

הוראת עמיתים בגיל הרך בזיקה להתפתחות תאוריית ה־mind

מרגלית זיו, אילת סולומון וסידני שטראוס

מחקר זה עוסק בהוראת עמיתים בגיל הרך ובקשר שלה להתפתחות תאוריית ה־mind (Theory of Mind, להלן ToM). ההוראה¹ מוגדרת במחקרים בתחום כפעילות שכוונתה ללמד ולהוסיף ידע או הבנה שחסרים לזולת ובתוך כך לצמצם את פער הידע בין המלמד לבין הלומד. הכוונה ללמד באה לידי ביטוי באסטרטגיות שונות שהמלמד נוקט, ובאמצעותן פער הידע בין המלמד לבין הלומד הולך ומצטמצם. אם כך, נדרשת התאמה של ההוראה לשינויים החלים בידע של הלומד. מטרת המחקר היא לבדוק את הקשר בין רמת ToM של ילדים לבין האופן שבו הם מבינים את ממד הכוונה בהוראה ומלמדים עמית.

במחקר השתתפו 75 ילדים בני 3-5. כל הילדים ביצעו 11 מטלות ToM ומטלות שבדקו הבנת הוראה. מבין משתתפי המחקר, 30 ילדים לימדו עמיתים נוסף על המטלות האלה. עם הגיל נמצאה רמה גבוהה יותר ב־ToM ובהבנת ההוראה. נוסף על כך, עם הגיל נמצאה רמה גבוהה יותר של ביצוע ההוראה, הן ברמת האסטרטגיות שילדים נוקטים והן ביכולתם להתאים את ההוראתם

1 משמעותה של המילה "הוראה" במאמר זה היא "ללמד", בדומה למילה האנגלית "teaching", ולא לתת הוראה.

* ד"ר מרגלית זיו, אוניברסיטת תל אביב ומכללת אלקאסמי, באקה אל-ערבייה.
דואר אלקטרוני: mziv@post.tau.ac.il
ד"ר אילת סולומון, מכללת סמינר הקיבוצים, תל אביב.
דואר אלקטרוני: zivayelet9@gmail.com
פרופ' סידני שטראוס, אוניברסיטת תל אביב.
דואר אלקטרוני: sidneystrauss@yahoo.com

לצורכי הלומד. נמצא גם קשר בין ToM והבנת ההוראה לבין רמת ההוראה של עמיתים. ממצאי המחקר מורים על תרומתה של ToM להבנה ולביצוע של פעולת הוראה בקרב ילדים. זאת ועוד, הם מאירים את חשיבות ההיכרות של מורים וגננות עם הבנת ההוראה ועם יכולת ההוראה המשתכללת של ילדים במהלך שנות הגן ולקראת המעבר לבית הספר.

מילות מפתח: תאוריית ה־mind, הגיל הרך, הוראת עמיתים, מצבים מנטליים

הוראה היא אמצעי מרכזי בחברה האנושית להעברה ולפיתוח של ידע, ערכים ומסרים תרבותיים (Tomasello, 1999). מרבית המחקר בתחום ההוראה מתמקד בשיפור איכותה ויעילותה של פעולת ההוראה בקרב מורים מקצועיים (Olson & Torrance, 1996). נוסף על כך, נבדקה תרומתה של הוראת עמיתים ללמידה של ילדי בית ספר (Griffin, B., 1997 & Griffin, M.). לאחרונה הציגו המחקרים כיוון חדש – קוגניטיבי התפתחותי – לחקר ההוראה. מחקרים אלו מתמקדים בילדים בגיל הרך ובודקים את האופן שבו הם מבינים הוראה וכיצד הם מלמדים עמיתים בזיקה לתאוריית ה־mind (Theory of Mind, להלן ToM), המתפתחת בגיל זה (Davis-Unger & Carlson, 2008a, 2008b; Frye & Ziv, 2005; Strauss, Ziv, & Stein, 2002). ממצאי המחקרים מעמיקים את הבנתנו הן בנוגע לאבני היסוד של ההוראה והן באשר להתפתחות ToM בקרב ילדים. מחקר זה חוקר לעומק היבט שלא נבדק בעבר – את הכוונה בהוראה בקרב ילדים בגיל הרך, והוא אף מעשיר את הידע על הוראת עמיתים בגיל הרך. המחקר מתמקד באסטרטגיות ההוראה שילדים נוקטים וביכולתם להתאים את רמת ההוראה שלהם ללומד ולתהליך השינוי בידע שחל אצלו.

התפתחות ToM

ToM היא היכולת להבין ולהסביר התנהגות אנושית ומצבים חברתיים על-ידי התייחסות למצבים מנטליים העומדים בבסיסם, והיא ממד מרכזי בקוגניציה החברתית של בני האדם (Tomasello, Carpenter, Call, Behne, & Moll, 2005). מצבים מנטליים מרכזיים המסבירים התנהגות ואינטראקציות חברתיות הם ידע, מחשבות, אמונות, כוונות, רגשות ורצונות (Wellman & Liu, 2004).

מחקרים מעידים על התפתחות הדרגתית במהלך הגיל הרך בהבנה של מצבים אלו. כבר בגיל שנה וחצי תינוקות מראים יכולת ראשונית לזהות העדר ידע אצל הזולת (Liszkowski, Carpenter, Striano, & Tomasello, 2006). יכולת זו משתכללת בהדרגה (Miller, 2000; Montgomery, 1992) ומאפשרת לילדים בני 3 להבחין בין אנשים המחזיקים בידע, מאחר שראו או שמעו מידע מסוים, לבין אנשים שלא נחשפו למידע זה (Hogrefe, Wimmer, & Perner, 1986; Pillow, 1989). לקראת גיל 5 ילדים מבינים טוב יותר את תהליך השינוי בידע (Esbensen, Taylor, & Stoess, 1997) ואף מבינים

אמונות מוטעות, כלומר שאנשים יכולים להחזיק באמונה שאינה תואמת את המציאות. אמונות אלו יכולות להתייחס למיקום של חפצים (Wellman, Cross, & Watson, 2001; Wimmer & Perner, 1983) וגם לרגשות או לרצונות של אנשים (Nguyen & Frye, 1999).

בד בבד עם התפתחות ההבנה של ידע ואמונות מתפתחת אצל ילדים הבנה של כוונות. זיהוי ראשוני של כוונות הזולת מופיע כבר בגיל שנה בערך, והוא בא לידי ביטוי ביכולות של קשב משותף, הירמוזות חברתית וחיקוי (Meltzoff, 1995; Tomasello et al., 2005). ילדים בני 3 מסוגלים להבחין בין פעולה מכוונת לבין פעולה שאינה מכוונת, כדוגמת טעות, רפלקס או תנועות פסיביות (Shultz, 1980). בגיל 4-5 ילדים מסוגלים להבחין בין כוונה לבין תוצאה, והם מבינים שתוצאה רצויה אינה נגרמת בהכרח על-ידי התנהגות מכוונת, וכן שתוצאה לא רצויה עשויה להתקבל מניסיון של אדם להשיג תוצאה בלא הצלחה.

Tom והוראה

לאחרונה הצביעו חוקרים על קשר תאורטי בין Tom לבין הוראה, על סמך התפקיד המרכזי שידע וכוונה ממלאים בהוראה (Kruger & Tomasello, 1996; Olson & Bruner, 1996; Tomasello, Kruger, & Ratner, 1993). על יסוד קשר זה, הגדרה מנטלית של הוראה קובעת שזו התנהגות מכוונת של אדם המחזיק בידע בתחום מסוים, המיועדת לשנות ולהרחיב את הידע של אדם אחר בתחום זה (Ziv, Solomon, & Frye, 2008). לפי ההגדרה, הוראה יכולה להתרחש גם בלי שחלה למידה אצל הלומד, כל עוד בעל הידע נוקט צעדים מכוונים שמטרתם ללמד. לעומת זאת, קיימת הגדרה ביולוגית-התנהגותית הקובעת שהוראה מתרחשת כאשר פרט, אדם או בעל חיים משנה את התנהגותו בנוכחות פרט אחר שאינו מיומן בהתנהגות זו וגורם לשינוי בהתנהגות האחר בלי מעורבות של תהליך מנטלי כלשהו (Caro & Hauser, 1992). לפי הגישה המנטלית, הוראה מתבססת, ראשית, על זיהוי של פער בידע בין האדם המלמד לבין אדם אחר (Olson & Bruner, 1996). שנית, חשוב שבעל הידע יעריך אם הלומד הוא חסר ידע, בעל ידע חלקי או מחזיק באמונה מוטעית (Ziv & Frye, 2004). על יסוד הערכה זו, בעל הידע נוקט פעולה מכוונת לשנות את הידע של הזולת (Strauss et al., 2002).

הזיקה בין Tom לבין הוראה בפועל הומשגה על-ידי אולסון וברונר (Olson & Bruner, 1996) באמצעות מודל של ארבע רמות, המתאר את הקשר בין אמונות של מורים על הלמידה של לומדים לבין אסטרטגיית ההוראה המרכזית שלהם. ברמה הבסיסית ביותר, הלומד נתפס בעיני המלמד כבעל יכולת חיקוי, ולפיכך פעולת ההוראה תתבצע באמצעות הדגמה; ברמה השנייה, הלומד נתפס כבעל יכולת להכיל וליישם ידע, ולפיכך פעולת ההוראה תתבצע באמצעות העברת ידע; ברמה השלישית, הלומד נתפס כבעל יכולת להבין ולהציע רעיונות משלו, ולפיכך פעולת ההוראה תתבצע באמצעות שיתוף פעולה. לבסוף, ברמה הגבוהה ביותר, הלומד נתפס כמומחה בעל ידע והבנה דינמיים,

המאפשרים לו ליצור ידע חדש, ולפיכך פעולת ההוראה תתבצע באמצעות היוועצות עם הלומד והפיכתו לשותף שוויוני בקהיליית הידע.

מחקרים אחדים בדקו כיצד ההבנה של ההוראה מתפתחת בקרב ילדים בגיל הרך והראו שבין גיל 3 לבין גיל 5 משתכללת ההבנה הן של רכיב הידע בהוראה והן של רכיב הכוונה. שטראוס, זיו ושטיין (Strauss, Ziv, & Stein, 2002) וכן זיו ופריי (Ziv & Frye, 2004) מצאו שכבר בגיל 3.5 ילדים מבינים שרק מי שמחזיק בידע מסוים, ילד או מבוגר, יכול ללמד אותו, וכן שבעל ידע יכול ללמד רק אדם שחסר לו ידע מסוים. ילדים בני 5-6 מבינים גם את החשיבות של האמונה של בעל הידע בנוגע לידע של האחר ושמונה זו היא הקובעת אם ינסה ללמד אם לאו, ולא מצב הידע האמתי של הלומד. למשל, אם מורה חושב שילדה אינה יודעת לקרוא, הוא ינסה ללמד אותה, גם אם בפועל היא כבר יודעת לקרוא.

זיו, סולומון ופריי (Ziv, Solomon, & Frye, 2008) בדקו כיצד ילדים מבינים את רכיב הכוונה בהוראה, כלומר האם הם מבינים שהוראה מאופיינת בכוונה ללמד ואין בהכרח התאמה בין כוונה זו לבין התרחשותה של למידה. ובאופן מדייק יותר, החוקרים בדקו אם ילדי גן בני 3 ו-5 מעריכים אם התרחשה הוראה לפי הכוונה של בעל הידע ללמד או לפי התוצאה – אם התרחשה או לא התרחשה למידה. בדיקה זו נעשתה באמצעות מטלות שתיארו מצבים שבהם לבעל הידע הייתה כוונה ללמד ומצבים אחרים שבהם לא הייתה כוונה ללמד, וכן באמצעות מטלות שתיארו מצבים שבהם הושגה למידה ומצבים שבהם לא התרחשה למידה. הממצאים הראו שההערכה של ילדים בני 3 אם התרחשה למידה אם לאו התבססה על התוצאה – הם שפטו למידה מוצלחת כהוראה גם כאשר היא הושגה באמצעות חיקוי של הלומד את בעל הידע, בלא שהייתה לבעל הידע כוונה ללמד. למשל, הם אמרו שילד שידע לקשור שרוכים לימד את חברו לעשות זאת, אף על פי שבפועל הלומד למד על-ידי חיקוי ההתנהגות של בעל הידע בלא ידיעתו. נוסף על כך, ילדים בגיל זה התקשו להבחין בין המטרה או הכוונה של ההוראה לבין אמצעי ההוראה. כאשר למצבים שבהם השתמשה המורה במשחק כאמצעי להוראה, ילדים בני 3 אמרו שהמורה רצתה לשחק עם הילדים ולא ללמדם. בני 5, לעומת זאת, הבינו שכוונתו של בעל הידע ללמד היא הקובעת אם ינסה ללמד, ולא תוצאות המעשה. לפיכך הם אמרו, למשל, שאדם שניסה ללמד ילד לשיר שיר שהוא לא הכיר אכן ביצע פעולת הוראה, גם אם הילד לא הצליח ללמוד את השיר החדש. נוסף על כך, הם הבינו מצבים שבהם גננת המשחקת עם הילדים למעשה רוצה ללמד אותם.

מחקר זה יבחן את האופן שבו ילדים מבינים את הכוונה בהוראה בזיקה להוראה בפועל של עמיתים. מחקרים אחדים בחנו הוראה בפועל של ילדים בהקשרים של הוראת אחאים (Howe & Recchia, 2005; Maynard, 2002), למידה שיתופית (Ashley & Tomasello, 1998) והוראת עמיתים (Azmitia, 1988; Wood, D., Wood, 1995), מחקרים אלו מורים שכבר בגיל 3.5 ילדים מנסים ללמד ושיכולת ההוראה שלהם משתכללת במהלך שנות הגן ובית הספר.

אף שיש חוקרים שציינו את הויקה בין רמת ההוראה של ילדים לבין ה־ToM שלהם, מחקרים מעטים בלבד בחנו קשר זה באופן אמפירי. שטראוס ועמיתיו (Strauss et al., 2002) בחנו את האופן שבו ילדים בני 3-6 מבינים אמונות מוטעות ובדקו את הבנתם באשר לידע בהוראה באמצעות מטלות, שהתמקדו בפערים בידע בין מורים לבין תלמידים בתחומים מגוונים. נוסף על כך העריכו החוקרים את רמתה של הוראת העמיתים בקרב ילדים. המטלות שבדקו את ההבנה של רכיבי הידע כללו מצבים של אמונות מוטעות של מורים בנוגע לידע של לומדים – מורים שטעו לחשוב שללומד יש ידע בנושא מסוים, ולהפך – מורים שטעו לחשוב שללומד אין ידע מסוים. כדי לראות אם ילדים מבינים שההחלטה של בעל הידע ללמד מבוססת על האמונה שלו ולא על מצב הידע האמתי של הלומד, הם התבקשו לענות על שאלות בנוגע לצעד שינקוט המורה – האם ילמד או לא ילמד את הלומד. בדומה לממצאי מחקרם של זיו ופריי (Ziv & Frye, 2004), בני ה־3 אמרו שמורים קובעים אם ללמד או לא ללמד לפי הידע של התלמיד, ואילו ילדים בני 5-6 הבינו שבעל הידע מתבסס על האמונה שלו בנוגע לידע של הלומד בקבלת ההחלטה אם ללמדו אם לאו.

הוראת עמיתים נבדקה באמצעות הוראה של משחק לוח. בני 3 התבססו בהוראתם במידה רבה על הדגמות ועל ביצוע המהלך במקום הלומד, ואילו בני ה־5 כללו בהוראתם הסברים רבים יותר באשר לחוקי המשחק. נוסף על כך, הממצאים העידו על קשר בין הבנת היבט הידע בהוראה לבין רמת ההוראה. החוקרים ציינו שכדי להבין במדויק את הקשר שבין ToM לבין הוראה יש לעמוד במחקרי המשך על אופייה הדינמי של ההוראה ועל התפתחות יכולתם של ילדים להתייחס לרמת הידע המשתנה של הלומדים במהלך אינטראקציית ההוראה.

דיוויס־אונגר וקרלסון (Davis-Unger & Carlson, 2008a, 2008b) ביצעו שני מחקרים לבדיקת הקשר בין יכולת ההוראה של ילדי גן לבין ה־ToM שלהם. ה־ToM נבדקה באמצעות מטלה של אמונה מוטעית (Wimmer & Perner, 1983), וההוראה נבדקה במצב שבו ילד לימד נסיין איך לשחק במשחק לוח (Strauss et al., 2002). הנסיין אומן להציג טעויות קבועות בביצוע חוקי המשחק כדי לבדוק באופן מבוקר את התייחסותם של הילדים המלמדים לטעויות הלומד. נוסף על כך, נבדקו היבטים אחדים של תפקודם הניהולי של ילדים, כגון תכנון, זיכרון עבודה וויסות רגשי. הממצאים העיקריים העידו על שינויים ברמת ההוראה החלים אצל ילדים עם הגיל, מהתבססות על הדגמות בגיל צעיר ועד שימוש רב יותר בהסברים מילוליים עם העלייה בגיל. הממצאים אף חשפו עלייה בתדירות ההתייחסות לטעויות הלומד עם העלייה בגיל, על מתאם בין רמת ההוראה לבין ToM ועל תרומה ייחודית של התפקוד הניהולי של ילדים לרמת ההוראה.

היבט חשוב של הוראה, שלא נבדק עד כה בקרב ילדי גן, הוא יכולתם של הילדים להתאים את רמת ההוראה לרמת הידע המשתנה של הלומד. בדיקת ההיבט הזה היא חידוש משמעותי של מחקר זה. הוראה מותאמת (contingent teaching), שהיא התאמה

דינמית של רמת ההוראה לידע המשתנה של הלומד, תוארה על-ידי ווד ועל-ידי ווד ועמיתיו (Wood, 2002; Wood et al., 1995) כליבת ההוראה וכביטוי המובהק ביותר לדרגת ההתפתחות של ToM. בהוראה מותאמת, החלטת המורה בנוגע למידת ההתערבות והסיוע לתלמיד מותנית בתפיסתו את הידע (וההבנה) ואת תהליך הלמידה של התלמיד. היא באה לידי ביטוי בכך שמורה יצייע עזרה רבה יותר אם התלמיד נתקל בקשיים במטלה הנלמדת, ולעומת זאת יצייע פחות עזרה אם הוא מצליח במטלה.

מחקרים מספר בדקו הוראה מותאמת של מבוגרים באינטראקציה עם ילד אחד והראו שהם נוטים לספק תמיכה והכוונה רבות יותר לילדים, כשהילדים מגלים פחות כישורים או כשהם מתמודדים עם רכיבים מסובכים של מטלה (Pratt, Green, MacVicar, & Bountrigiani, 1992; Wertsch, McNamee, McLane, & Budwig, 1980).

הוראה מותאמת בקרב ילדים נבדקה עד כה רק במחקר של ווד ועמיתיו (Wood et al., 1995), שבו התבקשו הילדים לסייע לעמיתים בביצוע מטלה של הרכבת מבנה מקוביות. הממצא העיקרי העלה שרמת ההוראה המותאמת של ילדים בני 7 דמתה לזו של מבוגרים. החוקרים הסבירו את רמתה הגבוהה של ההוראה המותאמת בקרב ילדים בגיל זה ברמה מתקדמת של ToM, הכוללת הבנה של אמונות מוטעות מסדר שני.² כדי להבין טוב יותר את מהלך ההתפתחות של ההוראה המותאמת ולבחון את הטענה בדבר הכרחיותה של הבנת אמונות מסדר שני לצורך ביצוע של הוראה מותאמת, חשוב לבחון את ההתפתחות ההדרגתית של TOM והוראה בגילים צעירים יותר, שבהם משתכללות ההבנה של אמונות מוטעות מסדר ראשון ושל הכוונות. מחקר זה יתמקד אפוא בילדים בני 3-5.

מטרת המחקר וההשערות

על סמך מחקרים שהעידו על התפתחות בהבנת ההוראה ובאסטרטגיות ההוראה שילדי גן נוקטים בויקה ל-ToM, מטרתו של מחקר זה היא לבחון היבט חדש ומרכזי בהוראה בקרב ילדי גן – ההיבט של הוראה מותאמת. נוסף על כך יבחן המחקר את הקשרים שבין היבטים שנבדקו בעבר – רמת ToM ורמת אסטרטגיות הוראה – לבין הוראה מותאמת, ויעמוד על תרומתה הייחודית של ToM מעבר לגיל ולרמת השפה. המחקר יעשיר את המידע האמפירי על שלבים מוקדמים של התפתחות ההבנה והביצוע של הוראה בקרב ילדים בני 3-5 ויעמיק את הבנתנו באשר לקשר בין ToM לבין הוראה.

2 אמונה מוטעית מסדר שני מתייחסת להשערות שיש לאדם בנוגע לאמונה של אדם אחר בנוגע לאמונה של אדם שלישי. לעומתה, אמונה מסדר ראשון מתייחסת להשערות של אדם באשר לאמונה של אדם אחר.

השערות המחקר הן אלו:

1. יימצאו הבדלים בין ילדים בני 3, 4 ו-5 בביצוע מטלות ToM והוראה, הבודקות הבנה של אמונות מוטעות, הבנה של כוונה ותוצאה והבנה של ממד הכוונה בהוראה, כך שרמת ההצלחה במטלות תהיה גבוהה יותר עם העלייה בגיל.
2. יימצאו הבדלים בין הילדים בביצוע פעולת הוראה, כך שרמת אסטרטגיות ההוראה ורמת ההתאמה ללומד יהיו גבוהות יותר עם העלייה בגיל.
3. יימצא קשר בין היכולת לבצע מטלות ToM והוראה לבין הוראת עמיתים, כך שככל שהביצוע במטלות ToM יהיה גבוה יותר, רמת אסטרטגיות ההוראה ורמת ההוראה המותאמת יהיו גם הן גבוהות יותר.
4. רמת ToM של ילדים תנבא את רמת אסטרטגיות ההוראה ואת רמת ההוראה המותאמת שלהם מעבר לגיל ולרמת השפה.

שיטת המחקר

המשתתפים

במחקר השתתפו 75 ילדי גן משישה גנים בעיר גדולה במרכז הארץ. הילדים נחלקו לשלוש קבוצות לפי גילם – 25 ילדים בני 3 (10 בנים ו-15 בנות, גיל ממוצע – 43 חודשים, טווח הגילים: 39–47 חודשים), 25 ילדים בני 4 (13 בנים ו-12 בנות, גיל ממוצע – 52 חודשים, טווח הגילים: 48–59 חודשים) ו-25 ילדים בני 5 (6 בנים ו-19 בנות, גיל ממוצע 66 חודשים, טווח הגילים 60–75 חודשים). הילדים היו דוברי עברית, מרקע חברתי-כלכלי בינוני ובלא בעיות התפתחות מדווחות.

כלי המחקר

מטלות ToM והוראה

המחקר כלל 11 מטלות – 3 מטלות בדקו ToM ו-8 מטלות בדקו את הבנת הכוונה בהוראה. בכל סוג מטלה סופרו שני סיפורים, שלוו בהצגת בובות וחפצים כדי להקל את הבנתם ואת הצורך לזכור את פרטיהם. בסך הכול סופרו לכל משתתף 22 סיפורים. בתום כל סיפור התבקשו הילדים לענות על שאלות ביקורת ועל שאלת מבחן ותשובותיהם קודדו. תשובה נכונה על שאלת מבחן זיכרה אותם בנקודה אחת. מאחר שבכל סוג מטלה סופרו שני סיפורים, ציון הילד בכל מטלה יכול להיות בין 0 ל-2, וטווח הציונים האפשרי לכל 11 המטלות הוא 0–22. להלן פירוט המטלות.

מטלות לבדיקת ToM

אמונות מוטעות: מטלה אחת (2 סיפורים) בדקה הבנת אמונות מוטעות על מיקום של חפץ. בסיפורים תואר ילד שצמצעו שלו הועבר בלא ידיעתו מן המקום שבו הוא שם אותו למקום אחר (Wellman, Cross, & Watson, 2001).

הבנת כוונות: 2 מטלות (4 סיפורים) בדקו את יכולתם של ילדים להבחין בין כוונה לבין תוצאה. מטלה אחת תיארה מצב של העדר כוונה עם תוצאה רצויה, והמטלה האחרת תיארה מצב של כוונה שלא התממשה. דוגמה לכוונה שלא התממשה תוארה בסיפור על ילד שהלך בשביל שיש בו שלוליות. הוא ניסה להימנע מלהיכנס לשלוליות כדי שלא להרטיב את נעליו, אך כשהגיע הביתה, אחיו שפך מים על נעליו. הילדים נשאלו אם הילד ניסה לשמור על נעליו יבשות (Schult, 2002).

מטלות לבדיקת הבנת ממד הכוונה בהוראה (Ziv et al., 2008)

הבחנה בין כוונה לבין תוצאה: 6 מטלות (12 סיפורים) בדקו אם ילדים מתבססים על הכוונה של בעל הידע כדי להעריך אם נעשתה פעולת הוראה. כל סיפור הציג מצב שבו דמות אחת היא בעלת ידע והאחרת היא חסרת ידע, והילדים התבקשו לשפוט אם הדמות בעלת הידע ניסתה ללמד את הדמות האחרת. במחצית מן הסיפורים הייתה לבעל הידע כוונה ללמד, שבאה לידי ביטוי בהתנהגות הוראתית, ובמחציתם לא הייתה כוונה כזו – בעל הידע לא התייחס ללומד כלל. בשניים מן הסיפורים התרחשה למידה – הלומד רכש את המיומנות שהייתה לבעל הידע, בשניים נוספים לא התרחשה למידה, ובשני הנותרים התרחשה למידה חלקית.

בנוגע לכל סיפור נשאלו הילדים אם בעל הידע ניסה ללמד אם לאו. הבנה של ממד הכוונה באה לידי ביטוי בתשובות שלפיהן בעל הידע ניסה ללמד בכל מצב שבו נקט התנהגות הוראתית, בלא תלות בתוצאה – אם התרחשה למידה אם לאו. צירוף של שני הממדים – הכוונה והתוצאה – הניב את 6 המטלות הבאות – לפי הסיפורים שהן מבוססות עליהם:

1. כוונה ללמד כשהושגה למידה – לבעל הידע יש כוונה ללמד, והלומד אכן לומד.
2. כוונה ללמד כשהושגה למידה חלקית – לבעל הידע יש כוונה ללמד, והלומד לומד באופן חלקי.
3. כוונה ללמד כאשר לא הושגה למידה – לבעל הידע יש כוונה ללמד, אך הלומד אינו לומד.
4. העדר כוונה ללמד כשהושגה למידה – לבעל הידע אין כוונה ללמד, אך הלומד לומד (על-ידי התבוננות וחקיו).
5. העדר כוונה ללמד כשהושגה למידה חלקית – לבעל הידע אין כוונה ללמד, והלומד לומד באופן חלקי.
6. העדר כוונה ללמד כשלא הושגה למידה – לבעל הידע אין כוונה ללמד, והלומד אינו לומד.

הבחנה בין מטרת ההוראה לבין האמצעים: 2 מטלות (4 סיפורים) בדקו אם ילדים מבחינים בין מטרת ההוראה לבין משחק כאמצעי להוראה ובין מטרת ההוראה לבין שאילת שאלה כאמצעי להוראה. דוגמאות למטלות, לשאלות מבחן ולתשובות נכונות מופיעות בנספח 1.

משחק לבדיקת הוראת עמיתים

כדי לבחון כיצד ילדים מלמדים את עמיתיהם לשחק במשחק נתבקשו 30 ילדים משלוש קבוצות הגיל ללמד עמית לשחק במשחק קופסה, שלא היה מוכר לו לפני המחקר. למחקר נבחר "משחק הצבעים" – משחק קופסה של חברת ג'מבו (Jambo), מתוצרת הולנד, המומלץ לבני 3-6. מטרת המשחק היא לאסוף שלושה פרחים בצבעים שונים לפי כמה כללים. כל ילד בתורו מטיל קובייה שעל פאותיה מופיעים פרחים בארבעה צבעים שונים וכן פרצוף מחייך ופרצוף עצוב. השחקן רשאי "לקטוף" פרח התואם את הצבע המופיע על פאת הקובייה הפונה כלפי מעלה או לבחור בפרח בצבע אחר, אם הפרצוף החייכן פונה בקובייה כלפי מעלה. כאשר מופיע הפרצוף העצוב, השחקן אינו רשאי לבצע כל מהלך (תיאור מפורט של המשחק מופיע אצל שטראוס ועמיתיו (Strauss et al., 2002).

במהלך הוראת העמיתים נבדקו שני היבטים מרכזיים – רמות הוראה והוראה מותאמת. תיעוד ההוראה נעשה באמצעות צילום במצלמת וידאו, ובניתוח התצפיות נעשה שימוש בתוכנת Observer (Jansen, R., & Observer, Noldus, Trienes, Hendriksen, Jansen, H., & Observer, 2000). התנהגויות במהלך ההוראה קודדו ביחס לשני ההיבטים המרכזיים שבדק המחקר – רמות ההוראה והוראה מותאמת.

רמות הוראה: במהלך פעולת הוראה נבדקו חמש התנהגויות, והן ייצגו חמש רמות הוראה. ההתנהגויות נבחרו לפי ווד ועמיתיו (Wood et al., 1975, 1976, 1978, 1995) וכן לפי ארם ולוין (Aram & Levin, 2002) ולפי מור (2006). בכל פעם שנצפתה אחת מן ההתנהגויות, היא קודדה וקיבלה את הציון 1. טווח הציונים האפשרי להתנהגויות שייצגו רמת הוראה היה אפוא מ־0, אם רמת ההוראה לא נצפתה כלל, ועד מספר הפעמים שרמת ההוראה נצפתה.

רמות ההוראה הן אלו:

1. עשייה במקום הלומד – המלמד מבצע את הפעולה הנדרשת בשביל הלומד, למשל זורק את הקובייה במקום הלומד.
2. הדגמה – המלמד מדגים את הפעולה כדי שהלומד יחקה אותה, למשל "אתה רואה? אני שם כאן את הפרח".
3. מתן הוראה – המלמד נותן הוראה קצרה, לדוגמה "קח את הקובייה!".
4. הסבר ביצוע – המלמד מסביר באופן מילולי כיצד לבצע מהלך מסוים, לדוגמה "אתה צריך לבחור פרח שאתה רוצה לקטוף".

5. הסבר חוק – המלמד מסביר חוק של המשחק, לדוגמה "אם יוצא לך פרצוף חייכן, אתה יכול לקחת פרח באיזה צבע שאתה רוצה".
- הוראה מותאמת: נבדקו ארבע התנהגויות שייצגו את מידת ההתאמה של ההוראה ללומד. בכל פעם שנצפתה אחת מן ההתנהגויות, היא קודדה וקיבלה ציון 1. טוות הציונים האפשרי להתנהגויות שייצגו את מידת ההתאמה ללומד היה אפוא מ-0, כשהמלמד לא נקט התנהגות מסוימת כלל, ועד מספר התנהגויות ההוראה המותאמת של המלמד. התנהגויות ההוראה הן אלו:
1. התעלמות מן הלומד (מור, 2006) – המלמד אינו מגיב לשאלות הלומד או לטעויות שביצע.
 2. היענות (Davis-Unger & Carlson, 2008b; Strauss et al., 2002) – המלמד עונה לשאלות הלומד או מתקן טעויות שביצע.
 3. הוראה לא מותאמת (non-contingent teaching) מתרחשת כאשר המלמד מציע עזרה רבה יותר מן הנדרש במקרה שהלומד מצליח (כלומר, משתמש באסטרטגיה ברמה נמוכה יותר או זהה ברמתה לעזרה שכבר הוצעה), ולעומת זאת המלמד מציע פחות עזרה מן הנדרש במקרה שהלומד נתקל בקשיים בביצוע המשימה (כלומר, משתמש באסטרטגיה ברמה גבוהה יותר או זהה ברמתה לעזרה שהוצעה). לדוגמה, המלמד מסביר חוק במשחק, ולאחר שהלומד מבצע את המהלך כהלכה, המלמד מסביר לו את החוק פעם נוספת.
 4. הוראה מותאמת (contingent teaching) (Wood et al., 1995) מתרחשת כאשר המלמד מציע עזרה ברמה המתאימה ללומד הנתקל בקושי (כלומר משתמש באסטרטגיה ברמה נמוכה יותר) ומציע עזרה פחותה מזאת במקרה שהלומד מצליח (כלומר משתמש באסטרטגיה ברמה גבוהה יותר). לדוגמה, המלמד מסביר חוק במשחק ("במשחק הזה זורקים קובייה, ואם יוצא לך פרח כחול, מותר לך לקטוף אותו ולשים אותו בעציץ שלך"), הלומד טועה (אינו מטיל את הקובייה, אלא לוקח מיד פרח כחול), והמלמד, בתגובה, גותן הוראה קצרה כיצד יש לבצע את המהלך ("לא, קודם תזרוק את הקובייה").

מבדק שפה

כמקובל במחקרים בתחום ה-ToM כלל המחקר גם מבדק שפה כדי לוודא שלמשתתפי המחקר אין קושי בשפה. מתוך מבחן הערכת אוריינות (שתיל, 1995) נבחר מבחן בהבנת משפטים שכלל 10 משפטים. מבחן זה נבחר מאחר שהוא מאפשר לבדוק את יכולתם של הילדים להבין משפטים בעלי מורכבות תחבירית, הבנה שבמחקרים קודמים נמצא כי היא קשורה להבנה של מטלות ToM (De Villiers, 2006). בכל פעם שהנסיינית קראה משפט, היא הראתה לילד ארבע תמונות, אך רק אחת מהן שיקפה במדויק את תוכנו. הילדים התבקשו לבחור מתוך ארבע התמונות שהוצגו את התמונה המתאימה ביותר

למשפט. המבחן כולל שני משפטי אימון שבהם הילד מקבל משוב והסבר לפי התמונה שבחר. עבור תשובה נכונה קיבל הילד ציון 1 ועבור תשובה שגויה הוא קיבל ציון 0. ציון הילד במבדק כולו יכול אפוא להיות בטווח 0-10.

מהימנותה של מערכת הקידוד נבדקה באמצעות ניתוח בלתי תלוי של שתי שופטות: החוקרת המופיעה שנייה ברשימת כותבי המאמר וחוקרת נוספת, סטודנטית לקראת תואר שני שחקרה נושא דומה. ב־90% מן האירועים סיווגו שתי השופטות את הפעולות באופן זהה. מקרים של אי־הסכמה נדונו בין שתי השופטות, והן הגיעו להסכמה על־ידי חידוד הקריטריונים.

הליך המחקר

המחקר בוצע בשני שלבים: (1) כל הילדים ביצעו מטלות שבדקו הבנה של אמונות מוטעות וכוונה ומטלות שבדקו הבנת הוראה; (2) 30 ילדים נבחרו להוראת עמיתים לפי רמתם ב־ToM: 10 ילדים ברמה נמוכה, 10 ברמה בינונית ו־10 ברמה גבוהה. מבין הילדים האלה, 14 היו בני 3, 6 היו בני 4 ו־10 היו בני 5. רמת ה־ToM נקבעה לפי מידת ההצלחה של הילדים ב־3 מטלות (6 סיפורים): אמונה מוטעית, כוונה שלא התממשה והעדר כוונה שלוותה בתוצאה רצויה. רמת ToM נמוכה השתקפה בתשובות לא נכונות בכל 3 המטלות, רמת ToM בינונית השתקפה בתשובות נכונות למחצית מן הסיפורים, ורמת ToM גבוהה התבטאה בהצלחה בכל המטלות. תחילה, הנסיינית לימדה את הילד איך לשחק, ולאחר מכן הוא התבקש להראות לעמית איך לשחק במשחק. הנסיינית הנחתה את הילד המכיר את המשחק "לעזור לילד השני לדעת איך משחקים במשחק". שלושה מפגשים של 20-30 דקות התקיימו עם הילדים שביצעו מטלות ToM, וארבעה מפגשים באורך דומה התקיימו עם הילדים שנוסף על מטלות ה־ToM לימדו את עמיתיהם. המפגשים נערכו בפינה שקטה בגן ובאווירה נינוחה. בכל מפגש הוצגו לילדים 6-8 סיפורים. בשלב העברת המטלות נכחו הנסיינית וילד אחד, ובעת ביצוע פעולת ההוראה צפתה הנסיינית בשני ילדים כאשר האחד לימד את חברו לשחק במשחק. בכל אירוע של הוראה נערכה תצפית בלתי משתתפת (צבר־בן יהושע, 1990), וכל התצפיות צולמו בווידאו.

האישורים הנדרשים ממשרד החינוך לביצוע המחקר התקבלו לפני תחילתו, ואישורי ההורים להשתתפות ילדיהם התקבלו לאחר שהובטח להם לשמור על אנונימיות. כ־10% מן ההורים שפנו אליהם סירבו לצילום ילדם בווידאו, ולפיכך ילדים אלו לא נבחרו להשתתף בהוראת העמיתים. לילדים עצמם נאמר שהם רשאים להפסיק את השתתפותם בכל רגע שירצו בכך, אולם אף ילד לא בחר באפשרות זו.

ממצאים

מטלות ToM והוראה

לפי ההשערה הראשונה, יימצאו הבדלים בין בני 3, 4 ו-5 בביצוע מטלות ToM והוראה, כך שבגיל גבוה יותר רמת ההצלחה במטלות אלו תהיה גבוהה יותר. כדי לבדוק את הרצף ההתפתחותי ב-ToM נבדקה הבנת ToM והבנת ממד הכוונה בהוראה לפי גיל. לוח 1 מציג ממוצעים וסטיות תקן של ציוני המטלות לפי גיל.

לוח 1: ממוצעים (וסטיות תקן) של ציוני המטלות, לפי גיל

מטלות	גיל 3 <i>M</i> (<i>SD</i>)	גיל 4 <i>M</i> (<i>SD</i>)	גיל 5 <i>M</i> (<i>SD</i>)	כלל הנבדקים <i>M</i> (<i>SD</i>)
מטלות ToM				
אמונות מוטעות	0.20 (0.50)	0.96 (0.89)	1.68 (0.56)	0.95 (0.90)
כוונה חיובית והעדר תוצאה רצויה	0.84 (0.80)	1.40 (0.71)	1.84 (0.37)	1.36 (0.76)
העדר כוונה ותוצאה רצויה	0.60 (0.58)	0.92 (0.81)	1.16 (0.75)	0.89 (0.75)
ממד הכוונה בהוראה				
כוונה ללמד כשהושגה למידה	1.96 (0.20)	2.0 (0.00)	2.0 (0.00)	1.99 (0.11)
כוונה ללמד כשהושגה למידה חלקית	0.72 (0.79)	1.32 (0.75)	1.84 (0.47)	1.29 (0.82)
כוונה ללמד כשלא הושגה למידה	0.84 (0.90)	1.24 (0.88)	2.0 (0.00)	1.36 (0.86)
העדר כוונה ללמד כשהושגה למידה	0.44 (0.71)	0.68 (0.75)	1.60 (0.71)	0.91 (0.87)
העדר כוונה ללמד כשהושגה למידה חלקית	1.56 (0.71)	1.68 (0.56)	1.64 (0.76)	1.63 (0.67)
העדר כוונה ללמד כשלא הושגה למידה	1.64 (0.64)	1.60 (0.64)	1.80 (0.57)	1.68 (0.62)
אמצעים ומטרה בהוראה				
שאלת שאלה כאמצעי להוראה	0.80 (0.82)	1.24 (0.83)	1.84 (0.47)	1.29 (0.83)
משחק כאמצעי להוראה	0.52 (0.65)	0.64 (0.75)	1.64 (0.70)	0.93 (0.86)

מטלות לבדיקת ToM

כדי לבדוק את ההתפתחות ב-ToM בין גיל 3 לבין גיל 5 בוצע ניתוח שונות דו-ממדי: 3×3 (גיל) \times 3 (מטלה). נמצא אפקט עיקרי לגיל, $F(2, 72) = 47.23, p < .001, \eta^2 = .57$, ולמטלה, $F(2, 71) = 11.78, p < .001, \eta^2 = .25$. במבחן המשך מסוג בונפרוני (Bonferroni) לזיהוי מקור ההבדל נמצא הבדל ברמת הביצוע בין כל קבוצת גיל לאחרת וכן נמצא שמטלת הכוונה שלא התממשה הייתה קלה יותר משתי המטלות האחרות (אמונות מוטעות, והעדר כוונה עם תוצאה רצויה).

(Ziv et al., 2008) מטלות לבדיקת הבנת ממד הכוונה בהוראה

לבדיקת הרצף ההתפתחותי בהבנת ממד הכוונה בהוראה נערכו ניתוחים להשוואה בין שלוש קבוצות הגיל במידת ההצלחה בשני סוגי מטלות: מטלת הבודקות את ההבחנה בין כוונה לבין תוצאה ומטלות הבודקות הבחנה בין מטרה לבין אמצעים.

הבחנה בין כוונה לבין תוצאה

כדי לבחון באיזו מידה התבססו ילדים בשלוש קבוצות הגיל על הכוונה ללמד או על תוצאות ההוראה בהערכתם אם הייתה פעולת הוראה או לא הייתה פעולה כזאת, נערך ניתוח שונות תלת-ממדי, $3 \times 2 \times 3$ (גיל) \times 2 (כוונה) \times 3 (תוצאה) עם מדידות חוזרות, ונמצאה אינטראקציה משולשת בין גיל, כוונה ותוצאה, $F(4, 144) = 17.51, p < .001, \eta^2 = .34$. במבחן בונפרוני נמצא שבמטלות שהייתה בהן כוונה ללמד הצליחו ילדים בני 3 ו-4 לזהות את הכוונה ללמד כאשר הושגה למידה, יותר מאשר במטלות שהושגה בהן רק למידה חלקית או לא התרחשה למידה כלל. לעומתם, ילדים בני 5 הצליחו לזהות את הכוונה ללמד בשלושת סוגי המטלות לפי שלוש התוצאות – למידה, למידה חלקית והעדר למידה – באותה מידה. במטלות שבהן לא הייתה כוונה ללמד הצליחו ילדים בני 3 ו-4 לזהות העדר כוונה ללמד כאשר הושגה למידה חלקית או כאשר לא התרחשה למידה כלל, יותר מאשר במטלות שהושגה בהן למידה. לעומתם, ילדים בני 5 הצליחו לזהות העדר כוונה ללמד בשלושת סוגי המטלות באותה מידה.

במטלות שבהן הושגה למידה הצליחו ילדים בני 3 ו-4 לבצע מטלות שהייתה בהן כוונה ללמד יותר מאשר במטלות שלא הייתה בהן כוונה ללמד, ואילו ילדים בני 5 הצליחו בשני סוגי המטלות – כאשר הייתה כוונה ללמד וכאשר לא הייתה כוונה ללמד – באותה מידה. במטלות שבהן הושגה למידה חלקית הצליחו ילדים בני 3 לבצע מטלות שלא הייתה בהן כוונה ללמד יותר מאשר במטלות שהייתה בהן כוונה ללמד, ואילו ילדים בני 4 ו-5 הצליחו בשני סוגי המטלות – כאשר הייתה כוונה ללמד וכאשר לא הייתה כוונה ללמד – באותה מידה. במטלות שבהן לא הושגה למידה הצליחו ילדים בני 3 לבצע מטלות שלא הייתה בהן כוונה ללמד יותר מאשר במטלות שהייתה בהן כוונה ללמד, ואילו ילדים בני 4 ו-5 הצליחו בשני סוגי המטלות באותה מידה.

לסיכום, הממצאים מלמדים שכאשר התרחשה למידה, ילדים בני 3 ו-4 נטו לשפוט זאת כהוראה מכוונת, גם כאשר לא הייתה כוונה מצד בעל הידע ללמד. כאשר לא הושגה למידה, ילדים בני 3 טעו ואמרו שלא הייתה כוונה ללמד. דפוס התשובות הנוגע ללמידה חלקית דומה לדפוס התשובות הנוגע להעדר למידה: כאשר הושגה למידה חלקית בלא כוונה מצד בעל הידע ללמד, ילדים בני 3 ובני 4 ענו נכון, כלומר אמרו שלדמות לא הייתה כוונה ללמד. ואולם, כאשר בעל הידע ניסה ללמד והלומד למד באופן חלקי, בני ה-3 טעו ואמרו שלדמות לא הייתה כוונה ללמד. מן הממצאים עולה שילדים בני 3 נוטים להתבסס על התוצאה בהחלטתם אם הייתה הוראה, ולעומתם ילדים בני 5 נוטים להתבסס על כוונתו של בעל הידע. לבני ה-4 יש הבנה חלקית באשר למרכזיות הכוונה בהוראה – בדומה לבני ה-3, הם מתקשים להבין מצבים שהתרחשה בהם למידה בלא פעולת ההוראה, אך בדומה לבני ה-5 הם הבינו מצבים שהייתה בהם כוונה ללמד, אך היא לא צלחה.

מטרה ואמצעים בהוראה

שתי מטלות בדקו את יכולתם של הילדים להבחין בין הכוונה ללמד לבין שני אמצעים למימוש כוונה זו – משחק דידקטי ושאלות לבדיקת ההבנה או הלמידה של הלומד. כדי לבדוק את ההבדלים במטלות אלו בין ילדים בקבוצות הגיל השונות בוצע ניתוח שונות דו-ממדי, 3 (גיל) \times 2 (מטלה). נמצא אפקט עיקרי לגיל, $F(2, 72) = 30.43, p < .001, \eta^2 = .46$, ולמטלה, $F(1, 72) = 9.58, p < .01, \eta^2 = .12$. מבחן המשך מסוג בונפרוני הראה שבני 5 ביצעו את המטלות טוב יותר מבני 3 ומבני 4. בני ה-3 ובני ה-4 התקשו להבין שמורה המשחקת עם ילדים עושה זאת כדי ללמד, וכשהיא שואלת שאלות היא בודקת את הבנתם ואיננה מחפשת מידע. נוסף על כך, ילדים בכל קבוצות הגיל הצליחו יותר במטלת השאלה כאמצעי להוראה מאשר במטלת המשחק כאמצעי להוראה. היה להם קל יותר להבין ששאלת שאלות היא הדרך של המורה לבדוק את ההבנה של התלמידים מאשר להבין שמשחק הוא אמצעי הוראה.

הוראת עמיתים

לפי ההשערה השנייה, ימצאו הבדלים בין הילדים בביצוע הוראה, כך שרמת אסטרטגיות ההוראה ורמת ההתאמה ללומד יהיו גבוהות יותר בגיל גבוה יותר. ראשית, נבחן אורך האינטראקציה הממוצע בקרב ילדים משלוש קבוצות הגיל. לא נמצא הבדל בין קבוצות הגיל, ואינטראקציה ממוצעת נמשכה כ-10 דקות. בדומה למחקרים קודמים (Davis-שימוש הממוצע באסטרטגיות ההוראה השונות בכל קבוצת גיל בנפרד. לוח 2 מציג ממוצעים וסטיות תקן של אסטרטגיות ההוראה ושל ממדי ההוראה המותאמת לפי גיל.

לוח 2: ממוצעים (וסטיות תקן) של אסטרטגיות ההוראה ושל ממדי ההוראה המותאמת, לפי גיל

כלל הנבדקים	גיל 5	גיל 4	גיל 3	אסטרטגיות הוראה
<i>M</i> (<i>SD</i>)	<i>M</i> (<i>SD</i>)	<i>M</i> (<i>SD</i>)	<i>M</i> (<i>SD</i>)	
				רמות ההוראה
1.66 (2.22)	0.40 (1.26)	0.83 (1.60)	2.93 (2.37)	הדגמה (רמה 2)
3.73 (3.08)	6.40 (1.07)	3.50 (2.66)	1.93 (2.95)	הסבר חוק המשחק (רמה 5)
				ממדי ההוראה המותאמת
1.03 (1.50)	0.10 (0.32)	0.66 (0.82)	1.86 (1.79)	התעלמות מן הלומד (ממד 1)
2.03 (2.40)	4.50 (2.41)	1.17 (1.17)	0.64 (1.08)	הוראה מותאמת (ממד 4)

רמות ההוראה

על מנת לעמוד על רמת ההוראה של ילדים בגילים שונים נערך ניתוח שונות חד־כיווני (one-way ANOVA). ההשוואה כללה את ממוצע השימוש בחמש אסטרטגיות הוראה המייצגות חמש רמות, מן הרמה הנמוכה לרמה הגבוהה: (1) עשייה במקום הלומד; (2) הדגמה; (3) מתן הוראות; (4) הסבר ביצוע; (5) הסבר חוק המשחק. נמצאו הבדלים בין קבוצות הגיל בשתיים מאסטרטגיות ההוראה – הדגמה והסבר החוק.

באשר לאסטרטגיית ההדגמה, נמצא אפקט מובהק סטטיסטית של הגיל, $F(2, 27) = 5.73, p < .05$. בנייתוח המשך בשיטת טוקי (Tukey-HSD) נמצאו הבדלים מובהקים סטטיסטית בין בני 3 לבין בני 4 ($p < .05$) וכן בין בני 3 לבין בני 5 ($p = .01$). ילדים בקבוצת בני ה־3 סיפקו בממוצע יותר הדגמות מקבוצת הילדים בני 4 ובני ה־5. באשר לאסטרטגיית הסבר החוק, נמצא אפקט מובהק סטטיסטית של גיל, $F(2, 27) = 9.95, p < .001$. ניתוח המשך בשיטת טוקי הצביע על הבדלים מובהקים סטטיסטית בין בני 5 לבין בני 4 ($p < .05$) וכן בין בני 5 לבין בני 3 ($p < .001$). ילדים בני 5 סיפקו בממוצע יותר הסברים מילדים בני 4 ובני 3.

הוראה מותאמת

נערך ניתוח שונות חד־כיווני כדי לעמוד על התאמת פעולת ההוראה של ילדים בגילים שונים ללומד בארבעה סוגי התנהגות, מרמת ההתאמה הנמוכה לרמת ההתאמה הגבוהה: (1) התעלמות מן הלומד; (2) היענות ספציפית; (3) הוראה לא מותאמת; (4) הוראה מותאמת. נמצאו הבדלים בין הילדים בשניים מסוגי ההתנהגות: התעלמות המלמד

ממעשי הלומד והוראה מותאמת. באשר להתעלמות המלמד ממעשי הלומד, נמצא אפקט מובהק סטטיסטית של גיל, $F(2, 27) = 5.59, p < .05$. ניתוח המשך בשיטת טוקי הצביע על הבדלים מובהקים סטטיסטית בין בני 3 לבין בני 5 ($p < .05$), כלומר ילדים בני 3 התעלמו מן הלומד יותר מילדים בני 5. באשר להוראה מותאמת, נמצא אפקט מובהק סטטיסטית של גיל, $F(2, 27) = 16.74, p < .001$. ניתוח המשך בשיטת טוקי הצביע על הבדלים מובהקים סטטיסטית בין בני 5 לבין בני 4 ($p < .01$) וכן בין בני 5 לבין בני 3 ($p < .001$), כלומר, ילדים בני 5 לימדו עם הוראה מותאמת יותר מילדים בני 3 ו־4.

קשר בין ToM לבין הוראה

לוח 3: מתאמים בין מטלות ToM לבין רמות של אסטרטגיית ההוראה וממדי ההוראה המותאמת

הוראה מותאמת		אסטרטגיית הוראה		מטלות
הוראה מותאמת (ממד 4)	התעלמות מן הלומד (ממד 1)	הסבר החוק (רמה 5)	הדגמה (רמה 1)	
				מטלות ToM
.48**	-.42*	.53**	-.45*	אמונות מוטעות
.31	-.35	.58**	-.53**	כוונה ללמד והעדר תוצאה רצויה
.35	.09	.31	-.19	העדר כוונה ללמד ותוצאה רצויה
				הבחנה בין כוונה לבין הוראה
.08	.00	.17	-.20	כוונה ללמד כשהושגה למידה
.30	-.25	.19	-.32	כוונה ללמד כשהושגה למידה חלקית
.45*	-.10	.47**	-.32	כוונה ללמד כשלא הושגה למידה
.63**	-.24	.55**	-.54**	העדר כוונה ללמד כשהושגה למידה
.39*	-.06	.34	-.26	העדר כוונה ללמד כשהושגה למידה חלקית
.42*	-.26	.50**	-.29	העדר כוונה ללמד כשלא הושגה למידה
				הבחנה בין אמצעים לבין מטרה בהוראה
.43*	-.36*	.34	-.15	שאלת שאלה כאמצעי להוראה
.44*	-.27	.62**	-.24	משחק כאמצעי להוראה

* $p \leq .05$ (2-tailed) ** $p \leq .01$ (2-tailed) *** $p \leq .001$ (2-tailed)

בהתאם להשערה השלישית, כדי לבדוק אם יש קשר בין רמת הביצוע במטלות ToM לבין הוראה חושבו תחילה מתאמי פירסון בין ציוני הילדים במטלות ToM לבין רמת אסטרטגיות ההוראה וההוראה המותאמת. לוח 3 מציג את המתאמים בין ToM לבין הוראה.

נמצא שככל שציוני המטלות היו גבוהים יותר, גם רמת אסטרטגיות ההוראה הייתה גבוהה יותר. למשל, שימוש באסטרטגיית הדגמה, הנחשבת לרמה נמוכה של הוראה, נמצאה במתאם שלילי עם הצלחה במטלות ToM. לעומתה, הסבר חוק המשחק, הנחשב לרמה גבוהה של הוראה, נמצא במתאם חיובי עם הצלחה במטלות הללו. נוסף על כך, נמצא שככל שציוני המטלות היו גבוהים יותר, גם ציוני ההוראה המותאמת היו גבוהים יותר. התעלמות מן הלומד נמצאה במתאם שלילי עם הצלחה במטלות ToM, ואילו הוראה מותאמת נמצאה במתאם חיובי עם הצלחה במטלות אלו.

ToM כמנבא של רמת ההוראה וההוראה המותאמת

בהתאם להשערה הרביעית, כדי לבדוק אם רמת ToM יכולה לנבא את ההבדלים ברמת ההוראה ובהוראה המותאמת יותר מגיל ומרמת השפה, נערכו ניתוחי תסוגה (רגרסיה) רבת־משתנים (multiple regression), שבהם המנבאים היו גיל, רמת השפה ורמת ה־ToM. הכנסת המשתנים התבצעה בצעדים (stepwise), עם קריטריון מובהקות סטטיסטית $p < .05$ להכנסת משתנה וקריטריון $p < .01$ להוצאת משתנה. הממצאים מוצגים בלוח 4.

לוח 4: ממצאי ניתוחי תסוגה רבת־משתנים בצעדים לניבוי אסטרטגיות ההוראה וממדי ההוראה המותאמת

R^2	t	β	SE	B	משתנים מנבאים ¹	משתנה מנובא
אסטרטגיות הוראה						
.36	-3.96**	-.60	.40	-1.60	ToM	הדגמה
	3.30**	1.08	1.14	3.77	ToM	הסבר ביצוע
.32	-2.22*	-.73	.09	-.19	גיל	
.65	7.25**	.81	.41	3.00	ToM	הסבר החוק
סוגי התנהגות בהוראה מותאמת						
.28	-3.33**	-.53	.02	-7.50	גיל	התעלמות מן הלומד
.58	6.21**	.76	.35	2.20	ToM	הוראה מותאמת

* $p \leq .05$ (2-tailed) ** $p \leq .01$ (2-tailed)
1 כל מודל כולל את המנבאים המובהקים בלבד.

בתסוגה לניבוי רמת אסטרטגיות ההוראה, הממצאים העיקריים מורים על ToM כמנבא היחיד המובהק סטטיסטית לתדירות השימוש של ילדים באסטרטגיות של הסבר חוקי המשחק ($R^2 = .65$) ושל הדגמה ($R^2 = .36$) כמו כן, ToM וגיל הילדים ניבאו יחד את השכיחות של הסבר הביצוע ($R^2 = .32$).

בתסוגה לניבוי הוראה מותאמת, הממצאים העיקריים מלמדים ש-ToM מנבא באופן מובהק סטטיסטית את ההוראה המותאמת ($R^2 = .58$) וגיל הילדים מנבא התעלמות מן הלומד – ככל שגיל הילד נמוך יותר, כך שכיחותה של ההתעלמות מן הלומד גבוהה יותר ($R^2 = .28$).

דיון

במחקר זה נבדק רצף התפתחותי בהבנת ההוראה בגיל הרך ויכולתם של ילדים ללמד את עמיתיהם תוך כדי התאמת הוראתם לצורכי הלומד. נוסף על כך נבדק הקשר בין רמת ההוראה לבין ToM. הממצאים העיקריים מצביעים על תרומה של הגיל להבנת ממד הכוונה בהוראה ועל תרומתו לרמת ההוראה המשתקפת באסטרטגיות שהילדים נוקטים וביכולתם להתאים אסטרטגיות אלו ללומד. כמו כן נמצא קשר בין רמת ToM של ילדים והבנת הכוונה בהוראה לבין ההוראה בפועל.

התפתחות הבנת ההוראה

הממצאים מצביעים על שוני בין גיל 3 לבין גיל 5 בהבנת המרכזיות של כוונת בעל הידע כדי להבחין בין מצבי הוראה לבין מצבים שאינם הוראה. ההבדלים בין ילדים בני 3, 4 ו-5 באים לידי ביטוי בהבנה של מצבים שבהם אין התאמה בין הכוונה לבין התוצאה. מרבית הילדים בני ה-3 מתבססים באופן גורף על התוצאה – אם התרחשה למידה אם לאו. במצבים שבהם התרחשה למידה, הם מייחסים לבעל הידע כוונה ללמד גם כאשר לא הייתה לו כוונה כזאת. נוסף על כך, כל עוד לא התרחשה למידה מלאה, הם נוטים לטעון שלבעל הידע לא הייתה כוונה ללמד. במילים אחרות, רובם מתקשים להבין מצבים של למידה מבעל ידע (על-ידי חיקוי) בלא פעולת הוראה מכוונת ומתקשים להבין הוראה מכוונת שאינה מניבה למידה. לעומתם, ילדים בני 5 מתבססים על כוונת בעל הידע ומבינים שקיומה או היעדרה של כוונה ללמד הוא הקובע אם התרחשה הוראה אם לאו. הם מבינים שתיתכן אי-התאמה בין הכוונה לבין התוצאה, כלומר תיתכן הוראה מכוונת שאינה גורמת ללמידה וכן למידה המתרחשת בלא כוונה ללמד. בני ה-4 נמצאים בשלב מעבר. הם מבינים שתיתכן כוונה ללמד בלא למידה, אך מתקשים להבין מצבים שבהם התרחשה למידה בלא פעולת הוראה. נראה שבמצב של תוצאה חיובית – למידה מוצלחת – קשה להם במיוחד להסיט את מרכז הכובד מן התוצאה אל הכוונה, והם מתבססים על התוצאה, בדומה לילדים בני 3, וטוענים שהייתה פעולת הוראה.

הממצאים אף מצביעים על שוני בהבנה של ילדים בגילים השונים באשר למטרות ולאמצעים של ההוראה. רק בני ה-5 הבינו מצבים שבהם מטרת המלמד היא ללמד באמצעות משחק ולא לשחק עם ילדים כשותף, ורק הם הבינו שמורים שואלים שאלות כדי לעמוד על הידע או על ההבנה של תלמידיהם ולא על מנת לקבל מידע שחסר להם. הן ילדים בני 3 והן ילדים בני 4 התקשו להבין זאת, אם כי ההבנה של שאילת שאלות כאמצעי של המלמד לבדוק הבנה של ילדים הייתה קלה יותר.

משילוב הממצאים הנוגעים לכל מטלות ההוראה עולה שההבנה של מצבי הוראה בקרב ילדי גן מתחילה מאב-טיפוס של הוראה, כלומר בעל ידע שמלמד, ולומד שאכן רוכש ידע או מיומנות חדשה. במצבים שקיימת בהם אי-התאמה בין הכוונה לבין התוצאה, ילדים צעירים מייחסים יותר משקל לתוצאה, ובמצבים שבהם אמצעי ההוראה אינו מובהק (למשל, משחק), ילדים מתייחסים לפן ההתנהגותי הגלוי המוכר להם ואינם מזהים את פעולת ההוראה. מעניין שילדים בני 5 כבר יכולים לקשר בין שני הממדים: בין הפן הגלוי – משחק או שאילת שאלות, לבין המטרה הסמויה – ללמד. המגוון הרחב של המטלות שניתנו לילדים במחקר זה והכללתם של ילדים בני 4 מאירים את שלב המעבר המתרחש בסביבות גיל 4, מהבנה המבוססת על תוצאה והתנהגות גלויה להבנה של ממד הכוונה המנטלי של ההוראה.

ממצאי המחקר מעשירים מחקרים קודמים הן בנוגע לתרומת הגיל להבנת כוונותיהם של ילדים והן בנוגע להתפתחותה של הבנת ההוראה. מחקרים קודמים הצביעו על שיפור הדרגתי ביכולתם של ילדים להבין כוונות העומדות בבסיס התנהגויות, בלא תלות בתוצאותיהן (Astington & Lee, 1991; Schult, 2002). מחקרנו מראה שהתפתחות זו חשובה גם להתפתחות ההבנה של ההוראה, שבה הכוונה היא ממד מרכזי.

ממצאינו בדבר מרכזיות הכוונה בהוראה מצטרפים לממצאים ממחקרים קודמים בדבר התפתחות ההבנה של ילדים בנוגע לפער הידע בין המלמד לבין הלומד ובדבר האמונות של מורים באשר למצב הידע של הלומד (Strauss et al., 2002; Ziv & Frye, 2005). שילוב הממצאים ממחקר זה וממחקרים קודמים מצביע על הבנה חלקית של הוראה בקרב ילדים בני 3 ועל הבנה טובה יותר בגיל 5 בכל הנוגע לממדים המנטליים העומדים בבסיס פעולת ההוראה – ידע, אמונות וכוונות, ובנוגע לזיקה ביניהם לבין ההתנהגויות הגלויות של המורה ושל התלמיד.

התפתחותה של הוראת עמיתים והקשר בינה לבין ToM והבנת הוראה

נוסף על התפתחות ToM ובהבנת הוראה, הממצאים מצביעים על התפתחות ביכולת של הוראת עמיתים, תומכים בממצאים ממחקרים קודמים ומעשירים אותם. מחקרים קודמים הראו שכבר בגיל 3 ילדים מנסים ללמד (Ashley & Tomasello, 1998; Davis-) ושיכולת ההוראה שלהם משתכללת עם הגיל וכוללת שימוש באסטרטגיות מרובות ומתוחכמות

יותר. מחקרנו הראה שילדים בני 3 נטו להדגים ללומד את המהלך המבוקש יותר מבני 4 ומבני ה-5, ואילו ילדים בני 5 שילבו בהוראתם אסטרטגיות של הסברים מילוליים יותר מילדים בני 3 ובני 4. בהתאם למודל של אולסון וברונר (Olson & Bruner, 1996), בני ה-3 מתייחסים ללומד כבעל יכולת חיקוי של התנהגות המלמד, ואילו בני 5 נמצאים בשלב השני של המודל, שבו בעל הידע מתייחס אל הלומד כבעל יכולת להבין ידע וליישמו.

הממצאים מאירים פן חשוב נוסף ביכולת ההוראה – התאמה ללומד – ומראים שעם הגיל פוחתת ההתעלמות מהתנהגויות הלומד וגדלה יכולתם של הילדים להתאים את אסטרטגיית ההוראה לרמת הביצוע של הלומד. ווד (Wood, 2002) טוען שהוראה מותאמת – שימוש מושכל באסטרטגיות מגוונות בהתאם לשינוי בידע של הלומד – היא ההיבט המרכזי של ההוראה והיא משקפת את רמת ה-ToM של הילד המלמד. המתאמים שנמצאו בין ToM והבנת הוראה לבין רמת ההוראה והוראה מותאמת בפועל, והמצא בדבר יכולת הניבוי של רמות ההוראה והוראה מותאמת על סמך רמת ה-ToM של ילדים משמשים עדות אמפירית חשובה לטענה זו. נראה שההבנה המתפתחת של כוונות בכלל, ושל ממד הכוונה בהוראה בפרט, וההבנה של אמצעים שבהם מורים משתמשים למימוש מטרת ההוראה שלהם מיושמות בהוראת עמיתים. ילדים שהתקשו בזיהוי הוראה במצבים של אי-התאמה בין הכוונה לבין התוצאה והתקשו אף בהבנה של מטרת השימוש של מורים במשחק ובשאלות כאמצעי להוראה, אמנם הבינו שמטרת ההוראה של עצמם היא ללמד עמית חסר ידע איך לשחק במשחק חדש, אך נצמדו לאסטרטגיות המבוססות על הדגמת מהלכים, שהותאמו אך במעט לידע המשתנה של הלומד. לעומתם, ילדים שהצליחו יותר במטלות של ToM והבנת הוראה, מטלות המצביעות על הבנת הכוונה בהוראה, גם לימדו באמצעות אסטרטגיות ברמה גבוהה של הוראה ובהתאמה טובה יותר של ההוראה לידע של הלומד.

ממצאים אלו מוסיפים נדבך חשוב לממצאים קודמים שהראו שיש מתאם בין ההבנה של הילדים בנוגע לפערי הידע בין המורה לתלמיד לבין רמת הוראת העמיתים שלהם (Strauss et al., 2002). מכלול הממצאים מצביע על התפתחות הדרגתית בין גיל 3 לבין גיל 5 בהבנת שני הממדים המנטליים המרכזיים בהוראה – ידע וכוונות, וכן על הבנה טובה יותר של הזיקה בין מטרת ההוראה לבין התהליך ההדרגתי של שינוי בידע של הלומד. ההבנה של ממדי ההוראה, הגדלה עם הגיל, מתורגמת לשימוש מושכל באסטרטגיות הוראה המותאמות לידע של הלומד.

מחקר זה בדק לעומק את הבנת ממד הכוונה בהוראה ואת זיקתו להוראה בפועל, ואילו חוקרים מצביעים על יכולות קוגניטיביות נוספות החשובות להוראה ומסבירות את השיפור ההתפתחותי ביכולת ההוראה של ילדים. דיוויס-אונגר וקרלסון (Davis-Unger & Carlson, 2008b) בדקו הבנה של אמונות מוטעות ותפקודים ניהוליים מגוונים, כגון זיכרון עבודה וויסות התנהגות, והוכיחו את תרומתם הייחודית של התפקודים הניהוליים ליכולת ההוראה. נוסף על כך, החוקרות ציינו את חשיבותה של היכולת השפתית להוראה.

מחקרים בעתיד

חשוב שמחקרים בעתיד יבדקו באופן מקיף את מגוון היכולות הקוגניטיביות המשתתפות בהוראה, את ה־ToM, את התפקודים הניהוליים ואת רמת השפה – ואת הויקה ביניהם לבין יכולת ההוראה בפועל. נוסף על כך, כדי לקבל תמונה שלמה יותר של התפתחות קוגניטיבית כתשתית להבנת הוראה וליכולת של הוראה בפועל, חשוב לחקור בעתיד את התפתחותן של היכולות הקוגניטיביות שהוזכרו בקרב ילדים צעירים יותר (מחקרים ראשוניים בנושא בוצעו על־ידי סיברה וג'רג'לי (Csibra & Gergely, 2006) ובקרב ילדים מבוגרים יותר מאלו שהשתתפו במחקרים שבוצעו עד כה. ווד ועמיתיו (Wood et al., 1995) טוענים שהבנה של אמונות מוטעות מסדר שני גורמת לעלייה של ממש בהוראה מותאמת, אך הדבר טרם נבדק.

השלכות חינוכיות

לממצאי המחקר, המלמדים על התפתחות ביכולת ההבנה של הוראה בין גיל 3 לבין גיל 5 ועל השתכללות יכולת ההוראה של ילדים, יש השלכות חינוכיות חשובות. ראשית, הם עשויים לסייע בהתאמת דרכי הוראה ולמידה לילדים בגילים שונים. ילדים בני 3 מתחילים להבין את הקשר הסיבתי בין פעולת הוראה לבין למידה ומיישמים זאת בהוראת עמיתים. הם עדיין אינם מבינים שמשחק ושאלית שאלות משמשים אמצעים מרכזיים ללמידה. נראה שבשלב זה, שבו ילדים לרוב אינם מודעים למצבים שבהם מטרות ההוראה של מבוגרים הן סמויות, חשוב שמרבית ההוראה תיעשה במשחק, בשיחה ובפעילויות מזדמנות, כאשר המבוגר מודע לכוונתו ללמד, אך הילד אינו בהכרח שותף להבנה של כוונות אלו. כך ישתלבו ההוראה והלמידה במכלול חוויות הילדות המהנות של ילדים ויהיו תשתית להתפתחות הבנה משוכללת יותר של אינטראקציית הוראה. המלצות אלו תואמות את הגישה החינוכית של עשייה תואמת התפתחות (דיין, 1997), שלפיה הוראה ולמידה לא פורמליות, המבוססות על חוויות של הנאה ומשחק, הן המתאימות ביותר לילדי גן צעירים (טל, 2000). בד בבד, כדאי לעודד ילדים להתנסות בהוראת עמיתים שתעמיק את הבנתם בכל הנוגע לתהליך ההוראה ותחדד את יכולתם להביא בחשבון את הידע של הלומד ואת נקודת המבט של האחר. ההבנה הגדלה של ילדים בני 5 בנוגע למטרות ההוראה ולאמצעים למימושה, יכולתם להשתמש בעצמם במגוון של אסטרטגיות הוראה והתאמתם הגדולה יותר לידע של הלומד מאפשרות התייחסות שונה אליהם מצד המבוגר לעומת ההתייחסות המתאימה לילדים צעירים יותר. מחקרים קודמים הראו שילדים בני 5 הצליחו יותר בלמידה כאשר נאמר להם שהם עומדים ללמוד משהו חדש, כלומר כאשר הבינו את העומד להתרחש (Jeffrey, 2003; Taylor, Esbensen, & Bennett, 1994). לצד מחקר זה, מלמדים חשוב שגננות ומורים ישתפו את הילדים בשיח מטה־קוגניטיבי המותאם

לרמת ToM ולהבנת ההוראה שלהם. חשוב ששיח זה יתייחס למטרות שהם מבקשים להשיג בתהליך ההוראה, וכן למטרות של הילדים עצמם, לאמצעים שהם משתמשים בהם ולאופן שבו הם והילדים עצמם יכולים לבדוק את הבנתם ואת התקדמותם. למשל, בהצגת נושא חדש ניתן לשאול את הילדים מה מעניין אותם ללמוד ומדוע, וכיצד לדעתם כדאי ללמוד את הנושא. במהלך הלימוד אפשר לשוחח אתם על תובנות חדשות שרכשו ועל שאלות שהתעוררו אצלם. הצעה זו תואמת גישות חינוכיות עדכניות, הרואות בילדים שותפים לקבלת החלטות ולעיצוב תהליכים הנוגעים לחייהם (Clark, Moss, & Kjørholt, 2005).

שיתוף ומעורבות של הילדים בתהליכי ההוראה והלמידה עשויים להשפיע על יעילות הלמידה ועל הישגי הילדים. במחקרים בעתיד חשוב לבדוק את ההשפעה של שיח כזה בין מורים לבין ילדים על יעילות הלמידה. נוסף על כך, הוראת עמיתים בגיל הרך יכולה לסייע הן להעמקת הידע של המלמד והלומד, כפי שהראו מחקרים קודמים שנעשו על הוראת עמיתים בקרב ילדי בית ספר (Griffin, B. & Griffin, M., 1997), והן להעמקת הבנתם את תהליכי ההוראה והלמידה.

הבנה של תהליך ההוראה בקרב ילדים בני 5 עשויה גם להקל את המעבר לבית הספר ואת ההסתגלות אליו, משום שההוראה בו היא לרוב מכוונת ומובנית. מחקריהם של אסטינגטון ופלטייר (Astington & Pelletier, 1996, 2005) הראו שיש קשר בין רמת ToM של ילדים בגן חובה ובכיתה א לבין יכולתם להבין ציפיות של מורים מתלמידים בבית הספר. הבנה של תהליך ההוראה עשויה להיות היבט חשוב במוכנות של ילדי הגן למעבר לכיתה א, לצד תחומים נוספים שחשיבותם מוכרת, כגון בשלות רגשית-חברתית, שפה, ניצני אוריינות ומתמטיקה.

לבסוף, ממצאי המחקר מעלים שאלה בדבר הקשר שבין יכולת ההוראה המתפתחת באופן ספונטני כבר בגיל הגן לבין יכולת ההוראה של אנשים מבוגרים, ובייחוד של אנשי מקצוע. מצד אחד, נראה שילדים יכולים ללמד עמיתים ולהתאים את הוראתם לידיע של הלומד עוד לפני כניסתם לבית הספר, ומן הצד האחר, הוראה איכותית ויעילה היא אתגר של ממש גם לאנשי מקצוע איכותיים ומנוסים. המעבר מן היכולת הספונטנית ללמד עמית מטלה התואמת לגיל אל הוראה של חומר מורכב במסגרת בית-ספרית אינו פשוט. אף שניתוח מעמיק של מורכבותה של הוראה בית-ספרית אין מקומו במאמר זה, נראה שהאתגר והמורכבות טמונים בשלב השלישי ובשלב הרביעי במודל של אולסון וברונר (Olson & Bruner, 1996), שבהם מלמד מעודד שיח המעשיר את ההבנה של הלומדים ומנחה אותם בפעילות חקר, המובילה לגילוי וליצירה של ידע חדש.

לסיכום, השילוב בין מטלות ניסוי לבין הוראת עמיתים העשיר את הבנתנו באשר להתפתחותן, עם הגיל, של הבנת ההוראה ויכולת ההוראה של ילדים בגיל הרך בזיקה ל-ToM. הממצאים מצביעים על תרומתה של ToM להבנה ולביצוע של הוראה. כמו כן, הם מאירים את החשיבות שיש להיכרות של מורים וגננות עם ההבנה ועם יכולות ההוראה המשתכללות של ילדים במהלך שנות הגן ולקראת המעבר לבית הספר.

מקורות

- דיין, י' (1997). עבודה איכותית עם ילדים בגיל הרך. הד הגן, ב, 162-166.
טל, ק' (2000). הורים יקרים בגן שלנו אנחנו לא לומדים, אנחנו רק משחקים. הד הגן, ד, 28-41.
מור, נ' (2006). הוראה של מטלות בעלות מאפיינים שונים על ידי ילדי גן והקשר ל־ToM (עבודת מ"א). תל אביב: אוניברסיטת תל אביב.
צבר־בן יהושע, נ' (1990). המחקר האיכותי בהוראה ובלמידה. גבעתיים: מסדה.
שתיל, א' (1995). ניבוי של יכולת הקריאה: עדות למודולריות קוגניטיבית (עבודת דוקטורט). חיפה: אוניברסיטת חיפה.

- Aram, D., & Levin, I. (2002). Mother-child joint writing and storybook reading: Relations with literacy among low SES kindergartners. *Merrill Palmer Quarterly*, 48, 202-224.
- Ashley, J., & Tomasello, M. (1998). Cooperative problem-solving and teaching in preschoolers. *Social Development*, 7(2), 143-163.
- Astington, J. W., & Lee, E. (1991). *What do children know about intentional causation?* Paper presented at the Biennial Meeting of the Society for Research in Child Development, Seattle, WA.
- Astington, J. W., & Pelletier, J. (1996). The language of mind: Its role in teaching and learning. In D. R. Olson & N. Torrance (Eds.), *The handbook of education and human development: New models of learning, teaching and schooling* (pp. 593-619). Cambridge, England: Blackwell.
- Astington, J. W., & Pelletier, J. (2005). Theory of mind, language, and learning in the early years: Developmental origins of school readiness. In B. D. Homer & C. Tamis-Lemonda (Eds.), *The development of social cognition and communication* (pp. 205-230). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Azmitia, M. (1988). Peer interaction and problem solving: When are two heads better than one? *Child Development*, 59, 87-96.
- Caro, T. M., & Hauser, M. (1992). Is there teaching in nonhuman animals? *The Quarterly Review of Biology*, 67, 151-174.
- Clark, A., Moss, P., & Kjørholt, A. (2005). *Beyond listening: Children's perspectives on early childhood service*. Bristol, England: Policy.
- Csibra, G., & Gergely, G. (2006). Social learning and social cognition: The case for pedagogy. In Y. Manukata & M. H. Johnson (Eds.), *Processes of change in brain and cognitive development: Attention and performance* (pp. 249-274). Oxford, England: Oxford University Press.

- Davis-Unger, A., & Carlson, S. M. (2008a). Development of teaching skills and relations to theory of mind in preschoolers. *Journal of Cognition and Development, 9*(1), 26-45
- Davis-Unger, A., & Carlson, S. M. (2008b). Children's teaching skills: The role of theory of mind and executive function. *Mind, Brain and Education, 2*(3), 128-135.
- De Villiers, J. V. (2006). Can language acquisition give children a point of view? In J. W. Astington & J. A. Baird (Eds.), *Why language matters for theory of mind?* (pp. 186-219). Oxford, England: Oxford University Press.
- Esbensen, B. M., Taylor, M., & Stoess, C. (1997). Children's behavioral understanding of knowledge acquisition. *Cognitive Development, 2*(1), 53-84.
- Frye, D. & Ziv, M. (2005). Teaching and learning as intentional activities. In B. D. Homer and C. Tamis-LeMonda (Eds.), *The development of social cognition and communication* (pp. 231-258). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Griffin, B. W., & Griffin, M. M. (1997). The effect of reciprocal peer tutoring on graduate students' achievement, test anxiety and academic self efficacy. *Journal of Experimental Education, 65*, 197-209.
- Hogrefe, J., Wimmer, H., & Perner, J. (1986). Ignorance versus false belief: A developmental lag in attribution of epistemic states. *Child Development, 57*, 567-582.
- Howe, N., & Recchia, H. S. (2005). Playmates and teachers: Reciprocal and complementary interactions between siblings. *Journal of Family Psychology, 19*, 497-502.
- Jeffrey, B. (2003). Countering learning 'instrumentalism' through creative mediation. *British Educational Research Journal, 29*, 489-503.
- Kruger, A. C., & Tomasello, M. (1996). Cultural learning and learning culture. In D. R. Olson & N. Torrance (Eds.), *The Handbook of education and human development: New models of learning, teaching and schooling* (pp. 369-387). Oxford, England: Blackwell.
- Liszkowski, U., Carpenter, M., Striano, T., & Tomasello, M. (2006). Twelve- and 18-month-olds point to provide information for others. *Journal of Cognition and Development, 7*, 173-187.
- Maynard, A. E. (2002). Cultural teaching: The development of teaching skills in Maya sibling interactions. *Child Development, 73*(3), 969-982.
- Meltzoff, A. N. (1995). Understanding the intentions of others: Re-enactment of intended acts by 18-month-old children. *Developmental Psychology, 31*, 838-850.

- Miller, S. A. (2000). Children's understanding of preexisting differences in knowledge and belief. *Developmental Review, 20*, 227-282.
- Montgomery, D. E. (1992). Young children's understanding of knowing: The development of a folk epistemology. *Developmental Review, 12*, 410-430.
- Nguyen, L., & Frye, D. (1999). Children's theory of mind: Understanding of desire, belief and emotion with social referents. *Social Development, 8*(1), 70-92.
- Noldus, L., Trienes, R., Hendriksen, A., Jansen, H., & Jansen, R. (2000). The observer video-pro: New software for the collection, management, and presentation of time-structured data from videotapes and digital media files. *Behavior Research Methods, Instruments and Computers, 32*(1), 197-206.
- Olson, D. R., & Bruner, J. S. (1996). Folk psychology and folk pedagogy. In D. R. Olson & N. Torrance (Eds.), *The handbook of education and human development: New models of learning, teaching and schooling* (pp. 9-27). Oxford, England: Blackwell.
- Olson, D. R., & Torrance, N. (Eds.) (1996). *The handbook of education and human development*. Oxford, England: Blackwell.
- Pillow, B. H. (1989). Early understanding of perception as a source of knowledge. *Journal of Experimental Child Psychology, 47*, 116-129.
- Pratt, M. W., Green, D., MacVicar, J., & Bountrigiani, M. (1992). The mathematical parent: Parental scaffolding. *Journal of Applied Developmental Psychology, 13*(1), 17-34.
- Schult, C. A. (2002). Children's understanding of the distinction between intentions and desires. *Child Development, 73*, 1727-1747.
- Shultz, T. R. (1980). Development of the concept of intention. In W. A. Collins (Ed.), *Development of cognition, affect and social relations: The Minnesota symposia on child psychology, 13* (pp. 131-164). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Strauss, S., Ziv, M., & Stein, A. (2002). Teaching as a natural cognition and its relations to preschoolers' developing theory of mind. *Cognitive Development, 17*(3-4), 1473-1487.
- Taylor, M., Esbensen, B. M., & Bennet, R. T. (1994). Children's understanding of knowledge acquisition: The tendency for children to report that they have always known what they have just learned. *Child Development, 65*(6), 1581-1604.
- Tomasello, M. (1999). *The cultural origins of human cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

- Tomasello, M., Carpenter, M., Call, J., Behne, T., & Moll, H. (2005). Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition. *Behavioral and Brain Sciences*, 28, 675-735.
- Tomasello, M., Kruger, A. C., & Ratner, H. (1993). Cultural learning. *Behavioral and Brain Sciences*, 16(3), 495-511.
- Wellman, H., Cross, D., & Watson, J. (2001). Meta-analysis of theory of mind development: The truth about false belief. *Child Development*, 72, 655-684.
- Wellman, H. M., & Liu, D. (2004). Scaling of theory-of-mind tasks. *Child Development*, 75(2), 523-541
- Wertsch, J. V., McNamee, G. D., McLane, J. B., & Budwig, N. A. (1980). The adult-child dyad as a problem-solving system. *Child Development*, 51(4), 1215-1221.
- Wimmer, H., & Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13, 103-128.
- Wood, D. (2002). The why? what? when? and how? of tutoring: The development of helping and tutoring skills in children. *Literacy, Teaching and Learning*, 7(1), 1-30.
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17(2), 89-100.
- Wood, D., & Middleton, D. (1975). A study of assisted problem solving. *British Journal of Psychology*, 66, 181-191.
- Wood, D., Wood, H., Ainsworth S., & O'Malley, C. (1995). On becoming a tutor: Toward an ontogenetic model. *Cognition and Instruction*, 13(4), 565-581.
- Wood, D., Wood, H., & Middleton, D. (1978). An experimental evaluation of four face-to-face teaching strategies. *International Journal of Behavioral Development*, 1, 131-147.
- Ziv, M., & Frye, D. (2004). Children's understanding of teaching: The role of knowledge and belief. *Cognitive Development*, 19, 457-477.
- Ziv, M., Solomon, A., & Frye, D. (2008). Young children's recognition of the intentionality of teaching. *Child Development*, 79, 1237-1256.

נספח 1 – דוגמאות למטלות ToM ולהבנת ההוראה³

מטלות ToM

אמונה מוטעית – שינוי מקום

הנה גילי ואוהד. לגילי יש כדור. גילי שמה את הכדור בארון ויוצאת החוצה [הנסיינית מדגימה].

עכשיו גילי לא יכולה לראות ולא יכולה לשמוע מה אוהד עושה. אוהד מוציא את הכדור מהארון ושם אותו בקופסה [הנסיינית מדגימה]. שאלות ביקורת:

איפה הכדור באמת? בקופסה / בארון?

איפה גילי שמה את הכדור לפני שהיא יצאה? בקופסה / בארון? שאלת מבחן:

הנה גילי חזרה. איפה גילי תחפש את הכדור? בקופסה / בארון?

כוונה ותוצאה – כוונה שלא התממשה

הנה גיל. היום יורד הרבה גשם, וגיל חוזר הביתה מהגן. גיל רוצה שהנעליים שלו יישארו יבשות, בגלל שהוא לא אוהב נעליים רטובות. לכן גיל מחליט ללכת מסביב לשוליות ולא להיכנס לאף שוליות. גיל הולך בזהירות רבה ומצליח לא להיכנס אפילו לשולית אחת. כשגיל מגיע הביתה, הנעליים שלו עדיין יבשות. בדיוק אז האח הקטן שלו שופך מים על הנעליים של גיל.

שאלת ביקורת:

עכשיו, הנעליים של גיל יבשות? כן / לא

שאלת מבחן:

האם גיל לא ניסה ללכת מסביב לשוליות כדי שהנעליים שלו יישארו יבשות, או שהוא ניסה ללכת מסביב לשוליות כדי שהנעליים שלו יישארו יבשות? כן ניסה / לא ניסה

כוונה ותוצאה – העדר כוונה ותוצאה רצויה

הנה אדם. אדם משחק בחוץ. הוא רעב. הוא רוצה לאכול מרק לארוחת הצהריים. אדם מאוד אוהב מרק, כי המרק מחמם את אדם כשקר בחוץ. אדם מחליט להיכנס הביתה ולחמם לו קערת מרק במיקרוגל. כשאדם נכנס הביתה הוא רואה שאמא שלו כבר הכינה ארוחת צהריים. אמא נותנת לאדם קערת מרק חם.

שאלת ביקורת:

אדם שותה עכשיו מרק חם? כן / לא

שאלת מבחן:

האם אדם לא ניסה לחמם לו קערת מרק במיקרוגל, או שהוא ניסה לחמם לו קערת מרק במיקרוגל? כן ניסה / לא ניסה

מטלות כוונה ותוצאה בהוראה

כוונה ללמד כשלא הושגה למידה

הנה גל ורונית. גל לא יודע לשחק במשחק זיכרון [הנסיינית מדגימה].
 רונית יודעת לשחק במשחק זיכרון, תראה, הנה היא משחקת [הנסיינית מדגימה].
 בכל יום רונית מראה לגל איך לשחק במשחק זיכרון, כדי שהוא יוכל לשחק.
 רונית אומרת לו: "הנה, אתה רואה, הופכים שני כרטיסים ומנסים למצוא שתי תמונות שהן בדיוק אותו הדבר" [הנסיינית מדגימה].
 גל ניסה לשחק, אבל הוא עדיין לא מצליח לשחק במשחק זיכרון [הנסיינית מדגימה].
 שאלות ביקורת:

בהתחלה גל ידע לשחק במשחק זיכרון? כן / לא

עכשיו גל יודע לשחק במשחק זיכרון? כן / לא

שאלת מבחן:

רונית לא ניסתה ללמד את גל לשחק במשחק זיכרון, או שהיא ניסתה ללמד את גל לשחק במשחק זיכרון? כן ניסתה / לא ניסתה

העדר כוונה ללמד כשהושגה למידה

הנה אורי ודורית. אורי לא יודע לקשור את שרוכי הנעליים שלו [הנסיינית מדגימה ואומרת: תראה, הוא לא יכול].

דורית יודעת לקשור את שרוכי הנעליים שלה. תראה, ככה היא קושרת [הנסיינית מדגימה].

בכל יום אורי מסתכל על דורית כשהיא קושרת את השרוכים שלה, וגם הוא מנסה לקשור את השרוכים שלו.

הנה אתה רואה, הוא יושב כאן מאחור, מציץ על דורית ומנסה לקשור בעצמו [הנסיינית מדגימה].

דורית לא רואה את אורי. היא בכלל לא יודעת שאורי מסתכל עליה כשהיא קושרת את השרוכים שלה.

עכשיו גם אורי כבר יכול לקשור שרוכים. הנה הוא קושר את שרוכי הנעלים שלו [הנסיינית מדגימה].

שאלות ביקורת:

דורית יודעת שאורי מסתכל עליה כשהיא קושרת את השרוכים שלה? כן / לא

בהתחלה אורי ידע לקשור שרוכים? כן / לא

עכשיו אורי יודע לקשור שרוכים? לא / כן

שאלת מבחן:

דורית ניסתה ללמד את אורי לקשור שרוכים, או שהיא לא ניסתה ללמד את אורי לקשור

שרוכים?

כן ניסתה / לא ניסתה

מטלות, אמצעים ומטרה בהוראה

המשחק כאמצעי להוראה

הנה אור וגליה, אור לא יודע לקרוא מילים. גליה יודעת לקרוא מילים [הנסיינית מדגימה].

בכל יום גליה מראה לאור את המילים, כדי שגם הוא יוכל לקרוא מילים [הנסיינית מדגימה].

גליה אומרת לאור "אתה רואה, כאן כתובה המילה 'פרח' וכאן כתובה המילה 'עץ'..."

הנה גליה מביאה לאור משחק.

גליה אומרת לאור: "היום אנחנו נשחק במשחק המילים. במשחק הזה כל ילד מקבל כרטיס, והוא צריך להגיד מהי המילה שעל הכרטיס. מי שמצלית לקרוא יותר מילים, מנצח במשחק".

עכשיו גליה ואור משחקים במשחק המילים [הנסיינית מדגימה].

שאלות ביקורת:

בהתחלה אור ידע לקרוא מילים? כן / לא

בהתחלה גליה ידעה לקרוא מילים? כן / לא

מה גליה מלמדת את אור בכל יום (להדגים שוב את גליה מלמדת מילים על הדף) –

לקרוא מילים / לשחק במשחק?

שאלת מבחן:

כשגליה משחקת עם אור במשחק המילים, מה היא באמת רוצה – היא רוצה ללמד את

אור מילים או שהיא רוצה לשחק במשחק עם אור? ללמד מילים / לשחק במשחק.

שאלת שאלה כאמצעי להוראה

הנה תמר ואדם. תמר לא יודעת שמות של צורות [הנסיינית מדגימה].

אדם יודע שמות של צורות. הנה, הוא יודע איך קוראים לצורות האלה [הנסיינית מדגימה].

בכל יום אדם מראה לתמר צורות, כדי שגם היא תוכל לדעת את השמות של הצורות.

אדם אומר לה: "את רואה, זה ריבוע, זה עיגול וזה משולש...."

עכשיו אדם מוציא מהארון כרטיס שעליו מצוירת צורה. אדם מראה לתמר את הכרטיס ושואל אותה: "איזו צורה זאת?"

שאלות ביקורת:

אדם יודע שמות של צורות? כן / לא

תמר יודעת שמות של צורות? כן / לא

שאלת מבחן:

למה אדם שואל את תמר "איזו צורה זאת?"

כי הוא רוצה לבדוק אם תמר יודעת איזו צורה זאת / כי הוא רוצה לדעת איזו צורה זאת