinate Joint Action – פעילות מוטורית הכוללת תיאום תנועתי עם שותף חברתי) (Fitzpatrick et al., 2017b). המוטוריקה האישית והתחום החברתי נמצאים במתאם חיובי בקרב כלל האוכלוסייה (Peyre et al., 2019) ובקרב יחידים עם ASD כפי שמעידים מרבית המחקרים (למשל Bhat, 2021). יחד עם זאת, ישנם מספר מחקרים שלא מצאו קשר בין שני התחומים עבור CAASD (למשל Bishop-Fitzpatrick et al., 2017). קשר חיובי מתקיים גם בין המוטוריקה הדיאדית והתפקודים הניהוליים (תפקודים מוחיים גבוהים האחראים על ארגון ותיאום ההתנהגות לצורך ביצוע פעולות הקשורות למטרות מורכבות) לבין יכולות חברתיות שונות עבור ילדים עם ASD וילדים בהתפתחות תקינה (למשל Cheng et al., 2020; Fitzpatrick et al., 2017b; Jiang et al., 2021). ככל הידוע לי, הקשר המשולש בין התחום החברתי, המוטוריקה והתפקודים הניהוליים לא נחקר עד כה למעט במחקר בודד שעסק גם במוטוריקה, גם בתפקודים ניהוליים וגם ביכולות חברתיות, בו נמצא קשר חיובי בין מוטוריקה אישית ליכולות חברתיות תוך פיקוח על התפקודים הניהוליים עבור ילדים ללא לקות (MacDonald et al., 2016).

מטרות המחקר. מטרת המחקר הן: א. להעמיק בהבנת הדומה והשונה ביכולת האינטראקציה החברתית והתפקוד החברתי הכללי בין ילדים עם CAASD לילדים עם TD (Typical Development), על פי קבוצות גיל (ילדות מוקדמת, טרום מתבגרים, מתבגרים); ב. להעמיק בהבנת הקשרים בין האינטראקציה החברתית עם בני הגיל לבין יכולות מוטוריות אישיות, דיאדיות ותפקודים ניהוליים בקרב ילדים עם CAASD בהשוואה לילדים ללא לקות, ולבחון את הקשרים בין הקוגניציה ומידת חומרת הלקות לבין היכולות החברתיות ג. הערכת תרומתם של המוטוריקה האישית והדיאדית והתפקודים הניהוליים לניבוי יכולות האינטראקציה החברתית והתפקוד החברתי הכללי בקרב ילדי שתי קבוצות המחקר. מידע זה יאפשר לאנשי המקצוע הסתכלות מחודשת על תוכניות התערבות לקידום אינטראקציה חברתית עם בני הגיל, תוך התייחסות לתפקוד התפקודים הניהוליים והיכולות המוטוריות האישיות והדיאדיות בשיפור תוכניות אלה.

השערות המחקר. השערת המחקר הראשונה היא שהילדים בהתפתחות התקינה יהיו בעלי יכולות טובות יותר במדדים החברתיים (הכוללים הערכה של אינטראקציה עמיתים ויכולת תפקוד חברתית כללית) בהשוואה לילדים עם CAASD. כמו כן משוער שיכולות האינטראקציה החברתית ורמת התפקוד החברתי יעלו עם הגיל עבור קבוצת ה-TD בעוד שעבור קבוצת ה-CAASD, שאלת ההתפתחות עם הגיל נשארת פתוחה בשל העדר ממצאים קודמים חד משמעיים. על פי השערת המחקר השנייה, שיפור במוטוריקה האישית והדיאדית ובתפקודים הניהוליים יהיה קשור לשיפור במדדים החברתיים עבור קבוצת ה-TD. עבור קבוצת ה-CAASD משוער ששיפור במוטוריקה הדיאדית והתפקודים הניהוליים יהיה קשור לשיפור במדדים החברתיים. השאלה לגבי הקשר בין מדדי המוטוריקה האישית לבין המדדים החברתיים עבור קבוצת ה-CAASD נשארה פתוחה בשל ממצאים קודמים שאינם חד משמעיים. על פי השערת המחקר השלישית סימפטומים אוטיסטיים קלים יותר בקרב קבוצת ה-CAASD יהיו קשורים לציון טוב יותר במדדים החברתיים. השאלה לגבי הקשר בין היכולות הקוגניטיביות לבין המדדים החברתיים עבור ילדי שתי הקבוצות נשארה פתוחה בשל העדר ממצאים קודמים חד משמעיים. השערת

המחקר הרביעי היא שמוטוריקה אישית, מוטוריקה דיאדית ותפקודים ניהוליים יתרמו להסבר המדדים החברתיים.

שיטה

משתתפים. במחקר זה השתתפו ילדים משתי קבוצות: 64 ילדים TD (מתוכם 16 בנות) ו-84 ילדים עם CAASD (מתוכם 14 בנות), בשלוש קבוצות גיל: צעירים בני 71 – 102 חודשים, טרום מתבגרים בני 103 – 144 חודשים, ומתבגרים בני 146 – 203 חודשים. הילדים בכל קבוצת מחקר (TD / CAASD) חולקו לזוגות תואמי גיל, מגדר ו-IQ.

מדדי רקע. אישוש האבחנה הקלינית של ASD התבצע באמצעות הכלי (Autism) ADOS2nd edition (Diagnosis Observation Schedule) (Lord et al., 2012) שהועבר לילדים בקבוצת ה-CAASD. מטלת Wechsler Intelligence Scale for Children - IQ (WISC-IV-HEB, 2010) הועברה לילדי שתי קבוצות המחקר. ילדים עם מוגבלות שכלית התפתחותית (IQ > 70) לא נכללו במחקר.

מדדי המחקר. אינטראקציית עמיתים נמדדה באמצעות תצפית על משחק בזוגות במסלול גולות במשך 10 דקות. תצפית זו נותחה על ידי שני סולמות (כפי שהופיעו למשל אצל Bauminger et al., 2008): FOS (Friendship Observation Scale) לצורך הערכת ההתנהגות החברתית של היחיד בתוך האינטראקציה. DRQ (Dyadic Relationships Q-Set) לצורך הערכת איכות האינטראקציה הדיאדית. שאלון SRS (The Social Responsiveness Scale) (Constantino & Gruber, 2005) מולא על ידי האימהות לצורך תיאור התפקוד החברתי הכללי של כל ילד. תצפית IMOS (Individual Motor Observation Scale) (Bauminger-Zviely, Estrugo, & Shafir, 2017) הועברה לצורך בחינת יכולות מוטוריות אישיות (מוטוריקה גסה, עדינה וציון כולל). תצפית CJA (Coordinate Joint Action) (Bauminger-Zviely, Bar-Yehuda, & Shafir, 2017) הועברה לצורך בחינת יכולות מוטוריות דיאדיות. בתצפית זו נעשה שימוש במטלות שיקוף תנועה (כגון חיקוי תנועה) ובמטלות השלמת תנועה (כגון משחק כדורגל דמוני). שאלון ה-BRIEF (Behavior Rating Inventory of Executive Function) (Gioia et al., 2015) מולא על ידי האימהות לצורך הערכת הלכות בתפקודים הניהוליים.

תוצאות ומסקנות. בהתאם להשערות המחקר, נמצא שילדים עם TD מפגינים יכולת טובה יותר של אינטראקציה חברתית עם בני גיל בהשוואה לילדים עם CAASD ושהתפקוד החברתי שלהם הוא בתחום הנורמטיבי בהשוואה לילדים עם CCASD שמפגינים תפקוד חברתי לקוי. החשוואה בין קבוצות הגיל הצביעה על כך שלצד שיפור מובהק בכל המדדים החברתיים עם הגיל, בקרב ילדים עם CAASD, עבור ילדים עם TD נצפה שיפור מתון בלבד בחלק מהמדדים (התנהגות מכוונת מטרה, התחשבות בזולת, משחק מתואם ומעורבות במשחק על פי ה-FOS ומשחק מתואם על פי ה-DRQ). ייתכן שהסיבה לכך, היא שילדים עם TD, מגיעים למיצוי היכולות שנמדדו כבר בגיל צעיר, בעוד שילדים עם CAASD זקוקים לזמן נוסף על מנת לפתח יכולות אלה. ניתוח נתוני ה-FOS נעשה באמצעות פרוצדורת (GLMM) Generalized Linear Mixed Model. באמצעות פרוצדורה זו ניתן היה להשוות בין כל תת קבוצות הגיל בכל קבוצת מחקר. על פי השוואה זו נמצא שלמרות השיפור במדדים מידת ההנאה מהאינטראקציה, מידת התיאום עם העמית ומידת המעורבות במשחק עבור קבוצת ה-CAASD, היכולות של מתבגרים עם CAASD במדדים אלה, עדיין נמוכות באופן מובהק מאלה של ילדים צעירים עם TD.

בשאלות המתאמים נמצא שיכולות אינטראקציה חברתית טובות יותר, קשורות למוטוריקה אישית ודיאדית ולתפקודים ניהוליים טובים יותר כאשר מדובר על ילדים עם CAASD. עבור קבוצת ה-TD נמצא מיעוט קשרים מובהקים בין המדדים המוטוריים והתפקודים הניהוליים לבין מדדי האינטראקציה החברתית והתפקוד החברתי, ובמקרה אחד אפילו קשרים מובהקים השונים מן ההשערה (בין ה-DRQ ל-BRIEF). ייתכן ומיעוט הקשרים עבור קבוצת ה-TD, הוא עדות נוספת למיצוי היכולות החברתיות בגיל צעיר עבור קבוצה זו. מיצוי שכזה הוביל להפחתת השונות במדדים החברתיים עבור ילדי קבוצה זו ולכן גם

למיעוט קשרים עם המדדים המוטוריים ועם ה-BRIEF. בעת נסיון להבין את הקשר החיובי בין ה-DRQ ל-BRIEF (משמע איכות דיאדית טובה יותר כאשר התפקודים הניהוליים נמוכים יותר), חשוב לציין, שב-BRIEF קבוצת ה-TD קיבלה בממוצע ציונים באחוזון 38 (המעיד על לקות נמוכה בתפקודים הניהוליים) בעוד שקבוצת ה-CAASD קיבלה בממוצע ציונים באחוזון 91 (המעיד על לקות גבוהה בתפקודים הניהוליים). מכאן שלמרות הקשר ההפוך מן המצופה, גם מי שקיבל ציון גבוה יותר ב-DRQ וגם מי שקיבל ציון נמוך יותר במדד זה בקבוצת ה-TD, עדיין קיבל ציון BRIEF בטווח הנורמה.

בעת בחינת הקשר של מדדי הרקע (IQ, IQ), חומרת לקות (ASD) עם המדדים החברתיים, נמצא שילדים עם CAASD בעלי לקות חמורה יותר, מפגינים יכולות נמוכות יותר של אינטראקציה חברתית. ממצא זה עולה בקנה אחד עם הגדרת הלקות ב-DSM-V (APA, 2013). בין הקוגניציה לבין המדדים החברתיים כמעט ולא נמצאו קשרים מובהקים, עבור ילדי שתי קבוצות המחקר. ייתכן שהסיבה לכך היא שכל הילדים במחקר זה הם בעלי יכולות קוגניטיביות בטווח התקין. סיבה אפשרית נוספת היא שמטלת האינטראקציה החברתית היתה בעלת דרישה קוגניטיבית נמוכה ולכן לא הבחינה בין ילדים עם קוגניציה גבוהה לכאלה עם קוגניציה נמוכה יותר.

בחינת התרומה המשותפת של התפקודים הניהוליים, המוטוריקה האישית והמוטוריקה הדיאדית, להבנת המדדים החברתיים, מצביעה על כך ששיפור בתפקודים הניהוליים מסביר מדדי אינטראקציה חברתית שהמוקד שלהם הוא השותף (כמו למשל אינטראקציה חברתית חיובית והתחשבות בזולת), ואילו שיפור במדדי המוטוריקה האישית והדיאדית מסביר עלייה במדדים הקשורים לרמת האקטיביות של היחיד בתוך האינטראקציה החברתית (כמו למשל התנהגות מכוונת מטרה ומעורבות במשחק). כלומר, השילוב בין התפקודים הניהוליים לבין המדדים המוטוריים יכול להסביר גם את השיפור באיכות הקשר עם השותף החברתי וגם את מידת האקטיביות של הילד בתוך האינטראקציה החברתית.

זאת ועוד, האינטראקציות בין שלושת המדדים המסבירים, תרמו בתורן להסבר המדדים החברתיים. כך למשל עלייה במוטוריקה הדיאדית הסבירה את מידת ההתחשבות בזולת, התנהגות מכוונת מטרה ואת איכות האינטראקציה הדיאדית כאשר המוטוריקה האישית והתפקודים הניהוליים היו לקויים יותר. ייתכן שממצא זה משקף מצב של פיצוי: האינטראקציה החברתית טובה יותר כאשר התפקודים הניהוליים והמוטוריקה האישית טובים יותר. יחד עם זאת, כאשר הם לקויים, האינטראקציה החברתית עדיין תהיה גבוהה, בתנאי שהמוטוריקה הדיאדית תהיה גבוהה. ההסבר הנוסף שתורמות האינטראקציות האלה, מצביע על הצורך לעשות שימוש משולב במוטוריקה אישית, מוטוריקה דיאדית ותפקודים ניהוליים, כאשר בונים תוכנית עבודה לקידום אינטראקציה חברתית עם בני הגיל עבור ילדים עם CAASD ועבור ילדים עם TD.

ממצאי מחקר זה מצביעים על הצורך לבחון האם שילוב המוטוריקה האישית והדיאדית והתפקודים הניהוליים בתוכניות התערבות, יתרום גם לקידום האינטראקציה החברתית עבור ילדים עם ובלי CAASD. במחקרי המשך, מומלץ לבחון תוכנית התערבות שתעריך את התרומה של העבודה על פיתוח מיומנויות מוטוריות אישיות ודיאדיות ועבודה על פיתוח של תפקודים ניהוליים, לקידום האינטראקציה החברתית.

ככל הידוע לי, זהו מחקר ראשון המציג את התרומה המשולשת של התפקודים הניהוליים, המוטוריקה האישית והמוטוריקה הדיאדית להבנת האינטראקציה החברתית עם בן גיל ומאפייני התפקוד החברתי, של ילדים עם ובלי CAASD. התרומה המשותפת שלהם להבנת האינטראקציה החברתית, מצביעה על הצורך לעשות שימוש משולב בשלושת הגורמים האלה בתוכנית עבודה עם ילדים עם CAASD. תוכנית עבודה שכזו, עשויה להיות הפתח להתערבות, שתיגע בשורשי הקושי של האינטראקציה החברתית שלהם. דיוק רב יותר וטיפול בשורש הקושי יכול להוביל לשיפור התפקוד החברתי וכתוצאה מכך גם להפחתת הבדידות המלווה לילדים ומתבגרים על הספקטרום.