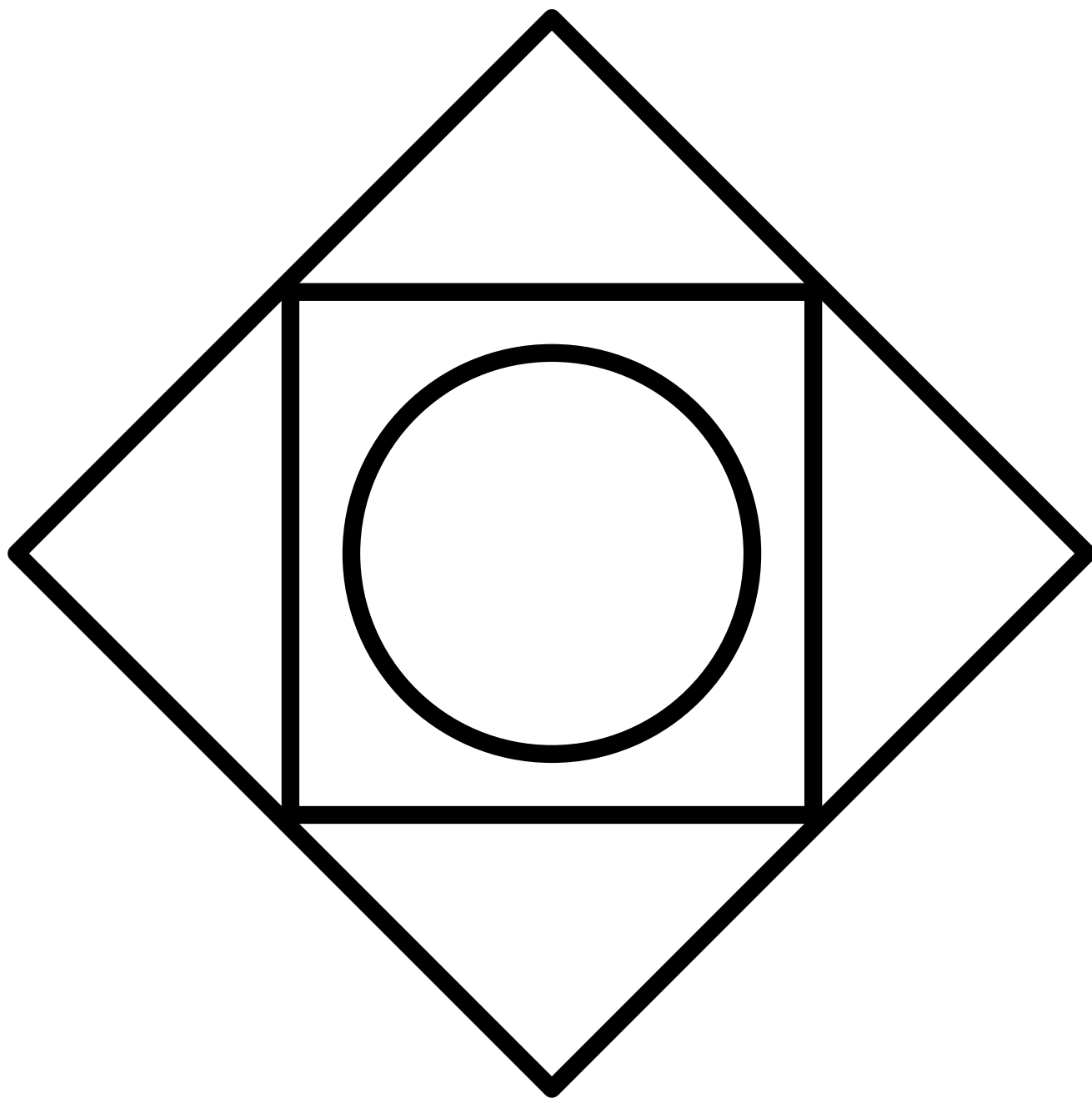


תכנית אגם לחינוך חזותי

יעקב אגם



05

זיהוי בזק



המחלקה להוראת המדעים

תוכנית אגם לחינוך חזותי יעקב אגם

5 זיהוי בזק

המחנקה להוראת המדעים מכון יצמן למדע



יוצא לאור ביוזמתו ובפיקוחו של

המרכז הישראלי להוראת המדעים ע"ש עמוס דה-שלים

מיסודם של

משרד החינוך והתרבות, האוניברסיטה העברית בירושלים ומכון יצמן למדע, רחובות

המזדמה

שיטת החינוך החזותי של יעקב אגם

חינוך העין לשם הרחבת המשאבים האינטלקטואליים וגירוי היצירתיות

אנו כולנו אנאלפביתים מבחינה חזותית. החינוך שאנו נותנים לילדינו גורם גם להם להיות כאלה.

לכן, מטרתה של שיטת החינוך החזותי שלפנינו היא בראש ובראשונה חינוך העין. השיטה נועדה לאפשר לילדים להבין ולקלוט את עולם הצורות הסובב אותם, להכיר את היסודות הבסיסיים שבו, לשלוט בעולם הצורות תוך יכולת לשנותו, ולפתח יצירתיות.

לשם השגת מטרת אלה, מעניקה השיטה לילד את יסודותיו הבסיסיים של אלף-בית חזותי. לאחר מכן, תוך כדי פיתוח החינוך החזותי, שהוזנח עד כה לטובת התירגול המילולי על-ידי מרבית השיטות החינוכיות, ניתן יהיה להפעיל את כל הפוטנציאל השכלי של הילד ולתת לו את האפשרות לפתח לא רק את האינטליגנציה הפורמלית, אלא גם את היצירתיות שלו.

מה קורה למעשה במרבית שיטות החינוך המיושמות כיום במוסדות החינוך בעולם כולו? הדגש העיקרי הוא על חינוך באמצעות מילים; רכישת שפת המילים, השימוש בה, ופיתוח אוצר מילים עשיר. זוהי מסורת היסטורית המשותפת כמובן לרובם הגדול של העמים שתרבותם מבוססת על הכתיבה ועל הספר.

הפער הבסיסי בין המילה והתמונה מופיע כבר בחינוך בגיל הרך, ואחר-כך גם בבית הספר. וזאת על אף שבגיל הרך, כשהילד מקבל את יסודות החינוך הראשוניים, כבר מפותחת אצלו היכולת לקלוט ולקשר את התמונה עם המילה. יכולת זו תלך ותיפחת, ולאורך כל מסלול לימודיו לא תשוב להיות כה מפותחת. דוקא בגיל זה, בו צועד הילד את צעדיו הראשונים בעולם החינוך, יכולתו להפנים ולקלוט את המידע העשיר ביותר היא מקסימלית. יחד עם זאת, הילד מרגיש את עצמו בנוח בעולם הצורות: צורות הביטוי הראשוניות שלו הן הציור, הרגישות לצבע והעירנות לתנועה. זוהי שפתו הראשונה של הילד, זוהי תפישתו הראשונה את העולם שמסביב. למרות כל זאת, מיד לאחר שלב זה מופיע הדגש על המילה. זוהי מעין עצירה של תפישת הידע אותה רכש הילד באופן כמעט אינסטינקטיבי. מיד עם השיעורים הראשונים בבית-הספר מתנוונת העין. האוזן לעומת זאת, הופכת למכשיר העיקרי לקליטת ידע והמילים שולטות בכיפה.

יש להדגיש את העובדה כי מחקרים שנערכו לאחרונה הוכיחו כי הקליטה החזותית של מידע בלתי-מילולי והסינתיזה שלו, היא מהירה ויעילה הרבה יותר כאשר מידע זה נקלט ישירות דרך העין ולא בתיווכן של מילים. מכאן, קרוב לוודאי כי גם היכולת להשתמש במידע שנקלט באופן חזותי ישיר, היא טובה יותר.

לכן, בשיטה זו - שיטת החינוך החזותי, מטרתה היא לשים דגש על פיתוח היכולת החזותית והשכלית של הילד, יכולת שהיתה כמעט בלתי מפותחת עד כה. ברצוני להעשיר יכולת זו, לגרות אותה ולאפשר את פיתוח הזיכרון החזותי בדיוק באותו אופן בו מפתחים זיכרון מילולי. זיכרון זה ישמש את הילד בהמשך דרכו האינטלקטואלית.

בעולמו של הילד מופיעות הצורות באופן מסיבי וברוטלי כפי שהן מופיעות בפנינו, המבוגרים. צורות אלה הינן דינאמיות ומשתלבות אישה ברעותה. מטרתה הראשונית של השיטה היא להפריד בין הצורות, לנתחן ולפרקן, להגדיר את שילוב הצורות הבסיסי, את הצבעים, את קווי הכח ואת הנפחים, כלומר - ליצור "אלף-בית חזותי". אלף-בית זה יורכב מצורות, החל מן הצורה הפשוטה ביותר וכלה במורכבת ביותר ויכלול את מרכיביה השונים של השפה החזותית. כך יראה הילד את מימדיו השונים של המרחב, את הדינאמיות הקיימת בצורות בינן לבין עצמן ולבסוף את האופן בו מושפע עולם הצורות מהזמן, מהקליטה שלנו ומפעילויותינו השונות. מטרתה של השיטה אינה רק יצירת רגישות אסתטית אצל הילד אלא גם הענקת חינוך חזותי המאפשר לילד להבין את עולם הצורות, את שילובן ואת הייחביר" שלהן. מטרתו של האלף-בית החזותי היא ליצור שיטה להבנת עולם הצורות בדיוק כפי שלימוד אותיות, הברות, מילים ודקדוק היא שיטה לרכישת שפת המילים.

לצורות יש תוכן ומשמעות אשר לא תמיד ניתנים להבעה באמצעות מילים. לפעמים מביעה הצורה לכשעצמה הרבה יותר מהמילה המגדירה אותה. אי לכך, מטרתה של השיטה היא יצירת שיווי משקל בין המילה שקיבלה משמעות יתר בחינוך הקונבנציונאלי והצורה שהפכה לחסרת חשיבות. שיווי משקל זה מפתח ומגביר את הכישורים האינטלקטואליים וחייב להתקיים לאורך מסלול הלימוד של הילד, עד לדרגות הגבוהות ביותר של החינוך הגבוה. הילד ירכוש, בנוסף לשפת המילים, שפה חדשה, שונה, שתשרת אותו בכל התחומים.

כדי להצליח בתירגול שיטה זו, אנו מציגים את הפעילויות בצורה הדרגתית-פרוגרסיבית. אנו הולכים מן הקל אל הכבד, מן הסטאטי אל הדינאמי, מהיחיד אל הרבים, תוך כדי העשרה הדרגתית של המידע הנרכש.

כל חוברת, המביאה בפנינו יסוד ספציפי של הרגישות החזותית שברצוננו לפתח, מחולקת לשלושה שלבים:

1. הזיהוי
2. פיתוח הזיכרון
3. השיחזור

שלב הזיהוי מאפשר לילד להכיר את הצורה, את הקו, את המרחב וכו', דהיינו, את כל יסודות האלף-בית החזותי שעליו לרכוש. בשלב זה נפתח את יכולת ההבחנה, את החיפוש האקטיבי אחר היסוד אשר בו על הילד להבחין ואת הרגישות החזותית ללא עזרה מילולית כלשהי, בכתב או בעל-פה. תוך כדי פעילויות אלה משחק הילד, משתמש בגופו, עוסק בצורות בידיו ומתאר אותן בצורה גראפית. כמו כן באים לידי ביטוי החוש החברתי של הילד והאוטונומיה שלו גם יחד. המטרה כמובן היא הפנמת כל אחד מיסודות האלף-בית החזותי ושליטה בהם.

בשלב פיתוח הזיכרון אנו יוצאים מנקודת הנחה שתרגילי הזיהוי נקלטו היטב. מטרתן של הפעילויות בשלב זה אינה רק לשנן כל אחד מיסודות האלף-בית החזותי במהירות, אלא גם להיזכר ולהשתמש בהם במהלכן של פעילויות זיהוי וזיהוי מחדש.

כשם שזכירת אוצר מילים היא המאפשרת לנו להשתמש בהן באופן הדרגתי ליצירת משפטים והרכבים עשירים יותר, לכתובה ולביטוי המחשבה, כך גם נוכל לאגור, בעזרת הזיכרון החזותי, מידע חזותי מורכב ועשיר בו ניתן יהיה להשתמש להבנת העולם, לתקשורת וליצירה. מעבר לכל, וזוהי ללא ספק המטרה החשובה ביותר, נוכל ליצור קשר חיובי עם אותו חלק במוחינו בו "אגור" המידע החזותי, נוכל להתייחס למידע זה בשעת הצורך, דבר שנמנע מאיתנו לעשותו במצב הנוכחי עקב היותנו אנאלפביתים חזותיים.

ולבסוף, כשאנו ניגשים לשלב השיחזור, אנו מניחים שהאלמנטים המרכיבים את האלף-בית החזותי נרכשו ונרשמו בזיכרון. בשלב זה יוכל הילד לא רק לשחזר כמעט בו-זמנית את הדברים בהם הבחין, במהירות, אלא גם להשתמש בכל היסודות שנקלטו בזכרונו החזותי במהלך הפעילויות המוצעות בשיטה חינוכית זו. שימוש זה יביא את הילד ליצירה עצמית, יפתח את המיומנות ויגביר את השליטה העצמית והמשמעת. הילד יוכל גם לפתח את יכולת הביטוי הישיר שלו בעזרת הציור, התמונה והנתונים החזותיים ששינן בעבר, וכך מתפתח באופן ניכר היצירתיות שלו.

כאשר יופנמו שלושת התהליכים: הזיהוי, פיתוח הזיכרון והשיחזור, תהיה ברשות הילד שפה חדשה שתעניק לו יכולת נוספת לפתח ולהשתמש באינטליגנציה המילולית וביצירתיות שלו בעת ובעונה אחת. שפה זו תאיץ את תהליך רכישת הידע שלו לאורך כל מסלול לימודיו ותיצור איזון בין השכל לאינסטינקטים. זוהי שפה חדשה אוניברסלית המביאה להבנת העולם מנקודות ראות שונות.

שפה זו היא השפה הבינלאומית הראשונה. ברור שהשפה המילולית היא מלאכותית במידה מסוימת, כי הרי צורה נתונה מתוארת באמצעות מילים שונות בשפות שונות, אך נקלטת בצורה זהה אצל כל בני האדם.

אני מאמין כי באמצעות השפה החזותית ניתן לקרב את בני האדם איש אל רעהו ולהגביר את האינטליגנציה של ילדינו ואף להכפילה.

יעקב אגם

שילוב שיטת החינוך החזותי במערכת החינוך

אחד ממאפייניה הבולטים של שיטה זו הינו שילוב החינוך החזותי במיכלול מערכות החינוך, בתוכניות הלימודים בתחומים השונים ולאורך כל מסלול הלמידה החל מכיתות הגן ועד לשלביו האחרונים של החינוך הגבוה.

הפעלתה של "שיטת החינוך החזותי" עשויה, ללא כל ספק, להמריץ את הפעילות האינטלקטואלית תוך כדי פיתוח נאות של הכישורים הייחודיים של הצד הימני של המוח. כישורים אלה מוזנחים בדרך כלל על ידי החינוך בן-זמננו לטובת כישורים מילוליים.

שילוב שיטת החינוך החזותי בפעילויות הילד מחוץ לתחומי בית הספר

1 - שיתוף ההורים:

רצוי לשוחח עם ההורים לפני הפעלת השיטה כדי שתגליות הילדים והידע שירכשו לא ישארו בתחום בית הספר בלבד אלא יתפשטו לכל תחומי עולמו של הילד. הורים שקיבלו מידע על התוכנית יעזרו לילדים בתהליך הלמידה החזותית ובשילוב למידה חדשה זו בכל התהליך החינוכי.

2 - שילוב החינוך החזותי בפעילויות הילדים מחוץ לכתלי בית הספר יעשה באופן הבא:

- הגננת תבקש מהילדים לחפש עצמים שצורתם זהה לצורה הנלמדת על-ידם במשך השבוע. עצמים אלה יכולים להמצא בבית הילדים ובסביבתם היומיומית.
- במשך כל תקופת הלמידה החזותית יתבקשו הילדים להביא לגן מידי יום ביומו רשימת עצמים שמצאו. מרשימה זו יורכב אוסף החומר החזותי של הגן.
- אוסף זה יוכל לבוא לידי ביטוי בדרכים שונות לפי גיל הילדים:
 - גזירות והדבקות (מתוך כתבי-עת, קטלוגים, תמונות וכו').
 - הבאת חפצים מסביבתו של הילד.
 - תיאור חפצים לפי הזיכרון.
- אוסף זה יביא לדו-שיח יומיומי בין הגננת והילדים והרשימה תלך ותיגדל. ברשימה יהיו מילים או ציורים.

זיהוי בזק

עין האדם תופסת תמונה במהירות עצומה. הנתונים שבתמונה מועברים אליה באמצעות קרני האור ונרשמים בזכרונו.

אולם אין ביכולנו לרשום בזיכרון ולצבור באופן סמנטי מידע חזותי טהור זאת משום שאיננו יודעים לקלוט ולהביע מושגים חזותיים מבלי לתרגמם קודם לשפת המילים.

שפת המילים היא איטית יותר. היא אינה פועלת כהליך סימולטני, אלא כהליך סדרתי המוליך מהאות למלה ומהמלה לקובץ מילים המביע מושגים. בעזרת מושגים אלה נוצרים משפטים המביעים תוכן. תהליך זה נמשך זמן רב יחסית ומאיט את התפתחות החשיבה ורכישת מושגים.

התרגילים שבחוברת זו מדגישים במיוחד את הפער העצום שבין התפיסה החזותית והקליטה המילולית. הילד יכול לתפוס צורות במשך כמה אלפיות שניה. על מנת לרשום אותן בזיכרון הוא נזקק לזמן רב בהרבה כדי לתרגם את הצורות-במידה שהדבר אפשרי בכלל - לשפה היחידה שברשותו שפת המילים. כמו-כן, יכולת התירגום היא מוגבלת היות שאין ביכולת המלה להביע באופן שלם את מהותה של הצורה.

בחוברת זו אנו מנסים להצביע על קושי זה ולהדגימו. מושגים חזותיים פשוטים מוצגים בפני הילד במהירות רבה מאוד, ועל הילד לשחזר את אשר ראה. זאת הסיבה שהחוברת נקראת "זיהוי בזק". בעזרת הפעילויות המוצעות כאן יוכל הילד לפתח את התפיסה והזכירה. הוא יתרגל לקלוט ולשחזר יסודות חזותיים תוך שימוש רב יותר בזיכרון החזותי מאשר בזיכרון המילולי.

הדוגמאות שבחוברת זו בנויות על הצגת יסוד אחד, אחר-כך שניים ולבסוף שלושה יסודות בעת ובעונה אחת ומטרתן לפתח את התפיסה, הקליטה והביטוי החזותיים.

פעילות 1

שיחזור מילולי

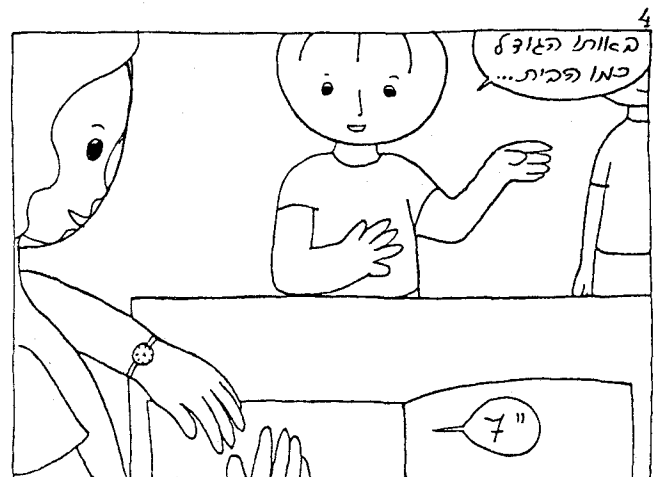
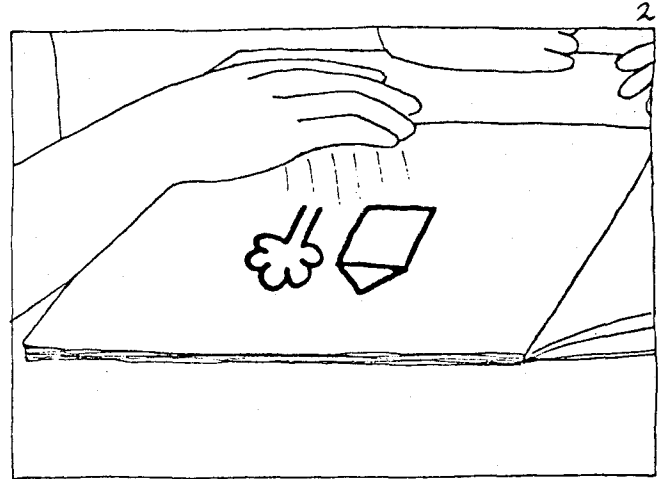
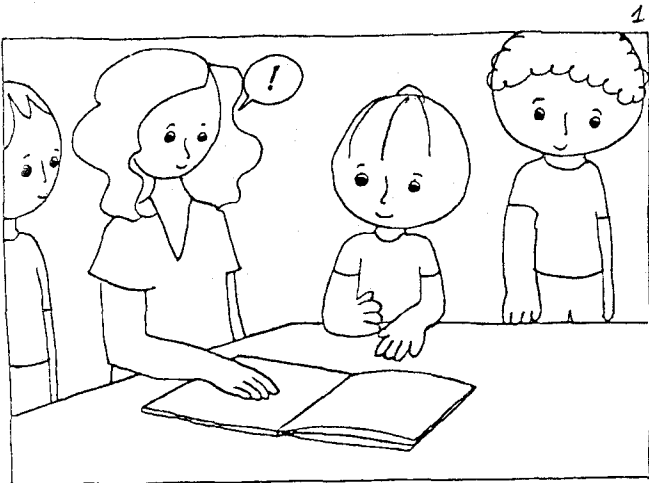
- הגננת מראה במהירות רבה כרטיס של ציור-בזק. היא יכולה לנסות ולהראות את הציור בזמנים קצרים יותר ויותר (איורים 1 ו-2).

- בשלב זה בודקת הגננת את מהירות הקליטה של התמונה. במקרה שהילד שוכח פרט או מספר פרטים, היא יכולה לחזור ולהציג את הציור פעמיים עד שלוש פעמים. על הילדים לתאר בעל-פה ובמהירות האפשרית את הציור שראו וזאת ללא השמעת פרטים. (איור 3).

- הגננת מודדת את זמן התיאור ורושמת על דף נייר את רמת הביצוע של כל ילד. (איור 4). לאחר מכן ניתן יהיה להשוות את הזמן שנדרש לשיחזור המילולי של התמונה עם הזמן שנדרש לשיחזור הגראפי.

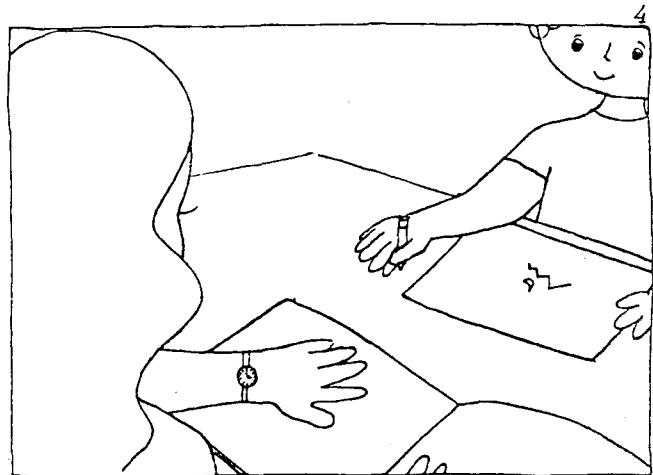
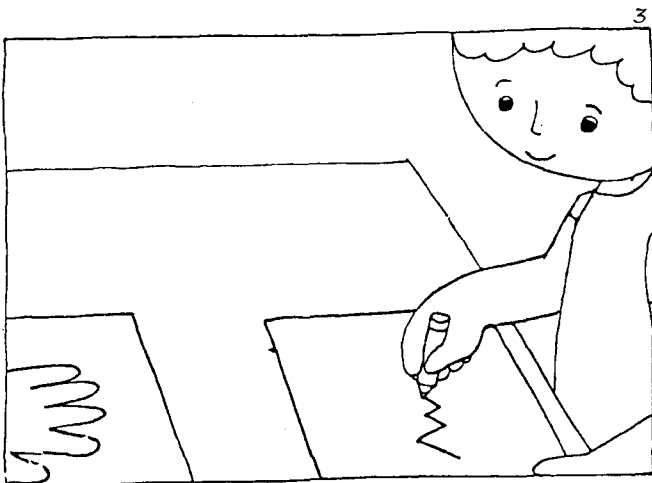
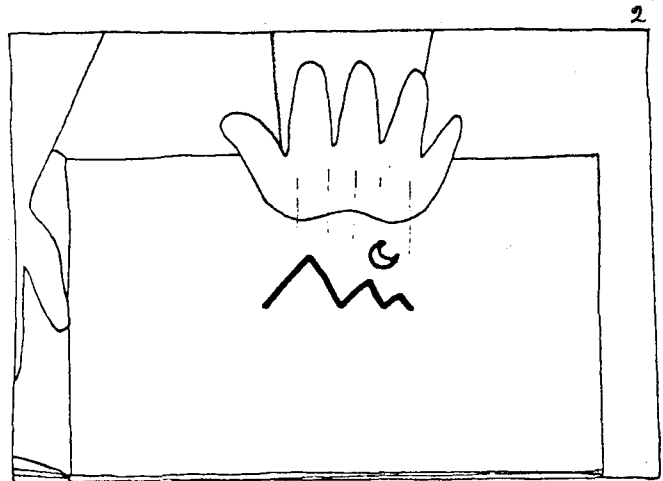
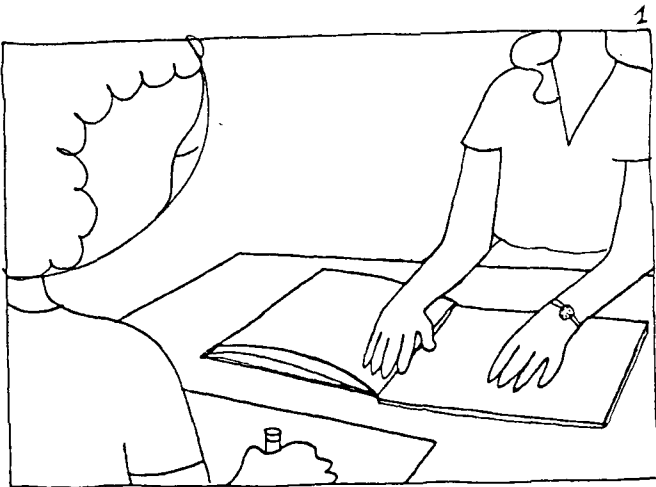
- לאחר ששיחזרו כעשרה ציורים, תוכל הגננת לבקש מהילדים לשחזר בעל-פה לפי הזיכרון את חמשת ציורי-הבזק הראשונים.




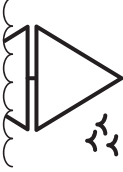
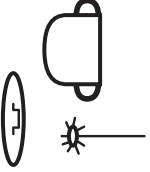






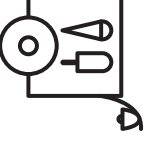



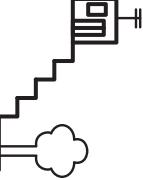
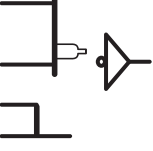

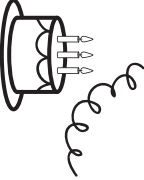

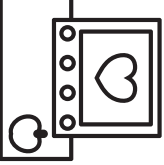

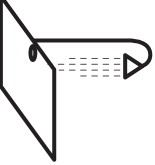
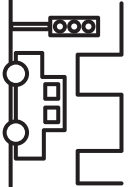

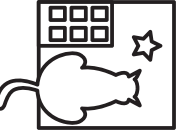
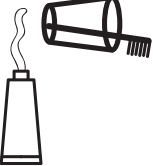
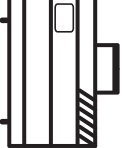


- במהלך פעילות זו ניתן להבחין בעובדה שהשיחזור המילולי הינו ארוך, משעם ובלתי מדויק יחסית לשיחזור הגראפי.


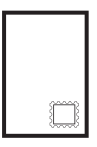





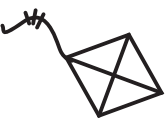



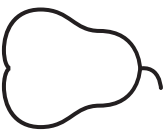
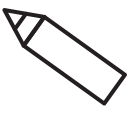

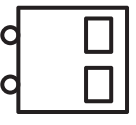




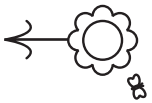

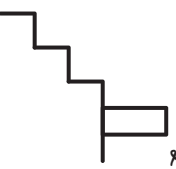
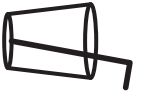






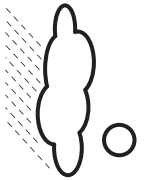


2
פעילות 2
שיחזור גראפי

- הגננת מראה לילדים במהירות רבה כרטיס של ציור-בזק (איור 1 ו 2-1).
על הילדים לשחזר את הציור באופן גראפי בדיוק מירבי. יש להקפיד
על שיחזור טוב של כל הפרטים, היחסים שביניהם ומיקומם בדף. (איור 3).
- על הגננת לודא שכל ילד עובד בנפרד ואינו מעתיק מחברו. רצוי, במידה
האפשר למדוד את הזמן שנדרש מכל ילד לשיחזור גראפי של הציור שראה.
(איור 4).
- לאחר סידרה של כעשרה ציורים אפשר לבקש מהילדים לשחזר מתוך הזיכרון
את חמשת הציורים הראשונים.



 4-55	 4-49	 3-43	 3-37	 3-31
 4-56	 4-50	 3-44	 3-38	 3-32
 4-57	 4-51	 4-45	 3-39	 3-33
 4-58	 4-52	 4-46	 3-40	 3-34
 4-59	 4-53	 4-47	 3-41	 3-35
 4-60	 4-54	 4-48	 3-42	 3-36

 <p>1-1</p>	 <p>1-2</p>	 <p>1-3</p>	 <p>1-4</p>	 <p>1-5</p>	 <p>1-6</p>
<p>1-7</p>  <p>1-7</p>	 <p>1-8</p>	 <p>1-9</p>	 <p>1-10</p>	 <p>1-11</p>	 <p>1-12</p>
 <p>1-13</p>	 <p>1-14</p>	<p>2-15</p>  <p>2-15</p>	 <p>2-16</p>	 <p>2-17</p>	 <p>2-18</p>
 <p>2-19</p>	 <p>2-20</p>	 <p>2-21</p>	 <p>2-22</p>	 <p>2-23</p>	 <p>2-24</p>
 <p>2-25</p>	 <p>2-26</p>	 <p>2-27</p>	 <p>2-28</p>	 <p>2-29</p>	<p>3-30</p>  <p>3-30</p>

