

# ילדים כלומדים וכחושבים

## יצירתיים\*

### אדית אקרמן

אמנם, ילדים הם טירונים בתחומים שונים, אך הם מומחים בהיבט מסוים של הלמידה. יש ביכולתם להפוך את הכוחות הגלומים בהם לזמינים, הן כלפי פנים והן כלפי חוץ, וללכד אותם בדרכים מקוריות כדי להתגבר על מצבים מורכבים שהם מעבר לכוחם. הרי הם נמצאים במצבים כאלה באופן מתמיד.

אנסה להבהיר מהי ההאוריסטיקה (שיטת הוראה המעודדת את התלמיד לפתור בעיות בכוחות עצמו), ואציע כמה כיוונים או אפשרויות ליצירת הזדמנויות שבהן אנשים יוכלו ללמוד להשתמש בה. כקונסטרוקטיביסטית, אני טוענת שניתן להורות

באופן עקיף בלבד, על ידי מתן אפשרויות לתלמידים לחקור דברים בעצמם ולבטא את רעיונותיהם. עליהם לבנות מחדש את חוויותיהם ולהציג, להגדיר מרחבים ולהעריך, בשיתוף אחרים, את מעשיהם.

ברצוני להקדיש כמה מילים לרעיון הלמידה כמתווה. ילדים קטנים

מסוגלים לעצב את סביבתם בהתאם לצורכיהם. נראה כי בהיותם תלויים באחרים בשל גילם הצעיר, הם מומחים בגיוס אנשים ועצמים להשלמת החסר להם, להגברת יכולתם ולביצוע חלק מן העבודה בעבורם כשהם באים לטפל בתופעות מסקרנות. ילדים הם בוני עולם ובוני כלים. הם המעצבים את הפיגומים הנדרשים להם לבחינת הרעיונות המעניינים אותם.

ברצוני להציג כאן שני רעיונות. האחד, שאינטליגנציה אינה בהכרח מה שאנו יודעים, או מה שאנו מסוגלים לבצע או ליישם מתוך מה שאנו יודעים. אינטליגנציה היא מה שאנו מסוגלים להמציא כאשר אנו ניצבים מול מצבים מורכבים החורגים מהבנתנו; כיצד אנו פועלים כאשר ידיעתנו אינה מספיקה לפתרון הבעיה שלפנינו? הרעיון השני הוא שאינטליגנציה אינה מתייחסת רק לחשיבה הגיונית או מופשטת, אלא גם להשלכת הדמיון, ליכולתנו לערוך ולחבר מחדש אירועים משמעותיים, לשחק ב"כאילו" וב"מה יהיה אם...". אנו מסוגלים לעבד במוחנו תסריטים אמיתיים או

דמיוניים, וגם לממש אותם באמצעות עזרים חיצוניים.

מה הם העזרים או מהו התיווך שאנו יוצרים לעצמנו כדי להיחלץ ממגבלותינו? מה הם תנאי הסביבה שבהם היינו רוצים לצמוח, וכיצד אנו, כבני אנוש, תורמים ליצירתם?

לא ניתן ללמד חשיבה באורח ישיר. אי-אפשר

להסביר או להדגים איך לחשוב טוב יותר (אף על פי שהאמריקנים ממלאים את ספריותיהם בספרים המסבירים "כיצד ל...". בכל נושא שהוא).

כפסיכולוגית של ההתפתחות, מעניינות אותי ההתפתחות הקוגניטיבית ויכולתם המדהימה של ילדים ללמוד. על כן, אעסוק בכוח הטמון בילדים כלומדים עצמאיים, ובדרכים שבהן ניתן לספק להם הזדמנויות לשפר את יכולותיהם.



\* הרצאה בכנס הבין-לאומי "חשיבה בהוראה ובלמידה", 5 בינואר 1998.

עליהן בעבורם. הם עצמם משמשים לעתים קרובות רק ככותבי הסיפור, ונותנים לגיבורים לשוחח זה עם זה בעוד המחבר נותר מחוץ לתמונה. כאשר הנושא כאוב מדי, הילדים המאושפזים ממציאים דמויות שבאמצעותן ניתן להעביר את הסיפור בגוף שלישי, וכך הם יכולים להימנע מלקבל עליהם את תפקיד הגיבור ומלספר את הסיפור בגוף ראשון.



צורה זו של אינטליגנציה, היוצרת תנאים לשחרור הדמיון, לא זכתה להערכה מספקת על ידי המדענים, המחנכים וחוקרי ההתפתחות, שכן אינה קשיחה או אובייקטיבית דיה; היא תלויה במשענות חיצוניות התומכות בילדים בסיפורם; היא בעלת רכיב סיפורי-דמיוני ניכר, ועל כן אינה נחשבת למחקר מדעי; היא מטשטשת את ההפרדה המקודשת בין הנושא למושא; היא סתגלנית, ובנויה על הצגה ולא על שפה, על משחק ולא על מציאות; היא יצירתית ולא ייצוגית. אבל דווקא תכונות אלה של פעילויות כמו משחק והעמדת פנים, חשובות בהצבת בסיס למחקר מכל סוג שהוא.

קיימות טכניקות שאנו נעזרים בהן כדי להבין מצבים שהם מורכבים מדי בעבורנו. למשל, העמדת פנים. חשוב להדגיש שמשחק ב"נדמה ליי" אינו רק עניין לילדים. אדריכלים משחקים בו כאשר הם מנסים לקבל תחושת מרחב, ולהביא בחשבון את דרישות הלקוח ביחס לאפשרויות בשטח. הם בונים דגם של המבנה, משנים, מוסיפים או גורעים תכונות, ובוחנים מה קורה במצבים השונים.

צד אחר של משחק העמדת הפנים הוא שינוי הממדים של הדברים. אפשר ליטול תפקיד של דמות זעירה הגדלה והולכת; אפשר להתמקד במצב מסוים; ניתן להיות חרק קטן בתוך גן גדול, או להתרחק ולראות הכול מנקודת מבטו של אלוהים; ניתן לעמוד במקומו של מחבר הסיפור ולהישאר לגמרי בחוץ; אפשר לשנות את העמדה כלפי העולם:

אמנות ה"אספנות" (bricolage), האופיינית ליכולתם של ילדים ללמוד, אינה צורה נעלה של חשיבה או שיפור החשיבה, כפי שסבורים כמה מחנכים ופסיכולוגים של ההתפתחות. זוהי התנהגות סתגלנית בעיקרה, המשרתת את הילדים היטב משום שהיא נתפסת כחיובית. המילה bricolage, שמקורה בצרפתית, פירושה - איסוף כל חפץ המצוי בסביבה, גם אם אין לו שימוש ברור ומידי. הילדים אוגרים חפצים מחפצים שונים, ובבוא הזמן מגלים שפריט מסוים עשוי לשמש אותם באופן כזה או אחר. בכך מתבטאת יכולתם לנצל את ההאוריסטיקה כמנוף להתקדמות. יכולת זו מאפשרת לילד לבנות לו תמיכה חיצונית לשם שימוש ביכולתו להכיר בערכם של דברים, לפני שהוא יכול לבצעם בעצמו. אנו יודעים, למשל, שקל לנו יותר לקרוא, לבקר ולערוך חומר כתוב, מאשר לכתוב אותו בעצמנו.

במחקר קודם, עסקתי בבניית החלל על ידי ילדים, ובדקתי כיצד הם מבינים נתון בלתי משתנה, כמו העובדה שכיוון פני המים נשאר תמיד קבוע. כאשר ביקשנו מילדים לצייר מים בבקבוק, הם הביעו את תפיסתם שקו המים הוא קו ישר כשציירו אותו תמיד במקביל לתחתית הבקבוק, גם כשהבקבוק נטה על צדו. הצגנו להם מגוון ציורים שונים של מים בבקבוק הנוטה על צדו, בהם גם ציוריהם שלהם, וביקשנו מהם להצביע על הציור הנכון. כעבור שבוע, הילדים אמנם חזרו בציוריהם לתפיסה הקודמת, אך כעבור עוד כמה שבועות הם למדו. אכן, יכולתנו לזהות, להעריך ולבקר מקדימה את יכולתנו לבצע דברים בעצמנו.

יכולתם של ילדים ללמוד באה לידי ביטוי בתכונה נוספת - נכונותם לשחק משחקים של העמדת פנים, של סמלים ושל חיקוי כבר מגיל שנתיים. הם מסוגלים, בעצמם או בעזרת אחרים, לבנות במה ולהציג שחזור של אירוע מעניין. הם יוצרים את הדמויות על עמדותיהן והתנהגויותיהן (טובות וגם רעות), מעניקים חיים לדמויות אלה (גם אם הן בובות), ממלאים בעצמם את תפקידה של דמות זו או אחרת או מחלקים את התפקידים מחדש. הם מנהלים שיחות על היצירות האלה, הן עם השותפים הדמיוניים והן בינם לבין עצמם. הם יודעים שזאת אינה המציאות, שהכול משחק ב"נדמה ליי". אם נאמר להם שבובה אחת רעה והאחרת טובה, הם יידעו היטב שלא מדובר בבובה עצמה. הם יודעים שהבובה איננה אלא נציגה בלבד, בבואה הנשקפת מראי, אך הם מוכנים לפתח את הסיפור במישור הדמיוני.

לאחרונה, עבדנו בבית חולים לילדים ובבית ספר מסוים עם סביבה (המבוססת על מחשב, אך אין הכרח בכך) שנועדה לאפשר יצירה בעזרת סיפורי ילדים ובובות. מצאנו שלילדים יש העדפות ברורות שהם עומדים עליהן או דורשים מאחרים לעמוד

מה כיצד אנשים לומדים, אך לא כיצד ללמד או לנצל רעיונות אלה כאשר אנו מעוניינים ללמד. להלן המלצות אחדות לעיצוב סביבות למידה, שיקלו על הלימוד באמצעות הוראה או תכנות לימוד, וכן יקלו על ההערכה של סביבות אלה.

**(1) סביבה הניתנת להסבה היא סביבה**

הפותחת מרחב לחקר, לפעולה ולביטוי עצמי. מה אפשר לשנות על ידי הילד עצמו? האם אפשר לתעד את השינויים? מהו טווח ההשפעה של שינויים אלה בתוך המערכת שבה אנו עובדים? לעתים, אנו מעוניינים שהשינויים ישפיעו רק על חלק מסוים של הבעיה, ואנו מבקשים להגביל את ההשפעה, כדי שנוכל להפסיק אותה במקרה של טעות. במקרים אחרים, אנו מעוניינים דווקא שההשפעה תתרחב ותלך, כמו באפקט הדומינו. הסביבה צריכה, אם כן, לאפשר לנו שליטה במידת ההשפעה על הפרט.

**(2) נקודת מבט הניתנת לשינוי. ראיית הדברים**

ממקומו של הזולת, "כניסה לנעליו", היא סוג של משחק העמדת הפנים. הבנתנו את העולם ואת עצמנו משתפרת כאשר אנו משווים את נקודת הראות שלנו לזו של אחרים.

לאחר שאנו כותבים חיבור כלשהו, נוכל להגיע לתובנה ולשפר את הטקסט אם נקרא אותו בביקורתיות, כאילו לא אנו כתבנו אותו. עם זאת, יש לזכור שהחלפת תפקיד הכותב בתפקיד המבקר אינה קלה, ודורשת מרווח זמן בין הכתיבה לקריאה הביקורתית.

**(3) בקרת השליטה היא היכולת להגיע לנקודת**

איזון בין היסחפות אל לב העניין ואבדן שליטה, לבין התרחקות וקבלת אחריות. בוב קיגן (Kegan) טוען שהאיזון בין מצבים קיצוניים, שבני אדם מנסים ללא הפסקה להגיע אליו, עומד במרכז של ההתפתחות הקוגניטיבית. אותו איזון משתקף גם מתוך הרעיון של פיאז'ה, שאינטליגנציה פירושה הסתגלות - יכולת להגיע לאיזון בין סגירות לפתיחות, בין יציבות לניידות, בין חדשנות למסורת, בין טמיעה להתאמה; מציאת שיווי המשקל בין כפיית סדר על הדברים, שמירת מרחק וחשיבה אנליטית ומרוחקת, לבין היסחפות לתוך הנסיבות עד כדי פגיעות, אך מבלי לאבד את היכולת לקרוא בצורה אינטליגנטית את השינויים החלים במצב.

כקלינאית, מעניינת אותי הדרך שבה חושבים ילדים כאשר היקף התופעה שהם מתעניינים בה משתנה. אני משתדלת להדריך אותם באמצעות הצגת שאלות כגון: הבה ננחש כיצד זה ישפיע? מה היה מישהו אחר עושה? מה יקרה אם נשנה את הנסיבות בצורה כזאת? טכניקה זו, לא רק שהביאה להבנת דרכי חשיבתם של הילדים, אלא שבעזרתה גם

לדבר בגוף ראשון, או שני או שלישי, או לשנות את נקודת המבט כליל ולקבל את עמדתו של אחר. אפשר גם להעניק תכונות אנושיות לעצמים או למצבים שאינם מובנים לנו. זהו אנתרופו-מורפיזם - ייחוס חיים לעצמים דוממים או ראיית תופעות מנטליות כחפצים, כך שנוכל לתאר אותן ביתר קלות.

כל המצבים האלה - שינוי העמדה, נקודת המבט או קנה המידה, כניסה לנסיבות או יציאה מהן, תחושת הדברים מבפנים או ראייה מבחוץ - מאפשרים לילד לבצע את הדברים שהוא עושה בכוחות עצמו על הצד הטוב ביותר.

הצגת רגשות ורעיונות על במה דמיונית ובסביבה מוגנת, מאפשרת לערוך מחדש את החוויה על ידי שינויה או על ידי עקיפת תוצאותיה; באמצעותה ניתן לחולל גרסאות שונות של האירוע, ולבחון את תוצאותיהן על קרקע בטוחה; והחשוב ביותר - היא מאפשרת לנהל דו-שיח. ג'רום ברונר (Bruner) מדבר על דו-שיח שבין עובדה לדמיון, בין מה שיש לבין מה שיכול היה להיות, בין הדמיוני למוחשי. אני מאמינה שהדרכת ילדים במשחקי "נדמה לי" היא הדרך הטובה ביותר להכניס לחשיבה מותנית והשערתית.

הפסיכולוג היפני סייקי (Sayeki), במאמרו *Toward an Anthropomorphic Epistemology* (1989), מציע למבוגרים וילדים כאחד, שבמצבים מורכבים וקשים להבנה ישליכו מתוכם מעין פיסות של עצמם (הוא מכנה אותם "אנשים קטנים"), שייצגו אותם ויפעלו במקומם במצבים אלה, בעוד שהם עצמם יישארו מרוחקים. זוהי צורה מיוחדת של השלכה דמיונית, המביאה למעורבות רבה יותר מן ההשלכה שמבצעים ילדים, שהם חסרי חוש של תפקוד סמלי, אך מקנה הרגשה שונה מזו שמקנה המעורבות הישירה במצב. היא דומה למבט מלמעלה על זיכרון של יום בהיר על שפת הים, כשאתה רץ לאורך החוף. החוף הופך לבמה, ובן דמותך הזעיר רץ לאורכה. ראיית האדם את עצמו כדמות זעירה הרצה על הבמה, היא המתירה לו להיזכר במה שעבר עליו כשהיה באותו מצב.

עבדנו עם ילדים על יחסים סיבתיים, על יחסים שבין כוח לתנועה או תנועה יחסית. בשיחה אִתם, דימינו מכונית נוסעת במעלה ההר. שאלנו אותם מתי זקוקה המכונית העולה לכוח רב יותר - כאשר היא כבר בתנועה, או כאשר היא מתחילה לנוע. בתגובה, נכנסו הילדים לתוך המצבים שתיארנו ופעלו כאילו הם חווים אותם. לאחר מכן, הם התרחקו והשתמשו בניסיון לשם חשיבה ולשם הבנה טובה יותר.

לסיכום: משחק העמדת הפנים מאפשר לשנות עמדות ונקודות מבט, לשנות אמות מידה, להיכנס לנסיבות ולצאת מתוכן, להאניש את העולם, לשלוח "אנשים קטנים" ועוד. כל אלה מסבירים לנו במידת

הדברים מנקודות מבט שונות, לבטא את רעיונותיהם ולהציגם באמצעים שונים ולמטרות שונות בעזרת ציור, שיחה ועוד. ראוי, אם כן, שמורים יבחנו את עבודתם ויאתרו דרכי למידה לילדים, באמצעות משחק, פעילות או תכנות מחשב, שכן ילדים הם לומדים עצמאיים מצוינים.

ערכנו מסע עשיר בתופעה זו, וקיבלנו גם תוצר לוואי בלתי צפוי: הילדים **למדו** מתוך הריאיון, שנועד לכאורה רק לבחון את חשיבתם. תהליך זה דומה למה שכינה ויגוצקי "אזור ההתפתחות הקרוב": עצם המסע שלנו להבנת החשיבה פתח בפני הילדים דרכים לצמיחה, מכיוון שיכלו בדרך אגב לבחון את

## כפר חשיבה בירושלים

ב-27 באפריל 1999, י"א באייר תשנ"ט, הונחה אבן הפינה לכפר חשיבה ייחודי בירושלים. הכפר הוא פרי שיתוף פעולה בין **מכון ברנקו וייס לטיפוח החשיבה** לבין **משרד החינוך התרבות והספורט ועיריית ירושלים** - המנהל הכללי ומנהל החינוך ירושלים.

כפר החשיבה ירושלים הוא מערך פדגוגי חדשני, המותאם ללומד של שנות האלפיים. הכפר ימוקם בשכונת קריית מנחם בירושלים, ויהווה מתחם חינוכי רב ממדי, שישלב בתוכו:

**א.** מרכז חינוכי לטיפוח החשיבה, המנהיגות והלמידה.

**ב.** בית ספר תיכון ייחודי.

**ג.** מסגרת חינוכית להפעלת תכניות בחשיבה לתלמידים מירושלים ומשאר חלקי הארץ.

תלמידי בתי ספר מרחבי הארץ יוכלו לקחת חלק בפעילות כפר החשיבה, על פי צרכי בתי הספר השונים, בקורסים ובתכניות חשיבה בהיקפי תוכן וזמן משתנים, בהנהגת נבחרת מנחי החשיבה של מכון ברנקו וייס. האופי המודולרי של מערך החינוך בכפר החשיבה יאפשר התאמה מיטבית בין צרכי התלמידים לבין הפורמט המעשי של השתתפותם בפעילות הכפר.

היעדים והתכניות החינוכיות של כפר החשיבה יעוצבו לאור התפיסה החינוכית שהתגבשה במכון ברנקו וייס לאורך כל שנות פעילותו - תפיסה שמטרתה להקנות ללומדים מיומנויות חשיבה מועילות, נטיות חשיבה פוריות ויכולת הבנה מעמיקה.

