

העדפה מתקנת ושוויון הזדמנויות בקרב בנות

מחוננות

דו"ח מחקר מוגש ללשכת המדען הראשי

חוקרות ראשיות:

פרופ. יהודית דורי - הטכניון, מכון טכנולוגי לישראל

פרופ. ענת זוהר – האוניברסיטה העברית בירושלים

המחקר מומן על ידי משרד החינוך

חיפה-ירושלים תשס"ח, 2008

**העדפה מתקנת ושוויון הזדמנויות בקרב בנות מחוננות**

דו"ח מחקר מוגש ללשכת המדען הראשי

אוגוסט 2008

מוגש על ידי פרופ. יהודית דורי ופרופ. ענת זוהר

החוקרות מקבוצת הטכניון	החוקרות מקבוצת האוניברסיטה העברית
פרופ. יהודית דורי	פרופ. ענת זוהר
ד"ר מרים כרמי	דוקטורנטית ג'ודי קוהאן-מס
דוקטורנטית דנה פישר-שחור	מסטרנטית לירז טל
סטטיסטיקאית אילנה יעקובוביץ	מסטרנטית סיגל בן-שמעון
מסטרנטית מירי שור	מסטרנטית תמר גרינוולד
מסטרנטית קתי חורי	עוזרת מחקר אלכס פרושין
הפרקים שנכתבו באחריות הטכניון	הפרקים שנכתבו באחריות האוניברסיטה העברית
4.5 מבחני האיתור	2. הערכת הרציונאל
5.1 ביצועים A, ביצועים A+B	4.1 – 4.4, 4.6 הערכת היישום
5.2 משוב תלמידים	5.1 ביצועים B
5.3 עמדות כלפי מדע ועיסוק עתידי	5.4 דימוי עצמי, מסוגלות עצמית,
5.5 קשרים בין ביצועים ועמדות	מוטיבציה ותפקוד חברתי
5.6 תוצרי למידה	5.7 מורים
5.8 הורים	5.9 בנות שויתרו
5.10 ציוני בית הספר וקשרים לביצועים	
פרקים משותפים:	
1. תקציר 2. תקציר מנהלים 3. רקע תיאורטי 4. מערך המחקר	

הממצאים והמסקנות הם על דעת החוקרות בלבד

© כל הזכויות שמורות

תוכן עניינים

תקציר מנהלים

תקציר מורחב

פרק 1. רקע תיאורטי וסקר ספרות

6	
9	
21	
22	 1.1 מחוננים
24	 1.2 איתור מחוננים והבעייתיות הכרוכה בו
25	 1.3 העדפה מתקנת
26	 1.3.1 העדפה מתקנת באוניברסיטאות בישראל ובצבא
27	 1.3.2 שוויון או אי שוויון הזדמנויות
28	 1.4 הבדלים ופערים מגדריים בבתי הספר בישראל בכלל ובקרב תלמידים מחוננים ומוכשרים בישראל בפרט
29	 1.4.1 פערים מגדריים בקרב תלמידים מחוננים ומוכשרים
31	 1.4.2 הגורמים להבדלים בין המינים בבית הספר
33	 1.4.3 הבדלים בין המינים ביכולות קוגניטיביות
35	 1.4.4 טיפוח בנות מחוננות – תוכניות התערבות והבדלים מגדריים
37	 1.4.5 מאפייני תפיסת עצמי של מחוננים
37	 1.5 מסגרות לימודיות לתלמידים מחוננים
38	 1.5.1 מרכזי העשרה
38	 1.5.2 כיתות מחוננים
39	 1.6 תפיסות הורים למחוננים
40	 1.7 הערכה אלטרנטיבית
41	 1.7.1 מיומנות שאלת שאלות
43	 1.7.2 מיומנויות גרפית
45	 1.7.3 מיומנות הנמקה וטיעון
46	 1.7.4 מטה קוגניציה
46	 1.7.5 תהליך החקר
47	 1.7.6 למידה בסביבה מבוססת פרויקטים
50	 פרק 2. הערכת הרציונאל – שאלת מחקר I
50	 2.1 התפתחות היסטורית של העדפה מתקנת
51	 2.2 העדפה מתקנת בראי הלשון
52	 2.3 מהי העדפה מתקנת?
53	 2.4 מטרותיה של העדפה מתקנת
54	 2.5 מודלים של העדפה מתקנת
56	 2.6 העדפה מתקנת בתחום החינוך
57	 2.7 העדפה מתקנת בתחום החינוך בישראל - לאור התפתחות המושג "שוויון בחינוך"
59	 2.8 מהי העדפה מתקנת על רקע מגדרי ומדוע היא נחוצה?
60	 2.9 מודלים להעדפה מתקנת בתחום המגדרי בישראל
61	 2.10 אם הכל טוב – אז מה רע?
62	 2.10.1 העדפה מתקנת על פי תפיסת השוויון הפורמאלי
62	 2.10.2 העדפה מתקנת על פי על פי תפיסת השוויון המהותי

2.10.3 מרכיבי הרווח החברתי במדיניות העדפה מתקנת, המשמשים טיעונים בעד המדיניות : 64...

2.10.4 מרכיבי ההפסד החברתי במדיניות העדפה מתקנת, המשמשים טיעונים כנגד המדיניות : 64

2.11 עמדות בציבור כלפי העדפה מתקנת65

2.12 העמדות כלפי תוכניות העדפה מתקנת בישראל66

2.13 המלצות לארגון השוקל הפעלה של תוכנית להעדפה מתקנת67

2.14 הערכה של מדיניות ההעדפה המתקנת של בנות מחוננות הנהוגה בישראל – בהתבסס על

מקורות הספרות68

2.14.1 מיפוי המדיניות הקיימת והערכתה לאור המושגים שבסקירת הספרות68

2.14.2 הערכה ראשונית של המדיניות הקיימת והמלצות לשיטות חלופיות של העדפה מתקנת69

2.15 חוות דעת משפטית בנושא העדפה מתקנת71

3. מערך המחקר74

3.1 סביבת המחקר74

3.1.1 תוכניות הלימודים ואופי הלמידה74

3.1.2 טיפוח מיומנויות חשיבה75

3.1.3 הערכת התלמידים75

3.1.4 תפיסה חינוכית כללית76

3.2 משתפי המחקר76

3.2.1 תלמידים76

3.2.2 הורים78

3.2.3 מורים למחוננים79

3.2.4 בנות שהתקבלו לתוכנית למחוננים, אך וויתרו על השתתפותן80

3.3 כלי המחקר80

3.3.1 שאלוני הביצועים82

3.3.2 שאלוני ההורים לתלמידים המחוננים87

3.3.3 שאלוני עמדות88

3.3.4 שאלוני משוב90

3.3.5 שאלון המודד מאפייני תפיסת העצמי90

3.3.6 שאלון מורים93

3.4 מהלך המחקר94

4. חקר יישום העדפה מתקנת בין השנים תשס"ב - תשס"ה97

4.1 רקע97

4.1.1 שאלות המחקר97

4.2 אוכלוסיית המחקר98

4.3 עיבוד הנתונים99

4.4 ממצאים ודיון100

4.5 מבחני האיתות הכלליים ותת המבחנים116

4.6 סיכום ההמלצות119

פרק 5. מטרת מחקר מס' III- הערכת האפקטיביות122

5.1 ביצועי התלמידים והתלמידות המחוננים122

5.1.1 ניתוח תיאורי של ביצועי המחוננים והמחוננות וקורלציות בין ציוני שני מוסדות המחקר122

5.1.2 ביצועי התלמידים המחוננים בשאלון מקדים והשאלון מסכם126

5.1.3	ההשפעה של תוכנית הלימודים, המגדר וגיל הנבדקים על ציוני התקן בשאלון המקדים (גרסה מסוג stepwise)	129
5.1.3	ציוני תקן של השאלון המקדים למול ציוני תקן של השאלון מסכם – השוואה בין תוכניות הלימוד	131
5.1.4	ממצאי ביצועים לפי מיומנויות	133
5.2	פרק משוב תלמידים בוגרים על תוכנית הלימודים ועל הסביבה הלימודית	135
5.2.1	ניתוח המשוב לפי תת קבוצות של מגדר והעדפה	137
5.2.2	ניתוח תפיסות המחונונים והמחוננות את הסביבה הלימודית בתכנית	140
5.3	עמדות תלמידים ותלמידות מחוננים כלפי נשים במדע ובחירת מקצוע עתידי	143
5.3.1	תוצאות שאלוני עמדות כלפי נשים במדע	143
5.3.2	עמדות התלמידים והתלמידות המחוננים כלפי עיסוקים	144
5.3.3	בחירת עיסוק עתידי	147
5.3.4	נימוקים לבחירת עיסוק עתידי	148
5.4	דימוי עצמי מסוגלות עצמית מוטיבציה ותפקוד חברתי של מחוננים ומחוננות	150
5.4.1	הבדלים במאפייני תפיסת העצמי בין בנים לבנות מחוננים	151
5.4.2	הבדלים במאפייני תפיסת העצמי בין בנים לבנות במסגרות השונות	153
5.4.3	הבדלים מגדריים במאפייני תפיסת העצמי במסגרות השונות, בחלוקה לשכבות גיל:	154
5.4.4	השוואה במאפייני תפיסת העצמי בין מחוננים במסגרות הטיפוח השונות:	156
5.4.5	השוואה במאפייני תפיסת העצמי בין מחוננים במסגרות הטיפוח השונות, בחלוקה לשכבות גיל:	158
5.4.6	סיכום הממצאים הנוגעים למשתנה המגדר:	160
5.4.7	הבדלים במאפייני תפיסת העצמי בין בנות בהעדפה ובנות ללא העדפה	161
5.4.8	הבדלים במאפייני תפיסת העצמי בין בנות בהעדפה מתקנת ובנות ללא העדפה מתקנת במסגרות השונות	163
5.4.9	הבדלים במאפייני תפיסת העצמי בין בנות בהעדפה מתקנת ובנות ללא העדפה מתקנת במסגרות השונות, בחלוקה לשכבות גיל	165
5.4.10	השוואה במאפייני תפיסת העצמי באוכלוסיית הבנות המחוננות במסגרות הטיפוח השונות:	167
5.4.11	השוואה במאפייני תפיסת העצמי באוכלוסיית הבנות המחוננות במסגרות הטיפוח השונות, בחלוקה לשכבות גיל	168
5.4.12	סיכום חלק המחקר הנוגע למשתנה ההעדפה	170
5.5	קשרים בין ממצאי שאלוני הביצועים לבין ממצאי שאלוני סביבה לימודית ועמדות כלפי נשים במדע	173
5.5.1	מתאמים בין שאלונים שונים בשלב המקדים	173
5.5.1	מתאמים בין שאלונים שונים בשלב המסכם	176
5.6	תוצרי תלמידים ותלמידות מחוננים הלומדים בסביבת למידה מבוססת פרויקטים	180
5.6.1	מיון הוליסטי של תוצרי התלמידים המחוננים על פי קטגוריות	180
5.6.2	מיון תוצרי תלמידים מחוננים על פי תחומי דעת	180
5.6.3	מיון תוצרי תלמידים מחוננים על פי רמת הגיוון בייצוג	182
5.6.4	מיון תוצרי תלמידים מחוננים על פי רמת השגרתיות	183
5.6.5	מיון רמת השגרתיות של תוצרי תלמידים מחוננים על פי מגדר	184

.....186.....	5.6.6 הערכת תוצרי תלמידים על פי כלי הערכה ייעודי
.....188.....	5.6.7 הערכת חקרי מקרה על פי מחוננים שפותחו
.....202.....	5.6.8 סיכום ודיון – הערכת התוצרים
.....211.....	5.7 היבטים שונים של ההעדפה המתקנת בתפיסות המורים
.....211.....	5.7.1 אוכלוסיית המורות
.....211.....	5.8 תפיסות הורים לתלמידים ותלמידות מחוננים את יכולות ילדיהם, המסגרת הלימודית
.....221.....	למחוננים וחשיבותה
.....221.....	5.8.1 אפיון קבוצת ההורים לילדים מחוננים שענו על השאלון
.....222.....	5.8.2 שאלון הורים – תשובות ההורים ומיון לפי נושאים וקטגוריות
.....223.....	5.8.3 תוכנית העשרה למחוננים ותרומתה בהווה
.....225.....	5.8.4 תוכנית העשרה ותרומתה העתידית
.....228.....	5.8.5 הגורמים המשפיעים על השתתפות הילדים והילדות המחוננים בתוכנית העשרה
.....230.....	5.8.6 מידת שביעות הרצון של ההורים מתוכנית העשרה בה משתתפים הילדים
.....233.....	5.9 אפיון בנות מחוננות אשר ויתרו על השתתפותן בתוכניות מחוננים לעומת בנות שמימשו זכות זו
.....233.....	5.9.1 מאפייני תפיסת העצמי
.....235.....	5.9.2 יכולות אקדמיות
.....236.....	5.9.3 עמדות
.....241.....	5.9.4 סיכום ודיון
.....245.....	5.10 ציוני בית ספר קשרים בין לציוני הביצועים
.....246.....	5.10.1 ציוני התלמידים והתלמידות בכיתות המחוננים (שבוע מלא) והתאמתם לציונים בשאלוני הביצועים
.....247.....	5.10.2 מתאמים בין ציוני בית הספר לפי קבוצות העדפה
.....248.....	6. דיון ומסקנות
.....255.....	מקורות
.....270.....	נספחים לפרק 4
.....279.....	נספחים לפרק 5

תקציר מנהלים

השאלה המרכזית העומדת במוקד המחקר שלפנינו היא שאלת ההערכה של מדיניות ההעדפה המתקנת שהנהיג האגף למחוננים במשרד החינוך החל משנת תשס"ב. ממצאי המחקר מעידים כי הנהגת המדיניות שיפרה את היחס המספרי בין המינים, אך לא הצליחה להביא אותו ליחס הרצוי של חצי-חצי, כלומר, לשוויון בין מספר הבנים והבנות המשתתפים בתכניות. בשנת 2004 המליצה הוועדה למניעת אפליית נשים בישראל על מתן יחס שונה לנשים, בהיותו הכרחי על מנת להשיג שוויון מהותי. לפי המלצה זו, יעד זה יבחן לפי מבחן התוצאה – האם הושג שוויון מספרי בין נשים וגברים בנוגע למימוש זכויותיהם.

יש לציין כי בישראל נקוטה מדיניות של העדפה מתקנת במוסדות חינוך ומוסדות להשכלה גבוהה רבים, במטרה לחזק קבוצות באוכלוסיה שנמצא כי הן מקופחות מלכתחילה. ניתוח הספרות שנערך בנושא ההעדפה המתקנת הראה שיש חוקרים הטוענים כי קיים קושי אתי נורמטיבי במדיניות הנהוגה בישראל שעיקרה הטענה בדבר הפגיעה לכאורה בעיקרון השוויון הפורמאלי המבוסס על חופש התחרותיות ועל הזכות האישית למצוינות. לפיכך, נראה כי שיטה מתאימה יותר להשגת השוויון ן המגדרי המיוחל היא זו הנזכרת בספרות כשיטה להעדפה מתקנת בשלב קבלת ההחלטות. שיטה זו מתמקדת בשינוי דרישות הקבלה, כלומר, שינוי אמות המידה להערכת כישורים על מנת שיתאימו למגוון רחב של אוכלוסיות בעלות רקע וכישורים שונים ומגוונים. שיטה זו מצביעה על הצורך לשפר את מבחני האיתור לתכניות המחוננים באופן שאלה לא יהיו מוטים מגדרית ולכן יהוו שיטת אבחון צודקת יותר מזו הנהוגה כיום.

המחקר העיקרי נערך בשנים תשס"ו-תשס"ז. **אוכלוסיית המחקר** כללה 520 תלמידים ותלמידות מחמישה בתי ספר בישראל, שבהם לומדים תלמידים (N=133) ותלמידות (N=83) מחוננים ומחוננות בכיתות (שבוע לימודים מלא) ומשלושה מרכזי העשרה לתלמידים (N=167) ותלמידות (N=141) מחוננים. התלמידים שבמדגם המחקר החלו את לימודיהם במסגרות ל מחוננים במהלך השנים תשס"ג-תשס"ו; תלמידי כיתות ג'-ד' (N=282) יקראו להלן "צעירים", ותלמידי ה'-ו' (N=242) אשר יקראו מכאן ואילך "בוגרים".

סוגיה מרכזית העוברת כחוט השני לאורך כל המחקר מתייחסת להשוואה שבין הבנות שהתקבלו לתכנית המחוננים מלכתחילה ("בנות ללא העדפה") לבין הבנות שהתקבלו לתכנית בעקבות ההעדפה המתקנת. מתוך ההגדרה של שתי האוכלוסיות הנידונות ניתן ללמוד כי הבנות שהתקבלו ללא העדפה השיגו ציון גבוה יותר במבחני האיתור הפסיכומטריים של מכון סאלד מאשר הבנות שהתקבלו בהעדפה. ניתן להשוות בין בנים, בנות ללא העדפה למול בנות בהעדפה על פי הממצאים שהתקבלו במחקר זה:

1. בהעברה הראשונה של מבחן הביצועים (המבחן המקדים) לא נמצא הבדל בין הבנות שהתקבלו ללא העדפה לבין הבנות שהתקבלו בהעדפה, אולם בנות הפגינו יכולות גבוהות יותר מהבנים.

2. בהשוואה בין הציונים של התלמידים הצעירים שהתקבלו בהעברה השנייה (המבחן המסכם) והראשונה (המבחן המקדים) נמצא כי הבנות שנכנסו לתכנית במסגרת ההעדפה המתקנת שיפרו את הציונים שלהן יותר מאשר הבנות שהתקבלו ללא העדפה מתקנת.
3. קבוצת הבנות שהתקבלה בהעדפה אינה מהווה קבוצה נפרדת הן מבחינת שביעות הרצון מתכנית המחווננים בה השתתפה והן מבחינת התייחסותן לתכנית הלימודים למחוננים. גם הבנים וגם הבנות ציינו כי הם היו רוצים לראות בתכנית פעילויות מגוונות ויוצאות דופן.
4. בבחינת התפיסה של הסביבה הלימודית נמצא כי בנות שהתקבלו לתוכנית עם העדפה תופסות את הסביבה הלימודית כחיובית יותר מאשר הבנים או בנות שהתקבלו ללא העדפה.
5. לא נמצא הבדל מובהק בין שתי קבוצות הבנות מבחינת עמדותיהן כלפי מדע וכלפי עיסוק עתידי במדע. אולם, נמצא כי עמדותיהן של הבנות – ללא קשר לדרך שהתקבלו לתוכנית, חיוביות יותר מאלה של הבנים לגבי מקומן של נשים במדע. העיסוק המבוקש ביותר בקרב כלל התלמידים והתלמידות המחווננים הוא מדע/מדענית. הנימוק לבחירת מקצוע עתידי, הפופולארי ביותר בו השתמשו רוב התלמידים היה גורם אפקטיבי – עניין ואהבה למקצוע.
6. במבחן שבדק את מאפייני תפיסת העצמי בכלל אוכלוסיית הבנות (צעירים ובוגרים גם יחד) לא נמצא אף מאפיין שבו לבנות שהתקבלו ללא העדפה יש דימוי עצמי חיובי יותר באופן מובהק מאשר לבנות שהתקבלו בהעדפה. לעומת זאת, נמצא כי לבנות שהתקבלו בהעדפה יש דימוי עצמי חברתי ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי גבוהים יותר מאשר לבנות ללא העדפה. כאשר נבדק משתנה ההעדפה לחוד בשכבת הצעירים ובשכבת הבוגרים לפי מדד כללי המאחד את מאפייני תפיסת העצמי, לא נמצאו הבדלים מובהקים בין קבוצת הבנות ללא העדפה ובין קבוצת הבנות המחווננות בהעדפה. כלומר, גם בגיל הצעיר וגם בגיל הבוגר לא נמצאו הבדלים מובהקים בתחושות המאפיינות את תפיסת העצמי בין שתי קבוצות הבנות. ממצא זה משמעותי כי הוא מעיד על כך שאין פגיעה במאפייני תפיסת העצמי של בנות שהתקבלו במסגרת ההעדפה גם לאחר מספר שנים של לימודים בתכניות המחווננים.
7. במבחן שבדק את תפיסת המורות נמצא כי לגבי כל תת המבחנים תופסות המורות את הבנות שהתקבלו במסגרת ההעדפה כמעט יותר גבוהות מאשר את הבנות שהתקבלו מלכתחילה, אולם ההבדל נמצא מובהק רק בתחום ההנעה ללמידה.
8. בשאלון ההורים לא נמצאו הבדלים בין קבוצת ההורים לבנות עם העדפה לקבוצת ההורים לבנות ללא העדפה הן בממד של תרומת התכנית והן בממד של שביעות הרצון הכללית של ההורים. אולם, בעוד שהורים לבנים נתנו לגורם הסמכות החיצונית משקל גבוה יותר, הורי בנות ללא העדפה נותנים משקל נמוך יותר לסמכות חיצונית בעת קבלת ההחלטה האם לשלוח את בתן לתכנית למחווננים. יתכן, כי כאן טמון תחילתו של הפער בין השתתפות רבה של בנים בתוכנית למחווננים לעומת השתתפות מעטה יותר בנות.
9. השוואת הממצאים בין היכולת האקדמית של בנות שויתרו – בחרו לא להשתתף בתכנית המחווננים לבין הבנות שהשתתפו בתכניות מעידה על כך שלא קיים הבדל ביכולות האקדמיות בין שתי האוכלוסיות. העדר ההבדלים בא לידי ביטוי הן במבחני מיון לתוכניות מחוננים והן

בשאלון המיומנויות. לפיכך, מממצא זה מוביל למסקנה כי למאפיינים אחרים, שאינם קשורים דווקא ביכולת אקדמית יש משקל בתהליך קבלת ההחלטה בדבר מימוש הזכות להשתלב בתכניות המחווננים.

01. ציוני בית הספר של התלמידים והתלמידות המחווננים בעברית, חשבון ומדעים, נותחו לפי תת קבוצות העדפה כלומר – בנים, בנות שהתקבלו ללא העדפה ובנות שהתקבלו בהעדפה. עבור ציוני המדע והעברית לא נמצאו הבדלים מובהקים בין הקבוצות. עבור ציוני החשבון נמצאו הבדלים בין הקבוצות שנובעים מההבדל בציונים בין הבנים לבין **הבנות ללא העדפה**. הבנים קבלו ציון גבוה יותר באופן מובהק מאשר הבנות ללא העדפה. לא נמצאו הבדלים מובהקים בין ציוני הבנות שנכנסו בהעדפה לבין הבנות ולבין הבנות שנכנסו ללא העדפה. כאשר הניתוח בוצע לפי שכבת גיל לא נמצאו הבדלים מובהקים בין ציוני בית הספר של הבנים, הבנות שנכנסו ללא העדפה והבנות שנכנסו בהעדפה במקצועות החשבון, העברית והמדעים. לסיכום, המחקר מצא שאוכלוסיית הבנות שהתקבלה במסגרת ההעדפה המתקנת מתפקדת היטב בתכניות למחווננים ואינה פוגעת ברמת התכניות או בבנות עצמן. המסקנה העולה מן הממצאים המגוונים שבדו"ח היא שיש להמשיך במדיניות החותרת לשוויון מגדרי בתכניות השונות לתלמידים מחווננים ומטרתה לתת הזדמנות לקבוצה רחבה יותר של בנות מאשר אלה שעמדו בסף הקבלה במבחני האיתור הקיימים כיום להשתתף בתכניות למחווננים, אך **יש לשנות את דרך הביצוע**. אנו ממליצים כי במקום מדיניות ההעדפה המתקנת שהייתה נהוגה החל משנה"ל תשס"ב ינקוט האגף למחווננים במדיניות חדשה שתיצור שוויון הזדמנויות אמיתי יותר לבנות. אנו ממליצים על מעבר להעדפה מתקנת **בשלב קבלת ההחלטות**, המתמקדת בשינוי דרישות הקבלה, כלומר, שינוי אמות המידה להערכת כישורים על מנת שיתאימו למגוון רחב של אוכלוסיות בעלות רקע וכישורים שונים ומגוונים. הצעה זו עולה ממילא בקנה אחד עם הגדרות חדשות של מחווננות, שמסתכלות על מגוון כישורים ולא רק על ציון במבחן הפסיכומטרי. לפיכך, בתחום הקוגניטיבי אנו ממליצים על שיטת איתור שתשלב בין מבחן פסיכומטרי לבין מבחן מסוג מבחן הביצועים שהועבר במסגרת המחקר הנוכחי.

המלצה שנייה נובעת מההבדלים שנמצאו בין הורי הבנים והבנות בנוגע לקבלת ההחלטה בנושא השתתפות ילדיהם בתכנית המחווננים בהתאם להמלצת הסמכות החיצונית. בקרב ההורים לבנות נמצא כי קיימים שיקולים נוספים, בהחלטה לעודד את בנותיהם להשתתף בתכנית, דבר המורה על היסוס והתלבטות. דבר זה יכול להוביל להמלצה כי **כדי למנוע נשירה עתידית של בנות** יש להדגיש כבר בשלב התחלתי (שלב האיתור ושלב התחלת ההשתתפות בתוכנית) את הצורך **בעידוד בית ספרי ובליווי מתאים** לבנות ולהורים לבנות שהתקבלו לתוכנית המחווננים.

המלצה נוספת מתייחסת למתרחש בפועל בשלב התוספות והערעורים. הנתונים מעידים על כך שבשלב התוספות והערעורים מתקבלים לתכנית בעיקר בנים (שנמצאים מתחת לחתך הקובע לקבלה לתכניות) ולכן שלב זה פוגע בהשפעה של ההעדפה המתקנת. לפיכך, אנו ממליצים להקפיד הקפדה יתירה על שוויון מגדרי גם בשלב התוספות והערעורים ולהחליט על מדיניות מפורשת שתהיה מאוזנת מבחינה מגדרית גם בשלב זה. כמו כן, אנו ממליצים להמשיך במדיניות ההעדפה המתקנת הקיימת כיום בכל תקופת הביניים בה יבנו ויתוקפו מבחני האיתור החדשים.

תקציר מורחב

הדו"ח פותח בסקירת ספרות מקיפה על מחוננות, שוויון הזדמנויות ופערים מגדריים בישראל וממשיך בסקירה של תוכניות לימוד למחוננים ומחוננות, תפיסות הורים למחוננים ומחוננות והערכה אלטרנטיבית הכוללת הערכת מיומנויות חשיבה ברמה גבוהה. השאלה המרכזית העומדת במוקד המחקר שלפנינו היא שאלת ההערכה של מדיניות ההעדפה המתקנת שהנהיג האגף למחוננים במשרד החינוך החל משנת תשס"ב. בשנת 2004 המליצה הוועדה למניעת אפליית נשים בישראל על מתן יחס שונה לנשים, בהיותו הכרחי על מנת להשיג שוויון מהותי. לפי המלצה זו, יעד זה יבחן לפי מבחן התוצאה – האם הושג שוויון מספרי בין נשים וגברים בנוגע למימוש זכויותיהם. ממצאי המחקר מעידים כי הנהגת המדיניות שיפרה את היחס המספרי בין המינים, אך לא הצליחה להביא אותו ליחס הרצוי של חצי-חצי, כלומר, לשוויון בין מספר הבנים והבנות המשתתפים בתכניות. יש לציין כי בישראל נקוטה מדיניות של העדפה מתקנת במוסדות חינוך ומוסדות להשכלה גבוהה רבים, במטרה לחזק קבוצות באוכלוסיה שנמצא כי הן מקופחות מלכתחילה.

פרק 2

מדיניות ההעדפה המתקנת הנהוגה בישראל מבוצעת במהלך שלב קבלת ההחלטה בנוגע לילדים שיתקבלו או שלא יתקבלו לתכנית על פי כלי האיתור הקיימים כיום. מטרת פרק זה הינה לבדוק את הרציונאל למדיניות ההעדפה המתקנת לפי הספרות ולהעריך את המודל הקיים בישראל לאור המצוי בספרות.

היות ובהתאם למדיניות הנהוגה בישראל ישנה החלטה להוסיף לתוכניות למחוננים יותר בנות, מתווספות בפועל גם בנות שלא עברו את סף הקבלה הראשוני במבחני האיתור. לפיכך, לבנים בעלי אותם נתונים נותרים פחות מקומות. לגבי אוכלוסייה זו, ניתן לסווג את המדיניות הנקוטה לשיטת "הטיפול המעדיף" (מתן עדיפות למועמד/ת מקבוצת המטרה גם אם נתוניו נופלים מכישוריהם של מועמדים אחרים). כפי שראינו בסקירת הספרות, ברחבי העולם יש רבים המוצאים שקשה להצדיק שיטה זו מבחינה נורמטיבית משום שהיא פוגעת לכאורה בעיקרון השוויון הפורמאלי המבוסס על חופש התחרותיות ועל הזכות האישית למצוינות. השאלה המרכזית היא שאלת האפליה לכאורה כלפי אחרים, ובמקרה הפרטי אותו אנו בוחנים, שאלת האפליה לכאורה כלפי בנים. האם מוצדק לדחות בנים בעלי הישגים זהים לבנות במבחני האיתור בכדי לפצות את קבוצת הבנות שהיא קבוצת המיעוט בתכניות המחוננים? הרי בכך אנו שוללים זכות שהגיעה לבנים אלה על מנת להעניקה לבנות! בנוסף, שיטה זו סובלת מהחיסרון המכונה "תיגו שלילי". כלומר, הידיעה שחלק מן הבנות המשתתפות בתכניות התקבלו בזכות ההעדפה המתקנת עלולה ליצור סטיגמה על כל קבוצת הבנות המשתתפות בתכניות. כך עלול להתקבל הרושם המוטעה, שהבנות המחוננות כולן טובות פחות מהבנים המחוננים. יחד עם זאת, חשוב לזכור כי מדיניות ההעדפה המתקנת, הנהוגה במערכת החינוך בישראל היא מדיניות הנקוטה גם במדינות רבות אחרות. מדיניות זאת מבטאת את האידיאולוגיה והאמונות המקובלות בחברה בזמן נתון, ומתבססת בעיקר על מדידת השוויון בשלב התוצאות. לכן אסטרטגית, מחזקים קבוצות מסוימות שנמצא כי הן מקופחות באפשרויותיהן מלכתחילה, (כמו עולים חדשים, פריפריה סוציו-אקונומית, בנות וכו') על מנת לאפשר להן יתר שוויון ההזדמנויות בחינוך, שכן

מדיניות המתבססת על עיקרון השוויון הפורמאלי, אינה לוקחת בחשבון חסכים ייחודיים של הפרט וואו את יעדי המערכת והחברה המדינה הדמוקרטית.

מטרת המקרה הפרטי אותו אנו בוחנים – העדפה מתקנת לבנות בקבלה לתכניות למחוננים – לצמצם את הפער המגדרי בתכניות העומד על 1:2, ובכך לאפשר שוויון הזדמנויות לבנות ולעודד אותן להצטיין ולממש את הפוטנציאל שלהן. מדיניות זו ננקטה לאחר שנים רבות שנמצא כי מבחני הקבלה הנהוגים מוטים לטובת הבנים. אין ספק כי מטרה זו הינה חשובה וראויה ויש לחפש את הדרך להגשים אותה בצורה הנאותה ביותר.

על מנת להחליף את השיטה הנהוגה כיום העשויה לעורר התנגדות, ניתן להמליץ על מספר שיטות המוצעות בספרות. שיטת הגיוס ושיטת האימון מתבצעות בשלב שלפני קבלת ההחלטות בנוגע לקבלה לתכנית. שיטת הגיוס פירושה העלאת מספר המועמדים מקבוצת המטרה באמצעות הגברת המודעות בקרבן לעצם קיומה של האפשרות להיות מועמדים, עידוד מועמדים פוטנציאליים מאותן קבוצות להגיש את מועמדותם, וליווי המועמדים בתהליך הפניה והרישום. לכאורה גם שיטת האימון נראית אפשרית. על פי שיטה זו משפרים את איכות המועמדים מקבוצת המטרה באמצעות הפעלת תכניות אימון והכשרה בהקשר הנדרש. דרך זו מעלה את נתוני הקבלה של מועמדים מקבוצת המטרה ומשפרת את סיכויי הקבלה, הקידום או המינוי שלהם. אולם, שיטות אלה עשויות לעורר ביקורת משום שהן דורשות השקעת משאבים ייחודיים בקבוצה אחת (במקרה זה בנות) ולכן שוב לעורר טענות בדבר חוסר שוויוניות.

השיטה הנראית כמתאימה ביותר לסוגיית הבנות המחוננות שעומדת לפנינו נזכרת בספרות כשיטות להעדפה מתקנת בשלב קבלת ההחלטות. שיטה זו מתמקדת בשינוי דרישות הקבלה, כלומר, שינוי אמות המידה להערכת כישורים על מנת שיתאימו למגוון רחב של אוכלוסיות בעלות רקע וכישורים שונים ומגוונים. שיטה זו מובילה לשינוי בכלי ההערכה תוך מטרה לחתור להערכה הוגנת מבחינה מגדרית. שינוי שיטת האיתור אינה כרוכה בבעיה אתית כלשהי שכן, היא משפרת את תהליכי הקבלה באופן שאלה לא יהיו מוטים לטובת הבנים ולכן מהווה שיטת אבחון ללא בעיה מגדרית. לכן שיפור המבחנים מהווים שיטת אבחון צודקת יותר מזו הנהוגה כיום. יתר על כן, יש מקום לטעון כי היא מהווה שיפור מן הבחינה המוסרית משום שהמבחנים הנהוגים כיום מוטים לטובת הבנים ולכן מפלים את הבנות לרעה. לפיכך שינוי שיטת האיתור תבטל את האפליה הקיימת ותהווה שיטת אבחון צודקת יותר מזו הנהוגה כיום.

פרק 3

המחקר כלל שני חלקים והתבצע במהלך השנים: תשס"ה – תשס"ח. **בשנת תשס"ה** נערך מחקר חלוץ שכלל חיבור השאלונים ותיקופם, בניית המחוננים ותיקופם. לאחר העברת שאלוני מחקר החלוץ, נאספו תשובות מדגמיות אשר שמשו בסיס ליצירת מחוננים מתאימים. הודות למסקנות ממצאי מחקר החלוץ נערכו שינויים בחלק מהשאלות, והתקבלה הגרסה בה השתמשנו במהלך המחקר העיקרי. חשוב לציין כי משתתפי מחקרי החלוץ אינם מהווים חלק מהאוכלוסייה הנחקרת במחקר הראשי. **בשנים תשס"ו – תשס"ז** נערך החלק העיקרי של המחקר.

אוכלוסיית המחקר כללה 520 תלמידים ותלמידות מחמישה בתי ספר בישראל, שבהם לומדים תלמידים (N=133) ותלמידות (N=83) מחוננים ומחוננות בכיתות (שבוע לימודים מלא) ומשלושה מרכזי העשרה לתלמידים (N=167) ותלמידות (N=141) מחוננים. התלמידים שבמדגם המחקר התחילו ללמוד במסגרות אלו המיועדות ל מחוננים במהלך השנים תשס"ג- תשס"ו וכללו תלמידי כיתות ג'-ד' (N=282) להלן יקראו "צעירים", ותלמידי ה'-ו' (N=242) אשר יקראו מכאן ואילך "בוגרים".

העברת השאלונים לתלמידים התבצעה בשני שלבים: בשלב ראשון, שהסתיים בשנה"ל תשס"ו הועברו השאלונים לתלמידי שתי קבוצות גיל: כיתות ג' – ד' המתחילים את דרכם במסגרות למחוננים, וכיתות ה'-ו' הלומדים במסגרות למחוננים שנתיים. השלב השני בוצע במהלך תשס"ז ובו הועברו שאלונים שוב (בגרסה מקבילה¹) לתלמידים הצעירים לאחר שנה של למידה במסגרת תוכניות המחוננים. העברת השאלונים להורים ולמורים למחוננים התקיימה במהלך שנה"ל תשס"ז.

פרק 4

בפרק 4 בדקנו כיצד מיושמת מדיניות ההעדפה המתקנת בפועל וכיצד היא משפיעה על היחס בין הבנים לבנות המתקבלים והלומדים בפועל בתכניות למחוננים. כלומר, בדקנו האם יישום מדיניות ההעדפה מתקנת השיג את מטרתו על ידי השוואה בין המצב לפני ואחרי עריכת ההעדפה בתוך קבוצת הניסוי ועל ידי השוואה בין קבוצת הניסוי לקבוצת הביקורת במהלך השנים. מן ההשוואה **בתוך קבוצת הניסוי** נמצא כי בעקבות יישום ההעדפה המתקנת עלה אחוז הבנות **בשלב הקבלה** וכי היחס בין הבנים לבנות התקרב ל- 1:1 (יותר במרכזים מאשר בכיתות). **בשלב הלמידה בפועל** ניתן לראות השפעה מסוימת של יישום המדיניות משנת תשס"ג על המרכזים (שכבה ג' יחס של 1:1.2) ומשנת תשס"ד על הכיתות (שכבה ג' יחס של 1:1.6). יחד עם זאת, **עדיין קיים פער בין אחוז הבנות המתקבלות לבין אחוז הבנות המממשות בפועל**. במרכזים היחס בין הבנים לבנות במימוש קרוב יותר ליחס שנקבע בקבלה מאשר בכיתות. מכאן שישנה עליה גדולה יותר באחוזי הבנות המממשות בעקבות עריכת ההעדפה במרכזים. כמו כן, במעקב אחרי שכבות לאורך השנים ניתן לראות כי היחס המשופר בין הבנים לבנות הצליח לשמר את עצמו במידה מסוימת אך לא ניתן לדעת אם קבוצת הבנות מורכבת מאותן בנות שהחלו את לימודיהן במסגרת ההעדפה או שהן התווספו במסגרת 'תוספות' או 'ערעורים'. לשם כך יש לערוך בדיקה שמית שלא התאפשרה במסגרת המחקר הנוכחי. **בהשוואה בין קבוצת הניסוי לקבוצת הביקורת** נראה כי בקבוצת הביקורת לאורך כל השנים היחס בין הבנים לבנות נשאר קרוב ל- 1:2 ללא כל שיפור. כלומר, העיקרון שנקבע על ידי האגף (ההעדפה עד 33%) נשמר לאורך השנים. בקבוצת הניסוי בשנים תשס"א ו-תשס"ב היחס בין הבנים לבנות היה אף הוא 1:2 או גרוע מזה, אך בשנים תשס"ג- ותשס"ה, היחס בין הבנים לבנות ירד מעט באופן הדרגתי והגיע ל-1:1.5. כלומר, **הפער בין הבנים לבנות הצטמצם אך עדיין לא הגיע ליחס של 1:1 כפי שנקבע במדיניות ההעדפה**. כמו כן, יצוין כי מבדיקה של תוכניות ספציפיות בתוך קבוצת המחקר עלה כי ישנן

¹ כל שאלון נכתב בשתי גרסאות מקבילות כדי לבדוק את מיומנויות החשיבה של התלמידים תוך שמירה על אחידות השאלון מחד ומניעת חזרה על אותן תשובות מאידך.

תוכניות שבהן היחס בין הבנים לבנות קרוב ליחס של 1:2 גם בשנים בהן הממוצע של כלל התכניות מראה על יחס שקרוב יותר ל- 1:1. **כלומר, לסיכום ניתן לומר כי מדיניות ההעדפה המתקנת תרמה לצמצום הפער המגדרי אך לא חיסלה אותו לגמרי.**

הנתונים מלמדים כי כדי להגיע לשוויון מספרי מגדרי אין זה מספיק לבצע העדפה מתקנת רק בשלב האיתור עצמו שכן פעולה זו אינה מבטיחה שוויון מספרי מגדרי בהשתתפות בתוכנית. על כן, יש להמשיך להקפיד על שוויון מגדרי הן בשלב הקבלה, הן בשלב התוספות והערעורים והן בקבלת תלמידים חדשים במהלך השנים.

הנתונים שהתקבלו מעידים גם על קיומה של אוכלוסיית מחוננים נוספת שאינה מוגדרת בפועל כאוכלוסייה נפרדת – והיא אוכלוסיית הבנים המתקבלים בשלב התוספות (ולעיתים גם בשלב ה"ערעורים"). אוכלוסייה זו מורכבת בעיקר מבנים המתקבלים לתוכנית על בסיס מקום פנוי, לאחר החתך הקבוע. חשיבות ההכרה באוכלוסייה זו היא קריטית היות ולפי הנתונים שלפנינו בשלב התוספות והערעורים מתקבלים יותר בנים מבנות ולכן שלב זה פוגע בהשפעה של ההעדפה המתקנת. כמו כן ניתן לשער שאוכלוסייה זו נמצאת לעיתים מתחת לנקודת החתך הרגילה ולכן דומה במאפייניה לאוכלוסיית הבנות אשר התקבלה בהעדפה מתקנת. לפיכך, בניגוד להנחה הראשונית העומדת בבסיס המחקר לפיה קיימות רק שלוש תת אוכלוסיות בקרב התלמידים המחוננים (בנים, בנות בלא העדפה ובנות בהעדפה), הרי שלמעשה קיימת תת אוכלוסייה רביעית- הבנים שהתקבלו בשלב התוספות. ניתן לשער כי לעובדה זו עשויה להיות השפעה על ממצאי המחקר הכללי שלפנינו שכן התעלמות ממאפייני אוכלוסיית הבנים בשלב התוספות כתת אוכלוסייה נפרדת עלולה להטות את ממצאי המחקר הכללי.

סוגיה נוספת עליה מצביעים הנתונים היא הנזק שבהעדר מסד נתונים מסודר הכולל מעקב אחרי תלמידים אינדיבידואליים שהיה מאפשר בדיקת היחס בין הבנים לבנות בכל שלב. על פי הממצאים מומלץ לבנות מסד נתונים כזה לאור חשיבותו הן בהקשר של בדיקה מעמיקה של יישום מדיניות ההעדפה המתקנת והן בהקשר של המעקב אחר תת האוכלוסייה של הבנים שהתווספו בשלב התוספות והערעורים. כמו כן מומלץ לערוך מחקר מקיף יותר על היחס בין הבנים לבנות העוברים את שלב א' וניגשים לשלב ב', היות וזוהי נקודת הסינון הראשונה של התלמידים. במסגרת מעקב עתידי כזה כדאי גם לבדוק את מידת ההשפעה שיש לאזור בו נבחנים/ות התלמידים/ות על היחס המגדרי בין הבנים לבנות שעוברים את שלב ב' ונמצאים באחוז וחצי העליונים.

פרק 5

5.1 סיכום הממצאים הנוגעים לשאלוני הביצועים

שאלוני הביצועים כללו שני חלקים: התמודדות עם חקר אירוע – סיפור עם היבט מילולי, מדעי ומתמטי, וחלק ב' התמודדות עם ניסוי חקר המתואר בקטע קריאה נוסף.

חלק א' (A) בחן מיומנות שאלת שאלות וחקר – להלן יקרא מיומנות שאלת שאלות, מיומנות הסבר והצדקה – להלן יקרא מיומנות הצדקה, ומיומנויות גרפיות ומעבר בין ייצוגים – להלן יקרא מיומנות גרפית. חלק ב' (B) של השאלון כלל מיומנויות חקר ומטה קוגניציה.

חושב מתאם של ציוני התקן הכוללים A+B בשאלון המקדים לעומת השאלון המסכם ונמצא קשר מובהק בין הציון הכולל בשאלון המקדים לציון הכולל בשאלון המסכם. בהמשך, בוצע ניתוח שונות מדידות חוזרות – משתנה אחד תוך נבדקי (ציון בשאלון המקדים וציון בשאלון המסכם) ומשתנה אחד בין נבדקי (קבוצת העדפה: בניס, בנות שהתקבלו ללא העדפה ובנות שהתקבלו בהעדפה). לא נמצא הבדל מובהק לאפקט הזמן ללא תלות בקבוצת העדפה. בבחינת אפקט זמן המדידה * קבוצת העדפה: נמצא הבדל אינטראקציה מובהק של זמן עם סוג המסגרת הלימודית. כלומר השינוי בציונים בין השאלון המקדים לשאלון המסכם תלוי בקבוצת העדפה (בניס/ בנות ללא העדפה/ בנות עם העדפה). למציאת מקור ההבדלים בין הבנים, הבנות ללא העדפה והבנות עם העדפה בוצעו מבחני Post Hoc מסוג Hochberg GT2, לקבוצות מחקר השונות בגודלן זו מזו. נמצא כי ההבדל בין הקבוצות נובע מההבדל בציונים בין הבנים לבנות עם העדפה מתקנת, כלומר, הבנות שנכנסו עם העדפה שיפרו את ציוניהן במידה הרבה ביותר מהשלב המקדים לשלב המסכם.

בהמשך הניתוח הסטטיסטי בוצע ניתוח רגרסיה מרובה בשיטת stepwise כדי לבחון את המשתנים הבלתי תלויים המשפיעים על המשתנה התלוי של ציוני התקן בשלב המקדים. מניתוח זה עולה כי התלמידים הלומדים במסגרת כיתה (כל השבוע) מוסיפים לשונות המוסברת של ציוני השאלון המקדים 0.01 מהשונות; הבנים מוסיפים לשונות המוסברת של ציוני השאלון המקדים 0.02 מהשונות והצעירים מוסיפים לשונות המוסברת של ציוני השלב המקדים 0.06. בחישוב מקדמי הרגרסיה מסוג stepwise, כאשר ציוני התקן המקדימים הם המשתנה התלוי (ציון תקן A + B) והמשתנים הבלתי תלויים הם סוג התוכנית, מגדר, שכבת גיל והעדפה נמצא כי:

היות התלמיד/ה לומד/ת במסגרת כיתת מחוננים לעומת היותו לומד במסגרת העשרה פעם בשבוע מעלה את ציונו בשאלון המקדים ב 0.096 יחידות תקן באופן מובהק; היות התלמיד בן לעומת היותו בת באחת מקבוצות העדפה מוריד את ציונו בשאלון המקדים ב 0.133 יחידות תקן וזאת באופן מובהק; היות התלמיד צעיר לעומת היותו בוגר, מוריד את ציונו בשאלון המקדים ב 0.243 יחידות תקן וזאת באופן מובהק. בהמשך בוצעה רגרסיה לינארית מסוג stepwise במטרה לבחון גורמים

נוספים המשפיעים על ציוני הביצועים: בחישוב מקדמי הרגרסיה מסוג stepwise, כאשר ציוני התקן המסכמים הם המשתנה התלוי והמשתנים הבלתי תלויים הם ציון תקן מקדים, סוג התוכנית, מגדר,

שכבת גיל והעדפה נמצא כי: קיים קשר חיובי מובהק בין ציוני השאלון המקדים לציוני השאלון המסכם; ציוני השאלון המקדים מהווים 10.4% מהשונות המוסברת של ציוני השאלון המסכם באופן מובהק; היות הנבדק שייך לקבוצת הבנות ללא העדפה, מוסיפים 2.4% לשונות המוסברת של ציוני השאלון המסכם באופן מובהק ולסוג קבוצת העשרה/ רגילה אין השפעה מובהקת על ציוני השאלון המסכם.

עוד נמצא כי תלמידים שקיבלו ציונים גבוהים בשאלון המקדים, הסיכוי שהם יקבלו ציונים גבוהים גם בשאלון המסכם גבוה. כמו כן, לבנות שהתקבלו לתוכנית ללא העדפה, יש סיכוי רב לקבל ציונים גבוהים בשאלון המסכם. כמו כן, ניתן לאמור על פי המבחנים שבוצעו, כי אין הבדל מובהק בהישגיי התלמידים בשתי מסגרות הלימוד של המחווננים.

הקורלציה שנמצאה בין שני החלקים של המבחן (חלק A של הטכניון וחלק B של האוניברסיטה העברית) מעידה על: מחד גיסא, שונות מספקת בין הפריטים השונים במבחן אשר אכן מכוונים למדוד מיומנויות קוגניטיביות שונות, ומאידך גיסא, על היותו של מבחן זה מבחן המודד יכולת קוגניטיבית כללית אחת (יכולות חשיבה גבוהות).

בכל הנוגע לאוכלוסיות השונות (בנים, בנות ללא העדפה, בנות בהעדפה), הממצאים מעידים על פער מגדרי במבחן המקדים, כך שבהתאם להשערות המחקר, בנות מפגינות יכולות גבוהות יותר מהבנים. יחד עם זאת, לא נמצא הבדל בין בנות ללא העדפה לבין בנות בהעדפה במבחן זה.

השוואה בין המבחן המקדים למבחן המסכם, מעלה כי קיים שיפור מובהק בין הראשון לשני. בכל הנוגע להבדלים בין האוכלוסיות השונות, נמצא כי בנות בהעדפה שיפרו באופן המשמעותי ביותר את ביצועיהן בין המבחן הראשון לשני, אך הניבוי הגבוה ביותר בין שני המבחנים הוא בקרב אוכלוסיית הבנות ללא העדפה. בכל הנוגע לשכבת הגיל, ניכר כי השכבה הצעירה מפגינה יכולות ביצועיות נמוכות יותר לעומת שכבת הבוגרים.

5.2 משוב המכוונים והמחוננות על תוכנית הלימודים

בבחינת שביעות הרצון של התלמידים והתלמידות המחוננים הבוגרים מהתוכנית לא נמצאו הבדלים מובהקים בין תת הקבוצות – בנים, בנות ללא העדפה, ובנות עם העדפה. עובדה זו מוכיחה כי לא ניתן להבחין בין קבוצות התלמידים השונות והבנות שהתקבלו עם העדפה אינן מהוות קבוצה נפרדת מבחינת שביעות רצון מהתוכנית.

גם כאשר בוחנים את ההשוואה בין קבוצת הבנות לבנים בהתפלגות התשובות למשפט המאפיין לדעתם את התוכנית, לא נמצא הבדל בין הבנות עם העדפה לבין הבנות ללא העדפה כלומר לא ניתן לומר כי הבנות שהתקבלו לתוכנית עם העדפה מהוות תת קבוצה נפרדת מבחינת התייחסותן לתוכניות הלימוד למחוננים לעומת הבנות האחרות. ניתוח התוכן של דברי התלמידים על מקצועות שהיו מוסיפים או על מקצועות שהיו מורידים מהתוכנית מראה כי תלמידים רבים מעוניינים להיטיב את ההתנהלות הבית ספרית הבאה לידי ביטוי במערכת שעות ושיעורי בית על מנת להקל על העומס. במקביל, התחום הלימודי המגוון הוזכר כנימוק הראשון על כך שקיימת שביעות רצון מהתוכנית, אם כי עולה הרצון לפעילויות מגוונות ומאתגרות רבות יותר.

כאשר נשאלו התלמידים והתלמידות מהם הדברים שהיו רוצים להוסיף, גם בקרב הבנים וגם בקרב הבנות צוין רצון לפעילויות שהן מגוונות ויוצאות דופן. פעילויות אלו בתחומים שונים והם שונים מציון ההיבט הלימודי המתייחס לתחומי הדעת הנלמדים. אין ציון פעילות אחת במיוחד אולם יש מגוון של פעילויות הן בתחום החשיבתי והן בתחום הטיולים בהם מעוניינים התלמידים. לגבי התחום הלימודי הוא צוין באחוזים גבוהים יותר בקרב הבנים והתייחס במיוחד לתחומי מחשבים ותקשורת. התחום החברתי הכולל פגישות עם חברים צוין באחוז גבוה יותר על ידי הבנות גם כמרכיב חיובי בתוכנית וגם כתחום שיש לשפרו. בקרב הבנים תחום זה נבחר על ידי אחוז נמוך יותר.

5.3 עמדות כלפי מדע ועיסוק עתידי

עמדות התלמידים והתלמידות המחווננים כלפי מדע, נותחו ניתוח סטטיסטי ונבחנו ההבדלים בין תת קבוצות המחקר השונות – בנות שהתקבלו לתוכנית בהעדפה מתקנת, בנות שהתקבלו ללא העדפה ובנים. מניתוח הממצאים עלה כי קיימים הבדלים מובהקים בין תת הקבוצות : קיים הבדל מובהק בין עמדותיהן של הבנות שהתקבלו בהעדפה מתקנת לבין הבנים. כמו כן, נמצא הבדל מובהק בין בנות ללא העדפה מתקנת לבין בנים. מהתוצאות עולה, אם כן, כי עמדותיהן של הבנות – ללא קשר לדרך שהתקבלו לתוכנית, חיוביות יותר מאלה של הבנים לגבי מקומן של נשים במדע. העיסוק המבוקש ביותר בקרב כלל התלמידים והתלמידות המחווננים הוא מדען/מדענית, כלומר, אחד מכל 4 תלמידים/ות רוצה להיות מדען, והבא אחריו הוא מומחה/מומחית למחשבים. בקרב בנות ללא העדפה מתקנת העיסוקים המבוקשים ביותר היו אחות בבית חולים, מדענית וסופרת. בקרב בנות עם העדפה מתקנת העיסוקים המבוקשים ביותר הם מוזיקאית וסופרת ובקרב הבנים העיסוקים המבוקשים ביותר היו מדען ומומחה למחשבים. ניתן לראות הבדלים מעניינים בין תת הקבוצות בבחירת העיסוק העתידי, אך לא ניתן לערוך מבחן סטטיסטי שיבחן האם ההבדלים הם מובהקים. בהמשך לבחירת התלמיד בעיסוק אחד בו ירצה לעסוק בעתיד מבין תשעה אפשריים, התבקשו התלמידים לנמק את בחירתם בעיסוק העתידי.

הנימוק לבחירת מקצוע עתידי, הפופולארי ביותר בו השתמשו רוב התלמידים היה גורם אפקטיבי – עניין ואהבה למקצוע. לאחריו, בהפרש גדול, נמצא הנימוק : תרומה לחברה ולקהילה. אחריו הנימוק – תרומה אישית ונימוק קוגניטיבי.

5.4 סיכום הממצאים הנוגעים למאפייני תפיסת העצמי

למחקר הנוכחי תרומה ייחודית בבניה ופיתוח כלי מחקר, השאלון "מאפייני תפיסת העצמי בקרב ילדים מחוננים". שאלון זה משמש לחקר עולמם הרגשי והסובייקטיבי של אוכלוסיית המחווננים. להלן נדווח הן על ממצאים שעלו ממדד כללי משולב של תפיסת העצמי והן על ממצאים שעלו מן המאפיינים הספציפיים המרכיבים את המדד הכללי (הזהים לתת המבחנים שבשאלון).

הבדלי מגדר : בהתאם להשערות נמצא כי לבנים תחושת מסוגלות גבוהה יותר בתחומים של מסוגלות אקדמית ומתמטיקה ואילו לבנות תחושת מסוגלות עצמית גבוהה יותר בתחום המילולי ובמדד יוזמה ומנהיגות. כמו כן, לבנות רמת חרדת בחינות גבוהה יותר. תמונת הפערים הזו, של תחושת מסוגלות עצמית ואקדמית נמוכה יותר לבנות וכן רמת חרדת בחינות גבוהה יותר תורמת להבנת התופעה בה בנות מחוננות אינן ממשות את הפוטנציאל אקדמי שלהן.

גיל : קיימת מגמה התפתחותית של העמקת הפערים המגדריים בתפיסת מאפייני העצמי. כלומר, אצל הצעירים נצפו פחות הבדלים מגדריים מאשר אצל קבוצת הבוגרים.

העדפה מתקנת : בבחינת האפקט המשולב של המשתנים הבלתי תלויים : העדפה, מסגרת לימודים וגיל על המשתנה התלוי הכללי : מאפייני תפיסת העצמי נמצא כי ההבדלים בין המשתנים העדפה, מסגרת לימודים וגיל לא נמצאו מובהקים סטטיסטית. אולם, נמצאה מובהקות לגבי האינטראקציה בין המשתנים הבלתי תלויים : מסגרת לימודים וגיל. בבחינת מקור השונות של אפקט האינטראקציה

עולה כי בקבוצת הצעירות אין הבדל בין המסגרות השונות אך בקבוצת הבוגרות לתלמידות הלומדות במסגרת מרכז העשרה ציון גבוה יותר במאפייני תפיסת העצמי מאשר לתלמידות הלומדות בבית ספר. בהשוואת המאפיינים הספציפיים של תפיסת העצמי לפי העדפה נמצא כי לבנות מחוננות בהעדפה דימוי עצמי חברתי ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי גבוהים יותר מאשר לבנות מחוננות ללא העדפה. בחלוקה לשכבות גיל ובחינת ההבדלים במאפייני תפיסת העצמי בין בנות בהעדפה מתקנת ובנות ללא העדפה מתקנת במסגרות השונות, בקבוצת הצעירים לא נמצא אפקט עיקרי מובהק למשתנה ההעדפה ולמשתנה מסגרת הלימודים ולא נמצאה אינטראקציה בין המשתנים העדפה ומסגרת לימודים. לעומת זאת, בקבוצת הבוגרים נמצא אפקט עיקרי מובהק למשתנה מסגרת הלימודים, כאשר תפיסת העצמי במרכזים גבוהה יותר מאשר בכיתות. לא נמצא אפקט עיקרי למשתנה ההעדפה ולא נמצאה אינטראקציה בין המשתנים העדפה ומסגרת לימודים. ביחס למשתנה ההעדפה, בשכבת הצעירים וגם בשכבת הבוגרים לא נמצאו הבדלים מובהקים בין קבוצת הבנות המחוננות ללא העדפה ובין קבוצת הבנות המחוננות בהעדפה. כלומר, גם בגיל צעיר וגם כאשר הבנות גדלות אין הבדלים מובהקים בתחושות המאפיינות את תפיסת העצמי בין קבוצת הבנות המחוננות ללא העדפה ובין קבוצת הבנות המחוננות בהעדפה. ממצאים אלו משמעותיים בבואנו להעריך את תוצאות תוכנית ההעדפה המתקנת והשתלבותן של הבנות המחוננות מקבוצת ההעדפה המתקנת באוכלוסיית הבנות המחוננות ובתוכנית המחוננים.

בהשוואת מאפייני תפיסת העצמי לפי מסגרת לימודים אצל בנות מחוננות, נמצא כי לתלמידות במסגרת מרכז העשרה דימוי עצמי אקדמי ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי גבוהים יותר וחרדת בחינות נמוכה יותר מאשר לתלמידות בבית ספר למחוננים. בחלוקה לשכבות גיל, נמצא כי בשכבת הצעירים אין הבדלים מובהקים בין תלמידות הלומדות במסגרת מרכז העשרה ובין תלמידות הלומדות במסגרת בית ספר למחוננים. בשכבת הבוגרים לעומת זאת, תלמידות מחוננות ממרכז העשרה הן בעלות דימוי עצמי ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי גבוהים יותר וכן חרדת בחינות נמוכה יותר מאשר לתלמידות מחוננות במסגרת בית ספר למחוננים.

5.6 ממצאי תוצרי תלמידים

באיסוף וחקירת 95 תוצרי למידה, נמצא כי אחוז התלמידים שעשו עבודות במסגרות העשרה גדול ממספר התלמידים שהכינו תוצרים במסגרות לימוד שבועיות. יתכן והסיבה לכך היא העובדה שדרך הערכה הנקוטה במסגרות העשרה של יום בשבוע היא על ידי תוצרים ועבודות שונות ולכן התלמידים נדרשים להכין עבודות רבות יותר מאשר התלמידים הלומדים בבתי ספר שבועיים בהם מתקיימות גם בחינות בכתב ולכן הכנת תוצרים היא רק דרך להערכה חלופית ולא קבועה.

נמצא כי אחוז הבנים שהכינו עבודות גדול יותר מאשר אחוז הבנות. יתכן וניתן להסביר זאת בכך שמספר הבנים בכיתות הלימוד של התלמידים המחוננים הוא עדיין גדול בהרבה (למרות העדפה המתקנת) מאשר מספר הבנות.

ניתוח איכות העבודות, במקביל לאיסוף המידע על תהליך הכנתם, מורה כי יש לשפוט את התוצרים המוצגים בתערוכות השונות יחד עם תהליך ההנחיה וההוראה שליווה אותם. תהליך ההנחיה על ידי

המורה כולל פרוט והנחיה רבים ומידת הגיוון הנותר לתלמידים הוא באופן הכנת התוצרים, כלומר בחומרי הביצוע, בצבעוניות השונה ובדגשים שונים.

5.7 סכום ממצאים הנוגעים לתפיסת מורות

המחקר הנוכחי מנסה להתחקות אחר תפיסת המורות בנוגע להבדלים מגדריים בקרב תלמידים/ות מחוננים/ות. המשתנים השונים שנבדקו כוללים את תפיסת המורות בנוגע למספר תחומים אשר עיקרם לימודיים אך גם בתחום של יצירתיות, הנעה ללמידה ויוזמה חברתית ומנהיגות.

משתנה המגדר: הממצאים מראים כי המורות חושבות שלבנים יכולות גבוהות יותר מלבנות המחוננות בתחום הלימודי ובתחום המתמטיקה והמדעים. כמו כן חושבות המורות, שהבנים יצירתיים יותר ובעלי הנעה ללמידה גבוה יותר משל הבנות. בתחומים אוריינות שפה וחברתי - מנהיגות לא נמצא הבדל מובהק בין תפיסת המורות את יכולות הבנים לבין יכולות הבנות. לא נמצאו הבדלים מובהקים בכל התחומים מבחינת סוגי המסגרת.

התאמה בין הערכות עצמית של התלמיד/ה לבין הערכת המורה – מגדר: נמצא כי בתחום הלימודי והמתמטי-מדעי קיימת התאמה בין תפיסת התלמידים את עצמם לבין תפיסת המורות, כך שהן הילדים עצמם והן המורות תופשות את יכולות הבנים כגבוהות יותר מיכולות הבנות. בכל הנוגע לתחום האוריינות ויוזמה חברתית ומנהיגות, לא נמצאה התאמה בין שתי ההערכות – כך שמורות מדווחות כי אין הבדל בין בנים לבנות בעוד התפיסה העצמית של הילדים את עצמם מעידה שבנות תופסות את עצמן כטובות יותר בתחומים אלה. ניתן לראות כי מבחינת משתנה המגדר יש התאמה בין תפיסת המורות לבין תפיסת התלמידים/ות את עצמם בתחומים בהם הבנים נתפסים כבעלי יכולות גבוהות יותר משל הבנות. אין התאמה בתחומים בהם הבנות תופסות את עצמן כגבוהות יותר מהבנים, כאשר בתחומים אלה המורות אינן רואות את היתרון היחסי של הבנות ותופסים את בני שני המינים כשווים.

משתנה העדפה:

בהשוואה בין שתי קבוצות הבנות נמצא כי לגבי כל תת המבחינים תופסות המורות את הבנות שהתקבלו במסגרת העדפה כמעט יותר גבוהות מאשר את הבנות שהתקבלו מלכתחילה, אולם ההבדל נמצא מובהק רק בתחום ההנעה ללמידה. בתחומים האחרים ההבדלים לא נמצאו מובהקים. בנוסף, עולה כי ישנם הבדלים מובהקים בתפיסת המורות בשתי מסגרות הלימוד: תפיסת המורות את הבנות בכיתות גבוהה באופן מובהק מתפיסת המורות את הבנות במרכזי העשרה בתחום האוריינות והשפה ובתחום החברתי-מנהיגותי.

התאמה בין הערכות עצמית של התלמיד/ה לבין הערכת המורה – העדפה: נמצא כי בתחום לימודי בכלל ובתחום של אוריינות ושפה קיימת התאמה בין תפיסת המורות לבין הערכה עצמית של התלמידות – כך שאין הבדל מובהק בין יכולות הבנות בהעדפה לבין יכולות הבנות ללא העדפה. בתחום של מתמטיקה-מדעים לא נמצאה התאמה בין הערכות המורות לבין הערכה עצמית של הבנות – כך שהמורות מדווחות שאין הבדל מובהק בין שתי האוכלוסיות, בעוד הבנות ללא העדפה מעריכות את יכולותיהן המתמטיות כגבוהות יותר. בכל הנוגע למשתנה של יוזמה חברתית ומנהיגות, נמצאה התאמה חלקית: מבחינת המורות אין הבדל מובהק בין שתי האוכלוסיות בתחום זה, אך בכל הנוגע

לתפיסת העצמי של אוכלוסיית הבנות הממצאים מעידים כי בתחום של יוזמה ומנהיגות אין הבדל מובהק בין שתי האוכלוסיות, על כן בחלק זה יש התאמה בין הערכות השונות. בניגוד לכך, בתחום החברתי נמצא כי התפיסה העצמית של הבנות בהעדפה גבוהה יותר מאשר הבנות ללא העדפה - על כן בחלק זה אין התאמה בין הערכות הבנות את עצמן והערכות המורות.

5.8 תפיסת ההורים את תוכניות הלימודים למחוננים ואת עתיד ילדיהם

תפיסת ההורים לבנות לגבי תרומת התוכנית כיום כללה בחירות רבות יותר בתחום ההומניסטי והמדעי מאשר בחירת ההורים לבנים אם כי ההבדלים לא היו מובהקים. באופן כללי, ניתן לומר כי על פי תפיסות ההורים תרומת התוכנית היא בעיקר בתחום הלימודי ובכך יש התאמה לתפיסות התלמידים כפי שבאו לידי ביטוי בשאלון המשוב שעליו ענו המחוננים הבוגרים. בין קבוצות ההורים לבנות עם העדפה לקבוצת ההורים לבנות ללא העדפה או לקבוצת הורי הבנים לא נמצאו הבדלים לגבי תרומת התוכנית לעתיד ילדיהם ובכך יש חיזוק לעובדה שגם בין ההורים אין הבדלים משמעותיים בתפיסות השונות לגבי השפעת התוכנית. הממצאים מורים כי לגבי הגורם המשפיע על השתתפות הילד בתוכנית יש הבדל מובהק בין הורים לבנים לעומת הורים לבנות הנובע מההבדל בין הורי הבנים להורי הבנות ללא העדפה. בעוד שהורים לבנים נתנו לגורם הסמכות החיצונית משקל גבוה יותר, הורי בנות ללא העדפה נותנים משקל נמוך יותר לסמכות חיצונית בעת קבלת ההחלטה האם לשלוח את בתן לתוכנית למחוננים. יתכן ו**כאן טמון תחילתו של הפער** בין השתתפות רבה של בנים בתוכנית למחוננים לעומת השתתפות בנות, בעצם ההחלטה לקבל את הסמכות החיצונית. העובדה שבקרב ההורים לבנות יש מקום לשיקולים נוספים, שלא קיימים בקרב ההורים לבנים, מורה על היסוס והתלבטות. יתכן כי קיים חוסר ביטחון בקרב ההורים ביכולת הבנות שלהן להשתלב בתוכנית למחוננים. דבר זה יכול להוביל **להמלצה כי כדי למנוע נשירה עתידית של בנות** יש להדגיש כבר בשלב התחלתי (שלב האיתור ושלב התחלת ההשתתפות בתוכנית) את הצורך **בעידוד בית ספרי ובליווי מתאים לבנות ולהורים לבנות שהתקבלו לתוכנית המחוננים**.

בשביעות הרצון הכללית של ההורים מהתוכנית לא נמצאו הבדלים בין תת הקבוצות וממצא זה עומד בהתאמה לממצא של שביעות הרצון של התלמידים והתלמידות המחוננים כאחד, מתכנית המחוננים.

5.9 ממצאים מחקירת בנות שבחרו לא להשתתף בתוכנית המחוננים

בחקירת הממצאים מהמדדים של יכולת אקדמית של בנות שויתרו – בחרו לא להשתתף בתוכנית המחוננים – מעידים על כך שלא קיים הבדל ביכולות האקדמיות בין שתי האוכלוסיות, בנות המשתתפות בתוכנית המחוננים ובנות שויתרו. העדר ההבדלים בא לידי ביטוי הן במבחני מיון לתוכניות מחוננים והן בשאלון המיומנויות. לא ניתן ל הצביע על קיום קשר בין יכולות אקדמיות והבחירה לממש את הזכות להשתתף בתוכניות מחוננים שונות או לוותר עליה. ממצא זה הוא משמעותי להבנת מאפייני אוכלוסיית "המוותרות", כיוון שהוא מדגיש כי כישורים אקדמיים אינם קשורים כנראה לקבלת ההחלטה בדבר המימוש. לפיכך, ממצא זה מוביל למסקנה כי למאפיינים

אחרים, שאינם קשורים דווקא ביכולת אקדמית יש משקל בתהליך קבלת ההחלטה בדבר מימוש הזכות להשתלב בתכניות המחווננים.

5.10 ממצאים מציוני המחווננים והמחווננות בבתי הספר

ציוני בית הספר של התלמידים והתלמידות המחווננים בעברית, חשבון ומדעים, נותחו לפי תת קבוצות העדפה כלומר – בנים, בנות שהתקבלו ללא העדפה ובנות שהתקבלו בהעדפה. נמצא כי **תת הקבוצות הומוגניות** ורק בציוני החשבון נמצא הבדל מובהק בין הקבוצות $[F_{(2,194)} = 3.1, p < 0.05]$. עבור ציוני המדע והעברית לא נמצאו הבדלים מובהקים בין הקבוצות. מניתוחי המשך למציאת מקור ההבדל (Hochberg) עלה כי ההבדל בין הקבוצות בציוני החשבון נובע מההבדל בציונים בין הבנים לבין הבנות ללא העדפה. הבנים קבלו ציון גבוה יותר בממוצע (93.24) מאשר הבנות ללא העדפה (90.12) במובהקות של $p < 0.05$. לא נמצאו הבדלים מובהקים בין ציוני הבנות שנכנסו בהעדפה לבין הבנים ולבין הבנות שנכנסו ללא העדפה. בניתוח מעמיק, ציוני בית הספר של **התלמידים הצעירים** נותחו בנפרד **מהתלמידים הבוגרים** לפי קבוצות העדפה. לא נמצאו הבדלים מובהקים בין קבוצות ההעדפה הן בציוני בית הספר של **התלמידים הצעירים** והן של **הבוגרים** שנותחו בנפרד. כלומר, לא נמצאו הבדלים מובהקים בין ציוני בית הספר של הבנים, הבנות שנכנסו ללא העדפה והבנות שנכנסו בהעדפה במקצועות החשבון, העברית והמדעים כאשר בוצע הניתוח לפי שכבת גיל.

המלצות

המחקר מצא שאוכלוסיית הבנות שהתקבלה במסגרת ההעדפה המתקנת מתפקדת היטב בתכניות למחווננים, ואינה פוגעת ברמת התכניות או בבנות עצמן. המסקנה העולה מן הממצאים היא שיש להמשיך במדיניות החותרת לשוויון מגדרי ומטרתה לתת הזדמנות לקבוצה רחבה יותר של בנות מאשר אלה שעמדו בסף הקבלה במבחני האיתור הקיימים כיום להשתתף בתכניות למחווננים, אך **יש לשנות את דרך הביצוע**. אנו ממליצים כי במקום מדיניות ההעדפה המתקנת שהייתה נהוגה החל משנה"ל תשס"ב (שמסווגת על פי הספרות המחקרית כ"שיטת הטיפול המעדיף", ראו פרק 2) ינקוט האגף למחווננים במדיניות חדשה שתיצור שוויון הזדמנויות אמיתי יותר לבנות. אנו ממליצים על מעבר להעדפה מתקנת בשלב קבלת ההחלטות, המתמקדת בשינוי דרישות הקבלה, כלומר, שינוי אמות המידה להערכת כישורים על מנת שיתאימו למגוון רחב של אוכלוסיות בעלות רקע וכישורים שונים ומגוונים. הצעה זו עולה ממילא בקנה אחד עם הגדרות חדישות של מחווננות, שמסתכלות על מגוון כישורים ולא רק על ציון במבחן הפסיכומטרי.

באופן יותר ספציפי, אנו מציעים לכלול במבחני האיתור תת מבחן שיהיה דומה למבחן הביצועים שחובר במיוחד עבור המחקר הנוכחי. מבחן זה עוסק ביכולות חשיבה גבוהות בשלושה היבטים – מילולי, מדעי ומתמטי. המיומנויות שנבחנו כללו שאילת שאלות ושאילות חקר, מתן הסברים והצדקה, מיומנויות גרפיות, היכולת להעלות השערות, לתכנן ניסוי, לתאר תוצאות, להסיק מסקנות ומיומנויות מטה-קוגניטיביות. תת המבחן שאנו מציעים להוסיף יכול להכיל מספר מרכיבים מתוך

מהמיומנויות שבדקנו. במהלך השנים ניתן להחליף באופן אקראי מיומנות אחת באחרת כפי שנעשה בתת המבחנים של מכון סאלד.

בהמלצה הנ"ל קיימת בעיה פרקטית של עלות, משום שבדיקה של מבחן מסוג ביצועים שמתבסס על שאלות פתוחות היא כמובן יקרה יותר מאשר בדיקה של שאלון סגור רב ברירתו. לכן מומלץ להעביר את שאלון הביצועים רק לתלמידים שעל פי השאלון הסגור הגיעו לאחוזים הגבוהים ביותר 3-4% למשל. קו החתך של התלמידים להם יש להעביר את שאלון הביצועים צריך לעבור על פי שיקולים פסיכומטריים: על פי המשקל שינתן לשאלון הביצועים יש לחשב את גבול הציון ממנו ואילך ציון גבוה במיוחד בשאלון הביצועים עדיין יכול להשפיע על ציון האיתור הכולל כך שהתלמידה יהיה מעל לנקודת הקבלה.

ההמלצה הנ"ל תגרום לכך שמלכתחילה יהיה מספר הבנים והבנות שיתקבלו לתכניות מאוזן יותר מאשר כיום. אולם, ממצאי המחקר הראו לנו כי קיימים שני גורמים נוספים שעלולים להביא לכך שמספר הבנים והבנות לא יהיה שווה: הגורם הראשון הוא שקיים פער גדול בין אחוז הבנות המתקבלות לתכניות לבין אחוז הבנות המממשות בפועל את זכותן ללמוד בהן (ראו פרק 4). ממצא זה מתבהר ומתחזק על ידי הממצא משאלוני ההורים (ראו פרק 5.8) לפיו בהיבט של הגורם המשפיע על השתתפות הילד בתכניות יש הבדל מובהק בין הורים לבנים לעומת הורים לבנות הנובע מההבדל בין הורי הבנים לבין הורי הבנות ללא העדפה. בעוד שהורים לבנים נתנו לגורם הסמכות החיצונית משקל גבוה יותר, הרי שהורי בנות ללא העדפה נותנים משקל נמוך יותר לסמכות חיצונית בעת קבלת ההחלטה האם לשלוח את בנותיהן לתכנית הממוננים. העובדה שבקרב הורים לבנות יש מקום לשיקולים נוספים מעבר לסמכות החיצונית של ציוני המבחנים, שלא קיימים בקרב ההורים לבנים, מורה על היסוס והתלבטות. יתכן כי קיים חוסר ביטחון בקרב ההורים ביכולת הבנות שלהן להשתלב בתכנית למחוננים או שהם חוששים מנזק אפשרי שיגרם להם כתוצאה מההשתתפות בתכנית. דבר זה מביא להמלצה נוספת כי כדי למנוע נשירה עתידית של בנות שהתקבלו לתכניות יש להדגיש בשלבים מוקדמים (מיד לאחר שלב האיתור ובשלבים מוקדמים של התחלת ההשתתפות בתכניות) את הצורך בהסברה, בעידוד ובליווי להורים ולבנות שהתקבלו לתכניות למחוננים. פעולה זו נזכרת בספרות העוסקת בהעדפה מתקנת תחת השם "שיטת הגיוס".

הגורם השני מתבסס על ממצא מהפרק העוסק ביישום מדיניות ההעדפה (פרק 4) ומתייחס למתרחש בפועל בשלב התוספות והערעורים. הנתונים מעידים על כך שבשלב התוספות והערעורים מתקבלים לתכנית בעיקר בנים (שנמצאים מתחת לחתך הקובע לקבלה לתכניות) ולכן שלב זה פוגע בהשפעה של ההעדפה המתקנת. לפיכך, אנו ממליצות להקפיד הקפדה יתירה על שוויון מגדרי גם בשלב התוספות והערעורים ולהחליט על מדיניות קבלה מפורשת שתהיה מאוזנת מבחינה מגדרית גם בשלב זה. כמו כן, אנו ממליצות על המשך מדיניות ההעדפה המתקנת הקיימת כיום בכל תקופת הביניים בה יבנו וייתקפו מבחני האיתור הקיימים. כך תצטמצם מדיניות ההעדפה המתקנת הקיימת כיום בתהליך הדרגתי והשוויון המגדרי המיוחל יושג מבלי לזעזע את המערכת.

פרק 1. רקע תיאורטי וסקר ספרות

החברה הישראלית מצהירה על מגמות שוויוניות בכל המנשרים החברתיים שלה, כמו "מגילת העצמאות" או מגילת "זכויות האישה" של האו"ם, שאושרה על ידי הכנסת. למערכת חינוך בחברה דמוקרטית יש אחריות מוסרית כלפי החברה וכלפי כל פרט בה, לחנך לקראת מימושם של עקרונות אלה ולאפשר לכל יחיד למצות את מלוא הפוטנציאל האנושי הגלום בו, אישה וגבר כאחד (הוועדה לבדיקת סטריאוטיפים מגדריים בספרי לימוד במערכת החינוך בישראל, 2002).

למרות ההצהרות הכלליות בדבר שוויון בין המינים, קיים במדינות מערביות רבות, וביניהן ישראל, תת ייצוג של נשים בלימודי מדע וטכנולוגיה באוניברסיטאות ובעיסוקים מקצועיים בעולם ההיי-טק, המדע והרפואה. בישראל, יש לנשים ייצוג נמוך למדי במשרות בכירות באקדמיה, בתעשייה ובצבא. בישראל יש גם תת ייצוג של בנות מחוננות בכל המסגרות החינוכיות העוסקות בטיפוח מחוננים. מיעוט הבנות במסגרות אלה פוגע בסיכוי של בנות להגיע להישגים יוצאי דופן בבגרותן, ופוגע בסיכוי להביא את התרומה של בנות מחוננות לחברה בישראל לידי מיצוי מרבי. כמו כן, עלול תת הייצוג לתרום להנצחת פערים מגדריים בתחומי תעסוקה והשכלה מגוונים. לפיכך, משרד החינוך הפעיל מדיניות של העדפה מתקנת באיתור תלמידים למסגרות הלימוד של מחוננים. מטרת מחקר זה היתה לבדוק את הרציונאל, היישום והאפקטיביות של מדיניות זו על היבטיה השונים.

הנחת העבודה המרכזית שעומדת בבסיס המחקר היא שכלי האיתור הקיימים למחוננות בעייתיים במיוחד לאור שינויים שחלו במהלך השנים בהגדרת מושג המחוננות. שינויים אלה טרם לוו בשינויים מתאימים בכלי האיתור. בשנים האחרונות התרחבה ההגדרה של מחוננות. הגדרות שונות של המושג כוללות כיום היבטים מגוונים ואיכותיים של יכולות, לוגיות, מתמטיות, לשוניות, יצירתיות, חברתיות, ואישיותיות. יחד עם זאת, כלי האיתור למחוננות בישראל מתבססים עדיין על הגדרות מיושנות הרואות במחוננות תכונה כמותית הניתנת למדידה בלעדית על ידי מבחני אינטליגנציה סגורים הבודקים אך ורק יכולות מתמטיות, לוגיות ולשוניות בהגבלת זמן. לפיכך, קיים פער בין הגדרת מושג המחוננות מצד אחד, לבין כלי האיתור מצד שני. פער זה עשוי לקפח תלמידים שהם מחוננים לפי ההגדרות החדשות, אך לא דווקא מצליחים באופן המרבי במבחני IQ.

הנחת עבודה זו הנחתה אותנו בבחירת כלי ההערכה במחקר זה. אנו הצענו לבדוק את האפקטיביות של מדיניות ההעדפה המתקנת בעזרת השוואה בין תת קבוצות שונות באוכלוסיית המחוננים הקשורות למדיניות ההעדפה המתקנת. ההשוואה מתמקדת בהיבטים שונים הכלולים בהגדרות האיכותיות של מחוננות. לשם כך השתמשנו במגוון כלי הערכה הכוללים: (א) נתונים אודות שיעורי השתתפות ונשירה; (ב) שאלונים סגורים בנושא סביבת הלמידה, דימוי עצמי והיבטים ריגושיים, כמו גם עמדות כלפי מדע; (ג) שאלונים פתוחים הבודקים ביצועי תלמידים, משוב של התלמידים וההורים, עמדות כלפי בחירת מקצוע עתידי ויחס של מורים לתלמידיהם, (ד) ראיונות עם מנהלות, מורים והורים; ו- (ה) הערכת תוצרי הלמידה של המחוננים והמחוננות. הכלים והשיטות שפותחו לצורך המחקר עשויים להוות תשתית לדיון באפשרות לשלב כלים חלופיים בשלב האיתור לתכניות למחוננים.

1.1 מחוננים

מחוננות מתבטאת ביכולת לבצע מטלות שונות באיכות יוצאת דופן ומתוך פריצות דרך ממשיות בתחומים שונים (נבו, 1997). נבו (שם) מדגיש כי לנושא המחוננות שני היבטים עיקריים:

1. דיון במהות התופעה אשר עוסקת בסוגיות הכרוכות בתכונות ויכולות האופייניות למחוננים ומנסה לתת מענה לשאלה הכמותית מול השאלה האיכותית (ראה להלן);
2. דיון באופן הביטוי של המחוננות.

על הגדרת המושג "מחוננות" נכתב רבות בספרות המחקרית. מאחר שעד היום אין דגם קוגניטיבי המגדיר במה מחוננים שונים משאינם מחוננים בהתבסס על שונות איכותית, כל ההגדרות מתייחסות לשונות כמותית, כלומר, מסבירות כי מחוננים נמצאים בקצה העליון של הרצף עליו נמצאים שאר בני האדם (נבו, 1997). באופן כללי ניתן לחלק את ההגדרות השונות של המושג לשתי קבוצות עיקריות:

א. הגדרות חד-ממדיות וכמותיות הרואות מחוננות כפונקציה של רמת משכל גבוהה (Terman & Oden, 1959; 1947). הגדרות כאלה כבר אינן מקובלות כיום.

ב. הגדרות רחבות ורב-מימדיות, שהן בעלות היבטים איכותיים, הרואות מחוננות כאינטראקציה בין מספר ממדים קוגניטיביים ופסיכולוגיים, הפועלים בתוך נסיבות חברתיות מסוימות. נבחן מספר הגדרות לדוגמא, ע"פ הגישה הרב-ממדית. הגדרתו של מארלנד (Marland, 1972) נייר עמדה 3.88 למשל, אומצה על ידי משרד החינוך של ארצות הברית ונתקבלה על ידי הקונגרס כחוק פדרלי לילדים מחוננים. הגדרה זו קובעת כי המונח "ילדים מחוננים ומוכשרים" פירושו ילדים או בני נוער המאותרים כבעלי כישורים בפועל או בפוטנציה המעידים על יכולת ביצוע גבוהה בתחומים אינטלקטואליים, יצירתיים, אקדמיים ספציפיים, יכולת מנהיגות, או באומנויות השונות.

על פי הגישה הפסיכו-חברתית של טננבאום (Tannenbaum, 1983) נייר עמדה 3.88 מגדירים מחוננות כאינטראקציה בין חמישה גורמים פסיכולוגיים – חברתיים: כושר אינטלקטואלי כללי (כתנאי הכרחי אך לא מספיק), כשרון בתחום תוכן ספציפי, גורמי אישיות (מוטיבציה, יכולת דחיית סיפוקים, יכולת התמדה, ביטחון עצמי ודימוי עצמי, היכולת להבין כללי התנהגות על מנת להצליח בחברה), גורמי סביבה (כגון מעמד סוציו-אקונומי, או סביבת הבית ובית הספר), וגורמי מקריות שלא ניתן לצפותם מראש. בכל תחום התמחות שבו מופיעה המחוננות, אומר טננבאום, יש אינטראקציה ייחודית של כל חמשת הגורמים. הגדרה מעניינת אחרת הוצעה על ידי רנזולי (Renzulli, 1978). הגדרה זו מורכבת ממודל הכולל בתוכו שלושה מרכיבים: יכולת אינטלקטואלית כללית הצריכה להיות מעל הממוצע אך לא בהכרח חריגה, יצירתיות-הדורשת גמישות מחשבתית, זיהוי בעיות, ויצירת רעיונות מקוריים, וכן מחויבות למשימה (כתכונה אישיותית). רנזולי גם הדגיש כי למימוש המחוננות דרושים תנאי סביבה ואישיות שאינם אינטלקטואליים.

הדיון על הגדרת המחוננות מתקשר גם לדיונים רחבים יותר העוסקים בסוגיית מהותה של האינטליגנציה האנושית (Nevo & Chawarski, 1997). אחד החוקרים הבולטים בתחום הוא גרדנר (Gardner, 1982, 1983) המזהה שבע אינטליגנציות שונות: מילולית, לוגית-מתמטית, מרחבית, מוסיקלית, גופנית-קינסטטית, בין-אישית ותוך-אישית. חוקר בולט נוסף בתחום הוא סטרנברג

(Sternberg, 1984), הטוען כי יש להרחיב את המושג אינטליגנציה, כך שינבא הצלחה לא רק במשימות לימודיות אלא גם במשימות החיים. לפי התיאוריה שהציע סטרנברג, באינטליגנציה יש שלושה מימדים: א. "אינטליגנציה אנאליטית" המתייחסת למרכיבים קוגניטיביים ולפעילותו השכלית של האדם. זוהי האינטליגנציה ה"קלאסית" שנבדקת במבחני האינטליגנציה המוכרים. ב. "אינטליגנציה התנסותית" המתייחסת ליכולת ללמוד ולצבור ידע על סמך התנסויות קודמות וליכולות יצירתיות. ג. "אינטליגנציה הקשרית" הכוללת את היכולת הפרקטית לתפוס בעיות במציאות ולפתור אותן (או בשפת היום-יום "חכמת רחוב"). סטרנברג הדגיש גם את המרכיבים המטה-קוגניטיביים שבאינטליגנציה ואת חשיבותם בקביעת התפקודים השכליים (Sternberg, 1984). לתיאוריות מחודשות כאלה לגבי מושג האינטליגנציה יש כמובן גם השתמעויות חדשות לגבי סוגיית מבחני האינטליגנציה שיכולים למדוד את האינטליגנציה במובניה החדשים. מכאן שלתיאוריה זו חייבות להיות גם השלכות על הגדרת המחוונות ומדידתה.

- שור וקנבסקי (Shore & Kanevsky, 1993) סיכמו מחקרים שונים שהתמקדו בהבדלים בין תהליכי החשיבה של תלמידים שהם בעלי יכולת אינטלקטואלית גבוהה מאוד במהלך פתרון בעיות לבין עמיתיהם שהם בעלי יכולת אינטלקטואלית ממוצעת. ההבדלים שנמצאו כוללים היבטים כמו:
- שימוש יעיל בזיכרון – מאפשר לקשר בין ידע חדש לידע קודם.
 - שימוש יעיל במטה-קוגניציה – לשם בקרה עצמית על החשיבה, כאשר בקרה זו מכוונת את החשיבה בעת תהליך העבודה על משימות שונות.
 - מהירות חשיבה גבוהה – מהירות הבאה לידי ביטוי בפתרון בעיות מהיר יותר. יש לציין שתלמידים בעלי יכולת אינטלקטואלית גבוהה מתעכבים זמן רב יותר על חיפוש מידע רלוונטי לפתרון בעיות, אך מהירים יותר בהפעלת מיומנויות של אופרציות בסיסיות, כמו ארבע פעולות החשבון. לכן, באופן כללי הם מהירים יותר בפתרון בעיות.
 - ייצוג יעיל של בעיות – הכושר לסווג בעיות ולנתחן מחדש באופן ברור, תוך כדי הפרדה בין מידע שאינו רלוונטי לבין מידע שהוא רלוונטי לבעיה והגדרה ברורה של הנתונים החסרים לפתרון הבעיה.
 - ידע תהליכי משמעותי – ידע כיצד לפתור בעיות ולהשתמש במידע קיים מאפשר לתלמידים שהם בעלי יכולת אינטלקטואלית גבוהה לחפש מידע באורח מאורגן יותר, ולבדוק אפשרויות שונות לחקר באמצעות השערת השערות ואישושן, ולא דווקא באמצעות ניסוי וטעייה.
 - גמישות בייצוג בעיות ובשימוש באסטרטגיות שונות לפתרון – תלויה בשילוב בין בסיס הידע הקיים לבין ייצוג בעיות יעיל וידע תהליכי רב.
 - העדפה של בעיות מורכבות, מאחר שיש בהן משום אתגר רציני יותר לפתרון (נקודות אלה מסוכמות גם בספרן של זורמן, רחמל ושקד, בדפוס).

לסיכום, כפי שניתן לראות מבחינת ההגדרות שהבאנו למושג המחוונות, כושר אינטלקטואלי גבוה אכן מופיע בכולן. יחד עם זאת, בהגדרות אלה מודגשים מימדים נוספים, כשהבולטים ביניהם הם

יצירתיות, וגורמים אישיותיים כמוטיבציה ובטחון עצמי. כמו כן, חלק מהגדרות אלה מאופיינות בכך שהן שמות דגש על האופן בו באים מגוון כשרים אילו לידי ביטוי בתחומים שונים.

1.2 איתור מחוננים והבעייתיות הכרוכה בו

ריבוי ההגדרות ובעיקר ריבוי המימדים המופיעים בהגדרות המקובלות כיום לגבי מחוננות, מצביעים על הצורך בכלי איתור מגוונים שימדדו את המרכיבים השונים של המושג. אולם, למרות הרב-ממדיות שבהגדרת המושג, איתור המחוננים עדיין מסתמך במידה רבה על כלי איתור כמותיים הבודקים אך ורק את רמת המשכל כמדד מרכזי למחוננות (Silverman, 1986). עובדה זו מדגישה את הפער הקיים בין מורכבות התיאוריות לגבי המושג לבין פשטות הכלים בהם משתמשים למדידה. כך בישראל, מאותרים המחוננים על פי רוב בעזרת מבחן סגור בכתב הכולל בעיקר היבטים מתמטיים, צורניים ולשוניים. המבחן נערך על ידי מכון סאלד לתלמידים בכיתות ב' או ג'. הגדרת המחוננות על פי המבחן הזה היא הגדרה תקציבית בעיקרה, וכוללת את אחוז וחצי התלמידים שמקבלים את הציונים הגבוהים ביותר במבחן זה. תהליך זה של איתור מבוסס על שתי הנחות. האחת היא שמחוננות ניתנת למדידה והשנייה היא שמחוננות היא תכונה יציבה יחסית, כלומר, שתוצאות מבחנים פסיכומטריים מנבאות באופן תקף את הישגיהם של המחוננים בחיים לטווח ארוך. אולם ממצאי המחקר בתחום זה אינם מאשרים באופן חד משמעי את ההנחות הללו (גולדרינג, מילגרם וכן, 1988). בהתייחס להנחה הראשונה (שלפיה ילדים מחוננים בניגוד ללא-מחוננים – הופכים להיות מבוגרים מחוננים), ישנן עדויות המצביעות על כך שאם מספקים חוויות טיפוח מתאימות, הרי שהתלמידים מסוגלים להגיע להישגים מרשימים גם אם לא אותרו כמחוננים בהיותם ילדים. רנזולי (Renzulli, 1978) סקר מחקרים על מחוננים ומוכשרים שנערכו במשך מאה השנים האחרונות והסיק כי "בדיקה של מחקרים אלה מעלה באופן ברור וחד משמעי שניתן לפתח מחוננות אצל אנשים שאינם דווקא אלה שמגיעים לציונים הגבוהים ביותר במבחנים הסטנדרטיים". כמו כן, יש רק מעט הוכחות התומכות בהנחה השנייה, הקובעת שניתן לנבא על פי ציוני מבחני IQ אצל ילדים צעירים את ההישגים שלהם כחוננים כמבוגרים. מטראצו (Matarrazo, 1972) קובע כי ציונים במבחני הישגים לימודיים של ילדים בשנותיהם המוקדמות מנבאים רק במידה מועטת את הישגיהם הלימודיים בגיל מבוגר. ממצא זה נובע בחלקו מן העובדה שמעבר לסף מסוים של אינטליגנציה ישנם גורמים אחרים התורמים להישגים לימודיים שהם התנאים למימוש מחוננות זו. אמנם, יש לציין כי במחקר שנערך בישראל נמצאה יציבות בציוני ה-IQ בשתי בחינות עוקבות שנערכו לילדים מחוננים. עובדה זו באה לידי ביטוי בכך ש-86% מהילדים שבמדגם היו מוגדרים כמחוננים גם על פי בחינה שנייה של מחוננות (קאהן וגחמן, 1994). אולם, יש לזכור כי מדובר בפער זמן קטן למדי בין שתי המדידות, וכן שהמדידה השנייה התרחשה לפני ההתפתחות המשמעותית של גיל ההתבגרות.

עובדה חשובה נוספת בקשר לדיון הנוכחי היא שסוגי מבחני האינטליגנציה וההישגיות שבהם משתמשים בדרך כלל לאיתורם של ילדים מחוננים, הם בעלי תקיפות ניביות מועטה בלבד ביחס

להישגים בתחומים לא אקדמיים. יש הוכחות מועטות בלבד לטענה שילדים שאותרו כמחוננים על בסיס ציונים במבחני IQ מגיעים בבגרותם לרמת תעסוקה גבוהה יותר, משיגים הצלחה מקצועית גדולה יותר, או מגיעים למנהיגות מקצועית וקהילתית בהשוואה לצעירים שלא אותרו כמחוננים (Terman & Oden, 1959; Tannenbaum, 1983; McClelland, 1973; Wallach, 1976).

גם מורים ומנהלים של תכניות למחוננים מביעים עמדות המתאימות לתפיסה כי איתור המחוננים על פי מבחני IQ בלבד הוא בעייתי ביותר. מנהלים בבתי ספר שיש בהם כיתות מיוחדות למחוננים, אמרו שיש ילדים היושבים בכיתות הרגילות שהם באותה רמה של אלה שאותרו כמחוננים והועברו לכיתות המיוחדות. מורי תיכון טענו שיתכן שילדים מסוימים היו מחוננים כאשר נבדקו בכיתה ג', אבל הם לבטח לא מחוננים עכשיו, כשהגיעו לרמה מתקדמת יותר של למידה. מחנכים רבים בתחום החינוך למחוננים מוטרדים מהעובדה שילדים המאותרים כמחוננים על בסיס תוצאות מבחנים פסיכומטריים ואשר ניתנות להם הזדמנויות חינוכיות מיוחדות לטיפול מחוננותם, אינם מגיעים להישגים ראויים לציון. לעומת זאת, ישנם ילדים אחרים, שאינם מאותרים כמחוננים ולא ניתנות להם הזדמנויות כאלה, שבכל זאת מגיעים להישגים יוצאים מן הכלל במקצועות הנלמדים בבית הספר ותורמים תרומה נכבדה לחברה (גולדינג, מילגרם וכן, 1988).

לסיכום, הדברים הללו מעידים כי הכלים הקיימים כיום לאיתור מחוננים אינם נותנים מענה הולם. לכן יש לשקול ולבדוק אפשרות של הכנסת כלי איתור נוספים וביניהם כלים למדידת כשרים ספציפיים (Dori, 2003; Zohar & Gardner, 1983; Hatch & Gardner, 1986), מיומנויות חשיבה (Dori, 2003; Cox et. Al., 1985) והורים (Hamilton, 1993; Tannenbaum, 1983), הערכות עצמיות (זיו, 1990; Ellison et. Al., 1976; Cox et. al., 1985) והערכות עמיתים (Gagne, 1989).

1.3 העדפה מתקנת²

העדפה מתקנת היא מדיניות אשר תכליתה לעודד שוויון חברתי על ידי קידומה של קבוצה באוכלוסייה. במטרה להשיג תוצאות שוויוניות באוכלוסייה על ידי העדפה מתקנת יש לבצע הקצאה מחודשת של משאבים. מדיניות זו יכולה לבוא לידי ביטוי בהצבת יעדים של ייצוג הוגן של קבוצות באוכלוסייה בתחום התעסוקתי או הלימודי, ע"י קיום פעולות שנועדו להעלות את מספרם היחסי של בני אותה קבוצה.

לעיתים מזוהה מדיניות ההעדפה המתקנת עם מדיניות של קביעת מכסות (quotas); כלומר, הקצאת אחוז מסוים של משרות ותפקידים לבני קבוצות שונות שאינן מיוצגות כראוי (מודריק אבן-חן, 2000).

מדיניות העדפה מתקנת התפשטה לא רק בארצות הברית אלא גם לארצות רבות אחרות באירופה ובעולם והביאה לחקיקה רבה בתחום.

² ההרחבה של הדיון בנושא העדפה מתקנת מופיעה בפרק 2.

למרות היישום המתרחב של מדיניות ההעדפה המתקנת, הנושא מעורר שאלות רבות ומהווה עדיין מוקד לחילוקי דעות ולויכוח ציבורי. השאלה המהותית היא, האם העדפה מתקנת מגשימה את עיקרון השוויון או למעשה נוגדת אותו? (רדאי, 1986)

מתנגדי ההעדפה המתקנת מתייחסים לעיקרון השוויון הפורמאלי, י, המושג, כאשר לכל פרט קיימת הזדמנות שווה לקדם את מטרותיו האישיות ולהתחרות על משאבים חברתיים. לכן, על פי טענתם, מבחינה מוסרית, אין זה נכון ליישם מדיניות כזו המהווה אפליה נגדית הפוגעת בזכויות של שוויון ההזדמנויות של הקבוצה שאינה זוכה להעדפה מתקנת. כמו כן, המתנגדים טוענים כי, העדפה מתקנת גורמת נזק גדול יותר לקבוצה המועדפת ובעצם מזיקה לחברה. לדוגמה, נשים המתנגדות להעדפה מתקנת טוענות כי מדיניות זו מחזקת סטיגמות נגד נשים ואף פוגעת בנשים מוכשרות ומצליחות, משום שהכל מאמינים כי קודמו בזכות היותן נשים ולא על פי כישוריהן. לדעתן, רק הזמן, חינוך מתאים וראיות בשטח יביאו לשינוי עמדות ולתיקון פני החברה (יזרעאלי, 1995).

מנגד, מצדדי ההעדפה המתקנת, מתבססים על ההכרה המשפטית בדבר זכויות אדם אוניברסאליות המהווה יסוד בדמוקרטיה, ובוחנים את עיקרון השוויון על פי עיקרון שוויון מהותי, אמיתי וצודק, כלומר לא רק על פי מבחן הקבלה אלא על פי מבחן התוצאה. מדיניות ההעדפה מתקנת בתחום מסוים, מוצדקת, כאשר מוכחת אפליה ממושכת בתחום זה – לדוגמה, על ידי גילויי גזענות או העדפה מגדרית (Axelson, 1977). על פי גישה זו, השוויון יושג רק כאשר לפרטים יהיו אמצעים להגשמה עצמית ופיתוח האישיות. בנוסף, מדיניות של העדפה מתקנת מאפשרת יישום של עיקרון המגוון (Diversity), החשוב בעיקר בתחום החינוך. חברה אשר מורכבת ממגוון פרטים היא חברה המאופיינת בדעות ורעיונות מגוונים יותר ולכן חברה טובה ומשגשגת יותר

(<http://www.affirmativeaction.org/resources/index.html>). נשים המצדדות בהעדפה מתקנת טוענות כי יש לנהוג לפיה לאור אפליית העבר ועל מנת ליצור שוויון הזדמנויות אמיתי ולא רק פורמאלי. לטענתן, המצב לא ישתפר מעצמו ולכן דרושה חקיקה (זילברג, 2000). לדוגמה, מספרן של נשים המכהנות בדירקטוריונים אינו משקף את שיעורן באוכלוסייה; משמע, הן סובלות מתת ייצוג המתבטא במספרן. מכאן הצורך בחקיקה בנושא העדפה מתקנת שיאפשר ייצוג הולם של נשים בדירקטוריונים של חברות ממשלתיות (מודריק אבן-חן, 2000).

ההבחנה בין הגישות השונות לעיקרון השוויון, כלומר הבחנה בין מצדדי ומתנגדי מדיניות ההעדפה המתקנת, ניתנת להדגמה בתהליך בחירת מועמדים לתפקיד מסוים: בתהליך הבחירה סטנדרט ההערכה, על פיו תתקיים ההכרעה, נעשה על פי כישורי הקבוצה החזקה יותר (הגברים) ולא על פי דרישות התפקיד ועקב כך עשוי להיבחר מועמד גבר. הויכוח הציבורי הנמשך, ופסיקות שונות אשר ניתנו במהלך השנים, עקב שימוש רב במכסות במוסדות חינוך, הביאו בארה"ב לביטולה של מדיניות ההעדפה המתקנת במדינות קליפורניה וושינגטון, ולקריאה של הנשיא קלינטון לנהוג יתר זהירות במדיניות זו. (Report to the President Clinton, 1995)

1.3.1 העדפה מתקנת באוניברסיטאות בישראל ובצבא

בארץ קיימות מספר דוגמאות להעדפה מתקנת. על פי פרופ. דן עמיר (תשס"ד) העדפה מתקנת באוניברסיטאות בישראל, כמו בארה"ב, היא בעלת חשיבות חברתית רבה בגלל המבנה ההטרוגני של

האוכלוסייה והפערים הגדולים בין המגזרים השונים. העדפה מתקנת מסודרת הונהגה לראשונה במערכת האוניברסיטאית בפקולטה למשפטים בתל אביב החל משנת תשנ"ו. לפי ההעדפה המתקנת, בנוסף למתקבלים במסלול הקבלה הרגיל, מתקבלים עוד כ- 5% במסלול העדפה מתקנת. תהליך זה לווה בניסוי שתוצאותיו נראו חיוביות. בהמשך הצטרפה הפקולטה למדעי החברה, ולאחרונה הצטרפו שאר הפקולטות. בשנים האחרונות אושרו מסלולי העדפה מתקנת בשיעור של 5% מכלל המתקבלים גם בטכניון ובשאר האוניברסיטאות. בחלקן הושם דגש מיוחד על העדפה מתקנת של עולים מאתיופיה ובני העדה הצ'רקסית.

פרופ. עמיר מציע ללוות העדפה מתקנת בהשוואה של הישגי 5% המתקבלים משיקולי העדפה מתקנת עם 5% המתקבלים עם ציוני הקבלה הנמוכים ביותר, כדי לבחון האם קבלתם אינה פוגעת ברמה האקדמית.

דוגמא נוספת להעדפה מתקנת בישראל כרוכה בשיעור הקצינות בצה"ל ביחס לדרגה (רפפורט, 2004). המהפכה הנשית שהוכרזה בצה"ל בעשור האחרון נועדה להתגבר על "תקרת הזכוכית", המחסום הבלתי נראה, העוצר נשים בהתקדמות לצמרת. בראיון לעיתון "במחנה" שנתן הרמטכ"ל בספטמבר 1999 טען מופז כי יצירת תשתית מתאימה של מספר רחב של תפקידי נשים בצה"ל תאפשר בעתיד שרות נשים בתפקידים בכירים. אמנם מאז ימי מופז כרמטכ"ל עלה מספר הקצינות בדרגת אלוף-משנה ובדרגת תת-אלוף, אך הן מהוות רק 4%-3% בהתאמה מסך הקצינים בצה"ל בדרגה זו. לעומת זאת יש 44% קצינות בדרגת סגן-משנה ו-31% בדרגת סגן.

לטענתו של עמיר (תשס"ד), העדפה מתקנת יעילה יותר ככל שהיא באה בשלב מוקדם יותר של החינוך. ידע בסיסי, הרגלי חשיבה והרגלי למידה נרכשים בגיל צעיר, ולא קל לשפרם בגיל מבוגר. עדיף לטענתו להשקיע מאמצים ומשאבים במניעת פערים בגן הילדים ובבית הספר היסודי, ובסגירת פערים בחטיבת הביניים ובחטיבה העליונה מאשר באוניברסיטאות.

1.3.2 שוויון או אי שוויון הזדמנויות

האם אמנם יש צורך בישראל בהעדפה מתקנת מן ההיבט המגדרי? ניתן לחפש תשובה לשאלה זו בתחומים רבים של העשייה הציבורית והכלכלית במדינה תוך בחינת מספריהן היחסיים של שרות בממשלה, חברות כנסת, מנהלות בתעשייה וכו'. במסגרת הדיון הנוכחי בחרנו להביא דוגמא ממוסד אקדמי מרכזי בארץ- הטכניון. הנתונים הבאים שהתפרסמו לאחרונה מציגים את הפערים המגדריים הקיימים בין אנשי סגל בטכניון לאורך שלבי חיים שונים.

בחינת שכיחותן של חברות סגל בקרב כלל אנשי הסגל בטכניון מראה כי שיעור הנשים עלה אמנם במהלך השנים האחרונות, אך הוא עדיין עומד על כ- 5% בלבד בסגל הבכיר (פרופ. חבר ומן המניין). בחינת הזמן הדרוש (בשנים) לקידום בקריירה תוך התייחסות לחציון של אנשי הסגל מורה על פער מגדרי משמעותי (אלתרמן, 2003, ראה טבלה מס' 1.1).

טבלה 1.1 זמני הקידום בטכניון של חברי וחברות סגל בכירות בטכניון

הזמן הדרוש לקידום בדרגה (עבור החציון)	גברים (שנים)	נשים (שנים)
מעבר בין מרצה בכיר לפרופ. חבר	6.4	8.6
מעבר בין פרופ. חבר לפרופ. מן המניין	8.4	14.8

גם בדו"ח מקיף שנערך ב-MIT בשנת 1999 דווח כי נמצאו מקרים רבים של אי שוויון בין נשות הסגל לעמיתיהם הגברים. נמצא כי נשים קופחו בייצוג בועדות שונות, שכיחות נשות הסגל הבכירות בפקולטות השונות הייתה נמוכה מאד והן דיווחו על הרבה התנסויות שליליות במהלך עבודתן. דו"ח זה עורר מודעות רבה בקרב אנשי האוניברסיטה ומחוצה לה ודיווחים עדכניים הראו כי בעקבות הדו"ח חל שיפור במצב (<http://web.mit.edu/faculty/reports/>).

גם בחינת מספרי הסטודנטים והסטודנטיות באוניברסיטאות בישראל מעיד על פערים מגדריים. מתברר שסטודנטיות מהוות 73% מלומדי הפקולטה למדעי הרוח, 49% מלומדי הפקולטה לרפואה, 42% מלומדי הפקולטה למתמטיקה ו-20% מלומדי הנדסה ואדריכלות (שנה"ל תשנ"ט).

כמו כן ממחקרים בארה"ב עולה כי נשים נמנעות מלהירשם לחוגים ומקצועות בהן נדרשים קורסים במתמטיקה, למרות שהן מתאימות ואף עולות על הגברים בביצועיהן בתיכון הן בקורסי מתמטיקה והן בקורסי מדעים (Lavy, 2004). הטייה מגדרית זו אף נמשכת בבחירת מקצוע, במיוחד במקצועות פיזיקה, מתמטיקה והנדסה בהן נשים מהוות רק 10% מכוח העבודה (Lavy, 2004).

1.4 הבדלים ופערים מגדריים בבתי הספר בישראל בכלל ובקרב תלמידים מחוננים ומוכשרים בישראל בפרט

פערים מגדריים ניכרים קיימים גם בבתי הספר בישראל. בבדיקת הנתונים לגבי תלמידי תיכון בישראל נמצא כי מספר הבנות הלומדות בכתות י"ב גבוה ממספר הבנים הלומדים (43,949 לעומת 39,278) בכתות אלו וכן גדול יותר אחוז הזכאות לקבלת תעודת הבגרות (48% בנות זכאיות לעומת 35% בנים זכאים) (מברך, 2000) יחד עם זאת, קיימים עדיין בישראל פערים מגדריים מדאיגים בין המינים (לרעת הבנות) בתחומי הפיסיקה המדעים והטכנולוגיה (מברך וליברמן, 2001), וכן בתחום החינוך של תלמידים מחוננים.

למרות מאמצים מרובים ברחבי העולם להביא לידי שוויון בין המינים בהוראת המדעים, בנות עדיין אינן מיוצגות כראוי ומהוות מיעוט בקורסים מדעיים מתקדמים במדעים (במיוחד בפיסיקה) ומתמטיקה בארצות רבות. כמו כן לעיתים קרובות ההישגים של בנות נמוכים יותר מההישגים של בנים במבחנים משווים (להבדיל מציונים הניתנים על ידי המורים בבית הספר, בהם על פי רב יש כאמור יתרון לבנות) (Zohar & Sela, 2002 ; מברך וליברמן, 2001). בישראל פערים מגדריים אלה חמורים באופן מיוחד בהשוואה למדינות אחרות. למרות שמחקרים רבים מראים כי פערים מגדריים בבית הספר מתחילים רק בגיל ההתבגרות, הרי שבישראל נמצאו פערים מגדריים כבר בבית הספר היסודי. במבחני המשוב הארצי שחולבו על ידי המרכז הארצי לבחינות והערכה נמצא כי במתמטיקה כבר בכיתות ד', הישגי הבנים גבוהים באופן מובהק מהישגי הבנות. ממצא דומה נמצא גם בכיתות ח'. גם במדעים וטכנולוגיה נמצא כי כבר בבית הספר היסודי (כתה ו') הישגי הבנים גבוהים באופן מובהק מהישגי הבנות. ההבדלים הגדולים ביותר בין המינים נמצאו בנושאים הבאים: אנרגיה,

טכנולוגיה וחברה ומדעי כדור הארץ (מברך ובן סימון, 1998). ממצא דומה תואר גם על ידי פרידלר ותמיר (Friedler & Tamir, 1990). בנוסף לכך, במבחן TIMSS נמצא כי הפערים המגדריים הגדולים ביותר מבין כל הארצות שהשתתפו במחקר (בשכבת כיתות ז' ו-ח') נמצאו בישראל. למרות שבארצות רבות נמצאה מגמה של ירידה בפערים המגדריים במתמטיקה ומדעים הרי שבישראל הפער דווקא גדל: השוואה בין המחקר הבינ"ל השני שנערך בראשית שנות ה-80 (Second International Assessment for the Evaluation of Education Achievements Study- IEA), לבין המחקר הבינ"ל השלישי (TIMSS) שנערך באמצע שנות ה-90 הראה כי במספר ארצות חלה ירידה בהבדלים בין המינים (Keeves & Kotte, 1996). ירידה זו מוסברת על ידי שורה של פעולות יזומות שנקטו מערכות החינוך בנושא זה במדינות רבות החל משנות ה-80. אולם בישראל, נמצא כי הפערים המגדריים שנמצאו ב-TIMSS עולים על הפערים המגדריים שנמצאו במחקר ה-IEA שנערך כ-12 שנים מוקדם יותר (Tamir, 1999). נתונים אלה תומכים בטענה כי בישראל הבעיה של פערים מגדריים במתמטיקה ומדעים חמורה במיוחד בהשוואה למדינות אחרות בעולם.

1.4.1 פערים מגדריים בקרב תלמידים מחוננים ומוכשרים

הנתונים שהוצגו בסעיף 3.3 מתייחסים לפערים מגדריים בהישגים לגבי כלל אוכלוסיית התלמידים. במקביל, קיימים בישראל פערים מגדריים חמורים מאוד בקרב אוכלוסיות תלמידים מחוננים ומוכשרים הבאים לידי ביטוי בפערים בשיעורי ההשתתפות בקורסים מתקדמים וסלקטיביים. בפיסיקה למשל, היחס בין הבנות והבנים הלומדים במגמה של 5 יחידות לימוד (י"ל) לבגרות עומד על כמעט שלושה בנים לכל בת. יחס זה כמעט ולא השתנה מסוף שנות ה-80 ועד לשנת 2000 (Zohar & Sela, 2002). גם במתמטיקה מספר הבנים הלומדים במגמה של 5 י"ל עולה בהרבה על מספר הבנות (ראו נתונים רב שנתיים בטבלה 1.2), (מברך, 2000; מברך וליברמן, 2001). רוב המחקרים הן בארץ (אריאל, 1993) והן בעולם (Fox & Cohn, 1982; Benbow & Stanley, 1980) מצביעים על כך ששכיחות הבנים המאותרים כמחוננים גבוהה יותר משכיחות הבנות המאותרות כמחוננות באופן עקבי ומשמעותי.

טבלה 1.2 השוואה בין אחוז הבנות והבנים הלומדים מתמטיקה במגמות השונות (מברך, 2000)

שנה	מגדר	מתמטיקה		
		3 יחידות לימוד	4 יחידות לימוד	5 יחידות לימוד
1985	בנים	52%	21%	26%
	בנות	66%	21%	12%
1992	בנים	51%	24%	24%
	בנות	62%	24%	13%
1999	בנים	52%	19%	22%
	בנות	60%	19%	14%

מתוצאות מבחני המיון השונים למחוננות נמצא כי היחס בין הבנים והבנות המאוחרים כשייכים לאחוזון העליון נע בין 3 ל- 1 לבין 3 ל- 2. פער זה קיים מזה שנים רבות ואינו משתנה במהלך השנים. לדוגמה, בין שנת 1955-1960 אותרו 454 מחוננים מתוכם 76% בנים (אריאל, 1993). כמו כן לפי הנתונים של המחלקה למחוננים במשרד החינוך, ב- 1998 בנות היוו 30.1% מכלל התלמידים הלומדים בכיתות המיוחדות למחוננים בבתי הספר היסודיים. הן היוו 39.5% מכלל התלמידים הלומדים בבתי ספר מיוחדים למחוננים בחטיבת הביניים, ו- 36.3% מכלל התלמידים בכיתות לתלמידים מחוננים בחטיבות העליונות (זורמן ודויד, 2000). מהנתונים המובאים עולה כי שכיחות הבנות בקרב התלמידים המשתתפים בתוכניות השונות למחוננים נעה בין 30%-40%. הנתונים הללו מעידים כי גם בראשית המאה ה- 21 עדיין קיימים בישראל פערים מגדריים ניכרים. בניגוד לחושבים כי פער מגדרי זה יתוקן במהלך השנים בעקבות חינוך והסברה היכול הביא לשינוי עמדות וסטריאוטיפים יש הסבורים כי על המאבק להתנהל בבית המשפט (זילברג, 2000).

מחקרים מעטים בלבד ניסו לספק תשובות לשאלת מקור ההבדלים האלה אצל מחוננים. קיימות מספר השערות בנושא זה:

1. למרות שהשוואת ההישגים במבחני המיון למחוננים מורה על הבדלים מובהקים לטובת הבנים המחוננים, לא נמצאו הבדלים בהישגים הלימודיים בין בנות ובנים מחוננים. עובדה זו מעוררת שאלה שניתן להסבירה בקיומם של הבדלים משמעותיים בתפקוד במצבי הערכה שונים (כגון מבחן מול עבודת גמר) בין בנים לבנות (Sommers, 2000; Swiatek et al. 2000; Heller & Ziegler, 1996). כלומר, לפי הסבר זה, הבנות מצליחות פחות במבחני האיתור עקב תפקוד נמוך יותר במבחן סגור בכתב, המתקיים בלחץ זמן ובתנאי תחרות.
2. יש הטוענים כי פער זה קיים בגלל ההטיה המגדרית בהגדרת מחוננות (Luscombe & Riley, 2001) ומדידתה. לכן, לא ניתן להתעלם מהשערות המבססות את ההבדלים על תקפות המבחנים. כלומר, המבחנים אינם תקפים באותה מידה לגבי שני המינים, ולא ניתן לטעון כי הם נעדרים הטיה מגדרית (גנור וקאהן, 1990).
3. רוב החוקרים מסכימים כי לתהליכי חיברות הפוגעים בשאיפותיהן ובבטחונן העצמי של נערות ונשים יש חשיבות מיוחדת בתחום המחוננות (Silverman, 1994; Kerr, 1985; Maitra & Kumari, 1996). תהליכי חיברות דורשים מהבנות ציות והכנעה לתפקידי מגדר טיפוסיים ואלה תורמים לדימוי עצמי נמוך (Luscombe & Riley, 2001). כמו כן, בנות מביעות דאגה לגבי הרושם וההשפעה של היותן מחוננות על יחסם של אחרים אליהן (Kerr, 1985). אנו עדים לביטוי ההכנעה המגדרית כבר בנקודת ההתחלה של איתור הבנות, מבין המחוננים הנבחרים להמשיך במסגרות חינוך מיוחדות אחוז הבנות המוותר על אפשרויות אלו גדול יותר במיוחד לגבי ההשתתפות בכיתת ילדים מחוננים. בנוסף, בנות מחוננות בוחרות פחות חוגי העשרה מאשר הבנים המחוננים.
4. יש הטוענים כי ל"אחרים משמעותיים" (Significant Others) – יש השפעה מפלה לגבי הבת המחוננת. השפעה סטריאוטיפית משמעותית ניכרת בקרב ההורים, ובמיוחד בקרב אימהות. הן מעריכות יתר על המידה את יכולתם של בניהן ומעריכות מעט מדי את יכולתן של בנותיהן בכל

הקשור למתמטיקה ומדע (Eccles et. al., 1990). הערכה זו תורמת לגיבוש האמונה הרווחת אצל בנות לפיה מתמטיקה הוא מקצוע "גברי" ועל כן בנים מצליחים בו יותר. גם למורים תפקיד מרכזי בהטיה זו. זהנג וסטנברג (Zhang & Stenberg, 1998) מצאו במחקרם כי מורים מאמינים שמצוינות חשובה יותר אצל בנים מאשר אצל בנות. כמו כן מחקר אחר הראה כי למורים תפיסות סטריאוטיפיות עקביות לגבי הבדלים מגדריים אשר טוענות כי לבנים יש יותר כישרון בעוד שהבנות מפצות על כך בעבודה קשה (Tiedemann, 2000). על כן, טוענים קר וחובריו (Carr et. al., 1999) כי בנים ובנות מושפעים באופן שונה מיחסי מורה-תלמיד ומפתחים מיומנויות, ידע ומוטיבציה שונים.

1.4.2 הגורמים להבדלים בין המינים בבית הספר

ההבדלים המגדריים שמוצאים אצל תלמידים מחוננים מושפעים במידה רבה מאותם גורמים שמשפיעים על הבדלים מגדריים בין תלמידים שאינם מחוננים, אלא שלגבי המחוננים חלק מהגורמים הללו משפיע באופן מוקצן יותר ולכן גם חזק יותר. חוקרים מייחסים את חלקם של ההבדלים בין המגדרים לתפיסות חברתיות-תרבותיות, לתרומת המשפחה, לחוויות לימודיות של בנים ובנות, לתפקיד בית הספר ולתפקידי המורים כדמויות המשמשות מודלים לחיקוי. כאמור, פערים מגדריים לרעת הבנות קיימים בעיקר בתחומי המתמטיקה והמדעים (בעיקר פיסיקה ומדעי המחשב). באופן כללי, ניתן לחלק את התפיסות החברתיות – תרבותיות לגורמי חיברות שמשפיעים על הילדים מחוץ לבית הספר, ולכאלה שמשפיעים על הילדים בתוך מסגרת בית הספר (Zohar & Sela, 2002; Zohar & Bronstein, in press). בין גורמי החיברות שמשפיעים מחוץ לבי הספר ניתן למנות את הגורמים הבאים : לבנים יש יותר הזדמנויות מאשר לבנות להתנסות בילדותם במשחקים וצעצועים הקשורים במדע, אלקטרוניקה ומחשבים (לדוגמא : לבנים קונים יותר לגו-טכני ומחשבים מאשר לבנות). כתוצאה מכך הם מפתחים עמדות חיוביות וידע קדם-בית ספרי עשיר בתחומים אלה. בנוסף לכך, תופעה זו גורמת לכך שבנות לומדות לזהות מגיל מוקדם תחומים מדעיים-טכנולוגיים כתחומים ש"אינם שייכים להן". תפיסה זו מתחזקת עוד יותר על ידי מסרים המתקבלים מבני משפחה, חברים, ספרים, סרטים וטלביזיה, המציירים לעיתים קרובות את המקצועות האלה כמתאימים לגברים אך לא לנשים. מיעוט הנשים במקצועות הנדוניים אינו מאפשר לבנות לבוא לידי מגע עם דמויות הזדהות נשיות שהיו עשויות לעורר בהן מוטיבציה ללמוד ולעסוק במדע. נשים מצליחות במקצועות אלה מתוארות לעיתים קרובות כ"גבריות" ו"לא מושכות" מה שמוריד עוד יותר את האטרקטיביות של התחומים הללו בעיני נערות צעירות.

קבוצה אחרת של מחקרים עוסקת בביטחון העצמי הנמוך של בנות ובדימוי העצמי הנמוך שלהן בכל הקשור להצלחה במתמטיקה ומדעים. למרות שכל התלמידים רואים מקצועות אלה כקשים יחסית לתחומי לימוד אחרים בבית הספר, הרי שתפיסה זו משפיעה על בנות יותר מאשר על בנים שלא לבחור להתמחות בפיסיקה ומתמטיקה בגלל שבנות רואות את עצמן כפחות מוכשרות מבנים מבחינה אקדמית (למרות שכאמור לתפיסה זו אין סימוכין בציונים שהן מקבלות בפועל)

בעוד הגורמים שצינו לעיל קשורים בהיבטים חברתיים תרבותיים כלליים, הרי שקבוצה נרחבת של מחקרים עוסקים באופן ספציפי בשורת גורמים הקשורים בבית הספר. מסתבר ממחקרים רבים כי בנות ובנים בעלי הישגים שווים אינם מקבלים ייעוץ שווה בנוגע לבחירת תחומי לימוד עתידיים משום שיועצים ומורים נוטים להפנות בנים יותר מאשר בנות לכיתות מוגברות של פיסיקה ומדעים. מסתבר גם שסביבת הכיתה איננה מהווה משאב שוויוני עבור בנות ובנים: בשיעורי מעבדה למשל, בנים מבליים הרבה יותר זמן במגע ישיר עם ובמניפולציה של ציוד המעבדה והמחשבים, בעוד הבנות נוטות להיחזק הצידה. מורים נוטים לתת לבנים להתבטא בע"פ יותר מאשר לבנות, מפנים אליהם שאלות ברמות חשיבה גבוהות יותר מאשר לבנות ונותנים להם משוב מאתגר יותר מאשר לבנות. מסתבר גם שסגנונות ההוראה וההערכה הרווחים בהרבה מאוד כיתות של מתמטיקה ומדעים נותנים עדיפות לסגנון הלמידה והחשיבה הרווח אצל בנים יותר מאשר אצל בנות. כך למשל נמצא כי האווירה התחרותית הבולטת הרווחת בכיתות של לימודי פיסיקה ומתמטיקה מוגברים מעודדת את מרבית הבנים לשיפור הישגיהם הלימודיים, אך נמצאת בעוכריהן של בנות רבות שאינן סובלות תחרותיות ולכן הופכות למנוכרות לתהליכי הלמידה המתרחשים בכיתות. כמו כן, מבחנים סגורים, מוגבלים בזמן, אינם מתאימים לדרך ההערכה המועדפת על בנות שנוטות יותר להצליח במבחנים פתוחים, הדורשים התבטאות בכתב או בביצוע פרויקט, ואשר אינם ניתנים בלחץ זמן. מסתבר גם שסגנון הוראה המעודד פתרון מהיר של בעיות ותרגילים בהסתמך על כללים ואלגוריתמים, מתאים לדרך חשיבה הנקראת "חשיבה נפרדת או אוטונומית" הרווח יותר אצל בנים, בעוד סגנון הוראה איטי יותר, המעודד הבנה מעמיקה של החומר מתאים לדרך חשיבה הנקראת "חשיבה מחוברת" הרווחת יותר אצל בנות. לרוע המזל, סגנון ההוראה השני אינו רווח ביותר בכיתות מתימטיקה ומדעים ולכן יוצא שהצרכים הלימודיים של בנות רבות אינם מקבלים מענה במקצועות לימוד אלה (לסקירה והסבר מקיפים יותר על גורמים אלה, וכן למראי מקום מפורטים עליהם נסמכת הסקירה ניתן להסתכל בשני מאמרים שכתבה אחת משתי החוקרות הראשיות המגישות הצעה זו: Zohar & Sela, 2002; Zohar & Bronstein, 2005).

כדוגמאות ספציפיות העוסקות בתחומים שתוארו בקצרה לעיל, נתאר להלן מספר מחקרים. נמצא כי בנות הלימודות ומתמחות בנושאים שיובילו לתעסוקה במקצועות "גבריים" מושפעות רבות ממשפחתן ומעיסוק האם (Metz-Gockel, 1988), כמו גם מהסיבות שהן מיחסות להצלחתן או כישלוןן במקצועות אילו. מספר מחקרים הוכיחו כי הבנות, ההורים והמורים שלהן מייחסים את ההצלחות לחריצות ומאמץ בעוד שההצלחות של הבנים יוחסו לכישרונם או לכישורים מיוחדים שלהם (Yee & Eccles, 1988; Hoffman, 1988; Malcolm, 1988). גורמים אלו משפיעים על מוטיבציה בעתיד ועל התנהגות החלטית.

הלר (1998) טוען כי מאחר ואין הבדלים בין המינים בהתפתחות סגנונות יחוס בכיתות בית הספר היסודי, יש לשער כי דפוס חוסר האונים שבנות מגבשות במתמטיקה, מדעים וטכנולוגיה מופיע בתחילת גיל ההתבגרות באמצעות מודלים לחיקוי. החוקר מוסיף כי המודל המקשר בין מדדים

אישיותיים (ייחוס, שליטה ודימוי עצמי), ציפיות ההורים והמורים מהילד/ה, וגורמים סביבתיים (סטריאוטיפים של תפקידי המינים השונים והעיסוקים המתאימים להם) רלוונטיים במיוחד בבואנו לטפח בנות מחוננות. אם נחזק את הדימוי העצמי של הבנות נוכל להקטין השפעות בלתי רצויות של התפתחות וסוציאליזציה. החוקר ממשיך וטוען כי מאחר והמחוננות הינה תופעה מורכבת, לפני שמתווים מדיניות יש לערוך מחקרים אמפיריים מבוססי תיאוריו ת ולבחון האם מגוון ההשערות הקיימות בנוגע להבדלים בין המינים נכונות.

1.4.3 הבדלים בין המינים ביכולות קוגניטיביות

כאמור, בנות משיגות בדרך כלל ציונים גבוהים יותר בבית הספר מאשר בנים. נטייה זו נצפית בכל מקצועות הלימוד כמעט בכל העולם, ומוסברת על ידי כך שבנות קונפורמיות יותר מבנים ומבצעות התנהגויות הנדרשות כדי להצליח בבית הספר במידה רבה יותר מאשר בנים. עם זאת במבחנים משווים במדעים נמצא כי בנים מגיעים להישגים גבוהים יותר ומתעניינים יותר מאשר בנות. חשוב לציין כי ההבדלים הללו קטנים ביותר בגיל 10 וגדולים הרבה יותר בגיל 17. כמו כן, ההבדלים הגדולים בהישגים במדעים נמצאו בפיזיקה והקטנים ביותר (אם בכלל) בביולוגיה. הבדלים אילו נמצאו בהתאמה להעדפות ועניין שמגלים התלמידים והתלמידות במקצועות המדעיים הללו (תמיר, 1998).

כאשר אנו באים לבחון הבדלים בין המינים במבחני יכולת מצטיירת תמונה מורכבת עוד יותר. החוקרים חלוקים ביניהם בשאלה האם קיימים הבדלים מגדריים במבחני אינטליגנציה. רוב החוקרים טוענים כיום כי סה"כ לא קיימים הבדלים ברמת המשכל הכללית הממוצעת של בנות ובנים במבחני אינטליגנציה. יחד עם זאת, העדר הבדלים מגדריים בין ממוצע ציוני הבנות והבנים איננו שולל קיום הבדלים מגדריים משמעותיים במגזרים ספציפיים של האוכלוסייה. אמנם, כאשר בודקים את התפלגות השכיחויות של רמת הכושר השכלי הכללי של נשים ושל גברים, נראה שהתפלגות הגברים רחבה מזו של הנשים, כלומר, סטיית התקן של התפלגות הגברים גדולה מזו של הנשים. לפיכך, באופן יחסי, בשני קצות ההתפלגות יש גברים יותר מנשים, ובמילים אחרות, יש יותר מפגרים ממפגרות, ויותר מחוננים ממחוננות (Halpern, 1993).

יחד עם זאת, נמצאו הבדלים בין המינים בתתי - מבחנים של מבחני אינטליגנציה. אולם, חשוב לזכור כי למרות המובהקות הסטטיסטית של הבדלים אלה, גודל האפקטים הנמדדים קטן עד קטן מאוד בדרך כלל, ולכן אין להבדלים אלה משמעות חינוכית. כמו כן, נראה שגודל ההבדלים הולך ומצטמצם עם השנים. בנוסף, נראה כי הכוון של ההבדלים אינו אחיד משום שבתתי מבחנים אחדים יש יתרון לבנות בעוד בתתי מבחנים אחרים (כגון אנלוגיות, ותפיסה מרחבית) יש יתרון לבנים (Hyde & Linn, 1988; Halpern, 1997). במטה-אנליזה שערכו הייד ולין (Hyde & Linn, 1988) ל-165 מחקרים בתחום זה נמצא כי אכן יש פער בין היכולת המילולית של גברים ונשים לטובת הנשים, אך זהו פער קטן - כ-0.11 סטית תקן, שמשמעותו 1.5 נקודות IQ בלבד. כמו כן, נמצא שפערים שונים נמצאו בתתי מבחנים מילוליים שונים. במבחנים הבודקים את הכושר המרחבי, נמצא בד"כ הבדלים לטובת הגברים. לין ופטרסון (Linn & Petersen, 1985) הראו שההבדלים בין המינים שונים לגבי שלוש תת-

היכולות המרחביות. היכולת שבה נמצא היתרון הרב ביותר לגברים ביחס לנשים היא יכולת הרוטציה המנטלית- פער של כ- 0.73 סטיות תקן. פער קטן יותר נמצא בבדיקת יכולת התפיסה המרחבית- 0.44 סטיות תקן. לעומת זאת, במטלות שבדקות יכולת ויזואליזציה מרחבית לא נמצא פער בין נשים וגברים כלל. גם יתרונם של גברים לגבי הכושר המתמטי הוכח במחקרים רבים. הייד ועמיתיה שערכו את המטה-אנליזה המקיפה ביותר בנושא זה הראו שהיתרון של הבנים מתחיל להסתמן בגיל ההתבגרות (13-14), והפער בין המינים הולך וגדל עם הזמן. מחקרים אחרים מראים שההבדלים בין המינים במתמטיקה משתנים לפי סוגי הפריטים: במבחני ידע בסיסי במתמטיקה מצליחים בנים ובנות באופן שווה, בשאלות חישוב יש לבנות יתרון קל, ואילו בהסקה מתמטית ובפתירת בעיות מורכבות יש לבנים יתרון על בנות (Friedman, 1989; Hyde & al., 1990; Halpern, 1997).

לענייננו, השאלה הרלבנטית ביותר היא האם קיימים הבדלים קוגניטיביים בין המינים כאשר אנו בוחנים את הבנות והבנים הנמצאים בשוליים (הגבוהים) של עקומת פיזור ההישגים באוכלוסייה. כאמור, ממצאים רבים מראים כי באוכלוסייה הכללית ההבדלים בכושר המתמטי הכללי קטנים ביותר (0.05 סטיות תקן לטובת הבנות), אך ככל שהמדגמים סלקטיביים יותר- כלומר, כוללים נבדקים בעלי יכולת מתמטית טובה יותר, ההבדלים הולכים וגדלים לטובת הבנים (0.33 סטיות תקן באוכלוסייה סלקטיבית בינונית, ו- 0.54 באוכלוסייה סלקטיבית מאוד). בסדרת מבחנים לאיתור מחוננים שנערכו באוניברסיטת John Hopkins לדוגמא, נמצא כי במבחן המתמטיקה השייך למבחני ה- Scholastic Aptitude Tests (SAT-M), מספר הבנות הולך ופוחת ככל שהציון במבחן עולה: בציון שמעל ל- 500 נקודות יחס הבנים לבנות עומד על 2:1. בציון שמעל 600 עומד יחס זה על 5:1, ואילו בציון שמעל 700 עומד יחס זה על 17:1 (Benbow & Stanely, 1982). יתר על כן, מתברר כי יחסים מספריים אלה נשארו יציבים במהלך 15 שנים (Benbow, 1988).

במחקרים שבדקו את סוגיית ההבדלים באינטליגנציה בין המינים בישראל נמצאו דפוסים שונים מעט, מאשר במחקרים מארצות אחרות. ספר (Safir, 1986; 1993; Cahan & Ganor, 1991; ליבליך, 1986; נבו, 1997). ספר מצאה שבנים מגלים יתרון על בנות בכל היכולות הקוגניטיביות, כולל יתרון במבחני כושר מילולי. בנוסף נמצא בארץ יתרון לבנים גם באוכלוסייה כללית וגם באוכלוסיות סלקטיביות. נמצא שיותר בנים מבנות תלמידי בתי ספר יסודיים נבחרים להשתתף בכיתות מואצות, כלומר, "מוקפצים כיתה": 80%-90% לעומת 10%-20% בהתאמה. ממצא מעניין אחר הוא שהפערים בין המינים בארץ משתנים בהתאם לסוג היישוב. עוד נראה שבישראל, כמו בארה"ב, הפערים בין המינים בכשרים השכליים מצטמצמים עם השנים. במחקר של קאהאן וגנור (1991; 1993) נמצא שרוב הפערים בין המינים זניחים למדי פערים משמעותיים לטובת הבנים נראו בשלושה מבחנים בלבד: יוצאי דופן (מילוליים), סדרות מספרים ובעיות מתמטיות מילוליות. גם פערים אלה קטנים יותר מן הפערים שנמצאו בימים עברו. בנוסף מצאו קאהאן וגנור שבנים נוטים לנחש תשובות יותר מבנות, וייתכן ששטייה זו משפרת את ציוניהם. ההבדלים שנמצאו בישראל בין יישובים שונים, וכן

העובדה שהפערים הולכים ומצמצמים עם הזמן מאששים את ההשערה שההבדלים בין המינים מושפעים ממשתנים חברתיים-תרבותיים (נבו, 1997).

1.4.4 טיפוח בנות מחוננות – תוכניות התערבות והבדלים מגדריים

כאמור, אי שוויון מגדרי ניכר גם בקרב הקבוצה הנמצאת במוקד של המחקר הנוכחי, קרי, בנות מחוננות. זורמן ודייוד (2000), מעלות את הטענה כי בנים מחוננים מופלים לטובה לעומת בנות מחוננות. טיעון זה מסתמך על כך שמחקרים בעבר על ילדים מחוננים התעלמו כמעט לחלוטין מבנות מחוננות אליהן יש להתייחס בצורה שונה היות ובשל מעמדן המיוחד הן נתקלות בגישות בעייתיות מצד החברה.

מה ניתן לעשות על מנת להתגבר על אי השוויון המגדרי בתחום זה? זורמן ודייוד (2000), סוקרות שפע של תוכניות התערבות שונות בארץ ובעולם המיועדות להעלאת הדימוי העצמי של בנות מוכשרות, להתמודדות עם סטריאוטיפים, לשינוי עמדות של הבנות כלפי מדע, ולעידוד וטיפוח ההישגים בתחומי המתמטיקה והמדעים. בנוסף מציגות זורמן ודייוד אסטרטגיות שונות כגון הוראה בכתות חד מיניות, ושימוש באסטרטגיות הוראה ספציפיות העשויות להוביל ליתר שוויון מגדרי.

למרות טענת המחברות על הטבות הניתנות לבנים מחוננים אין הן קוראות להעדפה מתקנת כל שהיא קשורה לבנות מחוננות. המלצותיהן נוגעות ליישום גישה הוליסטית המשלבת מגוון של אסטרטגיות ותוכניות התערבות הכוללת יעוץ בתחום האישי, עידוד הישגים ויעוץ להורים.

למרות הצורך הדחוף והמיידי לאסטרטגיות שיתנו מענה לצרכי הבנות על מנת לעזור להן לממש את הפוטנציאל הטמון בהן, פרסום של מחקרים אמפיריים בתחום זה נדיר (White, 2000). מקורמיק וולף (McCormick & Wolf, 1993) סוקרים שלוש תוכניות המיועדות במיוחד לבנות מחוננות ותוכנית אחת המיועדת למורי הבנות המחוננות. התוכנית Reach היא אחת התוכניות והיא מיועדת לתלמידות מחוננות מבי"ס יסודי. מטרתה להעצים את ההערכה העצמית שלהן. יחד עם זאת, תוכנית זו לא דיווחה על תוצאות החלטיות. שתי התוכניות האחרות שדנות בהן מקורמיק וולף (שם) מנסות לשפר את עמדתן וביטחונן של הבנות ביחס למתמטיקה ו/או מדע. אחת מהן, הקרויה "הרחבת אופקים" (Expanding your Horizons) היא סדנא בת יום אחד ומדגישה את החשיבות של התערבות בשלב מוקדם וחשיפה למודלים לחיקוי במטרה לעודד את המשתתפות להמשיך בקורסים מתקדמים במתמטיקה ולהגביר את התעניינותן במקצועות תעסוקתיים הדורשים יכולות מתמטיות ולהילחם בסטריאוטיפים מגדריים בבחירת מקצוע. יחד עם זאת, הביקורת העיקרית לשתי תוכניות אלה מבוססת על משך הזמן המוגבל שלהן (White, 2000).

שוויון – Equals – הוא קורס המיועד למורים והוא נמשך שנה. מטרת התוכנית היא לעזור למחנכים לבדוק ציפיות בתחומי מתמטיקה ומדע בקרב בנים ובנות, לעזור להם לפתח חומרים ואסטרטגיות להגביר את הביטחון והיכולות המתמטיות ולעודד את המודעות של מקצועות בתחום מתמטיקה ומדע. במשך 13 שנה שתוכנית זו רצה, תוצאות מראות כי זוהי תוכנית אשר תורמת לפיתוח סביבה

בית ספרית נטולת הטייה מגדרית אשר תקל על ניסיונות הבנות להמשיך בלימודי המתמטיקה. כמו כן, מתוכננת תוכנית המשך המתמקדת בהורים (White, 2000).

גם קר (Kerr, 1985) סוקרת תוכניות לטיפוח בנות מחוננות והיא מתארת עוד שלוש תוכניות. פרויקט Choice מיועד להתייחס אישית לכל תלמידה, תוך זיהוי מחסומים ומציאת פתרונות. תוכנית נוספת היא בת שלושה חודשים ומתקיימת באוניברסיטת ג'ון הופקינס ומטרתה לשנות את גישתן ובחירת קורסים של תלמידות תיכון כלפי מקצועות בתחומי מדעים ומתמטיקה. התוצאות ההתחלתיות של תוכנית זו היו טובות, יחד עם זאת בחירת המקצועות נכשל ללא אינטראקציה עם נשים שהיו מודל לחיקוי. לבסוף היא מתארת את תוכניתה של יום אחד באוניברסיטת נברסקה אשר כולל יעוץ ובחינה אישיים, סיור באוניברסיטה ויעוץ קבוצתי. גם כאן, התוצאות לטווח קצר היו טובות, אך קשה להאמין שלחוויה של יום אחד תהיה לה השפעה לכל החיים. החוקרים סטאק ומארס (Stake & Mares, 2001) מתארים דוגמא של אחת מתוכניות ההתערבות בארצות הברית. הם מציינים כי תלמידים בארה"ב נמצאים בפיגור (או הם תת-משיגים) במדעים יחסית להרבה מדינות מפותחות. חלק מהתלמידים מאבדים עניין וסקרנות במדעים בבית הספר היסודי או בחטיבות הביניים והדבר הולך ומחמיר בתיכון ובאוניברסיטאות. דבר זה מביא למחסור בתלמידים ילידי ארה"ב שהם מהנדסים או מדענים ועשוי להביא לאובדן היתרון היחסי של מדינה זו במדע ובטכנולוגיה. לטענת המחברים אובדן העניין וההישגים הנמוכים במדעים חמור עוד יותר בקרב בנות ונשים יחסית לבנים וגברים. בארה"ב נוצר פער בהישגי הבנות במדעים יחסית לבנים עוד בחטיבת הביניים והוא הולך ומחריף (לרעת הבנות כמובן) בתיכון ובאוניברסיטה. פערים דומים נמצאו במדינות אחרות (Halpern, 1997). תופעה מדאיגה עוד יותר ורלבנטית לענייננו היא התופעה שאפילו בנות ונשים בעלות הישגים גבוהים במדעים ומתמטיקה היו בעלות עמדות פחות חיוביות מבנים לפתח קריירה במקצועות מדעיים (Steele, 1997).

במחקר שעקב אחר עמדותיהן של בנות מחוננות שהשתתפו בשתי תוכניות העשרה, נמצא כי התוכניות הללו היו יותר משמעותיות עבורן מאשר עבור הבנים באותה תוכנית (Stake & Mares, 2001). החוקרים זוקפים שינוי עמדות חיובי זה לעובדה שמספר הבנות בכל אחת מתוכניות העשרה היה משמעותי, נתנה לבנות הזדמנות שווה לבנים לעסוק בפעילויות מסוג hands-on, הן לוו באופן צמוד על ידי המנחים, וכמו כן הן קבלו הרצאות ממדעניות שתארו את הקריירה המדעית מנקודת מבטן. הם מסבירים שלמרות שכל המשתתפים (בנים ובנות) חשו כי התוכניות סייעו להם לפתח קשרים חברתיים עם תלמידים דומים להם, הבנות נתרמו הרבה יותר (לטענתם) מאחר ולחן קשה יותר למצוא וליצור קשרים חברתיים עם בנות המתעניינות במדעים. למרות זאת בתכנית העשרה השנייה השתתפו פחות בנות מאשר בתכנית הראשונה מאחר והשנייה נמשכה זמן רב יותר ודרשה בסיומה מחקר והבנות לא נטו להתחייבות כה גדולה.

מחברים אחרים לא הציעו תוכניות מיוחדות, אך המליצו המלצות כלליות לגבי חינוכן של בנות מחוננות כגון: מניעה של סטריאוטיפים מגדריים בלימוד חומר, חינוך מורים לגבי חינוך בנות, יעוץ

רצון לקדם את הילדים המחוננים ולמלא את צרכיהם האקדמיים החברתיים והרגשיים המיוחדים. (זיו, 1990). מתוך ידיעה והכרת הצרכים של הילדים המחוננים נבנו המסגרות המיוחדות לתלמידים אלו, כאשר הן מצהירות כחלק מייעודן גם על טיפוח מיומנויות חשיבה בקרב התלמידים המחוננים. התלמידים המחוננים יכולים להפיק תועלת מרובה משיטות לימוד ייחודיות אך יחד עם זאת לסבול מבעיות ייחודיות לדוגמה – פער בין הרמה האינטלקטואלית לבין הרמה הרגשית (אתר המחלקה למחוננים במשרד החינוך, 2005).

תוכניות הטיפוח והעשרה לתלמידים מחוננים מבוססות על שלוש גישות מרכזיות שהן האצה, העשרה והקבצה. המונח האצה - מתייחס למונח העממי המקובל "הקפצת כיתה". המונח העשרה – מתייחס לתוכניות העשרה הבנויות עבור ילדים מחוננים ומופעלות בשעות אחה"צ או בזמן שעות הלימודים. התלמידים המחוננים משתתפים בתוכניות אלו בנוסף ללימודים הסדירים בבית הספר. העשרה למחוננים כוללת תוכניות ייחודיות במסגרות שונות: עמותות שונות, חוגים לשוחרי דעת, חוגים במכללות חוגים במוסדות להשכלה גבוהה, חוגים במסגרת עיריות ומרכזי העשרה הפועלים יום בשבוע. המונח הקבצה – מתייחס ליצירת קבוצת לימוד או כיתה של ילדים מחוננים בני אותו גיל הפועלת ככיתה לימוד לכל דבר.

המחקר הזה, עוסק בשתי מסגרות: הראשונה מסגרת העשרה לתלמידים ותלמידות מחוננים הלומדים יום בשבוע במרכזי העשרה והשנייה מסגרת הממוקמת בבתי ספר רגילים, בה תלמידים ותלמידות מחוננים לומדים בכיתות מחוננים במשך על השבוע.

1.5.1 מרכזי העשרה

המסגרת הנפוצה בישראל לתלמידים מחוננים היא מסגרת של "יום העשרה שבועי". ברחבי הארץ פזורים מרכזי העשרה בהם ניתנת לילדים המחוננים תוכנית העשרה ייחודית ובו זמנית מאפשרים להם להישאר במסגרות הלימודיות והחברתיות הטבעיות בסביבת מגוריהם במהלך שאר ימי השבוע. התלמידים מגיעים אחת לשבוע למרכז העשרה ושם לומדים נושאים מתחומי ידע שונים במגוון דרכי הוראה. נושאי הלימודי אינם כלולים בתוכנית הלימודים הרגילה. (אתר משרד החינוך, המחלקה למחוננים, 2006)

הלמידה מתנהלת כאמור, בדרכים מגוונות: הוראה יחידתית, הכנת פרויקטים, למידה בקבוצות קטנות ועוד. אופי השעורים מבוסס על דיאלוג מתמיד בין המורים לתלמידים, הילדים לומדים מתוך מוטיבציה ועניין אישיים. המורים פחות סמכותיים לעומת המורים במוסדות החינוך הרגילים ואווירת הלימודים נינוחה יותר.

1.5.2 כיתות מחוננים

מבנה נוסף שהוקם על מנת לענות על צרכי הילדים המחוננים הוא הכיתות למחוננים הממוקמות בתוך בתי ספר רגילים. הילדים המחוננים שנמצאו מתאימים מקובצים לכיתות לפי גיל לאחר שהוריהם הביעו את הסכמתם. הכיתות פועלות במקביל לכיתות הרגילות במבנה בית הספר. הכיתות לתלמידים המחוננים הן על אזוריות ואלוהן מגיעים תלמידים מכל הסביבה. הילדים לומדים בכיתות נפרדות בכל ימות השבוע אולם מתאפשרת להן גישה ונוצרות הזדמנויות רבות למפגשים חברתיים עם

בני גילם הלומדים בכיתות המקבילות הרגילות. כמו כן, יכולים התלמידים המחווננים לטול חלק בכל הפעילויות החברתיות הבית-ספריות כשאר תלמידי בית הספר. כיתות מחוננים מתקיימות בכיתות בית הספר היסודי – חטיבת הביניים והחטיבה העליונה. בחטיבה העליונה יכולים התלמידים המחווננים ללמוד עם תלמידים אחרים מהשכבה במסגרת מקצועות הבחירה. תוכנית הלימודים בכיתות המחווננים מבוססת על תוכנית הלימודים הרגילה ולה מתווספים אלמנטים של הרחבה והעמקה ותגבור. כמו כן נלמדים נושאים שונים כהעשרה. כמו בתוכנית יום העשרה שבועי גם כאן הלמידה מבוססת על רצון התלמידים ללמוד והם ראשיים לעזוב את התוכנית בל רגע ולחזור לכיתה רגילה. הנשירה מכיתות אלו מועטה. (אתר משרד החינוך, המחלקה למחווננים, 2006)

1.6 תפיסות הורים למחווננים

הסביבה בה חי הילד הכוללת את המשפחה, בית הספר, יחסי החברה והתרבות, משפיעה על מיצוי הפוטנציאל האינטלקטואלי שלו בנוסף על השפעתם של גורמים פנימיים (זיו, 1990). תפיסותיהם של ההורים לגבי מסגרות הלימודים, נושאי הלימוד והתאמתם הם בעלי השפעה גדולה על המשך שהייה במסגרות ובחירה עתידית בתחומי הלימודים של הילדים. מוטיבציה ללימודי מדעים ובטחון ביכולות של תלמידים נחקרו ע"י Stake ו- Mares (2001). אחת ממסקנותיהן החשובות של החוקרות נגעה לקשר בין תמיכת ההורים ושיפור היחס החיובי כלפי לימודי מדע ובטחון ביכולותיהם של תלמידים מחוננים בתחומי המדע. גם לעידוד מהסביבה הקרובה הייתה השפעה רבה: חברים, מורים והורים היוו אחד המדדים שתרמו באופן משמעותי לניבוי השינוי בגישתם של התלמידים המחווננים שהשתתפו במחקר, במוטיבציה לקריירה במדע, עמדות כלפי מדע וראיית הקריירה העצמית בעתיד. במחקר זה, נחשפו התלמידים לתוכניות העשרה למחווננים במהלך תקופת הקיץ כאשר עמדותיהם לגבי המדע ועתידם נבחנו לפני התוכנית, לאחריה וכשישה חודשים מאוחר יותר. גם הורי התלמידים נשאלו בנוגע לתוכניות הלימודים ולעמדותיהם. נמצא מתאם גבוה בין הילדים להוריהם ונמצא גם מתאם חיובי בין עמדות התלמידים בנוגע למדע ולקריירה לבין תמיכת הוריהם בנושאים אלו. זורמן ודויד (2000) בהמלצותיהן לגבי עידוד בנות מחוננות להשתתף בתוכניות למחווננים ולמצות את הפוטנציאל האינטלקטואלי שלהן מדגישות את תפקידן המכריע של המשפחות שלהן. ההמלצות כוללות עידוד להאמין ביכולותיהן של הבנות, כמו גם לתת תמיכה מתמשכת בבנות כאשר הן משתתפות בתוכניות העשרה למחווננים. לטענתן, יש להורים תפקיד מכריע במניעת פרישה כאשר הבנות מביעות חשש חברתי וספק לגבי יכולתן להתמודד עם חומר לימודי שהפסידו בעקבות השתתפות בתוכניות אלה. החוקרות מציינות בספרן את המשמעות הרבה שיש לתמיכתן של האימהות בבנותיהן והעידוד שהעניקו להן כגורם משמעותי יותר מהסביבה הבית ספרית על הבנות להמשיך לימודים והשגיות במדעים ובמתמטיקה. כמו כן, מציינות החוקרות, שמחווננים שנחשפו ללומדים ע"י הוריהם, גילו התעניינות רבה יותר מאשר בתחומים שלא למדו מהורים. (אתר המחלקה למחווננים, 2005).

1.7 הערכה אלטרנטיבית

הערכה היא מונח כללי הכולל את המגוון המלא של שיטות ודרכים לקבלת מידע על אודות למידה של תלמיד ואת השיפוט הערכי לגבי התקדמותו בלימודים. הערכה מתייחסת לטיב הביצוע של הפרט (בירנבוים, 1997). תהליך ההערכה כולל איסוף מידע העשוי לתרום להבנת המורה את התלמיד ואת מקומו מבחינת הישגיו הלימודיים. זהו תהליך הכרוך בניתוח המידע, במתן פרשנות למידע ובשיפוט ערכי המתבסס על הפרשנות (נבו, 1999). שימוש נכון בכל סוגי המבחנים ובדרכי הערכה נוספות ומגוונות עשוי לתת תמונה מקיפה ומהימנה, הן על הישגי התלמידים והן על עבודת המורה (תמיר, 1999; Nevo, 1995).

Birenbaum (2003) טוענת כי השילוש המסורתי של הוראה – למידה – הערכה מבוסס על הפרדיגמה האמפירית – אנליטית – פוזיטיביסטית: הוראה – העברת ידע, למידה – שינון בעל פה והערכה – מבחנים סטנדרטיים. ההערכה כמותית מטרתה ליצור אבחנה בין התלמידים ולדרג אותם על פי הישגיהם. הערכה זו מבוצעת באמצעות מבחנים סטנדרטיים רב ברירתיים בעלי תשובה אחת נכונה אשר בוחנים בעיקר כישורים קוגניטיביים ברמה נמוכה. את חסרונותיהם הרבים של מבחנים אלו תאר Black (1993): לימוד של פיסות מידע ומיומנויות מבודדים ללא קשר ביניהם; הרמה הקוגניטיבית של הלמידה נמוכה; החומר "מכוסה תוך מרוץ" בתוך ספר הלימוד; חלק גדול מזמן ההוראה מוקדש להכנות למבחן; שאלות התלמידים מעוכבות; למידה שלאחריה בחינה מתמקדת בהיבטים אותם קל לבחון; עבודת המורים מאולצת ושיטותיהם הופכות בעלות סגנון אחיד. החוקרים גלאסון ולליק (Glasson & Lalik, 1993) מציינים כי ההשקפה המסורתית על ההערכה רואה בה כלי לאימות הידע שרכש התלמיד במהלך לימודיו והיא מתרחשת לאחר שתהליך הלמידה הסתיים. גם הם כמו Birenbaum (2003) טוענים כי ההערכה המסורתית מושפעת מהאפיסטמולוגיה הפוזיטיביסטית המניחה כי ניתן להגיע לאובייקטיביות וכתוצאה מכך לחשוף "אמיתות" על המציאות בעולם האמיתי. מטרות תוכנית הלימודים הן ללמד את התלמידים "אמיתות" אלו על ידי הוראה שבעקבותיה הערכה הבודקת האם אכן נלמדו ה "אמיתות" הללו. עניין רב תופסת כיום השאלה כיצד, אם כן, להעריך את הישגי התלמידים (Lawrenz, Huffman & Welch, 2000). בארה"ב, למשל במדעים, ההמלצה היא כי השימוש בהערכה יהיה בעל התאמה לסוגי ההבנות, המיומנויות והיכולות שתלמידים מצופים לרכוש בשיעורים (National Research Council, 1996). באירופה ההמלצה היא להדגיש הערכה לצורך למידה ולא רק הערכה של הלמידה (Birenbaum, Breuer, Cascallar, Dochy, Dori, Ridgway, and Wiesemes (2006). Assessment for learning and not only of learning).

מאמצע שנות השמונים, עלתה מודעותם של אנשי חינוך בעולם המערבי, בעניין הצורך לשנות את שיטות ההערכה המסורתיות בבתי הספר (Black, 1995, 1995A). באמצע שנות התשעים, מבחנים רבי ברירה וציוני מבחנים שעברו סטנדרטיזציה, החלו להיות מוחלפים בשיטות הערכה חדישות כגון תיקי עבודות, עבודה מעשית במעבדה, הערכת ביצועים והערכה עצמית (Baxter & Shavelson,

1994; Baxter, Shavelson, Goldman & Pine, 1992; Ruiz-Primo & Shavelson, 1996; Tamir, 1998).

Birenbaum (2003) טוענת כי בעידן הידע, השתנתה הגישה לגבי השילוש הוראה – למידה – הערכה והיא מבוססת על הפרדיגמה הפרשנית או הקונסטרוקטיביסטית. גישה זו מדגישה את האינטגרציה בין ההוראה וההערכה ומתמקדת בתהליך הלמידה בנוסף לתוצריה הסופיים. ההערכה עוברת מדירוג תלמידים על ידי ציון אחד כולל לפרופילים תיאוריים המספקים משוב רב מימדי ללמידה. התלמיד הופך מסביל וחסר השפעה בתהליך ההערכה למשתתף פעיל הנושא אחריות בתהליך זה. התלמידים משתתפים בפיתוח קריטריונים וסטנדרטים להערכת ביצועיהם וחווים הערכה עצמית והערכת עמיתים. הם נדרשים לבצע רפלקציה על הלמידה שלהם ולעקוב בהתמדה אחר צמיחתם האקדמית. על מנת שההערכה החלופית תישען על הפרדיגמה הקונסטרוקטיביסטית, הגדירה Shepard (2000) שבעה עקרונות המאפיינים הערכה זו וביניהם: כוללת מטלות מאתגרות לשם פיתוח כישורי חשיבה ברמה גבוהה; מתייחסת לתהליכי הלמידה כמו גם לתוצריה; חייבת להיות מתמשכת ומשולבת בהוראה; קיימת בה הגדרת והבהרת הציפיות ללומד; הלומד פעיל בהערכת עבודותיו; והערכה משמשת להערכת ההוראה כמו גם להערכת הלמידה.

Anderson (1998) הוסיפה מספר הנחות פילוסופיות ותיאורטיות בנושא הערכה חלופית:

לידע מציאותיות רבות המלוות בריבוי משמעויות.

למידה הינה תהליך פעיל, טבעי, ואינטגרלי של החיים.

הלומדים מחפשים באופן פעיל משמעויות חדשות כדי להחליפן בהבנה הקיימת.

התהליך מוערך כמו גם התוצר.

המוקד בהערכה חלופית הוא פיתוח של חקר או כישורי פתרון בעיות מהחיים האמיתיים אשר ינחו את הלומדים להבחין, לחשוב, לשאול ולבחון את רעיונותיהם.

כאשר תלמיד מקבל משוב על למידתו הוא רוכש כיווני מחשבה חדשים ומסוגל להתקדם בתהליך למידתו. הערכה חלופית יוצרת קישור בין יכולות קוגניטיביות ואפקטיביות.

ואם נשוב ונקשר סעיף זה למחקרנו הנוכחי, המשימות המשמשות לאבחון ואחר כך כמכשיר לבדיקת התקדמותן של הבנות המחוונות כמו גם של הבנים המחוונים, צריכות להיות אותנטיות, לייצג בעיות הלקוחות מן החיים ולגעת בנושאים בעלי משמעות תרבותית, אינטלקטואלית וחברתית (Maslovaty, 1989; Wiggins, 2002; Kuzi, 2002), כמו גם לבחון כישורי חשיבה ברמה גבוהה ומטהקוגניציה (Dori, 2003; Zohar & Dori, 2003; Mevarech & Kramarski, 2003).

הערכה אותנטית, אם מבוצעת כהלכה עשויה לשכפל את האתגרים ואת הסטנדרטים של ביצועים האופייניים לסופרים, אנשי עסקים, מדענים, מנהיגים קהילתיים או היסטוריונים. ביצועים אלו כוללים כתיבת חיבורים ודוחות, ביצוע מחקרים אינדיבידואליים וקבוצתיים וקיבוץ תיקי עבודות (Wiggins, 1989).

1.7.1 מיומנות שאלת שאלות

תפיסה והבנה של מידע מאופיינות ע"י שני מרכיבים – הערכה וויסות ההבנה. הערכת ההבנה מבוססת על הידע הקודם של הלומד ומיוחסת לזיהוי הבעיה, ואלו ויסות ההבנה כולל את הפעולה

שיש לנקוט כדי לפתור אותה (Costa et al, 2000). לפי קוסטה וחוב' אחת הדרכים המתאימות לוויסות ההבנה ולהעמקה היא שאלת שאלות. במחקר שערכו נמצא שתלמידים שואלים שאלות רבות יותר וברמת חשיבה גבוהה יותר אם המורים מדרבנים אותם לעשות כך ומעודדים אותם לשאול. כמו כן, הוסק מהממצאים של אותו מחקר, שבעקבות שאלות התלמידים הושפעה גם ההוראה של המורים כאשר התלמידים ניתחו באופן בקורתי את הטכסטים שניתנו להם ושאלו עליהם שאלות. ילדים צעירים שואלים שאלות באופן טבעי, הם סקרנים וערניים לסביבתם ומבקשים הסבר למתרחש. במהלך בית הספר היסודי חל שינוי בהתנהגותם - השאלות ומתמטיות ולעיתים אף נעלמות כליל (Becker, 2000). במערכת החינוך אנו מכירים את המצב בו המורה תופס את תפקידו של שואל השאלות באמצעותן הוא מקנה את הידע לתלמידיו, התלמידים מצידם תופסים את הלמידה כאל רכישת ידע מפי המורה ומתן מענה נכון לשאלותיו. החוקר Dillon (1990), טען שהמורה, כמנהל השיעור, אחראי על תהליך הלמידה מכוון אל המידע הרלוונטי ושואל את השאלות. המורה, מנהל לרוב דיון המבוסס על שאלות שהוא עצמו שואל והתלמידים מתבקשים לענות עליהן, ובמצב כזה התלמיד בעמדה נחותה ופאסיבית והמקום שלו להביע את דעתו, להעלות שאלות המבהירות ומעמיקות במידע שהוא לפניו בנושא ולעיתים גם מתווכחות איתו, קטן.

כיום מקובל יותר ויותר לראות את המורה כמקנה מיומנויות חשיבה ומעודד את התלמידים להבנות את הידע שלהם ולא כמקור הידע שתמצית עבודתו להעבירו לתלמידים. שאלת שאלות היא מיומנות בסיסית לפיתוח חשיבה מדעית (Shodell, 1995; Brill and Yarden, 2003). החוקר Shodell (1995) העמיד את תפקיד המורה כמעודד שאלת שאלות בקרב התלמידים כמרכזי והכרחי לפיתוח החשיבה היצירתית ועידוד חשיבה ברמה גבוהה. החוקרות Brill ו-Yarden (2003) התייחסו לפיתוח ועידוד מיומנות שאלת שאלות בקרב תלמידי התיכון כבסיס להכשרתם של התלמידים לשאול שאלות חקר ללמידה משמעותית ולחשיבה מדעית בהמשך דרכם. החוקרות הראו במחקרן שתלמידים שלמדו באמצעות מאמרים מדעיים נטו לשאול שאלות ברמת חשיבה גבוהה יותר ושאלות מקוריות וייחודיות יותר. שאלת שאלות לשם למידה וחקירה הופכת הלומדים לאקטיביים ואת הלמידה למשמעותית ויעילה יותר. עידוד שאלת שאלות על-ידי התלמידים מעלה את רמת האינטראקציה בכיתה בין התלמידים למורה ומגדילה את האפשרות של התלמידים להעלות שאלות ברמות חשיבה גבוהות ולהעמיק את הבנתם בנושא הנתון (Harper, Etkina and Lin, 2003). מחקרים נוספים תומכים בחשיבות מיומנות שאלת שאלות ותרומתה להקניית חשיבה ברמה גבוהה לצורך העמקת ההבנה. תוך הפעלת שיקול דעת ויישום ידע. כמו כן, ממליצות החוקרות על שימוש במיומנות זו ככלי חלופי להערכת הלומדים ולהערכת ההוראה (Dori & Herscovitz, 1999; Dori, Tal & Tsaushu, 2003). כדי שניתן יהיה להעריך את הבנתם של התלמידים באמצעות השאלות שהם שואלים יש לקבוע קריטריונים למיון וסיווג השאלות לפי רמות ההבנה. ההיררכיה הנפוצה ביותר לדירוג השאלות מבוססת על הטקסונומיה של Bloom (1956), כאשר ההגדרה הראשונה מתייחסת לשאלות הדורשות רמת חשיבה נמוכה המבוססות על זיכרון ושלילה. בהמשך עולה רמת החשיבה עד לרמה השישית הגבוהה מכולן רמת הערכה. המדרג מחלק את השאלות לשאלות ידע (knowledge), שאלות הבנה

(comprehension), שאלות יישום (application), שאלות אנליזה (analysis), שאלות סינתזה (synthesis) ושאלות הערכה (evaluation) כאשר האחרונות הן הגבוהות ביותר בהיררכי ה. שאלות בהן יש תשובה אחת כדוגמת שאלות ידע והבנה ולעיתים גם יישום הן בעלות רמה נמוכה לעומת אלה בעלות מספר תשובות אפשריות, בהן יש להפעיל שיקול דעת ויכולת שיפוט לפני מתן התשובה כדוגמת שאלות האנליזה, הסינתזה וההערכה.

חוקרים נוספים הציעו שיטות להערכת מיומנות שאלת השאלות בקרב התלמידים, הם מיינו אותן בדרכים שונות והגדירו את רמתן בהתאם (Marbach-Ad & Sokolov, 2000; 1991; Shepardson and Pizzini).

ניתוח הממצאים ומיון השאלות במחקר הנוכחי מבוסס על מחקרן של Dori and Herscovitz (1999), אשר בחן תלמידי בתי ספר תיכוניים שלמדו את הנושא "איכות האוויר סביבנו". הנושא הנלמד משלב בתוכו מספר תחומי דעת: מדע, טכנולוגיה וחברה ובמסגרתו פגשו התלמידים קטעי מידע המעלים בעיות סביבתיות סביב נושאים אלו. התלמידים התבקשו להעלות שאלות בעקבות קריאת המידע ולחבר מספר רב ככל האפשר של שאלות. השאלות נאספו מהתלמידים ומוינו על פי שלושה קריטריונים:

א. מספר השאלות ששאל התלמיד

ב. מידת הקשר של השאלות לחקר האירוע - האם השאלה קשורה: (1) לתיאור התופעה או הבעיה; (2) לסכנות העולות מתוך הבעיה המוצגת; (3) לטיפול או לפתרון לבעיה המוצגת.

ג. מורכבות השאלות: (1) שאלות בהן התשובות לשאלות נמצאות כולן בטקסט הכתוב ודורשות רק הבנה של הטקסט – אלה סווגו כשאלות ברמת מורכבות נמוכה. (2) שאלות בעלות רמת מורכבות בינונית (3) שאלות בעלות רמת מורכבות גבוהה. לשאלות ברמה בינונית וגבוהה אין תשובה בקטע או שיש להן תשובה חלקית בלבד ולכן נדרשת רמת חשיבה גבוהה מעבר לידע והבנה כדי להשיב עליהן.

ממחקרן של Dori ו- Herscovitz (1999) ו- Kaberman ו- Dori (2008) עולה כי עיסוק ולמידה של מיומנויות שאלת שאלות מעלה במידה ניכרת את מספר, איכות, מגוון, ומורכבות השאלות הנשאלות ע"י התלמידים. כמו כן נמצא במחקר זה, שתלמידים בכל הרמות האקדמיות שיפרו את יכולת שאלת השאלות שלהם במהלך לימוד מדעים. ממצא נוסף הקשור ללמידה משמעותית, הוא עלייה גדולה באחוז השאלות המורכבות ששואלים התלמידים כתוצאה משיפור ברמות חשיבה גבוהות בעת למידת תוכניות חדשניות במדעים.

מיומנות שאלת שאלות יכולה כאמור, על פי מסקנותיהן של החוקרות, לשמש ככלי להערכה חלופית נוסף להערכה המסורתית, היות והוא מייצג גם את מידת ההבנה, יכולת השיפוט והאנליזה של נושאים במדע של התלמידים.

1.7.2 מיומנויות גרפית

גרפים, טבלאות, דיאגרמות, סמלים, מפות, ומודלים הם ייצוגים חזותיים, הנפוצים מאוד בספרי הלימוד במדעים ובמאמרים מקצועיים. באמצעותם התלמידים מעבדים מידע ומתרגמים אותו לייצוג

שונה המאפשר ארגון מחדש, הצגה של יחסים בין משתנים ותבניות המובילים לתובנות חדשות ולקבלת רובד נוסף בידע (Dori & Sasson, 2008; Wu and Krajcik, 2006). החוקר Ausubel (1978) טען שהיכולת להציג למידה אצורה וטבועה באדם. יכולת זו באה לידי ביטוי באופן משמעותי בסוף או קרוב לסוף שנת חייו הראשונה של הילד כאשר כבר רכש את היכולת להקיש מסמל את משמעותו. ניתוח, עיבוד והבנה של מידע ניתן לביצוע בשני אפיקים המשלימים זה את זה: האחד, באפיק הטקסטואלי – מילולי והשני באפיק החזותי (Mayer, 2002).

הלמידה המלווה באמצעים חזותיים, הכוללים בין השאר מולטימדיה, למידה מבוססת מחשב, ייצוגים גרפים וטבלאות, מאפשרת הבניית הידע בצורה עשירה ויעילה יותר לעומת הלמידה דרך האפיק הטקסטואלי – מילולי הכולל קריאה בלבד (Jacobson, 2004). גרפים הם כאמור תצוגות חזותיות המתארים את יחסי הגומלין בין משתנים רציפים (Mckenzie & Padilla, 1986) בניית גרפים ופרשנותם הן מיומנויות הנחוצות מאוד במסגרת לימודי מדעים.

התיאוריה הקוגניטיבית של Mayer (2002) מבוססת על שלושה עקרונות:

- 1) אנשים לומדים בשני אפיקים במקביל – האפיק המילולי - שמיעתי והאפיק החזותי
- 2) שני אפיקי הלמידה עשויים לחפוף זה את זה כאשר מוצגים בו זמנית מלל ותמונות רבות.
- 3) למידה משמעותית מתרחשת כאשר הלומד מפעיל את שני האפיקים במקביל וכולל בתהליך עיבוד של מידע, בחירה של המילים והתמונות המתאימות, ארגון שלהם בהקשר אחר בהתאם להבנתו וליצירת ידע חדש.

במחקרם של Gobert ו- Clement (1999) ו- Gobert (2000) אודות יישום מיומנויות גרפיות במדעי כדור הארץ, נמצא כי הבנה של טקסט ויישומה תוך שימוש ויצירה של גרפים עודדה בניה של מודלים מנטליים מורכבים יותר בקרב תלמידים. במחקרים נוספים תואר הקשר בין היכולת לקרא, לנתח, להבין, להסיק מסקנות ולשרטט גרפים לבין רמת הבנה גבוהה, הידע הנרכש והלמידה המשמעותית.

החוקר Woolnough (2000) עסק בשאלת הדרך בה סטודנטים לפיסיקה מיישמים את ההבנה המתמטית שלהם במשימות הדורשות מיומנויות גרפיות. לטענתו, התלמידים פועלים בשלושה אפיקים: האפיק המדעי - התיאוריה והעקרונות שבמדע, באפיק המתמטי והאפיק האמיתי – חקירת התופעה. החוקר הדגיש את הקשיים העומדים בפני התלמידים לקשר בין שלושת האפיקים הללו. מחקרים אחרים שחיזקו את הצורך ברכישת מיומנות הגרפים הראו את ההשפעה הגדולה של הוראה בשילוב טכנולוגיה ובניית גרפים ממוחשבים ולא ממוחשבים על הבנת התלמידים תופעות במדע (Dori, Sasson, Kaberman & Herscovitz, 2004; Wu and Krajcik, 2006). במתמטיקה, החוקרת Kramarski (2004) בחנה את ההשפעה של למידה עם וללא הכוונה מטה קוגניטיבית על הבנת גרפים. חשיבות ההבנה של גרפים, קריאתם, הסקת מסקנות מתוכם ויצירתם עומדת כרקע למחקר זה. החוקרת מצאה שהכוונה מטה קוגניטיבית מסייעת במהלך ניתוח הגרפים ובבניית מודלים מנטאליים יציבים.

1.7.3 מיומנות הנמקה וטיעון

החשיבה המדעית הינה פיתוח של החשיבה הטבעית איתה נולדים האנשים, בדגש על העלאת טיעונים בעד ונגד (Kuhn, 1993). כמו בויכוח בין אנשים בחיי היום יום, גם במדע יש תיאוריות מתחרות, ויש צורך בהעלאת טיעונים שתומכים בתיאוריה מסוימת ומפרי כים את האחרת. יש הגדרות שונות להנמקה, ש כוללות הבעת עמדה או מסקנה, ציון הסיבות, הנימוקים או הסימוכין שהובילו לכך (Zohar & Nemet, 2002).

Osborne וחבריו (2004) טוענים שבהתאם למטרות החדשות של הוראת המדעים, יש לספק ללומד לא רק ידע, אלא גם מיומנות שתאפשר לו להעריך את המידע הזמין לו ולבדוק כיצד ניתן לקשר בין הנתונים הקיימים לתיאוריה שמציגים. המיומנות של ה עלאת טיעונים הינה מרכזית בלמידת המדעים, מהטעמים הבאים: היא מזמינה את הלומדים ליצור התאמות בין דרכי הפעולה שלהם, לבין המהות הרעיונית; היא מאפשרת הערכה מעצבת של הלמידה, בכך שהמורים עוקבים אחרי דרך החשיבה של תלמידיהם, ויכולים לפעול לשיפור; ובנוסף, היא בעלת השלכות חברתיות. היכולת להעריך האם מידע הוא תקף ואמין, להבדיל בין סיבות להקשרים ולעריך את מידת הסיכון שבהחלטות, מאפשרים לאדם להכיר לא רק את נקודות החוזק, אלא גם את המגבלות שבטיעונים המובאים לפניו, ובכך מכשירים אותו להתמודדות עם דילמות חברתיות שנוצרות בעולם המודרני עקב פיתוח המדע והטכנולוגיה (Osborne et al., 2004).

מחקרים הראו שילדים ומבוגרים רבים מתקשים בכתיבת נימוקים (Kuhn, 1993), כלומר ביצירת הקשרים בין הנתונים שברשותם, לבין התיאוריה שבה הם מחזיקים (Osborne et al., 2004). בדיקה של תלות יכולת ההנמקה בגורמים שונים, הראתה שקיימת התפתחות ביכולת זו עד לסוף חטיבת הביניים אך לא מעבר לגיל זה (Kuhn, 1993).

ההנמקה היא מיומנות חשיבה אשר ניתנת לפיתוח בשעורי מדע (Kuhn, 1993; Osborne et al., 2004; Dori, Tal & Tsaushu, 2003). בעקבות לימוד מבנית מבוססת על אירועים משולבי דילמות, עלה בקרב התלמידים מספר הנימוקים שהכילו שיפוט ערכי, טענות אמיתיות והתייחסות לעקרון כללי (Dori, Tal & Tsaushu, 2003). כמו כן, שיפור במיומנות ההנמקה נצפה בצורה ברורה, בעיקר בקטגוריות כמו הסברים והכללה (Tal & Hochberg, 2003; Zohar & Dori, 2003). מרבית הבעיות שאנו נדרשים לפתור אינן בעלות פתרון אחד בלבד, לכן אנו נדרשים לבחור בפתרון מסוים, ולהציג את הנימוקים שהובילו אותנו לקביעת העמדה שבחרנו. לימודי המדעים צריכים לאפשר הזדמנויות רבות לתלמיד להעלות טענות ונימוקים שתומכים בהסבר שהוא מציע לתופעה מסוימת. פיתוח מיומנות הנמקה בהקשר מדעי, הינה באופן משמעותי קשה יותר להשגה לעומת פיתוח מיומנות הנמקה בהקשר מדעי – חברתי (Osborne et al., 2004).

דרכי מדידה למיומנות הטיעון וההנמקה הונחו ביסודם במחקרו של Toulmin (1958). המודל שיצר מהווה בסיס למדידת התפתחויות במיומנות ההנמקה במחקרים רבים.

החוקרות Zohar ו Nemet (2002) מדדו גם את מספר הנימוקים וגם את המבנה שלהם. מספר הנימוקים נמדד בין אפס לבין שתיים וגם מורכבות ההנמקה קיבלה ערכים בין אפס לבין שתיים, בכל אחד משלושת המרכיבים שנקבעו בהנמקה – הנמקה, הנמקת נגד ודחייה, בנפרד.

1.7.4 מטה קוגניציה

המושג מטה-קוגניציה מתייחס לידע ולשליטה שיש לאדם על המערכת הקוגניטיבית שלו, והוא כולל שני מרכיבים: ידע אודות המערכת הקוגניטיבית והתכנים שלה, וויסות ושליטה על המערכת הקוגניטיבית (Flavell, 1979; Brown, 1987).

לפי המודל של פלבל (Flavell, 1979), היכולת של האדם לשלוט/לווסת (control) ביצועים קוגניטיביים מתרחשת על ידי אינטראקציה של שלוש תופעות הקשורות לידע מטה-קוגניטיבי: חוויות מטה-קוגניטיביות, מטרות (או מטלות) ופעולות (או אסטרטגיות). רוב החוקרים בתחום מסכימים עם חלוקה זו, ביניהם בורקובסקי אשר טען כי: "ידע מטה-קוגניטיבי הנו הידע או האמונות לגבי שלושה גורמים עיקריים - על האדם, על המטלה או על האסטרטגיה והאינטראקציה ביניהם" (Borkowski, 1996) או כפי שפורט על ידי הקר (Hacker, 1998): האופי שלנו כמעבד קוגניטיבי; לגבי המטלה, דרישותיה וכיצד דרישות אלה יכולות להתממש תחת תנאים משתנים ולגבי אסטרטגיות לביצוע המטלה.

1.7.5 תהליך החקר

המושג "חקר" קיים עוד מראשית המאה העשרים. דייווי (Dewey, 1938) הגדיר את החקר כ"תהליך שבו הלא-מוגדר והלא-ידוע נהפך באופן מכוון ומבוקר לשלמות אחידה וברורה". עם השנים, חל חידוד בהגדרת המושג. גאניה (Gagné, 1964) הגדיר את החקר כ"אוסף פעילויות המתאפיינות בגישה של פתרון בעיות, שבמסגרתה ההתמודדות עם כל תופעה חדשה נהפכת לאתגר מחשבת. תהליך חשיבה כזה מתחיל במערכת שיטתית של תצפיות, נמשך בתכנון מערכת ניסויית, ומסתיים בניתוח נתונים, אגב התמודדות עם הסברים ופרשנויות ואגב הסקת מסקנות" יחד עם זאת, בשנים האחרונות ניתן דגש לא רק על הגדרת המושג עצמו, אלא על המיומנויות הקוגניטיביות הנדרשות בפעילות החקר וכפועל יוצא, על היכולות הקוגניטיביות הנדרשות לשם כך. זוהר ועמיתיה מציינות בספריהם את עיקרי המיומנויות הנכללות בתהליך זה: היכולת לזהות, לנסח או להגדיר בעיה, היכולת לזהות או לנסח השערה, היכולת לתכנן ניסוי, היכולת לתאר תוצאות ניסוי, היכולת להסיק מסקנות תקפות מנתונים ומתוצאות ניסוי, היכולת לזהות או לתכנן בקרה לניסוי, היכולת לבודד משתנים, היכולת להבחין בין תוצאות הניסוי לבין המסקנות, היכולת לזהות מידע רלוונטי לפתרון בעיות וכו' (זוהר ווינברגר, 1995). על כן, תהליך החקר דורש יכולות קוגניטיביות כגון: מיומנויות חשיבה גבוהות, יכולת תכנון וביצוע, הבנת קשרים והשפעות הדדיות בין מרכיבים שונים, שילוב חומר עיוני ויישום מעשי וכו' (זוהר ועמיתיה, 1998).

1.7.6 למידה בסביבה מבוססת פרויקטים

סביבת למידה מבוססת פרויקטים (PBL- Project-based learning) הינה סביבת למידה בגישה הקונסטרוקטיביסטית, למידה בגישת PBL הינה למידה המתרחשת סביב פרויקטים. על פי הגדרות הקיימות בספרי לימוד למורים, פרויקטים הם משימות מורכבות המבוססות על שאלות או בעיות מאתגרות, המערבות את התלמיד בתכנון, פתרון בעיות, קבלת החלטות, או פעילויות חקר. משימות אלו מאפשרות לתלמיד לעבוד באופן עצמאי יחסית בפרקי זמן ארוכים ולהגיע לתוצאה של תוצרים ממשיים (דגמים) או פרזנטציה (Jones, Rasmussen, & Moffitt, 1997; Thomas, Mergendoller, & Michaelson, 1999). מאפייני פרויקט בהוראת המדעים על פי Thomas (2000) ועל פי Krajcik, Czerniak and Berger (1999):

- נושא הפרויקט מרכזי בתוכנית הלימודים.
- הפרויקט נסוב סביב חקר (inquiry) של בעיה/ שאלה שתיצור אצל התלמידים **מוטיבציה** לביצוע חקירה; הלומדים פעילים, חוקרים ומחפשים בצוותים תשובות לשאלות חשובות, משמעותיות ואותנטיות.
- התלמידים שואלים שאלות, מעלים השערות, מתכננים חקר, אוספים ומנתחים נתונים, משתמשים בטכנולוגיה (מחשב/ תקשורת), מגישים עבודה ו/ או מצגת וחולקים רעיונות בצוותים.
- התלמידים בונים לעצמם את הידע בלמידה פעילה תוך אינטראקציה עם הסביבה כפי שמציעה הגישה הקונסטרוקטיביסטית.
- התלמידים אחראים ללמידה והמורה מכון ומדריך בלבד.
- הפרויקט **אותנטי**, מוחשי ואמיתי (real life project) והתלמידים בונים לעיתים דגם מוחשי. בעשור האחרון, פרויקטים הפכו לאמצעי מקובל גם להוראה וגם להערכה. פרויקטים מהווים אמצעי לא רק להערכת התלמיד הבודד או קבוצת תלמידים אלא גם להערכת בית הספר המתכנן ומבצע את הפרויקט (Dori, 2003b). הערכה מעצבת ומסכמת מספקות אינפורמציה על תכנון הפרויקט, התקדמותו ומתן דין וחשבון (Nevo, 1983, 1994). בסביבה מבוססת פרויקטים קיימים יתרונות רבים ללמידה מבוססת פרויקטים גם ללומדים וגם למורים.

יתרונות ללומדים: חוקרים רבים טוענים שסביבות למידה קונסטרוקטיביסטיות כגון PBL מועילות לתלמידים בעידוד חקר מדעי, שיפור רמת העניין והמוטיבציה, שיתוף פעולה בין התלמידים, רכישת מושגים חדשים וחשיפה לתהליכים מדעיים, כמו גם שיפור הביטחון והדימוי האישי של הלומד תוך התאמה לסיגנון הלמידה של הלומד (Dori, 2003a; Dori & Herscovitz, 2005; Dori & Tal, 2000; Green, 1998; Krajcik et al., 2003; Krajcik, Czerniak & Berger, 1999; Marx, Blumenfeld, Krajcik, & Soloway, 1997;

Rahm, Miller, Hartley, & Moore, 2003; Rivel & Krajcik, 2004; Rosenfeld and Rosenfeld, 2006).

יתרונות למורים: על פי (Krajcik, Czerniak & Berger (1999 ועל פי (Dori & Herscovitz (2005 המורים נתרמים אף הם מהוראה משולבת פרויקטים, הנתפסת כחוויה מהנה ומעניינת מאחר וההוראה איננה שגרתית ומשעממת אלא משתנה כל הזמן עם פרויקטים חדשים וקבוצות תלמידים שונות; המורה עצמו הופך בתהליך ללומד לכל החיים או לאורך זמן Life-long-learner; המורה נתקל בפחות בעיות משמעת, ניהול הכיתה הופך נוח יותר כאשר התלמידים פעילים ועוסקים בדברים שמעניינים אותם. על אף היתרונות של הוראה בסביבת למידה בסביבת למידה מבוססת פרויקטים, קיימים גם חסרונות לגישה זו, בעיקר בגלל הקושי להתמודד עם סביבה דינמית ומטלות משתנות, איבוד השליטה כי ההוראה הופכת ממוקדת תלמיד, וכן קושי בארגון מחדש של הקריטריונים להערכה (Dori, 2003a; Duggan, 2000; Rosenfeld & Rosenfeld, 2006).

תוצרי תלמידים בסביבת למידה מבוססת פרויקטים

תלמידים יחידים, קבוצות תלמידים או כל הכיתה, יכולים להשתתף באופן פעיל ביצירת תוצר מקורי מיוחד על מנת להציג את מידת הבנתם לנושא הנלמד בעת ביצוע הפרויקט (Dori, 2003b). תוצרי התלמידים יכולים להיות אותנטיים ומגוונים המעודדים כישרונות ספציפיים ומספקים פרספקטיבות רחבות יותר לצורת החשיבה על עבודות בית ספריות (Duggan, 2000 Roberts & Inman, 2007; Tolinson, 1999; Van Tassel-Baska & Stambaugh, 2006). **להביע כישורים יצירתיים.** כאשר לילדים מחוננים, הזדמנות כזו משמעותה יכולה לספק את ההבדל בין חוויות מעשירות ומאתגרות לבין יום נוסף שגרתית בכיתה. Gardner (1991) פירט את מגוון התחומים של תוצרי למידה מסוג זה כדלקמן: הסיפורי (Narrational), לוגי-כמותי (Logical-quantative), יסודי (Foundational), אסתטי (Esthetic) והניסויי (Experimental). לסיכום, יש לספק הזדמנויות לתלמידים להפנים ידע דרך תהליכים יצירתיים של עצמם, דבר המגביר את מעורבותם בחומר הנלמד, מעשיר את חוויתם ואת חווית עמיתיהם בכיתה ובסופו של דבר מעמיק את הערכתנו לידע ולכישרונות שלהם. יש לציין כי החשיבות והצורך לפתח אדם חושב באופן יצירתי (Sternberg & Lubart., 1991) מתאימה לכל התלמידים לאו דווקא לתלמידים מחוננים (Duggan, 2000).

הערכת תוצרי תלמידים מחוננים

הערכה פורמאלית של תוצרי תלמידים המבוצעים בתוכניות של מחוננים ומוכשרים, מתרחשת לעיתים נדירות. מעט כלים קיימים למטרה זו, ואינפורמציה מהימנה ותקפה לגבי כלים אלו אינה זמינה בדרך כלל (Reis & Renzulli, 1991). נקודת ההתחלה, שהיא ללא ספק הבסיס לכל המחקרים

בנושא יצירתיות, היא ניתוח של תוצרים יצירתיים, קביעת מהו הדבר שגורם להם להיות שונים והמבדיל אותם מתוצרים סטנדרטיים יותר. החוקרים מצטטים את MacKinnon (1987) הטוען שיש להגדיר את ההיבטים השונים של היצירתיות הכוללים את התהליך היצירתי, האדם היצירתי והפתרון ויצירתי, תוך התייחסות לתוצר היצירתי. מקינון מגדיר את התהליכים היצירתיים כתהליכים המובילים לתוצר יצירתי, אנשים יצירתיים כאחראים על קיום תוצרים יצירתיים ומצבים יצירתיים כסדרת נסיבות המאפשרת ומעודדת קיום תוצרים יצירתיים. ניתוח ההערכה של תוצר יצירתי יכול לספק תובנה לפוטנציאל היצירתי של תלמידים המשתתפים בתוכניות מחוננים או מוכשרים, וכן, לספק מידע על התהליך שנעשה להשלמת התוצר (Reis & Renzulli, 1991). במאמר הסקירה של Reis ו- Renzulli (1991), מתואר כלי ההערכה שפיתח Reis (1981) להערכת תוצרי תלמידים- Student Product Assessment Form (SPAF). כלי זה מחולק לשני חלקים כאשר החלק הראשון מורכב מקריטריונים להערכת ביצוע התלמיד בתהליך בניית התוצר הסופי והחלק השני מורכב מקריטריונים להערכת התוצר הסופי. במחקר הנוכחי בוצע שימוש בחלק השני של כלי זה, כלומר, החלק להערכת התוצר הסופי- הערכה מסכמת.

פרק 2. הערכת הרציונאל – שאלת מחקר I

2.1 התפתחות היסטורית של העדפה מתקנת

מאז סיום העבודות בארה"ב, בעקבות אפליה רבת שנים נאבקו השחורים להשגת צדק כלכלי והזדמנויות שוות בכניסה למקומות עבודה ולחינוך גבוה. ב- 1941 הכריז הנשיא רוזוולט על מדיניות של העדפה מתקנת במטרה לסיים את האפליה בתעסוקה (Berry, 1996). עם חקיקת חוק זכויות האזרח בארה"ב ב- 1964 נטבע המושג "העדפה מתקנת" כמושג רשמי המתאר מדיניות משפטית להגשמת שוויון בעבודה ולביעור אפליה מטעמי גזע, דת, צבע, מגדר או לאום (Doverskip et al., 1999; מודריק אבן-חן, 2000; מאור, 2004).

מקורה של תפיסת ההעדפה המתקנת היא ההכרה בעובדה שעקרון השוויון הפורמאלי⁽¹⁾ נכשל בהשגת שוויון הלכה למעשה (מאור, 2004). משהתברר שהחקיקה כשלעצמה לא הביאה לשוויון הזדמנויות החל להתגבש רעיון לנקוט פעולה חיובית (Affirmative Action) להשגת שוויון ממשי יותר באמצעות הקצאה מחודשת של המשאבים הלאומיים. הרעיון הפך למדיניות, וזו החלה להתפשט בשנות ה- 70 ברחבי העולם המערבי (מודריק אבן-חן, 2000). בשנות ה- 60 וה- 70 של המאה הקודמת מקומות עבודה רבים כמו גם קולגיים ואוניברסיטאות הושפעו מרוחות ההעדפה המתקנת שנשבו בארה"ב. מיוזמתם הפעילו מוסדות כאלה העדפה מתקנת ביחס לנשים ולבני מיעוטים (Berry, 1996; Doverskip et al., 1999). באותן שנים ניצלו נשים וקבוצות מיעוטים את ההזדמנויות שנפתחו בפניהם, ונכנסו לשוק העבודה ולמוסדות להשכלה גבוהה שאליהם לא יכלו לגשת באופן חופשי קודם לכן (Berry, 1996).

באמצע שנות ה- 80 החלו להישמע קולות המבקרים את מדיניות ההעדפה המתקנת הן בארה"ב והן באירופה (מודריק אבן-חן, 2000). בעקבות ניהול כושל של תכניות העדפה מתקנת, בהן הופנו כספים למעמד הביניים במקום לשכבות החלשות, איבדה ההעדפה המתקנת את משמעותה וקולות מתנגדים החלו להישמע כלפי מדיניות זו (Berry, 1996).

ב- 1984 נבחר ריגן לנשיא ארה"ב כשבפיו הבטחה לחסל את ההעדפה המתקנת. טענתו הייתה כי אין לעוות את התפיסה הנאצלת של שוויון הזדמנויות המתבססת על יכולת וכישורים אישיים על ידי החלפתה בקווים מנחים לקביעת המתקבלים למקומות עבודה וחינוך המתבססים על מדדים של מגדר, גזע ותרבות. ואכן, באמצעות קיצוץ תקציבים ושינוי סדרי עדיפויות החניק ממשל ריגן את ההעדפה המתקנת. בשנות ה- 80 גילו חברות רבות כי ההעדפה המתקנת הייתה "טובה לעסקים", והחלו להתנגד בתוקף לניסיונותיו של ריגן לבטל אותה. הם תבעו במפגיע להמשיך ולקיים מדיניות זו ולו גם בניגוד לדעת הממשל (Eisaguirre, 1999).

בשנות ה- 90 השיבו לעצמן קבוצות העוסקות בזכויות האדם את כוחן הראשון, והלחץ שלהן על הנשיא בוש הביא לשינוי היחס לתביעות נשים ובני מיעוטים על אפליה. בעימות האחרון שנערך בין קלינטון לבוש ערב הבחירות ב- 1992 התחייב קלינטון להקים ממשל אשר ישקף את פני החברה

האמריקאית, וזאת תוך עמידה בסטנדרטים גבוהים של מצוינות. ב- 1995 פרסם קלינטון את דו"ח תקרת הזכוכית בו חשף את ממדי האפליה הקיימים בארה"ב. הדו"ח התפרסם ערב בחירות 1996, וכך הפך נושא ההעדפה המתקנת לאחד הנושאים המרכזיים והשנויים במחלוקת בחברה האמריקאית ולסלע המחלוקת בין שתי המפלגות הגדולות שם (Eisaguirre, 1999). מאז ועד היום ניטש ויכוח אודות מדיניות ההעדפה המתקנת. כיום מסתמנת בעולם המערבי נטייה לשוב ולתמוך במדיניות זו (מודריק אבן-חן, 2000).

2.2 העדפה מתקנת בראי הלשון

המושג "העדפה מתקנת" אינו מופיע כלל במילון אבן-שושן. רעיון "ההעדפה המתקנת" נגזר מעקרון השוויון, ועיקרו הוא בהעמדת אמצעי של מדיניות משפטית להגשמת השוויון כנורמה חברתית תוצאתית (השופט מצא, כמסוכם ע"י רדאי, 1995). לפי גמליאל (2004) ההתפתחות שחלה במושגים וברטוריקה כלפי מדיניות ההעדפה המתקנת משקפת את ההתפתחויות שחלו ביחס אליה עם השנים, החל בשלילתה ובהיותה שולית במדיניות ובשיח הציבורי והפוליטי, ועד לאימוצה בחקיקה ובמדיניות הציבורית והפוליטית בכמה תחומים: **העדפה מתקנת** – מונח שהשתרש במשפט, בשפה האקדמית ובשיח הפוליטי והציבורי כתחליף לביטוי "אפליה מתקנת" שיצר קונוטציה שלילית כאילו פעולת ההעדפה יוצרת אפליה חדשה שגורמת לעיוות נוסף. המונח "העדפה" מורה על נקיטת צעדים יזומים להעדפת קבוצה מסוימת, ואילו המונח "תיקון" מצביע על מחויבות לפיצוי על עוול קודם.

העדפה מקדמת – מושג שהשתמש בו השופט בבג"ץ שדולת הנשים בישראל נגד ממשלת ישראל אשר עסק בחובה ליישם העדפת נשים בדירקטוריונים על פי סעיף 18א' לחוק החברות הממשלתיות (שהוסף בשנת 1993 במסגרת תיקון לחוק).

ייצוג הולם – זהו המונח השכיח וכמעט הבלעדי שהמחוקק הישראלי בחר להשתמש בו. היעד של "ייצוג הולם" זהה לזה של העדפה מתקנת במובן של קידום מועדף של האוכלוסיות התת-מיוצגות, אך הוא "רך" יותר. כמו כן בחוק הישראלי הוא אינו כרוך בקביעת האחוז המדויק שייחשב לייצוג הולם.

הבטחת ייצוג – ביטוי המופיע בהחלטותיהן של מפלגות שונות בנוגע ל"מכסות" לנשים או לנציגים מהמגזרים השונים. מושג זה החליף את המושג "שריון" שהיה שגור בארץ ואשר גם לו הייתה קונוטציה שלילית של "עשיית חסד" להבדיל מעשיית צדק.

הבחנה משווה - דליה דורנר, שופטת בית המשפט העליון בחרה להשתמש בביטוי זה שכן לדבריה המונח "העדפה מתקנת" מרמז על פגיעה בשוויון, ועל כן יש בו קונוטציה שלילית (דורנר, 1997, אצל גמליאל, 2004).

החלפת המושג "אפליה מתקנת" במושג "העדפה מתקנת" נמצאה חשובה, ולא בכדי חדר המושג החדש לשיח הציבורי.

2.3 מהי העדפה מתקנת?

מושג ההעדפה המתקנת מבוסס על ההנחה שבחברה שלנו קיימת אפליה של קבוצות ספציפיות החודרת לכל תחומי החיים. זוהי תולדה של ההכרה בעובדה שעקרון השוויון הפורמאלי נכשל בהשגת שוויון הלכה למעשה (מאור, 2004). העדפה מתקנת מיועדת לגשר על פערים הנובעים מהשתייכות קבוצתית של הפרט מבחינת מינו, גזעו וכד'. היא באה לענות על צרכים פסיכולוגיים וחברתיים הנובעים מתיוג בני קבוצות היעד כאזרחים נחותים בחברה. עקרון ההעדפה המתקנת מניח שהמערכת אינה יכולה להסתפק בחתירה לשוויון פורמאלי אלא עליה לעמוד במבחן השוויון המהותי המתבסס על שוויון בסיכויים ו/או שוויון בתוצאות ו/או שוויון קבוצתי. תכנית תקפה להעדפה מתקנת צריכה לכלול מאמץ עקבי, מובן ושקוף לנטרל תהליכים מפלים (גמליאל, 2004).

מהו, אם כן, ההבדל בין מדיניות שתכליתה מניעת אפליה לבין מדיניות העדפה מתקנת? התפיסה הליברלית רואה את החברה האנושית כחברה של אנשים המעוניינים בטובת עצמם, נהנים מהחופש לקדם את חייהם האישיים ומייחסים לחופש זה מעמד של ערך בסיסי. מנקודת ראות זו נתפס השוויון הפורמאלי כשוויון אישי שמהותו היא חופש הבחירה. לפי תפיסה זו חופש = שוויון והם שזורים זה בזה. יש לאפשר לכל פרט בחברה להתחרות באחרים באופן חופשי ולדאוג לכך שיוסרו מעל דרכו מחסומים חוקיים הבולמים את דרכו למיצוי יכולתו הטבעית (בן-ישראל 1998 אצל מאור, 2004) לעומת תפיסה זו גורסת מדיניות ההעדפה המתקנת שמבחן התוצאה הוכיח כי אין די במניעת אפליה. מאחר שבקבוצות מסוימות טבוע קיפוח חברתי מתמשך – יש להתחשב בו. הדוגלים בתפיסה זו מתייחסים אל השוויון כאל שוויון מהותי, אשר יושג רק כאשר לכל הפרטים בחברה יהיו אמצעים להגשמה עצמית ולפיתוח אישיותם. הסרת מחסומים שעמדו בדרכם בעבר לא תשפר את אפשרויותיהם של בני הקבוצות המופלות להתחרות על נתח הוגן בחלוקת המשאבים הכלכליים והחברתיים. לפי תפיסה זו מוצדק לנקוט אמצעים מיוחדים או פעולות חיוביות כדי להביא לכך שלכל פרט באוכלוסייה תינתן הזדמנות אמיתית להתחרות באופן שוויוני במרוץ החיים. תפיסה זו רואה שוויון כזכות קבוצתית, והתוצאות השוות נבחנות תוך התייחסות לקבוצה בכללותה ולא אל פרטים בודדים בתוכה.

לפי דוברסקיפ וחובריו (Doverspike et al., 1999) יש להבחין בין שוויון הזדמנויות, תפיסה המתייחסת לפרטים בתוך הקבוצה ונתפסת כתהליך פאסיבי, לבין העדפה מתקנת המתייחסת אל הקבוצה ונתפסת כתהליך אקטיבי.

טבלה 1.1 מתארת ההבדלים הבאים בין שתי התפיסות על פי קלייטן וקרוסבי (Clayton and Crosby, 1992, בתוך מאור, 2004) ויזרעאלי (2001).

טבלה 2.1: הבדלים בין מניעת אפליה לבין העדפה מתקנת

מניעת אפליה	העדפה מתקנת
חקיקה נגד אפליה היא מדיניות תגובה מדיניות של התערבות יזומה הדורשת מארגונים שאינה דורשת דבר מהארגון למעט שימנע לנקוט פעולות חיוביות כדי לתקן את הפערים שנוצרו	

מלנקוט פעולות מפלות	כתוצאה מאי שוויון בעבר או מאפליה קודמת
מתמקדת ב יחיד שנפגע ומיועדת לתת לו מענה יחידני	מתמקדת ב מערכת כולה ושמה לה למטרה ליצור סביבה נטולת אפליה
מניחה שאנו חיים בעולם הוגן מיסודו, ושדי בהכלתו של איסור אפליה במקרים של שיקול דעת מוטעה/מוטעה בשלב קבלת ההחלטות	מניחה שאנו חיים בעולם לא הוגן מיסודו, שבמשך מאות ואלפי שני נוצרו בו יתרונות לשכבות מסוימות של לאומים ואנשים, אשר שולטים כיום ברוב משאבי ההון, הכוח וההשפעה
רק תלונות של יחידים משמשות הוכחה לאפליה	נתונים סטטיסטיים על היווצרות ריבוד חברתי-כלכלי קבוצתי מהווים הוכחה מספקת וסבירה לקיומה של אפליה
שמה דגש ב כוונה של האדם ואוסרת אפליה מדעת או בזדון	מניחה שאפליה עלולה להתרחש גם בהעדר זדון או דעות קדומות, כאשר פרקטיקות מפלות הינן חלק מהפעולות השגרתיות של הארגון.

הגדרת ההעדפה המתקנת מושפעת ממערכים פוליטיים (Doverspike et al., 1999), ומהותה משתנה בהשפעת כל אחד משלושת מרכיביה:

- הדגש הניתן לכישורים (merit) או לסוג ההעדפה המתקנת.
 - קבוצות היעד הנבחרות (נשים, בני מיעוטים, נכים, קשישים וכד')
 - סוג ההזדמנות שהתכנית מספקת (חינוכית, תעסוקתית, כלכלית וכד').
- הגדרת מרכיבים אלה וקביעת משקלם היחסי בהגדרה קובע את פניה של המדיניות הננקטת בהיבט האופרטיבי (Doverspike et al. 1999).
- יש הרואים בהעדפה מתקנת הנחיה בדבר מדיניות ופעילות שעל הממשלות ו/או מעסיקים וארגונים לנקוט על מנת לקדם בפועל קבוצות יעד מסוימות שסובלות מתת ייצוג תעסוקתי, פוליטי, כלכלי או השכלתי (מאור, 2004). מאור (2004) מבהירה כי אימוצה של מדיניות העדפה מתקנת בתחומים השונים אינו סעד לאוכלוסיות החלשות בלבד, ואינו בגדר מותרות. הוא התברר כמנוף וכמכשיר מוצלח לקידום כולל של החברה, לצד קידומן של האוכלוסיות הסובלות מאפליה מצטברת משום שהחברה כולה נהנית מהגיוון האנושי הנוצר משילוב אנשים מקבוצות מיעוט בתחומים השונים (מאור, 2004).

2.4 מטרותיה של העדפה מתקנת

העדפה מתקנת הינה מדיניות שנועדה להעלות את שיעור הייצוג של חברי קבוצות-מטרה אשר מתאפיינת בייצוג-חסר במקומות עבודה, בתפקידי מפתח בארגונים ובמוסדות להשכלה גבוהה (Kravitz & Platania, 1993).

התכלית המרכזית המנחה מדיניות של העדפה המתקנת היא השגת שוויון חברתי. לואיס פוז'מן (Pojman, 1997, אצל מודריק אבן-חן, 2000) מגדיר את תכלית ההעדפה המתקנת כיצירת חברה נטולת אפליה שיטתית ומכוונת. בצד תכלית מרכזית זו מוגדרים יעדים נוספים, המאפיינים כל תכנית בפני עצמה.

בין המטרות הממוקדות של תכניות העדפה מתקנת אפשר לציין את המטרות הבאות:

תיקון, שיקום ופיצוי - תיקון ושיקום השפעות של אפליה שנעשתה בעבר ופיצוי על אפליה שנכפתה בעבר או בהווה בתחום התעסוקה, החינוך, הדיור או בתחומים אחרים. הכוונה לאפליה שיצרה מעגל עוני ורמות חינוך נמוכות (Eisaguirre, 1999; Doverspike et al., 1999).

תמריץ - המרצת בני מיעוטים להשקיע את הנדרש בחינוך ובהכשרה כדי שיוכלו לעמוד בתחרות על משרות, אשר היו בעבר סגורות בפניהם בשל אפליה (מודריק אבן-חן, 2000).

קידום גיוון בממשל ובארגונים פרטיים – יצירת קבוצות עובדים ולומדים הטרוגניות אשר תביא לידי ביטוי את הגיוון בתפיסות עולם, בצרכים ובדרכי חשיבה ולשפר את איכות הקבוצה והישיגיה.

מניעת אפליה - דחיפת המוסדות השונים לבחון את תהליך קבלת ההחלטות שלהם מפרספקטיבה של שוויון (מגדרי או אחר) במטרה לאתר דרכי פעולה מפלות ולשנותן.

קידום הכללה וייצוג – יצירת קבוצת עובדים או לומדים הכוללת את כל אוכלוסיית המועמדים הכשירים להשתלבות באתו ארגון, ומייצגת אותם על פי קטגוריות מגדריות ואתניות (מאור, 2004).

שיפור מעמדם הכלכלי של בני מיעוטים ושל נשים – מתן הזדמנויות לאנשים מוכשרים אשר לרוע המזל שייכים לקבוצות החוות אפליה מתמשכת ועיקשת להתפתח, להשתנות, להגיע להישגים ולתרום לחברה בחינוך ובתעסוקה (Clinton, 1999).

יצירת שינוי חברתי - שבירת מחסומים של דעות קדומות וסטיגמות על ידי יצירת מפגש בין אנשים שונים בבית הספר ובמקומות העבודה (Lichtman et al. 1996).

תרומה לאומה – יצירת מאגר של מועמדים בעלי יכולת למוסדות השכלה גבוהה ולמקומות עבודה, הכולל אנשים בעלי כישורים שקודם לכן נמנעה מהם הגשת מועמדות והשתייכות למאגר זה.

2.5 מודלים של העדפה מתקנת

ניתן ליישם העדפה מתקנת בגישות שונות ומגוונות. למשל:

העברת נטל ההוכחה לגורם השולט במתן הזדמנויות שווה – גישה זו מטילה על המדינה או על ראשי הארגונים את החובה לנקוט פעולות חיוביות אשר יסלקו מכשולים מבניים המונעים שוויון הזדמנויות על פי מבחן התוצאה מקבוצות מסוימות, כמו הגמשת שעות עבודה לאמהות ופתיחת אפשרות למשרה חלקית.

העדפה מתקנת בהקצאת משאבים – העברת משאבים מיוחדים לקבוצות שהמדינה מחליטה לקדם בשל אפליה או בשל מצב חברתי-כלכלי נחות באופן יחסי. משאבים כאלה כוללים תכניות חינוך מתוגברות, תכניות הכשרה והשכלה ייעודיות, תכניות דיור, תכניות תעסוקה וכדומה.

עיצוב מחדש של הארגון החברתי-כלכלי של המדינה – תקצוב משמעותי של אותן אוכלוסיות אשר אינן נהנות מהשגשוג הכלכלי בתהליך הייצור עצמו. המטרה היא ליצור שוויון הזדמנויות בהקשר של

הצרכים החברתיים הבסיסיים. שני המכשירים העיקריים להפעלת מדיניות זו הם תקציב המדינה והשירותים הסוציאליים.

ייצוג הולם (הבטחת ייצוג) – עוסק בהשוואה בין שיעורה של קבוצת היעד לבין שיעורן של הקבוצות האחרות. על פי גישה זו לא נקבעת מכסה כמותית מוגדרת המלווה במחויבות נוקשה. יתרונה הוא בכך שהיא מצליחה להשוות את פוטנציאל השכר של קבוצות המטרה לזה של אותה קבוצה שממוצע השכר שלה (או הישגים אחרים שלה כמו ציונים, הישגים, הזדמנויות להמשך) הוא הגבוה ביותר. חסרונה הוא בכך שהיא עלולה להיות בלתי מספקת. אם היישום לא יעשה בתום לב הוא עלול להתגלות כשינוי קוסמטי בלבד.

קביעת מכסות – קביעת רף כמותי כאשר כל גוף שעליו לממש מדיניות זו חייב לעמוד במכסה כמותית. יתרונותיה של גישת המכסות הם מטרה בהירה ומחויבות של כל מוסד ומוסד להגשימה. חסרונותיה של השיטה הם שהיא מעוררת התנגדות רבה בציבור, והיא דורשת השקעה במערך חינוך, הסברה והכשרה הולמים, אשר העדרם מוביל לכישלון.

את מדיניות ההעדפה המתקנת ניתן להפעיל בשלבים שונים של תהליך קבלת ההחלטות בארגון או במוסד החינוכי: לפני שלב קבלת ההחלטה, במהלכו או לאחר שהתקבלו ההחלטות והמועמדים נבחרו. בכל אחד מהשלבים ניתן להפעיל את התכנית בעוצמות שונות הנבדלות זו מזו במידת ההעדפה המתקנת של קבוצת המטרה (גמליאל, 2004).

השלב שלפני קבלת ההחלטה יכול לכלול הצהרת כוונות של המוסד, בדיקת קיומו או העדרו של תת-ייצוג של קבוצת המטרה בארגון ונקיטת פעולות למען הגדלת כמות המועדפים מקבוצת המטרה או שיפור איכותם. להלן פירוט התכניות על-פי סדר עוצמה עולה:

מניעת אפליה: ביטול או מניעת אפליה מכוונת או לא מכוונת לרעת קבוצת המטרה בדרך של הסרת מכשולים מפלים.

הצהרת כוונות גיוון: הצהרת הארגון כי הוא פועל ליצירת גוף משתתפים מגוון מבחינת הרקע וכי הוא פועל לקידום ההכרה בחשיבות הגיוון ובתועלתה.

בדיקת קיום תת-ייצוג: בדיקה עצמית של הארגון את התפלגות כוח האדם שבו על פי מאפיינים דמוגרפים, מגדריים ואתניים, ודיווח אודות המצב. במקרים בהם מתגלה חוסר ייצוג הולם לקבוצה כלשהי על הארגון להציג תכניות לצמצום הפערים וקביעת לוח זמנים ליישומן.

גיוס: העלאת מספר המועמדים מקבוצת המטרה באמצעות הגברת המודעות בקרבן לעצם קיומה של האפשרות להיות מועמדים, ועידוד מועמדים פוטנציאליים מאותן קבוצות להגיש את מועמדותם. ליווי המועמדים בתהליך הפניה והרישום.

אימון: שיפור איכות המועמדים מקבוצות המטרה באמצעות הפעלת תכניות אימון והכשרה בהקשר הנדרש. דרך זו מעלה את נתוני הקבלה של מועמדים מקבוצות המטרה ומשפרת את סיכויי הקבלה, הקידום או המינוי שלהם.

שינוי דרישות הקבלה: שינוי אמות המידה להערכת כישורים על מנת שיתאימו למגוון רחב של אוכלוסיות בעלות רקע וכישורים שונים ומגוונים.

בשלב קבלת ההחלטות קיימות השיטות הבאות:

שיטת "שובר שוויון": העדפת מועמד/ת השייך/ת לקבוצת המטרה מבין שני מועמדים שכישרוניהם זהים.

שיטת "הרצועה": קביעת טווח כישרוניהם אשר נחשבים לשווי-ערך או מספקים לצורך קבלה. בחירה במועמדים השייכים לקבוצת המטרה מבין אלה הנמצאים בתוך טווח הרצועה שהוגדרה. זוהי הרחבה של שיטת שובר השוויון אשר במקום להציב שני מועמדים ספציפיים זה מול זה היא מרחיבה את המאגר ובוחרת מתוך קבוצה.

שיטת "הטיפול המעדיף": מתן עדיפות למועמד/ת מקבוצת המטרה גם אם כישרוניה נופלים מכישרוניהם של מועמדים אחרים.

שיטת המכסות: קביעת מספר מקומות שמורים לחברי הקבוצה ללא קשר לכישרוניהם ולנתוני הקבלה האישיים שלהם.

לאחר שלב קבלת ההחלטות – הענקת תמיכה וטיפול מיוחדים לחברי קבוצות היעד שהתקבלו. התמיכה עשויה לכלול חונכות אישית, קבוצות תמיכה, סיוע כספי ועוד. כמו כן ניתן לנקוט בגישה של הדגשת הישגים: ציון מיוחד של הצלחות חברי קבוצת המטרה באירועים רשמיים ובפרסומים, תגמול כספי על הצלחות כמו בונוסים ותוספות שכר, מלגות הצטיינות ופרסים.

Eisaguirre (1999) מעלה הצעה שמקומות עבודה ובתי ספר יעבו לשיטת מיון המבוססת על ביצוע לאורך תקופת מבחן. שיטה כזאת תפחית את ההשענות על מבחנים סטנדרטיים ותמנע שיפוט מקדים של המועמדים אשר פעמים רבות אינו מוכיח את עצמו לאורך זמן, ואינו מאפשר למוסדות לבחור את המועמדים המתאימים לו ביותר.

2.6 העדפה מתקנת בתחום החינוך

מאחר שחינוך הוא השער להזדמנויות הוא מהווה תמיד מוקד למאמציהן של תנועות לשמירה על זכויות האדם (Eisaguirre, 1999). אנשי חינוך מציינים כי הזדמנויות לחינוך והשכלה גבוהה משרתים לא רק את האינטרסים של הנשים ובני קבוצות המיעוטים הנהנים מהעדפה מתקנת, אלא את כל הלומדים כולם, אשר זוכים ללמוד בסביבה הדומה לסביבת החיים האמיתית המאפיינת את החברה (Urofsky, 1997).

ב-1954, בארה"ב, בית משפט העליון (בראון נגד וועדת החינוך) כפה אינטגרציה בבתי הספר. הדבר הוביל להחלטה להסיע תלמידים שחורים לבתי ספר לבנים, ולעיתים ההיפך. מאמצים אלו הקטינו את מספר התלמידים השחורים שלמדו בבתי ספר מופרדים, אך עם ביטול שיטת ההסעות (עד שנות ה-90) המצב חזר לקדמותו. כמוכן, בהשכלה גבוהה עד לשנות השישים רק מיעוט מאפרו-אמריקאים למדו במכללות ואוניברסיטאות, רובם במוסדות מופרדים. על כן, העדפה מתקנת בהשכלה גבוהה זכתה לתשומת לב ציבורית ומשפטית רבה.

גם כיום נמצאות תכניות העדפה מתקנת במוסדות להשכלה גבוהה במוקד הויכוח. מתנגדים טוענים שתכניות אלה נכשלו וכי הקצאת אחוז מקומות מסוים במוסדות יוקרתיים מהווה מכשול לאלה שעבורם הוקמו מוסדות אלה. עוד הם טוענים כי כך מתגברים המתחים החברתיים (מודריק אבן-חן,

2000). אולם מספר הנשים ובני המיעוטים במסגרות חינוך גבוה הולכת וועולה, וזאת בתחומים אשר נחשבו במשך שנים רבות כמעוזם של גברים לבנים: משפטים, רפואה ותחומים מקצועיים אחרים (Berry. 1996).

יחד עם זאת, טוען עמיר במאמרו (2004) שהעדפה מתקנת יעילה יותר ככל שהיא באה בשלב מוקדם יותר של החינוך. עמיר (2004) טוען כי ידע בסיסי, הרגלי חשיבה והרגלי לימוד נרכשים בגיל צעיר ולא קל לשפרם בגיל מבוגר. לטענתו, עדיף להשקיע מאמצים ומשאבים במניעת פערים בגן ילדים ובבית יסודי, ובסגירת פערים בחטיבת הביניים ובחטיבה העליונה. כך שהפעלת מדיניות של העדפה מתקנת בשלב מוקדם, מגדילה את הסיכויים לסגירת הפערים.

2.7 העדפה מתקנת בתחום החינוך בישראל - לאור התפתחות המושג "שוויון בחינוך"

פלד (1984) סוקר במאמרו את התפתחות מושג השוויון בחינוך מאז קום המדינה. בעשור הראשון של מדינת ישראל, מושג השוויון תפס מקום מרכזי בתרבות, אך בפועל התרחבו הפערים בין התושבים הוותיקים (אשכנזים ברובם) ולבין המהגרים החדשים (מזרחיים ברובם). השוויון התפרש כשוויון פורמאלי, כלומר השקעה שווה תביא לתוצאות שוות. בשנות ה-50 התבטא השוויון הפורמאלי בחקיקת "חוק חינוך חובה חינוך" (לגילאי 5-14) (1949) ובחקיקת חוק חינוך ממלכתי (1953) הקובע חינוך אחיד (ממלכתי) ושווה לכל.

בסוף שנות החמישים עולות דרישות לשוויון 'ריאלי' אשר נתפס כמתן הזדמנויות שוות, כלומר חלוקת משאבים דיפרנציאלית על מנת להגיע לשוויון בהישגים. עקרונותיה של מדיניות החינוך כוללים חינוך מפצה ומטפח, צמצום פערים בחינוך והרחבת האופציות בחינוך העל יסודי על ידי הרחבת החינוך המקצועי. על כן, החינוך נתפס כמשמש ככלי לניידות חברתית. במהרה גישה זו הפכה למדיניות הרשמית של משרד החינוך.

במקביל נכנס המושג של 'טעוני טיפוח' ואיתו 'העדפה חיובית' ו'חינוך מפצה'. מטרת הרעיונות שמאחורי מושגים אלה הייתה לפצות תלמידים בעלי הישגים ירודים על ידי החברה, להביא לצמצום פערים ולהרחבת האפשרויות להשכלה תיכונית. העדפה חיובית התקיימה ב'סקר' (מבחן המיון לחינוך עיוני), על ידי סף כניסה נמוך יותר ל'יוצאי מזרח' (נורמה ב'). כמו כן, התרבו תוכניות עבור אוכלוסיות חלשות כגון: חינוך מעמיק יותר בגן ילדים, יום לימודים ארוך יותר, הקבצות, פעולות העשרה, פעולות חונכות בשלבי חינוך שונים, פנימיות לתלמידים מוכשרים מאוכלוסיית טעוני טיפוח, שכר לימוד מדורג ועוד.

בשנות השבעים התרחבה תפיסת שוויון הזדמנויות בחינוך, וזו לא שאפה עוד לשוויון בהישגים, אלא נתנה לגיטימציה לשוני בהשקעה וכפועל יוצא מזה שוני בהישגים. כלומר, לא כולם זקוקים לאותה השקעה ולא כולם מגיעים לאותם הישגים. שינוי תפיסה זו הביא למתן לגיטימציה לעידוד מצוינות כמו גם לעידוד העדפתם החיובית של בני עדות המזרח. על כן מדיניות החינוך הדגישה את האינטגרציה העדתית בהרכב בתי הספר.

עמיר (2004) סוקר במאמרו את התפתחות ההעדפה מתקנת בחינוך הגבוה בישראל וטוען שבעשורים הראשונים של ההשכלה הגבוהה בישראל הייתה הקבלה הסלקטיבית מוגבלת, למעשה, למקצוע

הרפואה בלבד. העדפה מתקנת, לרוב ברפואה, הייתה קיימת במקרים פרטיים, אך על בסיס של החלטה אישית, לרוב של הדיקן, וללא מדיניות מוצהרת. מבקר המדינה פסל נוהג זה והוא הופסק כמעט לגמרי (עמיר, 2004).

המכילות הקדם-אקדמיות היוו פריצת דרך בכל הנוגע להעדפה מתקנת. לטענת גב' יונה גור, מנהלת אגף מכינות קדם אקדמיות באגודה לקידום החינוך, המושג "ראוי לקידום" נולד לפני 20 שנה בהקשר של קבלת מועמדים למכילות הקדם אוניברסיטאיות. הגדרה זו מקנה למתקבלים במסגרת מיוחדת זו הטבות בכל הקשור לסיוע כלכלי. על כן, זו מדיניות של העדפה מתקנת בשלב שלאחר קבלת ההחלטות.

העדפה מתקנת מוסדרת בזמן קבלת החלטות הונהגה בראשונה במערכת הישראלית בפקולטה למשפטים באוניברסיטת תל-אביב ביוזמתו של הדיקן המנוח פרופ' אריאל רוזן-צבי (עמיר, 2004). הפקולטה החליטה לקבל, החל משנת תשנ"ו, נוסף למתקבלים במסלול הקבלה הרגיל, עוד עד כעשרים (5%) מתקבלים במסלול ההעדפה המתקנת. המועמדים למסלול קבלה זה נבחרו על פי אמות המידה של האגודה לקידום החינוך, אשר נמצאו 'ראויים לקידום' וגילם נמוך מ-30. אמות מידה אלה כוללות קריטריונים חברתיים-כלכליים כגון: אזור המגורים, בית הספר התיכון בו למד המועמד, השכלת ההורים, מספר הנפשות במשפחה ובעיות מיוחדות של המועמד או בני משפחתו (נתונים המתייחסים לתקופת הלימודים התיכוניים של המועמד). האגודה משקללת את הנתונים ונותנת ציון שנע מ-0 עד 100. כל מועמד שקבל מעל 30 נקודות רשאי להגיש את מועמדותו במסגרת ההעדפה מתקנת. בחירת המועמדים מתבצעת על ידי ועדת קבלה אשר בודקת את מידת ההתאמה של המועמדים לקבלה מיוחדת. מבין אלה ש נרשמים לקבלה בערוץ זה, יתקבלו ללימודים המועמדים שנמצאו ראויים לקידום על פי אמות המידה שהוגדרו, נתוני הקבלה של המועמד (הציון המשוקלל), ומספר המקומות המיוחדים שיוקצו בכל חוג. סף הקבלה במסלול זה נקבע כנמוך יותר (בכחצי סטיית תקן) מסף הקבלה במסלול הרגיל. האוניברסיטה החליטה לנקוט מדיניות זהירה של העדפה מתקנת, ולהגדירה כניסוי.

מאחר שתוצאות הניסוי בפקולטה למשפטים נראו חיוביות, הצטרפה אל הניסוי כעבור שלוש שנים גם הפקולטה למדעי החברה, ובהמשך גם שאר הפקולטות. בתשס"ב נפתח גם באוניברסיטה העברית מסלול קבלה של העדפה מתקנת בכל החוגים, כולל התחרותיים, אליו יוכלו להתקבל עוד 5% תלמידים מעל המכסה של כל חוג, בחתך קבלה אשר יקבע החוג ושיהיה נמוך במקצת מהחתך של כלל המתקבלים. כנ"ל מסלול דומה אושר גם בכמה פקולטות בטכניון ובפקולטה למשפטים באוניברסיטת חיפה. קבלה גמישה בהעדפה מתקנת מתבצעת גם בפקולטות אחרות באוניברסיטת חיפה, בהמלצת היחידה למעורבות חברתית, וסידור דומה קיים באוניברסיטת בר-אילן. דגש מיוחד הושם באוניברסיטאות על קבלה פרטנית בהעדפה מתקנת לעולים מאתיופיה, וגם לבני העדה הצ'רקסית. חשוב להדגיש כי האגודה לקידום החינוך מהווה כתובת לכלל האוניברסיטאות במסגרת המדיניות של העדפה מתקנת.

עמיר (2004) מציין במאמרו עוד שיטת העדפה אחרת שהוצעה בישראל, על ידי פרופ' נחמיה לבציון, ז"ל ואחרים, והיא להבטיח את קבלתם לאוניברסיטאות של התלמידים המצטיינים בכל ב"ס תיכון,

נאמר 5% העליונים. ההצעה נשארה בתחום התיאוריה, כיוון שלדעת משרד החינוך הוא אינו רשאי למסור לאוניברסיטאות את המידע על המצטיינים בתיכון.

2.8 מהי העדפה מתקנת על רקע מגדרי ומדוע היא נחוצה?

בין קבוצות המטרה הטיפוסיות בישראל ניתן למנות את קבוצת הנשים, תושבי עיירת הפיתוח, אנשים ממוצא מזרחי, אנשים ממעמד חברתי-כלכלי נמוך, ולאחרונה גם את קבוצת לקויי הלמידה (מאור, 2002). יחד עם זאת, נשים הן קבוצת יעד יוצאת דופן בשל העובדה שהן אינן קבוצת מיעוט. אף על פי כן ברוב המדינות הנוקטות במדיניות העדפה מתקנת נהוג להתייחס אליהן כאל קבוצת יעד להעדפה מתקנת (גמליאל, 2004). במשך שנים רבות הוגבלו אפשרויות הבחירה של נשים בעולם המערבי. במקרים רבים נמנעו מהן הזדמנויות לחינוך, והן תועלו למקצועות חד-מיניים ובעלי הכנסה נמוכה. פעמים רבות ריפו את ידיהן מלפנות למקצועות כמו רפואה, עסקים או עיסוקים מקצועיים אחרים. למרות החקיקה המשמעותית שנעשתה בשנים האחרונות בעולם, עדיין שולטת בכיפה אפליית נשים. לנשים יש סיכויים נמוכים מאשר לגברים לקבל עבודה בעלת הכנסה גבוהה ולהיות בעמדה ניהולית. סיכוייהן נמוכים יותר להישלח לקורסי הכשרה אשר יסללו בפניהן את הדרך לקידום. גם כיום שכון של נשים עדיין נמוך משכרם של גברים (Lichtman, 1996). צירוף הנתונים הסטטיסטיים אודות מעמדן של נשים כיום עם ההיסטוריה של אפליה רשמית ושיטתית שהיתה קיימת בעבר נגד נשים, ועם הדעות קדומות והתפיסות הסטריאוטיפיות השוררות כלפיהן עד היום מוכיחים שגם כיום קיימים מחסומים המונעים את קידומן של נשים (בן ישראל 1998 אצל מאור, 2004). "תקרת הזכוכית" סוגרת בפני נשים תפקידים בכירים ואף מקצועות מסוימים בעלי יוקרה. אפליה זו גם משדרת מסר לפיו המין הנשי נחות. כך מתהווה מעגל קסמים: תדמית נמוכה שיסודה בשונות ביולוגית גורמת לאפליה אשר מצידה מאששת את הסטריאוטיפים בדבר נחיתות הנשים. בדומה לכך, גם דליה דורנר טוענת כי השוויון הפורמאלי הקיים כיום בין המינים, מנציח את תוצאותיה של האפליה בעבר, ואילו העדפה מתקנת משווה מאפשרת לנשים להשיג תפקידים שנמנעו מהן באופן מסורתי, ומובילה לשוויון מהותי (דליה דורנר אצל מאור, 2004). נשים זקוקות להעדפה מתקנת שכן זו עשויה לאפשר להן להשתתף בתחרות הוגנת על משרות בכירות בעלות הכנסה גבוהה על בסיס כישורים ולא על בסיס אפליה מגדרית או גזעית. תכנית העדפה מתקנת מעודדת מוסדות לפתח קריטריונים הוגנים וריאליסטיים להערכת איכות (ערך) ולגיוס מגוון בעלי כישורים ויכולת לנצל את ההזדמנויות הקיימות (Lichtman et al. 1996). בהיותן מכשירות ומדריכות אנשים מהקבוצות המופלות, שומרות תכניות אלו על דלתות פתוחות גם עבור גברים. התכניות עצמן יוצרות מקומות עבודה חדשים ונישות חדשות (Lichtman et al. 1996). שימוש מושכל בהעדפה מגדרית מתקנת ימנע עיוות ויניב תשואה חיובית רב-תחומית: הוא יבטיח צדק (Equity) שכן הפרה של שוויון מגדרי ואתני הינה הפרה של זכויות האדם שפירושה אי צדק.

הוא יגביר את המצוינות (Excellence) שכן תת-ייצוג של חלק מהאוכלוסייה מונע את האפשרות למצות את כישוריהם.

הוא יתרום להגברת היעילות (efficiency) שכן העדפה מתקנת משיאה יתרונות כלכליים, חברתיים ותרבותיים לכלל החברה. העדפה מתקנת הוכחה כמצליחה בפתיחת דלתות עבור נשים בעלות כישורים. הפסקת תכניות כאלה להעדפה מתקנת פירושה למעשה זניחת המחויבות הלאומית של שוויון לנשים.

2.9 מודלים להעדפה מתקנת בתחום המגדרי בישראל

ב- 16 במרס 1993 נקטה כנסת ישראל צעד חשוב בעיצוב דוקטרינת ההעדפה המתקנת ויישומה. הכנסת חוקקה תיקון לחוק החברות הממשלתיות אשר קבע חובה למתן ייצוג הולם לבני שני המינים בדירקטוריונים של חברות ממשלתיות. לצד העיקרון הכללי קבעה הכנסת גם מכשיר למען השגת המטרה של הייצוג ההולם, הוא מכשיר ההעדפה המתקנת. על פי התיקון לחוק מחויבים השרים הממנים דירקטורים לחברות ממשלתיות למנות כדירקטורים את בני המין שאינו מיוצג בדירקטוריונים, דהיינו נשים, עד שיושג הייצוג ההולם לבני שני המינים בגופים אלה. שעה שהתקבל התיקון האמור בכנסת, היה מצב הייצוג בדירקטוריונים של החברות הממשלתיות כדלקמן: מתוך כ- 1800 דירקטורים כיהנו באותה עת 35 נשים בלבד. בתרגום לאחוזים היתה התפלגות הייצוג בדירקטוריונים של החברות הממשלתיות: 98% גברים, 2% נשים. כאשר מדובר בחברות הנשלטות על ידי הממשלה מן הראוי לזכור כי המדובר בחברות אותן הקימה הממשלה שלא על מנת להתחרות בעסק אחר ולהגיע להאדרת כוחה, אלא לשם השגת יעדים ממלכתיים וציבוריים. התפלגות עגומה ובלתי שוויונית באורח כה בולט דווקא בחברות ממשלתיות, מלמדת על כך שבצד חקיקה ופסיקה, אשר דגלו בהצהרות מנוסחות להפליא בערך השוויון וחשיבותו, ובכך שעקרון השוויון בפני החוק הוא מנשמת אפו של המשטר החוקתי-דמוקרטי, התפתחה למעשה מציאות של כמעט "נומרוס נולוס" לייצוג נשים, דהיינו העדר כמעט מוחלט של נשים מייצוג בדירקטוריונים.

מודל נוסף למדיניות העדפה מתקנת מגדרי בארץ, אשר מדיניותו מופעלת לאחר קבלת ההחלטות, ניתן למצוא באוניברסיטה העברית. במסגרת הצהרותיה של האוניברסיטה לגבי חתירה לשוויון מגדרי, נכללת תוכנית העדפה מתקנת מגדרי, דווקא בקרב הסגל האקדמי: "... האוניברסיטה מכירה בעובדה שאין ביטוי הולם לחלוקה מגדרי שוויונית בפקולטות השונות בתחומי המחקר וההוראה, כתוצאה ממכלול גורמים המציבים קשיים ייחודיים בפני נשים. האוניברסיטה רואה בכך אתגר חברתי, לאומי ואקדמי התובע התייחסות ולשם שינוי מצב זה היא מבקשת להצהיר על העמדות שתנקוט, ועל קווי הפעולה הבאים: האוניברסיטה מבקשת לחתור למצב שבו התפלגות סגל ההוראה תהיה דומה להתפלגות האוכלוסייה הכללית לגברים ונשים..."

והיא אף מציינת את הצעדים בהם תנקוט, וביניהן פעולות הקשורות להעדפה מתקנת :

* ליווי חונכות (mentoring) של חברות סגל חדשות בקליטתן באוניברסיטה

* בחינה שיטתית של הצעת נשים כמועמדות בועדות המינויים ובוועדות המלגות והפרסים

* מינוי נשים לוועדות שיפוט, ולוועדות פרסים ומלגות.

* נקיטת מדיניות אקטיבית של הוועדה לתכנון אקדמי לשם קידום השוויון המגדרי בפקולטות בהן קיימים פערים ניכרים בנושא זה.

* עידוד הגדלת מספר הפונות ללימודים במדעי הטבע באמצעות קורסי קיץ ומלגות וקשר עם מרכזי מקצועות אלה במשרד החינוך ובתיכונים.

* מתן ביטוי ברור להחלטה שלשם העלאת התודעה השוויונית ולשם שינוי מצב אי-השוויון בפועל הקריטריון המגדרי יילקח בחשבון הן בתחומים אקדמיים מקצועיים פנים-אוניברסיטאיים והן בפניה הציבורית: בפרסומים של האוניברסיטה המיועדים לקהל הרחב (עיתון "קו פנים"; הרצאות "מדוע"; הוצאת "מאגנס"; הרצאות לשוחרים) בחלוקת פרסים ובהקצאת מלגות.

2.10 אם הכל טוב – אז מה רע?

סביב מדיניות העדפה מתקנת מתנהל מזה שנים ויכוח חריף. במישור העקרוני נסב הויכוח סביב שני מוקדים: הצדקותיה הנורמטיביות של העמדה, הפוגעת לכאורה בשוויון הפורמאלי. פה נעה המטוטלת בין נקיטת מדיניות העדפה פעילה לבין שמירה על מידתיות, כלומר איזון בין כל הצדדים המעורבים בה (מאור, 2004). המוקד השני הוא מידת התועלתיות של המדיניות ככלי לצמצום פערים. האם במדיניות זו יש יותר רווח או יותר הפסד לחברה בכללותה?

במישור היישומי נשאלות שאלות כמו: מיהן הקבוצות הראויות לה, מתי להטיל חובה להפעילה והאם להתיר שימוש וולונטרי בהעדפה מתקנת במגזר העסקי מבלי שזאת תיחשב לאפליה אסורה (מודריק אבן-חן, 2000).

הויכוח אודות הלגיטימיות של מדיניות העדפה מתקנת נובע מתפיסות שונות של צדק ושוויון (Pojman, 1997 בתוך מודריק אבן-חן, 2000; Doverspike et al., 1999; בן-ישראל, 2004). באופן בסיסי הדעות חלוקות בין הדוגלים בשוויון פורמאלי לדוגלים בשוויון מהותי. אנשי השוויון הפורמאלי מאמינים כי בני האדם נולדים שווים ולפיכך לכל אחד מגיע אותו חלק במשאבים שהחברה מקצה, ואין להעדיף קבוצה אחת על פני אחרת. כל אדם יעשה במשאביו כראות עיניו, והאחריות על תוצאות השימוש במשאבים מוטלות על כתפיו. תפיסה זו רואה באפליית העבר הסבר לפערים החברתיים ולא הצדקה להפרת הצדק החלוקתי.

אנשי השוויון המהותי מאמינים כי שוויון צריך לבוא לידי ביטוי בתוצאות, וכי האדם אינו אחראי לפער הנוצר בינו לבין אחרים בשל אפליה מצד החברה. לדעתם על החברה לתת לכל אדם את המשאבים הדורשים לו כדי להגיע לאותן תוצאות אליהן מצליחים אחרים להגיע. הויכוח מתחדד סביב שאלת הפגיעה באחרים – האם מוצדק לפגוע בקבוצת הרוב כדי לפצות קבוצות מיעוט מופלות? האם מוצדק להעדיף פרטים מתוך קבוצה בשם פגיעה היסטורית בקבוצה כולה? האם

יש הצדקה לפגיעה בפרטים מתוך קבוצה רק בשל השתייכותם המקרית (שלא מתוך בחירה) לקבוצה מפלה, או שהייתה מפלה בעבר?
מכל אחת מתפיסות השוויון והצדק הללו ניתן לגזור טיעונים בעד וטיעונים נגד מדיניות העדפה מתקנת:

2.10.1 העדפה מתקנת על פי תפיסת השוויון הפורמאלי

נימוקים נגד העדפה מתקנת:

- העדפה מתקנת פוגעת בעקרון השוויון הפורמאלי, המבוסס על חופש התחרות ועל הזכות למצוינות, שכן היא נותנת לאחדים יתרון על פני אחרים בנקודת הזינוק ולאורך המסלול כולו.
- אין הצדקה להתערבות בחלוקת המשאבים לפרטים בחברה מעבר להסרת מכשולים, ללא קשר לאי שוויון שנוצר עקב חלוקת משאבים שוויונית.
- כדי להבטיח שוויון פורמאלי די בביטול האפליה הישירה, ואין צורך בהעדפה מתקנת.
- אין הצדקה לשלול יתרון מאחד כדי להבטיח שוויון פורמאלי לאחר.
- העדפה מתקנת לקבוצה שלמה עוזרת לאנשים אשר אישית לא הופלו בעבר ולפיכך אינם זכאים לסיוע.
- אין פסול באי שוויון חברתי-פוליטי-כלכלי הנובע מתחרות חופשית.

נימוקים בעד העדפה מתקנת:

- יחס שווה לכל אינו מספיק שכן הוא מנציח את האפליה.
- בנסיבות של אפליה ישירה יש להפעיל העדפה מתקנת כדי להבטיח צדק חלוקתי.
- ההעדפה המתקנת מכירה בקיפוח האישי, גם בהעדר אפליה ישירה.
- ההעדפה המתקנת מגשרת על פערים הנובעים מסטריאוטיפים.
- העדפה מתקנת דרושה בכל מקום שהמועמד לתפקיד אינו נבחר על פי מדדים אובייקטיביים.
- העדפה מתקנת למשך תקופה מסוימת, עד ליישור קו נראית, על כן, ראויה.
- קיים כשל בטיעון המריטוקרטיות – יש הטענות בקביעה מי "ראוי" ומי "אינו ראוי".

2.10.2 העדפה מתקנת על פי תפיסת השוויון המהותי

נימוקים נגד העדפה מתקנת:

- העדפה מתקנת פוגעת בזכות היסוד לחופש הבחירה של הארגון/המעסיק
- העדפת קבוצה פוגעת בפרטים מוכשרים על לא עוול בכפם.
- ההעדפה המתקנת מטשטשת את השוני היסודי ואת הבדלי הגוון החיוביים שקיימים בין הקבוצות. יש כלי מדידה אובייקטיביים לאיתור המוכשרים וזו אמת המידה הראויה.

נימוקים בעד העדפה מתקנת:

- יש לנקוט פעולה חיובית להסרת כל מחסום לא רלוונטי שמנע בעבר מן המועמד את האפשרות להתקבל לתפקיד או ללימודים, ולפיכך מנע ממנו לפתח את אישיותו ומנע ממנו לשקף את כישוריו ואת מאמציו.
- העדפה מתקנת פירושה הפחתת יתרון לא צודק שהיה בעבר לבני קבוצת הרוב, הקבוצה שלא הופלתה.
- העדפה מתקנת מוצדקת לגבי אותם פרטים שהוכיחו כי הופלו ישירות ובאופן מכוון מטעמים לא רלוונטיים.
- כדי לגשר על היתרון שצבר מי שלא היה מופלה בעבר דרושה העדפה מתקנת.
- יש צורך לנקוט העדפה מתקנת כלפי קבוצה שכן אחת מדרכי ההתמודדות של האדם עם אפליה שאינו יכול להפסיק אותה היא התכחשות לעצם קיומה, ולפיכך ישנם אנשים אשר למרות היותם מופלים אינם מצהירים על כך באופן גלוי. מקרה נוסף הוא של אנשים המופלים באופן מוסווה (למשל באמצעות תוספות שכר דיפרנציאליות של עובדים אשר אינם מודעים זה לשכרו של זה), והם כלל אינם מודעים לכך.
- העדפה מתקנת מקטינה עוול על פי תפיסת הצדק המהותי-תוצאתי, ואינה מסתפקת בצדק פורמאלי.
- לחברה יש מחויבות לספק אמצעים לפיתוח ההגשמה האישית של כל הפרטים שבה.
- הוגנות אינה נמדדת כלפי היחיד בלבד, אלא בהקשר חברתי כולל. היא מהווה אמצעי זמני של מדיניות עד להשגת השוויון. אמצעי זה נועד להגשים את השוויון כנורמה חברתית-תוצאתית.

נקודת מחלוקת נוספת עליה מצביעה מאור (2004) היא ויכוח אודות משמעות המושגים "ראוי" ו"מצוינות". תומכי ההעדפה המתקנת שוללים את האובייקטיביות לכאורה של המושגים הללו. הניסיון לייחס למצוינות ערך מוחלט הנו אליטיזם חברתי-שלטוני-מחשבתי, המתעלם מהפלורליזם, היות והאליטה קובעת את הגדרת המושג מצוינות והיא מתעלמת ממגוון הדעות וההגדרות הקיימות בקרב הציבור. כך, אפשר שבעיני אלמוני מצוינות משמעה יתרון אינטלקטואלי, ואילו בעיני פלמוני משמעה יתרון חברתי-מנהיגותי.

הביקורת על אלו שנמנים עם מתנגדי ההעדפה המתקנת מתבססת על פגיעתה של ההעדפה בעקרון התחרות ההוגנת היא כי לגיטימי לדון במצוינות לא רק כשאלה אישית של רמת הישגים, שהינה חשובה כשלעצמה אלא גם כשאלה של ההרכב המשותף של המועמדים. לגיטימי להפעיל שיקול דעת לגבי ההרכב המשוקלל הטוב ביותר מבין כלל המועמדים ולגבי חלוקת התפקידים ביניהם לא רק על פי הכושר האישי של כל אחד. אם ירוכזו כל המצטיינים בקבוצה אחת בלבד, כלל הציבור לא יוכל להזדהות עם אותה קבוצה. היא תנציח את הרמה הירודה של כל יתר הקבוצות שכן תשאב אליה משאבים נוספים של כסף וניסיון נרכש במקום לאפשר הזרמת משאבים לקבוצות אחרות ובכך תפגע

ברמה הכללית במדינה, היות וזה יגדיל את הפערים. לפיכך הטיעון שאין זה "הוגן" ושזאת אפליה נגד אדם יחיד מוכשר מופרך מיסודו.

תועלתיות מהווה מימד נוסף לאורו ניתן לבחון את שאלת ההעדפה המתקנת. התועלתיות של מדיניות ההעדפה המתקנת שוקלת את מרכיבי הרווח לעומת מרכיבי ההפסד. מרכיבים אלה משמשים בסיס לטיעונים נוספים בעד ונגד הפעלת מדיניות של העדפה מתקנת.

2.10.3 מרכיבי הרווח החברתי במדיניות העדפה מתקנת, המשמשים טיעונים בעד המדיניות

גיוון – שילוב ניסיון, מגוון דעות ונקודות מבט שבני הקבוצות השונות מביאים אתם.
יצירת דגם לחיקוי – קבלת עובד מקבוצה מופלה הופכת אותו למודל עבור בני קבוצתו.
שיתוף – משתף אנשים שקודם לא היו במעגל מקבלי ההחלטות, וחושף את המסגרת למגוון שיקולים שונים שאנשים אלה מביאים עמם ואשר, לא היתה מודעת אליהם בעבר.
הגינות – תחושת ההגינות הנובעת מיישום המדיניות מקהה את ההתנגדות להעדפה מתקנת אצל בני קבוצת הרוב, ואת תחושת החסד בקרב המועדפים.
ראיות (מריטוקרטיה) – העדפה מתקנת מאפשרת לראויים המופלים להשתלב במקום בו לא יכלו להשתלב בעבר, למרות היותם ראויים.
הכרחיות – בלי נקיטת פעולות חיוביות של העדפה מתקנת לא ניתן לבער את האפליה.
מקצוענות – יתרונות כמו צבירת ניסיון בעבודה ורכישת מיומנויות הם יתרונות המנציחים את עצמם מרגע שניתנו אשר תורמים להצלחה.
דימוי עצמי – העדפה מתקנת יוצרת קבוצה של בני הקבוצות המופלות אשר מוכיחים כי מסוגלים להשתלב ובכך משפרים את דימוי בני הקבוצה.

2.10.4 מרכיבי ההפסד החברתי במדיניות העדפה מתקנת, המשמשים טיעונים כנגד המדיניות

עוינות חיצונית – יוצר עוינות בקרב קבוצת הרוב כלפי הקבוצה המועדפת, במיוחד כשמדובר במכסות נוקשות
דימוי שלילי – המופלים לטובה נתפסים כנחותים – פנימה והחוצה. דימוי שלילי פוגע במיוחד בבני קבוצות מיעוט אשר יש להם סיכוי לפרוץ קדימה בזכות עצמם.
הטמעה – במידה שבני קבוצות המיעוט ישתלבו כבודדים, עלול להיווצר מצב של אימוץ מאפייני המקום במקום הבאת רוח חדשה, בגלל לחץ חברתי שיופעל על בן המיעוט. לחץ חברתי כזה לא תקיים אם תכנס למקום קבוצת מיעוט גדולה.
אי-יציבות – בתנאי אי-יציבות של הארגון אליו קבוצת המיעוט משתייכת, עלולים המועדפים להפוך לשעירים לעזאזל.
הכשלה – ללא ליווי והכשרה של המועדפים הם נידונים לכישלון בשל חוסר ניסיון וחוסר הכשרה.
פלגנות – העדפה מתקנת יוצרת קבוצות מפולגות, עקב חילוקי דעות בנושא, ובכך מקטינה את הסיכויים להשיג הסכמה לאומית בדבר רפורמות.
הורדת הרמה – העדפה מתקנת מורידה את רמת העובדים ומוריד את ציפיות המועדפים מעצמם ומהמאמץ שהם משקיעים לקידום עצמם שכן זכות ההעדפה המתקנת מובטחת להם.

לסיכום, נראה כי מכל אחת מתפיסות השוויון והצדק הללו ניתן לגזור טיעונים בעד וטיעונים נגד מדיניות העדפה מתקנת. בכל מקרה של נקיטת מדיניות העדפה מתקנת יש לשקול את מרכיבי הרווח לעומת מרכיבי ההפסד הנובעים מהתכנית, ולאור הפער ביניהם לקבוע אם יישומה של המדיניות מוצדק באותו מקרה.

2.11 עמדות בציבור כלפי העדפה מתקנת

העדפה מתקנת הינה מדיניות שנויה במחלוקת בקרב הציבור, והעמדות בציבור משתנות בהתאם לזהותה של קבוצת המטרה ובהתאם לתוכנית ההעדפה המתקנת שמיושמת (גמליאל, 2004). לדוגמא: עמדות הציבור בארצות הברית לגבי תוכניות להעדפה מתקנת המכוונות לאנשים עם מוגבלויות פיזיות הינן לרוב חיוביות יותר מאשר תוכניות המופנות לנשים או קבוצת מיעוטים (כגון: אפריקאים-אמריקאים או היספנים) (Kravitz & Platania, 1993 בתוך גמליאל, 2004). כמו כן, על פי רוב, תוכניות העדפה מתקנת של נשים זוכות בתמיכה רבה יותר בציבור מאשר תוכניות העדפה מתקנת של קבוצת מיעוטים (Kravitz & Platania, 1993 בתוך גמליאל, 2004).

ככלל עמדות הציבור חיוביות יותר כלפי תוכניות העדפה מתקנת הפועלות בשלב שלפני קבלת ההחלטות או בשלב שאחריהן. העמדות פחות חיוביות כלפי תוכניות המופעלות בשלב קבלת ההחלטות עצמו. לגבי תוכניות של מניעת אפליה והצהרות על כוונות בדבר גיוון אוכלוסיית העובדים או הלומדים, המאמינה בשוויון אישי שמהותו היא חופש הבחירה ושוויון הזדמנויות, קיימת הסכמה רחבה בציבור, אך יש הטוענים כי הן תוכניות סבילות שאין בהן כל פעולה חיובית כלפי קבוצות המטרה (Crosby et al., 2003).

התמיכה הנמוכה ביותר נרשמת ביחס לתוכניות ההעדפה המתקנת המופעלות בשלב קבלת ההחלטות: הסתייגות מתונה מובעת כלפי שיטת שובר השוויון. הסתייגות רבה יותר מובעת ביחס לשיטת הרצועה ואילו ההתנגדות הגדולה ביותר מובעת כלפי שיטת המכסות. ככל שתכנית ההעדפה המתקנת פועלת טוב יותר לטובת קבוצת המטרה על חשבון פגיעה בקבוצת הרוב ובעיקרון המריטוקרטי היא נחשבת לקיצונית יותר, ונתקלת בעמדות שליליות יותר בציבור (Son Hing Bobocel & Zanna, 2002). לעומת תוכניות אלה, תוכניות המופעלות בשלבים שלפני ההחלטה או אחריה מוערכות כתוכניות מעודנות יותר (גמליאל, 2004).

במובן זה החוק בארה"ב תואם את עמדות הציבור: תוכניות של מכסות וטיפול מעדיף אסורות על פי החוק, תכניות גיוס מועמדים ואימונם לפני ואחרי שלב קבלת ההחלטות מומלצות על ידי הממשל ואילו תוכניות סבילות של מניעת אפליה מחויבות על פי החוק. מבין כל תוכניות ההעדפה בשלב קבלת ההחלטות, היחידה הקבילה בארה"ב היא שובר השוויון.

אנשים המשתייכים לקבוצת המטרה מגלים לרוב עמדות חיוביות יותר כלפי תוכניות העדפה מתקנת – הן כלפי תוכניות המיועדות לקבוצתם והן כלפי אלה המיועדות לקבוצות מטרה אחרות – מאשר אנשים המשתייכים לקבוצות הרוב (Steeh & Krysan, 1996 בתוך גמליאל, 2004). כך נשים תומכות לרוב יותר מגברים בתוכניות העדפה מתקנת, בין שקבוצת המטרה של תוכנית ההעדפה המתקנת היא קבוצת הנשים ובין שקבוצת המטרה אחרת (Konrad & Hartman, 2001 בתוך גמליאל, 2004).

ממצאים אלה ניתנים להסבר באמצעות הבדלים בין אמונות וחוויות אישיות שלהם ביחס לאפליה: חברי קבוצת המטרה שמאמינים בקיום אפליה או שחשים כי הם עצמם מופלים לרעה סבורים כי מדיניות של העדפה מתקנת עשויה למנוע אפליות כאלה בעתיד. לעומת זה, חברי קבוצת רוב שחשים מופלים לרעה מתנגדים לתוכניות העדפה מתקנת, אולי בשל תחושתם שתוכניות אלה הינן בין הגורמים לאפלייתם (Konrad & Spitz, 2003 בתוך גמליאל, 2004).

בנוסף, ההשתייכות הקבוצתית חושפת את הפרט לתהליכי חיברות שונים שעשויים להוביל אותו לתמיכה בערכים שונים בתחומים שונים (גמליאל, 2004). למשל, נשים נמצאו תומכות יותר בעקרונות שיוויוניים מאשר גברים, אם מתוך אינטרס קבוצתי, שכן קבוצתן דומיננטית פחות מבחינה חברתית מאשר קבוצת הגברים, ואם מתוך אידיאולוגיה מגדרית (Konrad & Hartmann, 2001 בתוך גמליאל, 2004).

ערכים נוספים שנמצאו במתאם עם עמדות כלפי מדיניות של העדפה מתקנת הם ערכים קולקטיביים לעומת ערכים אישיים (Konrad & Hartmann, 2001 בתוך גמליאל, 2004). הבדלים אלה באו לידי ביטוי גם בין המינים: גברים נמצאו תומכים יותר בעקרונות אינדיבידואליים ובעיקרון המריטוקרטי, ומתנגדים יותר למדיניות של העדפה מתקנת. ואילו נשים תומכות פחות בעקרונות אינדיבידואליים ותומכות יותר במדיניות של העדפה מתקנת (Konrad & Hartmann, 2001 בתוך גמליאל, 2004).

בית המשפט לצדק של הקהילה האירופית דחה את שיטת המכסות כאמצעי לקידום מדיניות להבטחת שוויון הזדמנויות לנשים על רקע הסתירה בינה לבין סעיף לחוק השוויון הקובע כי אין להפלות על רקע מגדר. בית המשפט קבע כי הסרת מכשולים בנוגע ליצירת הזדמנויות לנשים במטרה לשפר את ההזדמנויות שלהן להתחרות בשוק היא לגיטימית, אולם אין בכך משום מתן עדיפות אוטומטית לנשים העומדות בתנאים הנדרשים בסקטורים בהם הן אינן מיוצגות כראוי (מורדיק אבן-חן, 2000).

2.12 העמדות כלפי תוכניות העדפה מתקנת בישראל

במשפט הישראלי, למרות שניתן למצוא ביטויים להעדפה מתקנת, לא ניתן למצוא משנה סדורה ביחס לעקרון זה מבחינה נורמטיבית ויישומית (שם). המשפט הישראלי מכיר בשוני שבין בני האדם ויוצא מתוך ההנחה כי ניתן להשיג שוויון מוחלט רק בין שווים שענייניהם שווים, ומכאן שמן הצדק לנהוג מידה בלתי שווה (פורמאלית) במי שאינם שווים, כדי להשיג בסופו של דבר שוויון מהותי (שם).

מספר המחקרים שבדקו את עמדות הציבור בישראל לגבי תוכניות שונות של העדפה מתקנת הינו קטן יחסית (גמליאל, 2004). במחקר שבדק עמדות של סטודנטים בשני מוסדות להשכלה גבוהה לגבי תוכניות העדפה מתקנת בהקשר של השכלה גבוהה בישראל המכוונות לקבוצת מטרה שהוגדרה לפי מוצא עדתי, נמצא כי יש התנגדות רבה יחסית לתוכניות של "טיפול מעדיף" ומכסות, ולעומתה תמיכה רבה יחסית התוכניות העדפה מתקנת המופעלות לפני שלב קבלת ההחלטות (כגון הכשרה) ואחריו (כגון תמיכה כספית ומלגות) (ובר, 1995 בתוך גמליאל, 2004).

מחקר נוסף בדק עמדות של עובדים במוסד לביטוח לאומי לגבי תוכניות להעדפה מתקנת בקידום (חניק ולוין, 1997 בתוך גמליאל, 2004). 72% מכלל המועסקים במוסד לביטוח לאומי היו נשים, אך

שיעורן בקרב העובדים היה 3% בלבד. המחקר נמצא כי 63% מהגברים ו-84% מהנשים הצדיקו את הצורך העקרוני במתן עדיפות לנשים בקבלת תפקידים. יחד עם זאת, רוב הנבדקים נתנגדו לתוכנית של "שובר שוויון", כלומר התנגדו למתן עדיפות לאישה על גבר בעל כישורים זהים כששניהם מועמדים לאותו תפקיד.

היות וכמצוין קודם לכן, לא קיימת ספרות מחקרית מספקת בישראל בנושא, לא ניתן לקבוע חד-משמעית את עמדות הציבור בישראל היות ולא ניתן להכליל משני מחקרים אלה לגבי כלל האוכלוסייה בישראל. יחד עם זאת, היות ורוב הציבור בישראל תומך בעיקרון המריטוקרטי, והיות וקיים מתח בין העיקרון המריטוקרטי לבין יישום מדיניות העדפה מתקנת באמצעות "טיפול מעדיף" ומכסות, ניתן לשער שרוב הציבור בישראל יתנגד ליישומים אלה של העדפה מתקנת (גמליאל, 2004). חשוב לזכור כי הסוגיה של עמדות הציבור בארץ כלפי התוכניות השונות של העדפה מתקנת הינה בעלת חשיבות רבה, שכן נתונים לגבי עמדות הציבור עשויים לסייע בפיתוח תוכניות שיזכו באהדת הציבור, ולמנוע פיתוח ויישום של תוכניות העדפה שהציבור בארץ יתנגד להן (גמליאל, 2004). יחד עם זאת, למרות חיפושים נרחבים בספרות המחקרית והתייעצות עם מומחים בחו"ל, לא נמצא חומר כתוב בנושא עמדות מומחים בתחום החינוך, מנהלים ומחנכים כלפי העדפה מתקנת לבנות מחוננות.

2.13 המלצות לארגון השוקל הפעלה של תוכנית להעדפה מתקנת

מצ"ב המלצות לארגון השוקל הפעלה של תוכנית להעדפה מתקנת. המלצות אלה מבוססות על הסקירה שהוצגה לעיל ועל המלצותיו של גמליאל המצויינות במאמרו (2004):

- הצגת נתונים המורים על הייצוג הנמוך יחסית הקיים בו של קבוצת המטרה שלגביה מעוניינים להפעיל את התוכנית.
- הצהרה גלויה על המטרה של העלאת שיעור הייצוג של קבוצת המטרה, תוך שימת דגש בכישורים הדרושים ובתועלות המופשטות שעשויות לצמוח גם לחברי קבוצת הרוב מהעלאת ייצוגם של חברי קבוצת המטרה.
- רצוי שתוכנית ההעדפה המתקנת תדגיש את השלב שלפני קבלת ההחלטה: גיוס חברי קבוצת המטרה ואימון שלהם. במקרים בהם יש עדויות לקיום אפליה נגד קבוצת המטרה בתהליך הקבלה, מומלץ שהארגון יבליט את קיומה על מנת להניע בעלי עמדות מריטוקרטיות. כלומר, הצגת הרציונל של התוכנית כיישום נכון יותר של העיקרון המריטוקרטי: הסרת מכשולים והטיות מתודולוגיות על מנת לאפשר קבלה של חברי קבוצת המטרה אשר הצלחתם הצפויה בלימודים אינה נופלת מזו של חברי קבוצת הרוב.
- אם ההעדפה בכל זאת נערכת בשלב ההחלטות, רצוי לא להשתמש בתוכניות של "טיפול מעדיף" ומכסות. במקרים נדירים, ניתן לבחור בתוכנית של "טיפול מעדיף חלש": בחירת מועמדים מקרב קבוצת המטרה על חשבון מועמדים מקבוצת הרוב רק כאשר כישוריהם דומים.

- לאחר קבלת מועמדים מקבוצת המטרה, רצוי שהארגון יתמוך בהשתלבותם ואף ידגיש בהמשך את הצלחתם במטרה לשמש דגם לחיקוי למועמדים פוטנציאליים אחרים המשתייכים לקבוצת המטרה ויהוו הצדקה לקיומה של תוכנית העדפה המתקנת בארגון.
- רצוי שהארגון יציג את נתוני הצלחתו לפני ואחרי הפעלתה של תוכנית העדפה מתקנת, על מנת להמחיש כי הפעלת התוכנית לא פגעה בביצועים של הארגון (כגון נתונים הצלחה של התלמידים).

2.14 הערכה של מדיניות ההעדפה המתקנת של בנות מחוננות הנהוגה בישראל – בהתבסס על מקורות הספרות

2.14.1 מיפוי המדיניות הקיימת והערכתה לאור המושגים שבסקירת הספרות

מדיניות ההעדפה המתקנת הנהוגה בישראל מבוצעת במהלך שלב קבלת ההחלטה בנוגע לילדים שיתקבלו או שלא יתקבלו לתכנית על פי כלי האיתור הקיימים כיום. היות ובהתאם למדיניות ישנה החלטה להוסיף לתוכנית יותר בנות, מתווספות בפועל גם בנות שלא עברו את סף הקבלה הראשוני במבחני האיתור. לפיכך לבנים בעלי אותם נתונים נותרים פחות מקומות. לגבי אוכלוסייה זו, ניתן לסווג את המדיניות הנקוטה לשיטת "הטיפול המעדיף" (מתן עדיפות למועמד/ת מקבוצת המטרה גם אם נתוניו נופלים מכישוריהם של מועמדים אחרים). שיטת הטיפול המעדיף שנויה במחלוקת ומבטאת את האידיאולוגיה והאמונות המקובלות בחברה בזמן נתון. באמצעות שיטה זו מחזקים קבוצות מסוימות (כמו עולים חדשים, פריפריה סוציו-אקונומית, בנות וכו') על מנת לאפשר להן את שוויון ההזדמנויות בחינוך, זאת, במקום השיטה המתבססת על עיקרון השוויון הפורמאלי, שאינה לוקחת בחשבון צרכים ייחודיים של הפרט הנזקק ואו יעדי המערכת/החברה המדינה הדמוקרטית. המקרה הפרטי אותו אנו בוחנים – העדפה מתקנת לבנות בקבלה לתכניות למחוננים – למעשה מאפשרת לבנות בעלות ציונים נמוכים יותר במבחני הקבלה להתקבל במקום בנים וזאת על מנת לצמצם את הפער המגדרי בתכניות, ולאפשר שוויון ן הזדמנויות לבנות ולעודד אותן להצטיין ולממש את הפוטנציאל שלהן. שיטה זו ננקטה לאחר שנים רבות שנמצא כי מבחני הקבלה הנהוגים כיום מוטים לטובת הבנים.

קשה להצדיק את שיטת הטיפול המעדיף מבחינה נורמטיבית משום שהיא פוגעת לכאורה בעיקרון השוויון הפורמאלי המבוסס על חופש התחרותיות ועל הזכות האישית למצוינות. השאלה המרכזית היא שאלת האפליה לכאורה באחרים, ובמקרה הפרטי אותו אנו בוחנים, שאלת אפליה לכאורה בבנים. האם מוצדק לדחות בנים בעלי הישגים זהים לבנות במבחני האיתור בכדי לפצות את קבוצת הבנות שהיא קבוצת המיעוט בתכניות המחוננים? הרי בכך אנו שוללים זכות שהגיע לבנים אלה על מנת להעניקה לבנות.

הערה: ראה התייחסות משפטית בסעיף 2.15

הקשיים הגדולים שבהצדקת שיטת הטיפול המועדף נראית בעליל במצב החוקי של שיטה זו בארה"ב ובאירופה. סקירת הספרות הצביעה על כך שבארה"ב תכניות בשיטת הטיפול המעדיף

אסורות על פי החוק. גם חלק מהנימוקים של בית המשפט לצדק של הקהילה האירופית דחה את שיטת המכסות כאמצעי לקידום מדיניות להבטחת שוויון הזדמנויות לנשים רלבנטיים לשיטה הנהוגה בישראל, משום שהשיטה שנהוגה אצלנו סותרת לכאורה סעיפים חוקיים שאוסרים הפליה על רקע מגדר.

בנוסף, שיטה זו סובלת מהחיסרון המכונה "תיוג שלילי". כלומר, הידיעה שחלק מן הבנות המשתתפות בתכניות התקבלו בזכות ההעדפה המתקנת עלולה ליצור סטיגמה על כל קבוצת הבנות המשתתפות בתכניות. כך עלול להתקבל הרושם המוטעה, שהבנות הממוננות כולן טובות פחות מהבנים הממוננים.

2.14.2 הערכה ראשונית של המדיניות הקיימת והמלצות לשיטות חלופיות של העדפה מתקנת

לאור הבעייתיות שנמצאה בשיטת הטיפול המעדיף הנקוטה בישראל, נשאלת השאלה איזה שיטות חלופיות עשויות להשיג את המטרה של שוויון בנות בתכניות לממוננים באופן ראוי יותר מבחינה אתית. כפי שראינו בסקירת הספרות, ניתן להפעיל מדיניות להעדפה מתקנת לפני שלב קבלת ההחלטה, במהלכו או לאחר שהתקבלו ההחלטות והמועמדים נבחרו. להלן נבחן את היתרונות והחסרונות של שיטות אלה בהקשר המיוחד של החינוך לממוננים בישראל.

שתיים מבין השיטות שהוצעו בסקירת הספרות כמתאימות לשלב שלפני קבלת ההחלטות נראות אפשריות בהקשר המיוחד של החינוך לממוננים בישראל: שיטת הגיוס ושיטת האימון. שיטת הגיוס פירושה העלאת מספר המועמדים מקבוצת המטרה באמצעות הגברת המודעות בקרבן לעצם קיומה של האפשרות להיות מועמדים, עידוד מועמדים פוטנציאליים מאותן קבוצות להגיש את מועמדותם, וליווי המועמדים בתהליך הפניה והרישום. לפיכך, אפשר להציע פעילות שתתמקד בעבודה עם הורים הבנות שהתקבלו לתכניות ולא נרשמו אליהן. הפעילות תתמקד בעידוד ההורים לחנך את הבנות למצוינות על ידי הסברה, טיפול בסטריאוטיפים מגדריים, מפגשים עם הורים לבנות שמשתתפות כבר בתכניות ונהנות מהן וכו'. יתכן שפעולה כזו עשויה אכן להעלות את מספר הבנות בתכניות ומומלץ לנסות אותה ולבדוק את השפעתה יחסית להשקעה הנדרשת. בנוסף, גם למורים תפקיד חשוב בטיפול סטריאוטיפיים מגדריים. על כן, יש לעודד אותם לחינוך למצוינות אקדמית בקרב אוכלוסיית הבנות בכלל ואף לבקש מהם להמליץ על בנות בעלות פוטנציאל שלא בהכרח עברו את שלב המיון הראשוני. לכאורה גם שיטת האימון נראית אפשרית. על פי שיטה זו משפרים את איכות המועמדים מקבוצות המטרה באמצעות הפעלת תכניות אימון והכשרה בהקשר הנדרש. דרך זו מעלה את נתוני הקבלה של מועמדים מקבוצות המטרה ומשפרת את סיכויי הקבלה, הקידום או המינוי שלהם. למרות ששיטה זו נראית תקינה מבחינה מוסרית, הרי שבמקרה הספציפי של הבנות הממוננות בישראל אין אנו ממליצים עליה משום שלא נראה לנו נכון מבחינה חינוכית לחשוף בנות צעירות בגילאים 7-9 לתכנית לימודים אינטנסיבית שמטרתה שיפור ההישגים במבחנים פסיכומטריים. בנוסף, שיטה זו מעלה סוגיה של הוגנות, שהרי היא מאפשרת אימון בקרב קבוצת המטרה בלבד, ואינה מאפשרת בקרב יתר הקבוצות. על כן היא עלולה להיתפס כעומדת נגד עקרון שוויון הזדמנויות.

השיטות להעדפה מתקנת בשלב קבלת ההחלטות נראות מתאימות ביותר לסוגית הבנות הממוננות שעומדת לפנינו. שיטות אלה מתמקדות בשינוי דרישות הקבלה, כלומר, שינוי אמות המידה להערכת

כישורים על מנת שיתאימו למגוון רחב של אוכלוסיות בעלות רקע וכישורים שונים ומגוונים. חשוב להבדיל בין שינוי דרישות לגבי קבוצת המטרה לבין שינוי אמות המידה הכלליות במטרה להתאימן לכלל אוכלוסיית הנבחנים. כלומר, האחד עוסק בשינוי דרישות קבלה לגבי הבנות – בדומה לנעשה כיום, והשני עוסק בשינוי אמות המידה, קרי שינוי בכלי הערכה. הראשונה היא העדפה מתקנת, השנייה עוסקת בחתירה להערכה הוגנת מבחינה מגדרית.

שיטה זו, העוסקת בשינוי אמות המידה, נראית מתאימה ביותר לסוגיית הבנות המחוונות עקב מספר טעמים. ראשית, קיים כיום חוסר שביעות רצון כללי משיטות האבחון לתכניות המחוונות ללא כל קשר לסוגיית המגדר. חוסר שביעות הרצון נובע מהפער הקיים בין ההגדרות העדכניות למושג המחוונות המתייחסות למגוון כישורים ותחומים לבין כלי הערכה הקיימים שהם מבחני אינטליגנציה מסורתיים המתייחסים בעיקר ליכולות לוגיות – מתמטיות ולשוניות. הטענה המרכזית היא שכלי האבחון בודקים רק נתח קטן מכלל היכולות המרכיבות את מושג המחוונות ולכן התמונה שהם נותנים על "מיהו מחונן/ת" היא ממילא מעוותת. שנית, כיום ידוע (על פי תוצאות מבחני המיון) שכלי האבחון הקיימים יוצרים אפליה הפועלת לרעת בנות.

טענה זו מתבססת על הבדלים בסגנון החשיבה והלמידה של אוכלוסיות תלמידים שונות ועל היכולת לעשות שימוש במבחני בצועים במטרה לאפיין הבדלים במיומנויות חשיבה מגוונות של תלמידים שונים בכלל (Dori, 2003; Zohar & Dori, 2003). כמו כן, נמצא במחקר נוסף כי קיים הבדל בין סגנון הלמידה המועדף על בנות לעומת בנים. נמצא כי לבנות יש העדפה לדרכי חשיבה "מחוברות" ולבנים העדפה לדרכי חשיבה "נפרדות" (Zohar, 2006; Zohar & Sela, 2003). לפיכך, מבחנים כמו מבחני האבחון המסורתיים הדורשים חשיבה נפרדת נותנים עדיפות לבנים על פני הבנות. מכאן נובע כי שינוי כלי האיתור לכלים שיבדקו יכולות נוספות על היכולות שבודקים כלי האיתור הנוכחיים עשוי לתת לבנות הזדמנות טובה יותר להצליח בהן ולהתקבל לתכניות המחוונות. לדוגמא, ניתן לכלול במבחני האיתור תת מבחנים שבודקים יכולת הבעה בכתב, או יכולת חשיבה מתמטית ומדעית הנבדקת באמצעות מבחן ביצועים (כדוגמת המבחן שחובר במסגרת המחקר הנוכחי). על מנת להצליח בתתי מבחן כאלו נדרש מגוון של מיומנויות חשיבה כמו גם ידע מחובר ולכן אנו מצפים שבנות תגענה בהן להישגים גבוהים גם בתחומי המתמטיקה והמדעים. בנוסף, עשויות בנות להצטיין גם במבחנים הבודקים יצירתיות ומוטיבציה, או בשיטות מיון המבוססות על המלצת מורים או על ביצוע לאורך תקופה כפי שהוצע על ידי Eisaguirre (1999).

בניגוד לשיטת ההעדפה המתקנת הנהוגה כיום, שינוי שיטת האיתור אינה כרוכה בבעיה אתית כלשהי. יתר על כן, יש מקום לטעון כי היא מהווה שיפור מן הבחינה המוסרית משום שהמבחנים הנהוגים כיום מוטים לטובת הבנים ולכן מפלים את הבנות לרעה. לפיכך שינוי שיטת האיתור יבטל אפליה קיימת ויהווה שיטת אבחון צודקת יותר מזו הנהוגה כיום.

על פי סקירת הספרות בהעדפה מתקנת המתקיימת לאחר שלב קבלת ההחלטות מומלץ להעניק תמיכה וטיפול מיוחדים לחברי קבוצות היעד שהתקבלו. לגבי המקרה הספציפי של בנות מחוננות בישראל, נראה כי השיקולים בדבר יעילותה של אפשרות זו תלויים ביחס המגדרי באחוזי הנשירה מהתוכניות המטפחות. יחד עם זאת, נתונים על נשירה (פרטנית פר ילד) לא נבדקו במסגרת המחקר

הנוכחי. הנתונים הקיימים עוסקים ביחס הכולל בין התלמידים והתלמידות לאורך השנים, ואין להסיק מנתונים אלה על יחס מגדרי של נשירה, מפאת תוספות וערעורים שונים המתרחשים במהלך השנים.

המלצה זו עשויה לתרום להעלאת שיעור הבנות הלומדות בתכניות למחוננים רק אם יתברר כי שיעור ניכר מקרב הבנות שכבר החלו ללמוד בתכניות נושרות מהן במהלך השנים. היות שאין לנו בשלב זה את הנתונים האמפיריים הדרושים, לא ניתן כרגע לקבוע עמדה מושכלת באשר לאפשרות זו. המלצה במישור אחר היא כי רצוי לשקול לא לכנות את התכנית "העדפה מתקנת" שכן למושג זה יש קונוטציה שלילית הנובעת מדעות קדומות, מאידיאולוגיות פוליטיות ומאינטרסים אישיים. לדעתנו ניתן להשתמש במושג "השוואה מתקנת" אותו טבעה פרופ' רבקה כרמי, רופאה, גנטיקאית ודיקנית לשעבר בפקולטה לרפואה, בעת ההודעה על בחירתה כנשיאת אוניברסיטת באר שבע. פרופ' כרמי קראה לקדם נשים שבאמת ראויות, כהשוואה מתקנת ולא כאפליה (ynet 26.12.05).

2.15 חוות דעת משפטית בנושא העדפה מתקנת

הערה: סעיף זה נוסח לאחר מסירת הדו"ח לוועדת ההיגוי והוא מבוסס על חוות דעת משפטית בנושא העדפה מתקנת, שהועברה לחוקרות (חוות הדעת לא נכתבה ע"י החוקרות ומובאת כאן באופן תמציתי). להלן עיקרי חוות דעת זו.

ישראל מחויבת **לאמנה הבינלאומית לביעור כל צורות האפליה נגד נשים** משנת 1979 (Committee on the Elimination of Racial Discrimination – CERD). האמנה מחייבת את המדינות לאמץ אמצעים מתאימים לביעור אפליית נשים, לפעול להבטיח את התפתחותן ואת קידומן של הנשים, כך שיהנו מזכויות אדם באופן שווה לגברים ולפעול לביעור דעות קדומות וסטריאוטיפים מפלים. לפי המלצה של ועדת האו"ם הממונה על יישום האמנה משנת 2004, חובתן של המדינות להבטיח שוויון בין המינים כוללת שלושה רכיבים: שוויון להלכה, שוויון למעשה וחובה לטפל בתנאי הרקע החברתיים המובילים לאפליה. המדינות החברות באמנה נדרשות לאמץ מדיניות שתוביל להגשמת עקרון השוויון על כל היבטיו.

האמנה מחייבת מדינות להיאבק באפליית נשים, לרבות **בתחום החינוך**, וקובעת כי יינתנו לנשים אותם תנאים של גישה בכל גיל לכל מוסד חינוכי מכל סוג שהוא, לאותן תכניות לימודים, לאותן מלגות, כפי שניתנים לגברים. "אמצעים זמניים מיוחדים" (ביטוי מקביל לביטוי "העדפה מתקנת") מהווים דרך לגיטימית לזירוז סגירת פערים בין המינים. בסוגיית ההעדפה המתקנת האמנה קובעת כי אמצעים זמניים שמטרתם להאיץ את השוויון למעשה בין המינים לא ייחשבו אפליה ויישומם יופסק עם השגת השוויון.

בשנת 2004, פרסמה הוועדה למניעת אפליית נשים **בישראל** מסמך המסכם את עמדתה ביחס לסוגיית ההעדפה המתקנת. לפי הוועדה, ההבדלים הביולוגיים והחברתיים בין גברים ונשים מובילים לכך שבנסיבות מסוימות, מתן יחס שונה לנשים יהיה הכרחי על מנת להשיג שוויון מהותי – יעד אותו יש לבחון, בסופו של יום, לפי מבחן התוצאה, לרבות בחינה אם הושג שוויון מספרי בין נשים וגברים

בנוגע למימוש זכויותיהם. הוועדה ציינה בהקשר זה, כי חלק מן ההבדלים בין גברים לבין נשים הינם הבדלים קבועים (למשל, מסוגלות להולדת ילדים) המצריכים יחס שונה על בסיס קבוע, אך חלקם האחר של ההבדלים אינם קבועים, אלא תלויים בהקשר חברתי. ההסדר הקבוע בנושא אמצעים זמניים מיוחדים אינו מהווה אפוא, לשיטת הוועדה, חריג לעקרון השוויון, אלא ביטוי למדיניות החותרת לשוויון מהותי, תוך ביטול השפעתם של ההבדלים הזמניים בין גברים לנשים (וזאת מבלי שקיים צורך להוכיח קיומה של אפליה בעבר).

האופי הזמני של האמצעים מתייחס לציפייה כי הבעיה שאותה נועדו האמצעים לפתור אכן תיפתר, וכי לאחר מכן לא יהיה עוד צורך בנקיטתם (ומכאן שיש הכרח לבחון באופן קבוע אם מתן יחס שונה לנשים עודנו מוצדק); והאופי המיוחד של האמצעים מתייחס לקשר בינם לבין התכלית הספציפית אותה הם מבקשים להגשים. בנוגע לשאלה הקריטית אילו אמצעים עשויים להיחשב כאמצעי העדפה מתאימים אימצה הוועדה עמדה גמישה לפיה יתכנו אמצעים שונים – למשל, תמיכה מיוחדת בנשים, יחס מועדף לנשים, התמקדות מיוחדת בנשים בתהליכי מינוי, הצבת יעדים מספריים לייצוג נשים על ציר הזמן, וקביעת מכסות לנשים – וכי הבחירה ביניהם תיגזר מטיב הבעיה אותה באים האמצעים לפתור. בכל מקרה, חשוב להדגיש כי לשיטת הוועדה בנסיבות מסוימות על המדינה מוטלת חובה לאמץ אמצעים זמניים מתאימים.

מן האמור לעיל, עולה כי המשפט הבינלאומי תומך ככלל בתפיסה לפיה רעיון ההעדפה המתקנת אינו מנוגד לעקרון השוויון; למעשה, בנסיבות מתאימות עקרון השוויון מחייב בחירה באמצעי העדפה מתקנת. השאלה אפוא אינה האם ניתן להשתמש בהעדפה מתקנת במקרים של חוסר שוויון להלכה או למעשה, אלא באילו אמצעים מותר להשתמש ומתי. כאשר מדיניות של העדפה מתקנת מיושמת בהקשר לא מתאים או כאשר אמצעי ההעדפה המתאמת אינו האמצעי המתאים, או אז ההעדפה המתקנת הופכת למעשה לאפליית נגד (reverse discrimination) בלתי חוקית.

בית הדין האירופי לצדק ובית הדין האירופי לזכויות אדם מבחינים בין מדיניות המובילה להעדפה גורפת לנשים שאינה מבוססת על השוואה בין מועמדים אינדיבידואלים – מדיניות הנחשבת לאפליה אסורה – לבין מדיניות המאפשרת לשקול שיקולי העדפת נשים בצד שיקולים אחרים העשויה להיחשב להבחנה מותרת. מדיניות זו, המתייחסת בעוונות לקביעתן של מכסות נוקשות במסגרת מדיניות העדפה מתקנת, דומה לעמדתו של ביהמ"ש העליון של ארה"ב ביחס להתאמתה של מדיניות העדפה מתקנת להוראות החוקה האמריקאית.

השאלה הניצבת בפנינו הנה אם מדיניות ההעדפה המתקנת הנהוגה כיום בתהליך איתור המועמדים לתכניות מחוננים המובילה להעדפת בנות על בנים בעלי ציוני התאמה גבוהים יותר הנה חוקית. נדמה כי פסיקתו של בית המשפט העליון, ובמיוחד ההחלטה בבג"צ 2761/98 **שדולת הנשים נ' שר העבודה והרווחה**, תומכת באימוץ מדיניות של העדפה מתקנת בהקשר חברתי בו קיים בסיס להאמין כי נשים סובלות מתת-ייצוג. אשר על כן, התשובה העקרונית לשאלה הנה תשובה חיובית: היה מקום לאמץ מדיניות של העדפה מתקנת על מנת לעודד שיעור גבוה יותר של השתתפות בנות בתכנית לימוד לתלמידים מחוננים.

השאלה הקריטית הנה מהם אמצעי ההעדפה המתקנת בהם ניתן לנקוט. מסקירת הדין הבינלאומי והמשווה עולה כי יש לבחור באמצעי **נחוץ, מידתי וגמיש**. נראה כי לטווח הארוך אין מנוס משינוי מתכונת מבחני האיתור באופן שיתאים יותר לשילובן של בנות בתכנית המבחנים – שכן נראה שזהו האמצעי המתאים ביותר והשרירותי פחות (בעל קשר רציונלי למטרה – איתור התלמידים המתאימים ביותר) שפגיעתו בעקרון השוויון (ובתדמית קבוצת הנשים כקבוצה הדורשת הגנה מיוחדת) הנה הקטנה ביותר.

עם זאת, לטווח הקצר – עד אשר יוכן מבחן חדש – נראה כי ניתן להפעיל תכנית של העדפה מתקנת המבוססת על העדפת בנות על פני בנים באותם מקרים בהם המועמדים נמצאים בטווח ציונים דומה – טווח שלדעת אנשי מקצוע לא משפיע באופן משמעותי על ניבוי סיכויי ההצלחה בתכנית. בנסיבות אלו, העובדה כי מדובר במועמדת בת ולא במועמד בן מהווה שיקול נוסף בו יש להתחשב בעת הסינון הסופי של המועמדים ולא מכסה נוקשה (שכן, יתכן ומספר הבנות יפחת מ- 50% לפי שיטה זו). תיחום שכזה של "קבוצת מקרי הגבול" מבוסס על קריטריון אובייקטיבי וסביר (סיכויי הצלחה דומים), והוא יצמצם את היקף הפגיעה בקבוצת הבנים (הדבר יבטיח כי רק בנים שהישגיהם אינם עולים באופן משמעותי על אלו של הבנות ייפגעו כתוצאה ממדיניות ההעדפה המתקנת). הואיל ואין זכות חזקה לבנים להיבחר לתכנית על חשבון בנות המצויות באותו טווח ציונים, הרי שהפגיעה הנגרמת להם כתוצאה מהפעלת שיקולים חברתיים של העדפת בנות הנה מידתית. באותה העת, רצוי להשאיר פתח בעת בחירת המועמדים להעדפת מועמדים אחרים בעלי צרכים מיוחדים שעקרון השוויון מחייב התחשבות גם בהם, כגון תלמידי פריפריה, לקויי למידה וכד'. דרישה זו מתיישבת עם הציפייה העולה מהפסיקה האירופית להפעלת תכניות גמישות המשאירות שיקול דעת בידי מקבלי ההחלטות ובחינת נסיבותיהם האישיות של המועמדים המתחרים.

לסיכום, מדיניות העדפה מתקנת הנה מדיניות חוקית המתחייבת מיישום נכון של עקרון השוויון. בחירת האמצעי הספציפי בו נעשה שימוש במסגרת המדיניות נגזרת, עם זאת, מטיב הבעיה אתה יש צורך להתמודד והיא כפופה למבחנים של נחיצות ומידתיות. ככלל, יש להעדיף במסגרת כזו אמצעים המאפשרים השוואה של נתונים אינדיבידואליים של בני אדם שונים (כגון מתן נקודות "פלוס") על פני אמצעים גורפים (כגון מכסות).

הואיל ויש יסוד להאמין כי מבחני איתור המבחנים מוטים לרעת בנות, הרי כי אימוץ מדיניות לפיה המבחנים יהיו אמצעי האיתור הבלעדי לתכנית אינו חוקי ומנוגד לעקרון השוויון. בנסיבות אלו, מציאת מנגנון המגביר את השתתפותן של בנות בתכנית הנה בגדר **חובה משפטית**. בעוד ויש להעדיף לטווח הארוך יצירת מבחן חדש, בטווח הקצר נראה כי ניתן לאמץ מדיניות של העדפה מתקנת שתעדיף בנות על פני בנים, כל עוד הפער בציונים בין הבנים לבנות אינו גדול ואינו מצביע באופן מובהק על סיכוי הצלחה שונים של המועמדים.

3. מערך המחקר

3.1 סביבת המחקר

סביבת המחקר כללה חמישה בתי ספר שבהם לומדים ילדים בכיתות למחוננים במהלך כל שבוע הלימודים ושלושה מרכזי העשרה למחוננים בהם לומדים ילדים יום בשבוע. כדי להכיר את סביבת המחקר בוצעו ראיונות עם שתי מנהלות של מרכזי העשרה ומנהלת של בית ספר יסודי בו משולבות כתות מחוננים. כמו כן, נאספו מסמכים המתעדים את הפעילויות הלימודיות ודרכי ההוראה המתקיימים במרכזי העשרה המשתתפים במחקר.

3.1.1 תוכניות הלימודים ואופי הלמידה

המסמכים שנאספו תארו חלק מתוכניות הלימודים והקורסים. במפרט של הקורסים הוצגו בין השאר גם מיומנויות החשיבה שעליהן מושם דגש בשיעורים. הנתונים אפשרו לקבל תמונה מסוימת של סביבת הלמידה, תפיסות הצוות החינוכי בנוגע לטיפול המיומנויות והצהרת בית הספר בנושא אפיונה של סביבת הלמידה היה חשוב לצורך הכרות עם הסביבה בה לומדים המחוננים והמחוננות המשתתפים במחקר, וכן, לשם פרוש הממצאים באופן המשקף נכונה את שדה המחקר. בראיונות שנערכו עם המנהלות של שני מרכזי העשרה עלו מספר מאפיינים של כל מרכז העשרה, דרכי ההוראה והדגש המושם על מיומנויות החשיבה (האפיון מסווג היות והנתונים שנאספו הם על פי הצהרות ומסמכים של הצוות החינוכי).

לפי הצהרת הצוות והתיעוד במסמכים של בתי הספר דווח כי קיימת סביבת לימודים עשירה ומגוונת בה מעודדים למידה באמצעות יצירת עניין וגירוי י הסקרנות של התלמידים. הצוות החינוכי מתייחס לתלמידים כאל קהל שיש לעוררו ללמידה מתוך התעניינות אמיתית:

"המורה שואל שאלה בתחילת שיעור ונותנים לתלמידים לזרום ולהוביל" ... המורה אינו מחויב לתוכנית זו או אחרת הוא נותן תזוואי של הנושא וההמשך – נוצר בכיתה" (מנהלת מרכז ב')

" בפעילות...ישמיעו התלמידים צלילים דרך גופי תהודה שונים..." (מתוך מסמכי מרכז ב')
"... סרטים שמעוררים למחשבה לוויכוח ואפילו לעריכת מיני משפט " [במהלך השיעורים יעשה שימוש ב...] "...במגוון טכניקות ובשלל חומרים"..."אומנות במעבדה...הכנת צבעי פנדה, גירים, גואש, מים שמן, טמפרה ופחמים...הכנת פיגמנטים אורגאניים ופיגמנטים סינטטיים" (מסמכי מרכז א').

לפי הצהרת הצוותים החינוכיים והתיעוד במרכזים, השיעורים מתנהלים תוך קיום דיאלוג בין המורים והתלמידים ונערכים בהם דיונים. המנהלות הדגישו את חשיבות יצירת הדיאלוג והדיון עם התלמידים כמוטיב מרכזי ביותר בניהול השיעורים:

"השיעורים מתבססים על שאלות ודיאלוג בין המורה לתלמידים..." (מנהלת מרכז א').
"...המורים מנהלים את השיעורים תוך יצירת דיאלוג עם התלמידים..." (מנהלת מרכז ב').
כמו כן, לפי המוצהר, עולה כי קיים עידוד של המורים את התלמידים ללמידה ולעבודת צוות. המורים מדגישים את החשיבות והצמיחה האישית שצפויה לכל תלמיד כאשר ישכיל לעבוד תוך שיתוף פעולה

עם חבריו. חלק מהעידוד לעבודה צוותית היא דרך הערכה של התלמידים בשיעור, הנגזרת מהערכת התוצרים המשותפים.

3.1.2 טיפוח מיומנויות חשיבה

הצוותים החינוכיים ומסמכי המרכזים מתייחסים למיומנויות החשיבה וטיפוחן כאל נושאים הנמצאים בסדר עדיפות גבוה בהתנהלות היום-יומית של המורים והתלמידים. הצוות פרט את החשיבות בהקניית ובטיפוח מיומנויות החשיבה ואף את המיומנויות השונות הבאות לידי ביטוי בשיעורים המתקיימים במרכז. במסמכים תוארו הקורסים המוצעים לתלמידים והמטרות המוצהרות כללו: התמודדות עם בעיות חקר ועיסוק בחקר, שאלת שאלות, הסקת מסקנות, מיומנויות מיון, הכללה ובחירה.

הצוות החינוכי הצהיר שהתלמידים מוערכים בקורסים השונים גם לפי מיומנויות החשיבה שרכשו וביטאו בתוצריהם. חשוב לציין כי במאמרן של Tal ו-Miedijensky (2005) שבו מתואר מחקר שעסק בהערכת הלמידה בשלוש מסגרות העשרה לתלמידים מחוננים, נאמר כי בישראל לא קיימים מבחנים רשמיים של סיום שנת לימודים במסגרות העשרה למחוננים והערכה הנפוצה מבוססת על הערכה שבה מתייחס המורה/מנחה בכתב אל התלמיד והישגיו בקורס. המנהלות הזכירו ופרטו את דרכי הערכת מיומנויות החשיבה הקיים כנוהל קבוע במסגרת השיעורים ובסיום הסמסטר או השנה:

... "בתוך התחום פותחים לתלמידים עולם של חשיבה – לא ידע אלא חשיבה... המורים

כותבים לתלמידים מה שהם ראו וחוו אצלם במהלך השנה. ההתייחסות היא להשתתפות

בשיעורים, סובלנות, יוזמה, חשיבה ושאלת שאלות" (מנהלת מרכז א').

מהראיונות ומהמסמכים עולה כי במרכזי העשרה לתלמידים מחוננים שבמחקר, עוסקים בטיפוח מיומנויות החשיבה בקרב התלמידים. התלמידים נתקלים במצבים רבים בהם עליהם לדעת למיין נתונים מטיפוסים שונים. השיקולים ודרכי המיון והברירה שלהם אף הם שונים: הקורסים שהם בוחרים ללמוד, חומרים שמוצגים לפנייהם במעבדה או סיטואציות בחיי היום יום בבית הספר. גם הסקת מסקנות ותובנות מתופעות, אירועים ומקרים אותם חווים התלמידים בימי העשרה הם חלק ממיומנויות החשיבה הנלמדות בבתי הספר הללו.

הצוות החינוכי, מציין את שאלת השאלות של התלמידים ועידוד המורה לשאול כמרכיב חשוב בניהול ובניווט השיעורים. שאלת שאלות, מוזכרת גם במסמכי בתי הספר ובתעודות הערכה, בהן מתייחסים המורים לשאלת שאלות של התלמידים כקריטריון להתקדמות.

3.1.3 הערכת התלמידים

מהצהרת המנהלות עולה כי הצוות החינוכי מעריך את הלמידה במסגרת שיעורי העשרה בסיום הקורס על ידי תעודה בלתי פורמאלית שנועדה להערכת התקדמותם והישגיהם. בתעודה זו, מפרטים המורים מה ראו במהלך הזמן בו לימדו את הילד. אין הערכה מספרית או הערכה בציון של המחוננים והמחוננות. המורים במרכזי העשרה מתייחסים, בהערכת התלמידים, למיומנויות החשיבה שרכשו התלמידים והשתמשו בהם במהלך הקורס. בשני המרכזים שבמחקר, התייחסו המנהלות למיומנויות החשיבה כקריטריון להערכת תלמידים ולבחירת התקדמותם. לא פורט כיצד מבוצעת הערכה

למיומנויות החשיבה בפועל ולא ניתנו לנו דוגמאות ספציפיות או תעודות לדוגמא ולכן חשוב להדגיש שוב כי נתונים אלו מבוססים על הצהרות הצוות החינוכי, מלבד קריטריונים להערכת עבודות סיום או פרויקטים שנאספו בשני מרכזי העשרה ויוצגו בהמשך הדו"ח.

3.1.4 תפיסה חינוכית כללית

בשני המרכזים, המנהלות מצהירות על החשיבות הרבה ביישום דרכי ההוראה שהן מאמינות בהן. הן דוגלות בפתיחות רבה, מקוריות ויצירת עניין בקרב התלמידים. לטענתן, הן בוחרות לצוות החינוכי, מורים שמציגים גישה פתוחה להוראה, שאינם "נעולים" ומסוגלים לשנות ולהתחדש. התלמידים אמורים לבוא ולחוות משהו אחר ולא שיעורים "רגילים" שמתנהלים כרגיל בבית הספר אליו הולכים התלמידים בכל שאר ימות השבוע.

המנהלות שרואיינו הדגישו את החשיבות הרבה שהם מיחסים לקשר ולעבודה עם התלמידים, ליצירה של אוירה נעימה בבית הספר כמו גם לטיפוח התפתחות קוגניטיבית, חברתית ורגשית של התלמידים. יעדי המסגרות המיוחדות למחוננים לפי הגדרת משרד החינוך, המנחה את המחלקה בפיתוח המסגרות ותכניות הלימודים הייחודיות למחוננים, הם לאפשר לתלמידים אלו ליהנות ממערכת חינוך המכירה בצרכיהם המיוחדים ומסוגלת לענות עליהם (אתר המחלקה למחוננים, 2005). במרכזי העשרה שנחקרו, הצוות החינוכי מצהיר כי הוא ממלא אחר המלצות המחלקה למחוננים, הוא דואג לאווירה לימודית נעימה, מתוך הכרה שהיא מועילה לעבודה וליחסים בין הצוות לבין עצמו ותורמת לילדים. שני המרכזים מטפחים מקום המותאם לנוחיותו ורווחתו של הילד (במידת האפשר מבחינת תנאי המבנה הפיזי שקבלו), דואגים שהתלמידים ימצאו במקום אוזן קשבת והבנה הן מבחינה קוגניטיבית ותכנית והן מבחינת הצרכים הרגשיים והחברתיים שלהם.

3.2 משתתפי המחקר

משתתפי המחקר כללו תלמידים ותלמידות מחוננים, הוריהם ומוריהם בבתי הספר שנבחרו למדגם הזמין מקרב תוכניות העשרה ומחמשת בתי הספר בהם קימות כתות של שבוע לימודים מלא המהווים את כלל האוכלוסייה של כתות המחוננים בארץ.

3.2.1 תלמידים

אוכלוסיית המחקר כללה 520 תלמידים ותלמידות מחמישה בתי ספר בישראל, שבהם לומדים תלמידים (N=133) ותלמידות (N=83) מחוננים ומחוננות בכיתות (שבוע לימודים מלא) ומשלושה מרכזי העשרה לתלמידים (N=167) ותלמידות (N=141) מחוננים. התלמידים שבמדגם המחקר התחילו ללמוד במסגרות אלו המיועדות למחוננים במהלך השנים תשס"ג-תשס"ו וכללו תלמידי כיתות ג'-ד' (N=282) להלן יקראו "צעירים", ותלמידי ה'-ו'³ (N=242) אשר יקראו מכאן ואילך "בוגרים".

³ באזור חיפה, הצפון וחלק מהמרכז המסגרות למחוננים מתחילות שנה אחת מאוחר יותר בגלל קשיי ניידות ומרחק גדול בין מרכזי העשרה ומקום מגורי התלמידים.

מספר התלמידים והתלמידות שלקחו חלק במחקר בפועל היה 487 בשלב המקדים וכללו צעירים ובוגרים. בטבלה 3.1 מתואר מדגם המחקר בשלב המקדים. בשלב המסכם השתתפו 201 תלמידים ותלמידות צעירים, מהם השתתפו 193 גם בשלב המקדים. טבלה 3.2 להלן מתארת את מדגם המחקר בשלב המסכם.

משתתפי המחקר מחולקים לתת-קבוצות :

- ✓ מחוננים שהתקבלו בתוכנית למול מחוננות שהתקבלו לתוכנית ללא העדפה ולמול מחוננות שהתקבלו במסגרת העדפה מתקנת.
- ✓ תלמידים ותלמידות מחוננים המשתתפים בתוכנית יום העשרה משלושה מרכזים באזורים שונים לעומת מחוננים ומחוננות הלומדים בכית ות מחמישה בתי ספר ברחבי הארץ (חמש כיתות בסך הכול בכל שכבת גיל) הלומדים במסגרת זו שבוע מלא.
- ✓ תלמידים ותלמידות הנמצאים בתחילת דרכם במסגרת החינוכית המיועדת למחוננים - צעירים ותלמידים ותיקים הלומדים שנתיים של למידה במסגרת זו - בוגרים.
- ✓ תלמידים ותלמידות בתחילת התוכנית (לאחר חודשיים במסגרת) ואותם תלמידים לאחר שנה של למידה. כלומר צעירים מכיתות ג' וד' ואותם תלמידים כשלמדו בכיתות ד' וה' בהתאמה (pre vs. post).

טבלה 3.1 תאור מדגם המחקר בשלב המקדים

		N	Percent*
כיתה Class	כיתה ג' – Class 3	197	40.5
	כיתה ד' – Class 4	67	13.8
	כיתה ה' – Class 5	151	31.0
	כיתה ו' – Class 6	72	14.8
מגדר והעדפה מתקנת Gender Affirmative action	Girls no affirm בנות שהתקבלו ללא העדפה	128	26.3
	Girls affirm בנות שהתקבלו בהעדפה	80	16.4
	Missing data**	4	0.8
	בנות - Total girls	212	43.5
	בנים - Boys	275	56.5
סוג תוכנית Type of class	Once a week יום בשבוע	281	57.7
	Whole week שבוע מלא	206	42.3
Total		N= 487	

* הקו העבה מפריד בין תת קבוצות שונות. סך התאים בין קו עבה למשנהו מסתכם ב100% לקבוצה
 ** missing – אין נתונים של מבחני סאלד על התלמידה ולכן לא ניתן לקבוע האם הייתה העדפה מתקנת

טבלה 3.2 תאור מדגם המחקר בשלב המסכם

		N	Percent*
כיתה - Class	כיתה ג' – Class 3	136	70.5
	כיתה ד' – Class 4	57	29.5
מגדר והעדפה מתקנת Gender Affirmative action	Girls no affirm בנות שהתקבלו ללא העדפה	48	24.9
	Girls affirm בנות שהתקבלו בהעדפה	36	18.6
	Missing data**	3	1.6
	Total girls - בנות	87	45.2
	Boys - בנים	106	54.9
סוג התוכנית Type of class	Once a week יום בשבוע	72	37.3
	Whole week שבוע מלא	121	62.7
Total		193	

* הקו העבה מפריד בין תת קבוצות שונות. סך התאים בין קו עבה למשנהו מסתכם ב100% לקבוצה

** missing – אין נתונים של מבחני סאלד על התלמידה ולכן לא ניתן לקבוע האם הייתה העדפה מתקנת

3.2.2 הורים

קבוצה נוספת במחקר זה היו ההורים של תלמידים ותלמידות מחוננים ומחוננות השייכים לכל אחת מתת האוכלוסיות שפורטו לעיל. מדגם ההורים נלקח מכל מוסדות החינוך שבמחקר - קבוצת ההורים הוותה מדגם זמין – אלו שמילאו את השאלון ושלחו אותו אלינו. נשלחו שאלונים לכל הורי התלמידים והתלמידות עם מעטפות מבוילות. נתקבלו 104 שאלונים מתוכם נותחו ועובדו תשעים וחמישה. יתרת השאלונים נפסלו מאחר ולא ניתן היה לסווגם (בהעדר פרטי תלמיד). טבלה 3.3 מתארת את מדגם ההורים והתפלגותו לתת אוכלוסיות בדומה למדגם התלמידים והתלמידות.

טבלה 3.3. מדגם הורים שהשתתפו במחקר

הורים ל....		מדגם ההורים שהשתתפו במחקר N = 95
	% מכלל האוכלוסייה (Percent)	N
תלמידים ותלמידות הלומדים במסגרות העשרה פעם בשבוע	45.3	43
תלמידים ותלמידות הלומדים במסגרות כיתות למחוננים כל השבוע.	54.7	52
תלמידים ותלמידות שזו שנתם הראשונה בתוכנית (צעירים)	55.8	53
תלמידים ותלמידות שלמדו כבר שנתיים בתוכנית (בוגרים)	44.2	42
בנות שהתקבלו בהעדפה	9.5 (21.4 מהבנות)	9
בנות שהתקבלו ללא העדפה	31.6 (71.4 מהבנות)	30
Missing (בנות שאין מידע לגבי אופן כניסתן לתוכנית)	3.2 (7.5% מהבנות)	3
בנות	44.2	42
בנים	55.8	53

* הקו העבה מפריד בין תת קבוצות שונות. סך התאים בין קו עבה למשנהו מסתכם ב 100% לקבוצה

יש לציין כי התפלגות ההורים בתת הקבוצות דומה אך לא זהה להתפלגותם באוכלוסיית המחקר של המחוננים והמחוננות.

3.2.3 מורים למחוננים

במחקר נבחנה גם חשיבת המורים ביחס לשניים מן המשתתפים המרכזיים של המחקר: מגדר והעדפה. אוכלוסיית המורים שהשתתפו בחלק זה של המחקר מורכבת מ- 46 מורים/ות לתלמידים מחוננים במסגרות בהם נערכת העדפה מתקנת בשכבות ג' ו' בארץ. כל מורה מילא/ה שאלון על שלושה תלמידים/ות, לפיכך אוכלוסיית המחקר מורכבת גם מ- 144 תלמידים ותלמידות, מהן שליש בנים, שליש בנות בהעדפה ושליש בנות שהתקבלו ללא העדפה.

3.2.4 בנות שהתקבלו לתוכנית למחוננים, אך וויתרו על השתתפותן

אוכלוסיית המדגם ל חלק זה של ה מחקר נוצרה על ידי השוואת רשימות המתקבלים לתוכניות המחוננים השונות ברחבי הארץ לרשימות הלומדים בפועל בבתי הספר. כלומר, בנות שהתקבלו אך לא לומדות בפועל. אוכלוסייה זו כללה סך הכל 87 בנות בכיתות ג' עד ו', בשנתונים מקבילים לאוכלוסיית המחקר הרחב. קבוצת המחקר הסופית כללה 29 בנות, שענו באופן מלא על כל השאלונים. קבוצת הביקורת כללה 58 בנות: בהתאמה להשכלת האם ודירוג מסגרת הלימוד, כפי שנקבע על ידי משרד החינוך. הותאמה לכל בת מקבוצת המחקר נבדקת מכיתת מחוננים, ונבדקת ממרכז העשרה. זאת, על מנת לנטרל השפעות אפשריות של הבדלים בסוג הטיפוח והשפעת הבית.

3.3 כלי המחקר

במהלך המחקר נעשה שימוש במספר כלים כמותיים ואיכותניים. חלקם פותחו על ידי עורכות המחקר למטרות מחקר זה וחלקם מבוססים על הספרות המחקרית ועברו עיבוד והתאמה למחקר זה. שילוב ניתוח הממצאים בעזרת כלים כמותיים ואיכותניים נועד מצד אחד לחקירת ההבדלים בין תת האוכלוסיות השונות (כמותי) ומצד שני להעמיק את ההבנה לסיבות להבדלים הללו על ידי בחינה איכותנית הן של הסביבה הלימודית ומורי התלמידים והתלמידות והן של בית המחוננים והמחוננות שהם שני גורמים משמעותיים מכלל הגורמים, המשפיעים על התלמיד המחונן והישגיו. שילוב של עיבוד נתונים זה אפשר קבלת תמונה כוללת ומעמיקה.

להלן כלי המחקר:

- א. שאלוני ביצועים לתלמידים - באמצעותם הוערכו מיומנויות החשיבה השונות בקרב התלמידים המחוננים המשתתפים במחקר. פותחו מחוונים לבחינת המיומנויות הנבדקות במחקר: שאלת שאלות, יישום ידע ופתרון בעיות, מיומנויות גרפיות ושאלת חקר כמו גם משימת חקר, מטה קוגניטיבית, היכולת לשער השערות, תכנון ניסוי, הבנת תוצאות והסקת מסקנות. הנתונים נאספו ונותחו על פי תוכנם, קודדו כמותית ועובדו באופן סטטיסטי.
- ב. שאלונים להורים - באמצעותם נבחנו עמדותיהם של הורים לתלמידים מחוננים שהיו קבוצת מיקוד, כלפי מסגרות הלימוד של ילדיהם המחוננים והצפיות שלהם מהמסגרת ומילדיהם.
- ג. שאלונים וראיונות עם מורים - חוברו שאלונים וראיונות מורים במטרה לבחון הבדלים מגדריים בחשיבת המורים (תפיסות ואמונות) ביחס לקבוצות שונות של תלמידים מחוננים בתחום הלימודי, בתחום הריגושי ובתחום היצירתיות.
- ד. שאלוני עמדות - השאלון מורכב ממספר חלקים במטרה לאסוף נתונים העונים על שאלות המחקר הקשורות לעמדות התלמידים והתלמידות המחוננים ביחס לעצמם ולתוכנית בה הם לומדים. מטרת החלק הראשון היתה לבדוק את התחושה הסובייקטיבית של התלמיד ביחס לסביבה הלימודית בה הוא נמצא, במקרה זה כיתת המחוננים, וביחס למקומו בה, וכן את תחושות המסוגלות שלו בלימודי מדע; החלק השני בדק את עמדות התלמיד כלפי נשים

במדע; והשאלון השלישי בדק את יחסו של התלמיד למקצועות (עיסוקים) שונים, מהן העדפותיו של התלמיד ביחס לקריירה עתידית, ומה הנימוקים שעומדים מאחורי העדפותיו.

ה. תוצרי למידה – עבודות ופרויקטים קבוצתיים ויחידניים שנאספו בבתי ספר ובמרכזי העשרה.

ו. שאלון משוב לתלמידי כיתות ה' ו-ו' בוגרי שנתיים בתוכניות לימודים למחוננים.

ז. שאלון מאפייני תפיסה עצמית - נעשה שימוש ב"שאלון לבחינת הבדלים מגדריים ב מאפייני תפיסת העצמי בקרב ילדים מחוננים". השאלון נבנה מארבעה שאלונים שונים הבודקים מגוון מאפיינים פסיכולוגיים. השאלון משמש ככלי לדיווח עצמי של ילדים ונבנה על פי נוסח אחיד המשתמש בצורת דיווח עקיפה ה מאפשרת לילדים לענות בחופשיות מכיוון ש היא מנוסחת בצורת היגד כללי שאינו אישי.

טבלה 3.4 המתוארת להלן מפרטת את שאלות המחקר ואת כלי המחקר שבאמצעותם נאספו הנתונים הרלוונטיים במטרה לענות על שאלות אילו.

טבלה 3.4 : שאלות המחקר והכלים בעזרתם נאספו הנתונים הרלוונטיים

שאלות המחקר	כלי המחקר	ניתוח הנתונים
הערכת היישום – כיצד מיושמת מדיניות העדפה מתקנת הלכה למעשה?	איסוף נתונים מהשטח	כתיבה נרטיבית וסטטיסטיקה תיאורית
האם וכיצד משפיעות מסגרות העשרה לתלמידים מחוננים על מיומנויות החשיבה שלהם?	שאלוני ביצועים	בוצע ניתוח תוכן בשלב מחקר החלוץ המחוון תוקף ע"י ארבעה מומחים, במחקר הראשי בוצעו ניתוח תוכן, כימות וניתוח סטטיסטי.
האם קיימים, ואם כן, אילו הבדלים בין תת אוכלוסיות בקרב המחוננים מבחינת הישגי התלמידים בהיבט מילולי, כמותי ומדעי כפי שאלה באים לידי ביטוי בשאלוני ביצוע?	שאלוני ביצועים	
כיצד באים לידי ביטוי היבטים שונים של ההעדפה המתקנת בתפיסות <i>ההורים</i> ? האם קיימים הבדלים באופן בו תופסים <i>ההורים</i> קבוצות אוכלוסייה שונות – כיצד הם תופשים את התכנית, כיצד הם מעריכים את ההישגים, היכולות, והתפקוד החברתי של <i>ילדיהם</i> , וכיצד הם מעריכים את מסגרת החינוך למחוננים וחשיבותה להתפתחות <i>ילדם</i> ?	שאלוני תפיסות הורים	ניתוח תוכן סטטיסטי תיאורית וניתוח סטטיסטי השוואה בתשובות הורים לבנים לעומת אלו של הורי הבנות.
כיצד באים לידי ביטוי היבטים שונים של ההעדפה המתקנת בתפיסות <i>המורים</i> ? האם קיימים הבדלים באופן בו תופסים <i>המורים</i>	שאלונים וראיונות למורים	המשתתפים התלויים נותחו על ידי חלוקה לתתי אוכלוסיות (גיל, מגדר, מסגרת). ראיונות

שאלות המחקר	כלי המחקר	ניתוח הנתונים
הערכת היישום – כיצד מיושמת מדיניות העדפה מתקנת הלכה למעשה?	איסוף נתונים מהשטח	כתיבה נרטיבית וסטטיסטיקה תיאורית
קבוצות אוכלוסייה שונות – כיצד הם תופשים את התכנית, כיצד הם מעריכים את ההישגים, היכולות, והתפקוד החברתי של תלמידיהם, וכיצד הם מעריכים את מסגרת החינוך למחוננים וחשיבותה להתפתחות תלמידיהם?		נותחו בכלים איכותניים.
כיצד תופסים התלמידים המחוננים, מוטבי הפרויקט, את תוכנית הלימודים?	שאלון משוב שביעות הרצון	ניתוח איכותני וסטטיסטיקה תיאורית
	שאלון עמדות, חלק א' : עמדות כלפי סביבה לימודית	ניתוח סטטיסטי וניתוח איכותי לשאלה הפתוחה
האם קיימים הבדלים בין תתי האוכלוסיות המוגדרות בסעיף 4.3 מבחינת עמדותיהם כלפי לימודי מקצועות הומניסטיים, אומנותיים, וכלפי מדעים, רפואה ומתמטיקה?	שאלון עמדות חלק ג - עמדות כלפי תרומתם של מקצועות שונים. שאלון עמדות חלק ד - עיסוק עתידי שאלון עמדות כלפי נשים במדע	
האם קיימים הבדלים בין תתי האוכלוסיות מבחינת מדדים של דימוי עצמי, מסוגלות עצמית, מוטיבציה, ותפקוד חברתי?	שאלון לבחינת הבדלים מגדריים במאפייני תפיסת העצמי בקרב ילדים מחוננים	המשתנים התלויים נותחו על ידי חלוקה לתתי אוכלוסיות (גיל, מגדר, מסגרת).
האם קיימים הבדלים בין קבוצות נבחרות של תלמידים (ראה הגדרת קבוצת מיקוד בסעיף 4.3) בתוצרים המתקבלים בתום תהליכי הלמידה (עבודות חקר, חיבורים, ופרויקטים אמנותיים) מבחינת מדדים הבודקים את איכות התוצרים ומידת היצירתיות המשתקפת בהם	תוצרים שנאספו מהתלמידים	חלוקת העבודות על פי קריטריונים מגוונים והשוואה בין תתי הקבוצות

3.3.1 שאלוני הביצועים

שאלוני הביצועים חוברו עבור המחקר וכללו שני חלקים ובהם 15 שאלות הבוחנות מיומנויות שונות. השאלונים התבססו בחלקם הראשון על מחקרה של פרופ. דורי בקרב תלמידי יסודי (Dori & Tal,)

2000, תלמידי חטיבות ביניים (Dori & Herscovitz, 1999; Dori, Tal & Tsaushu, 2003) ותלמידי תיכון (Dori, Sasson, Kaberman & Herscovitz, 2004; Dori & Sasson, 2008; Kaberman & Dori, 2008). בכל המחקרים הללו שאלוני המיומנויות התבססו על קריאת קטע לא ידוע העוסק בתופעה או דילמה ולאחריו מגוון משימות. במחקר זה הותאם הקטע והותאמו המיומנויות לאוכלוסיית המחווננים והמחוונות ולגילם הצעיר.

השאלונים התבססו בחלקם השני על מחקרה של פרופ. זוהר (Zohar and Ben David, 2008) (Zohar, A. and Peled, B., in press).

המיקוד בחלק א' של שאלון הביצועים היה בשלוש מיומנויות חשיבה: (1) שאלת שאלות ושאלת שאלת חקר בעקבות אירוע נתון, (2) מיומנות גרפית ומעבר בין ייצוגים ו- (3) יכולת מילולית במשימה הדורשת מיומנות הצדקה. המיקוד בחלק ב' של שאלון הביצועים היה בשתי מיומנויות חשיבה: מטה קוגניציה ותהליך החקר. משתנה המטה-קוגניציה כלל מספר פריטים אשר העריכו פעילות מטה-קוגניטיבית בהתבסס על תכנון משימת חקר. משתנה "תהליך החקר" כלל פריטים שונים המדמים מצב של חקירה מדעית, בהתאם למרכיבים של חקר: שאילת שאלת חקר, ניסוח השערה, תכנון ניסוי, הבנת תוצאות הניסוי, הסקת מסקנות.

שאלון הביצועים הוכן בשתי גרסאות האחת הותאמה לגיל הצעיר של הנבדקים (כיתות ג' – ד') והשני לגיל הבוגר (כיתות ה' – ו'). ההתאמה כללה שינוי נוסח, אורך וקושי, כאשר הדרישות היו גבוהות יותר מהגיל הבוגר.

להלן מפורטות שתי דוגמאות של מיומנויות והמחוון שלהן, האחת מחלק ב' של שאלון הביצועים והשנייה מחלק ב' של השאלון.

מיומנות שאלת שאלות – המשימה הפותחת של חלק א' בשאלון הביצועים

המחוון עובד על בסיס מחקרן של Dori ו- Herscovitz (1999) וכך- Kaberman ו- Dori (2008) אשר הותאם לגילאים הצעירים ולאופי האירוע. המיומנות הנדרשת שאלת שאלות בעקבות קריאת קטע. קטע הקריאה הותאם לגיל התלמידים. השאלות נותחו על סמך תשובה אפשרית לשאלה, בשלושה היבטים ציון השאלה, ניסוח ומגוון. היבט הציון – בחן את התשובה האפשרית לשאלה שהציגה התלמיד/ה, האם היא נמצאת בקטע המידע או שהיא דורשת ידע ממקור אחר ו/או האם נדרשת תשובה מורכבת. ההיבט השני היה הניסוח, כאן נבחן ניסוח השאלה ובהירותו. ההיבט השלישי התייחס למגוון השאלות אותן הציגה התלמיד/ה ונבדק האם הוצגו שאלות ממגוון היבטים או שהשאלות חזרו על עצמן והאופי שלהן היה דומה.

להלן דוגמא לשאלה כפי שהופיע באחד משאלוני הגיל הצעיר, ובעקבותיה מחוון (טבלה 3.5) המדגים את דרך קידוד השאלה בעקבות ניתוח תשובות התלמידים.

קראו את הקטע הבא:

חוטפים חטיפים

”הרבה ילדים אוהבים לאכול חטיפים: לקינוח, לארוחת ביניים, בטיול, בהפסקות וסתם כך לנשנוש. המגוון גדול מאוד. יש חטיפים מתוקים וחטיפים מלוחים, עגולים וגליליים, קטנים וקטנים יותר, בשקיות אישיות או שקיות משפחתיות, צבעוניים ובצבע אחד, חטיפים העשויים מתירס או תפוחי-אדמה, זולים יותר או פחות.”

המשימה:

1. לאחר הקריאה, חשבו אלו דברים עוררו את סקרנותכם, על מה הייתם רוצים לדעת עוד בנושא שעליו מדובר בקטע הקריאה. כתבו מספר שאלות (שתיים לפחות), העולות בדעתכם.

טבלה 3.5: מחוון לקידוד משימת שאלת שאלות

קריטריון	הסבר	ציון
ציון	התשובה לשאלה נמצאת בקטע או שיש שימוש במלים מהקטע	1
	התשובה לשאלה הינה ברמת הידע	2
	תשובה מורכבת עם היבט אישי/מדעי/שיווקי	3
	לא ענה/תה לשאלה (מקום ריק)	0
	שאל/ה שאלה/ת שאינה קשורה לקטע הקריאה	0
ניסוח	לא נוסח כשאלה	0
	ניסוח מעורפל/לא ברור	1
	ניסוח בהיר/ברור	2
מגוון	שאלות בעלות רעיון/מוטיב דומה	1
	השאלות קשורות זו לזו	2
	השאלות מתחומים שונים	3
ציון כללי	סכימה של כל הניקוד (למעט הסיווג) עבור 4 שאלות לכל היותר + קישוריות	

- קריטריונים מסוימים משמשים לציון במטרה לחשב ציון לשאלה
- קריטריונים מסוימים משמשים לסווג אופי התשובה, במטרה לחשב שכיחויות

בטבלה 3.6 דוגמאות לשאלות ששאלו תלמידים בעקבות קריאת קטע כדוגמת זה שהובא לעיל, והקידוד שניתן לציון השאלות שלהם בהתאם למחוון.

טבלה 3.6: דוגמאות לשאלות שחיברו תלמידים והקידוד שלהן

קוד נבדק	מס' שאלה	השאלות שנשאלו ע"י התלמידים	ציון	ניסוח	קישוריות	ציון כולל לתלמיד
----------	----------	----------------------------	------	-------	----------	------------------

קוד נבדק	מס' שאלה	השאלות שנשאלו ע"י התלמידים	ציון	ניסוח	קישוריות	ציון כולל לתלמיד
תלמידת כיתה ו'	1	כמה חטיפים שונים יש?	2	2	1	9
	2	כמה חברות חטיפים יש?	2	2		
תלמידת כיתה ו'	1	מה החטיף המצליח ביותר?	3	2	3	21
	2	באיזו מדינה אוכלים הכי הרבה חטיפים?	3	2		
	3	מה החטיף הכי ישן?	3	1		
	4	מה החטיף הכי חדש?	3	1		
תלמידת כיתה ג'	1	האם יש חטיפים משמינים או פחות?	2	1	3	10
	2	האם יש חטיפים בטעם מר?	2	2		

מיומנות תכנון משימת חקר – משימה בחלק ב' של שאלון הביצועים

- בשאלה זו התבקשו המשתתפים לתכנן שלבים לביצוע משימת חקר. נוסח השאלה היה מעט שונה עבור התלמידים הצעירים (שכבות ג' ו-ד') ובוגרים (שכבות ה' ו-ו'), ובהתאם לגרסת השאלון – עיסוקים ותחביבים - כלומר קיימות ארבעה נוסחים שונים לשאלה זו.
- הערכת התשובות התייחסה לשלושה מרכיבים של תכנון חקר:
1. איסוף נתונים – תכנון כלי לאיסוף נתונים
 2. עיבוד הנתונים – מה הילד מציע לעשות עם הנתונים. ריכוז הנתונים ועיבודם, מניפולציות חשבוניות.
 3. הצגת הנתונים – עבור שכבת הצעירים: האם וכיצד החליט הילד לסכם/להציג את התוצאות התואמת את המשימה. עבור שכבת הבוגרים: האם וכיצד החליט הילד להציג מסקנה בהתאם למשימה.
- טבלה 3.7 להלן מפרטת את הניקוד עבור כל מרכיב בתכנון החקר, בהתאם לרמת ההתייחסות אליו בתשובת התלמיד.

טבלה 3.7 - מחוון לקידוד תכנון משימת חקר

מרכיבי התכנון	רמה מפורשת	רמה מרומזת	לא ענייני / לא ענה
איסוף נתונים	כל ילד שהתייחס לאיסוף נתונים בצורה סבירה, לא חשוב באיזו דרך (2 נק')	ילד שהתייחס באופן חלקי (1 נק')	ילד שלא התייחס כלל לאיסוף נתונים (0 נק')
עיבוד נתונים	אם אכן עשה את המניפולציה המתמטית הנכונה (2 נק')	אם עשה מניפולציה חשבונית, אך לא נכונה (1 נק')	כלל לא התייחס למניפולציה חשבונית (0 נק')
הצגת נתונים	אם אכן מציע דרך להצגת הנתונים התואמת את המשימה ואת המניפולציות המתמטיות (2 נק')	מציע דרך להצגת הנתונים, אך אינה תואמת את המשימה ואת המניפולציות החשבוניות (1 נק')	לא מציע דרך להצגת הנתונים (0 נק')

הציון בשאלה זו נע בין 0 נקודות ל-6 נקודות.

להלן מספר דוגמאות לניתוח:

גרסת שאלון: עיסוקים לשכבה הצעירה

"הוטלה עליכם משימה. המורה בקשה שתדווחו לה בכמה חוגים סך הכל משתתפים תלמידי

הכיתה ובאילו חוגים הם משתתפים. חשבו מה עליכם לעשות על מנת לבצע את המשימה

ורשמו את הפעולות לפני הסדר:

תשובת התלמיד:

א. לשאול כל ילד באיזה חוג הוא

ב. לרשום את הכל

ג. לספור בכמה חוגים הם משתתפים"

ציון: 3 נק'. התשובה כוללת התייחסות מפורשת לאיסוף הנתונים, התייחסות מרומזת לעיבוד שלהם, ואין בכלל התייחסות להצגת הממצאים.

גרסת השאלון: חטיפים לשכבה הצעירה

"הוטלה עליכם משימה. המורה בקשה שתדווחו לה כמה שקיות חטיפים אוכלים כל ילדי

הכיתה בזמן שהותם בבית במהלך שבוע אחד (שבעה ימים) ואלו חטיפים הם אוכלים. חשבו

מה עליכם לעשות על מנת לבצע את המשימה ורשמו את הפעולות לפי הסדר:

א. לשאול את הילדים

ב. ללכת לבתים של הילדים

ג. לראות מה הם אוכלים

ד. לראות כמה שקיות הם אוכלים ולחשב את הכל $7X$

ה. להגיש למורה"

ציון : 6 נק'. ישנה התייחסות מלאה לשלושת המרכיבים.

גרסת השאלון : חטיפים לשכבה הבוגרת

"הוטלה עליכם משימה : לגלות האם ילדים שאוכלים חטיפים סובלים ממחלות יותר מילדים

שלא אוכלים חטיפים. חשבו מה עליכם לעשות על מנת לבצע את המשימה ורשמו את כל

הפעולות לפי הסדר :

א. לקחת ילדים שאוכלים בקביעות חטיפים (10 ילדים)

ב. לקחת ילדים שלא אוכלים חטיפים (10 ילדים)

ג. לשאול את הילדים שאוכלים חטיפים האם הם חולים הרבה

ד. לשאול את הילדים שלא אוכלים חטיפים האם הם חולים הרבה

ה. משווים בין הנתונים

ו. לפרסם מאמר"

ציון : 5 נק'. התשובה כוללת התייחסות מפורשת לאיסוף הנתונים ועיבודם, והתייחסות מרומזת

למסקנות.

גרסת השאלון : עיסוקים לשכבה הבוגרת

"הוטלה עליכם משימה : עליכם לגלות האם הזמן שילדים מקדישים לחוג משפיע על

ההישגים שלהם בתחום. חשבו מה עליכם לעשות על מנת לבצע את המשימה ורשמו כל

הפעולות לפי הסדר :

א. הייתי שואל את הילדים מה כמות הזמן שהם עובדים

ב. הייתי שואל איפה הם בתחום

ג. הייתי משווה זאת

ד. הייתי בונה סקר"

ציון : 4 נק'. התשובה מתייחסת ברמה מפורשת לאיסוף הנתונים ולעיבודם, אך אין כל התייחסות

למסקנות או הצגתן.

3.3.2 שאלוני ההורים לתלמידים המחווננים

שאלוני ההורים הכילו אחת עשרה שאלות. השאלונים נשלחו לכל הורי 520 התלמידים המחווננים

והמחווננות שהיו במחקר. התקבלו 101 שאלונים שמולאו ע"י ההורים מתוכם 6 לא זוהו. הניתוח בוצע

לכן על מדגם של 95 שאלונים. שאלוני ההורים נבנו על סמך ראיונו שהתבצעו בשלב המקדים עם

מספר הורים לתלמידים הלומדים במסגרות העשרה למחווננים. בעקבות ניתוח הראיונות חוברו

השאלונים להורים. תשובות ההורים בכל שאלה ושאלה נותחו ומוינו למספר נושאים ובכל אחד מהם

אופיינו מספר קטגוריות בהתאם לתוכן. ראה פירוט בטבלה 3.8 המציגה את הקטגוריות לפיהן שוייכו תשובות ההורים.

טבלה 3.8 מחוון לקידוד שאלונים להורים

נושא	קטגוריה
תרומת תוכנית העשרה כיום לתלמידים	אומנות וספורט (art) = 1, הומניסטיקה (human) = 2, מדעים (science) = 3, העשרה (extra) = 4 צוות ההוראה וגורמים חיצוניים (team) = 14,
תרומה אפשרית של תוכנית העשרה לעתיד התלמידים	אומנות וספורט (art) = 1, הומניסטיקה (human) = 2, מדעים (science) = 3, צוות ההוראה וגורמים חיצוניים (team) = 14, פן חברתי (social) = 5, פן רגשי (emotional) = 11,
הגורמים המשפיעים על השתתפות התלמידים בתוכניות העשרה	השפעת הילד/ה (child) = 1, השפעת ההורים (parent) = 2, השפעת גורמי חוץ כגון מורים/מנהלים/יועצים, וכי (authority) = 7,
שביעות הרצון של ההורים מהתוכנית	2 – חיובי 1 – מהוסס 0 – שלילי

נערך ניתוח תוכן קטגוריות לכל תשובה וקודדו התשובות. בוצעה סטטיסטיקה תיאורית ובדיקת השוואות בין תת הקבוצות השונות לכל המשתנים הנתונים.

3.3.3 שאלוני עמדות

המרכיב הראשון בשאלון העמדות נקרא שאלון סביבה לימודית, והוא נבנה על פי שאלון שפותח על-ידי Albridge ו- Fraser (1998). השאלון בו השתמשו החוקרים הורכב משבע קטגוריות: student cohesiveness, teacher support, involvement, investigation, task orientation, cooperation, equity. במטרה שלא להכביד על התלמידים ולהתמקד בקטגוריות הרלוונטיות למחקר זה, בחרנו להשתמש בארבע קטגוריות מתוך השבע: לכידות (student cohesiveness), תמיכת המורה (student cohesiveness), מעורבות (involvement) ושוויון (equity). לכך הוספנו קטגוריה נוספת: בטחון עצמי במדע, מתוך שאלון של Stake ו- Mares (2001). ההיגדים מהקטגוריות השונות עורבבו ביניהם. בכל קטגוריה שמונה היגדים, ובסך הכל ארבעים היגדים אותם התבקשו התלמידים לדרג בסולם 1-5 על פי מידת התאמתם להם.

בטבלה 3.9 להלן מוצגות הקטגוריות, מקדמי אלפא קרונברך ודוגמאות להיגדים מתוך כל קטגוריה.

טבלה 3.9 קטגוריות בניתוח שאלוני עמדות

קטגוריה	מקדם אלפא אם יבוטל ההיגד α Cronbach if item deleted	היגד לדוגמא
לכידות	0.59	בכתה זו אני יוצרת קשרים חברתיים
תמיכת המורה	0.58	המורה מתעניין/ת בבעיות שלי
מעורבות	0.53	בכתה אני דנה ברעיונותי
שוויון	0.60	אני מקבלת את אותה הזדמנות לענות לשאלות כפי שתלמידים אחרים מקבלים
בטחון עצמי במדע	0.70	אני נהנית מלימודי מדע
כלל ההיגדים בשאלון	0.88	

מטבלה 3.9 עולה כי למרכיב הסביבה הלימודית בשאלון מקדם אלפא קרונבך גבוה מאד ורק הקטגוריה של בטחון עצמי במדע מקטינה את מקדם אלפא. אולם, היות והקטגוריה הזו מאד חשובה למחקר והמקדם גבוה מספיק גם ללא הורדתה הוחלט להשאירה. המרכיב השני בשאלון העמדות כלל עמדות כלפי נשים במדע. הוא הורכב משישה היגדים לדוגמא: נשים יכולות לגלות תגליות מדעיות חשובות. גם במרכיב זה התלמיד או התלמידה התבקשו לדרג את מידת הסכמתם עם ההיגד מ-1 עד 5.

המרכיב השלישי והאחרון בשאלון היה שאלון העדפה מקצועית, המבוסס על קטע מ"שאלון עמדות ודעות לתלמידי בתי ספר תיכוניים" (עדנה גרוס, 1993). בתחילה התלמיד נדרש לדרג מ-1 עד 9 תשעה מקצועות על פי מידת התועלת שהם מביאים לחברה בעיניו. המקצועות היו: אח בבית חולים, היסטוריון, כלכלן, מדען, מהנדס מכונות, מומחה למחשבים, מוסיקאי, מורה, סופר. בשאלונים שהופנו לבנות המקצועות הופיעו בלשון נקבה (היסטוריונית במקום היסטוריון וכו'). לאחר מכן התלמיד התבקש לבחור מקצוע אחד מבין המקצועות הנ"ל בו היה רוצה לעסוק בעתיד, ולבסוף התבקש לענות על שאלה פתוחה ולנמק מדוע בחר במקצוע זה. תוצאות מרכיבי השאלונים קודדו ונותחו. נערכה השוואה בין שלוש תת קבוצות: בנים, בנות, ובנות שנכנסו לתכנית על סמך העדפה מתקנת. המבחן הסטטיסטי שנערך בשני מרכיבי השאלונים הוא מבחן ANOVA.

במרכיב השלישי, בחלק של דירוג המקצועות, נבדק הממוצע עבור כל מקצוע בכל קבוצת תלמידים ונערכה השוואה בין הקבוצות. בחלק של בחירת המקצוע העתידי נבדקו השכיחויות של כל מקצוע בכל קבוצה, ובחלק בו התלמיד התבקש לנמק את בחירתו נערך ניתוח תוכן של הנימוקים ובעקבותיו מוינו הנימוקים לחמש קטגוריות. לאחר מכן נבדקה השכיחות של כל קטגוריה בכל קבוצת תלמידים.

3.3.4 שאלוני משוב

המשוב הוא כלי רפלקטיבי המאפשר לפרט להרהר על תהליכי הלמידה שעבר ולהתייחס לתרומתם של המרכיבים השונים בתהליך זה (בירנבוים, 1997). טבלה 3.10 להלן מציגה את הקטגוריות לפיהן מוינו תשובות התלמידים. במחקר זה שימש המשוב ככלי לשיקוף תפיסות התלמידים המחווננים לגבי תוכנית הלימודים שהם נחשפו לה, ולקבלת מידע על שביעות הרצון מהתוכנית הנלמדת. תוצאות המשוב אפשרו הערכה מושכלת של יישום התוכנית בהווה ועשויים להוות בסיס לקבלת החלטות על תכנים ומרכיבים שונים בעתיד. ממצאי המשוב מאפשרים לקבל מידע על תחומי העניין של התלמידים.

טבלה 3.10 שאלון המשוב וקטגוריות בתשובות התלמידים

השאלה	חלוקה לקטגוריות בתשובות
1) נניח שאתם אלו שתקבעו את תוכנית הלימודים לתלמידים מחוננים, לאור ניסיונכם במסגרת בה אתם לומדים : א. ממה הכי נהניתם? (אפשר לתת דוגמה) ב. מה הייתם מוסיפים? ג. על מה הייתם מוותרים?	1. אמנות או ספורט 2. שפה או הומניסטיקה 3. מדעים או מתמטיקה 4. העשרה או הרחבה
2) לפניכם מספר משפטים. בחרו משפט אחד מבניהם המייצג בצורה הטובה ביותר את דעותיכם. הסבירו את הבחירה. א. השיעורים בתוכנית למחוננים מעניינים אותי ב. חשוב לי להצליח ולהצטיין במסגרת התוכנית למחוננים ג. יש לי הרבה חברים מהתוכנית למחוננים ד. הייתי ממליץ/ממליצה לאחרים ללמוד במסגרת זו	1. השיעורים בתוכנית למחוננים מעניינים אותי 2. חשוב לי להצליח ולהצטיין במסגרת התוכנית למחוננים 3. יש לי הרבה חברים מהתוכנית למחוננים 4. הייתי ממליץ/ממליצה לאחרים ללמוד במסגרת זו
נימוק לבחירה בסעיף קודם	0 - לא נימק, 1 - נימוק על רקע רגשי 2 - נימוק על רקע חברתי 3 - נימוק על רקע לימודי

3.3.5 שאלון המודד מאפייני תפיסת העצמי

במחקר זה נעשה שימוש ב"שאלון מאפייני תפיסת העצמי בקרב ילדים מחוננים" על מנת לבחון את ההבדלים המגדריים בקרב אוכלוסיית המחוננים. השאלון נבנה מארבע כלי מחקר שונים אשר עברו שינויים ותוספות שהותאמו או חוברו במיוחד לצורך העברה לאוכלוסיית המחוננים. כלי מחקר אלו בוחנים היבטים פסיכולוגיים שונים המרכיבים את תפיסת העצמי ואלו הם : Perceived -PCS

Manual Patterns of Adaptive - PALS , (Harter, 1982) Competence Scale for Children
Dimensions of Self Concept -DOSC , (Midgley, Maehr & Urdan, 1993) Learning Survey
(Michael el al, 1984), ו- TAI - Test Anxiety Inventory (Spielberger et al, 1980).

"שאלון מאפייני תפיסת העצמי בקרב ילדים מחוננים" כולל 46 פריטים הבנויים בעזרת סולם ליקרט
בן 4 דרגות. השאלון מבוסס על דיווח עצמי של ילדים ונבנה על פי נוסח אחיד המשתמש בצורת דיווח
עקיפה הפותחת במילים "יש ילדים ש...". צורת הדיווח העקיפה, שלקוחה מתוך השאלון של
Perceived Competence Scale for Children (Harter, 1982), מאפשרת לילדים לענות בחופשיות
כיוון שמנוסחת בצורת היגד כללי ולא אישי. היגדים אלו יוצרים ריחוק מסוים מהעצמי ובכך מאפשר
לילדים לאשר או לשלול מאפיינים אישיים אשר אינם בהכרח רצויים בעיני הילד או הסביבה.
צורת דיווח זו יעילה במיוחד כאשר בוחנים היבטים של העצמי אשר נתפסים על ידי הילדים
כשליליים, כגון ההיגד: "יש ילדים שקצת קשה לאהוב אותם". שיטת דיווח זו מגבירה את תוקף
הפנים של השאלון ומבטלת רציה של הנבדקים. להלן פירוט כלי המחקר מהם נבנה "שאלון מאפייני
תפיסת העצמי בקרב ילדים מחוננים":

1. PCS - Perceived Competence Scale for Children (Harter, 1982)

הכלי הראשון בו נעשה שימוש הוא ה- PCS - Perceived Competence Scale for Children. כלי זה
חובר ותוקף על ידי הארט (Harter, 1982) ותורגם לעברית על ידי בטלר ומרינוב-גלסמן (Butler &
Marinov-Glassma, 1994). זהו כלי של דיווח עצמי (על סולם של 1-4) הכולל 28 פריטים המתחלקים
לארבע תת-סקאלות שמייצגות מאפיינים שונים בתפיסת העצמי: תפיסת יכולת עצמית קוגניטיבית
(למשל: המידה בה ילד תופש את עצמו נכון בהשוואה לילדים אחרים, או מבין מה הוא קורא),
תפיסת יכולת עצמית חברתית (למשל: המידה בה ילד תופש את עצמו כבעל חברים רבים או
כפופולארי בין ילדים), תפיסת יכולת עצמית גופנית ספורטיבית (למשל, המידה בה ילד תופס עצמו
כטוב בספורט או כמצליח במשחקי ספורט חדשים) ותפיסת יכולת עצמית כללית (למשל המידה בה
ילד תופש את עצמו כבטוח בעצמו או כאדם טוב). היות ותפיסת היכולת העצמית הספורטיבית אינה
משרתת את מטרות המחקר הנוכחי לא נעשה בו שימוש בסקאלה זו. מתוך ארבע הסקאלות שבכלי
המקורי נבחרו אם כן שלוש הרלוונטיות למחקר: תפיסת יכולת עצמית קוגניטיבית, חברתית וכללית.
ניתוח גורמים הראה כי לפריטים השונים יש דרגות גבוהות עד בינוניות של טעינה (loading) בתת
הסקאלה להם הם שייכים, עם מעט מאוד חפיפה בין תת-סקאלות שונות. המבחן נמצא מהימן החל
מכיתה ג'. דרגות המהימנות (α) שהתקבלו מהעברת הכלי במספר מדגמים שונים נעות בין 0.73 ל-
0.86, עם הפירוט הבא:

עבור תת-סקלה תפיסת יכולת עצמית קוגניטיבית (α) = 0.75-0.83 ;

עבור תת-סקלה תפיסת יכולת עצמית חברתית (α) = 0.75-0.84 ;

ועבור תת-סקלה תפיסת יכולת עצמית כללית (α) = 0.73-0.82 .

היתרון של כלי זה הוא בהתאמתו לגילאים צעירים וצורת הניסוח המיוחדת המותאמת לדיווח עצמי.
כאמור לעיל, הכלי משתמש בצורת דיווח עקיפה, אשר מגבירה את תוקף הפנים של השאלון ומבטלת

רציה של הנבדקים ולכן אומצה כנוסח אחיד בשאלון מאפייני תפיסת העצמי בקרב ילדים מחוננים. חשוב לציין כי כלי זה תוקף והועבר במקור בעברית לאוכלוסיית תלמידים נורמטיבית ועל כן נערכו בשאלות שינויים על מנת להתאימו לאוכלוסיית התלמידים המוחננים.

2. PALS - Manual Patterns of Adaptive Learning Survey (Midgley, Maehr & Urdan, 1993)

שאלון PALS (Patterns of Adaptive Learning Survey, 1997) הלקוח מתוך ה- Manual Patterns of Adaptive Learning Survey (Midgley, Maehr & Urdan, 1993) משמש לבדיקת תפיסת מסוגלות כללית וספציפית בלמידה. כלי מסוּעף זה כולל מימדים רבים הקשורים במוטיבציה, במוטיבציה להישגים בתחומי לימוד שונים, וביחס לבית הספר ולהיבטים שונים של הלמידה בבית הספר. מתוך המימדים הרבים הקיימים בכלי, נבחרו המימדים של מסוגלות עצמית בתחום המילולי והמתמטי אשר אינם מכוסים על ידי ה- PCS. כפי שדווח בסקירת הספרות, מימדים אלו הם בעלי דרגה גבוהה של רלבנטיות לנושא המחקר הנוכחי. בתחום המתמטיקה והמדעים קיימים פערים מגדריים בתוצאות המבחנים ובתחושת המסוגלות העצמית לרעת הבנות המוחננות (למשל, Zeldin & Gore, 1997; Lent, Brown & Pajares, 2000).

מהימנות הכלי המקורי כפי שדווחה במחקר (Midgley, Maehr & Urdan, 1993) עומדת על מהימנות אלפא קרונבך $\alpha=0.77$. בארץ נעשה שימוש בכלי זה במחקרה של רות (רות, 2002) ונמצאה מהימנות $\alpha=0.81$.

3. DOSC - Dimensions of Self Concept (Michael et al, 1984)

שאלון נוסף המודד משתנים לא קוגניטיביים הקשורים להערכה עצמית והישגים אקדמיים הוא שאלון DOSC (Dimensions of Self Concept). שאלון זה מיועד לתלמידים מהאוכלוסייה הכללית והוא בודק חמישה משתנים בהערכה עצמית: רמת הישגיות, חרדה, הנאה ועניין בלימודים, יוזמה ומנהיגות, וזהות לעומת התבודדות. מתוך משתנים אלו נבחר המשתנה יוזמה ומנהיגות לשאלון הנוכחי. החוקרים מתארים גורם זה כמייצג תבניות התנהגות ותפיסות שמקושרות ל"איכויות של כוכב" (star-like qualities). לתלמיד הניחן באיכויות אלה יש נטייה להפגין שליטה בידע, לעזור לאחרים, להכווין פעילות קבוצתית, להפוך למומחה מכובד בו אחרים מתייעצים, ליזום בדיפלומטיות הצעות לפעילות כיתתית התואמת לקונצנזוס החברתי בכיתה, להראות רצון לקחת את היוזמה על פרויקט קבוצתי או יחידני עד להשלמתו המוצלחת ולהראות גאווה אך לא יהירות ביכולת לסיים משימה מהר וטוב. סימוכין נוספים לתוכן של הגורם יוזמה ומנהיגות הלקוח מתוך ה- DOSC נמצאו בתיאור מאפייני המנהיגות של מחוננים על פי רנזולי. כלומר, עולם התוכן של השאלות במשתנה יוזמה ומנהיגות חופף לתיאור של רנזולי את מאפייני המנהיגות אצל ילד מחונן. למשל, בתוך מאפייני המנהיגות של רנזולי אצל מחוננים קיימים התיאורים הבאים: נטייה להיות מכובדים על ידי חברי הכיתה, ביטחון עצמי באינטראקציה עם בני קבוצת השווים, התנהגות משתפת פעולה כאשר עובדים עם אחרים, היכולת לארגן ולהבנות דברים, אנשים ומצבים, היכולת להציג רעיונות בצורה רהוטה ולתקשר היטב עם אחרים, היכולת להכווין (to direct) פעילות כאשר מעורב/ת עם אחרים, התנהגות

אחראית, אפשר לסמוך עליו/ יה שישלים פעילות/ פרויקט (קשור גם למוטיבציה) (Renzulli, 1978). הגורם יוזמה ומנהיגות בשאלון הנידון מורכב מ- 14 פריטים והנבחן מתבקש לדרג כל פריט בהתאם להתאמתו על פני סולם ליקרט בן 5 דרגות. השאלון הותאם ותוקף בגירסאות שונות ולמדגמים שונים מכיתות ד' ועד לתלמידי אוניברסיטאות. בספרות נמצא כי מהימנות השאלון המיועד לכיתות ד'-ו' עומדת על $\alpha=0.80$.

4. TAI - Test Anxiety Inventory (Spielberger et al, 1980)

על מנת לבחון את הרמה של חרדת הבחינות בקרב אוכלוסיית המוחננים נעשה שימוש בשאלון "סולם חרדת בחינות" שהוא הנוסח העברי של ה-TAI שתורגם והותאם לתנאי הארץ על ידי זיידנר, נבו וליפשיץ (1988). שאלון TAI (Test Anxiety Inventory) נבנה בידי ספילברגר ועמיתיו (Spielberger et al, 1980) על מנת למדוד הבדלים אינדיווידואליים ברמת חרדת בחינות. שאלון זה הוא כיום הכלי הנפוץ ביותר בעולם למדידת חרדת בחינות. סולם חרדת הבחינות מורכב מ- 20 היגדים המתייחסים לחרדה במצבי מבחן, כשהנבחן מתבקש לדרג כל היגד לגבי התאמתו לנבדק ע"פ סולם ליקרט בן 4 דרגות: כמעט אף פעם. לעיתים רחוקות, לעיתים קרובות, תמיד. לשאלון שני תתי סולמות: ריגושיות ודאגה קוגניטיבית. ריגושיות או עוררות רגשית בעת מבחן מוגדרת כתגובת מערכת העצבים האוטונומית (דופק מוגבר, הפרשת זיעה, רעידת ידיים וכדומה) ללחץ במצבי הערכה. דאגה בעת מבחן מוגדרת כדאגה קוגניטיבית לגבי חשש מתוצאות הכישלון (Morris, Davis & Hutchings, 1981). נמצא כי שני ההיבטים של דאגה וריגושיות מקושרים ביניהם באופן חזק, כאשר מרכיב הדאגה בעל מתאם גבוה יותר עם ביצוע במבחן. כמו כן, נמצא שבנות גבוהות יותר בחרדת בחינות וקיים קשר חזק יותר לתת סולם הריגושיות. הנוסח העברי של השאלון מורכב מ- 24 פריטים. מהימנות הגירסה העברית לסולם המלא היא $\alpha=0.92$, מהימנות תת המבחן ריגושיות היא $\alpha=0.88$, מהימנות תת המבחן דאגה היא $\alpha=0.87$.

3.3.6 שאלון מורים

שאלון זה בודק כיצד מעריכים/ות המורים/ות כל תלמיד/ה, בתחומים: לימודי ב. יצירתי ג. הנעה ללמידה ד. יוזמה חברתית ומנהיגות. השאלון מורכב מ- 36 היגדים אותם צריכים המורים לדרג על סולם ליקרט (1-6). ההיגדים מוצגים לפי החלוקה לתחומים הנבדקים. השאלון מתבסס על כלי המחקר Scales for Rating the Behavioral Characteristics of Superior Students שחובר על ידי רנזולי, סמית, וויט, קלהאן, הרטמן וווסטברג (Westberg, 2002, Renzulli, Smith, White, Callahan, Hartman &). חוקרים אלה בנו שאלון הערכה אישי המחולק ל- 10 תחומים, מתוכם נבחרו התחומים הרלוונטים למחקר זה. השאלון המקורי מורכב מ- 54 היגדים, אותם על המורה לדרג על סולם של 1-6. מתוך שאלון זה נלקחו 23 היגדים. בנוסף לכלי הנ"ל, נוספו לשאלון מספר היגדים ממקורות נוספים. שני היגדים שחוברו על בסיס מחקרם של רייז וסיגל (Reis & Siegle, 1998), העוסקים באיכות עבודת הבית של התלמידים ומידת השקעת המאמץ בהכנת עבודות הבית. בנוסף, נלקחו 14 היגדים מתוך כלי מחקר שנבנו להערכה עצמית של תלמידים (Harter, 1982, DOSC, 1984, PALS, 1993).

היות ואחת ממטרות המחקר הנוכחי היתה להשוות בין הערכת המורים את התלמידים לבין הערכת התלמידים את עצמם, נמצא לנכון לשלב בשאלון פריטים שיהיו מקבילים לפריטים שהתלמידים מלאו בשאלון המיועד להם. ההיגדים מתוך השאלון שניתן לתלמידים הותאמו ונוסחו באופן בו המורים יוכלו לדרג את התלמיד/ה. דוגמאות להתאמה זו מתוארים בטבלה 3.11.

טבלה 3.11 – דוגמאות להתאמת היגדים משאלון התלמידים ושאלון המורים

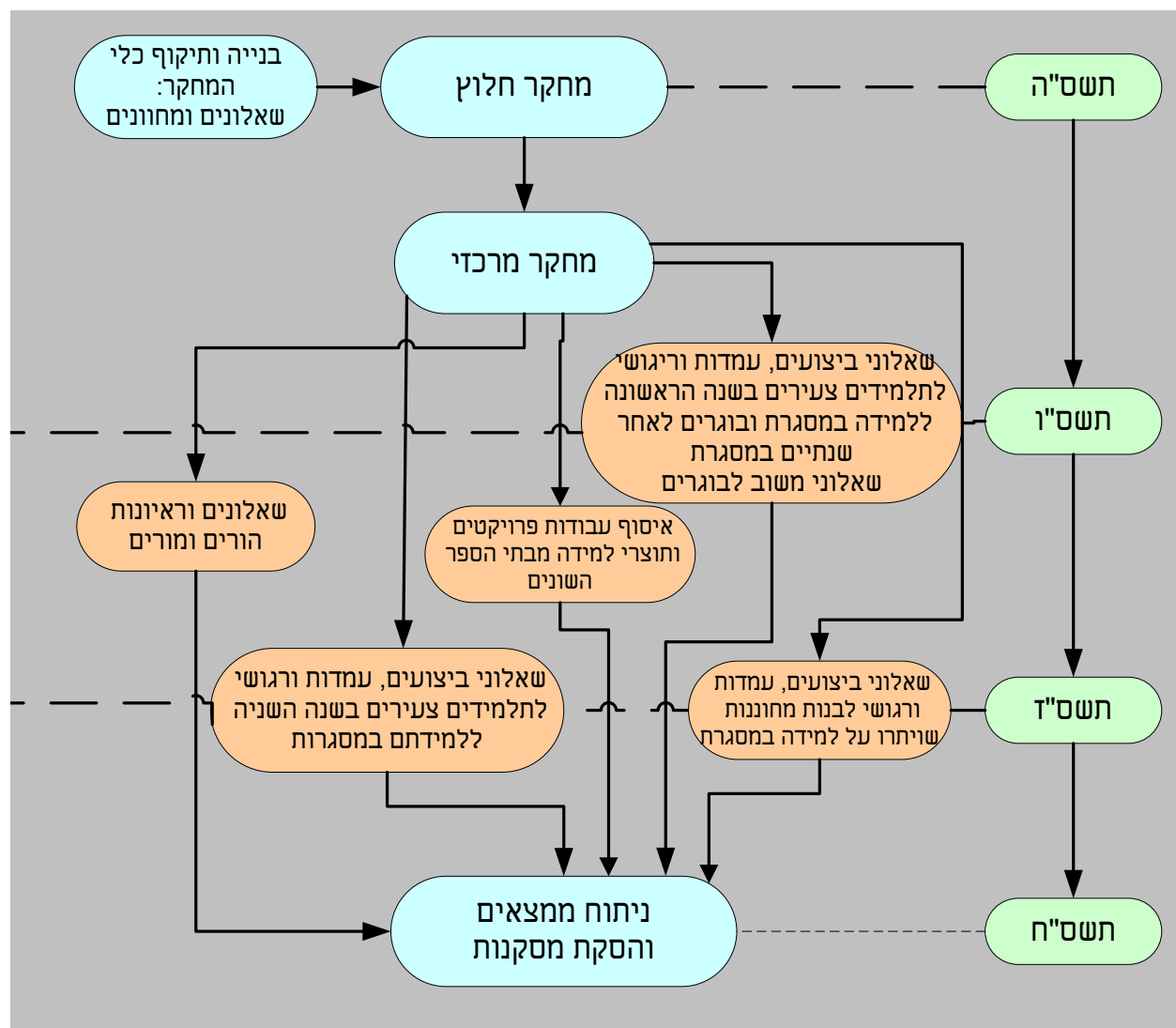
היגדים משאלון התלמידים	היגדים משאלון מורים
יש ילדים שיכולים לסחוף ילדים אחרים בכיתה בעזרת רעיונותיהם.	התלמיד/ה יכול/ה לסחוף אחריו/ה תלמידים אחרים בעזרת רעיונותיו/ה
יש ילדים שאוהבים ליזום הצעות לגבי מה כדאי לעשות בכיתה.	התלמיד/ה אוהב/ת ליזום הצעות לגבי מה כדאי לעשות בכיתה.

במסגרת החלק האיכותני של המחקר הועברו 21 שאלונים ו- 9 ראיונות. נשאלו שאלות העוסקות בהיבטים מגדריים של חשיבת המורות באופן כללי, ובאופן בו הן מסבירות הבדלים אלו. כמו כן, נשאלו המורות האם הן חושבות שיש להן השפעה על הזהות המגדרית של הבנות או הבנים, ומהם השיקולים שלהן בבחירת חומרי הוראה (זאת כדי לבדוק האם השיקול המגדרי נמצא בין השיקולים). בנוסף, נשאלו המורות על עמדתן ביחס לעריכת העדפה מתקנת ותרומתה לכיתה.

3.4 מהלך המחקר

המחקר כלל שני חלקים והתבצע במהלך השנים: תשס"ה – תשס"ח. איור 3.1 מציג את מהלך המחקר לאורך ארבע שנותיו.

בשנת תשס"ה נערך מחקר חלוץ (pilot) שכלל חיבור השאלונים ותיקופם, בניית המחוונים ותיקופם. בשלב זה הועברו שלושה כלי מחקר הכוללים: שאלון להערכת ביצועים, שאלון מאפייני תפיסת העצמי, ושאלון עמדות; זאת במטרה לבדוק את תקפותם ומהימנותם של הכלים. השאלונים הועברו למדגם מצומצם מארבעה בתי ספר ממסגרות הלימוד השונות. במחקר זה השתתפו 234 מחוננים מתוכם 159 בנים ו- 75 בנות וכן 97 בכיתות ג'-ד' ("צעירים") ו- 137 בכיתות ה'-ו' ("בוגרים"). לאחר העברת שאלוני מחקר החלוץ, נאספו תשובות מדגמיות אשר שמשו בסיס ליצירת מחוונים מתאימים. בהמשך, נערך תיקוף למחוונים על ידי ארבעה מומחים, בעקבותיו עודנו השאלות ושופרו השאלונים שהיו מיועדים למחקר העיקרי. הודות למסקנות ממצאי מחקר החלוץ נערכו שינויים בחלק מהשאלות, והתקבלה הגרסה בה השתמשנו במהלך המחקר העיקרי. הגרסה החדשה תוקפה בפילוט נוסף, המחוון עודכן בהתאם ותוקף שוב ע"י אותם המומחים. במחקר החלוץ השני, הועברו הגרסאות החדשות למדגם מצומצם של תלמידים מחוננים הלומדים במסגרת של יום בשבוע, לשם תיקופם ובדיקת השינויים והתוספות (שאלות חדשות). בהתאם לתוצאות מחקרי החלוץ גובשו כלי המחקר הסופים (ראהנספח 1). משתתפי מחקר החלוץ השני היו 85 תלמידים מחוננים, מתוכם 58 תלמידים בכיתה ד' ו- 27 תלמידים בכיתה ו'. חשוב לציין כי משתתפי מחקרי החלוץ אינם מהווים חלק מהאוכלוסייה הנחקרת במחקר הראשי.



איור 3.1 : מהלך המחקר

בשנים תשס"ו – תשס"ז נערך החלק העיקרי של המחקר.

העברת השאלונים לתלמידים התבצעה בשני שלבים : בשלב ראשון, שהסתיים בשנה"ל תשס"ו הועברו השאלונים לתלמידי שתי קבוצות גיל : כיתות ג' – ד' המתחילים את דרכם במסגרות למחוננים, וכיתות ה'-ו' הלומדים במסגרות למחוננים שנתיים. השלב השני בוצע במהלך תשס"ז ובו הועברו שאלונים שוב (בגרסה מקבילה⁴) לתלמידים הצעירים לאחר שנה של למידה במסגרת תוכניות המחוננים.

העברת השאלונים להורים למחוננים התקיימה במהלך שנה"ל תשס"ז. תשובות ההורים נאספו ונותחו. באמצעות התשובות נבחנו עמדותיהם של ההורים כלפי המסגרת החינוכית המיוחדת למחוננים בה לומד/ת ילד/תם כמו גם, הציפיות שלהם מילדיהם כגון קריירה עתידית.

⁴ כל שאלון נכתב בשתי גרסאות מקבילות כדי לבדוק את מיומנויות החשיבה של התלמידים תוך שמירה על אחידות השאלון מחד ומניעת חזרה על אותן תשובות מאידך.

העברת השאלונים למורים התבצעה בשני שלבים : בשלב הראשון- הועבר השאלון להערכה אישית למדגם המורות מבתי הספר ומהמרכזים על פי תיאום מראש עם רכזת המחוננים בכל מסגרת. במסגרת העברת השאלון נערכה שיחה עם המורות בה הוסבר מבנה השאלון ומטרתו. המטרה שהוצגה היא הרצון לבדוק את פרופיל התלמידים/ות בכיתת המחוננים/ות. כל מורה קבלה שלושה שאלונים (בן, בת בהעדפה, בת בלא העדפה) ללא ידיעה מי שייך לקבוצת מחקר כזו או אחרת. בשלב השני לאחר איסוף השאלונים מבתי הספר וממרכזי העשרה, ניתנה למורות האפשרות למלא שאלון פתוח, או להשתתף בראיון. בהתאם להיענות נערכו ראיונות בבתי הספר או בבית המורות, ובמקביל נאספו השאלונים (עם השאלות הפתוחות).

בשנת תשס"ח – בוצעו הניתוחים של כלל הממצאים.

4. חקר יישום העדפה מתקנת בין השנים תשס"ב - תשס"ה

4.1 רקע

בשנת תשס"ב החלה המחלקה למחוננים ומצטיינים לנקוט במדיניות של העדפה מתקנת מגדרית לטובת הבנות. צעד זה נעשה במטרה לאזן את היחס בין הבנים לבנות בתוכניות למחוננים שהתאפיינו ברוב של בנים. מסמך זה, עוסק בבחינת היבטים שונים של יישום מדיניות העדפה מתקנת הלכה למעשה; הנהלים, מערך יישום ואופני היישום באזורים השונים, השפעת יישום המדיניות על היחס בין אחוזי הבנים לאחוזי הבנות באוכלוסיית המתקבלים/ות ובאוכלוסיית הממשים/ות את זכאותם/ן ללמוד בתוכניות בשנתם/ן הראשונה ובמהלך השנים תשס"ב-תשס"ה. עקב מגבלות הנתונים הזמינים לא היה ניתן לבדוק גם אוכלוסיית הנושרים/ות. באופן כללי, מטרת פרק זה הייתה לבדוק האם יישום מדיניות העדפה מתקנת השיגה את מטרותיה. נשאלו השאלות הבאות:

4.1.1 שאלות המחקר

1. כיצד מיושמת המדיניות הלכה למעשה מבחינת:
 - א. נהלים ומערך יישום
 - ב. אופני היישום באזורים השונים.
 - ג. תיאור האופן בו מוסברת התכנית ומשמעויותיה לנוגעים בדבר.
 - ד. שלבי האיתור ומהלכו
2. כיצד השפיע יישום המדיניות על שיעור הבנות והבנים המתקבלים בפועל לתכנית במהלך השנים תשס"ב-תשס"ה?
3. כיצד השפיע יישום המדיניות על שיעור הבנות והבנים הממשים את זכאותם להתקבל לתוכניות למחוננים ועל היחס בין הבנים לבנות בשנתם הראשונה בתוכנית, בין השנים תשס"ב-תשס"ה?
4. כיצד השפיע יישום המדיניות על שיעור הבנות והבנים הלומדים בפועל בתכניות למחוננים ועל אחוזי הנשירה מן התכניות במהלך השנים?

* לצורך אחידות בהבנת מושגי המפתח המשמשים את המסמך, יש להיעזר במילון המושגים המצ"ב (נספח 4 א')

נערך שינוי בשאלות המחקר לעומת השאלות שהוצגו בתוכנית המחקר הראשונית. השינוי נערך באופן ובסדר הצגת השאלות כדי ליצור רצף תוכני בין השאלות (היות שתחום אחד מתבסס על תחום אחר). השאלות הנוכחיות בנויות בצורה בה תחילה, מתוארת הצגת מדיניות העדפה המתקנת והשפעתה על אופניי היישום השונים בארץ (שאלה 1), לאחר מכן, מתוארת השפעת המדיניות על היחס המגדרי בקבלה לתוכנית (שאלה 2), ועל היחס המגדרי במימוש זכאות המתקבלים/ות לתוכנית (שאלה 3). לבסוף, מתוארת השפעת המדיניות על היחס המגדרי של הלומדים/ות בפועל בתוכניות במהלך השנים (תשס"א-תשס"ה) (שאלה 4).

(השאלות שהוצגו בתוכנית המחקר הראשונית וציון השינויים מופיעים בנספח 4 ב').

4.2 אוכלוסיית המחקר

אוכלוסיית המחקר של פרק היישום אינה זהה עבור כל שאלות המחקר בפרק זה, שכן בכל שאלה נדרשה התמקדות בפלח אוכלוסייה שונה. כמו כן, היא שונה ממשותפיה המחקר העיקרי המתוארים בפרק 3 ושממצאי מחקרם מתוארים בהעמקה בפרק 5.

שאלה 1: נהלים ומערך יישום

נבדקו מסמכים במשרד החינוך ונערכו שיחות עם צוות האגף (גב' שלומית רחמל – מנהלת האגף למחוננים ומצטיינים, גב' נילי אייזן - מדריכה במטה האגף, גב' טלי בן יהודה – אחראית על תחום הערכה ומדידה, גב' טלי נטלי – מזכירת האגף לשעבר). כמו כן, נערכה שיחה עם הגב' מרים פייזר ממכון סאלד – אחראית על איתור מחוננים במכון.

שאלה 2: אוכלוסיית המתקבלים בפועל

אוכלוסיית המחקר בשאלה זו כוללת את התלמידים שנבחנו במכון סאלד, והתקבלו לתוכניות הן במסגרת העדפה מתקנת והן באופן רגיל בין השנים תשס"ב-תשס"ה, במסגרת קבוצת המחקר הכללית.

הנתונים המתייחסים לאוכלוסייה זו נאספו מדוחות שהתקבלו מנציגת מכון סאלד.

שאלה 3: אחוז המממשים את זכאותם להתקבל לתוכנית

אוכלוסיית המחקר בשאלה זו כוללת את התלמידים שמימשו את זכאותם להשתתף בתוכניות למחוננים, והחלו את לימודיהם בשנתם הראשונה במסגרות השונות הכלולות במחקר בין השנים תשס"ב-תשס"ה.

אוכלוסיית תלמידים אלו כוללת את שכבות ג', ד' (שכבת ג' במסגרות טיפוח: II, III, VI, VII, VIII, ושכבת ד' במסגרות טיפוח: I, V, IX). פירוט המסגרות (מידע חסוי) ניתן למצוא בנספח 4א' הנתונים המתייחסים לאוכלוסייה נאספו מדוחות שהתקבלו מנציגת מכון סאלד ומאגף למחוננים ומצטיינים במשרד החינוך.

שאלה 4: אוכלוסיית הלומדים בפועל

אוכלוסיית המחקר בשאלה זו כוללת את כלל התלמידים שלמדו בתוכניות השונות למחוננים משנת תשס"א עד שנת תשס"ה בהתאם לנתונים שהתקבלו ממשרד החינוך.

בשאלה זו, נערכה בדיקה של מדגם הכולל את התלמידים שלמדו ולומדים בשכבות הגיל ג' עד ו' במסגרות טיפוח: II, III, VI, VII, VIII (אוכלוסיית המחקר של מחקר בנות מחוננות כולל). בנוסף, נערכה בדיקה של כלל התלמידים שלמדו ולומדים בכלל התוכניות למחוננים בארץ. הנתונים המתייחסים לאוכלוסייה נאספו מדוחות שהתקבלו מהאגף למחוננים ומצטיינים במשרד החינוך.

4.3 עיבוד הנתונים

שאלה 1: נערך ריכוז של הנתונים שנאספו לפי הסעיפים המוצגים.

שאלה 2: אוכלוסיית המתקבלים בפועל

עיבוד הנתונים לבדיקת השפעת ההעדפה על שיעור הבנות והבנים המתקבלים/ות בפועל לתוכנית, כלל את השלבים הבאים:

- א. חושבו אחוזי הבנות והבנים שהתקבלו לתוכנית בין השנים תשס"ב-תשס"ה לפני עריכת העדפה מתקנת.
- ב. חושבו אחוזי הבנות והבנים שהתקבלו לתוכנית בין השנים תשס"ב-תשס"ה אחרי העדפה מתקנת.
- ג. נערכה השוואה בין אחוזי הבנות והבנים שהתקבלו לתוכנית לפני עריכת ההעדפה ובין אחוזי הבנים והבנות שהתקבלו אחרי עריכת ההעדפה במהלך השנים תשס"ב-תשס"ה.
- ד. חושב אחוז הבנות שהתקבל בהעדפה מתקנת מכלל הבנות שהתקבלו לתוכנית.

שאלה 3: אחוז המממשים את זכאותם להשתתף בתוכנית

עיבוד הנתונים לבדיקת השפעת העדפה על שיעור הבנות והבנים המממשים/ות את זכאותם/ן להתקבל לתוכנית, כלל את השלבים הבאים:

- א. איסוף נתונים על התלמידים שהתקבלו לתוכנית אחרי העדפה מתקנת (חושב בסעיף ב' שאלת מחקר 2).
- ב. איסוף נתונים (בתחילת שנת הלימודים) על התלמידים שלומדים/למדו בפועל בשנתם הראשונה בתוכניות השונות (חושב בסעיף א' בשאלת מחקר 4).
- ב.1 נערך איחוד של מספרי התלמידים שלמדו בשכבות ג' וד' במסגרות השונות כדי לקבל תמונת מלאה של המממשים באותה שנה.
- ג. נערכה השוואה בין נתוני התלמידים שהתקבלו לתוכנית ובין נתוני התלמידים שלומדים/למדו בפועל בתוכנית את שנתם הראשונה בה.
- עיבודים אלו נעשו לחוד בכל תוכנית למחוננים המשתתפת במחקר במטרה לבדוק את השפעת יישום ההעדפה על כל תוכנית בנפרד. כמו כן, נערכו חישובים המסכמים את כלל אחוזי הבנות והבנים בכל הכיתות המשתתפות במחקר ובכל מרכזי העשרה הן ביחד והן בנפרד במטרה לבדוק את השפעת יישום ההעדפה על היחס המגדרי באופן כללי.

שאלה 4: אוכלוסיית הלומדים בפועל

בכל הנוגע לבדיקת השפעת יישום המדיניות על הלומדים בפועל במהלך השנים, עיבוד הנתונים כלל את השלבים הבאים:

- א. איסוף נתונים במשרד החינוך (מדיווחי בתי הספר שנמצאים באגף למחוננים ומצטיינים), בין השנים תשס"א – תשס"ה.

ב. התקבלו רשימות התוכניות למחוננים לפי חלוקה ארצית לקבוצת מחקר וקבוצת ביקורת כפי שנעשתה על ידי מנהלת האגף למחוננים ומצטיינים עם נציגת מכון סאלד (פירוט קבוצות המחקר ניתן למצוא בנספח א').

ג. חושבו אחוזי הבנות והבנים והיחס ביניהם בקבוצת הניסוי בין השנים תשס"א – תשס"ה.

ג.1. חושבו אחוזי הבנות והבנים והיחס ביניהם בקבוצת הביקורת בין השנים תשס"א – תשס"ה.

ג.3. נערכה השוואה בין אחוזי הבנות והבנים הלומדים בפועל במהלך השנים בקבוצת הניסוי לבין קבוצת הביקורת.

ג.4. חושבו אחוזי הבנות והבנים והיחס ביניהם של הלומדים/ות בפועל בתוכניות למחוננים בין השנים תשס"א – תשס"ה ללא חלוקה לקבוצת ניסוי וביקורת.

בנוסף, חושב שיעור הבנות והבנים בתוכניות למחוננים הכלולים בקבוצת התוכניות שנבחרה כמדגם למחקר הכללי.

- בשנת תשס"א - לא נערכה העדפה באופן רשמי לכן לא היתה חלוקה לקבוצות ביקורת וניסוי, לכן חילקנו את התוכניות לצורך השוואה בין 2 הקבוצות לפי החלוקה שהייתה בשנת תשס"ב.

4.4 ממצאים ודיון

בפרק זה נבדק כיצד מיושמות מדיניות ההעדפה המתקנת וכיצד השפיעה על היחס בין הבנות לבנים המתקבלים והלומדים בפועל בתוכניות למחוננים. כלומר, האם יישום מדיניות ההעדפה מתקנת השיגה את מטרתה. הממצאים יוצגו להלן ע"פ שאלות המחקר.

שאלה 1: כיצד מיושמת המדיניות הלכה למעשה מבחינת נהלים, אופני היישום באזורים שונים,

תיאור האופן בו מוסברת התוכנית ומשמעויותיה לנוגעים בדבר ושלבי האיתור ומהלכו?

כזכור, השאלה הראשונה עוסקת במערך היישום ואופני היישום השונים של מדיניות ההעדפה מתקנת, להלן עיקרי הממצאים:

נהלים ומערך יישום:

א. בשנת תשס"ב החליטה המחלקה בהתייעצות עם מומחים במקום, לערוך העדפה מתקנת בתוכניות למחוננים. **על כן** תוכניות הלימוד השונות – קרי כיתות ומרכזי העשרה - חולקו לשתי קבוצות: **'קבוצת ניסוי'** ו'**קבוצת ביקורת**' כאשר על כל קבוצה חלים **נהלים שונים** של ההעדפה מתקנת. **'קבוצת הניסוי'** הינה קבוצת הכוללת את כל הכיתות בבתי הספר היסודיים ומספר מרכזי העשרה ברחבי הארץ. **'קבוצת הביקורת'** כוללת מרכזי העשרה בלבד הפרוסים ברחבי הארץ. המסגרות המשתייכות לכל קבוצה נשארות קבועות באופן עקרוני. ראש האגף למחוננים, הגב' שלומית רחמל, ציינה כי חלוקה זו נעשתה כדי שניתן יהיה להעריך את המדיניות החדשה.

ב. אופן יישום המדיניות בכל קבוצה:

בקבוצת הניסוי הנוהל הוא: הוספת בנות עד שאחוז הבנות יהווה בין 33% עד 50% מכלל האוכלוסייה באותה תכנית, כלומר עד לקבלת יחס הקרוב ל- 1:1. **בקבוצת הביקורת** הנוהל הוא: הוספת בנות עד שמגיעים ל 33% בנות, כלומר ליחס שקרוב יותר ל- 1:2. **הוספת הבנות** במסגרת ההעדפה נעשית על ידי ראש האגף ונציגה ממכון סאלד לפי נהלי עריכת ההעדפה מתקנת המתוארים לעיל.

ג. הקריטריונים לקבלת בנות במסגרת העדפה מתקנת הינם: 1. הציון הכללי של המבחן צריך להיות בטווח של לא פחות מ- 4 נקודות מנקודת החתך 'הרגילה'. 2. הציון הממוצע בחשבון לא יהיה נמוך מ- 80.

ניתן להבחין כי הדרישה להתקבל לתוכנית היא הצלחה במבחן בחשבון ולא במבחן בתחום המילולי. כלומר, כדי להיכנס לתוכנית במסגרת העדפה מתקנת על הבת להפגין יכולות גבוהות (ציון 80 מינימום) בתחום המתמטי – בניגוד לשאר תחומי המבחן. עניין זה, מעלה את השאלה לגבי הקריטריונים לקבלה לתוכנית בכלל ולמסגרת העדפה מתקנת בפרט. זורמן ודויד (2003), מעלות את הטענה כי בניסויים מקבילים ציונים גבוהים יותר במבחני החשיבה המתמטית והלוגית וכמו כן, שהמשקל שנותנים לו בשכלול הכללי של הציון הוא הגבוה ביותר. ביחס לקריטריונים לקבלה לתוכנית נראה כי גם בקרב קובעי מדיניות ההעדפה קיימת תפיסה דומה בנוגע לחשיבות היכולות המתמטיות, המצביעות על קשר בין מחוננות להצלחה במבחני החשיבה המתמטית והלוגית עדיין תקפים ועל כן הטיה מגדרית מסוימת נשמרת.

תיאור האופן בו מוסברת התכנית ומשמעויותיה לנוגעים בדבר.

רכזי אשכולות, מנהלים/ות ומורים הקשורים לתוכניות השונות ומלמדים בהן, יודעים/ות כי משנת תשס"ב החלה מדיניות של העדפה מתקנת שמטרתה להעלות את מספר הבנות בכיתה. במכתב שנשלח למנהלות בתי הספר היסודיים ממנהלת האגף (ר' נספח ב') נכתב: "מן הראוי לשתף את צוות המורים וגם את ההורים בתהליך". יחד עם זאת הס' אינס' יודעים/ות את שמות הבנות שהצטרפו במסגרת זו. רשימת השמות של הבנות שהתקבלו בהעדפה נשמרת באגף. לאנשי הצוות השונים מגיעה רשימה הכוללת את כל התלמידים שהתקבלו לתוכנית ללא הבדל או סימון מיוחד.

אופני היישום באזורים השונים

התלמידים שמתקבלים לתוכנית לפני עריכת העדפה מתקנת, נמצאים ב- 2%-1.5% הגבוהים באוכלוסיית הנבחנים באותו אזור אליו הם שייכים. זהו, ציון **נקודת 'החתך הרגילה'**. בכל אזור נקבעת נקודת חתך שונה בהתאם לאוכלוסייה הנבחנת. לדוגמה: נקודת החתך באזור x יכולה להיות בציון 100 ואילו באזור y בציון 90 או 85. לפיכך תלמיד/ה שקיבל/ה ציון 95 יוכל/תוכל להתקבל לתוכנית אם נבחן/נה באזור y, ומאידך גיסא אם הוא/היא נבחן/ה באזור x, לא י/תתקבל לתוכנית. בהתאמה גם **'נקודת החתך החדשה'** (עד 4 נקודות יחסית לציון של 'נקודת החתך הרגילה'), לפיה קובעים מיהן הבנות שיתקבלו במסגרת העדפה מתקנת, משתנה מאזור לאזור. כלומר, האזור בו התלמיד/ה נבחן/ת משפיע על הקבלה לתוכנית. לנתון זה יכולות להיות השלכות מגדריות בנוסף להשלכות חברתיות ואחרות. נשאלת השאלה: האם במצב בו באזור מסוים יגשו רוב של בנים למבחן, וכתוצאה מכך **'נקודת החתך הרגילה'** תהיה גבוהה (בגלל המשקל הרב שנותנים לתחום המתמטי והלוגי והצלחת הבנים בתחום זה (ראה זורמן ודויד ר' לעיל) אזי לבנות באותו אזור הסיכוי להיכנס לתוכנית גם במסגרת העדפה יהיה קטן יותר? **מומלץ להמשיך ולבדוק נתון זה, בהקשר של היחס בין הבנים לבנות הניגשים למבחנים באזורים השונים, ולראות האם מצב היפותטי כזה (בו רוב אוכלוסיית בנים מקטין עוד יותר את הסיכוי לבנות להתקבל לתוכנית) אכן יכול להתממש, וכיצד הוא משפיע על היחס בין הבנים לבנות בקבלה בפועל לתוכנית.**

שלבי האיתור ומהלכו

א. איתור התלמידים וקבלתם נחלקים למספר שלבים :

איתור התלמידים נערך במספר שלבים : **1. שלב האיתור והאבחון**, הנחלק לשני תתי שלבים. בשלב הראשון עוברים כלל התלמידים בארץ מבחן (של מכון סאלד) הנערך במסגרת בית הספר. תלמיד/ה שעובר/ת את המבחן זכאי/ת לעבור לשלב השני. בשלב זה נבחנת התלמיד/ה במבחן שנערך במסגרת מכון סאלד. ילד/ה הנמצא/ת באחוז וחצי עד שני האחוזים העליונים מתקבל לתוכנית. **2. שלב חלוקת אוכלוסיית התלמידים שעברו את המבחן לפי 'נקודות החתך'**: בשלב זה קובעים ראשית את 'נקודת חתך הרגילה' ולאחריה את נקודת 'החתך החדשה' לפיה מתקבלות בנות נוספות במסגרת ההעדפה המתקנת.

בפועל, נמצאו שני שלבים נוספים בתהליך הקבלה לתוכנית, והם **'שלב הערעורים'** ו**'שלב התוספות'**; **'שלב הערעורים'** - בשלב זה מתקבלים תלמידים שהגישו ערעור על ההחלטה שלא לקבלם. **'שלב התוספות'** - בשלב זה מתקבלים תלמידים בעקבות דרישה מבתי הספר לתלמידים נוספים היות ומספר המקומות המוקצים באיזור עולה על מספר המתקבלים לפי נקודת החתך שנקבעה. תלמידים המתקבלים בשלבים אלו, לרוב, אינם מעודכנים במסד הנתונים של מכון סאלד אלא רק באגף למחוננים. עניין זה השפיע על בסיס נתוני המחקר ומהווה אחד ממגבלות המחקר מכיוון שהדוחות הממחשבים המתקבלים ממכון סאלד אינם כוללים את התלמידים שהתווספו בשלבים אלו. ב. במסגרת המחקר קיבלנו ממכון סאלד נתונים על כלל התלמידים בארץ, שניגשו ל'בחינות הרגילות' בין השנים תשס"ב-תשס"ה. כיוון שנתון זה הוא על כלל התלמידים בארץ, לא ניתן לבדוק את היחס בין הבנים לבנות הניגשים/ות לשלב השני, לפי תוכניות או אזורים. כמו כן, לא יכולנו להשוות נתון זה לנתונים אחרים במחקר כיוון שהנתונים שניתנו לנו על תלמידים/ות לשלב ב' - יש לאסוף מכל בתי הספר את רשימות התלמידים שעברו את שלב א' (דבר שלא בוצע במסגרת המחקר הנוכחי).

טבלה מס' 4.1: היחס בין הבנים לבנות שנבחנו בשלב ב'

שנה	סך הנבחנים בחינות רגילות	בנים	בנות	% בנים	% בנות	יחס
תשס"ב	9021	5,148	3,873	57.07%	42.93%	1:1.3
תשס"ג	10031	5,432	4,599	54.15%	45.85%	1:1.1
תשס"ד	10254	5,744	4,510	56.02%	43.98%	1:1.2
תשס"ה	11022	6,028	4,994	54.69%	45.31%	1:1.2
סה"כ	40328	22,352	17,976	55.43%	44.57%	1: 1.2

עד כה תוארו נהלים ואופני היישום השונים. בהמשך, נבדוק כיצד יישום המדיניות השפיע על היחס בין הבנים לבנות בפועל.

שאלה 2: כיצד השפיע יישום המדיניות על אחוז הבנים והבנות המתקבלים בפועל לתכנית במהלך השנים?

בשאלה זו, נבדק כיצד עריכת העדפה משפיעה על אחוז הבנים והבנות המתקבלים/ות בפועל לתוכנית במהלך השנים תשס"ב תשס"ה. כדי לבדוק זאת נערך חישוב של אחוז הבנים והבנות והיחס ביניהם לפני עריכת העדפה ואחרי עריכת העדפה. כמו כן, במסגרת של בדיקה נוספת חישבו את אחוזי הבנות שהתקבלו בהעדפה מתקנת מכלל הבנות כדי לבדוק אם יש מגמה מסוימת להוספת הבנות במהלך השנים. קבוצת המחקר כוללת כיתות ומרכזים. לפיכך, תחילה יתוארו הממצאים הנוגעים לכל קבוצת המחקר (כיתות ומרכזים ביחד). לאחר מכן, יתוארו הממצאים הנוגעים לקבוצת הכיתות לחוד ולקבוצת מרכזים לחוד (ממצאים ר' טבלה מס' 4 ג. 1 נספח ג').

קבוצת המחקר (כיתות ומרכזים).

לפני עריכת העדפה מתקנת

א. אחוז הבנות לפני עריכת ההעדפה מתקנת, בקבוצת המחקר (כיתות ומרכזים) בין השנים תשס"ב תשס"ה, נע בין 32.5% ל-39.4%. קשה לקבוע אם ישנה מגמה של עליה באחוז הבנות במהלך השנים עקב תנודות באחוז הבנות, לדוגמה: בשנת תשס"ד אחוז הבנות (39.4%) היה גבוה יותר מאחוז הבנות בשנת תשס"ה (37.6%).

ב. היחס בין הבנים לבנות לפני העדפה מתקנת נע בין 1:2 (בשנת תשס"ב) לבין 1:1.5 (בשנת תשס"ד). בממוצע של סך כל השנים, היחס בין הבנים לבנות הינו 1:1.7 בקבוצת המחקר כולה. כשבכיתות היחס הוא 1:1.8 ובמרכזים היחס הוא 1:1.6.

אחרי יישום העדפה מתקנת

ג. בבדיקה של אחוז הבנות והבנים אחרי יישום מדיניות העדפה מתקנת נראה כי באופן כללי אחוזי הבנות נעים בין 44% ל-48.8%. קשה לקבוע אם ישנה מגמה של עליה או ירידה באחוז הבנות במהלך השנים עקב תנודות באחוז הבנות, לדוגמה: בשנת תשס"ג אחוז הבנות (48.8%) היה גבוה יותר מאחוז הבנות בשנת תשס"ד או תשס"ה (46.7%/44.3%).

ה. חישוב של אחוזי הבנות שהתקבלו בהעדפה מכלל הבנות במהלך השנים מצביע על ירידה. בשנת תשס"ב, בה החלה מדיניות העדפה, אחוז הבנות שהתקבלו בהעדפה מכלל הבנות היה 43.2% ואילו בשנת תשס"ה אחוז הבנות ירד ל-24.1%, (ירידה של 19.1%). כמו כן, אחוז הבנות שהתקבלו בהעדפה מכלל התלמידים ירד מ-20% בתשס"ב ל-10.6% בתשס"ה קבוצת הבנות בהעדפה מהווה בממוצע סך כל השנים כ-32.8% מכלל הבנות וכ-15.1% מכלל התלמידים.

כיתות

לפני יישום העדפה מתקנת

ה. אחוז הבנות לפני עריכת העדפה מתקנת, נע בין 27% ל-38.7% בין השנים תשס"ב-תשס"ה. במשך השנים ניתן להבחין בירידה בפרק בין הבנים לבנות מיחס שקרוב ל-1:2.7 ליחס שקרוב ל-1:1.8. בשנת תשס"ב אחוז הבנות היה הנמוך ביותר ועמד על 27%, היחס בין הבנים לבנות היה 1:2.7. **בשנים תשס"ג-ה נראה כי אחוז הבנות עלה והגיע ל 38.7%. יחד עם זאת, קשה לקבוע אם יש עלייה**

מגמתית באחוז הבנות עקב תנודות באחוז הבנות; בשנת תשס"ד אחוז הבנות היה 38% לעומת זאת בשנת תשס"ה 35.5%. מומלץ להמשיך ולעקוב אחר היחס בין הבנים לבנות במהלך שנים נוספות בעתיד כדי לקבוע האם אכן קיימת מגמה כלשהי.

ממצא חריג שמומלץ לבדוק נמצא בבי"ס V בשלוש השנים הראשונות של יישום העדפה, אחוז הבנות שהתקבלו לפני העדפה הגיע ל-50%. אך בשנת תשס"ה אחוז הבנות ירד בצורה משמעותית והגיע רק ל-25%, כך שהיחס בין הבנים לבנות עלה ל-3:1. מומלץ, לבדוק מה היתה הסיבה לירידה זו באחוז הבנות. עקב הערך הקיצוני יתכן שנוכל ללמוד ממקרה זה על גורמים ייחודיים שמשפיעים על שיעור הבנות המתקבלות לתוכניות (ר' שאלה 1, אופני היישום באזורים השונים).

אחרי עריכת העדפה מתקנת

ו. אחוז הבנות אחרי עריכת העדפה נע בין 40.3% ל-47.9% בין השנים תשס"ב תשס"ה. קשה לקבוע מגמה מסוימת של עליה באחוז הבנות במהלך השנים כי העליה באחוז הבנות אינה יציבה, אחוז הבנות הנמוך ביותר היה בשנת תשס"ה (40.3%) והגבוה ביותר היה בשנת תשס"ג (47.9%). ז. מחישוב של אחוזי הבנות שהתקבלו בהעדפה מתקנת במהלך השנים מכלל הבנות, ניתן להבחין כי אחוז הבנות הגבוה ביותר היה בשנת תשס"ב, 47.5% והנמוך ביותר בשנת תשס"ה- 18.3%, ישנה ירידה ממוצעת של 22% באחוז הבנות שהתקבלו בהעדפה במהלך השנים. יחד עם זאת מומלץ לבדוק מגמה זו גם בשנים נוספות.

ח. בהשוואה בין אחוז הבנות שהתקבלו לפני העדפה לבין אחוז הבנות שהתקבלו אחרי העדפה, נראה כי בממוצע הביאה ההעדפה לעליה של 8.92% במספר הבנות במהלך השנים. היחס הממוצע בין הבנים לבנות במהלך השנים ירד מ-1.8:1 ל-1.2:1. בנוסף, נציין את שנת תשס"ב שם היחס בין הבנים לבנות ירד מ-2.7:1 לפני העדפה, ליחס של 1.4:1 אחרי העדפה. בנוסף, אחוז הבנות שהתקבלו בהעדפה בממוצע של סך כל השנים, מהווה 30% מכלל הבנות שהתקבלו לתוכנית ו-13.39% מכלל התלמידים בנים ובנות שהתקבלו לתוכנית.

מרכזים

לפני עריכת העדפה מתקנת

ט. אחוז הבנות לפני עריכת העדפה מתקנת נע בין 35% ל-40.6% בין השנים תשס"ב-תשס"ה. בשנת תשס"ג אחוז הבנות היה הנמוך ביותר (35%), ובשנת תשס"ד הגבוה ביותר (40.6%). קשה לקבוע אם העלייה מגמתית בין השנים, כי אין יציבות בעליה. לדוגמה בשנת תשס"ב אחוז הבנות (37.5%) גבוה יותר משנת תשס"ג (35%).

י. בהשוואה בין המרכזים ניתן לראות כי במרכז I, אחוז הבנות לפני העדפה היה הנמוך ביותר לאורך השנים (תשס"ב, תשס"ג ותשס"ה). חוץ מבשנת תשס"ד, בשנה זו, במרכז II אחוז הבנות היה הנמוך ביותר (ר' טבלה 4 ג. 2 בנספח ג'). מומלץ לבדוק את הסיבות לפער: ייתכן שגם מתופעה זו נוכל ללמוד על גורמים שמשפיעים על שיעור הבנות המתקבלות לתוכניות.

אחרי עריכת העדפה

י"א. אחוז הבנות אחרי עריכת העדפה מתקנת נע בין 47.1% ל-50% בין השנים תשס"ב לתשס"ה.

י"ב. בהשוואה בין אחוז הבנות שהתקבלו לפני העדפה לבין אחוז הבנות שהתקבלו אחרי העדפה, נראה כי בממוצע ישנה עליה של 12.05% במהלך השנים. היחס הממוצע בין הבנים לבנות במהלך השנים ירד מ- 1:1.6 ל- 1:1.05. בנוסף, אחוז הבנות שהתקבלו בהעדפה בממוצע של סך כל השנים, מהווה 34.3% מכלל הבנות שהתקבלו לתוכנית ו- 16.67% מכלל התלמידים בנים ובנות שהתקבלו לתוכנית.

מההשוואה בין הכיתות והמרכזים ניתן להבחין כי בממוצע של סך כל השנים, אחוז הבנות לפני עריכת העדפה במרכזים גבוה ב- 3.4% מאחוז הבנות בכיתות (38.3% מרכזים, 34.9% כיתות). בממוצע של סך כל השנים אחרי העדפה, אחוז הבנות במרכזים (48.6%) גבוה ב- 4.9% מאחוז הבנות בכיתות (43.7%). בהתאמה נוכל לראות כי העליה הממוצעת באחוז הבנות בעקבות עריכת ההעדפה במרכזים גבוהה (12.05) מהעליה הממוצעת באחוז הבנות בכיתות (8.92) בנוסף, ניתן להבחין כי בעוד שבכיתות אחוזי הבנות אחרי העדפה הם בין 40%-ל-47%, הרי שאחוז הבנות במרכזים מתקרב ל- 50%. נראה כי יש פער בין אחוז הבנות במרכזים ובכיתות שנשמר גם אחרי יישום העדפה מתקנת.

לסיכום, כפי שצוין לעיל, בעקבות יישום העדפה אחוז הבנות עלה והיחס בין הבנים לבנות אחרי עריכת העדפה ירד.

בסעיף הבא נבדוק האם היחס בין הבנים לבנות באוכלוסיית 'המתקבלים/ות בפועל' נשמר גם באוכלוסיית 'הממשיים/ות' את זכאותם/ן ללמוד בתוכניות למחוננים.

שאלה 3: כיצד השפיע יישום המדיניות על אחוז המממשים את זכאותם להשתתף בתוכניות למחוננים כפי שמתבטא ביחס בין הבנים לבנות בשנתם הראשונה בתוכנית, בין השנים תשס"ב-תשס"ה? (קבוצת החקר).

בשאלה זו, נבדק כיצד השפיע יישום המדיניות על אחוז המממשים/ות את זכאותם/ן ללמוד בתוכנית. לשם כך חושבו אחוזי הבנים והבנות שלומדים/ות בפועל בשנתם הראשונה לתוכנית בין השנים תשס"ב תשס"ה. כפי שהוזכר בשאלה 1, בגלל שלב 'התוספות' ו'הערעורים', אין התאמה מלאה (שמית) בין אוכלוסיית המתקבלים/ות לאוכלוסיית המממשים/ות. כלומר, לא מחייב שאותם תלמידים שהתקבלו הם אלו שמימשו ולומדים בפועל בכיתות. כתוצאה מכך, לא ניתן היה לחשב אחוזי מימוש או אי מימוש. על מנת להשוות בין שתי האוכלוסיות היה צריך לבדוק שמית את התלמידים ולהשוות לרשימות בית הספר שהוגשו למשרד במהלך השנים. דבר זה לא נעשה בגלל שלא כל הכיתות ובתי הספר שלחו למשרד החינוך במהלך השנים את הרשימות השמיות המעודכנות, ובגלל שבחלק מבתי הספר היה קושי 'לשחזר' רשימות של תלמידים שלמדו בשנים קודמות בבית הספר. כמו כן, חישוב שכזה דורש מעקב שמי מפורט אחר כל ילד/ה דבר שמצריך משאבים נוספים שלא תוקצבו במסגרת הנוכחית. בנייה של מסד נתונים מסודר יאפשר בדיקה שכזו בעתיד. לפיכך, בשאלה זו, השונו בין שתי האוכלוסיות לפי דו"חות מספריים שקיבלנו ממשרד החינוך, תוך התחשבות במגבלה המתוארת לעיל. מהנתונים ניתן להסיק על היחס בין הבנים לבנות בקבלה בפועל

לבין היחס בין הבנים לבנות במימוש. כלומר, על אחוז הבנים והבנות המתקבלים/ות בפועל מול אחוז הבנים והבנות הממשים/ות בפועל אך לא על אחוזי מימוש (או נשירה).

במטרה להשוות בין המתקבלים למממשים איחדנו את שכבות ג' וד' בכיתות ובמרכזים, בהתאם לשנת הלימודים הראשונה של התוכנית, משום שבחלק מהתוכניות השנה הראשונה לתוכנית מתחילה בכיתה ד'.

במסגרת בדיקה נוספת, חישבנו את מספר התלמידים שהתקבלו בשלב 'תוספות' כפי שעלה מן הנתונים, והצגנו דוגמה של השפעת התוספות על מאזן הקבלה ההתחלתי. מן הממצאים עלה (ר' טבלה מס' 4.2):

א. בשנה הראשונה לעריכת העדפה מתקנת (תשס"ב), לא היה לצעד זה השפעה על אחוז המממשים את זכאותן להשתתף בתוכנית. אחוז הבנות המממשות את זכאותן היה קטן יותר באופן משמעותי מאחוז הבנות שהתקבלו. בקבוצת המחקר (כיתות ומרכזים): ישנה ירידה של 15% באחוז הבנות- אחוז הבנות ירד מ- 46% בקבלה ל- 31% במימוש, אחוז זה קרוב יותר לאחוז הבנות שהיה לפני עריכת העדפה (32.5%) ואף נמוך ממנו. בכיתות: ישנה ירידה של 8%, אחוז הבנות ירד מ- 41% בקבלה ל- 33% במימוש, מיחס של 1:1.4 ליחס של 1:2. אחוז הבנות במימוש גבוה ב- 6% מאחוז הבנות שהתקבלו לתוכנית לפני עריכת העדפה. במרכזים: ישנה ירידה של 21%, אחוז הבנות ירד מ- 50% בקבלה ל- 29% במימוש, היחס עלה מיחס של 1:1 ליחס של 1:2.4. אחוז הבנות בקבלה נמוך ב- 8.5% מאחוז הבנות שהתקבלו לפני עריכת העדפה.

ב. בשנה השנייה לעריכת העדפה מתקנת (תשס"ג), נוכל לראות כי רק במרכזים אחוז הבנות במימוש קרוב לאחוז הבנות בקבלה. בהשוואה בין אחוז הבנות שהתקבלו לפני עריכת העדפה לבין אחוז הבנות שמימשו את זכאותן להתקבל נוכל לראות עליה קטנה מאוד באחוז הבנות בכיתות. לעומת זאת במרכזים ישנה עליה גדולה יותר. בקבוצת המחקר (כיתות ומרכזים), אחוז הבנות ירד ב- 7%, מ- 49% בקבלה ל- 43% במימוש (מ- 1:1 ל- 1:1.3). יחד עם זאת, אחוז הבנות במימוש גבוה ב- 10.5% מאחוז הבנות בקבלה לתוכנית לפני עריכת העדפה מתקנת. בכיתות: ישנה ירידה של 10% בהשוואה בין מצב קבלה למצב מימוש; מ- 48% בקבלה ל- 38% במימוש (מיחס של 1:1 ל- 1:1.6). אחוז הבנות במימוש גבוה רק ב- 0.7% מאחוז הבנות שהתקבלו לפני עריכת העדפה. לעומת זאת, במרכזים הירידה באחוז הבנות היא רק של 3% מ- 50% בקבלה ל- 47% במימוש (מ- 1:1 ל- 1:1.2). אחוז הבנות במימוש גבוה ב- 12% מאחוז הבנות שהתקבלו לפני העדפה (35%). עריכת העדפה העלתה את אחוז הבנות במרכזים ב- 12% בשנה זו.

ג. בשנה השלישית ליישום המדיניות (שנת תשס"ד), ישנה השפעה של העדפה על המרכזים והכיתות. הפער בין אחוז הבנות בקבלה לאחוז הבנות במימוש הצטמצם אך עדיין השפעת העדפה בשנה זו, באה לידי ביטוי במרכזים יותר מאשר בכיתות. בקבוצת המחקר (כיתות ומרכזים): ישנה ירידה כללית של 3%, מ- 47% בקבלה ל- 44% מימוש (מיחס של 1:1.1 ליחס של 1:1.2). אחוז הבנות במימוש גבוה ב- 4.6% מאחוז הבנות שהתקבלו לפני עריכת העדפה מתקנת. בכיתות: ישנה ירידה של 5% באחוז הבנות, מ- 45% בקבלה ל- 40% במימוש (מיחס של 1:1.2 ליחס של 1:1.5), אחוז הבנות במימוש גבוה ב- 2% מאחוז הבנות שהתקבלו לתוכנית לפני עריכת העדפה. במרכזים: אחוז הבנות

המממשות זהה לאחוז הבנות שהתקבלו (48%). כמו כן, אחוז הבנות במימוש גבוה ב- 8% מאחוז הבנות שהתקבלו לתוכנית לפני עריכת העדפה.

ד. בשנה הרביעית ליישום המדיניות (שנת תשס"ה) ניתן לראות השפעה על היחס בין הבנים

לבנות בכיתות ובמרכזים. בקבוצת המחקר (כיתות ומרכזים): בשנת תשס"ה ישנה ירידה של אחוז אחד בלבד מ- 43% ל- 42% (יחס של 1:1.3 נשמר). אחוז הבנות במימוש גבוה ב- 4.4% מאחוז הבנות שהתקבלו לתוכנית לפני עריכת העדפה. **בכיתות:** ישנה עליה של 2%, אחוז הבנות בקבלה היה 40% ואילו במימוש 42% (מיחס של 1:1.5 ליחס של 1:1.3). אחוז הבנות במימוש גבוה ב- 6.5% מאחוז הבנות שהתקבלו לתוכנית לפני עריכת העדפה. **במרכזים:** ישנה ירידה באחוז אחד בלבד, אחוז הבנות ירד מ- 43% ל- 42% (יחס של 1:1.27 ליחס של 1:1.3). אחוז הבנות במימוש גבוה ב- 3.8% מאחוז הבנות שהתקבלו לפני עריכת העדפה מתקנת.

ה. בבדיקה של הממוצע מעבר לשנים נוכל לראות כי בקבוצת המחקר אחוז הבנות במימוש קטן ב- 6% מאחוז הבנות המתקבלות (46% קבלה מול 40% מימוש). יחס של 1:1.1 בקבלה מול יחס של 1:1.5 במימוש. בכיתות בממוצע מעבר לשנים אחוז הבנות במימוש קטן ב- 6% מאחוז הבנות המתקבלות, מיחס של 1:1.2 בקבלה ליחס של 1:1.5 במימוש. במרכזים אחוז הבנות במימוש קטן ב- 6% מאחוז הבנות המתקבלות לתוכנית. מיחס של 1:1 בקבלה ליחס של 1:1.3 במימוש.

לאור כל הממצאים, ניתן לראות כי ישנה השפעה של יישום המדיניות על היחס בין הבנים לבנות כך שהיחס קטן. יחד עם זאת עדיין יש פער בין אחוז הבנות המתקבלות לבין אחוז הבנות המממשות בפועל. כמו כן, נציין כי בשנת תשס"ב, השנה הראשונה ליישום המדיניות, לא ניכרת השפעה כלל והיחס בין הבנים לבנות היה 1:2 בכיתות ו-1:2.4 במרכזים.

בנוסף, נראה כי **במרכזים היחס בין הבנים לבנות במימוש קרוב יותר ליחס שנקבע בקבלה מאשר בכיתות. מכאן ש** ישנה עליה גדולה יותר באחוזי הבנות המממשות בעקבות עריכת העדפה במרכזים (בהשוואה לאחוז הבנות שהתקבלו לפני עריכת העדפה). ניתן לשער כי הפער המתואר נוצר בגלל המבנה של התוכניות: הסיבה לפער יכולה להיות בכך שהלימודים בכיתות מרתיעים בנות יותר מאשר הלימודים במרכזי ההעשרה. הלימודים במרכז ההעשרה מאפשרים לבנות להישאר בכיתת האם ולא לעבור לכיתת המחוננים שלעתים אף דורשת מעבר לבית-ספר אחר.

ממצאים נוספים

ו. בבדיקה של תוכניות למחוננים בתוך קבוצת הכיתות והמרכזים (ר' טבלה מס' 4 ג. 2 בנספח ג'), נראה כי עדיין נוכל למצוא תוכניות שהיחס בין הבנים לבנות במצב מימוש קרוב ליחס של 1:2. מצב זה נוצר מאי מימוש של בנות או כתוצאה **משלב 'התוספות' (הוספה של בנים ובנות במקום אלו/ה שלא מימשו את זכאותם/ן ללמוד בתוכנית)**. בכיתות, נראה יותר תוכניות בהן היחס קרוב יותר ל- 1:2 מאשר במרכזים. **לדוגמה, בכיתות: בשנת תשס"ב בב"ס VI**, היחס בין בנים לבנות בקבלה היה 1:1. לעומת זאת, במימוש היחס היה 1:2.4, בבדיקה של התוכנית עלה כי היתה תוספת של 4 בנים לכיתה ו- 4 בנות לא מימשו. **בשנת תשס"ג, בב"ס VIII ו- IX** היחס בין הבנים לבנות עלה מ- 1:1 בקבלה ל- 1:3 במימוש. בבדיקה של התוכניות עלה כי בכיתה VIII היה אי מימוש של 4 בנות, ותוספת של 3 בנים. בכיתה IX היה אי מימוש של 8 בנות. **במרכזים: בשנת תשס"ב במרכז I**, היחס בקבלה היה 1:1, ואילו

במימוש 1:2.8, מצב זה נוצר בגלל אי מימוש של 9 בנות ותוספת של 7 בנים. בשנת תשס"ה במרכז II היחס בקבלה היה 1:1.5 ובמימוש 1:1.8, היתה תוספת של בת אחת ו-10 בנים.

ממצאים אלו מחזקים את הצורך בבדיקת היחס בין הבנים לבנות בשלב 'התוספות' או 'שלב הערעורים'. נראה כי לעתים, במקום בנות שלא מממשות נוספים בנים, וכך היחס חוזר להיות כפי שהיה לפני עריכת העדפה.

ז. בעקבות הממצאים שהתקבלו בסעיפים הקודמים המרמזים על חשיבות שלב 'התוספות' נערך חישוב נוסף של הנתונים שנתקבלו ממשרד החינוך וממכון סאלד על הבנים והבנות שנוספו לתוכניות. מחישוב היחס בין הבנים לבנות הנוספים לתוכניות, נראה כי במסגרת 'תוספות' מתוך 87 **תלמידים שהתווספו לתכניות בין השנים תשס"ב תשס"ה, התווספו 11 בנות ו-76 בנים, יחס של 1:6.1**. ממצא זה מחזק את החשיבות של הקפדה ותשומת לב בנוגע ליחס בין הבנים לבנות גם בשלב ה"תוספות". בנוסף, מספר הבנים שהתקבלו במסגרת 'תוספות' קרוב למספר הבנות שהתקבלו בכיתות במסגרת "העדפה". במסגרת העדפה מתקנת בכיתות במהלך תשס"ב-תשס"ה, נוספו 77 בנות ואילו במסגרת 'תוספות' במהלך תשס"ב-תשס"ה נוספו 76 בנים. נוצר מצב בו **בנים שנמצאים מתחת לנקודת החתך הרגילה, המתקבלים על בסיס מקום פנוי, נחשבים כילדים שנמצאים באחוז וחצי הגבוהים, בעוד שחלקם נמצאים מתחת ל'נקודת החתך הרגילה', כמו הבנות שמתקבלות במסגרת העדפה**. על כן, ניתן לשער כי שלב התוספות והערעורים מוסיף אוכלוסיית בנים הדומה, בציוני האיתור שלה, לאוכלוסיית הבנות שהתקבלו במסגרת העדפה מתקנת. ממצאים אלה מצביעים על הצורך במחקר המשך שיאשש אותה ויבדוק את המאפיינים של קבוצת הבנים שהתקבלו במסגרת ה'תוספות' (מבחינת משתני המסמך הנוכחי).

בטבלה מס' 4.2 ניתן לראות את היחס בין בנים לבנות במצב קבלה מול היחס בין הבנים לבנות במצב מימוש (ממוצעים כיתות ומרכזים).

טבלה מס' 4.2: היחס בין הבנים לבנות: מצב קבלה מול מצב מימוש (קבוצת מחקר)

		קבלה				מימוש			
		יחס	%בנים	%בנות	סה"כ	יחס	%בנים	%בנות	סה"כ
כיתות	תשס"ב	1:1.4	59%	41%	143	1:2	67%	33%	109
מרכזים		1:1	50%	50%	160	1:2.4	71%	29%	153
כללי		1:1.1	54%	46%	303	1:2.2	69%	31%	262

		קבלה				מימוש			
		סה"כ	%בנות	%בנים	יחס	סה"כ	%בנות	%בנים	יחס
כיתות	תשס"ג	140	48%	52%	1:1	112	38%	63%	1:1.6
מרכזים		159	50%	50%	1:1	164	47%	53%	1:1.2
כללי		299	49%	51%	1:1	276	43%	57%	1:1.3
כיתות	תשס"ד	143	45%	55%	1:1.2	120	40%	60%	1:1.5
מרכזים		163	48%	52%	1:1	148	48%	52%	1:1
כללי		306	47%	53%	1:1.1	268	44%	56%	1:1.2
כיתות	תשס"ה	149	40%	60%	1:1.5	106	42%	58%	1:1.3
מרכזים		198	44%	56%	1:1.2	173	43%	57%	1:1.3
כללי		347	43%	57%	1:1.3	279	42%	58%	1:1.3
כללי מעבר		1255	46%	54%	1:1.1	1085	40%	60%	1:1.5
כיתות מעבר		575	44%	56%	1:1.2	447	38%	62%	1:1.6
מרכזים מעבר		680	48%	52%	1:1	638	42%	58%	1:1.3

שאלה 4 : כיצד השפיע יישום המדיניות על הלומדים/ות בפועל בתכניות למחוננים ועל אחוזי הנשירה מן התכניות במהלך השנים?

בשאלה זו, נבדק היחס בין הבנים לבנות הלומדים/ות בפועל בין השנים תשס"א-תשס"ה בשכבות ג'-ו'. בתוכנית המקורית תוכנן לבדוק את היחס בין הבנים בנות שלוש שנים לפני תחילת יישום מדיניות ההעדפה, כדי להשוות את היחס בין הבנים לפני תחילת עריכת העדפה ליחס שאחרי עריכת

ההעדפה. אולם במסגרת הנתונים הקיימים במשרד חינוך ובבתי הספר ניתן היה לאסוף נתונים על כל התוכניות רק משנת תשס"א (פירוט בנספח ב' שאלה 4), לפיכך היות והנתונים לא אפשרו השוואה עם שנים שקדמו למועד הנהגת העדפה מתקנת נקטה שיטה אחרת; כידוע ההעדפה החלה בשנת תשס"ב בשכבות ג'- ו'ד (בקבלה לתוכנית), בשכבות הבוגרות יותר לא נעשתה העדפה, שהרי אלו שכבות שהתחילו ללמוד מספר שנים לפני תחילת מועד הנהגת ההעדפה. לפיכך ניתן לבדוק את היחס שהיה קיים בין הבנים לבנות לפני עריכת העדפה מתקנת בשכבות הגבוהות ד'-ה'-ו', ולהשוות אותם לשכבות הצעירות יותר בהן כן נערכה העדפה. בכל שנה משולבות בממצאים שכבות בהם נערכה העדפה ושכבות בהן לא נערכה העדפה. נציין, כי בתוכנית המקורית תוכנן לבדוק גם את אחוזי הנשירה במהלך השנים, אך בגלל מגבלות המחקר הנוגעות באיסוף נתונים שמייים על תלמידים בודדים (שתוארו בשאלות הקודמות), לא ניתן היה לחשב את אחוזי הנשירה במהלך השנים, כיוון שישנן תוספות גם במהלך השנים. מכאן שלא תמיד אותם/ן תלמידים/ות שלמדו בשנה הראשונה לתוכנית הם אלו/ה שלמדו בשנים מאוחרות יותר. עיבוד הנתונים נעשה על כלל התוכניות למחוננים בארץ. לפי החלוקה הבאה:

1. עיבוד נתונים על **קבוצת המחקר** (קבוצה הכוללת את כיתות המחוננים ושלושה מרכזי העשרה, שנבדקו בשאלות הקודמות).
2. עיבוד הנתונים על כלל האוכלוסייה - קבוצה המורכבת מכלל מרכזי העשרה בארץ. לפי חלוקה לקבוצת ניסוי וקבוצת ביקורת. **קבוצת הניסוי** - מורכבת מכיתות המחוננים בבי"ס ומרכזי העשרה (כיתות המחוננים בבי"ס נבדקו במסגרת קבוצת המחקר). **קבוצת הביקורת** - מרכזי העשרה בהן לא נערכה העדפה מתקנת.

קבוצת המחקר

א. הממצאים יפורטו לפי שכבות ושנים (ר' טבלה 4 ג. 3 בנספח ג'):

בשכבה ג' :

כיתות: בשנים תשס"א ותשס"ב היחס בין הבנים לבנות היה קרוב ל- 1:2 (תשס"א- 1:1.7, תשס"ב 1:2.3) משנת תשס"ג לשנת תשס"ה נראה כי ישנה ירידה ביחס בין הבנים לבנות, בכיתות היחס ירד ל- 1:1.6. (יחד עם זאת נציין כי יחס זה קרוב ליחס שהיה בשנת תשס"א). מרכזים: (תשס"א- 1:2.3, תשס"ב- 1:2.3) משנת תשס"ג לשנת תשס"ה נראה כי ישנה ירידה ביחס בין הבנים לבנות, במרכזים היחס ירד ל- 1:1.1.

בשכבה ד' :

כיתות: בשנים תשס"א-תשס"ד היחס בין הבנים לבנות קרוב ל- 1:2, רק בשנת תשס"ה היחס בין הבנים לבנות ירד ל- 1:1.2. מרכזים: תשס"א-תשס"ג היחס בין הבנים לבנות קרוב ל- 1:2, בשנת תשס"ד היחס בין הבנים לבנות במרכזים ירד ליחס של 1:1.3, ובשנת תשס"ה היחס בין הבנים לבנות ירד ליחס של 1:1.1.

בשכבה ה : כיתות: בשנים תשס"א עד תשס"ה היחס בין הבנים לבנות נשאר קרוב ל- 1:2 ואף ל- 1:3 (שנת תשס"ב), מרכזים: בשנים תשס"א עד תשס"ד היחס בין הבנים לבנות היה קרוב ל- 1:2 ואף ל- 1:2.7. שנת תשס"ג, רק בשנת תשס"ה היחס ירד מיחס שקרוב ל- 1:2 ליחס של 1:1.3.

בשכבה ו' : שכבה ו' בכל השנים כיתות ומרכזים, הינה שכבה שלא נערכה בה העדפה מתקנת, היחס בין הבנים לבנות קרוב ל- 1:3 או ל- 1:2 במהלך השנים. שכבת ו' בשנת תשס"ה הינה השכבה שהחלה ללמוד בשנת תשס"ב. היחס בין הבנים לבנות בשכבת זו, היה קרוב ל- 1:2, יחס שנשאר עד שנת תשס"ה. נציין כי בכיתות ישנה עליה במספר הבנים במהלך השנים בשכבה זו, היחס בין הבנים לבנות בשנת תשס"ב היה 1:1.7 (שכבה ג') ואילו בשנת תשס"ה (שכבה ו') היחס עלה ל- 1:2. ממצא זה מחזק את החשיבות של מעקב אחר היחס בין הבנות לבנים גם במהלך השנים.

בסיכום ממוצע מעבר לשנים תשס"ב- תשס"ה של היחס בין הבנים לבנות נראה כי **בשכבה ג' היחס בין הבנים לבנות בקבוצת המחקר (כיתות ומרכזים) :** 1:1.4, בכיתות: 1:1.6, במרכזים: 1:1.3. **בשכבה ד' היחס בין הבנים לבנות בקבוצת המחקר (כיתות ומרכזים) :** 1:1.6, בכיתות: 1:1.6, במרכזים: 1:1.6. **בשכבה ה' היחס בין הבנים לבנות בקבוצת המחקר (כיתות ומרכזים) :** 1:1.9, בכיתות: 1:2, במרכזים: 1:1.9. **בשכבה ו' היחס בין הבנים לבנות בקבוצת המחקר (כיתות ומרכזים) :** 1:2.2, בכיתות: 1:2.3, במרכזים: 1:2.2 (ר' טבלה מס' 4 ג. 4 נספח ג').

ב. **בסיכום ממוצע מעבר לשנים (תשס"ב-תשס"ה) של היחס בין הבנים לבנות בבתי הספר היסודיים, שכבות ג'-ו' עלה כי בקבוצת המחקר (כיתות ומרכזים) בשנים תשס"א ותשס"ב היחס היה מעל 1:2 ומשנת תשס"ג החל לרדת אך נשאר קרוב ליחס של 1:2. רק בשנת תשס"ה נוכל לראות ירידה משמעותית יותר ליחס של 1:1.5. ישנה ירידה גדולה יותר בפער בין הבנים לבנות במרכזים מאשר מבכיתות. במרכזים בשנת תשס"ד היחס ירד ל-1:1.6 ובשנת תשס"ה ל-1:1.4. ואילו בכיתות היחס ירד ל-1:1.6 רק בשנת תשס"ה.**

בחישוב ממוצע של סך כל השנים היחס בין הבנים לבנות היה קרוב ל- 1:2 בכל הקבוצות. בטבלה מס' 4.3 ניתן לראות את יחס בנות לבנים בשכבות ג'-ו' בקבוצת המחקר :

טבלה מס' 4.3 : סיכום היחס בין הבנים לבנות שכבות ג'-ו בין השנים תשס"א-תשס"ה

סה"כ ג-ו				
יחס	%בנים	%בנות		
1:2.4	71%	29%	תשס"א	כיתות
1:2.3	70%	30%		מרכזים
1:2.4	71%	29%		כללי
1:2.3	70%	30%	תשס"ב	כיתות
1:2.3	70%	30%		מרכזים
1:2.3	70%	30%		כללי
1:2	67%	33%	תשס"ג	כיתות
1:1.8	64%	36%		מרכזים
1:1.8	65%	35%		כללי
1:1.8	64%	36%	תשס"ד	כיתות
1:1.6	62%	38%		מרכזים
1:1.7	63%	37%		כללי
1:1.6	62%	38%	תשס"ה	כיתות

סה"כ ג-ו			מרכזים
יחס	%בנים	%בנות	
1:1.4	59%	41%	כללי
1:1.5	60%	40%	
1:1.8	65%	35%	
1:1.9	66%	34%	
1:1.8	64%	36%	
			ס"ב ס"ה כללי
			ס"ב ס"ה כיתות
			ס"ב ס"ה מרכזים

לסיכום, יישום מדיניות העדפה מתקנת החל בשנת תשס"ב אך בפועל ניתן לראות השפעה על היחס בין הבנים לבנות משנת תשס"ג במרכזים (1: 1.1), ומשנת תשס"ד בכיתות (1: 1.6) בשכבה ג'. במעקב אחרי שכבות ניתן לראות כי במרכזים, שכבה ג' שהחלה ללמוד בשנת תשס"ג (שכבה ג') ביחס של 1: 1.1 בין הבנות לבנים, גם בשכבה ד' בשנת תשס"ד היחס נשאר דומה (1: 1), בשנת תשס"ה היחס עלה מעט אך נשאר קרוב ליחס ההתחלתי (1: 1.3). בכיתות, שכבה שהחלה ללמוד בשנת תשס"ד (שכבה ג') ביחס של 1: 1.3, שימרה את היחס גם בשכבה ד' בשנת תשס"ה (1: 1.2).

יחד עם זאת, נציין כי לא ניתן לדעת אם קבוצת הבנות מורכבת מאותן בנות שהחלו את לימודיהן במסגרת העדפה או שהן התווספו במסגרת 'תוספות' או 'ערעורים', לשם כך יש לערוך בדיקה שמית.

לסיכום, לפי הממצאים העומדים לרשותנו, ניתן לראות שאכן ישנה עלייה באחוז הבנות, והפער בין מספר הבנים לבנות הצטמצם בהשוואה לפער בין הבנים לבנות בשנים בהן לא נערכה העדפה. יש להמשיך ולבדוק האם היחס הזה נשמר גם בשכבות גבוהות יותר.

בטבלה מס' 4.4 נראה את החישוב ההמוצע של מספר הבנים והבנות בקבוצת הכיתות בקבוצת המרכזים.

טבלה מס' 4.4: היחס בין בנים לבנות הלומדים/ות בקבוצת המחקר בין השנים תשס"ג – תשס"ה מעקב אחר שכבות בהן ניתן לראות את השפעת יישום המדיניות

שכבת ג'

מסגרת	שנה	בנים	בנות	סה"כ	בנות	בנים	יחס
כיתות	תשס"ג	47	29	76	38%	62%	1:1.6
מרכזים	תשס"ג	70	60	130	46%	54%	1:1.1
כללי	תשס"ג	117	89	206	43%	57%	1:1.3

כיתות	תשס"ד	43	32	75	43%	57%	1:1.3
מרכזים	תשס"ד	61	57	118	48%	52%	1:1
כללי	תשס"ד	104	89	193	46%	54%	1:1.1

כיתות	תשס"ה	38	27	65	42%	58%	1:1.3
מרכזים	תשס"ה	82	61	143	43%	57%	1:1.3
כללי	תשס"ה	120	88	208	42%	58%	1:1.3

שכבת ד'

מסגרת	שנה	בנים	בנות	סה"כ	בנות	בנים	יחס
כיתות	תשס"ד	84	46	130	35%	65%	1:1.8
מרכזים	תשס"ד	95	70	165	42%	58%	1:1.3
כללי	תשס"ד	179	116	295	39%	61%	1:1.5

כיתות	תשס"ה	67	53	120	44%	56%	1:1.2
מרכזים	תשס"ה	86	73	159	46%	54%	1:1.1
כללי	תשס"ה	153	126	279	45%	55%	1:1.2

שכבת ה

מסגרת	שנה	בנים	בנות	סה"כ	בנות	בנים	יחס
כיתות	תשס"ה	87	47	134	35%	65%	1:1.8
מרכזים	תשס"ה	100	73	173	42%	58%	1:1.3
כללי	תשס"ה	187	120	307	39%	61%	1:1.5

יחד עם זאת, מבדיקה של תוכניות ספציפיות בתוך קבוצות המחקר עלה כי ישנן תוכניות שבהן היחס בין הבנים לבנות קרוב ליחס של 1:2 גם בשנים בהן הממוצע מראה על יחס שקרוב יותר ל- 1:1. כמו כן, נוכל לראות את הפער בין מצב קבלה למצב מימוש. מצב זה יכול להיגרם מאי מימוש של בנות או כתוצאה משלב 'התוספות'. לדוגמה: בכיתות: בשנת תשס"ב בבי"ס VI, היחס בין בנים לבנות בקבלה היה: 1:1 ובמימוש: 1:2.4. יחס זה נוצא כתוצאה מכך שהיתה תוספת של 4 בנים לכיתה ו-4 בנות לא מימשו. בשנת תשס"ג בכיתות VIII ו IX היחס בין הבנים לבנות עלה מ- 1:1 ל- 1:3. בכיתה VIII בגלל אי מימוש של 4 בנות, ותוספת של 3 בנים, בבי"ס IX בגלל אי מימוש של 8 בנות. במרכזים: בשנת תשס"ב במרכז I, היחס בקבלה היה 1:1, ואילו במימוש 1:2.8, בגלל אי מימוש של 9 בנות ותוספת של 7 בנים. בשנת תשס"ה במרכז II היחס בקבלה היה 1:1.5 ובמימוש 1:1.8, היתה תוספת של בת אחת ו-10 בנים. (ראו טבלה מס' 4 ג. 3. בנספח ג').

ד. ממצאים אלו מחזקים את הצורך בבדיקת היחס בין הבנים לבנות **בשלב 'התוספות' או 'שלב הערעורים'**. נראה כי במקום בנות שלא מממשות את זכאותן להתקבל לתוכנית, נוספים בנים. לפיכך לעתים היחס חוזר להיות כפי שהיה לפני עריכת העדפה. לכן, יש להמשיך ובדוק את המאזן בכל שנה שהרי גם בין השנים ישנה נשירה ותוספות. היחס הלא מאוזן נשמר למרות שישנה תחלופה של תלמידים בין השנים. מכאן שיש צורך בבדיקה חוזרת של היחס בין הבנות לבנים גם במהלך השנים.

כלל האוכלוסייה - מרכזי העשרה בחלוקה לקבוצת ניסוי וקבוצת ביקורת

דרך אחרת לאמוד את השפעת ההעדפה המתקנת היא להשוות בין המוסדות בהם התרחשה העדפה מתקנת לבין מוסדות בהם לא נערכה העדפה כזו. לצורך השוואה זו מוגדרת אוכלוסיית המחקר

כלהלן : קבוצת ניסוי – קבוצה זו כוללת את כל הכיתות ומספר מרכזי העשרה. בקבוצה זו, מתקיימת העדפה מתקנת ומתקבלות בנות מעל 33% עד לקבלת 50% בנות לכל היותר .

קבוצת ביקורת - כוללת את מרכזי העשרה שלא **כלולים בקבוצת הניסוי. בקבוצה זו מתקבלות בנות** לקבלת ייצוג של 33% בנות לפחות.

א. הממצאים שעלו בקבוצת הניסוי דומים בעיקרם לממצאים שעלו במדגם של המרכזים בקבוצת המחקר. היחס בין הבנים לבנות ירד מיחס של 1:2 או 1:3 בין השנים תשס"א-תשס"ב ליחס שקרוב יותר ל-1:1 משנת תשס"ג - תשס"ה **בשכבה ג'.** יחס זה נשמר גם בשנים תשס"ד-תשס"ה **בשכבות ד' וה'.** **בשכבה ו',** נוכל לראות כי היחס בין הבנים לבנות קרוב ל-1:2 או ליחס של 1:3 במהלך השנים. בקבוצת הביקורת נראה כי לאורך כל השנים היחס נשאר קרוב ל-1:2 ולא נראה שיפור או ירידה ביחס בין הבנים לבנות. לעתים נוכל לראות תוכנית בה היחס היה קרוב ל-1:1 אך מצב זה אינו מייצג. העיקרון שנקבע על ידי האגף (העדפה עד 33%) נשמר ונשאר לאורך השנים.

הנתונים בנושא כלל האוכלוסייה – לפי חלוקה לקבוצת ניסוי וקבוצת ביקורת מוצגים בטבלה מס' 4 ג. 2 בנספח ג').

ב. **בסיכום ממוצע מעבר לשנים (תשס"ב – תשס"ה) של כל שכבה :** עלה כי **בשכבה ג' (תשס"ב – תשס"ה)** היחס בין הבנים לבנות בכלל האוכלוסייה הוא (ניסוי וביקורת) : 1.5:1, בקבוצת הניסוי : 1.3:1, בקבוצת הביקורת : 1.8:1. **בשכבה ד' (תשס"ב – תשס"ה)** היחס בין הבנים לבנות בכלל האוכלוסייה (ניסוי וביקורת) : 1.7:1, בקבוצת הניסוי : 1.6:1, בקבוצת הביקורת : 1.9:1. **בשכבה ה' (תשס"ב – תשס"ה)** היחס בין הבנים לבנות בכלל האוכלוסייה (ניסוי וביקורת) הוא : 1.9:1, בקבוצת הניסוי : 1.7:1, בקבוצת הביקורת : 2:1. **בשכבה ו' (תשס"ב – תשס"ה)** היחס בין הבנים לבנות בכלל האוכלוסייה (ניסוי וביקורת) : 2:1, בקבוצת הניסוי : 2:1, בקבוצת הביקורת : 2:1. נוכל לראות כי רק בקבוצת הניסוי בשכבה ג' היחס בין הבנים לבנות קרוב יותר ל-1:1. אך ביתר השנים ובשכבות הגבוהות יותר היחס קרוב ל-2:1 **(ר' טבלה מס' 4 ג. 4 בנספח ג').**

לסיכום, בחינת הממוצע מעבר לשנים (תשס"ב-תשס"ה) של היחס בין הבנים לבנות במרכזי העשרה בשכבות ג-ו' מראה כי בחישוב ממוצע של סך כל השנים היחס בין הבנים לבנות היה קרוב ל-2:1 בכלל האוכלוסייה ובשתי הקבוצות. **בקבוצת הביקורת (ג-ו' – תשס"ב-תשס"ה) :** היחס בין הבנים לבנות היה קרוב ל-2:1 במהלך כל השנים (פרט ליחס של 1:1.7 שנמצא בשנת תשס"ב). **בקבוצת הניסוי (ג-ו') :** בשנים תשס"א ו-תשס"ב היחס בין הבנים לבנות היה אף הוא 2:1 או גרוע מזה. **בשנים תשס"ג-ו' ותשס"ה, היחס בין הבנים לבנות ירד מעט באופן הדרגתי והגיע ל-1:1.5.**

בטבלה מס' 4.5 נוכל לראות את היחס בין הבנים לבנות בחלוקה לקבוצת ניסוי וקבוצת ביקורת.

טבלה מס' 4.5 : יחס בין בנות לבנים בשכבות ג'-ו', במרכזי העשרה בארץ (חלוקה לקבוצת ניסוי קבוצת

ביקורת)

שנה	מחוז	% בנות	% בנים	יחס
תשס"א	ניסוי:	29%	71%	1:2.4
	ביקורת:	32%	68%	1:2
	סה"כ:	30%	70%	1:2
תשס"ב	ניסוי:	32%	68%	1:2
	ביקורת:	37%	63%	1:1.7
	סה"כ:	34%	66%	1:1.9
תשס"ג	ניסוי:	35%	65%	1:1.8
	ביקורת:	32%	68%	1:2
	סה"כ:	33%	67%	1:2
תשס"ד	ניסוי:	38%	62%	1:1.6
	ביקורת:	33%	67%	1:2
	סה"כ:	35%	65%	1:1.8
תשס"ה	ניסוי:	39%	61%	1:1.5
	ביקורת:	34%	66%	1:1.9
	סה"כ:	37%	63%	1:1.7
כל השנים	ניסוי:	35%	65%	1:1.8
	ביקורת:	33%	67%	1:2
	סה"כ:	34%	66%	1:1.9
ס"ב ס"ה כללי	ניסוי:	36%	64%	1:1.7
	ביקורת:	34%	66%	1:1.9
	סה"כ:	35%	65%	1:1.8

ממצאים נוספים: אחוז הבנות שהתקבלו בהעדפה בתוכניות

במסגרת בדיקה נוספת של הממצאים, חושב אחוז הבנות שהתקבלו בהעדפה מכלל הבנות. נראה כי יכול להיווצר מצב בו אחוז הבנות בהעדפה יכול להגיע ל- 70% מכלל הבנות המממשות, והן יהיו את רוב אוכלוסיית הבנות בכיתה. יש לחקור ולבדוק האם מצב שכזה אכן מתקיים בפועל ולראות כיצד הדבר משפיע על הכיתה בכלל ועל הבנות בפרט. לדוגמה:

בשנת תשס"ב בבי"ס VIII אחוז הבנות שהתקבלו בהעדפה היה 87.5% בכלל הבנות בכיתה זו, ובמרכז I בשנת תשס"ג אחוז הבנות שהתקבלו בהעדפה היה כ- 72.2% מכלל הבנות שהתקבלו. בחישוב ממוצע נראה כי אחוז הבנות שהתקבלו בהעדפה נע בין 47% ל- 20%. אך כפי שאנו רואים מהנתונים, מהשוואת מספר הבנות שלמדו בפועל למספר הבנות שהתקבלו בהעדפה ניתן להבחין במצב בו אחוז הבנות שהתקבלו בהעדפה יכול להיות אחוז גבוה יותר מכלל הבנות הלומדות בכיתה, כמו שעלה בתוכניות I ו-VIII. במסגרת מחקר המשך עשוי להיות מעניין לבדוק האם תפקוד הבנות שונה כאשר רוב הבנות בכיתה הן בנות שהתקבלו במסגרת העדפה מתקנת. בטבלה מס' 4.6 נוכל לראות את אחוז הבנות בשני המצבים, מצב קבלה ומצב משוער של אחוז הבנות בהעדפה מכלל הבנות במימוש.

טבלה מס' 4.6 : השוואה בין אחוז בנות בהעדפה בקבלה ובין אחוז משוער של בנות בהעדפה מכלל

הבנות הלומדות בפועל

קבלה בנות	מימוש בנות	בנות בהעדפה קבלה	%בנות בהעדפה מ כלל הבנות בקבלה	% בנות בהעדפה מכלל הבנות במימוש(היפוטתי)		
59	36	28	47%	78%	תשס"ב	כיתות
80	45	32	40%	71%		מרכזים
139	81	60	43%	74%		כללי
67	42	21	31%	50%	תשס"ג	כיתות
79	77	36	46%	47%		מרכזים
146	119	57	39%	48%		כללי
65	48	17	26%	35%	תשס"ד	כיתות
78	71	20	26%	28%		מרכזים
143	119	37	26%	31%		כללי
60	44	15	25%	34%	תשס"ה	כיתות
98	74	27	28%	36%		מרכזים
158	118	42	27%	36%		כללי
586	437	196	33%	45%		ממוצע כללי סך כל השנים
251	170	81	32%	48%		כיתות
335	267	115	34%	43%		מרכזים

4.5 מבחני האיתות הכלליים ותת המבחנים

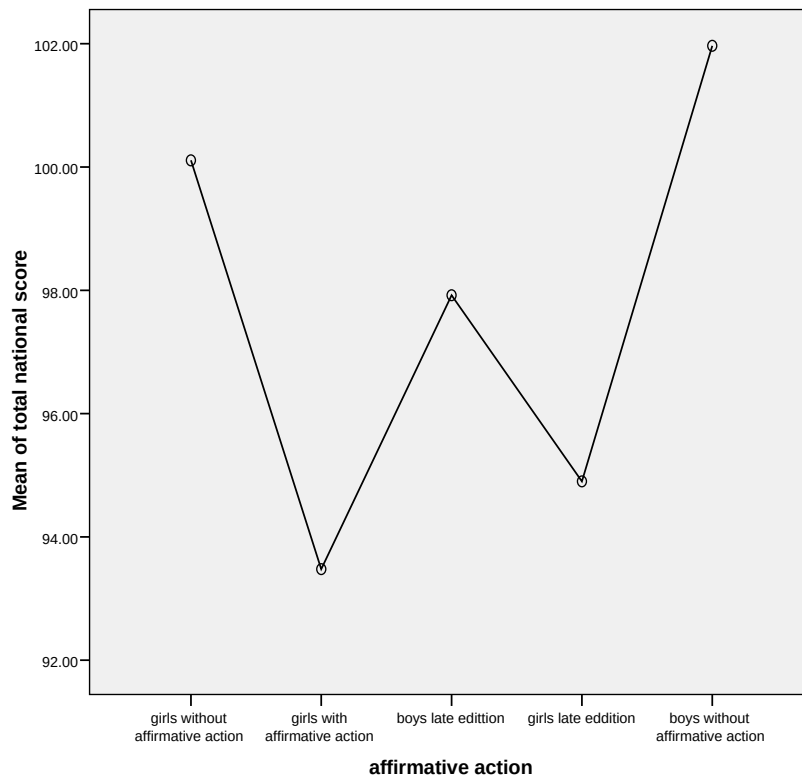
בניתוחים סטטיסטיים של מבחני סאלד על כלל הזכאים (N=647) להיכלל בתוכניות המחווננים בשנים 2003 ו-2005 (משתתפי המחקר כלולים באוכלוסיה זו), נמצא כי קיימים הבדלים מובהקים בציון הארצי הכללי בין קבוצות העדפה השונות, בוגרים וצעירים כאחד. בציון הארצי הכללי, הבנים (N=329) קבלו 102.0, הבנות ללא העדפה (N=198) קבלו 100.1, הבנים שנוספו מאוחר יותר (N=22) קבלו 97.9, בנות שנוספו מאוחר יותר (N=4) קבלו 94.9 ובנות שהתקבלו בהעדפה מתקנת (N=95) קבלו 93.5. ההבדלים המובהקים בציון הארצי נבעו מהשוני בין :

- * בנות ללא העדפה למול שאר תת הקבוצות
- * בנים שנכנסו מאוחר למול שאר תת הקבוצות
- * בנות עם העדפה למול בנים ובנות שנכנסו מאוחר
- * בנות שנכנסו מאוחר לבין שאר הקבוצות פרט לבנות שנכנסו עם העדפה.

בבדיקת תת מבחני האיתור, נמצא כי ההבדלים המובהקים בין תת הקבוצות נשמרו במבחני מתמטיקה, ידע כללי, השלמת משפטים ותקבולות צורניות.

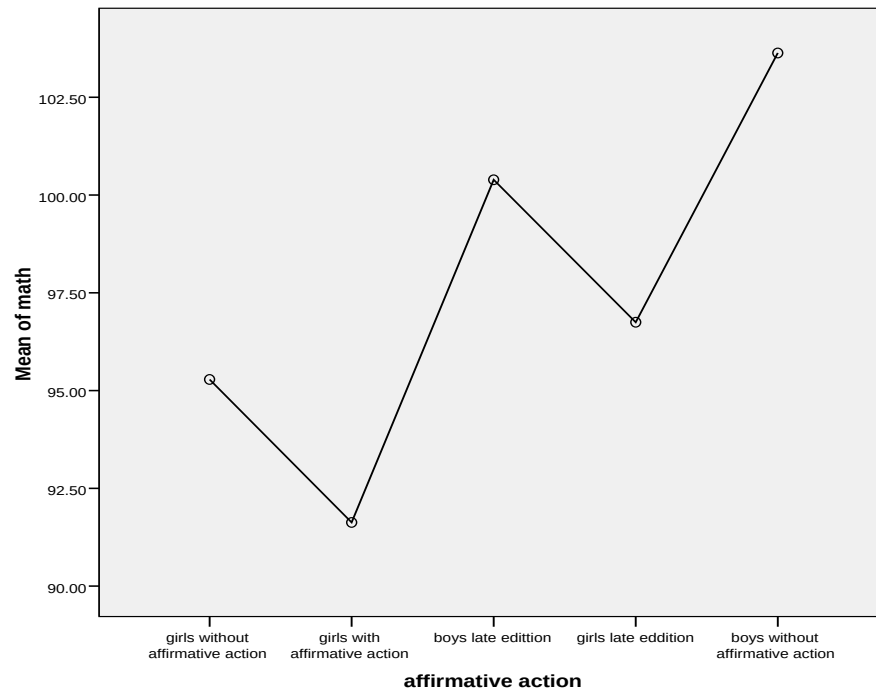
נמצאו הבדלים מובהקים בציון הארצי הסופי בין קבוצות ההעדפה $[F_{(4,643)}=58.63, P<0.0001]$ כמתואר בגרף 4.5.1.

גרף 4.5.1 ציוני מבחני האיתור הארציים כלליים לפי קבוצות ההעדפה.



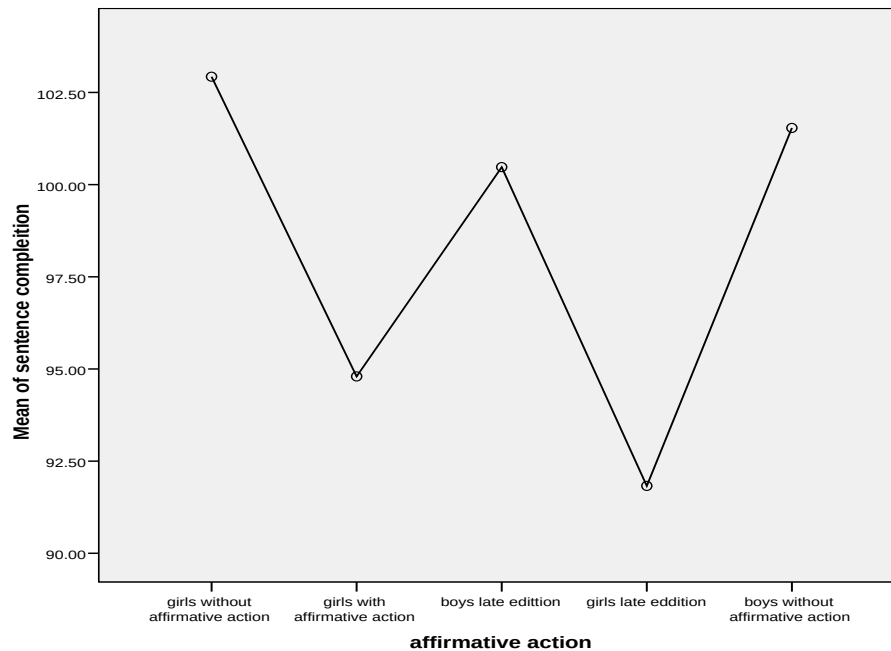
בציונים הכלליים הבנים השיגו את הציונים הגבוהים ביותר, אחריהם בנות ללא ההעדפה ואחריהן בנים שנוספו מאוחר. בנות בהעדפה השיגו את הציונים הנמוכים ביותר. גרף 4.5.2 גרף 4.5.2 מציגים את ציוני תת מבחני האיתור במתמטיקה לפי קבוצות ההעדפה.

גרף 4.5.2 ציוני תת מבחני האיתור במתמטיקה לפי קבוצות העדפה.



בתת המבחנים במתמטיקה השיגו שתי תת קבוצות הבנים ציונים גבוהים יותר מאלו שהשיגו תת קבוצות הבנות. לעומת זאת בתת מבחן השלמת משפטים, הבנות שהתקבלו ללא העדפה השיגו את הציונים הגבוהים ביותר (ראה גרף 4.5.3).

גרף 4.5.3 ציוני תת מבחני האיתור – השלמת משפטים לפי קבוצות העדפה



כמו כן, נמצאו הבדלים מובהקים עבור המבחנים הבאים בין קבוצות ההעדפה :
 חשבון $[F_{(4,643)}=21.76, P<0.0001]$, ידיעות כלליות $[F_{(4,643)}=21.04, P<0.0001]$
 תקבולות צורניות $[F_{(4,636)}=6.78, P<0.0001]$, השלמת משפטים $[F_{(4,643)}=10.43, P<0.001]$.
 בהתמקדות בתת קבוצות הבנות, ניתן לראות כי במתמטיקה ובתקבולות צורניות הפער קטן בין תת
 קבוצות הבנות שהתקבלו ללא העדפה לבין הבנות בהעדפה ; בהשלמת משפטים הבנות ללא העדפה
 קבלו את הציון הגבוה ביותר והפער ביניהן לבין בנות בהעדפה נשמר כמו בציון הכללי.

4.6 סיכום ההמלצות

בניית מסד נתונים

לאור הממצאים המתוארים לעיל והקשיים שבמתן מענה מדויק על שאלות המחקר עולה בבהירות
 הצורך במסד נתונים מסודר ובגורם במשרד שיעקוב אחר נתונים אלה בכלל, וביחס בין הבנים לבנות
 בפרט.

מומלץ לבנות מסד נתונים מהימן שיכלול את כל התלמידים/ות שניגשו לבחינה (שלב א' ושלב ב'), את
 כל התלמידים שהתקבלו לתוכנית בכל השלבים (שלב ראשון, שלב 'התוספות והערעורים'). כמו כן,
 יכלול מסד הנתונים את כל הלומדים/ות המשתתפים בתכניות השונות. יש לעדכן מסד נתונים זה
 בהתאם לשינויים הנעשים בפועל בשדה. באופן זה יהיה ניתן לבדוק את היחס בין הבנים לבנות לאחר
 כל שלב, ולחשב אחוזי מימוש ונשירה.
 נציין כי בשיחה עם מנהלת האגף למחוננים, הגב' שלומית רחמל, היא העלתה את הטענה כי המשרד
 מנסה לבנות מסד נתונים כבר תקופה ארוכה, אולם נתקל בקשיים ומקווה כי המסד יהיה מוכן
 בתקופה הקרובה.

אחוז הבנים המתקבל במסגרת 'תוספות'

יש לשים לב כי מספר הבנים המתקבל במסגרת 'תוספות' גדול יותר ממספר הבנות. מתוך 87 תלמידים
 שהתווספו לתכניות בין השנים תשס"ב - תשס"ה, התווספו 11 בנות ו-76 בנים, יחס של 1:6. ממצא
 זה מחזק את הצורך במעקב אחר היחס בין הבנים לבנות בשלב ה"תוספות" והקפדה על המשך
 מדיניות של שוויון מגדרי גם בשלב זה.

בנוסף, נמצא כי בכיתות מספר הבנים שהתקבלו ב'תוספות' קרוב למספר הבנות שהתקבלו במסגרת
 ההעדפה. במהלך תשס"ב-תשס"ה נוספו בכיתות 77 בנות במסגרת ההעדפה ואילו במסגרת תוספות
 נוספו 76 בנים. על כן, ניתן לטעון כי היעדר תשומת לב לסוגיית השוויון המגדרי בשלבים האחרונים
 של הקבלה לתוכנית – קרי שלב התוספות והערעורים - ביטל במקרים מסוימים את ההשפעה של
 מדיניות ההעדפה המתקנת .

מקום ואפיון הבנים שהתקבלו במסגרת 'תוספות' בכיתה

כתוצאה משלב 'התוספות' נוצר מצב בו בנים שנמצאים מתחת לנקודת החתך הרגילה (היות והתקבלו על בסיס מקום פנוי לאחר החתך), מתקבלים ונחשבים כילדים שנמצאים באחוז וחצי הגבוהים, בעוד שחלקם נמצאים מתחת ל'נקודת החתך הרגילה', במקביל למיקום של הבנות המתקבלות במסגרת העדפה. המורים/ות והמנהלים/ות בכיתות ובמרכזים יודעים/ות כי בקרב הבנות בכיתתם/ן יש תלמידות שהתקבלו במסגרת העדפה, שלא נמצאות באחוז וחצי הגבוהים. אך הסך לא יודעים/ות כי גם בקרב הבנים יכולים להיות תלמידים שהם לעתים מתחת ל'נקודת החתך הרגילה' (אחוז וחצי הגבוהים). נראה כי יש כאן חוסר הגינות כלפי הבנות, כי המורות מכוונות לכך שרק בין הבנות יש בנות שהתקבלו במסגרת העדפה (בנות שלא נמצאות באחוז וחצי הגבוהים) ולא יודעות שגם בין הבנים יכולים להימצא בנים שנמצאים מתחת ל'נקודת החתך הרגילה'. מידע זה עלול לגרום לחוסר שוויון בהתייחסות המורים לבנים ולבנות ולכן יש לתת את הדעת לנקודה זו. חוסר ההגינות כלפי אוכלוסיית הבנות מתבטא בתפיסה של המורה והמנהל שרק בקרב הבנות ישנן תלמידות שהן מתחת לאחוז וחצי ולא בקרב הבנים, דבר זה עלול להשפיע על ציפייה מהקבוצות השונות קרי 'אפקט פיגמליון', כלומר צפייה נמוכה יותר מהבנות.

כמו כן, מעניין לבדוק במסגרת מחקר המשך האם יש הבדל בין הבנים שהתקבלו במסגרת הרגילה ובין הבנים שהתקבלו במסגרת 'תוספות', וכן מהן נקודות הדמיון והשוני בין הבנות שהתקבלו במסגרת ה'העדפה' לבין הבנים שהתקבלו במסגרות ה'תוספות'. כמו כן, מעניין יהיה לבדוק האם יכול להיווצר מצב בו רוב הבנות שלומדות בפועל התקבלו במסגרת העדפה, ולבחון כיצד הדבר משפיע על הכיתה בכלל ועל הבנות בפרט.

לסיכום, בשנת תשס"ב החל האגף למחוננים ומצטיינים לנקוט במדיניות של העדפה מתקנת לטובת הבנות. צעד זה נעשה במטרה לאזן את היחס המספרי בין הבנים לבנות בתוכניות למחוננים שהתאפיינו ברוב של בנים. במחקר זה בדקנו כיצד מיושמת המדיניות וכיצד השפיעה על היחס בין הבנים לבנות המתקבלים והלומדים בפועל בתוכניות למחוננים. כלומר בדקנו האם יישום מדיניות העדפה מתקנת השיגה את מטרתה. התשובה לשאלה זו מורכבת הן מבחינת השלבים בעריכת העדפה והן מבחינת מגבלות המחקר;

סיכום מבחינת מדיניות ההעדפה המתקנת

ניכר הבדל בהשפעת יישום עריכת ההעדפה על העלייה באחוז הבנות בכיתות לבין עלייה האחוז הבנות במרכזים; **מבחינת שלב הקבלה נראה כי בעקבות יישום העדפה אחוז הבנות עלה והיחס בין הבנים לבנות התקרב ל- 1:1** (יותר במרכזים מאשר בכיתות). מבחינת שלב הלמידה בפועל ניתן לראות השפעה מסוימת של יישום המדיניות משנת תשס"ג על המרכזים (שכבה ג' יחס של 1:1.2) ומשנת תשס"ד על הכיתות (שכבה ג' יחס של 1:1.6). **יחד עם זאת, עדיין קיים פער בין אחוז הבנות המתקבלות לבין אחוז הבנות המממשות בפועל.** במרכזים היחס בין הבנים לבנות במימוש קרוב יותר ליחס שנקבע בקבלה מאשר בכיתות. מכאן שישנה עליה גדולה יותר באחוזי הבנות המממשות בעקבות עריכת העדפה במרכזים. יצוין כי בשנת תשס"ב, השנה הראשונה ליישום המדיניות, לא ניכרת השפעה כלל והיחס בין הבנים לבנות היה 1:2.4 במרכזים ו-1:2 בכיתות.

כמו כן, במעקב אחרי שכבות ניתן לראות כי היחס בין הבנים לבנות הצליח לשמר את עצמו במידה מסוימת (ר' שאלה 4), אך לא ניתן לדעת אם קבוצת הבנות מורכבת מאותן בנות שהחלו את לימודיהן במסגרת העדפה או שהן התווספו במסגרת 'תוספות' או 'ערעורים'. לשם כך יש לערוך בדיקה שמית.

בהשוואה בין קבוצת הניסוי לקבוצת הביקורת נראה כי לפי הנהלים של יישום המדיניות **בקבוצת הביקורת לאורך כל השנים היחס נשאר קרוב ל 1:2** ולא נראה שיפור או ירידה ביחס בין הבנים לבנות. כלומר, העיקרון שנקבע על ידי האגף (העדפה עד 33%) נשמר לאורך השנים. **בקבוצת הניסוי בשנים תשס"א ו-תשס"ב היחס בין הבנים לבנות היה אף הוא 1:2 או גרוע מזה, אך בשנים תשס"ג-ותשס"ה, היחס בין הבנים לבנות ירד מעט באופן הדרגתי והגיע ל- 1:1.5. כלומר, הפער בין הבנים לבנות הצטמצם אך עדיין לא הגיע ליחס של 1:1 כפי שנקבע במדיניות העדפה.** כמו כן, יצוין כי מבדיקה של תוכניות ספציפיות בתוך קבוצות המחקר עלה כי ישנן תוכניות שבהן היחס בין הבנים לבנות קרוב ליחס של 1:2 גם בשנים בהן הממוצע מראה על יחס שקרוב יותר ל- 1:1. ניתן להסיק מהנתונים כי כדי להגיע לשוויון מספרי מגדרי אין זה מספיק לבצע העדפה מתקנת רק בשלב האיתור עצמו כי דבר זה אינו מספיק ואינו מבטיח שוויון מספרי מגדרי בהשתתפות בתוכנית. על כן, יש להמשיך לעקוב אחר היחס המגדרי גם בשלב הקבלה - התוספות והערעורים ובכל שנה מחדש.

פרק 5. מטרת מחקר מס' III- הערכת האפקטיביות

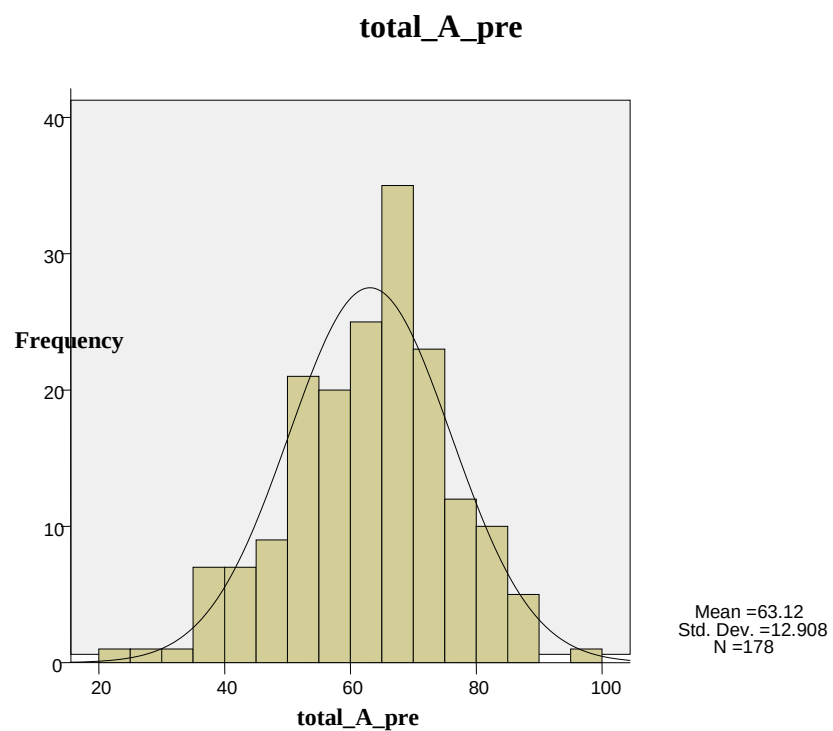
5.1 ביצועי התלמידים והתלמידות הממוננים

- שאלוני הביצועים (כמתואר בפרק 3 מהלך המחקר) כללו שני חלקים: התמודדות עם חקר אירוע סיפור עם היבט מילולי, מדעי ומתמטי, וחלק ב' התמודדות עם ניסוי חקר המתואר בקטע קריאה נוסף.
- חלק א' בחן מיומנות שאלת שאלות ושאולות חקר – להלן יקרא מיומנות שאלת שאלות, מיומנות הסבר והצדקה – להלן יקרא מיומנות הצדקה, ומיומנויות גרפיות ומעבר בין ייצוגים – להלן יקרא מיומנות גרפית. חלק ב' של השאלון כלל מיומנויות חקר ומטה קוגניציה.
- הניתוח בוצע בשלושה שלבים: בשלב הראשון בוצע ניתוח של כל מיומנות בנפרד, בשלב השני בוצע ניתוח של כל המיומנות שהיו באחריותה של אותה אוניברסיטה (שאלון ביצועים A – טכניון ושאלון ביצועים B – האוניברסיטה העברית) ולבסוף, ניתוח השאלון כולו (A+B).
- ציון השאלון כולו הורכב מממוצע של סך הציונים של שני החלקים, נרמול (לציון עשרוני) ולאחר מכן יצירת ציוני תקן. הציון המנורמל שחושב עבור שלש המיומנויות הראשונות שנבדקו על ידי הטכניון יקרא להלן ציון A והוא מייצג את יכולת ההבנה המילולית, המדעית והמתמטית של התלמידים והתלמידות. הציון המנורמל שחושב עבור שתי המיומנויות הנוספות שנבדקו על ידי האוניברסיטה העברית יקרא להלן ציון B והוא מייצג את יכולת החקר והמטה קוגניציה של התלמידים והתלמידות. ציוני A וציוני B של התלמידים הועברו אחר כך לציוני תקן. הבחירה בציוני תקן נבעה מכך שחלק א' נבדק על ידי הטכניון וחלק ב' נבדק על ידי האוניברסיטה העברית ויתכנו הבדלים הן ברמת הקושי של השאלות והן ברמת העייפות של התלמידים והתלמידות שהשיבו על חלק B אחרי חלק A.
- הממצאים יוצגו תחילה בעזרת סטטיסטיקה תיאורית הכוללת שכיחויות וקורלציות ובהמשך יתוארו ניתוחים סטטיסטיים מורכבים יותר הכוללים מבחני רגרסיה מרובה (Multiple regression) ומדידות חוזרות (Repeated measures).

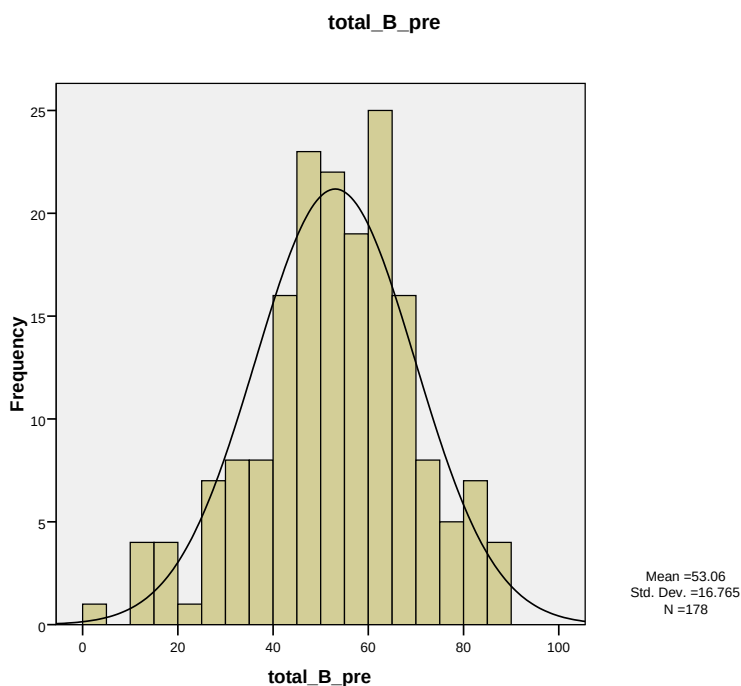
5.1.1 ניתוח תיאורי של ביצועי הממוננים והממוננות וקורלציות בין ציוני שני מוסדות המחקר

במטרה לתאר את הדרך שהובילה את החוקרות לניתוחים הסטטיסטיים המורכבים, נציג תחילה את ההיסטוגרמות של ציוני כל אחד משני חלקי השאלון בנפרד. גרפים 5.1.1 ו- 5.1.2 מציגים את ההיסטוגרמות של ציוני הממוננים הצעירים בשאלון הביצועים המקדים (A ו-B בהתאמה). הנתונים התיאוריים של מבחן מקדים A הם: $N=178$; $Mean=63.12$; $S.D.=12.91$. הנתונים של מבחן מקדים B הם: $N=178$; $Mean=53.10$; $S.D.=16.77$.

גרף 5.1.1 היסטוגרמה של ציוני הביצועים חלק A של מחוננים **צעירים** בשאלון המקדים



גרף 5.2 היסטוגרמה של ציוני הביצועים חלק B של מחוננים **צעירים** בשאלון המקדים



מגרפים 5.1.1 ו-5.1.2 עולה כי ההתפלגות של ציוני הביצועים בשני החלקים דומה, אף כי בחלק A ההומוגניות מעט גבוהה יותר ($S.D._A = 12.91$; $S.D._B = 16.77$). כמו כן, מהנתונים התיאוריים עולה כי קיים פער של כ-10 נקודות (מתוך 100) בין שני החלקים A ו-B, דבר המחזק את הצורך בציוני תקן. ההתפלגות של ציוני הביצועים הללו בשלב המסכם הראו תופעה דומה עד מאד. בנוסף, נבדקה שאלה 9 בשאלון הביצועים, בה נדרשו התלמידים והתלמידות לשאול שאלת חקר, גם על ידי החוקרות בטכניון וגם על ידי החוקרות באוניברסיטה העברית. הבדיקה והקידוד נערכו ללא התייעצות של קבוצה אחת עם השנייה ובתום התהליך חושבה הקורלציה בין ציוני מיומנות זו של כל אחד משני המוסדות (ראה טבלה 5.1.1).

טבלה 5.1.1 קורלציה מסוג פירסון לבדיקת הקשר בין ציוני המחוננים (בוגרים וצעירים) בשלב המקדים בשאלת החקר כפי שחשבו על ידי הטכניון לבין אלו שחשבו על ידי האוניברסיטה העברית

ציוני שאלת חקר במבחן - המקדים	N	$\bar{X}$	S.D.	Pearson Correlation
Total score q. 9 Technion ציון שאלה 9 - טכניון	455	72.67	28.28	0.71**
Total score q. 9 Hebrew ציון שאלה 9 – האוניברסיטה העברית	455	64.50	32.29	

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

כמו כן, חושב ממוצע הציונים הכולל בחלק A של השאלון (נבדק בטכניון) והיה 63.12 וממוצע הציונים בחלק B של השאלון (נבדק באוניברסיטה העברית) היה 53.06. במבחן הקורלציה מסוג פירסון נמצא קשר מובהק בין הציונים בחלק A לציוני חלק B של השאלון $r = 0.444, p < 0.01$ **בשלב המקדים**. טבלה 5.1.2 מציגה את הציונים הממוצעים של שני החלקים בשאלוני הביצועים המקדים, את הקורלציות ביניהם ואת המובהקויות. נמצאה קורלציה גבוהה ומובהקת.

טבלה 5.1.2 ממוצעי ציוני המבחנים (בוגרים וצעירים) **בשלב המקדים** והקורלציה בין שני החלקים

Pre ציוני ביצועים	N	$\bar{x}$	S.D.	Pearson Correlation
Total score A ציון חלק א'	466	64.35	14.31	0.44**
Total score B ציון חלק ב'	466	54.95	16.86	

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

קשר מובהק בין הציונים בחלק A לציונים בחלק B נמצא גם בשאלון המסכם $r = 0.49, p < 0.01$. טבלה 5.1.3 מתארת את ממוצעי ציוני התלמידים בשלב המסכם בחלקים A ו-B של השאלון והקורלציה בין החלקים הללו. נמצאה קורלציה גבוהה ומובהקת.

טבלה 5.1.3 ממוצעי ציוני התלמידים **הצעירים בשלב המסכם** בשני חלקי השאלון והקורלציה ביניהם

Post ציוני ביצועים	N	$\bar{x}$	S.D.	Pearson Correlation
Total score A ציון חלק א'	195	66.47	12.68	0.49**
Total score B ציון חלק ב'	195	54.75	19.27	

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

בהסתמך על המתאמים המובהקים בין חלקי השאלון הן במקדים והן במסכם, כמו גם בשאלת החקר (9) שנבדקה, הוחלט ליצר ציון כולל לשאלון הביצועים שיקרא להלן $A+B$, אולם נתקבלה החלטה לחשב ציוני תקן ומכאן ואילך יתוארו הממצאים בהתייחס לחישוב ציוני התקן של כלל שאלון הביצועים של המבחנים והמחוננות.

יש לציין, כי בגלל איחוד שני חלקי השאלון מספר התלמידים הצעירים קטן. חלק מהתלמידים ענו על חלק A ולא על B ולהיפך. לאחר האיחוד נותרו 178 תלמידים צעירים.

5.1.2 ביצועי התלמידים המחווננים בשאלון מקדים והשאלון מסכם

משתתפי המחקר בשלב המקדים בפועל כללו שתי שכבות גיל, צעירים ובוגרים כאשר כל שכבה כללה בנים, בנות שנכנסו לתוכנית ללא העדפה ובנות שנכנסו לתוכנית בהעדפה. טבלה A5.1.4 מציגה את הציונים הממוצעים (ציוני תקן) של משתתפי שלב זה עפ"י שכבות גיל וקבוצת העדפה. מניתוח ציוני השלב המקדים של שכבת הצעירים (כיתות ג' – ד'), עולה כי הקבוצות הומוגניות כמו כן, ניתוח ANOVA, לא נמצאו הבדלים מובהקים בין ציוני התלמידים מקבוצות העדפה שונות. השוואת ציוני התלמידים הצעירים הלומדים כל השבוע במסגרת למחוננים לבין תלמידי כיתות העשרה הלומדים יום בשבוע במסגרות למחוננים לא הראה הבדל מובהק בין הציונים של שתי הקבוצות.

טבלה A5.1.4 השוואת ממוצע ציוני (תקן) של התלמידים בשאלון המקדים לפי שכבות גיל

שכבת גיל	קבוצת העדפה	N	$\bar{x}$ Z score	s.d
צעירים (כיתות ג'–ד')	בנות ללא העדפה מתקנת	59	- 0.15	0.85
	בנות עם העדפה מתקנת	42	0.41	0.84
	בנים	142	-0.25	0.73
	סה"כ	243	- 0.17	0.78
בוגרים (כיתות ה'–ו')	בנות ללא העדפה מתקנת	63	0.35	0.81
	בנות עם העדפה מתקנת	33	0.41	0.68
	בנים	123	0.14	0.77
	סה"כ	219	0.24	0.78

מניתוח ציוני השלב המקדים של שכבת הבוגרים (כיתות ה' – ו') עולה כי גם בשכבה זו הקבוצות הומוגניות. ניתוח ANOVA של ציוני התלמידים הבוגרים בשלב המקדים, נמצאו הבדלים בעלי מובהקות שולית בהשוואה לפי קבוצות העדפה [$F_{(2,216)}=2.25, 0.05 < p < 0.1$]. ניתוח ציוני התלמידים הבוגרים הלומדים במסגרות המיוחדות למחוננים זו השנה השלישית המשווה בין תלמידי הכיתות הלומדים כל השבוע במסגרת למחוננים לבין תלמידי כיתות העשרה הלומדים יום בשבוע במסגרות למחוננים הראה הבדל מובהק בין הציונים של שתי הקבוצות, כך שממוצע הציונים של התלמידים הלומדים במסגרות העשרה יום בשבוע גבוה יותר ממוצע הציונים של תלמידי כיתות המחוננים [$t_{(218)}=2.41, p < 0.05$].

בהמשך חושבו ציוני תקן של הצעירים בלבד בשאלון המקדים למול המסכם (ראה טבלה B5.1.4).

כשחושב מתאם של ציוני התקן הכוללים A+B בשאלון המקדים לעומת השאלון המסכם נמצא קשר מובהק בין הציון הכולל בשאלון המקדים לציון הכולל בשאלון המסכם – $r = 0.322, p < 0.01$.
 בוצע ניתוח שונות מדידות חוזרות – משתנה אחד תוך נבדקי (ציון בשאלון המקדים וציון בשאלון המסכם) ומשתנה אחד בין נבדקי (קבוצת העדפה : בנים, בנות שהתקבלו ללא העדפה ובנות שהתקבלו בהעדפה).

טבלה B5.1.4 ממוצע ציוני (תקן) התלמידים בשאלון המקדים למול השאלון המסכם

שאלון	תת קבוצה	N	$\bar{X}$ (Z score)	S.D.
מקדים	בנות ללא העדפה מתקנת	46	-0.10	1.18
	בנות עם העדפה מתקנת	33	0.40	0.97
	בנים	96	-0.09	0.89
	סך הכל	175	-0.00	1.00
מסכם	בנות ללא העדפה מתקנת	46	0.23	0.88
	בנות עם העדפה מתקנת	33	0.11	1.14
	בנים	96	-0.17	0.98
	סך הכל	175	-0.01	1.00

כשחושב מתאם של ציוני התקן הכוללים A+B בשאלון המקדים לעומת השאלון המסכם נמצא קשר מובהק בין הציון הכולל בשאלון המקדים לציון הכולל בשאלון המסכם – $r = 0.322, p < 0.01$.
 בוצע ניתוח שונות מדידות חוזרות – משתנה אחד תוך נבדקי (ציון בשאלון המקדים וציון בשאלון המסכם) ומשתנה אחד בין נבדקי (קבוצת העדפה : בנים, בנות שהתקבלו ללא העדפה ובנות שהתקבלו בהעדפה).

טבלה 5.1.5 מבחן הבודק את האפקט של הזמן והאינטראקציה בין הזמן וההעדפה

המשתנה והאינטראקציה	Mean Square	F	P<
זמן	0.03	0.02	n.s.

המשתנה והאינטראקציה	Mean Square	F	P<
אינטראקציה בין זמן להעדפה	4.20	3.20	0.05

מטבלה 5.1.5 עולה כי :

א. אפקט זמן המדידה : לא נמצא הבדל מובהק לאפקט הזמן ללא תלות בקבוצת העדפה.
[F(1,172)=0.023, n.s.]

ב. אפקט זמן המדידה * קבוצת העדפה : נמצא הבדל אינטראקציה מובהק של זמן עם סוג כיתה
[F(2,172)=3.204, p<0.05]. כלומר השינוי בציונים בין השאלון המקדים לשאלון המסכם תלוי
בקבוצת העדפה (בנים/ בנות ללא העדפה/ בנות עם העדפה).

טבלה 5.1.6 מציגה את ממצאי בחינת אפקט העדפה המתקנת וההשפעה על ממוצע הציונים בשאלון
המקדים למול המסכם.

טבלה 5.1.6 מבחן ANOVA הבדוק את האפקט הבין- נבדקי

Source	Mean Square	F	P<
נקודת החיתוך	1.113	0.853	n.s.
העדפה	4.006	3.071	0.05

מטבלה 5.1.6 ניתן להסיק כי :

אפקט של קבוצת העדפה : נמצא הבדל מובהק של קבוצת העדפה בהשפעה על ממוצע הציונים באופן
עצמאי ממדידת הזמן [F(1,172)=3.07, p<0.05].

למציאת מקור ההבדלים בין הבנים, הבנות ללא העדפה והבנות עם העדפה בוצעו מבחני Post Hoc
מסוג Hochberg GT2, לקבוצות מחקר השונות בגודלן זו מזו. הממצאים מוצגים בטבלה 5.1.8 להלן.

טבלה 5.1.7 Multiple Comparisons - השוואות מרובות של הפרש ציוני תקן A+B בתת הקבוצות

הנחקרות

(I) affirmative action קבוצת השוואה אחת	(J) affirmative action קבוצת השוואה	Mean Difference (Net gain) (I-J) Z scores	S.E.	p <
בנות ללא העדפה מתקנת	בנות עם העדפה מתקנת	-0.19	0.18	n.s.
	בנים	0.20	0.15	n.s.
בנות עם העדפה מתקנת	בנים	0.39	0.16	0.056*

*מובהקות גבולית

מטבלה 5.1.7 עולה כי :

ההבדל בין הקבוצות נובע מההבדל בציונים בין הבנים לבנות עם העדפה מתקנת,

[post hoc comparison = 0.39, $p < 0.056$], כך שממוצע ציוני התקן (ראה טבלה 5.1.4) של הבנים נמוך יותר מאשר ציוני התקן של הבנות שנכנסו עם העדפה, באופן מובהק. כלומר, הבנות שנכנסו עם העדפה שיפרו את ציוניהן במידה הרבה ביותר מהשלב המקדים לשלב המסכם.

5.1.3 ההשפעה של תוכנית הלימודים, המגדר וגיל הנבדקים על ציוני התקן בשאלון המקדים (רגרסיה מסוג stepwise)

בהמשך הניתוח הסטטיסטי בוצע ניתוח רגרסיה מרובה בשיטת stepwise כדי לבחון את המשתנים הבלתי תלויים המשפיעים על המשתנה התלוי של ציוני התקן בשלב המקדים. ממצאי הניתוח מוצגים להלן בטבלה 5.1.13. כאשר מודל הרגרסיה מציג את תרומתם לשונות של סוג התוכנית, מגדר (בנים) וגיל הנחקרים (צעירים) לשונות של ציוני השלב המקדים.

טבלה 5.1.13 מודל הרגרסיה לשונות ציוני השלב המקדים :

model	r מקדם מתאם פירסון	R Square Change שונות מוסברת	F Change	df	$p <$ F Change מובהקות השינוי
סוג התוכנית.1	0.12	0.01	6.74	1, 464	0.01
סוג התוכנית.2 (מגדר (בנים))	0.18	0.02	9.39	2, 463	0.002
סוג התוכנית.3 (מגדר (בנים) וגיל (צעירים))	0.30	0.06	29.35	3, 462	0.0001

מטבלה 5.1.13 עולה כי התלמידים הלומדים במסגרת כיתה (כל השבוע) מוסיפים לשונות המוסברת של ציוני השאלון המקדים 0.01 מהשונות ברמת מובהקות $p < 0.01$; הבנים מוסיפים לשונות המוסברת של ציוני השאלון המקדים 0.02 מהשונות ברמת מובהקות $p < 0.02$; והצעירים מוסיפים לשונות המוסברת של ציוני השלב המקדים 0.060 ברמת מובהקות $p < 0.0001$.

טבלה 5.1.14 מקדמים בלתי מתוקננים ומתוקננים לניבוי ציוני תקן בשלב המקדים על ידי המשתנים המסבירים

מודל 3		מודל 2		מודל 1		
β	B(טעות תקן)	β	B(טעות תקן)	β	B(טעות תקן)	
*.096	.156	***.130	.212	**.120	.195	סוג התוכנית
***-.133	-.217	***-.140	-.229			מגדר (בנים)
***-.243	-.392					גיל(צעירים)
	.288		.063		-.060	קבוע
	0.06		0.02		0.01	R^2
	465		465		465	N

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.005$

בחישוב מקדמי הרגרסיה מסוג stepwise, כאשר ציוני התקן המקדימים הם המשתנה התלוי (ציון תקן A + B PRE) והמשתנים הבלתי תלויים הם סוג התוכנית, מגדר, שכבת גיל והעדפה נמצא כי:

- היות התלמיד/ה לומד/ת במסגרת כיתת מחוננים לעומת היותו לומד במסגרת העשרה פעם בשבוע מעלה את ציונו בשאלון המקדים ב 0.096 יחידות תקן באופן מובהק $p<0.05$.
 - היות התלמיד בן לעומת היותו בת באחת מקבוצות העדפה מוריד את ציונו בשאלון המקדים ב 0.133 יחידות תקן וזאת באופן מובהק $p<0.005$.
 - היות התלמיד צעיר לעומת היותו בוגר, מוריד את ציונו בשאלון המקדים ב 0.243 יחידות תקן וזאת באופן מובהק $p<0.0001$.
- בבדיקת גורם העדפה (בנות ללא ובנות עם העדפה) לא נמצאו הבדלים מובהקים.
- בהמשך בוצעה רגרסיה לינארית מסוג stepwise במטרה לבחון גורמים נוספים המשפיעים על ציוני הביצועים: בחישוב מקדמי הרגרסיה מסוג stepwise, כאשר ציוני התקן המסכמים הם המשתנה התלוי (ציון תקן A + B POST) והמשתנים הבלתי תלויים הם ציון תקן מקדים (A + B PRE), סוג התוכנית, מגדר, שכבת גיל והעדפה נמצא כי:
- נמצא קשר חיובי בין ציוני השאלון המקדים לציוני השאלון המסכם ($r=0.32$, $p<0.0001$).
 - ציוני השאלון המקדים מהווים 10.4% מהשונות המוסברת של ציוני השאלון המסכם רמת המובהקת היא $p<0.0001$.
 - היות הנבדק שייך לקבוצת הבנות ללא העדפה, מוסיפים 2.4% לשונות המוסברת של ציוני השאלון המסכם כאשר רמת המובהקת היא $p<0.05$.

ז. לסוג קבוצת העשרה/ רגילה אין השפעה מובהקת על ציוני השאלון המסכם (הוצא מהרגסיה בשיטה זו).

בניתוח רגרסיה מרובה מסוג Stepwise נמצא כי הציונים שהתקבלו בשאלון המקדים והשתייכות הנבדק לקבוצת ה"בנות ללא העדפה" תורמים באופן מובהק סטטיסטית לניבוי הציונים בשאלון המסכם ($\beta=0.33$; $p<0.001$ ו- $\beta=0.156$, $p<0.05$). כלומר, תלמידים שקיבלו ציונים גבוהים בשאלון המקדים, הסיכוי שהם יקבלו ציונים גבוהים גם בשאלון המסכם גבוה. כמו כן, לבנות שהתקבלו לתוכנית ללא העדפה, יש סיכוי רב לקבל ציונים גבוהים בשאלון המסכם.

(ידיעת ציוני הפרה מעלה את ציונו של התלמיד בפוסט ב- $\beta=0.33$ יח' תקן וזאת באופן מובהק $p<0.0001$). השתייכות התלמיד לקבוצת הבנות ללא העדפה לעומת השתייכותו לאחת הקבוצות האחרות מעלה את ציונו בפוסט ב- 0.156 יח' תקן וזאת באופן מובהק $p<0.05$).

5.1.3 ציוני תקן של השאלון המקדים למול ציוני תקן של השאלון מסכם – השוואה בין תוכניות הלימוד

לביצוע השוואה בין תוכניות הלימוד, כלומר בין ציוני התלמידים שלומדים בכיתות למחוננים כל השבוע לעומת התלמידים והתלמידות הלומדים במסגרות העשרה יום בשבוע, נערך ניתוח שונות מדידות חוזרות – משתנה אחד תוך נבדקי (ציון בשאלון המקדים לעומת הציון בשאלון המסכם) ומשתנה אחד בין נבדקי (תוכניות הלימוד: העשרה יום בשבוע למול שבוע לימודים מלא). טבלה 5.1.15 להלן מציגה את הנתונים הסטטיסטיים התיאוריים, בעוד שטבלה 5.1.16 מציגה את הניתוחים הסטטיסטיים.

טבלה 5.1.15 ממוצעים וסטיות תקן לציוני השאלון המקדים מול המסכם בחתך של קבוצות העדפה

סוג השאלון	סוג תוכנית ההעשרה	N	Mean - ממוצע Zscore	S.D.
שאלון מקדים	רגיל	70	0.03	0.98
	עם העשרה	108	-0.02	1.02
	Total	178	0.00	1.00
	רגיל	70	-0.14	1.02
	עם העשרה	108	0.09	0.98
	Total	178	0.00	1.00
שאלון מסכם	רגיל	70	-0.14	1.02
	עם העשרה	108	0.09	0.98
	Total	178	0.00	1.00
	רגיל	70	0.03	0.98
	עם העשרה	108	-0.02	1.02
	Total	178	0.00	1.00

טבלה 5.1.16 בדיקת אפקט זמן המדידה ואינטראקציה בין זמן המדידה לבין תוכנית הלימוד - השוואה בין ציוני תקן של התלמידים בשאלון המקדים והמסכם על פי תוכנית הלימודים

המשתנה והאינטראקציה	Mean Square	$F_{(2,176)}$	p
זמן	0.08	0.11	n.s.
אינטראקציה בין הזמן לבין תכנית הלימודים	1.64	2.44	n.s.

א. אפקט זמן המדידה: לא נמצא הבדל מובהק לאפקט הזמן (שאלון מקדים למול מסכם) ללא תלות בסוג הכיתה [$F_{(1,176)}=0.11$, n.s.].

ב. אפקט זמן המדידה * סוג כיתה: לא נמצא הבדל אינטראקציה מובהק של זמן סוג כיתה [$F_{(1,176)}=2.44$, n.s.]. כלומר השינוי בציונים בין השאלון המקדים והמסכם אינו תלוי בסוג כיתה הלימוד (תכנית של יום אחד של העשרה או תכנית לימודים שבועית).
השונויות של הציונים עבור הקבוצות השונות זהות בציוני השאלון המקדים וגם בציוני השאלון המסכם. כלומר, ישנה הומוגניות בציוני התקן של השאלון המקדים והמסכם.
טבלה 5.1.17 להלן מתארת את ממצאי המבחן הבין נבדקי של אפקט תוכנית הלימודים למול ציוני תקן בשאלון המקדים והשאלון מסכם.

טבלה 5.1.17 בדיקת אפקט סוג תוכנית הלימודים למול ציוני השאלון המקדים והשאלון מסכם

Source מקור השונות	Mean Square	F	p
נקודת החיתוך	0.031	0.023	n.s.
תכנית הלימודים	0.669	0.51	n.s.

ג. אפקט של סוג תכנית הלימודים: סוג התכנית לא משפיע באופן מובהק סטטיסטית על ממוצע הציונים באופן עצמאי ממדידת הזמן [$F_{(1,176)}=0.51$, n.s.], כך שממוצע הציונים של התלמידים שלמדו בכיתה העשרה אינו שונה במובהק מהציונים של התלמידים בכיתה הרגילה.

ניתן לאמור על פי המבחנים שבוצעו, כי אין הבדל מובהק בהישגיי התלמידים בשתי מסגרות הלימוד של המבחנים.
לסכום,

בכל הנוגע למהימנות המבחן ניתן לטעון כי הקורלציה הגבוהה ($r=0.77$) שנמצאה בין צוות האוניברסיטה העברית לבין צוות הטכניון בבדיקת אותו פריט במבחן (שאלה 9) מעידה על רמה גבוהה של מהימנות בין שופטים. כמו כן, הקורלציה שנמצאה ($r=0.44$) בין שני החלקים של המבחן (חלק A של הטכניון וחלק B של האוניברסיטה העברית) מעידה על:

מחד גיסא , שונות מספקת בין הפריטים השונים במבחן אשר אכן מכוונים למדוד מיומנויות קוגניטיביות שונות, ומאידך גיסא , על היותו של מבחן זה מבחן המודד יכולת קוגניטיבית כללית אחת (יכולות חשיבה גבוהות).

בכל הנוגע לאוכלוסיות השונות (בנים , בנות ללא העדפה , בנות בהעדפה), הממצאים מעידים על פער מגדרי במבחן המקדים, כך שבהתאם להשערות המחקר, בנות מפגינות יכולות גבוהות יותר מהבנים. יחד עם זאת, לא נמצא הבדל בין בנות ללא העדפה לבין בנות בהעדפה במבחן זה.

השוואה בין המבחן המקדים למבחן המסכם, מעלה כי קיים שיפור מובהק בין הראשון לשני. בכל הנוגע להבדלים בין האוכלוסיות השונות, נמצא כי בנות בהעדפה שיפרו באופן המשמעותי ביותר את ביצועיהן בין המבחן הראשון לשני, אך הניבוי הגבוה ביותר בין שני המבחנים הוא בקרב אוכלוסיית הבנות ללא העדפה.

בכל הנוגע למסגרות הלימוד, במבחן המקדים נמצא כי השתייכות לכיתה מעלה את הציון במבחן הביצועים באופן מובהק יחסית למרכז העשרה. אך במבחן המסכם, לא נמצאה השפעה לסוג המסגרת. כמו כן, גם הציון בין שאלון מקדים למסכם אינו תלוי בסוג תוכנית לימוד. בכל הנוגע לשכבת הגיל, ניכר כי השכבה הצעירה מפגינה יכולות ביצועיות נמוכות יותר לעומת שכבת הבוגרים.

5.1.4 ממצאי ביצועים לפי מיומנויות

בשאלוני הביצועים נבחנו המיומנויות הבאות : מיומנות שאלת שאלות והצגת שאלת חקר, מיומנות מילולית- הצדקה והסבר, מיומנות גרפית ומעבר בין ייצוגים, מיומנות חקר ומיומנות מטהקוגניציה. מיומנות **שאלת שאלות** בחנה את יכולתם של התלמידים לשאול שאלות ברמה גבוהה בעקבות אירוע שהוצג בפניהם. בשלב המקדים, לא נמצאו הבדלים באיכות השאלות של תת קבוצות המחקר בקרב התלמידים הצעירים, תשובותיהן של הבנות שנכנסו לתוכנית בהעדפה נמצאו ברמה דומה לזו של הבנות שנכנסו ללא העדפה ולזו של הבנים. לעומת זאת, בקרב התלמידים הבוגרים נמצאו הבדלים מובהקים בין ממוצעי הציונים של תת קבוצות המחקר. ציוני הבנות שנכנסו לתוכנית ללא העדפה היו גבוהים באופן מובהק מציוני הבנים שנכנסו לתוכנית באותם תנאים. בשלב המסכם, נמצא כי קיימים הבדלים מובהקים בין הבנים לבין הבנות שנכנסו ללא העדפה מתקנת לטובת הבנות. בתוך קבוצת הבנות לא נמצאו הבדלים מובהקים בין הבנות שנכנסו לתוכנית עם העדפה וללא העדפה מתקנת. בחינת מיומנות **מילולית, הצדקה והסבר** אמדה את יכולתם של התלמידים לענות על שאלה, לבחור דרך למציאת התשובה להציע פתרון ולהסבירו. בשני השלבים המקדים והמסכם לא נמצאו הבדלים מובהקים בין שלוש תת קבוצות העדפה לא בקרב הצעירים ולא בקרב הבוגרים.

מיומנות **קריאת גרפים** הבנתם, הסקת מסקנות ועיבוד הנתונים במגוון **ייצוגים חזותיים**, נבדקה בקרב תלמידי המחקר בשני השלבים, המקדים והמסכם. התלמידים נדרשו לקרא ולהבין גרף שהוצג לפנייהם ולהסיק את מסקנותיהם וכן לעבד ממצאים מהגרף ולהציגם בדרך נוספת. בשלב **המקדים** בקרב **הצעירים** נמצאו הבדלים מובהקים בממוצעי הציונים בין שלוש קבוצות ההעדפה. הממצאים הראו כי ממוצע ציוני הבנים, גבוה באופן מובהק מממוצע ציוני הבנות שהתקבלו לתוכנית ללא

העדפה. וכן, שממוצע ציוני הבנות שהתקבלו לתוכנית המכוניים בהעדפה מתקנת, גבוה באופן מובהק מממוצע הבנות שהתקבלו ללא העדפה. בקרב הבוגרים, לא נמצאו הבדלים בממוצעי הציונים במיומנות זו בין שלוש קבוצות העדפה. בשלב המסכם הממצאים היו דומים לאלו שנתקבלו בשלב המקדים בשכבת הבוגרים.

בחינת ממצאי **מיומנות החקר – תהליך החקר** שבדקה את יכולותיהם של התלמידים בבניה של תהליך חקר על פי סיפור אירוע, הראתה כי אין הבדלים מובהקים בממוצעי הציונים בין תת הקבוצות הן בקרב הבוגרים והן בקרב הצעירים. ממצא זה תקף בשני שלבי המחקר המקדים והמסכם. ממצאי **מיומנות מטה-קוגניציה** הראו כי קיימים הבדלים מובהקים בציוני התלמידים בין הבנים לבין הבנות בשלב המקדים הן בקרב הצעירים והן בקרב הבוגרים. לא נמצאו הבדלים מובהקים בין תת קבוצות הבנות - בנות שהתקבלו ללא העדפה ובנות שהתקבלו בהעדפה בציוני מיומנות זו הן בקרב הבוגרים והן בקרב הצעירים.

הבדלים מגדריים: בכל הנוגע לשכבה הצעירה, נמצא הבדל מובהק בין בנים לבנות. בבדיקת מקור ההבדלים (Post Hoc) נמצא כי ההבדל המובהק הוא במשתנה מטה-קוגניציה - ולא נמצא הבדל מובהק במשתנה תהליך החקר.

בכל הנוגע לשכבה הבוגרת, הממצאים מקבילים: נמצא הבדל מובהק בין בנים לבנות. בבדיקת מקור ההבדלים (Post Hoc) נמצא גם בקרב האוכלוסייה הבוגרת כי ההבדל המובהק הוא במשתנה מטה-קוגניציה – ולא נמצא הבדל מובהק במשתנה תהליך החקר.

הבדלים בין בנות בהעדפה מתקנת לבין בנות ללא העדפה מתקנת: גם במקרה זה בוצע ניתוח שונות רב-משתני על משתני השאלון לגבי כל שכבת גיל: צעירה ובוגרת. בכל הנוגע לשכבה הצעירה, לא נמצא הבדל מובהק בין בנות ללא העדפה לבין בנות בהעדפה. על כן גם לא נמצא הבדל מובהק לא במשתנה מטה-קוגניציה – ולא נמצא הבדל מובהק במשתנה תהליך החקר. בכל הנוגע לשכבה הבוגרת, הממצאים מקבילים: לא נמצא הבדל מובהק בין בנות ללא העדפה לבנות בהעדפה. על כן גם לא נמצא הבדל מובהק לא במשתנה מטה-קוגניציה – ולא נמצא הבדל מובהק במשתנה תהליך החקר.

פרק 5.2 משוב תלמידים בוגרים על תוכנית הלימודים ועל הסביבה הלימודית

שאלת המחקר: כיצד תופסים התלמידים המחוננים, מוטבי הפרויקט את תוכנית הלימודים?

שאלון משוב שביעות רצון מהתוכנית ניתן ל- 173 תלמידים ותלמידות מחוננים בכיתות ה' ו-ו' אשר למדו שנתיים בתוכניות העשרה למחוננים. התשובות של התלמידים מוינו על פי קטגוריות המתוארות בטבלה 5.2.1 על פי השאלות שנשאלו התלמידים.

טבלה 5.2.1 שאלון משוב: נושאים וקטגוריות

מס' שאלה	נושא	סעיף	קטגוריות למיון התשובות
1	החלקים בתוכנית שצוינו לטובה positive	לאור ניסיונכם במסגרת בה אתם לומדים: ממה הכי נהניתם?	המקצועות מוינו על פי תחומי התוכן: 1-אמנות או ספורט 2-שפה או הומניסטיקה 3-מדעים או מתמטיקה 4-העשרה או הרחבה
	חלקים בתוכנית שהתלמידים רצו להוסיף extra	לאור ניסיונכם במסגרת בה אתם לומדים: מה הייתם מוסיפים?	המקצועות מוינו על פי תחומי התוכן: 1-אמנות או ספורט 2-שפה או הומניסטיקה 3-מדעים או מתמטיקה 4-העשרה או הרחבה
	חלקים בתוכנית שהתלמידים היו מוותרים out	לאור ניסיונכם במסגרת בה אתם לומדים: על מה הייתם מוותרים?	1-אמנות או ספורט 2-שפה או הומניסטיקה 3-מדעים או מתמטיקה 4-העשרה או הרחבה 5-כלום 6-אחר
2	בחרו משפט המאפיין בצורה הטובה ביותר את דעתכם feedback	א. השיעורים בתוכנית למחוננים מעניינים אותי ב. חשוב לי להצליח ולהצטיין במסגרת התוכנית למחוננים ג. יש לי הרבה חברים מהתוכנית למחוננים ד. הייתי ממליץ/ממליצה לאחרים ללמוד במסגרת זו	
	נימוק לבחירה	נימוק לבחירת משפט אחד מייצג	0 - לא נימק 1- נימוק על רקע רגשי 2- נימוק על רקע חברתי 3- נימוק על רקע לימודי

בטבלה 5.2.2 מתוארות השכיחויות של תשובות התלמידים המחוננים הבוגרים בכלל שאלון המשוב.

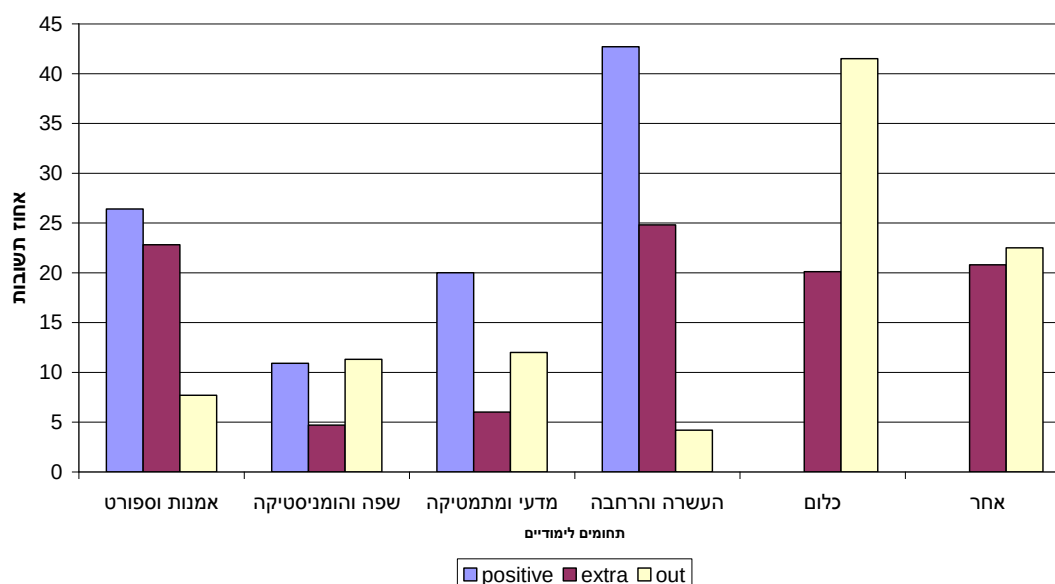
טבלה 5.2.2. שכיחות תשובות התלמידים (באחוזים)*

השאלה	1 אומנות וספורט	2 שפה הומניסטי קה	3 מדעי מתמטי	4 העשרה הרחבה	כלום	אחר	N
1.א. מהם מרכיבי התוכנית שהתלמידים ציינו לטובה? POSITIVE	26.4	10.9	20.0	42.7			110 Missing 63
1.ב. אילו מקצועות הייתם מוסיפים? EXTRA	22.8	4.7	6.0	24.8	20.1	20.8	149 24 Missing
1.ג. על מה הייתם מוותרים? OUT	7.7	11.3	12	4.2	41.5	22.5	142 31 Missing
2. א. בחירת משפט מייצג FEED	42.2 השיעורים בתוכנית למחוננים מעניינים אותי	12.7 חשוב לי להצליח ולהצטיין במסגרת התוכנית למחוננים	19.7 יש לי הרבה חברים מהתוכנית למחוננים	25.4 הייתי ממליץ/ ממליצה לאחרים ללמוד במסגרת זו			
2.ב. סיווג הנימוק לבחירה הנ"ל TYPE	1 רגשי 15	2 חברתי 19.2	3 לימודי 26.9	0 לא נימקו 38.9			

* נבחרה תשובה ראשונה לתלמיד כאשר הייתה יותר מתשובה אחת

לשם המחשה, התפלגות תשובות התלמידים לשלושת הנשואים בשאלה הראשונה מוצגת בגרף 5.2.1.

גרף 5.2.1 – תשובות תלמידים לשאלות 1-3



מגרף 5.2.1 עולים הממצאים הבאים :

1. במקצועות הנתפסים באופן חיובי על ידי התלמידים, הם ציינו לטובה במיוחד את מקצועות ההעשרה ולאחריהם את מקצועות האמנות והספורט.
2. המקצועות שתלמידים היו רוצים להוסיף לתוכנית הם : מקצועות העשרה, אמנות וספורט, וכן מקצועות נוספים שלא נכללו (אחר). 20% ציינו שלא היו מוסיפים כלום לתוכנית.
3. בהתייחס למקצועות שהתלמידים והתלמידות היו מוותרים עליהם, כ- 35% מתשובות המחוננים התייחסו באופן ספציפי לתחומי לימוד הקיימים בתוכנית שהם היו מורידים, ב- 41.5% מהתשובות ציינו התלמידים שלא היו מוותרים על כלום ואילו ב- 22.5% מהתשובות המחוננים התייחסו למרכיבים אחרים ספציפיים מהתוכנית שהיו מורידים.

5.2.1 ניתוח המשוב לפי תת קבוצות של מגדר והעדפה

על מנת לבחון האם קיימים הבדלים מובהקים בין תשובות הילדים בתת הקבוצות השונות נערכו שתי השוואות על ידי ביצוע מבחני χ^2 :

שאלה 1

א. השוואת תשובות בנים לעומת תשובות בנות שהתקבלו בהעדפה ותשובות בנות שהתקבלו ללא העדפה.

ב. השוואה בין תשובות הבנים לעומת תשובות הבנות.

בניתוח הממצאים של שאלה 1 לא נמצאו הבדלים מובהקים בין התפלגות התשובות של תת הקבוצות השונות. משמע, לא קיים הבדל בין הבנים והבנות (עם וללא העדפה) בנושא מרכיבי התוכנית החיוביים.

שאלה 2

בניתוח ממצאי שאלה 2 נמצא קשר בעל מובהקות גבולית $p < 0.1$, $\chi^2(3) = 6.70$ בין מגדר לבחירת משפט המאפיין את התוכנית. כלומר, בהשוואת התפלגות תשובות הבנים הבוגרים להתפלגות תשובות הבנות הבוגרות לבחירת משפט מאפיין את התוכנית, נמצאו הבדלים למרות שהמשפט המאפיין את התוכנית הוא משפט 1 כפי שנבחר גם על ידי הבנים וגם על ידי הבנות.

השוואת סוג ההנמקה לבחירת המשפט המאפיין את התוכנית, בין תשובות הבנים לתשובות הבנות מראה קשר בעל מובהקות גבולית $p < 0.19$, $\chi^2(3) = 6.5$ בין מגדר לסוג ההנמקה. כלומר, קיים הבדל בעל מובהקות גבולית בשכיחות ההנמקה. ההנמקה שנמצאה השכיחה ביותר בקרב הבנים הייתה התחום הלימודי לעומת ההנמקה השכיחה ביותר בקרב הבנות שהייתה גורם חברתי.

ניתוח שאלה 1/ב

בשאלה 1 סעיף ב לגבי מקצועות הלימוד שהייתם מוסיפים EXTRA - (57) 20.8% מהתשובות התייחסו לקטגוריה "אחר" כלומר מקצועות ותחומי עניין שאינם כלולים בתוכנית.

נערך ניתוח איכותני שכלל קיבוץ כל התשובות ומיון לקטגוריות.
ניתוח תוכן של המקצועות שתלמידים בקשו להוסיף לתוכנית יכול להצביע על תחומי העניין של התלמידים ולתת מענה על השאלה מהם התחביבים של התלמידים המחוברים.
א. **פעילויות לימודיות** (19 תשובות - 33%) - הוספת משחקים, אטרקציות פעילויות מגוונות, שאלות אתגר ושיעורי אתגר בכלל. כלומר חיפוש אחר פעילות מאתגרת ומגוונת השונה מהשגרה.

דוגמאות

"שאלות אמריקאיות" (בן בכתה ה' 915128),
"שאלות של כן ולא" (בת בכתה ה' 825128),
"שאלות אתגר מעניינות שיעוררו בנו חשיבה" (בת בכתה ו' 1226129).
ב. **נושאי לימוד** - 15 תשובות (26%) תוספות של מקצועות מיוחדים, כגון: השקיית פרחים, קורס חשמל, תקשורת, הנדסה מכנית, אסטרולוגיה, DND, אלקטרוניקה.
ג. **ניהול הכיתה והמערכת** - 14 תשובות (24.5%) הוספת הפסקות, הפסקות ארוכות יותר וכן שיעורים חופשיים.

דוגמאות

"יעוד מורה שיעזור לכולם" (בת בכתה ו' 626221)
"יעוד יום בשבוע בו מגיעים לפה" (בת בכתה ה' 925222 ו בן בכתה ו' 1716221),
"שלוש הפסקות ולא שתיים וגם ארוחת צהריים" (בן בכתה ה' 2515124)
ד. **פן חברתי 9 תשובות (16%)**: הגברת שיתוף הפעולה בין בנים לבנות, גיבוש כיתתי, עוד בנות לכיתה, שיעורי חברה, ימי כייף.

דוגמאות

"יעוד בנות לכיתה" (בת בכתה ה' 1125124)

ניתוח איכותני של סעיף 1/ג

בסעיף זה תלמידים נשאלו על אלו מקצועות **היו מוותרים**. בסעיף "אחר" נמצאו 71 תשובות.
ניתן ללמוד מניתוח תוכן של תשובות אלו על **נושאים שאינם מעניינים** חלק מהתלמידים ועל מרכיבים בתוכנית שאינם לשביעות רצונם:
התנהלות בית ספרית - בקטגוריה זו היו בסך הכל 39 תשובות. נראה שבתחום זה היו מעוניינים לשנות במידה רבה את התוכנית. הובעה מורת רוח מכמות שיעורי הבית (8), ימים ארוכים, מורה מחליף וכו.

דוגמאות

"על התקדמות מהירה מידי בחומר" (בת בכתה ה' 2325127)
"על הימים הארוכים של 7 שעות ויותר מידי שיעורי בית" (בן בכתה ה' 515124)
"על לימודים שלומדים בשעה שביעית" (בן בכתה ה' 1415124)

נושאי לימוד ספציפיים שניתן היה לוותר עליהם (31%): ארכיטקטורה, לוגיקה, זהירות בדרכים (7 תלמידים), גיאוגרפיה, יומני קריאה, כתיבה.

דוגמאות

"על המקצועות שלומדים בבית ספר וגם פה" (בן בכתה ה' 2415222)

נושאים חברתיים-

3 תשובות ללא שיעורי חברה, "ללא נידוי בכיתה" (בן בכתה ה' 615124)

ניתוח שאלה 2 /ב

- המשפט המייצג שנבחר על ידי אחוז התלמידים הגדול ביותר הוא המשפט "שיעורים בתוכנית המחוונים מעניינים אותי."
- אחוז נכבד מהתלמידים לא נימק את בחירתו (כ-40%).
- נימוקי התלמידים למשפטים שבחרו חולקו לשלוש קטגוריות: נימוקים על רקע לימודי, נימוקים על רקע חברתי ונימוקים על רקע ריגושי. החלוקה לשכיחות התבססה על הנימוק הראשון שניתן. אולם, תלמידים רבים ציינו בתשובותיהם שני נימוקים. אופי הנימוקים העלה מצד אחד את המרכיבים בתוכנית הגורמים לשביעות רצון ומצד שני את הקשיים והחששות אצל חלק מהתלמידים.

להלן דוגמאות שונות לתשובות התלמידים המשקפות את הנאמר לעיל:

נימוקים על רקע לימודי – "אם אתה מצליח במשהו חשוב להשקיע בו", (בת בכתה ה' 425222)

"חשיבה שונה ויצירתית" בחר משפט 1, (בן בכתה ה' 4715222)

"להיות יותר חכמה" (בת בכתה ה' 5325222)

נימוק על רקע חברתי – כגון: "אין כאן מקובל ולא מקובל" (בת בכתה ה' 4525222)

"מאד כיף ובאמת יש הרבה חברים" (בת בכתה ה' 1325127)

נימוק על רקע ריגושי –

"זה מאד כיף" חזר על עצמו בגרסאות שונות.

"כי ההורים של ירצחו אותי אם אני אקבל אפס בתעודה" (בן בכתה ה' בחר משפט 2 1615127)

"השעורים מעניינים ומהנים ובהחלט מלמדים, והכרתי חברות חדשות" (לימודי וחברתי) (בת בכתה ה', 6252221)

"נורא כיף פה יש לי הרבה חברים ואני די מצליח בשעורים" (לימודי וחברתי) (בן בכתה ה' 1215222)
"אם אצטיין במסגרת זו אהיה ילד טוב ומצליח כל חיי" (בן בכתה ו' 1116129)

ולסיכום שאלון משוב התלמידים הבוגרים,

באופן כללי שביעות הרצון של התלמידים בוגרי התוכנית היא גבוהה.

מקצועות ההעשרה בתוכנית צוינו לטובה כמרכיבים בתוכנית וכן כמקצועות שאפשר להוסיף לתוכנית. כחמישית מהתשובות התייחסו לעובדה שאין להוסיף כלום והתוכנית מתאימה.

לא נמצאו הבדלים מובהקים בין התפלגות תשובות הבנים להתפלגות תשובות הבנות לגבי מקצועות חיוניים בתוכנית, או תוספת מקצועות או מקצועות שיש לוותר עליהם.

ניתוח תוכן של תשובות התלמידים בנושא של מקצועות אחרים ופעילויות הכלולות בתוכנית מעידים כי התלמידים נהנים מההווי הבית ספרי המגוון והיו רוצים עוד פעילויות מאתגרות ומגוונות במקביל לקושי והעומס במהלך ההוראה. עומס זה בא לידי ביטוי ברצונם להקל על כמות השיעורים הנלמדים בבית הספר ועל כמות שיעורי הבית.

היבטים חברתיים וריגושיים עלו במהלך התשובות תוך ציון תחושה שהמצב בכיתות במסגרות הלימוד של מחוננים הוא טוב יותר מאשר בכיתות אחרות.

5.2.2 ניתוח תפיסות המחוננים והמחוננות את הסביבה הלימודית בתכנית

שאלוני הסביבה הלימודית הורכבו ממספר קטגוריות כמתואר בפרק מהלך המחקר: לכידות (cohesiveness), תמיכת המורה (teacher support), מעורבות (involvement), ושוויון (equity), ובטחון עצמי במדע. הקטגוריה האחרונה הוספה לשאלון מתוך מחשבה כי הביטחון העצמי במדע משפיע על תחושת התלמיד או התלמידה המחוננים בסביבה לימודית מדעית, או בסביבה לימודית המשלבת לימודי העשרה במדע. מהימנות השאלון היתה גבוהה: אלפא קרונברך = 0.88. נבדקה גם המהימנות בין הקטגוריות של השאלון כאשר הוא כולל את הקטגוריה בטחון עצמי במדע וכאשר משמיטים אותה. נמצא כי המהימנות אמנם גבוהה יותר ללא קטגוריה זו, אך היא עדיין נשארת גבוהה כאשר היא כוללת את הקטגוריה. המהימנות בין חמש הקטגוריות (כולל עמדות כלפי מדע) גבוהה, 0.655, והיא עולה ל- 0.698 אם לא כוללים את הקטגוריה של עמדות כלפי מדע. התוצאות האלה הן צפויות, שהרי, כאמור, הקטגוריה עמדות כלפי מדע אינה אינהרנטית לשאלון הסביבה הלימודית. יחד עם זאת, מסיבות תוכניות, ומכיוון שמהימנות השאלון אינה נפגעת משמעותית, החלטנו להשאיר אותה. עם זאת, ערכנו ניתוחים סטטיסטיים הן עם הכללה של הקטגוריה עמדות כלפי מדע והן בלי.

ניתוח שאלון סביבה לימודית כולל וללא עמדות כלפי מדע

בניתוח מרכיב הסביבה הלימודית כולל עמדות כלפי מדע, נמצאו הבדלים מובהקים בין תת הקבוצות $F_{(2, 467)}=3.05, p<0.05$.

לבחינת מקור ההבדלים נערכו ניתוחי המשך, ונמצא כי **קיים הבדל מובהק בין הבנות עם העדפה**

מתקנת (m=3.89) לבין הבנים (m=3.74) (על פי מבחן dunnet) וההבדל הוא לטובת הבנות עם

העדפה, כך ש $I-J=1.15, p<0.05$.

בהמשך ערכנו ניתוחים של השאלון תוך השמטה של הקטגוריה עמדות כלפי מדע.

בניתוח של שאלון סביבה לימודית ללא עמדות כלפי מדע נמצא הבדל מובהק בין הקבוצות:

$F_{(2, 466)}=4.55, p<0.05$. לבחינת מקור ההבדלים נערכו מבחני המשך ונמצא כי **קיים הבדל מובהק**

בין בנות עם העדפה מתקנת (3.88) לבין בנים (3.67): $I-J=0.21, p<0.01$.

הבנות שהתקבלו לתוכנית עם העדפה הן בעלות גישה חיובית יותר באופן מובהק לעומת הבנים, הן בתפיסתן את הסביבה הלימודית כולל עמדות כלפי מדע והן בתפיסתן את הסביבה הלימודית ללא מדע.

ניתוח שאלון סביבה לימודית בתוך הקטגוריות השונות

לאחר שנמצאו ההבדלים המובהקים בין תת הקבוצות בהיבט של הסביבה הלימודית נערכו ניתוחים לכל קטגוריה בנפרד כדי לעמוד על מקור ההבדלים.

א. בקטגוריית **לכידות** נמצאו הבדלים בין הקבוצות: $F_{(2, 416)}=4.125, p<0.05$. לבחינת מקור ההבדלים נערכו מבחני המשך ונמצא כי קיים הבדל מובהק בין בנות (3.99) ללא העדפה מתקנת לבין בנים (3.84) (רק על פי מבחן דאנט) כך ש $I-J=0.16, p<0.05$. כלומר, הבנות שהתקבלו לתוכנית ללא העדפה ראו את המסגרת הלימודית למחוננים באופן חיובי יותר בקטגוריה זו לעומת הבנים.

ב. בקטגוריית **תמיכת המורה** נמצאו הבדלים בין הקבוצות $F_{(2, 248)}=4.31, p<0.05$. לבחינת מקור ההבדלים נערכו מבחני המשך ונמצא כי קיים הבדל מובהק (בשני המבחנים) בין בנות עם העדפה מתקנת (3.36) לבין בנים (3.06), כך ש $I-J = 0.23, p<0.01$. נמצא כי הבנות שהתקבלו בהעדפה מתקנת רואות את תמיכה המורה באופן חיובי יותר לעומת הבנים כאשר הן נמצאות במסגרות למידה למחוננים.

ג. בקטגוריית **שוויון** נמצאו הבדלים בין הקבוצות $F_{(2, 440)} = 5.447, p<0.005$. לבחינת מקור ההבדלים נערכו מבחני המשך ונמצא כי קיים הבדל מובהק בין בנות עם העדפה מתקנת (4.57) לבין בנות בלי העדפה מתקנת (4.28), כך ש $I-J = 0.28, p<0.05$. כמו כן, נמצא הבדל מובהק בין בנות עם העדפה מתקנת (4.57) לבין בנים (4.27), כך ש $I-J = -2.3, p<0.0001$.

הממצאים מראים כי בנות שהתקבלו עם העדפה מתקנת תופסות את הסביבה כשוויונית יותר מהבנות שהתקבלו ללא העדפה ומהבנים.

ד. בקטגוריית **מעורבות** לא נמצאו הבדלים בין הקבוצות.

ה. גם בקטגוריה **עמדות כלפי מדע** כשלעצמה לא נמצאו הבדלים בין הקבוצות.

טבלה 5.2.3 מציגה את הממצאים עבור כל הקטגוריות שהכיל חלק זה של השאלון.

טבלה 5.2.3 מוצגים ממצאי שאלון עמדות מקדים – מרכיב הסביבה הלימודית לפי קטגוריות

בנות ללא העדפה מתקנת	בנות בהעדפה מתקנת	בנים	
N=76	N=125	N=269	סביבת לימודים (כולל עמדות כלפי מדע) כללי**
m=3.89**	m=3.74	m=3.74**	Learning Environment
$F_{(2, 467)}=3.05, p<0.05 (p<0.05)$			
N=70	N=112	N=237	לכידות**
m=3.99**	m=4.02	m=3.84**	Cohesiveness

F _(2, 416) =4.13, p<0.05, (p<0.02)			
N=69	N=119	N=243	תמיכת המורה** Teacher support
m=3.36**	m=3.12	m=3.06**	
F _(2, 248) =4.31, p<0.05			
N=67	N=113	N=239	מעורבות Involvement
m=3.57	m=3.51	m=3.54	
F _(2, 416) =0.16, n.s.			
N=72	N=120	N=251	שוויון** Equity
m=4.57**	m=4.28**	m=4.27**	
F _(2, 440) = 5.45, p<0.01			
N=70	N=118	N=250	ביטחון עצמי במדע Science confidence
m=3.84	m=3.82	m=4.0	
F _(2, 435) =2.28, n.s.			

לסיכום, נמצא שבאופן מובהק תפיסת הבנות עם העדפה מתקנת את הסביבה הלימודית (ללא הקטגוריה עמדות כלפי מדע) היא חיובית יותר לעומת תסית הבנים. ניתן לראות, אם כן, כי באופן כללי, בנות עם העדפה מתקנת הרגישו טוב יותר מבנים לגבי מקומן בתוך הסביבה הלימודית. כאשר בוחנים לעומק את המקור להבדלים, ניתן לראות כי בשלוש קטגוריות מתוך החמש – לכידות, תמיכת המורה ושוויון – הבנות שנכנסו בהעדפה מתקנת חשו טוב יותר מהבנים. בקטגוריה שוויון, תחושת הבנות עם העדפה מתקנת הייתה טובה יותר אף מזו של הבנות ללא העדפה מתקנת. הממצאים עשויים להעיד כי בנות שנכנסו על סמך העדפה מתקנת לתכניות ההעשרה למחוננים נקלטו בהן היטב מבחינת תחושתן בתוך הסביבה הלימודית.

5.3 עמדות תלמידים ותלמידות מחוננים כלפי נשים במדע ובחירת מקצוע עתידי

בהמשך לשאלון הסביבה הלימודית נבדקו עמדותיהם של התלמידים והתלמידות המוחננים לגבי מעמד הנשים במדע. בשאלון התבקשו התלמידים לדרג את עמדתם לגבי שישה היגדים:

1. לנשים יש יכולת לפתח קריירה במדע במידה טובה כמו גברים
2. גברים הם מוכשרים יותר להיות מדענים
3. נשים יכולות לגלות תגליות מדעיות חשובות
4. רק גברים יכולים להגיע להישגים גבוהים במדע
5. צריך שתהיינה יותר נשים מדעניות
6. נשים וגברים יכולים לערוך מחקר מדעי טוב באותה מידה.

הדירוג היה בסקלה 1-5 כאשר התלמיד/ה התבקשו לסמן את מידת הסכמתם עם ההיגד (בכלל לא נכון – 1; נכון מאוד – 5; כלומר, ממוצע גבוה יותר להיגד הצביע על עמדות חיוביות יותר כפי נשים במדע. 472 תלמידים מתוך מדגם התלמידים שהשתתפו בחלק המקדים של המחקר ענו על מרכיב זה בשאלון באופן מלא. כזכור, מהימנות השאלון היתה גבוהה: $\alpha = 0.773$ של ששת הפריטים.

5.3.1 תוצאות שאלוני עמדות כלפי נשים במדע

תשובות התלמידים נותחו ניתוח סטטיסטי ונבחנו ההבדלים בין תת קבוצות המחקר השונות – בנות שהתקבלו לתוכנית בהעדפה מתקנת, בנות שהתקבלו ללא העדפה ובנים. טבלה 5.3.1 להלן מציגה את הציונים הממוצעים ואת סטיית התקן של כל ציון כפי שעלו מניתוח הממצאים.

ממצאי הניתוח הראו כי קיימים הבדלים מובהקים בין תת הקבוצות: $F_{(2, 471)} = 61.71$;

$p < 0.001$. לבחינת מקור ההבדלים נערכו מבחני המשך ונמצא כי קיים הבדל מובהק בין עמדותיהן

של הבנות שהתקבלו בהעדפה מתקנת (4.39) לבין הבנים (3.76), כך שהפער בין שתי תת הקבוצות

הללו הוא 0.72 ($p < 0.0001$). כמו כן, נמצא הבדל מובהק בין בנות ללא העדפה מתקנת (4.47) לבין

בנים, כך ש $I-J = 0.63$, $p < 0.0001$. מהתוצאות עולה, אם כן, כי עמדותיהן של הבנות – ללא קשר

לדרך שהתקבלו לתוכנית, חיוביות יותר מאלה של הבנים לגבי מקומן של נשים במדע.

טבלה 5.3.1 ממוצעים וסטיות תקן – עמדות כלפי נשים במדע

תת קבוצה	N	$\bar{x}$	S.D.
בנות ללא העדפה מתקנת	126	4.4749	0.45
בנות עם העדפה מתקנת	77	4.3874	0.48
בנים	271	3.7583	0.78

S.D.	$\bar{x}$	N	תת קבוצה
0.75	4.0510	474	סך הכל

בהשוואת תשובות התלמידים בשלב המקדים לעומת השלב המסכם ב עמדות כלפי נשים במדע נבדקה השאלה האם חל שינוי בעמדות התלמידים המוחננים בפרק הזמן שבין שני שלבי המחקר – מקדים למול מסכם. להלן טבלה 5.3.2 המציגה את הממוצעים וסטיות התקן בשני השלבים.

טבלה 5.3.2 ממוצעים וסטיות תקן בעמדות כלפי נשים במדע בשלב המקדים לעומת המסכם

תת קבוצת המחקר	שאלון מקדים			שאלון מסכם		
	N	ממוצע	סטיית תקן	N	ממוצע	סטיית תקן
בנות ללא העדפה	44	4.08	0.62	44	4.26	0.76
בנות בהעדפה	30	4.03	0.78	30	4.34	0.56
בנים	92	3.87	0.72	92	4.08	0.81
סה"כ	166	3.96	0.71	166	4.17	0.76

מטבלה 5.3.2 עולה כי קיים הבדל מובהק **בתשובות התלמידים בשלב המקדים לעומת השלב המסכם** בהקשר לעמדותיהם כלפי נשים במדע ($p < 0.01$). בניתוח מסוג מדידות חוזרות במטרה לבדוק האם לקבוצת ההעדפה יש השפעה על השינוי בעמדות בין **השלב המקדים לעומת המסכם**, נמצא כי לקבוצת הבנות שהתקבלו לתוכנית בהעדפה יש השפעה מובהקת על השינוי בעמדות כלפי נשים במדע בין השלב במקדים לשלב המסכם. כלומר, בקרב בנות בהעדפה מתקנת חל שינוי גדול יותר לחיוב בעמדות כלפי נשים במדע במהלך הזמן – בין השלב המקדים לשלב המסכם.

5.3.2 עמדות התלמידים והתלמידות המוחננים כלפי עיסוקים

במרכיב השלישי (והאחרון) של שאלון העמדות התבקשו התלמידים לדרג תשעה מקצועות על פי סדר חשיבותם ותרומתם לחברה, לפי ראיות עיניהם. נבדקו עמדותיהם של התלמידים המוחננים כלפי **חשיבותם של עיסוקים שונים** כאשר היה צריך לדרג כל עיסוק בנפרד (ציון 1 - הכי פחות חשוב ו-9 - הכי חשוב). 474 תלמידים דירגו את כל העיסוקים בשלב המקדים.

העיסוקים שהתלמידים והתלמידות התבקשו לדרג מופיעים בכל אחת מהטבלאות 5.3.2 – 5.3.5 להלן, כאשר טבלה 5.3.2 מתארת את כלל התלמידים שהשיבו למרכיב זה של השאלון בשלב המקדים וטבלאות 5.3.3 עד 5.3.5 מתארות את ממצאי תת קבוצות המחקר. להלן דירוג העיסוקים הממוצע של כלל הנבדקים :

העיסוק שקיבל בממוצע את הדירוג הגבוה ביותר הוא אח/אחות בבית חולים ($m=6.75$). אחריו בדירוג הוא העיסוק מדען/מדענית ($m=6.52$). העיסוק שדורג כשלישי בחשיבותו הוא מורה ($m=5.87$).

העיסוק שדורג כהכי פחות חשוב הוא מוזיקאי/מוזיקאית ($m=3.73$). טבלה 5.3.3 מציגה להלן את הציונים הממוצעים שקיבל כל עיסוק ואת סטיית התקן בשלב המקדים

טבלה 5.3.3 דירוג העיסוקים בקרב כלל המוחננים שהשיבו לשאלון בשלב המקדים

המיקום בדירוג	העיסוק	הממוצע	סטיית התקן
1	אח/ות בבית חולים	7.75	2.68
2	מדענ/ית	6.52	2.18
3	מורה	5.87	2.58
4	מהנדס/ת מכונות	5.22	2.24
5	מומח/ית למחשבים	5.07	2.38
6	כלכלן/ית	4.95	2.4
7	סופר/ת	4.82	2.59
8	הסטוריונ/ית	4.66	2.45
9	מוזיקאית	3.73	2.59

טבלה 5.3.4 מציגה את דירוג העיסוקים שניתנו ע"י קבוצת הבנות שנכנסו לתוכנית ללא העדפה מתקנת, טבלה 5.3.5 מציגה את דירוג העיסוקים בהתאם לבחירתן של קבוצת הבנות שהתקבלו לתוכנית בהעדפה וטבלה 5.3.6 מציגה את דירוג העיסוקים השונים ע"י הבנים.

טבלה 5.3.4 דירוג העיסוקים בקרב הבנות ללא העדפה מתקנת

המיקום בדירוג	העיסוק	הממוצע שקיבל	סטיית התקן
1	אחות בבית חולים	7.26	2.45
2	מדענית	6.22	2.28
3	מורה	6.15	2.53
4	סופרת	4.91	2.53
5	כלכלנית	4.9	2.44
6	מהנדסת מכונות	4.73	2.27
7	מומחית למחשבים	4.5	2.35
8	הסטוריונית	4.4	2.45
9	מוזיקאית	3.67	2.59

N=125

טבלה 5.3.5 דירוג העיסוקים בקרב הבנות עם העדפה מתקנת

המיקום בדירוג	העיסוק	הממוצע	סטיית התקן
1	אחות בבית חולים	6.64	2.7
2	מדענית	6.32	2.2
3	מורה	6.29	2.67
4	סופרת	5.29	2.58
5	כלכלנית	5.07	2.44
6	מומחית למחשבים	4.95	2.16
7	מהנדסת מכונות	4.57	2.11
8	הסטוריונית	4.35	2.64
9	מוזיקאית	3.17	2.77

N=75

טבלה 5.3.6 דירוג העיסוקים בקרב הבנים

המיקום בדירוג	העיסוק	הממוצע	סטיית התקן
1	מדען	6.72	2.11
2	אח בבית חולים	6.54	2.75
3	מהנדס מכונות	5.68	2.17
4	מורה	5.61	2.55
5	מומחה למחשבים	5.41	2.4
6	כלכלן	5.92	2.37
7	הסטוריון	4.81	2.39
8	סופר	4.67	2.62
9	מוזיקאי	3.65	2.49

N=268

בדקנו האם ההבדלים שנמצאו בין קבוצות ההעדפה בדירוגים של העיסוקים השונים הם מובהקים. ההבדלים שנמצאו הם לגבי העיסוקים הבאים :

אח/אחות בבית חולים : נמצא הבדל מובהק בין הקבוצות בדירוג בחירת העיסוק - אחות J $F_{(2,465)} =$

[3.14, $p < 0.05$]. נערכו מבחני המשך לבחינת מקור ההבדלים, ונמצא כי ההבדל נובע מהפרש

הממוצעים בין הבנים לבנות שנכנסו ללא העדפה מתקנת, כך שבנות ללא העדפה מתקנת דירגו את העיסוק אח/אחות בבית חולים כחשוב יותר מבנים.

מומחה/מומחית למחשבים : נמצא הבדל מובהק בין הקבוצות בדירוג בחירת העיסוק מומחה/ית

למחשבים $[F_{(2,463)} = 6.38, p < 0.005]$. נערכו מבחני המשך לבחינת מקור ההבדלים, ונמצא כי

ההבדלים נובעים מהפרש הממוצעים בין הבנים לקבוצת הבנות ללא העדפה $m(I-J) = 0.90$,

$[S.E. = 0.26, p < 0.001]$, כך שממוצע הבנים גבוה יותר.

מהנדס/ת מכונות : נמצא הבדל מובהק בין הקבוצות בדירוג בחירת העיסוק מהנדס/ת מכונות

$[F_{(2,465)} = 12.27, p < 0.001]$. נערכו מבחני המשך לבחינת מקור ההבדלים, ונמצא כי ההבדלים נובעים

מהפרש הממוצעים בין הבנים לקבוצת הבנות עם ההעדפה $[m(I-J) = 1.11, S.E. = 0.286, p < 0.0001]$

ובין הבנים לקבוצת הבנות עם ההעדפה $[m(I-J) = 0.951, S.E. = 0.24, p < 0.0001]$, כך שממוצע

הבנים גבוה יותר ביחס לשתי קבוצות הבנות.

5.3.3 בחירת עיסוק עתידי

במרכיב השלישי בשאלון התלמידים והתלמידות המחווננים התבקשו גם לבחור מבין תשעת

העיסוקים שדירגו מקצוע אחד שבו היו מעוניינים לעסוק בעתיד.

טבלה 5.3.7 מסכמת את השכיחויות (אחוזי הבחירה) של כל עיסוק :

טבלה 5.3.7 שכיחויות באחוזים של בחירת מקצוע עתידי

תת קבוצת מחקר	אחר	סופר	מורה	מוסיקאי	מומחה למחשבים	מהנדס מכונות	מדען	כלכלן	היסטוריון	אח בבית חולים
בנות ללא העדפה	11.7	16.7	10.8	12.5	10.0	0.8	16.7	0.8	2.5	16.7
בנות בהעדפה מתקנת	13.2	19.1	10.3	19.1	5.9	4.4	13.2	1.5	1.5	11.8
בנים	8.7	4.7	2.0	5.1	28.7	9.4	31.1	2.8	3.9	3.5
סה"כ	10.	10.2	5.7	9.3	20.1	6.3	24.4	2.0	3.2	8.4

מהטבלאות ניתן לראות כי העיסוק המבוקש ביותר בקרב כלל התלמידים והתלמידות המחווננים הוא

מדען/מדענית (24.4%, כלומר, אחד מכל 4 תלמידים/ות רוצה להיות מדען, והבא אחריו הוא

מומחה/מומחית למחשבים (20.1%, כלומר, אחד מכל 5 תלמידים/ות רוצה להיות מומחה למחשבים).

בקרב בנות ללא העדפה מתקנת העיסוקים המבוקשים ביותר היו אחות בבית חולים, מדענית וסופרת,

16.7% כל אחד. בקרב בנות עם העדפה מתקנת העיסוקים המבוקשים ביותר הם מוזיקאית וסופרת

(19.1% כל אחד). בקרב הבנים העיסוקים המבוקשים ביותר היו מדען (31.1%) ומומחה למחשבים

(28.7%).

ניתן לראות הבדלים מעניינים בין תת הקבוצות בבחירת העיסוק העתידי, אך יש לא ניתן לערוך מבחן

סטטיסטי שיבחן האם ההבדלים הם מובהקים, בגלל ריבוי תאים חסרים.

5.3.4 נימוקים לבחירת עיסוק עתידי

בהמשך לבחירת התלמיד בעיסוק אחד בו ירצה לעסוק בעתיד מבין תשעה אפשריים כפי שהוצג לעיל, התבקשו התלמידים לנמק את בחירתם. שאלה זו הייתה שאלה פתוחה – היחידה בשאלון העמדות. נימוקי התלמידים עברו ניתוח תוכן, ונבנה מחוון לבחינת הנימוקים. המחוון תוקף על ידי חמישה שופטים. טבלה 5.3.8 להלן מציגה את הקטגוריות שניבנו בליווי דוגמאות עבור כל סוג של נימוק. טבלה 5.3.8 סיווג נימוקים לבחירת עיסוק עתידי על פי קטגוריות

קטגוריה	דוגמאות
גורם אפקטיבי (אהבה ועניין)	"אני מאוד מאוד אוהב מחשבים (וגם מבין בנושא) " "כי אני אוהבת לכתוב סיפורים וגם דקלומים ושירים (בנוסף) (אני כותבת עכשיו סיפור כבר ע"מ 30)" "זה מעניין אותי" "כי זה מקצוע מרתק המקדם את העתיד" "אני מתעניין במחשבים"
עיסוק הורים	"כי ההורים שלי עוסקים במקצוע הזה" "אמא אבא וסבתא שלי היו רופאים" "...אבא שלי עוסק בכך" "כי ההורים שלי עוסקים במקצוע הזה" "אמא אבא וסבתא שלי היו רופאים"
כסף	"מומחה למחשבים כי מרביחים* הרבה כסף"
תרומה לחברה ולקהילה	"כי זה מקצוע מרתק המקדם את העתיד" "אני אוהבת לעזור. בהתחלה רציתי להיות סופרת כי זה נשמע מעניין אבל אחות עוזרת לבריאות למרות שזה כואב לראות את זה" "כי לדעתי הוא הכי חשוב כי הוא יכול להביא תועלת בכל מיני תחומים"
נימוק קוגניטיבי (זה קל, אני טוב בזה, אני מבין טוב את הנושא)	"סופר כי זה מקצוע טוב וקל" "אני מאוד מאוד אוהב מחשבים וגם מבין בנושא" "כי אני אוהבת לכתוב סיפורים וגם דקלומים ושירים (בנוסף) (אני כותבת עכשיו סיפור כבר ע"מ 30)"

קטגוריה	דוגמאות
תרומה אישית (כבוד, הערכה אישית, התפתחות אישית, גילויים)	"כדי שאוכל להראות את המומחיות למחשב בציבור" "כדי שכולם ישאלו אותי שאלות בקשר למחשבים" "כי מוזיקה באה מהנשמה וכל השאר זה סתם מחקרים משעממים" "אני יכולה להביע את רגשותי דרך הספר, ולכתוב דברים הגיוניים ולא הגיוניים" "אני רוצה להיות מדען כי כך אדע יותר דברים"
אחר ("ילדותי" ועוד)	"אני רוצה להיות כבאית כי אני אוהבת את הצבע אדום"

תשובות התלמידים נותחו בהתאם למחווין ותשובותיהם כומתו ונותחו בהתאם לתת קבוצות המחקר. טבלה 5.3.9 מציגה את התפלגות הנימוקים בין תת קבוצות המחקר השונות.

טבלה 5.3.9 התפלגות הנימוקים לבחירת מקצוע בין הקבוצות השונות

נימוקים								
תת קבוצת מחקר	גורם אפקטיבי	עיסוק הורים	כסף	תרומה לחברה ולקהילה	נימוק קוגניטיבי	תרומה אישית	אחר	חסרה סיבה
בנות ללא העדפה	50.4	1.6	.8	22.4	7.2	8.0	.8	8.8
בנות בהעדפה מתקנת	64.9	.0	.0	12.2	2.7	6.8	.0	13.5
בנים	63.0	1.9	1.5	9.4	5.3	6.0	.0	12.8
סה"כ	59.9	1.5	1.1	13.4	5.4	6.7	.2	11.9

כפי שניתן לראות מהטבלה לעיל, הנימוק הפופולארי ביותר בו השתמשו רוב התלמידים היה גורם אפקטיבי – עניין ואהבה למקצוע. לאחריו, בהפרש גדול, נמצא הנימוק: תרומה לחברה ולקהילה. אחריו הנימוק – תרומה אישית ונימוק קוגניטיבי. אותו דירוג מתקיים גם בתוך קבוצות ההעדפה. בשל מיעוט הנבדקים בחלק מהתאים לא ניתן לערוך מבחנים סטטיסטיים שיבדקו האם יש הבדלים בין הקבוצות בנימוקים לבחירת העיסוק.

5.4 דימוי עצמי מסוגלות עצמית מוטיבציה ותפקוד חברתי של מחוננים ומחוננות

האם קיימים הבדלים בין תתי האוכלוסיות מבחינת מדדים של דימוי עצמי, מסוגלות עצמית, מוטיבציה, ותפקוד חברתי?

תיאור מהלך ניתוח הנתונים:

כלל הנתונים שנאספו עברו ניתוח כמותי-תיאורי וסטטיסטי כמפורט להלן: השאלון עבר שינוי ותיקון בהתאם לתוצאות מבחני מהימנות וניתוחי גורמים. ניתוח הממצאים מכלל השאלונים התבצע בהתאם למשתנים התלויים שהוגדרו עבור המחקר: מגדר (בנים מול בנות) והעדפה (בנות ללא העדפה מול בנות בהעדפה) בשילוב עם המשתנים שכבות גיל (צעירים מול בוגרים) ומסגרת לימודים (כיתות מול העשרה). הניתוח כלל סטטיסטיקה תיאורית וניתוחי שונות לבחינת ההשערות.

בשלב הראשון נבנה מדד המורכב מממוצע כל המשתנים בשאלון ונקרא: מאפייני תפיסת העצמי. במדד זה ניתן משקל שווה לכל המשתנים ללא תלות במספר השאלות המייצגות אותם בשאלון. נערכו שני ניתוחי שונות פקטוריאליים (Factorial ANOVA) על מנת לקבל מידע על האפקט המשולב של המשתנים הבלתי תלויים על המשתנה התלוי. בראשון, נבחן האפקט המשולב של המשתנים הבלתי תלויים: מגדר, מסגרת לימודים וגיל על המשתנה התלוי (מאפייני תפיסת העצמי) ובשני נבחן האפקט המשולב של המשתנים הבלתי תלויים: העדפה, מסגרת לימודים וגיל על משתנה תלוי זה.

בשלב השני, על מנת לתת תמונה ממוקדת יותר על ההבדלים בין קבוצות ההשוואה נערכו שני ניתוחי שונות דו כיווני (Manova). בראשון, נערך ניתוח שונות דו כיווני (Manova), בין המשתנים הבלתי תלויים מגדר (בנים/ בנות) ומסגרת מטפחת (בית ספר/ יום העשרה) בחלוקה לשכבת גיל (צעירים/ בוגרים) ובין המשתנים התלויים המורכבים ממאפייני תפיסת העצמי. בשני נערך ניתוח שונות דו כיווני (Manova), בין המשתנים הבלתי תלויים העדפה (בנות/ בהעדפה/ בנות ללא העדפה) ושכבת גיל (צעירים/ בוגרים) בחלוקה למסגרת מטפחת (בית ספר/ יום העשרה) ובין המשתנים התלויים המורכבים ממאפייני תפיסת העצמי.

תוצאות

המחקר הנוכחי בדק את ההבדלים המגדריים במאפייני תפיסת העצמי וכן את ההבדלים באוכלוסיית הבנות המחוננות בין בנות שהתקבלו לתוכנית המחוננים בתהליך הקבלה הסטנדרטי ובין בנות שהתקבלו לתוכנית המחוננים בתוכנית ההעדפה. בנוסף למשתנים הבלתי תלויים העיקריים מגדר והעדפה נלקחו בחשבון גם המשתנים הבלתי תלויים מסגרת לימודים ושכבת הגיל של המחוננים, כיוון שבספרות המחקרית נמצא כי אלו משתנים בעלי השפעה על מאפייני תפיסת העצמי. לסיכום, המחקר שם דגש על בחינת ההבדלים בין בנים ובנות מחוננים וכן בחינת ההבדלים בין בנות

בהעדפה ובנות ללא העדפה בשילוב עם המשתנים הבלתי תלויים מסגרת לימודים וגיל. על כן, פרק התוצאות מחולק לשני חלקים עיקריים: הראשון מציג את הניתוחים הסטטיסטיים הרלוונטיים למשתנה המגדר ואילו החלק השני מציג את הניתוחים הסטטיסטיים המתייחסים למשתנה ההעדפה.

5.4.1 בדלים במאפייני תפיסת העצמי בין בנים לבנות מחוננים

ראשית, על מנת לקבל מושג כללי על מערכת הקשרים בין המשתנים הבלתי תלויים נבחן האפקט המשולב של כלל המשתנים הבלתי תלויים על מדד כללי שייצג את המשתנים התלויים. לשם כך, נבנה מדד המורכב מממוצע כל המשתנים בשאלון ונקרא: מאפייני תפיסת העצמי. במדד זה ניתן משקל שווה לכל המשתנים התלויים ללא תלות במספר השאלות המייצגות אותם בשאלון. מדד זה משקף את תפיסה עצמית ודימוי עצמי כללי של המחווננים, שמורכב מכלל תת המדדים שנבחנו (דימוי עצמי אקדמי, דימוי עצמי חברתי, דימוי עצמי כללי, יוזמה ומנהיגות, חרדת בחינות, תחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המילולי). בניתוח השאלון נעשה שימוש במדד חרדת בחינות, בו ציון החרדה משקף את רמת החרדה של הנבדק באופן ישיר. כלומר, ציון גבוה במדד חרדת בחינות העיד על רמת חרדה גבוהה. על מנת ליצור את המשתנה "מאפייני תפיסת העצמי" הפכנו את סולם החרדה כך שציון גבוה ישקף רמת חרדה נמוכה וזאת כדי שהמשתנה כולו יספק מדד על תפיסה עצמית חיובית, הכוללת רמת חרדת בחינות נמוכה. כלומר, במשתנה מאפייני תפיסת העצמי, ציון גבוה מעיד על תפיסה עצמית חיובית יותר, הכוללת אף רמת חרדת בחינות נמוכה יותר. על מנת לקבל מידע על האפקט המשולב של המשתנים הבלתי תלויים: מגדר, מסגרת לימודים וגיל על המשתנה התלוי: מאפייני תפיסת העצמי, נערך ניתוח שונות פקטוריאלי (Factorial ANOVA). סך האוכלוסייה הנחקרת כללה 524 נבדקים. מתוכם 224 בנות ו-300 בנים. 216 בבתי ספר ו-308 במרכזי העשרה. 282 בשכבת הצעירים (כיתות ג-ד) ו-242 משכבת הבוגרים (כיתות ה-ו). בטבלה מס' 1 מוצגים תוצאות ניתוח השונות בין מגדר, מסגרת לימודים וגיל ביחס למדד מאפייני תפיסת העצמי.

טבלה 5.4.1: תוצאות ניתוח שונות פקטוריאלי של המשתנים הבלתי תלויים: מגדר, מסגרת

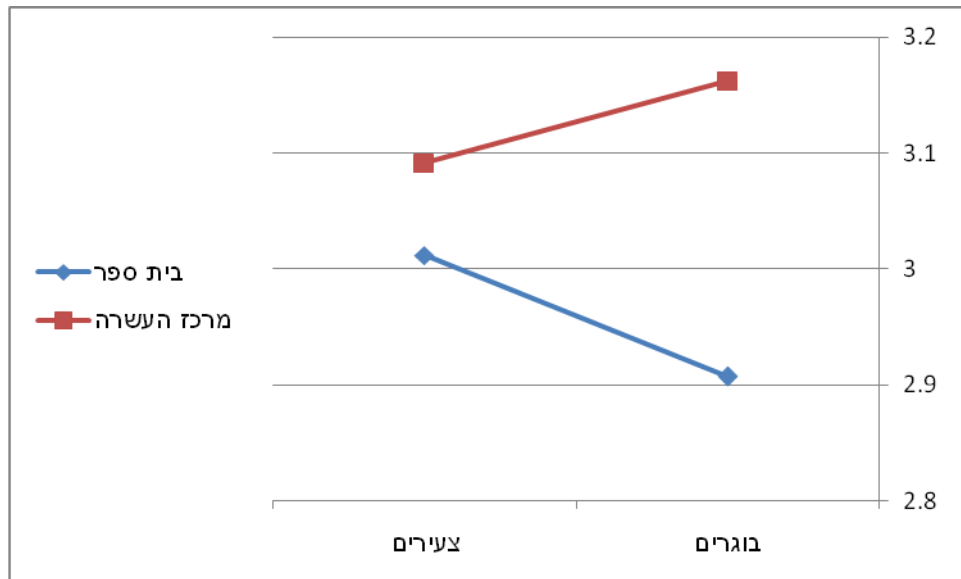
לימודים וגיל והמשתנה התלוי מאפייני תפיסת העצמי:

מקור השונות	סכום הריבועים	df	ממוצע סכום הריבועים	F	P
מגדר	.216	1	.216	1.400	.237
מסגרת לימודים	3.094	1	3.094	20.032	.000
גיל	.028	1	.028	.179	.672
מגדר* מסגרת לימודים	.001	1	.001	.006	.938
מגדר* גיל	.000	1	.000	.003	.955
מסגרת לימודים* גיל	.884	1	.884	5.724	.017
מגדר* מסגרת לימודים* גיל	.079	1	.079	.513	.474
טעות	70.274	455	.154		
סה"כ	4378.021	463			

מתוך הטבלה ניתן לראות כי כאשר משקללים את נתוני השאלון לכדי מדד אחד האפקט העיקרי שנמצא משפיע הוא מסגרת הלימודים. כאשר בודקים את הממוצעים וסטיות התקן של מאפייני תפיסת העצמי לפי מסגרת לימודים בית ספר עולים הנתונים הבאים : לתלמידים הלומדים במסגרת מרכז העשרה ציון גבוה יותר במשתנה הכללי: "מאפייני תפיסת העצמי" ($M=3.121$, $SD=0.378$) מאשר לתלמידים הלומדים בבית ספר למחוננים ($M=2.955$, $SD=0.413$).

המשתנים מגדר וגיל לא נמצאו מובהקים סטטיסטית וכן נמצאה אינטראקציה יחידה מובהקת בין המשתנים הבלתי תלויים : מסגרת לימודים וגיל. כאשר בודקים את הממוצעים וסטיות התקן של מאפייני תפיסת העצמי לפי מסגרת לימודים וגיל עולים הנתונים הבאים : במסגרת מרכז העשרה מדד מאפייני העצמי גבוה בקבוצת הבוגרים לעומת קבוצת הצעירים ($M=3.162$ לעומת $M=3.091$) ואילו במסגרת בית ספר מדד מאפייני העצמי גבוה יותר אצל קבוצת הצעירים לעומת קבוצת הבוגרים ($M=3.011$ לעומת $M=2.907$). כלומר, בבחינת מקור השונות של אפקט האינטראקציה עולה כי בקבוצת הצעירים אין הבדל בין המסגרות השונות ($M=3.011$ לעומת $M=3.091$) אך בקבוצת הבוגרים, לתלמידים הבוגרים הלומדים במסגרת מרכז העשרה ציון גבוה יותר במשתנה הכללי : "מאפייני תפיסת העצמי" מאשר לתלמידים הלומדים בבית ספר למחוננים ($M=3.162$ לעומת $M=3.091$). ממצא זה מעיד על השינוי ההתפתחותי שחל במסגרות השונות. המחוננים נכנסים למסגרות השונות עם רמה דומה של תחושות לגבי העצמי אך תפיסתם העצמית משתנה, בהתאם למסגרת בה הם נמצאים. בגרף מס' 1 מוצגת האינטראקציה בין המשתנים מסגרת לימודים וגיל ביחס למדד מאפייני תפיסת העצמי.

גרף 5.4.1 : השפעת מסגרת לימודים וגיל על מאפייני תפיסת העצמי :



5.4.2 הבדלים במאפייני תפיסת העצמי בין בנים לבנות במסגרות השונות

נערך ניתוח שונות רב משתני (Manova), כאשר המשתנים הבלתי תלויים היו מגדר (בנים/בנות) ומסגרת לימודים (בית ספר/מרכז העשרה) ואילו המשתנים התלויים היו מאפייני תפיסת העצמי: דימוי עצמי אקדמי, דימוי עצמי חברתי, דימוי עצמי כללי, יוזמה ומנהיגות, חרדת בחינות, תחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המילולי. מהממצאים עולה כי קיים אפקט עיקרי מובהק למשתנה המגדר ($F_{(7,452)}=9.838, p<0.001$) ולמשתנה מסגרת הלימודים ($F_{(7,425)}=6.625, p<0.001$). לא נמצאה אינטראקציה מובהקת בין המשתנים מגדר ומסגרת לימודים ($F_{(7,452)}=0.940, ns$). כיוון שלא נמצאה אינטראקציה בין המשתנים הבלתי תלויים מובאים להלן התוצאות הרלוונטיות למשתנה המגדר ובנפרד ואילו התוצאות למשתנה מסגרת הלימודים יובאו בהמשך. טבלה מס' 5.4.2.1 מציגה את התפלגות הנבדקים באוכלוסיית המחקר.

טבלה 5.4.2.1: שכיחויות באחוזים למשתנים הבלתי תלויים מגדר ומסגרת לימודים:

משתנה בלתי תלוי	קטגוריות	מספר הנבדקים	שכיחות
מגדר	בנים מחוננים	264	57.1%
	בנות מחוננות	199	42.9%
מסגרת לימודים	בית ספר	203	43.9%
	מרכז העשרה	259	56.1%

טבלה מס' 5.4.2.2 מציגה סטטיסטיקה תיאורית לגבי ההבדלים בין בנים ובנות מחוננים.

טבלה 5.4.2.2: ממוצעים, סטיות תקן ותוצאות ניתוח שונות רב משתני (ערכי F ומובהקותם)

להשוואת מאפייני תפיסת העצמי לפי מגדר:

P	F (1, 458)	בנות N=199		בנים N=264		
		SD	M	SD	M	
.000	12.909	0.508	2.990	0.512	3.139	דימוי עצמי אקדמי*
.133	2.267	0.678	3.054	0.670	2.952	דימוי עצמי חברתי
.833	.045	0.551	2.968	0.567	2.952	דימוי עצמי כללי
.045	4.059	0.584	3.021	0.605	2.906	יוזמה ומנהיגות*
.001	10.961	0.743	2.278	0.726	2.067	חרדת בחינות*
.000	31.187	0.804	3.043	0.714	3.406	תחום מתמטי*
.002	10.105	0.654	3.379	0.732	3.174	תחום מילולי*

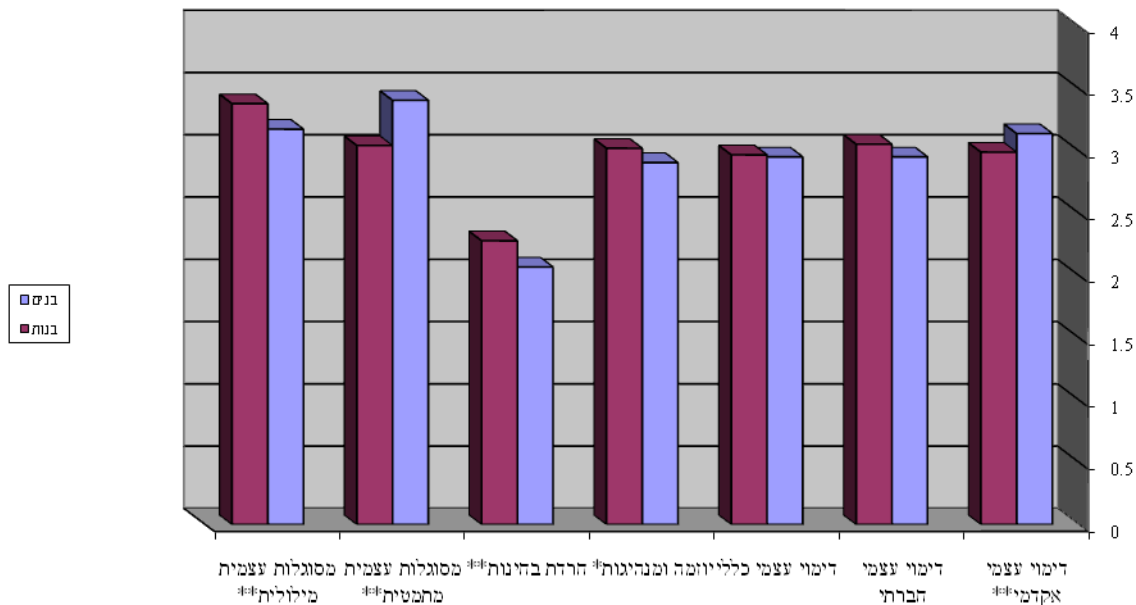
נמצא כי לבנים מחוננים דימוי עצמי אקדמי גבוה יותר באופן מובהק מאשר לבנות מחוננות ($M=3.139$ לעומת $M=2.990$) ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי גבוהה יותר מאשר לבנות

מחוננות ($M=3.406$ לעומת $M=3.043$). כמו כן נמצא כי בנות מחוננות גבוהות יותר באופן מובהק מבנים מחוננים במדדים של מסוגלות עצמית בתחום המילולי ($M=3.379$ לעומת $M=3.174$) וחרדת בחינות ($M=2.278$ לעומת $M=2.067$).

נמצא כי לבנות מחוננות תחושת יוזמה ומנהיגות גבוהה יותר באופן מובהק מאשר לבנים מחוננים ($M=3.021$ לעומת $M=2.906$). לא נמצאו הבדלים מובהקים בדימוי עצמי כללי ($F(1,458)=-$) $(0.322, ns)$ ובדימוי עצמי חברתי ($F(1,458)=-1.596, ns$). ההבדלים בין בנים ובנות מחוננים ביחס למאפייני תפיסת העצמי מסוכמים בתרשים מס' 5.4.2.

5.4.2. תרשים ממוצעים של בנים ובנות מחוננים ביחס למאפייני תפיסת העצמי:

הבדלים במאפייני תפיסת העצמי לפי מגדר



5.4.3 הבדלים מגדריים במאפייני תפיסת העצמי במסגרות השונות, בחלוקה לשכבות גיל:

במטרה לערוך השוואה בין קבוצות הגיל באוכלוסיית המוחננים נערך ניתוח שונות רב משתני (Manova) נוסף לאחר שאוכלוסיית המחקר פוצלה לקבוצת הצעירים (כיתות ג'-ד') וקבוצת הבוגרים (כיתות ה'-ו'). בניתוח זה המשתנים הבלתי תלויים הם מגדר (בנים/ בנות) ומסגרת לימודים (בית ספר/ מרכז העשרה) ואילו המשתנים התלויים הם מאפייני תפיסת העצמי: דימוי עצמי אקדמי, דימוי עצמי חברתי, דימוי עצמי כללי, יוזמה ומנהיגות, חרדת בחינות, תחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המילולי. מהממצאים עולה כי באוכלוסיית הצעירים קיים אפקט עיקרי למשתנה מגדר ($F(7,234)=4.861, p<0.001$) ולמשתנה מסגרת הלימודים ($F(7,234)=2.971, p<0.05$). גם באוכלוסיית הבוגרים קיים אפקט עיקרי למשתנה המגדר ($F(7,208)=5.399, p<0.001$).

ולמשתנה מסגרת הלימודים ($F(7,208)=6.744, p<0.001$). באוכלוסיית הצעירים ($F(7,234)=0.564, ns$) ובאוכלוסיית הבוגרים ($F(7,208)=1.330, ns$) לא נמצאה אינטראקציה מובהקת בין המשתנים מגדר ומסגרת לימודים. כיוון שלא נמצאה אינטראקציה בין המשתנים הבלתי תלויים מובאים בטבלה מס' 5.4.3.1 וטבלה מס' 5.4.3.2 התוצאות הרלוונטיות למשתנה המגדר בנפרד ואילו התוצאות בנוגע למשתנה מסגרת הלימודים יובאו בהמשך. טבלה מס' 4 מציגה סטטיסטיקה תיאורית לגבי ההבדלים בין בנים ובנות מחוננים בקבוצת הצעירים.

טבלה 5.4.3.1. ממוצעים, סטיות תקן ותוצאות ניתוח שונות רב משתני (ערכי F ומובהקותם)

להשוואת מאפייני תפיסת העצמי בשכבת הצעירים לפי מגדר:

P	F (1,243)	בנות N=99		בנים N=145		
		SD	M	SD	M	
.011	6.592	0.477	3.043	0.525	3.193	דימוי עצמי אקדמי*
.218	1.525	0.707	2.996	0.689	2.890	דימוי עצמי חברתי
.361	.836	0.526	3.062	0.593	2.992	דימוי עצמי כללי
.251	1.325	0.536	2.968	0.642	2.906	יוזמה ומנהיגות
.113	2.524	0.794	2.242	0.768	2.088	חרדת בחינות
.000	16.412	0.856	3.064	0.712	3.460	תחום מתמטי*
.058	3.632	0.669	3.360	0.756	3.186	תחום מילולי

מתוך הטבלה ניתן לראות כי בשכבת הצעירים לבנים מחוננים דימוי עצמי אקדמי ($M=3.139$) לעומת ($M=3.043$) ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי ($M=3.460$) לעומת ($M=3.064$) גבוהים יותר באופן מובהק מאשר לבנות מחוננות. כלומר, כבר מגיל צעיר בנים מחוננים מאופיינים בהערכה חיובית יותר כלפי יכולותיהם הקוגניטיביות בתחום האקדמי הכללי ובתחום המתמטי באופן ממוקד.

טבלה מס' 5.4.3.2 מציגה סטטיסטיקה תיאורית לגבי ההבדלים בין בנים ובנות מחוננים בקבוצת הבוגרים

טבלה 5.4.3.2 ממוצעים, סטיות תקן ותוצאות ניתוח שונות רב משתני (ערכי F ומובהקותם) להשוואת מאפייני תפיסת העצמי בשכבת הבוגרים לפי מגדר:

P	F (1,217)	בנות N=99		בנים N=119		
		SD	M	SD	M	
.032	4.671	0.535	2.937	0.490	3.072	דימוי עצמי אקדמי*
.362	.835	0.645	3.112	0.642	3.028	דימוי עצמי חברתי
.682	.169	0.562	2.874	0.532	2.902	דימוי עצמי כללי
.043	4.138	0.627	3.073	0.560	2.906	יוזמה ומנהיגות*
.001	10.692	0.691	2.313	0.673	2.042	חרדת בחינות*
.001	11.800	0.755	3.021	0.713	3.340	תחום מתמטי*
.012	6.494	0.641	3.397	0.704	3.161	תחום מילולי*

מתוך הטבלה ניתן לראות כי גם בשכבת הבוגרים לבנים מחוננים דימוי עצמי אקדמי ($M=3.139$ לעומת $M=3.043$) ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי ($M=3.460$ לעומת $M=3.064$) גבוהים יותר באופן מובהק מאשר לבנות מחוננות. עם זאת, ניתן לראות כי בשכבת הבוגרים קיימים הבדלים מובהקים נוספים שלא נצפו בשכבת הגיל הצעירה. הבנות המחוננות היו גבוהות יותר באופן מובהק מהבנים המחוננים במשתנים יוזמה ומנהיגות ($M=3.073$ לעומת $M=2.906$), חרדת בחינות ($M=2.313$ לעומת $M=2.042$) ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המילולי ($M=3.397$ לעומת $M=3.161$). כלומר, בנות מחוננות בשכבת הגיל הבוגרת מאופיינות בתחושה של יוזמה ומנהיגות ברמה גבוהה יותר, תחושת מסוגלות עצמית בתחום המילולי ורמה גבוהה יותר של חרדת בחינות מאשר בנים מחוננים בשכבת גיל זו. ממצאים אלו תואמים לסקירת הספרות המחקרית על הפערים ההולכים ונפערים בין בנים לבנות ככל שאלו מתבגרים. לסיכום, בחלק זה נסקרו בקצרה ההבדלים הכללים בין בנים ובנות מחוננים וכן ההבדלים בין בנות ובנים מחוננים בחלוקה לפי שכבת גיל.

5.4.4 השוואה במאפייני תפיסת העצמי בין מחוננים במסגרות הטיפוח השונות:

ניתוח הממצאים יתמקד כעת בהשוואת ההבדלים בין מסגרות הטיפוח השונות באופן כללי וכן השוואת ההבדלים במסגרות הטיפוח השונות לפי חלוקה לגילאים. נערך ניתוח שונות רב משתני (Manova), כאשר המשתנים הבלתי תלויים היו מגדר (בנים/ בנות) ומסגרת לימודים (בית ספר/ מרכז העשרה) ואילו המשתנים התלויים היו מאפייני תפיסת העצמי: דימוי עצמי אקדמי, דימוי עצמי חברתי, דימוי עצמי כללי, יוזמה ומנהיגות, חרדת בחינות, תחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המילולי.

בטבלה מס' 5.4.4 מוצגת סטטיסטיקה תיאורית לגבי ההבדלים בין מסגרות הטיפוח השונות.

טבלה 5.4.4 ממוצעים, סטיות תקן ותוצאות ניתוח שונות רב משתני (ערכי F ומובהקותם) להשוואת מאפייני תפיסת העצמי לפי מסגרת לימודים:

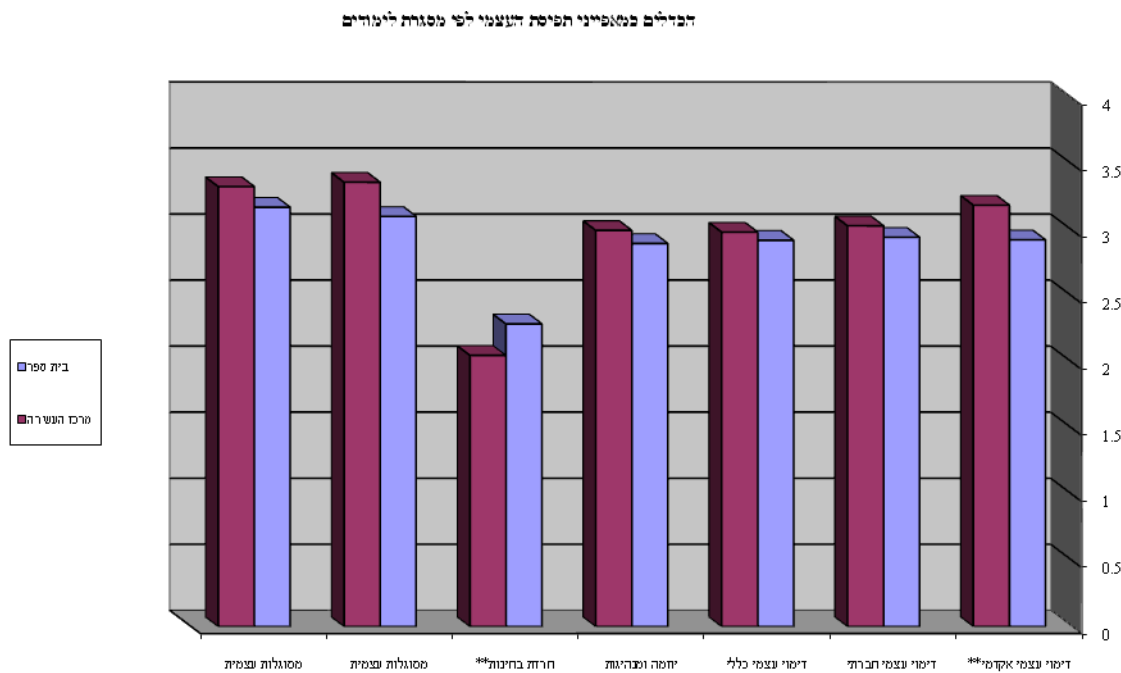
P	F (1, 458)	מרכז העשרה N=150		בית ספר N=94		
		SD	M	SD	M	
.000	34.832	0.471	3.190	0.532	2.928	דימוי עצמי אקדמי**
.201	1.641	0.662	3.034	0.689	2.947	דימוי עצמי חברתי
.230	1.443	0.548	2.986	0.573	2.924	דימוי עצמי כללי
.121	2.410	0.563	2.999	0.637	2.900	יוזמה ומנהיגות
.000	13.695	0.708	2.053	0.761	2.291	חרדת בחינות**
.000	17.595	0.712	3.364	0.827	3.105	תחום מתמטי**
.048	3.920	0.678	3.331	0.732	3.174	תחום מילולי*

נמצא כי תלמיד הלומד במסגרת העשרה גבוה יותר באופן מובהק במאפייני תפיסת העצמי מאשר תלמיד הלומד בבית ספר למחוננים. לתלמידים במסגרת העשרה תחושת דימוי עצמי אקדמי גבוהה יותר (M=3.190 לעומת M=2.928), ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי (M=3.364 לעומת M=3.105) והמילולי (M=3.331 לעומת M=3.174) גבוהות יותר מאשר לתלמידים בבית ספר למחוננים. כמו כן, לתלמידים במסגרת בית ספר למחוננים חרדת בחינות גבוהה יותר (M=2.291 לעומת M=2.053).

סיכום ההבדלים בין תלמידים מחוננים במסגרת בית ספר לעומת מרכז העשרה ביחס למאפייני תפיסת העצמי מוצגים בתרשים מס' 5.4.4.

תרשים 5.4.4. ממוצעים של תלמידים מחוננים במסגרת בית ספר לעומת מרכז העשרה

ביחס למאפייני תפיסת העצמי:



5.4.5 השוואה במאפייני תפיסת העצמי בין מחוננים במסגרות הטיפוח השונות, בחלוקה לשכבות גיל:

כנזכר לעיל, במטרה לערוך השוואה בין קבוצות הגיל באוכלוסיית המחוננים נערך ניתוח שונות רב משתני (Manova) נוסף לאחר שאוכלוסיית המחקר פוצלה לקבוצת הצעירים (כיתות ג'-ד') וקבוצת הבוגרים (כיתות ה'-ו'). בניתוח זה המשתנים הבלתי תלויים הם מגדר (בנים/ בנות) ומסגרת לימודים (בית ספר/ מרכז העשרה) ואילו המשתנים התלויים הם מאפייני תפיסת העצמי: דימוי עצמי אקדמי, דימוי עצמי חברתי, דימוי עצמי כללי, יוזמה ומנהיגות, חרדת בחינות, תחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המילולי. כיוון שלא נמצאה אינטראקציה בין המשתנים הבלתי תלויים באף אחד מהמדדים של מאפייני תפיסת העצמי מוצגות בטבלה מס' 5.4.5.1 ובטבלה מס' 5.4.5.2 התוצאות הרלוונטיות למשתנה מסגרת הלימודים בקבוצת הצעירים ובקבוצת הבוגרים. טבלה מס' 7 מציגה סטטיסטיקה תיאורית לגבי ההבדלים בין בית ספר ומרכז העשרה בקבוצת הצעירים.

טבלה 5.4.5.1. ממוצעים, סטיות תקן ותוצאות ניתוח שונות רב משתני (ערכי F ומובהקותם) להשוואת מאפייני תפיסת העצמי בשכבת הצעירים לפי מסגרת לימודים:

P	F (1,243)	מרכז העשרה N=150		בית ספר N=94		
		SD	M	SD	M	
.001	11.815	0.454	3.215	0.567	3.001	דימוי עצמי אקדמי*
.434	.613	0.703	2.972	0.687	2.872	דימוי עצמי חברתי
.940	.006	0.567	3.021	0.569	3.020	דימוי עצמי כללי
.999	.000	0.559	2.945	0.665	2.909	יוזמה ומנהיגות
.731	.118	0.754	2.146	0.827	2.158	חרדת בחינות
.081	3.072	0.770	3.352	0.834	3.216	תחום מתמטי
.762	.092	0.714	3.280	0.747	3.219	תחום מילולי

מתוך הטבלה ניתן לראות כי בשכבת הצעירים לתלמידים במסגרת מרכז העשרה דימוי עצמי אקדמי (M=3.215 לעומת M=3.001) גבוה יותר מאשר לתלמידים הלומדים במסגרת בית ספר למחוננים.

טבלה מס' 5.4.5.2 מציגה סטטיסטיקה תיאורית לגבי ההבדלים בין בית ספר ומרכז העשרה בקבוצת הבוגרים.

טבלה 5.4.5.2. ממוצעים, סטיות תקן ותוצאות ניתוח שונות רב משתני (ערכי F ומובהקותם) להשוואת מאפייני תפיסת העצמי בשכבת הבוגרים לפי מסגרת לימודים:

P	F (1,217)	מרכז העשרה N=109		בית ספר N=109		
		SD	M	SD	M	
.000	20.295	0.494	3.156	0.495	2.865	דימוי עצמי אקדמי*
.197	1.672	0.593	3.120	0.688	3.012	דימוי עצמי חברתי
.185	1.765	0.520	2.938	0.566	2.841	דימוי עצמי כללי
.023	5.241	0.563	3.072	0.615	2.892	יוזמה ומנהיגות*
.000	31.307	0.619	1.925	0.682	2.405	חרדת בחינות*
.000	16.921	0.628	3.380	0.812	3.010	תחום מתמטי*
.007	7.534	0.621	3.402	0.721	3.134	תחום מילולי*

מתוך הטבלה ניתן לראות כי בשכבת הבוגרים עולה מספר המשתתפים בהם נצפו הבדלים מובהקים בין תלמידים מחוננים במסגרות טיפוח שונות, מהבדלים במשתנה אחד להבדלים בחמישה משתתפים מתוך שבעה. לתלמידים מחוננים ממרכז העשרה דימוי עצמי אקדמי גבוה יותר ($M=3.156$ לעומת $M=2.865$) תחושת יוזמה ומנהיגות גבוהה יותר ($M=3.072$ לעומת $M=2.892$) וכן תחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי ($M=3.380$ לעומת $M=3.010$) והמילולי ($M=3.402$ לעומת $M=3.134$) גבוהות יותר ביחס לתלמידים מחוננים במסגרת בית ספר למחוננים. כמו כן, ניתן לראות כי בשכבת הבוגרים תלמידים ממסגרת בית ספר למחוננים מאופיינים ברמה גבוהה יותר של חרדת בחינות לעומת תלמידים מחוננים ממסגרת מרכז העשרה ($M=2.405$ לעומת $M=1.925$). ממצאים אלו מרמזים על תהליך פסיכולוגי שעוברים המחוננים במשך הזמן שעובר עליהם במסגרת המטפחת בה הם לומדים.

5.4.6 סיכום הממצאים הנוגעים למשתנה המגדר:

בבחינת האפקט המשולב של כלל המשתתפים הבלתי תלויים על המשתנה הכללי מאפייני תפיסת העצמי נמצא אפקט עיקרי למסגרת הלימודים וכן נמצאה אינטראקציה בין המשתתפים הבלתי תלויים: מסגרת לימודים וגיל. נמצא כי לתלמידים הלומדים במסגרת מרכז העשרה ציון גבוה יותר במשתנה הכללי: "מאפייני תפיסת העצמי" מאשר לתלמידים הלומדים בבית ספר למחוננים. כמו כן נמצא כי בקבוצת הצעירים אין הבדל בין המסגרות השונות אך בקבוצת הבוגרים, לתלמידים הבוגרים הלומדים במסגרת מרכז העשרה ציון גבוה יותר במאפייני תפיסת העצמי מאשר לתלמידים הלומדים בבית ספר למחוננים. משמעות הממצאים מעידה על ההתפתחות הפסיכולוגית שעוברים המחוננים במסגרות השונות. הם נכנסים למסגרות השונות עם רמה דומה של תחושות לגבי העצמי אך תפיסתם העצמית משתנה, בהתאם למסגרת בה הם נמצאים.

בבחינת ההבדלים במאפייני תפיסת העצמי בין לבנים לבנות במסגרות השונות נמצא אפקט עיקרי מובהק למשתנה המגדר ולמשתנה מסגרת הלימודים.

בבחינת ההבדלים במאפייני תפיסת העצמי לפי מגדר נמצא כי לבנים מחוננים דימוי עצמי אקדמי ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי גבוהים יותר מאשר לבנות מחוננות. כמו כן נמצא כי בנות מחוננות גבוהות יותר מבנים מחוננים במדדים של יוזמה ומנהיגות, מסוגלות עצמית בתחום המילולי וחרדת בחינות. לא נמצאו הבדלים מובהקים בדימוי עצמי כללי ובדימוי עצמי חברתי.

בבחינת ההבדלים המגדריים במאפייני תפיסת העצמי במסגרות השונות, בחלוקה לשכבות גיל נמצא כי באוכלוסיית הצעירים קיים אפקט עיקרי למשתנה מגדר ולמשתנה מסגרת הלימודים. גם באוכלוסיית הבוגרים קיים אפקט עיקרי למשתנה המגדר ולמשתנה מסגרת הלימודים. באוכלוסיית הצעירים ובאוכלוסיית הבוגרים לא נמצאה אינטראקציה מובהקת בין המשתתפים מגדר ומסגרת לימודים.

בשכבת הצעירים נמצא כי לבנים מחוננים דימוי עצמי אקדמי ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי גבוהים יותר באופן מובהק מאשר לבנות מחוננות. גם **בשכבת הבוגרים** לבנים

מחוננים דימוי עצמי אקדמי ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי גבוהים יותר באופן מובהק מאשר לבנות מחוננות. כלומר, כבר מגיל צעיר בנים מחוננים מאופיינים בהערכה חיובית יותר כלפי יכולותיהם הקוגניטיביות והערכה זו יציבה גם בגיל מאוחר יותר.

נוסף על כך נמצא כי בנות מחוננות בשכבת הגיל הבוגרת מאופיינות בתחושה של יוזמה ומנהיגות ברמה גבוהה יותר, תחושת מסוגלות עצמית בתחום המילולי ורמה גבוהה יותר של חרדת בחינות מאשר בנים מחוננים בשכבת גיל זו. ממצאים אלו מעידים על הפערים ההולכים וגדלים בין בנים לבנות ככל שאלו מתבגרים.

מתוך השוואה במאפייני תפיסת העצמי בין מחוננים במסגרות הטיפוח השונות עולה כי

תלמיד הלומד במסגרת העשרה גבוה יותר באופן מובהק במאפייני תפיסת העצמי מאשר תלמיד הלומד בבית ספר למחוננים. לתלמידים במסגרת העשרה דימוי עצמי אקדמי ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי גבוהים יותר וחרדת בחינות נמוכה יותר מאשר לתלמידים בבית ספר למחוננים.

בחלוקה לשכבות גיל נמצא כי בשכבת הצעירים לתלמידים במסגרת מרכז העשרה דימוי

עצמי אקדמי גבוה יותר מאשר לתלמידים הלומדים במסגרת בית ספר למחוננים. בשכבת הבוגרים עולה מספר המשתנים בהם נצפו הבדלים מובהקים בין תלמידים מחוננים במסגרות טיפוח שונות. לתלמידים מחוננים ממרכז העשרה דימוי עצמי אקדמי, תחושת יוזמה ומנהיגות וכן תחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי והמילולי גבוהים יותר ורמה נמוכה יותר של חרדת בחינות ביחס לתלמידים מחוננים במסגרת בית ספר למחוננים. ממצאים אלו מרמזים על תהליך פסיכולוגי שעוברים המחוננים במשך הזמן שעובר עליהם במסגרת המטפחת בה הם לומדים.

5.4.7 הבדלים במאפייני תפיסת העצמי בין בנות בהעדפה ובנות ללא העדפה

בחלק זה, נערכו ניתוחים סטטיסטיים מקבילים לאלו שנערכו בחלק הראשון, כאשר המשתנה הבלתי תלוי העיקרי הוא משתנה ההעדפה. בדיקת משתנה זה נערכה על אוכלוסיית הבנות המחוננות וההשוואה בתוך המשתנה היא בין הבנות שהתקבלו לתוכנית המחוננים ללא העדפה ובין הבנות שהתקבלו לתוכנית המחוננים במסגרת תוכנית ההעדפה המתקנת. גם בחלק זה נעשה שימוש במדד שנקרא מאפייני תפיסת העצמי. כזכור, מדד זה הורכב ממוצע כל המשתנים בשאלון כאשר ניתן משקל שווה לכל המשתנים ללא תלות במספר השאלות המייצגות אותם בשאלון. סך האוכלוסייה הנחקרת כללה 184 נבדקות. מתוכן 65 בנות בהעדפה ו- 119 בנות ללא העדפה. 75 בנות לומדות בבתי ספר ו- 109 במרכזי העשרה. 92 בשכבת הצעירים (כיתות ג-ד) ו- 92 משכבת הבוגרים (כיתות ה-ו). טבלה מס' 5.4.7.1 מציגה את התפלגות הנבדקות באוכלוסיית המחקר.

טבלה 5.4.7.1: שכיחויות באחוזים למשתנים הבלתי תלויים העדפה ומסגרת לימודים:

שכיחות	מספר הנבדקות	קטגוריות	משתנה בלתי תלוי
64.6%	119	בנות ללא העדפה	העדפה
35.4%	65	בנות בהעדפה	
40.7%	75	בית ספר	מסגרת לימודים
59.3%	109	מרכז העשרה	

על מנת לקבל מידע על האפקט המשולב של המשתנים הבלתי תלויים: העדפה, מסגרת לימודים וגיל על המשתנה התלוי: מאפייני תפיסת העצמי, נערך ניתוח שונות פקטוריאלי (Factorial ANOVA). בטבלה מס' 5.4.7.2 מוצגים תוצאות ניתוח השונות בין העדפה, מסגרת לימודים וגיל ביחס לממד מאפייני תפיסת העצמי.

טבלה 5.4.7.2. תוצאות ניתוח שונות פקטוריאלי של המשתנים הבלתי תלויים: העדפה,

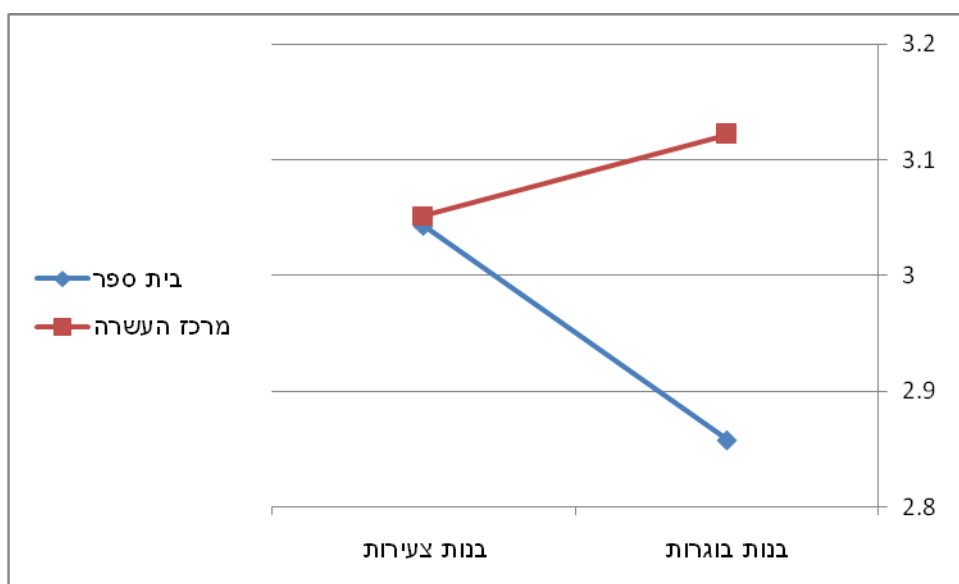
מסגרת לימודים וגיל והמשתנה התלוי מאפייני תפיסת העצמי:

מקור השונות	סכום הריבועים	df	ממוצע סכום הריבועים	F	P
העדפה	.195	1	.195	1.273	.261
מסגרת לימודים	.556	1	.556	3.635	.058
גיל	.173	1	.173	1.134	.288
בנות* מסגרת לימודים	.000	1	.000	.002	.967
בנות* גיל	.051	1	.051	.331	.566
מסגרת לימודים* גיל	.651	1	.651	4.257	.041
בנות* מסגרת לימודים* גיל	.004	1	.004	.026	.872
טעות	27.050	177	.153		
סה"כ	1716.217	185			

מתוך הטבלה ניתן לראות כי נמצאה אינטראקציה יחידה בין המשתנים הבלתי תלויים: מסגרת לימודים וגיל. המשתנים העדפה, מסגרת לימודים וגיל לא נמצאו מובהקים סטטיסטית. דפוס האינטראקציה בין המשתנים מסגרת לימודים וגיל בקרב אוכלוסיית הבנות המוחנונות דומה לדפוס האינטראקציה בין משתנים אלו בקרב האוכלוסייה הכללית (ראה גרף מס' 1). עם זאת, קיים הבדל בין האוכלוסיות כיוון שבניתוח שונות זה המשתנה מסגרת לימודים לא נמצא מובהק. ממצא זה מעיד כי בקרב אוכלוסיית הבנות מקור ההבדלים בהשפעה המשולבת של מסגרת וגיל, כלומר, בנות מוחנונות חסיונות יותר להשפעותיה של המסגרת, אך בשילוב עם אפקט הגיל נוצר השינוי ההתפתחותי במאפייני תפיסת העצמי.

בבחינת מקור השונות של אפקט האינטראקציה עולה כי בקבוצת הצעירות אין הבדל בין המסגרות השונות ($M=3.051$ לעומת $M=3.042$) אך בקבוצת הבוגרות, לתלמידות הלומדות במסגרת מרכז העשרה ציון גבוה יותר במאפייני תפיסת העצמי מאשר לתלמידות הלומדות בבית ספר למחוננים ($M=3.122$ לעומת $M=2.857$). כלומר, במסגרת מרכז העשרה מדד מאפייני העצמי גבוה בקבוצת הבוגרות לעומת קבוצת הצעירות ($M=3.122$ לעומת $M=3.051$) ואילו במסגרת בית ספר מדד מאפייני העצמי גבוה יותר אצל קבוצת הצעירות לעומת קבוצת הבוגרות ($M=3.042$ לעומת $M=2.857$). ממצא זה מעיד, כאמור, על השינוי ההתפתחותי שחל גם בקרב אוכלוסיית הבנות במסגרות השונות. בגרף מס' 2 מוצגת האינטראקציה בין המשתנים מסגרת לימודים וגיל ביחס למדד מאפייני תפיסת העצמי.

תרשים 5.4.7 : השפעת מסגרת לימודים וגיל על מאפייני תפיסת העצמי בקרב בנות מחוננות



5.4.8 הבדלים במאפייני תפיסת העצמי בין בנות בהעדפה מתקנת ובנות ללא העדפה מתקנת במסגרות השונות

על מנת לבחון את ההבדלים במאפייני תפיסת העצמי בין בנות ללא העדפה ובין בנות בהעדפה נערך ניתוח שונות רב משתני ($Manova$). המשתנים הבלתי תלויים היו העדפה (בנות ללא העדפה/ בנות בהעדפה) ומסגרת לימודים (בית ספר/ מרכז העשרה) ואילו המשתנים התלויים היו מאפייני תפיסת העצמי: דימוי עצמי אקדמי, דימוי עצמי חברתי, דימוי עצמי כללי, יוזמה ומנהיגות, חרדת בחינות, תחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המילולי. מהממצאים עולה כי לא נמצא אפקט עיקרי מובהק למשתנה העדפה ($F(7,174)=2.015$, ns), אך נמצא אפקט עיקרי מובהק למשתנה מסגרת הלימודים ($F(7,174)=2.726$, $p<0.05$). כמו כן לא נמצאה אינטראקציה מובהקת בין המשתנים העדפה ומסגרת לימודים ($F(7,174)=0.821$, ns). כיוון שלא נמצאה אינטראקציה מובהקת בין המשתנים הבלתי תלויים מובאים להלן התוצאות

הרלוונטיות למשתנה העדפה בנפרד ואילו התוצאות למשתנה מסגרת הלימודים יובאו בהמשך. טבלה מס' 5.4.8.1 מציגה סטטיסטיקה תיאורית לגבי ההבדלים בין בנות ללא העדפה ובנות בעדפה.

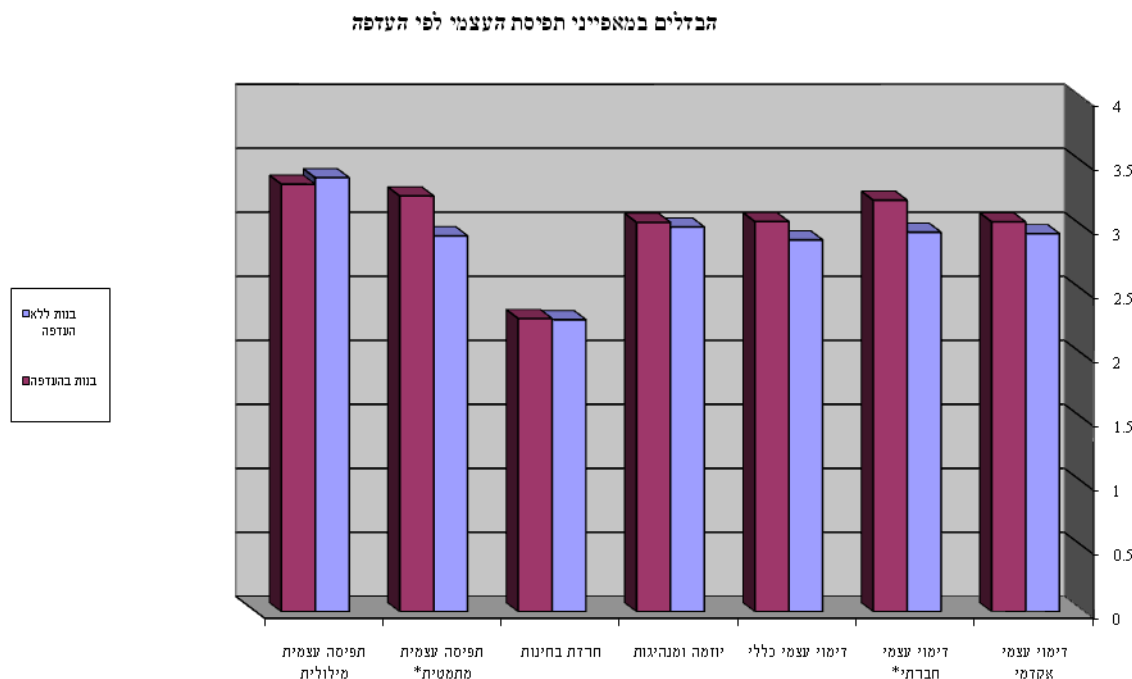
טבלה 5.4.8.1. ממוצעים, סטיות תקן ותוצאות ניתוח שונות רב משתני (ערכי F ומובהקותם) להשוואת מאפייני תפיסת העצמי לפי העדפה:

	P	F (1, 180)	בנות בעדפה N=65		בנות ללא העדפה N=119		
			SD	M	SD	M	
דימוי עצמי אקדמי	.491	.477	0.434	3.044	0.539	2.952	
דימוי עצמי חברתי*	.039	4.317	0.590	3.213	0.674	2.963	
דימוי עצמי כללי	.128	2.334	0.515	3.046	0.580	2.903	
יוזמה ומנהיגות	.708	.141	0.540	3.040	0.616	3.004	
חרדת בחינות	.396	.724	0.700	2.289	0.762	2.280	
תחום מתמטי*	.029	4.837	0.697	3.246	0.842	2.935	
תחום מילולי	.516	.424	0.652	3.338	0.652	3.389	

נמצא כי לבנות מחוננות בעדפה דימוי עצמי חברתי גבוה יותר מאשר לבנות מחוננות ללא העדפה ($M=3.213$ לעומת $M=2.963$). נוסף על כך, נמצא כי לבנות מחוננות בעדפה תחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי גבוהה יותר מאשר לבנות מחוננות ללא העדפה ($M=3.246$ לעומת $M=2.935$).

לא נמצאו הבדלים מובהקים בדימוי עצמי כללי ($F(1,180)=2.334$, ns).
סיכום ההבדלים בין בנות מחוננות ללא העדפה ובנות מחוננות בעדפה ביחס למאפייני תפיסת העצמי מוצג בתרשים מס' 5.4.8.

תרשים 5.4.8. ממוצעים של בנות מחוננות ללא העדפה ובנות מחוננות בהעדפה ביחס למאפייני תפיסת העצמי :



5.4.9 הבדלים במאפייני תפיסת העצמי בין בנות בהעדפה מתקנת ובנות ללא העדפה מתקנת במסגרות השונות, בחלוקה לשכבות גיל

במטרה לערוך השוואה בין קבוצות הגיל באוכלוסיית הבנות המחוננות נערך ניתוח שונות רב משתני (Manova) נוסף לאחר שאוכלוסיית הבנות המחוננות במחקר פוצלה לקבוצת הצעירים (כיתות ג'-ד') ולקבוצת הבוגרים (כיתות ה'-ו'). ניתוח זה המשתנים הבלתי תלויים הם העדפה (בנות ללא העדפה/ בנות בהעדפה) ומסגרת לימודים (בית ספר/ מרכז העשרה) ואילו המשתנים התלויים הם מאפייני תפיסת העצמי : דימוי עצמי אקדמי, דימוי עצמי חברתי, דימוי עצמי כללי, יוזמה ומנהיגות, חרדת בחינות, תחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המילולי. בבחינת ניתוח השונות עולים הממצאים הבאים : בקבוצת הצעירים לא נמצא אפקט עיקרי מובהק למשתנה ההעדפה ($F(7,82)=0.632$, ns) ולמשתנה מסגרת הלימודים ($F(7,82)=1.451$, ns). כמן כן לא נמצאה אינטראקציה מובהקת בין המשתנים העדפה ומסגרת לימודים באוכלוסיית הצעירים ($F(7,82)=1.799$, ns).

לעומת זאת, בקבוצת הבוגרים נמצא אפקט עיקרי מובהק יחיד למשתנה מסגרת הלימודים ($F(7,82)=2.439$, $p<0.05$). לא נמצא אפקט עיקרי מובהק באוכלוסיית הבוגרים למשתנה ההעדפה ($F(7,82)=1.397$, ns). כמו כן לא נמצאה אינטראקציה מובהקת בין המשתנים העדפה ומסגרת לימודים באוכלוסיית הבוגרים ($F(7,82)=2.004$, ns). הממצאים לגבי כל תתי המבחנים יוצגו

בהמשך. התוצאות הרלוונטיות למשתנה ההעדפה מוצגות בטבלה מס' 5.4.9.1 וטבלה מס' 5.4.9.2. טבלה מס' 5.4.9.1 מציגה סטטיסטיקה תיאורית לגבי ההבדלים בין בנות ללא העדפה ובנות בהעדפה בקבוצת הצעירים.

טבלה 5.4.9.1. ממוצעים, סטיות תקן ותוצאות ניתוח שונות רב משתני (ערכי F ומובהקותם)

להשוואת מאפייני תפיסת העצמי בשכבת הצעירים לפי העדפה:

P	F	בנות בהעדפה		בנות ללא העדפה		
		N=35		N=57		
	(1, 91)	SD	M	SD	M	
.370	.813	0.414	3.098	0.516	3.032	דימוי עצמי אקדמי
.248	1.354	0.643	3.167	0.677	2.913	דימוי עצמי חברתי
.309	1.048	0.548	3.118	0.530	3.008	דימוי עצמי כללי
.433	.621	0.511	2.991	0.571	2.959	יוזמה ומנהיגות
.434	.618	0.831	2.206	0.770	2.214	חרדת בחינות
.184	1.794	0.777	3.276	0.881	2.988	תחום מתמטי
.450	.576	0.617	3.361	0.694	3.368	תחום מילולי

מתוך הטבלה ניתן לראות כי בשכבת הצעירים אין הבדלים מובהקים בין קבוצת הבנות המוחוננות ללא העדפה ובין קבוצת הבנות המוחוננות בהעדפה. כלומר, בגיל צעיר אין הבדלים מובהקים בתחושות המאפיינות את תפיסת העצמי בין קבוצת הבנות המוחוננות ללא העדפה ובין קבוצת הבנות המוחוננות בהעדפה.

טבלה מס' 5.4.9.2 מציגה סטטיסטיקה תיאורית לגבי ההבדלים בין בנות ללא העדפה ובנות בהעדפה בקבוצת הבוגרים.

טבלה 5.4.9.2. ממוצעים, סטיות תקן ותוצאות ניתוח שונות רב משתני (ערכי F ומובהקותם)

להשוואת מאפייני תפיסת העצמי בשכבת הבוגרים לפי העדפה:

P	F	בנות בהעדפה		בנות ללא העדפה		
		N=30		N=62		
	(1, 91)	SD	M	SD	M	
.863	.030	0.455	2.981	0.553	2.878	דימוי עצמי אקדמי
.118	2.490	0.528	3.266	0.674	3.010	דימוי עצמי חברתי
.300	1.086	0.469	2.961	0.610	2.806	דימוי עצמי כללי
.912	.012	0.576	3.096	0.657	3.044	יוזמה ומנהיגות
.346	.899	0.503	2.386	0.756	2.341	חרדת בחינות

תחום מתמטי	2.887	0.809	3.211	0.603	2.018	.159
תחום מילולי	3.408	0.616	3.311	0.699	1.505	.223

מתוך הטבלה ניתן לראות כי גם בשכבת הבוגרים אין הבדלים מובהקים בין קבוצת הבנות המחוננות ללא העדפה ובין קבוצת הבנות המחוננות בהעדפה. כלומר, גם כאשר הבנות גדלות לא מתפתחים הבדלים מובהקים בתחושות המאפיינות את תפיסת העצמי בין קבוצת הבנות המחוננות ללא העדפה ובין קבוצת הבנות המחוננות בהעדפה. ממצאים אלו משמעותיים בבואנו להעריך את תוצאות תוכנית ההעדפה המתקנת והשתלבותן של הבנות המחוננות מקבוצת ההעדפה המתקנת באוכלוסיית הבנות המחוננות ובתוכנית המחוננים.

5.4.10 השוואה במאפייני תפיסת העצמי באוכלוסיית הבנות המחוננות במסגרות הטיפוח השונות:

ניתוח הממצאים יתמקד כעת בהשוואת ההבדלים באוכלוסיית הבנות המחוננות בין מסגרות הטיפוח השונות וכן השוואת ההבדלים במסגרות הטיפוח השונות לפי חלוקה לגילאים. כזכור, נערך ניתוח שונות רב משתני (Manova), כאשר המשתנים הבלתי תלויים היו העדפה (בנות ללא העדפה/ בנות בהעדפה) ומסגרת לימודים (בית ספר/ מרכז העשרה) ואילו המשתנים התלויים היו מאפייני תפיסת העצמי: דימוי עצמי אקדמי, דימוי עצמי חברתי, דימוי עצמי כללי, יוזמה ומנהיגות, חרדת בחינות, תחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המילולי. כזכור נמצא אפקט עיקרי למשתנה מסגרת הלימודים ($F(7,174)=2.726, p<0.05$).

בטבלה מס' 5.4.10.1 מוצגת סטטיסטיקה תיאורית לגבי ההבדלים בין מסגרות הטיפוח השונות.

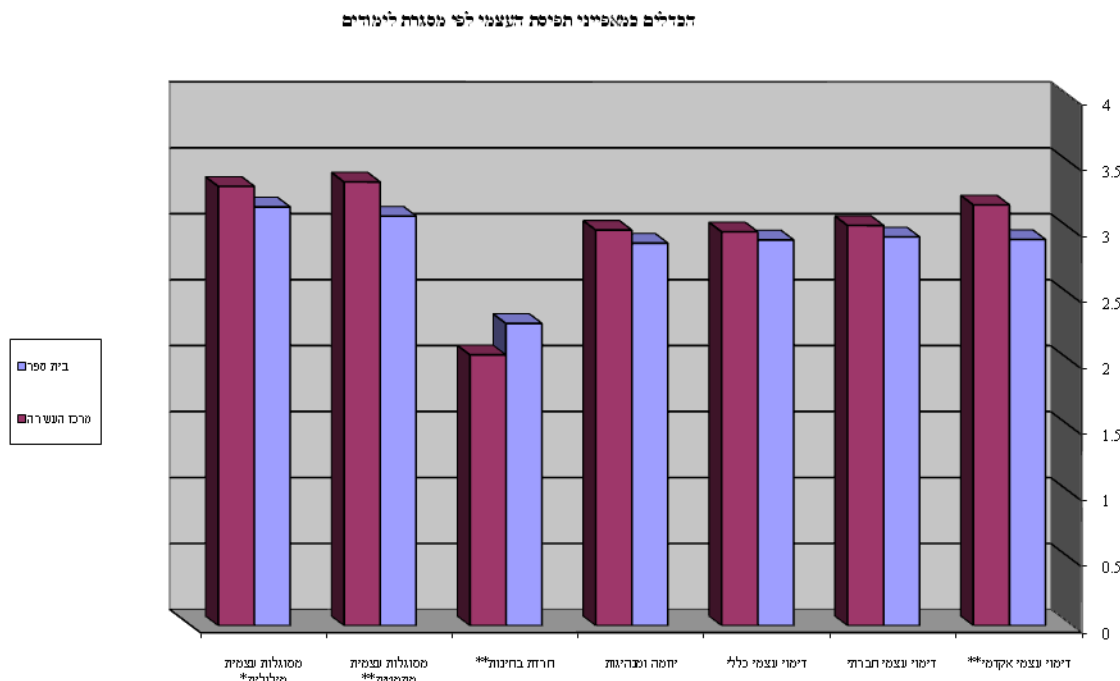
טבלה 5.4.10.1. ממוצעים, סטיות תקן ותוצאות ניתוח שונות רב משתני (ערכי F ומובהקותם) להשוואת מאפייני תפיסת העצמי לפי מסגרת לימודים אצל בנות מחוננות:

P	F	מרכז העשרה		בית ספר		
	(1 ,458)	N=150		N=94		
		SD	M	SD	M	
.001	10.617	0.487	3.105	0.481	2.808	דימוי עצמי אקדמי**
.847	0.037	0.535	3.243	0.727	3.134	דימוי עצמי חברתי
.685	0.165	0.541	2.984	0.588	2.909	דימוי עצמי כללי
.825	0.049	0.578	3.031	0.608	2.995	יוזמה ומנהיגות
.011	6.583	0.709	2.181	0.761	2.432	חרדת בחינות*
.019	5.575	0.739	3.211	0.843	2.804	תחום מתמטי*
.916	0.011	0.630	3.360	0.684	3.386	תחום מילולי

נמצא כי לתלמידות במסגרת מרכז העשרה דימוי עצמי אקדמי גבוה יותר ($M=3.105$ לעומת $M=2.808$), ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי ($M=3.211$ לעומת $M=2.804$) גבוהה יותר מאשר לתלמידות בבית ספר למחוננים. כמו כן, לתלמידות במסגרת בית ספר למחוננים חרדת בחינות גבוהה יותר ($M=2.432$ לעומת $M=2.181$).

ההבדלים בין תלמידות מחוננות במסגרת בית ספר לעומת מרכז העשרה ביחס למאפייני תפיסת העצמי מוצגים בתרשים מס' 5.4.10.

תרשים 5.4.10. ממוצעים של תלמידות מחוננות במסגרת בית ספר לעומת מרכז העשרה ביחס למאפייני תפיסת העצמי:



5.4.11 השוואה במאפייני תפיסת העצמי באוכלוסיית הבנות המחוננות במסגרות הטיפוח השונות, בחלוקה לשכבות גיל:

במטרה לערוך השוואה בין קבוצות הגיל באוכלוסיית המחוננות נערך ניתוח שונות רב משתני (Manova) נוסף לאחר שאוכלוסיית המחקר פוצלה לקבוצת הצעירות (כיתות ג'-ד') וקבוצת הבוגרות (כיתות ה'-ו'). בניתוח זה המשתנים הבלתי תלויים הם העדפה (בנות ללא העדפה/ בנות בהעדפה) ומסגרת לימודים (בית ספר/ מרכז העשרה) ואילו המשתנים התלויים הם מאפייני תפיסת העצמי: דימוי עצמי אקדמי, דימוי עצמי חברתי, דימוי עצמי כללי, יוזמה ומנהיגות, חרדת בחינות, תחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המילולי. כיוון שלא נמצאה אינטראקציה מובהקת בין המשתנים הבלתי תלויים מובאים בטבלה מס' 5.4.11.1 וטבלה מס' 5.4.11.2 התוצאות הרלוונטיות למשתנה מסגרת הלימודים בקבוצת הבנות הצעירות ובקבוצת הבנות הבוגרות.

הבוגרות. טבלה מס' 5.4.11.1 מציגה סטטיסטיקה תיאורית לגבי ההבדלים בין בית ספר ומרכז העשרה בקבוצת הבנות הצעירות.

טבלה 5.4.11.1. ממוצעים, סטיות תקן ותוצאות ניתוח שונות רב משתני (ערכי F

ומובהקותם) להשוואת מאפייני תפיסת העצמי בשכבת הצעירים לפי מסגרת לימודים:

P	F (1,88)	מרכז העשרה N=63		בית ספר N=29		
		SD	M	SD	M	
.166	1.952	0.445	3.126	0.521	2.906	דימוי עצמי אקדמי
.893	.018	0.679	2.996	0.667	3.039	דימוי עצמי חברתי
.667	.187	0.542	3.043	0.533	3.066	דימוי עצמי כללי
.141	2.201	0.539	2.925	0.558	3.073	יוזמה ומנהיגות
.455	.564	0.763	2.205	0.857	2.225	חרדת בחינות
.640	.221	0.813	3.142	0.934	3.000	תחום מתמטי
.227	1.482	0.724	3.436	0.617	3.361	תחום מילולי

מתוך הטבלה ניתן לראות כי בשכבת הצעירים אין הבדלים מובהקים בין תלמידות הלומדות במסגרת מרכז העשרה ובין תלמידות הלומדות במסגרת בית ספר למחוננים.

טבלה מס' 5.4.11.2 מציגה סטטיסטיקה תיאורית לגבי ההבדלים בין בית ספר ומרכז העשרה בקבוצת הבנות הבוגרות.

טבלה 5.4.11.2. ממוצעים, סטיות תקן ותוצאות ניתוח שונות רב משתני (ערכי F

ומובהקותם) להשוואת מאפייני תפיסת העצמי בשכבת הבוגרים לפי מסגרת לימודים:

P	F (1,217)	מרכז העשרה N=46		בית ספר N=46		
		SD	M	SD	M	
.006	7.864	0.544	3.077	0.449	2.746	דימוי עצמי אקדמי*
.551	0.359	0.619	3.161	0.658	3.025	דימוי עצמי חברתי
.629	0.235	0.535	2.903	0.606	2.810	דימוי עצמי כללי
.084	3.060	0.604	3.177	0.638	2.946	יוזמה ומנהיגות
.007	7.702	0.634	2.149	0.672	2.562	חרדת בחינות*
.003	9.027	0.619	3.304	0.766	2.681	תחום מתמטי*
.160	2.006	0.627	3.398	0.664	3.355	תחום מילולי

מתוך הטבלה ניתן לראות כי בשכבת הבוגרים עולה מספר המשתנים בהם נצפו הבדלים מובהקים בין תלמידות מחוננות במסגרות טיפוח שונות, ממצב בו לא נצפו הבדלים כלל להבדלים בשלושה מאפיינים של תפיסת העצמי. לתלמידות מחוננות ממרכז העשרה דימוי עצמי אקדמי ($M=3.077$ לעומת $M=2.746$) ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי ($M=3.304$ לעומת $M=2.681$) גבוהים יותר מאשר לתלמידות מחוננות במסגרת בית ספר למחוננים. כמו כן, ניתן לראות כי בשכבת הבוגרים תלמידות ממסגרת בית ספר למחוננים מאופיינות ברמה גבוהה יותר של חרדת בחינות לעומת תלמידות מחוננות ממסגרת מרכז העשרה ($M=2.562$ לעומת $M=2.149$).

* נבדקו מתאמים בין ציוני ביצועים לבין ממוצעי התלמידים במבחן הריגושי- פסיכולוגי ולא

נמצא קשר

5.4.12 סיכום חלק המחקר הנוגע למשתנה ההעדפה

בבחינת האפקט המשולב של המשתנים הבלתי תלויים: העדפה, מסגרת לימודים וגיל על המשתנה התלוי הכללי: מאפייני תפיסת העצמי נמצא כי ההבדלים בין המשתנים העדפה, מסגרת לימודים וגיל לא נמצאו מובהקים סטטיסטית. אולם, נמצאה מובהקות לגבי האינטראקציה בין המשתנים הבלתי תלויים: מסגרת לימודים וגיל. בבחינת מקור השונות של אפקט האינטראקציה עולה כי בקבוצת הצעירות אין הבדל בין המסגרות השונות אך בקבוצת הבוגרות לתלמידות הלומדות במסגרת מרכז העשרה ציון גבוה יותר במאפייני תפיסת העצמי מאשר לתלמידות הלומדות בבית ספר. ממצא זה מעיד, כאמור, על השינוי ההתפתחותי שחל גם בקרב אוכלוסיית הבנות במסגרות השונות. ביחס לאוכלוסייה הכללית בנות מחוננות חסיונות יותר להשפעותיה של המסגרת, אך בשילוב עם אפקט הגיל נוצר השינוי ההתפתחותי.

בבחינת ההבדלים במאפייני תפיסת העצמי בין בנות בהעדפה מתקנת ובנות ללא העדפה מתקנת במסגרות השונות, נמצא אפקט עיקרי מובהק למשתנה מסגרת הלימודים, לא נמצא אפקט עיקרי מובהק למשתנה העדפה ולא נמצאה אינטראקציה מובהקת בין המשתנים העדפה ומסגרת לימודים.

בהשוואת מאפייני תפיסת העצמי לפי העדפה נמצא כי לבנות מחוננות בהעדפה דימוי עצמי חברתי ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי גבוהים יותר מאשר לבנות מחוננות ללא העדפה.

בבחינת ההבדלים במאפייני תפיסת העצמי בין בנות בהעדפה מתקנת ובנות ללא העדפה

מתקנת במסגרות השונות, בקבוצת הצעירים לא נמצא אפקט עיקרי מובהק למשתנה ההעדפה ולמשתנה מסגרת הלימודים ולא נמצאה אינטראקציה בין המשתנים העדפה ומסגרת לימודים. לעומת זאת, בקבוצת הבוגרים נמצא אפקט עיקרי מובהק למשתנה מסגרת הלימודים. לא נמצא אפקט עיקרי למשתנה ההעדפה ולא נמצאה אינטראקציה בין המשתנים העדפה ומסגרת לימודים.

ביחס למשתנה ההעדפה

בשכבת הצעירים וגם בשכבת הבוגרים לא נמצאו הבדלים מובהקים בין קבוצת הבנות המחוננות ללא העדפה ובין קבוצת הבנות המחוננות בהעדפה. כלומר, גם בגיל צעיר וגם כאשר הבנות גדלות אין הבדלים מובהקים בתחושות המאפיינות את תפיסת העצמי בין קבוצת הבנות המחוננות ללא העדפה ובין קבוצת הבנות המחוננות בהעדפה. ממצאים אלו

משמעותיים בבואנו להעריך את תוצאות תוכנית ההעדפה המתקנת והשתלבותן של הבנות המחוונות מקבוצת ההעדפה המתקנת באוכלוסיית הבנות המחוונות ובתוכנית המחוונות.

בהשוואת מאפייני תפיסת העצמי לפי מסגרת לימודים אצל בנות מחוונות, נמצא כי לתלמידות במסגרת מרכז העשרה דימוי עצמי אקדמי ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי גבוהים יותר וחרדת בחינות נמוכה יותר מאשר לתלמידות בבית ספר למחוונות.

בחלוקה לשכבות גיל, נמצא כי בשכבת הצעירים אין הבדלים מובהקים בין תלמידות הלומדות במסגרת מרכז העשרה ובין תלמידות הלומדות במסגרת בית ספר למחוונות. בשכבת הבוגרים לעומת זאת, תלמידות מחוונות ממרכז העשרה הן בעלות דימוי עצמי ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי גבוהים יותר וכן חרדת בחינות נמוכה יותר מאשר לתלמידות מחוונות במסגרת בית ספר למחוונות.

דיון

למחקר הנוכחי תרומה ייחודית בבניה ופיתוח כלי מחקרי, השאלון "מאפייני תפיסת העצמי בקרב ילדים מחוונות". שאלון זה משמש לחקר עולמם הרגשי והסובייקטיבי של אוכלוסיית המחוונות.

הבדלי מגדר: בהתאם להשערות נמצא כי לבנים תחושת מסוגלות גבוהה יותר בתחומים של מסוגלות אקדמית ומתמטיקה ואילו לבנות תחושת מסוגלות עצמית גבוהה יותר בתחום המילולי ובמדד יוזמה ומנהיגות. כמו כן, לבנות רמת חרדת בחינות גבוהה יותר. תמונת הפערים הזו, של תחושת מסוגלות עצמית ואקדמית נמוכה יותר לבנות וכן רמת חרדת בחינות גבוהה יותר תורמת להבנת התופעה בה בנות מחוונות אינן מממשות את הפוטנציאל אקדמי שלהן.

גיל: קיימת מגמה התפתחותית של העמקת הפערים המגדריים בתפיסת מאפייני העצמי.

כלומר, אצל הצעירים נצפו פחות הבדלים מגדריים מאשר אצל קבוצת הבוגרים.

מסגרת: בהתאם לספרות המחקרית, מסתמן יתרון פסיכולוגי רגשי מובהק למסגרת הטיפול של מרכז העשרה על פני בית ספר למחוונות. ההסבר לתופעה עקבית זו של הבדלים בתחומים רבים של מאפייני העצמי טמונה ב"אפקט הדג הגדול באגם הקטן". כלומר, המחוונות מפתחים את תחושת המסוגלות העצמית והדימוי העצמי מתוך השוואה לקבוצה בה הם לומדים ולכן, למחונן בסביבת לימודים הטרואגנית דימוי עצמי חיובי יותר הנובע מהשוואתו לסביבה החברתית. לעומת זאת, מחונן בסביבה הומוגנית, בה הוא נאלץ להתחרות באוכלוסיית תלמידים דומה לו, הדימוי העצמי יהיה נמוך יותר, באופן יחסי לקבוצת ההשוואה שלו.

העדפה: נמצאו הבדלים מובהקים במדדים של דימוי עצמי חברתי ותחושת מסוגלות עצמית

במתמטיקה לטובת הבנות שהתקבלו בהעדפה המתקנת. בשאר המדדים לא נמצאו הבדלים מובהקים. תמונה כללית זו של חוסר הבדלים ברוב מדדי העצמי שנבדקו ואף יתרון פסיכולוגי לבנות שהתקבלו במסגרת ההעדפה בתחומים משמעותיים של דימוי חברתי ומסוגלות מתמטית הם בעלי השלכות משמעותיות לתוכנית המחוונות בכלל ולמדיניות העדפה מתקנת בפרט. הממצאים מעידים כי הבנות שהתקבלו במסגרת ההעדפה אינן יוצאות נפגעות מבחינה רגשית מן העובדה שעליהן להתמודד עם תלמידים בעלי ציון גבוה יותר במבחן הפסיכומטרי.

ביקורת מתודולוגית:

1. גודל מדגם הבנות בהעדפה היה מצומצם יחסית לגודל מדגם הבנות המוחוננות שלא בהעדפה. נתון זה התקבל כתוצאה ממבנה האוכלוסייה שנבדקה ולא היה ניתן למניפולציה במהלך המחקר.
2. יש מקום להוסיף ולשכלל את השאלון הן מבחינת חשיבה על מדדים נוספים כגון מוטיבציה ומדדי שביעות רצון. והן מבחינת המובחנות בין הגורמים השונים.

הצעות למחקרי המשך:

1. מעקב לאורך זמן ובחינת התוצרים בפועל של בנות בהעדפה לעומת בנות ללא העדפה על מנת לעמוד על ההשלכות המעשיות של מאפייני תחושת העצמי במימוש הפוטנציאל האקדמי ברמה ההתפתחותית.
2. העברת שאלון מאפייני תחושת העצמי למוחננים בגילאים בוגרים יותר על מנת להמשיך ולפתח את הבנת התופעה של העמקת הפערים המגדריים עם הגיל.

5.5 קשרים בין ממצאי שאלוני הביצועים לבין ממצאי שאלוני סביבה לימודית ועמדות כלפי נשים במדע

5.5.1 מתאמים בין שאלונים שונים בשלב המקדים

במטרה לבחון האם קיים קשר בין הישגיי התלמידים והתלמידות בשאלוני הביצועים לבין עמדותיהם כלפי נשים במדע והקשר בין הישגיהם בשאלוני הביצועים לבין תפיסתם את הסביבה הלימודית (עם וללא עמדות כלפי מדע) בוצעו מבחני פירסון.

יש לציין, כי בשלב המקדים נכללו בניתוחים הסטטיסטים כל המשתתפים שענו על שאלוני הביצועים, שאלוני העמדות כלפי נשים במדע והסביבה הלימודית. טבלה 5.5.1 מציגה את מספר המשתתפים והציונים הממוצעים בכל אחד מהשאלונים שעבורם בוצעה ההשוואה. טבלה 5.5.2 מציגה את המתאמים בין השאלונים השונים.

טבלה 5.5.1 ממוצעים וסטיות תקן של ציוני תקן, עמדות כלפי נשים במדע, סביבה לימודית וסביבה לימודית כולל עמדות כלפי מדע - בשלב המקדים

סימון השאלון	סוג השאלון	מספר המשיבים N	$\bar{X}$	S. D
Z	Average Z score ממוצע ציוני תקן בשאלוני הביצועים	466	0.03	0.81
AWS	women science attitudes עמדות כלפי נשים במדע	482	4.05	0.74
LEI	learning environment סביבה לימודית	477	3.72	0.54
LEI+S	learning environment without science סביבה לימודית כולל עמדות כלפי מדע	477	3.77	0.48

מטבלה 5.5.1 עולה כי ממוצע שאלון עמדות כלפי נשים במדע היה הגבוה ביותר (בשאלוני העמדות), וסביבה לימודית כולל עמדות כלפי מדע היה גבוה יותר מאשר סביבה לימודית; משמע: $AWS > LEI+S > LEI$.

טבלה 5.5.2 מתאמים בין ממוצע ציוני תקן ובין עמדות כלפי נשים במדע, סביבה לימודית וסביבה לימודית כולל עמדות כלפי מדע - בשלב המקדים

סימון השאלון	סוג השאלון	N	Pearson correlation with Z מתאם בין ציוני תקן לבין ...	p <
Z	Average Z score ממוצע ציוני תקן בשאלוני הביצועים	466	-	
AWS	Attitudes towards Women in Science עמדות כלפי נשים במדע	464	0.18	0.01
LEI	Learning Environment סביבה לימודית	459	0.14	0.005

סימון השאלון	סוג השאלון	N	Pearson correlation with Z מתאם בין ציוני תקן לבין ...	p <
LEI+S	Learning Environment including attitudes towards Science סביבה לימודית כולל עמדות כלפי מדע	460	0.10	0.05

נמצא קשר חלש מובהק בין ציוני תקן של ביצועים A+B בשלב המקדים לעמדות כלפי נשים במדע $r=0.18, p<0.0001$. משמעו של קשר זה הוא שיש מתאם בין ציון ביצועיו של תלמיד או תלמידה מחוננים לבין עמדתו/ה כלפי נשים במדע. תלמידים ותלמידות שציוניהם בביצועים היו גבוהים יותר, עמדתם בנוגע לנשים במדע הייתה חיובית יותר.

כמו כן, נמצא קשר חלש מובהק בין ציוני תקן של ביצועים A+B בשלב המקדים לסביבה לימודית כולל עמדות כלפי מדע $r=0.10, p<0.05$ וקשר חלש מובהק בין ציוני תקן של ביצועים A+B בשלב המקדים לסביבה לימודית $r=0.14, p<0.005$.

משמעו של קשר זה הוא שקיים מתאם בין הציון של התלמיד לבין עמדתו לגבי הסביבה הלימודית (כולל ולא כולל עמדות כלפי מדע). תלמידים ותלמידות שציוניהם בביצועים היו גבוהים יותר, עמדתם בנוגע לסביבה הלימודית הייתה חיובית יותר.

במטרה לבחון האם ממצאים אלו זהים או שונים בתת קבוצות המחקר, בוצעו ניתוחי המשך לפי תת הקבוצות: בנות שנכנסו לתוכנית ללא העדפה מתקנת, בנות שנכנסו בהעדפה ובנים. בטבלה 5.5.3 להלן מוצגים הממצאים של מבחני הקורלציה מסוג פירסון בין ממוצע ציוני התקן בשאלוני הביצועים ובין שאר השאלונים בשלב המקדים.

טבלה 5.5.3 **מתאמים בין ממוצע ציוני תקן לבין עמדות כלפי נשים במדע**, סביבה לימודית וסביבה לימודית כולל עמדות כלפי מדע לפי תת קבוצות המחקר - בשלב המקדים

Pearson correlation with Z המתאם בין ממוצע ציוני תקן בשאלוני הביצועים לבין שאלון אחר	AWS Attitudes towards Women in Science עמדות כלפי נשים במדע r	p <	LEI Learning Environment סביבה לימודית r	p <	LEI+S Learning Environment including attitudes towards Science סביבה לימודית כולל עמדות כלפי מדע r	p <
בנות שמשותפות בתכנית ללא העדפה N=120	0.00	n.s	0.20	0.05	0.10	n.s
בנות שמשותפות בתכנית עם העדפה	0.08	n.s	0.25	0.05	0.29	0.05

Pearson correlation with Z המתאם בין ממוצע ציוני תקן בשאלוני הביצועים לבין שאלון אחר	AWS Attitudes towards Women in Science עמדות כלפי נשים במדע r	p <	LEI Learning Environment סביבה לימודית r	p <	LEI+S Learning Environment including attitudes towards Science סביבה לימודית כולל עמדות כלפי מדע r	p <
N=75						
בנים N=260	0.19	0.005	0.02	n.s	0.05	n.s

בניתוח הממצאים לפי תת קבוצות המחקר, נמצא שהמתאם בין ממוצע ציוני התקן בשאלוני הביצועים לבין הסביבה הלימודית ללא העמדות כלפי מדע, הוא חלש ומובהק בקרב הבנות שנכנסו לתוכנית ללא העדפה $r = 0.20, p < 0.05$ ובקרב הבנות שנכנסו לתוכנית בהעדפה $r = 0.25, p < 0.05$. בקרב הבנות שנכנסו לתוכנית בהעדפה נמצא מתאם גם בין ציוני התקן בשאלוני הביצועים ובין עמדותיהן לגבי הסביבה הלימודית כולל מדע $r = 0.291, p < 0.05$. לעומת זאת, בקרב **הבנים** לא נמצא מתאם כלל בין ממוצע ציוני התקן בשאלוני הביצועים לבין הסביבה הלימודית (עם וללא עמדות כלפי המדע), אך נמצא קשר חלש ומובהק בין ממוצע ציוני תקן בשאלוני הביצועים לעמדות כלפי נשים במדע $r = 0.193, p < 0.005$. בהמשך, בוצעו מתאמים גם בין שני מרכיבי שאלון העמדות. ההשוואה המוצגת בטבלה 5.5.4 מראה את המתאמים בין עמדות התלמידים והתלמידות שענו על השאלונים בשלב המקדים לגבי נשים במדע לבין עמדותיהם כלפי הסביבה הלימודית עם וללא עמדות כלפי מדע.

טבלה 5.5.4 מתאמים בין עמדות הנשאלים כלפי נשים ומדע לבין עמדותיהם כלפי הסביבה הלימודית- שלב המקדים

סימון השאלון	סוג השאלון	N	Pearson correlation Attitudes towards Women in Science מתאם בין עמדות כלפי נשים במדע לבין... r	p <
AWS	Attitudes towards Women in Science עמדות כלפי נשים במדע	464	-	-
LEI	Learning Environment סביבה לימודית	477	0.17	0.0001
LEI+S	Learning Environment including	477	0.15	0.001

סימון השאלון	סוג השאלון	N	Pearson correlation Attitudes towards Women in Science מתאם בין עמדות כלפי נשים במדע לבין... r	p <
	attitudes towards Science סביבה לימודית כולל עמדות כלפי מדע			

מטבלה 5.5.4 נמצא כי תלמידים ותלמידות מחוננים התופסים את הסביבה הלימודית כחיובית יותר, עמדותיהם לגבי נשים במדע חיוביות יותר. הקשר שנמצא היה קשר חלש ומובהק בין עמדות כלפי נשים במדע בשלב המקדים לסביבה לימודית (כולל עמדות כלפי מדע) $r = 0.15$, $p < 0.001$; וכן, קשר חלש ומובהק בין עמדות כלפי נשים במדע בשלב המקדים לסביבה לימודית (לא כולל עמדות כלפי מדע) $r = 0.17$, $p < 0.0001$.

במבחני הקורלציה מסוג פירסון בין עמדות כלפי נשים במדע AWS לבין עמדות התלמידים והתלמידות לגבי הסביבה הלימודית כולל ולא כולל עמדות כלפי מדע LEI, LEI+S, נמצאה התאמה חלשה מובהקת בקבוצת הבנות שהתקבלו ללא העדפה בין עמדותיהן (עם מדע) $r = 0.216$, $p < 0.05$ ו (ללא מדע) $r = 0.205$, $p < 0.05$.

בהשוואת ממצאי השאלונים AWS לבין LEI ו LEI+S, שמילאו קבוצת הבנות ש התקבלו לתוכנית בהעדפה נמצאה התאמה בינונית מובהקת (LES – $r = 0.332$, $p < 0.005$ – ו LEI+S – $r = 0.275$, $p < 0.05$). בקרב קבוצת הבנים לא נמצא כל מתאם בין השאלונים הללו.

ניתן לראות מהממצאים הללו, כי קיים מתאם בין עמדה חיובית כלפי נשים במדע ועמדה חיובית כלפי הסביבה הלימודית בקרב הבנות בניגוד לבנים.

5.5.1 מתאמים בין שאלונים שונים בשלב המסכם

במטרה לבחון האם הקשר בין ביצועי (A+B) התלמידים והתלמידות בשאלוני הביצועים לבין עמדותיהם כלפי נשים במדע והקשר בין ביצועיהם לבין תפיסתם את הסביבה הלימודית (עם וללא עמדות כלפי מדע) דומה או שונה לזה שאופיין בשלב המקדים, גם בשלב זה, השלב המסכם, בוצעו שוב מבחני קורלציות פירסון.

כזכור, בשלב המסכם, נכללו בנייתוחים הסטטיסטים התלמידים שהשתתפו בשלב המקדים בקבוצת הצעירים (בלבד). בנייתוחי המתאמים המתוארים להלן, נלקחו בחשבון מחוננים שענו על שאלוני הביצועים, שאלוני העמדות כלפי נשים במדע והסביבה הלימודית. טבלה 5.5.5 מציגה את מספר המשתתפים והציונים הממוצעים בכל אחד מהשאלונים שעבורם בוצעה ההשוואה. טבלה 5.5.6 מציגה את המתאמים בין השאלונים השונים.

טבלה 5.5.5 ממוצעים וסטיות תקן של **ציוני תקן בשאלוני הביצועים**, עמדות כלפי נשים במדע, סביבה לימודית וסביבה לימודית כולל עמדות כלפי מדע - **בשלב המסכם**

סימון השאלון	סוג השאלון	מספר המשיבים N	$\bar{X}$	S. D
Z	Average Z score ממוצע ציוני תקן בשאלוני הביצועים	195	00.0	60.8
AWS	women science attitudes עמדות כלפי נשים במדע	186	4.14	0.06
LEI	learning environment סביבה לימודית	187	3.82	0.03
LEI+S	learning environment without science סביבה לימודית כולל עמדות כלפי מדע	187	3.74	0.03

מטבלה 5.5.5 עולה כי ממוצע שאלון עמדות כלפי נשים במדע היה הגבוה ביותר (בשאלוני העמדות), וסביבה לימודית ללא עמדות כלפי מדע היה גבוה יותר מאשר סביבה לימודית כולל עמדות כלפי מדע; משמע בשלב המסכם: $AWS > LEI > LEI+S$.

כזכור, בשלב המקדים הממצאים הראו כי: $AWS > LEI+S > LEI$. כלומר, בעקבות תוכנית המחוונים עמדות כלפי נשים במדע נשארו החיוביות ביותר, אולם תפיסת המחוונים את הסביבה הלימודית הייתה חיובית יותר מאשר בתחילת התוכנית.

טבלה 5.5.6 **מתאמים בין ממוצע ציוני תקן לבין** עמדות כלפי נשים במדע, סביבה לימודית וסביבה לימודית כולל עמדות כלפי מדע - **בשלב המסכם**

סימון השאלון	סוג השאלון	N	Pearson correlation with Z מתאם בין ציוני תקן לבין ...	p <
Z	Average Z score ממוצע ציוני תקן בשאלוני הביצועים	195	-	
AWS	Attitudes towards Women in Science עמדות כלפי נשים במדע	164	0.2	0.05
LEI	Learning Environment סביבה לימודית	165	40.0	n.s
LEI+S	Learning Environment including attitudes towards Science סביבה לימודית כולל עמדות כלפי מדע	165	0.05	n.s

מטבלה 5.5.6 ניתן לראות כי נמצא קשר חלש ומובהק בין ציוני תקן של ביצועים A+B בשלב המסכם לעמדות כלפי נשים במדע $r=0.197$, $p<0.05$, אולם, לא נמצאו קשרים מובהקים בין ציוני תקן של ביצועים A+B בשלב המסכם לסביבה לימודית (עם מדע וללא מדע).

בוצעו ניתוחים על מנת לראות אם קיים מתאם בין ממצאי השאלונים (Z score, LEI, LEI+S) לבין תת קבוצות המחקר. טבלה 5.5.7 מציגה את המתאמים בין ממוצע ציוני התקן בשאלוני הביצועים לבין שאלוני העמדות עבור קבוצות העדפה שונות בשלב המסכם.

טבלה 5.5.7 קורלציות בין ממוצע ציוני תקן לבין עמדות כלפי נשים במדע, סביבה לימודית וסביבה לימודית כולל עמדות כלפי מדע לפי קבוצות העדפה - בשלב המסכם

Pearson correlation with Z סוג השאלון וההתאמה עם ממוצע ציוני תקן בשאלוני הביצועים	AWS Attitudes towards Women in Science עמדות כלפי נשים במדע	p<	LEI Learning Environment סביבה לימודית	p<	LEI+S Learning Environment including attitudes towards Science סביבה לימודית כולל עמדות כלפי מדע	p<
בנות שמשותפות בתכנית ללא העדפה N= 44	0.12	n.s	0.36	0.05	0.35	0.05
בנות שמשותפות בתכנית בהעדפה N=34	0.23	n.s	0.22	n.s	0.22	n.s
בנים N=104	-0.17	n.s	0.22 -	0.05	0.20	n.s

מטבלה 5.5.7 עולה כי בקרב הבנות שהתקבלו לתוכנית **ללא העדפה** נמצא קשר בינוני ומובהק בין ממוצע ציוני תקן במבחני הביצועים בשלב המסכם לבין הסביבה הלימודית (כולל מדע) LEI+S – $r=0.352, p<0.05$, וכן, נמצא קשר בינוני ומובהק בין הביצועים לסביבה הלימודית (ללא מדע) LEI – $r=0.36, p<0.05$.

עבור קבוצת הבנות שהתקבלו לתוכנית **בהעדפה מתקנת** לא נמצאו קשרים מובהקים בין ציוני שאלוני הביצועים לשאר המשתנים. לעומת זאת, בקבוצת **הבנים** נמצא קשר שלילי (הפוך) חלש ומובהק בין ציוני שאלוני הביצועי לשאלון הסביבה הלימודית (ללא מדע) $r=-0.215, p<0.05$. כלומר, ככל שקטן הציון בביצועים כך עולה התפיסה החיובית בשאלון סביבה לימודית. הקשר **התהפך** בין השלב המקדים לשלב המסכם עבור הבנים.

בהמשך מוצגים נתוני מבחני ההתאמה בין שני מרכיבי שאלון העמדות **בשלב המסכם** ; עמדות התלמידים והתלמידות שענו על השאלונים בשלב המסכם כלפי נשים במדע למול עמדותיהם כלפי הסביבה הלימודית עם וללא עמדותיהם כלפי המדע. טבלה 5.5.8 להלן מציגה את ממצאי מבחני הקורלציה מסוג פירסון .

טבלה 5.5.8 - מתאמים בין עמדות הנשאלים כלפי נשים ומדע לבין עמדותיהם כלפי הסביבה הלימודית- בשלב המסכם

סימון השאלון	סוג השאלון	N	Pearson correlation Attitudes towards Women in Science עמדות כלפי נשים במדע לבין... r	p <
AWS	Attitudes towards Women in Science עמדות כלפי נשים במדע	164		
LEI	Learning Environment סביבה לימודית	165	0.35	0.0001
LEI+S	Learning Environment including attitudes towards Science סביבה לימודית כולל עמדות כלפי מדע	165	0.34	0.0001

מטבלה 5.5.8 ניתן לראות כי נמצא קשר בינוני ומובהק בין עמדות כלפי נשים במדע בשלב המסכם לסביבה הלימודית (כולל עמדות כלפי מדע) $r = 0.34, p < 0.0001$. כמו כן, נמצא קשר בינוני ומובהק בין עמדות כלפי נשים במדע בשלב המסכם לסביבה הלימודית (ללא עמדות כלפי מדע) $r = 0.35, p < 0.0001$.

כלומר, הקשר בין סביבה לימודית ועמדות כלפי נשים התחזק בשלב המסכם לעומת השלב המקדים. לעומת זאת, הקשר החלש בין סביבה לימודית לביצועים נעלם בשלב המסכם. ניתן לראות מן הנתונים כי ככל שהתלמידים והתלמידות תפסו באופן חיובי יותר את הסביבה הלימודית, כך גם עמדתם לגבי נשים במדע הייתה חיובית יותר. לא נמצא מתאם בין עמדתם לגבי הסביבה הלימודית להישגיהם במבחני הביצועים בשלב המסכם.

בניתוחי המשך, בהם נבדק האם קיים מתאם בעמדות התלמידים והתלמידות לפי תת קבוצות המחקר בין עמדותיהם כלפי נשים במדע AWS לבין עמדותיהם כלפי הסביבה הלימודית כולל, ולא כולל עמדות כלפי מדע LEI, LEI+S נמצא כי עבור קבוצת הבנות שהתקבלו **ללא העדפה** לא נמצאו מתאמים כלל. לעומת זאת, נמצא כי בקרב הבנות שהתקבלו **בהעדפה מתקנת** נמצא קשר בינוני-חזק מובהק בין AWS בשלב המסכם לעמדות כלפי הסביבה הלימודית LEI (ללא מדע) $r = 0.59, p < 0.0001$. כמו כן, נמצא קשר בינוני-חזק מובהק בין AWS בשלב זה לבין עמדות כלפי הסביבה הלימודית LEI+S (כולל מדע) $r = 0.60, p < 0.0001$.

כלומר, הקשרים בין עמדות כלפי נשים במדע **התחזקו** בשלב המסכם לעומת השלב המקדים עבור הבנות עם העדפה.

עבור קבוצת הבנים נמצא קשר בינוני ומובהק בין עמדות כלפי נשים במדע AWS בשלב המסכם לעמדות כלפי הסביבה הלימודית (ללא מדע) LEI $r = 0.387, p < 0.0001$. כמו כן, נמצא קשר בינוני מובהק בין AWS בשלב המסכם ל LEI+S $r = 0.361, p < 0.0001$. שני הקשרים האחרונים לא הופיעו בשלב המקדים וכעת הם קיימים. כלומר, **ייתכן** שהסביבה הלימודית **תרמה** לעמדות חיוביות כלפי נשים במדע עם הזמן.

5.6 תוצרי תלמידים ותלמידות מחוננים הלומדים בסביבת למידה מבוססת

פרויקטים

שאלת המחקר: כיצד באים לידי ביטוי היבטים שונים של ההעדפה המתקנת והמסגרות

הלימודיות בתוצרי המחוננים והמחוננות?

תהליך איסוף תוצרי התלמידים (כפי שתואר במהלך המחקר בפרק 3) היה ארוך ומייגע. בחלק מבתי הספר זכו החוקרות לשיתוף פעולה מלא ואילו בבתי ספר אחרים התקבלו מספר מצומצם של עבודות. בתום האיסוף ולאחר ניפוי עבודות לא מזוהות (שלא ניתן היה לשייכן לאחת מתת הקבוצות שנחקרו) התקבלו 94 תוצרי תלמידים מ-147 תלמידים ותלמידות בשני סוגי מסגרות הלמידה: העשרה (יום בשבוע) וכתת מחוננים שבה לומדים התלמידים כל השבוע. התוצרים מוינו והוערכו בדרכים שונות לפי המפורט בהמשך סעיף זה.

5.6.1 מיון הוליסטי של תוצרי התלמידים המחוננים על פי קטגוריות

על מנת לקבל תמונה כוללת של תוצרי התלמידים המחוננים שנאספו ולשם השוואה ראשונית בין תת קבוצות התלמידים המחוננים, מוינו התוצרים באופן הוליסטי לפי מסגרות הלמידה השונות:

א. כיתות מחוננים בהן התלמידים לומדים כל השבוע – התקבלו 37 תוצרי תלמידים מתוך כלל התוצרים (N=94).

ב. מרכזי העשרה למחוננים בהם התלמידים לומדים יום בשבוע – התקבלו 57 תוצרי תלמידים מתוך כלל התוצרים.

יש לציין, כי בתוכנית העשרה הנגישות לתוצרי התלמידים הייתה גדולה יותר ולכן המספר הכולל של התוצרים שנאספו היה גדול יותר. מכיוון שבמרבית המקרים הפרויקטים/תוצרים של המחוננים והמחוננות בוצעו בצוותים, יחס תוצר לתלמיד בתוכנית העשרה של יום בשבוע היה 0.88 בעוד שבכתות המחוננים היחס היה 0.54.

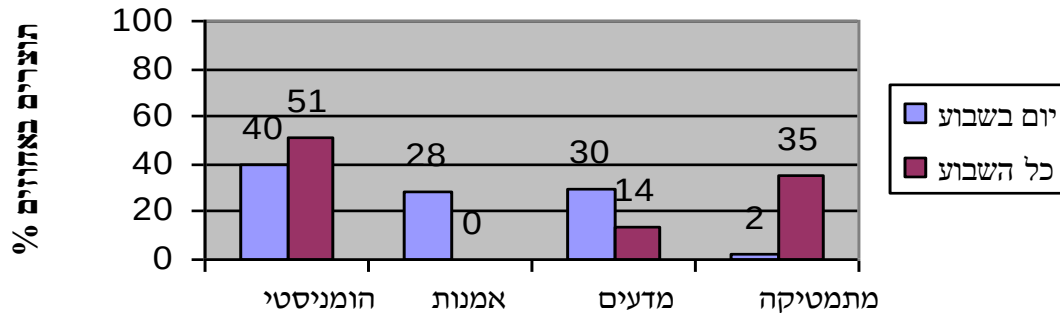
לאחר המיון הראשוני, מוינו התוצרים על פי קריטריונים: תחומי דעת, גוון בדרך הייצוג, איכות תוצרים על פי רמת השגרתיות (קורן, 2004) וכן על פי מגדר, כאשר תת קבוצת הבנות מוינה גם לפי הקריטריון של קבלתן לפרויקט עם העדפה מתקנת וללא העדפה מתקנת. בתחילה נציג את אופן המיון והניתוח על פי תחומי דעת.

5.6.2 מיון תוצרי תלמידים מחוננים על פי תחומי דעת

התקבלו תוצרי תלמידים מתחומי דעת שונים שמוינו כדלקמן: הומניסטי, אמנות, מדעים ומתמטיקה. בגרף 5.6.1 מתוארת התפלגות תוצרי התלמידים המחוננים באחוזים במסגרות הלמידה השונות ועל פי תחומי דעת שונים.

גרף 5.6.1 התפלגות תוצרי התלמידים במסגרות ההעשרה השונות ועל פי תחומי דעת

N= 37 יום העשרה בשבוע N= 57 כות מחוננים



מגרף 5.6.1 ואילך, מאחר וכל הגרפים מייצגים ניתוח של אותם תוצרים, N של התלמידים אינו משתנה. מגרף זה עולה כי בשתי המסגרות—יום בשבוע וכתות המחוננים—אחוז העבודות בתחום ההומניסטי היה הגדול ביותר (40%-ו-51% בהתאמה). בתחום האומנות לא התקבלו תוצרים במסגרת למידה של הכתות. סביר להניח שלא היה חוג או אפשרות ללמוד אמנות במסגרת זו. בתחום המתמטיקה אחוז העבודות שהתקבלו במסגרת של יום בשבוע היה נמוך מאוד (2%) ביחס למסגרת של כתות המחוננים (35%). מעט עבודות התקבלו בתחום המדעים (14%) במסגרת הלמידה של כתות המחוננים ביחס לעבודות שהתקבלו בתחום המדעים ממסגרת יום העשרה בשבוע (30%). בטבלה 5.6.1 מפורטים הנושאים בהם עסקו תוצרי התלמידים על פי תחומי הדעת השונים, סוג העבודה ועוד. מהטבלה עולה כי התוצרים שנאספו היו מגוונים בתחומי דעת שונים ולא ניכרת מגמה של עיסוק בתחום תוכן מסוים במוסד חינוכי כלשהו.

טבלה 5.6.1 פרוט התוצרים על פי תחום התוכן וסוג העבודה

תחום דעת	נושא התוצרים	מס' התוצרים	בתי ספר*	סוג העבודה	קשר עם המורה	הערות
מתמטיקה	שברים	10	שבוע/9	משחקים		
	תרגילי חשבון	4	שבוע/4	משחקים	יש	
מדעים	סביבה	8	יום/2	בניית דגם של בית אקולוגי	יש	
	טבע/זרעים	1	שבוע/7	עבודה כתובה	הנחיות לעבודה	
	פיסיקה/אנרגיה	9	שבוע/2	בניית דגם של לונה פארק		
	פוטוסינטיזה	1	יום/1	ניסוי ומצגת		
	חלבונים	1	שבוע/5	מצגת		
	פחמימות	1	שבוע/2			
הומניסטי	עיתון	9	יום/1			
	תנ"ך	12	יום/1	מנשר פוסטר		
		2	יום/1	מצגת		
		2	שבוע/7	מצגת		
	גיאוגרפיה	1	יום/2			
	היסטוריה/חתולי מצרים	1	יום/2			
	קריאת ספר	3	שבוע/9	כתיבת יומן		עבודה מודרכת
	אנגלית / הכותל	1	שבוע/4	דגם		
	קריאה מונחית	7	שבוע/4	עבודה כתובה על פי שאלות		
	תנ"ך	3	שבוע/4	יומן, משחק קלפים		
	הכותל	2	שבוע/4	דגם		
אמנות	ציור על כדים	8	יום/2	צביעה על כדים		נושא הציור דומה אך קיים שוני בצבעים.
	מיצג	6	יום/1	מנורות יפניות		
	ציור	2	יום/1	כתיבה אמנותית?		

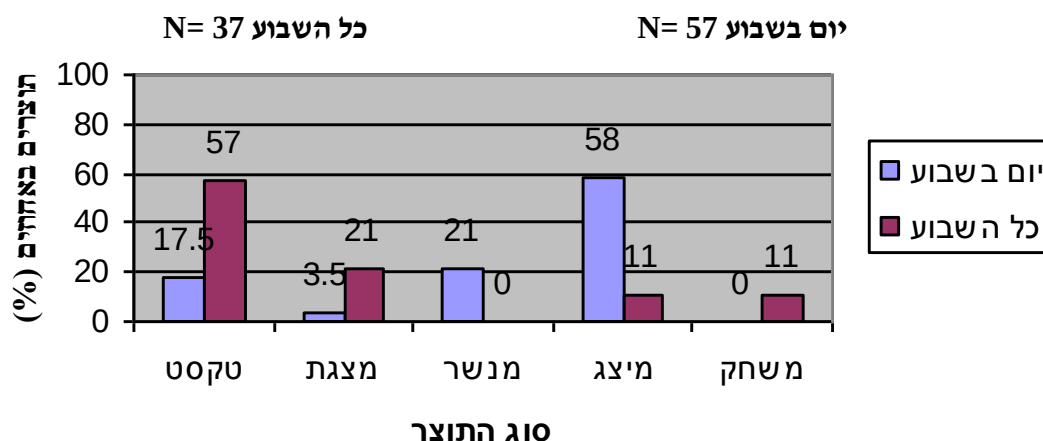
*המספור מציין את המסגרת הלימודית ואת מספר בית הספר במסגרת זו במטרה להמחיש את מגוון העבודות שהוגשו מבתי הספר השונים

5.6.3 מיון תוצרי תלמידים מחוננים על פי רמת הגיוון בייצוג

התוצרים שהתקבלו מוינו גם על פי רמת הגיוון בייצוג של התוצר : טקסט, מצגת, מנשר, מיצג ומשחק.

בגרף 5.6.2 מתוארת התפלגות תוצרי התלמידים על פי הסוגים השונים.

גרף 5.6.2 התפלגות תוצרי תלמידים באחוזים מתוך כלל התוצרים על פי רמת גיוון הייצוג



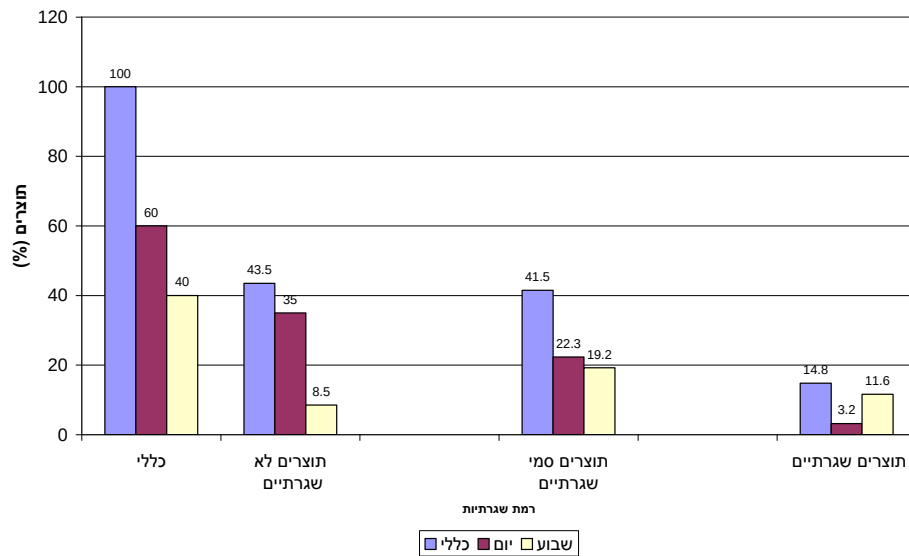
ניתן לראות מהגרף כי רוב התוצרים שהתקבלו (74.5%) נכתבו כטקסט. בהתבוננות על מסגרת הלמידה של כל השבוע ניתן לראות שרוב התוצרים שהתקבלו (57%) הם תוצרים מסוג טקסט בעוד שבמסגרת למידה של יום בשבוע, רוב התוצרים שהתקבלו היו מסוג מיצג (58%). מעט תוצרים התקבלו בצורת מצגת (24.5%). במסגרת למידה של כל השבוע לא התקבלו תוצרים של מנשר ובמסגרת למידה של יום בשבוע לא התקבלו תוצרים מסוג משחק.

5.6.4 מיון תוצרי תלמידים מחוננים על פי רמת השגרתיות

בהסתמך על הקריטריונים שהציג קורן (2004) ואשר פורטו קודם לכן בכלי המחקר למיון תוצרי תלמידים לתוצרים שגרתיים, סמי-שגרתיים ולא שגרתיים, מוינו תוצרי התלמידים ממסגרות הלמידה השונות. בגרף 5.6.3 מתוארת התפלגות תוצרי התלמידים המחוננים על פי רמת השגרתיות (שגרתי, סמי-שגרתי ולא שגרתי).

בגרף 5.6.3 מתואר כי במסגרת של יום בשבוע שכיחות התוצרים השגרתיים היא הנמוכה ביותר (3%) בהשוואה לשכיחות התוצרים הסמי-שגרתיים (22%) והלא שגרתיים (35%). שכיחות התוצרים הלא שגרתיים היא הגבוהה ביותר באותה מסגרת למידה. במסגרת למידה של כל השבוע שכיחות התוצרים הסמי-שגרתיים הינה הגבוהה ביותר (19%) בהשוואה לשכיחות התוצרים השגרתיים (11%) ושכיחות התוצרים הלא שגרתיים (8%) שהינה הנמוכה ביותר.

גרף 5.6.3 התפלגות תוצרי תלמידים באחוזים על פי רמת השגרתיות

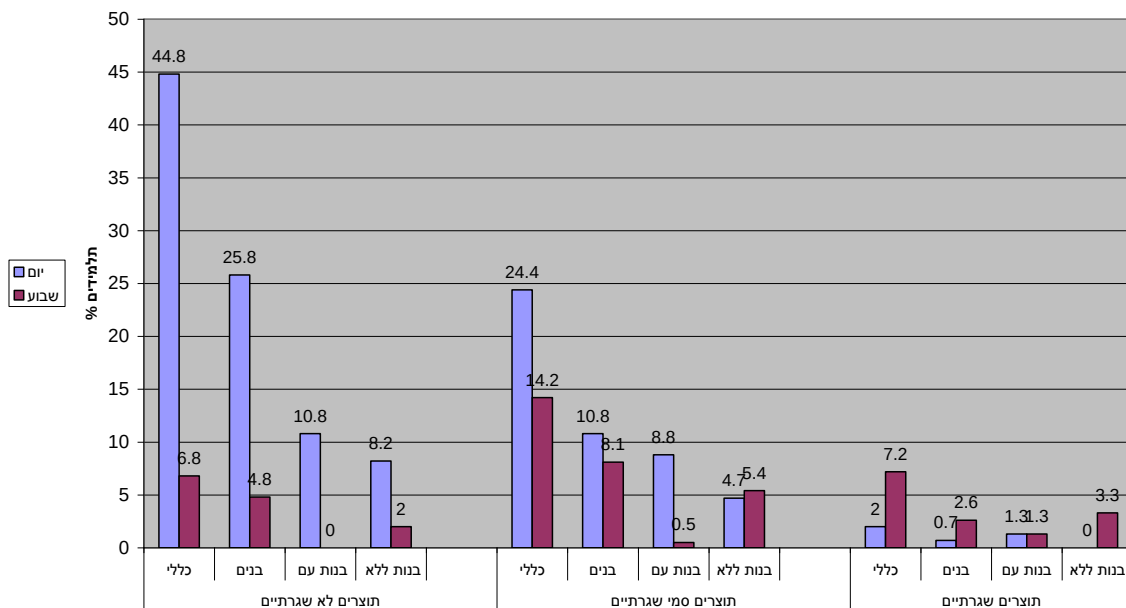


5.6.5 מיון רמת השגרתיות של תוצרי תלמידים מחוננים על פי מגדר

לאחר מיון התוצרים על פי רמת השגרתיות שלהם, בוצע מיון נוסף מפורט יותר של התוצרים על פי מגדר. בנוסף לכך, מוינו הבנות על פי אופן קבלתן למסגרות הלמידה השונות לבנות שהתקבלו לפי העדפה מתקנת ואלו שהתקבלו ללא העדפה מתקנת. בגרף 5.6.4 מתוארת התפלגות התוצרים על פי מגדר והשתייכות לקבוצת העדפה מתקנת ("עם" ו"ללא").

גרף 5.6.4 התפלגות רמת השגרתיות של תוצרי תלמידים מחוננים על פי מגדר והעדפה

השתתפות תלמידים על פי אחוזים



מגרף 5.6.4 ניתן לראות שאחוז התוצרים השגרתיים שהתקבלו מבנות מחוננות גבוה יותר מאחוז התוצרים השגרתיים שהתקבלו מבנים מחוננים. במסגרת של כל השבוע היו 4.6% תוצרים השגרתיים לבנות לעומת 2.6% לבנים ובמסגרת של יום בשבוע — 1.3% לבנות לעומת 0.7% לבנים. למרות שהאחוזים נמוכים יחסית וההפרשים ביניהם נמוכים גם הם, עדיין קיימת משמעות להבדלים אלו מכיוון שמספר התוצרים שהתקבלו מראש כתוצרים שגרתיים היה נמוך יחסית. בנוסף לכך, החלוקה הספציפית שבוצעה כאן, על פי מגדר, הינה בנוסף למיון שבוצע קודם לכן על פי איכות התוצרים. במסגרת של כל השבוע התקבלו יותר תוצרים סמי-שגרתיים מבנים (8.1%) מאשר מבנות (5.9%), בעוד שבמסגרת של יום בשבוע התקבלו יותר תוצרים סמי-שגרתיים של בנות (13.5%) מאשר של בנים (10.8%).

בהסתכלות על התוצרים הלא שגרתיים ניתן לראות שהתקבלו יותר תוצרים לא שגרתיים של בנים בשתי מסגרות הלימוד : במסגרת של כל השבוע יש 4.8% של תוצרים לא שגרתיים של בנים לעומת 2% של תוצרים לא שגרתיים של בנות. במסגרת של יום בשבוע התקבלו 28% תוצרים לא שגרתיים של בנים לעומת 19% תוצרים לא שגרתיים של בנות. בהשוואה בין רמת השגרתיות של התוצרים של בנות עם העדפה מתקנת לעומת רמת השגרתיות של התוצרים של בנות ללא העדפה מתקנת נמצא כי :

- במסגרת הלימוד של יום בשבוע, אחוז התוצרים הלא שגרתיים והסמי-שגרתיים של בנות שהתקבלו בהעדפה גבוה מאחוז התוצרים מסוג זה שהכינו בנות שהתקבלו ללא העדפה.
- במסגרת הלימוד של כל השבוע אחוז התוצרים השגרתיים והסמי-שגרתיים שהכינו בנות ללא העדפה גבוה מאחוז התוצרים שהכינו בנות שהתקבלו בהעדפה.

ראיונות חצי מובנים עם מורים לתלמידים מחוננים

נערכו ראיונות חצי מובנים עם מדגם מצומצם מהמורים לתלמידים המחוננים משתי מסגרות הלמידה השונות (מרכז העשרה וכיתות מחוננים) שהשתתפו במחקר. הראיונות סוכמו על פי קטגוריות ששימשו כחלק מכלי ההערכה שפותח מאוחר יותר במחקר. להלן דוגמאות לקטגוריות ולתשובות מורים.

דוגמה 1

קריטריון : פיתוח מיומנויות חשיבה

תשובה ממחנכת כיתה ד' מכיתות מחוננים (מסגרת כל השבוע) :

"אני חושבת שזה חשוב מאוד לעסוק במיומנויות חשיבה... זה מה שמקדם אותנו בחיים... החשיבה.. זה אחד הדברים, אם לא הדבר הבסיסי, שאני צריכה להקנות לתלמידים, ז"א היכולת הזו להיות מסוגל לנתח כל דבר, להעריך אותו, לשקול אותו, להשוות אותו. אני אומרת להם גם : 'תחשבו למה ומה הסיבה... ולמה צריך לעשות את זה?' אני עושה את הדברים האלה כל הזמן "

דוגמה 2

קריטריון : חופש בחירת התלמידים למקצוע

תשובה של מורה לאקולוגיה במרכז העשרה :

"ההנהלה בוחרת."

תשובה של מחנכת כיתה ד' במסגרת כיתות מחוננים (כל השבוע) :

"אני מחייבת את כל הכיתה בהכנת משחק."

דוגמה 3

קריטריון : דרך בחירת נושא הפרויקט ורעיון המרכזי

תשובת המורה לאקולוגיה במרכזי העשרה :

"את הנושא אני בחרתי מתוך התבוננות בעולם סביב הילד ובניסיון להפיל עליהם את הפתרון לבעיות שיצרנו. מסכנים..."

דוגמה 4

קריטריון : קביעת דרך ההצגה

תשובה ממחנכת כיתה ה' של כיתות מחוננים :

"הרבה פעמים אני נותנת את העניין של כתיבה."

דוגמה 5

קריטריון : תהליך ההדרכה וההכנה

מתוך תשובת המורה לאקולוגיה :

"שיעור מקדים."

מתוך תשובת מורה למדעים לכיתות מחוננים :

"המורה הינה מקור הידע. התלמידים דנים בכיתה ובפורומים."

דוגמה לתשובת אותה מורה :

"אני דואגת לזה שהעשרה תהיה מובנית ושזה ישב על מקום שהם מבינים אותו טוב, ולכן אני חושבת שכאשר אני שמה יד על העשרה זה יוצא מאוד מאוד מוצלח כי אני דואגת לקשר את זה לידע הקודם שלהם בכמה שיותר מקומות."

5.6.6 הערכת תוצרי תלמידים על פי כלי הערכה ייעודי

במטרה לענות על שאלת המחקר הראשונה, לאחר שמוינו תוצרי התלמידים לקבוצות על פי תחומי

דעת, נושא הפרויקט ומסגרת למידה, הוערכו התוצרים לפי הקריטריונים שנקבעו בכלי ההערכה

שפותח, המבוסס על כלי ההערכה SPAF, קריטריונים להערכה של קורן (2004) וראיונות מורים.

בטבלה 5.6.2 מוצגות תוצאות ההערכה של שלושה סוגי עבודות במסגרות למידה שונות.

טבלה 5.6.2 הערכת תוצרי תלמידים על פי כלי הערכה ייעודי

נימוקים לבחירת העבודה			מעבר בין ייצוגים	G תרומה מקורית/ ייחודית/ שגרתית/ סמי/ לא שגרתית	F השקעת זמן, מאמץ ואנרגיה	E תשומת לב לפרטים	D יכולת מעבר לגיל	C ידע בתחום	B הגדרת מטרות	A מקוריות הרעיון	קריטריונים	
על סמך דיווח מורה	מייצגת קב"/ יחיד/ מורה/ ביי"ס	איכות העבודה									מס' עבודה ושם ביי"ס	
1 על סמך דיווח המורה היא קובעת מטרות, בודקת ומעריכה.	1 מייצגת קבוצה/ רעיון מורה	5-4 כי המורה בודקת הכל ולא יהיה משחק גרוע שיציגו לכיתה ג'.	חזותי- לוגי לוגי- חזותי	5 לא שגרתית	אין מידע	4-5 (גם) המורה (בודקת)	4-5	4-5	1 מורה	1 מורה	62-65 מתמטיקה – משחקים	כל השבוע
1 ראיון חצי מובנה	1 מייצגת קבוצה/ רעיון מורה	4-5	מילולי- חזותי מ-11 הדברות ליישום בדגם.	5 לא שגרתית	אין מידע	4-5 לפי 11 הדברות לבית אקולוגי שהמורה קבע מראש	5	אין אפשרות להעריך	1 מורה	1 מורה	19-26 סביבה- בית אקולוגי	יום בשבוע
אין	1 מייצגת קבוצה/ רעיון מורה	4-5	מילולי (מושגים בפיסיקה) – חזותי – (יצירת הדגם ליישום המושגים).	5 לא שגרתית	אין מידע	4-5	5	2 - מתוך הערכה חלקית- שאלות לתלמידים הבנה ברמת המאקרו תופעה.	1 מדיווח תלמידים	1 מדיווח תלמידים	26-34 פיסיקה- לונה פארק פיסיקלי	יום בשבוע

הערה: בשל ריבוי הנתונים והניקוד על פי הקריטריונים השונים, שולבו לעיתים הערות ביחד עם הניקוד בגוף הטבלה.

מתוך הטבלה וראיונות המורים ניתן להבחין בנקודות הבאות.

- מקוריות הרעיון (A), אופן בחירת ההצגה והגדרת המטרות נקבעו לרוב נקבעו על ידי המורה. במקרים בהם לא נערכו ראיונות עם המורים למחוננים, לא היה ניתן לקבל מידע לגבי קריטריונים אלה, אך במקרה המוצג בטבלה – עבודות בפיסיקה – ניתן היה להגיע לאותה מסקנה על סמך דיווח תלמידים.
- ידע בתחום (C), יכולת מעבר לגיל (D) ותשומת לב לפרטים (E): ניתן לראות מהטבלה שבמשחקי מתמטיקה נראה שידע התלמידים בתחום הינו גבוה, היכולת שלהם הינה מעבר לגיל ותשומת הלב לפרטים גבוהה (4-5), אך לא ניתן לקבוע זאת בוודאות מכיוון שעל פי דיווח המורה מתוך הראיונות, המורה בודקת בכל שלב ושלב בעבודת התלמידים את השאלות במתמטיקה שהתלמידים חיברו למשחק ומתקנת אותן לפי הצורך, והתוצר הסופי כולל תיקונים של המורה. מכיוון שלא הייתה אפשרות לעקוב אחרי תהליך העבודה בפרויקט אלא רק להעריך את התוצר הסופי, לא ניתן לקבוע בוודאות את הניקוד בשלושת הקריטריונים הנ"ל.

בעבודות שהתקבלו בנושא סביבה – בית אקולוגי לא היה ניתן לקבוע את מידת הידע בתחום בקרב התלמידים, לא מתוך הראיון עם המורה ולא מתוך שיחות אקראיות עם תלמידים. באשר ליכולת מעבר לגיל (D) ותשומת לב לפרטים (E), גם אם התקבל ניקוד גבוה בשני קריטריונים אלה, עדיין לא ניתן לקבוע זאת בוודאות מאותן סיבות שהוזכרו קודם לכן לגבי הבית האקולוגי.

בעבודות שהתקבלו בנושא פיסיקה, ניתן היה לקבוע את ידע התלמידים בתחום (2 מתוך שיחות אקראיות עם התלמידים. בשני הקריטריונים (D ו-E) גם אם הניקוד גבוה, לא ניתן לקבוע זאת בוודאות מאותן סיבות שפורטו קודם לכן.

- השקעת זמן, מאמץ ואנרגיה בהכנת התוצר הסופי לפרויקט – באשר לקריטריון זה לא התקבל די מידע מהראיונות. בנוסף לכך, מכיוון שלא בוצע מעקב לאורך כל תהליך הכנת תוצרי הפרויקטים אלא נעשתה רק הערכה של התוצר הסופי, לא היה מספיק מידע בקשר לקריטריונים אלה.
- תרומה למקורית/ייחודיות – נקבעה על פי הקריטריונים של קורן (2004) לגבי אופן הצגת הפרויקט, אך גם עניין זה הוחלט ברוב המקרים על ידי המורה.
- מעבר בין ייצוגים – ניתן לראות שבתוצרים המפורטים בטבלה היו מעברים בין ייצוגים שונים, המעלים את רמת התוצר הסופי.

לסיכום, ניתן לראות מתוך הטבלה שחלק מהתוצרים מייצגים רעיון של מורה, ולתלמיד לא הייתה אפשרות בחירה של נושא ושל אופן הצגת התוצר הסופי. ניתן היה להסיק זאת מתוך הראיונות החצי מובנים שנערכו עם חלק מהמורים ומתוך דיווח תלמידים. במקרים אחרים לא היה מידע בעניין. כלי הערכת תוצרים כדוגמת זו שתואר לעיל מוכר בספרות העוסקת בלמידה מבוססת פרויקטים כדוגמת PBL. אולם, הוא כולל גם הערכה וליווי צמוד של תהליך ההכנה של התוצרים. במסגרת מגבלות המחקר, לא ניתן היה להשתמש בו כפי שהוא. בנוסף, השימוש בקטגוריות של כלי הערכה מסוג SPAF חשף את העובדה שתהליך התכנון (כולו) והביצוע (בחלקו) של התוצרים לווה בהנחיה צמודה של המורים כך שקשה מאוד לשפוט כל עבודה והקשרה לתלמיד.

5.6.7 הערכת חקרי מקרה על פי מחוונים שפותחו

נבחרו חקרי מקרה שהיו תוצרי תלמידים איכותיים המייצגים את כלל התוצרים, במטרה למצוא קריטריונים משותפים ספציפיים יותר ולנתח תוצרים אלה לעומק ככל האפשר. התוצרים נבחרו משתי מסגרות הלימוד. התלמידים שהשתתפו בכל העבודות הנבחרות הם תלמידי כיתה ג'. התוצרים המייצגים ששימשו כחקרי מקרה מופיעים בטבלה 5.6.3.

טבלה 5.6.3 : תוצרים מייצגים שנבחרו כחקרי מקרה

מספר עבודה	מסגרת לימודית	סוג עבודה	מס' תלמידים	מגדר	ללא העדפה (1) העדפה (2)
19	מרכז העשרה יום בשבוע	מיצג - בית אקולוגי	5	בנים	
23		מיצג - בית אקולוגי	4	מעורבת	1 (הבת)
87		ציור על כדים	1	בן	
62	כיתת מחוננים כל השבוע	מיצג - משחק במתמטיקה	1	בת	1
63		מיצג - משחק במתמטיקה	1	בת	1
64		מיצג - משחק במתמטיקה	1	בת	1
66	כיתת מחוננים כל השבוע	מיצג בשילוב טקסט בשפה האנגלית - הכולל	1	בן	
67			1	בן	
68			1	בן	

להלן דוגמה לניתוח משחקים במתמטיקה ודירוגם, במסגרת למידה של כל השבוע, על פי מחוון שפותח ספציפית למטרה זו. ע"פ הראיון, מטרת הפרויקט שנעשה בכיתה ד' – משחקים במתמטיקה – הייתה חזרה על החומר הנלמד בכיתה ג' (שנה קודמת) ובדיקת מידת שליטתם של התלמידים בחומר ע"י הכנת עבודה – משחק יצירתי. לאחר הכנת המשחקים על ידי תלמידי הכיתה, המשחקים מוצגים בתערוכה ומשמשים את תלמידי כיתה ג'. התלמידים משחקים עם תלמידי כיתה ג' ולאחר מכן נשמרים המשחקים בחדר המתמטיקה בבית הספר. כל הכיתה חויבה בהכנת משחק, אך התלמידים היו יכולים לבחור במה להתמקד מתוך רשימת נושאים.

“אנחנו כותבים על הלוח את כל הנושאים כגון חיבור וחיסור, בעיות מילוליות וכו”

הציוות נעשה על פי רצון התלמידים. שלבי הפרויקט היו כדלקמן :

- בחירת העבודה בצוות וכן בחירת חברי הצוות או החלטה לעבוד ביחידים
- הכנת בסיס המשחק בבית (לוח, קלפים וכו')
- הכנת רשימת תרגילים בבית
- בדיקת המורה את התרגילים לשם תיקון במידת הצורך
- הכנת המשחק השלם בבית
- הצגה בפני חברים על מנת לקבל הערות לשיפורים
- הכנת הוראות המשחק
- בדיקת המורה לצורך תיקונים

הערכת העבודה נעשתה על ידי המורה בצורה הוליסטית: " תרומת העבודה בעיני היא כיף ומעורבות התלמידים בחומר הנלמד. העובדה שהם צריכים להמציא שאלות ובעיות מחייבת אותם לחשוב מה מתאים לכיתה ג' וכמובן שהם מתייעצים גם איתי".

הצינונים היו גבוהים מאוד ונעו בין טוב מאוד למצוין. המורה העריכה את התלמידים לפי מידת היצירתיות בשאלות שחיברו. עם זאת, לנו אין מידע מספיק על כך מכיוון שהמורה בסופו של דבר בודקת את כל השאלות ומתקנת אותן במידת הצורך, כך שהתוצר הסופי שנאסף הינו אחרי התיקון. כיוון שכך, לא ניתן לשפוט את מידת היצירתיות אלא אם נתעלם מתיקוני המורה. נדרש מהתלמידים לכתוב הוראות למשחק. יש להניח שכולם עשו זאת, אך אין בידינו את ההוראות לכל העבודות שצולמו. לכן אולי לא ניתן לשפוט את איכות העבודה לפי קריטריון זה. בטבלה 5.6.3 מתוארת הערכת תוצרים במתמטיקה על פי מחוון שפותח ספציפית להערכת תוצרים אלו.

טבלה 5.6.3 : הערכת תוצרים במתמטיקה - משחקים

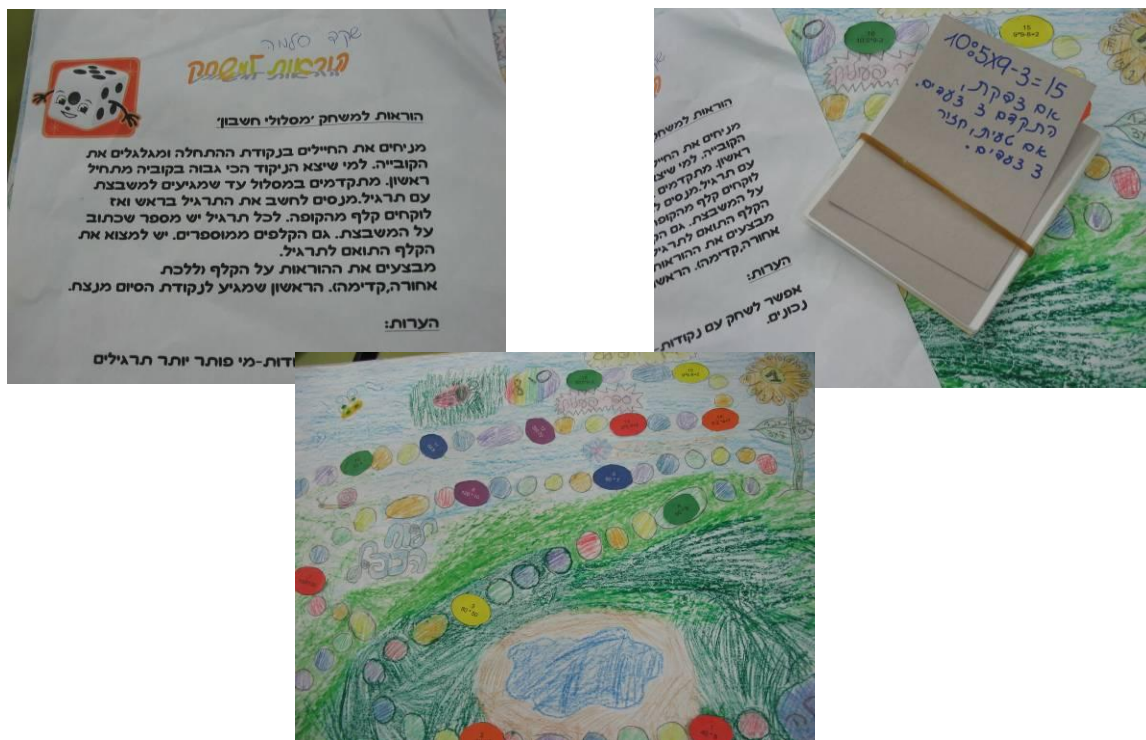
מס' וסוג עבודה	ממדים קריטריונים	62 - פתקיות	63 - מסלול חשבון 1	64 - מסלול חשבון 2
הוראות משחק	0	3	3	
גיוון בשאלות	3	1	2	
רמת השאלות	3	2	1	
דינאמיות במשחק	0	3	3	
מראה חיצוני	3	3	2	
ניקוד כולל	9	12	11	

להלן ניתוח של שלושת העבודות בטבלה 5.9.1

עבודה מספר 62 - פתקיות (איור 5.6.1)

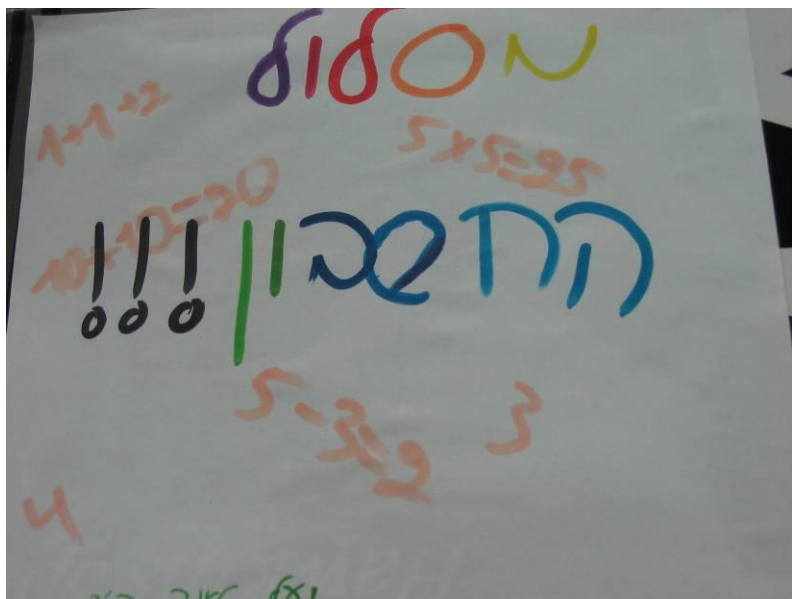
- קיים גיוון בסוג השאלות למשל, חיסור, חיבור, כפל, סדרות, גיאומטריה, תרגום ממילים למספרים.
- רמת השאלות גבוהה יחסית לעבודות אחרות.
- אין דינאמיות במשחק כמו בשאר המשחקים, כמו מסלול חשבון, קלפים ומונופול. התלמידים פותרים את השאלות ובודקים תשובות. במקום שהתרגיל יהיה כתוב במחברת הוא כתוב על פתקיות.
- העבודה מושקעת מבחינה אסתטית.

איור 5.6.2 : עבודה מספר 63 - מסלול חשבון 1



עבודה מספר 64 - מסלול החשבון 2 (איור 5.6.3) - מסגרת למידה של כל השבוע

- יש הוראות בגוף המשחק בנוסף להוראות הרגילות הכתובות בצורה יפה ומסודרת.
- גיוון בשאלות : שאלות חיבור והנדסה על זוויות ומשולשים.
- רמת השאלות : שאלות החיבור פשוטות ושאלות ההנדסה הן רק שאלות של הגדרת מושגים בסיסיים ולא שאלות חשיבה.
- המשחק דינאמי : תנועה במסלול לפי כרטיסיות והוראות בגוף המשחק - התלמיד מעורב במשחק תוך כדי הלמידה (למידה תוך העברת זמן בהנאה).
- מראה חיצוני - צורת הוראות המשחק מושקעות ואסתטיות אך צורת המשחק עצמו פחות מושקעת ממשחקים אחרים.



דוגמה לניתוח עבודות בשפה האנגלית על הכותל

בעבודות בשפה האנגלית על הכותל שנבדקו נמצא שילוב של עבודה אומנותית על הכותל והסבר היסטורי בצורת טקסט בשפה האנגלית. טבלה 5.6.4 מתארת הערכת תוצרים אלו על פי מחוון שפותח ספציפית למטרה זו המעריך רמת שפה וצורה חיצונית.

טבלה 5.6.4 הערכת תוצרים של עבודות באנגלית על הכותל

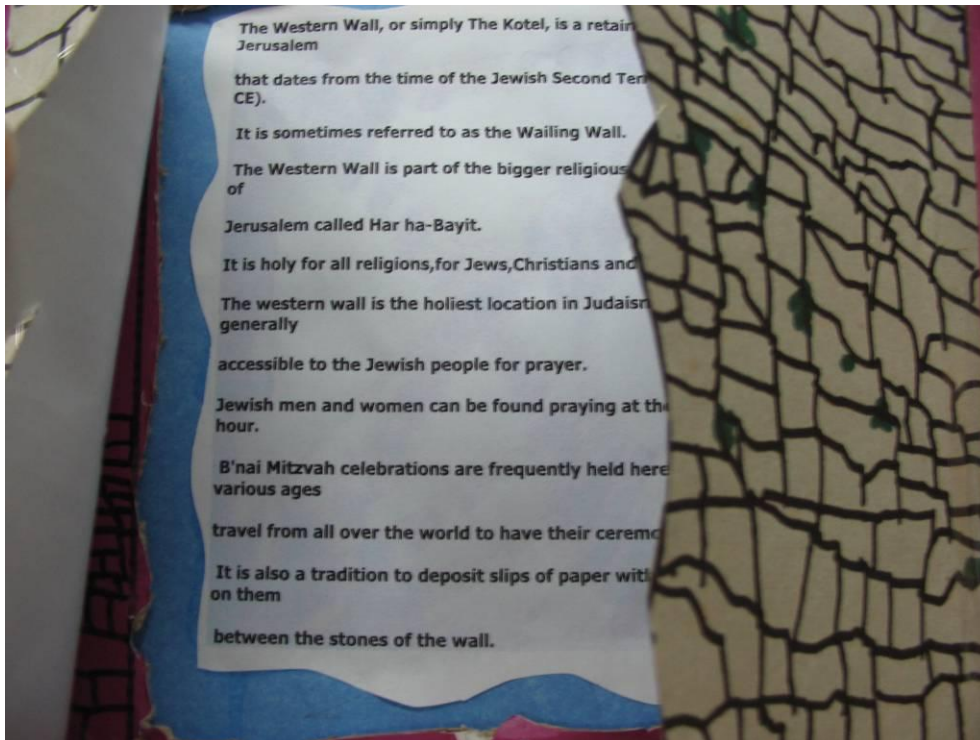
מס' עבודה	מדידים להערכה	66	67	68
		3	2	1
רמת השפה האנגלית		3	2	1
רמת הפירוט במידע		3	2	2
המראה החיצוני - אסתטיות		1	2	3
ניקוד כללי		7	6	6

להלן ניתוח של שלושת העבודות בטבלה 5.6.4

עבודה מספר 66 (איור 5.6.4)

- הרמה הגבוהה ביותר בשפה יחסית לעבודות האחרות וכן הפירוט הרב ביותר והסבר על הכותל. יכולת השפה היא הרבה מעבר לגיל.
- מבחינת המראה החיצוני היא פחות מושקעת.

איור 5.6.4 – עבודה מספר 66 - הכותל

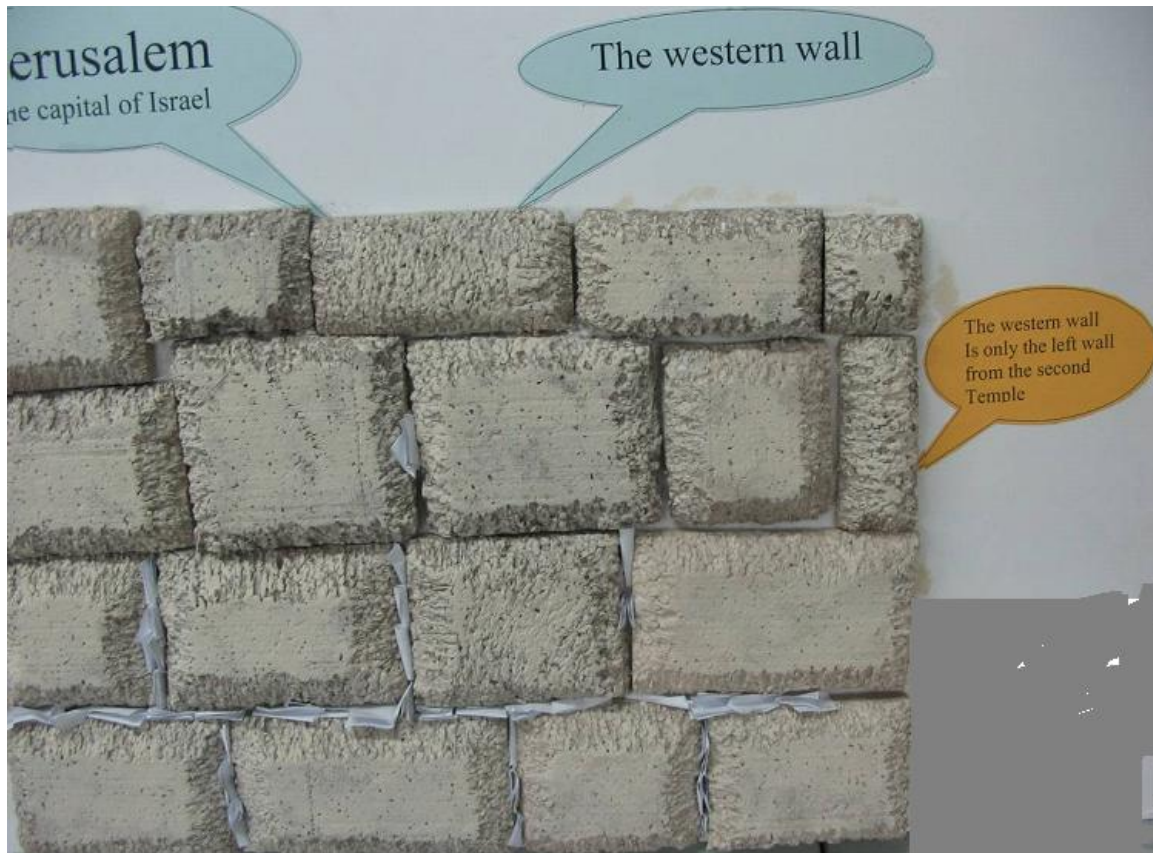


עבודה מספר 67 (איור 5.6.5)

- רמה שפה טובה. אין פירוט רב כמו בעבודה 66. הכתיבה ערוכה בצורת מקטעים נפרדים.
- מראה חיצוני - עבודה אומנותית יפה.

איור 5.6.5 לעבודה מספר 67 - הכותל

עבודה מספר 68 :



עבודה מספר 68 (איור 5.6.6)

- רמת השפה הכי נמוכה יחסית לעבודות האחרות למרות שהיא טובה מאוד יחסית לגיל.
- מראה חיצוני - מאוד מושקע - עבודה מאוד יפה עם קלקר וחול. המודל משקף מאוד את הכותל, בניגוד לעבודות האחרות.

איור 5.6.6 לעבודה מספר 68- הכותל



דוגמה לניתוח עבודה בתחום ההומניסטי - ניתוח יומן אישי בעקבות קריאת ספר

כדוגמה לעבודה בתחום ההומניסטי נעשה ניתוח יומן אישי בעקבות קריאת הספר "שרה גיבורת ניל"י" שנעשה במסגרת למידה של כל השבוע בבית ספר 29. להלן דברי המורה המספרת על העבודה (מתוך יומן החוקרת דנה פישר-שחור).

"מהלך העבודה היה כדלקמן: התלמידים קראו את הספר "שרה גיבורת ניל"י" בזמן נתון והם פיתחו את הנושא בכיתה. התלמידים למדו על הפן ההיסטורי, החברתי, הסוגיה הסיפרותית וכן היה מיקוד באופני הכתיבה השונים. התלמידים התבקשו לכתוב עבודה בעקבות הקריאה - להוסיף פרק לספר, לכתוב סיפור או לכתוב יומן אישי של אחד הגיבורים. לתלמידים ניתנה בחירה מה לעשות וסביב איזו דמות למקד את הכתיבה. התוצרים היו עבודות כתובות מרשימות ביותר אותן ראיתי בביקורי בכיתה. שלושה מהתלמידים ניאותו לשלוח את העבודות בדואר. "

עבודה אחת מתוך השלוש נבדקה באופן מדוקדק יותר על פי מחוונים של הערכת עבודה יצירתית.

הקריטריונים המוצגים במחווה הם כדלקמן.

- **מקוריות ויצירתיות** – מהו הרעיון אותו בוחרים להציג בעבודה? כאמור הוא הוצע על ידי המורה. מקוריות הרעיון נמדדת על ידי הצגת רעיון שלא עלה אצל תלמידים אחרים או בשעת שיחה בכיתה. על פי קריטריון זה לא ניתן לדעת עד כמה הדברים הכתובים מקוריים כיון שאין לנו מידע על מה שהתרחש בכיתה.
- **ביטוי רעיונות הנמצאים ביצירה** – האם קיים קשר ברור בין היצירה לבין העבודה? האם דרך העבודה אפשר ללמוד על היצירה?
- **איכות העבודה** – הקפדה על ניקיון, דיוק וסדר.
- **הקפדה על אסתטיקה** – האם יש הקפדה על פרטים קטנים? מהו הרושם הכללי של העבודה?

להלן פרק אחד מהעבודה שנשלחה מבית הספר הנ"ל. קטעים שאינם מופיעים בספר מסומנים **בכחול**, קטעים הלקוחים כלשונם מסומנים **בורוד**, קטעים המבוססים על הכתוב אך שונו בניסוח הם ללא סימון, סוגריים מרובעים [] מסמנים הערות של בדיקה והשוואת הטקסט למקור.

יומן יקר!
היום, כמו שראית, יום שישי, ועוד מעט נכנסת השבת אבל אני חייבת לספר לך מה עבר עליי מהבוקר עד עכשיו. **יצאתי לשחק עם חברי, ופתאום שמעתי שני אנשים מתלחשים.**
"**שמעת שאהרון אהרונסון חזר?**" אמר אחד מהם.
אהרון אהרונסון? אח שלי? חשבתי. נפרדתי מחברי ורצתי הביתה.
"**אמא, איפה אהרון?**" שאלתי. הלכתי לחדרו. הוא בוטניקאי, ויכולתי לנחש איך יראה חדרו. כמו שחשבתי כל החדר שלו היה **מבולגן**. ספר הצמחים שלו היה על מיטתו עם עוד 5 מחברות רישום. לידם היו לפחות 20 סוגי זרעים שונים, שאף פעם לא ראיתי, נעליו היו מלאות בוך, והוא ישב ליד השולחן, בוחן סוג מוזר של צמח. [תיאור קצר ופשוט של החדר במקום תיאור מפורט בספר]
"שרה! כמה טוב לראותך!" [ניסוח אחר המביע שמחה ללא שימוש בשרתי. שפת הספר]. אמר אהרון וקם [במקום הזדקף] משולחנו. רצתי לחבקו. שאלתי אותו מה הוא עושה.
"אני חוקר זן חדש של צמח. אולי אפילו אזכה בתחרות" אמר אהרון והראה לי את הצמח. **[הרעיון מופיע מאוחר יותר בקטע].**
"**איפה פרחת?**" שאלתי. פרחת היא הסוסה של אהרון. הוא אף פעם לא נותן לי לרכב עליה.
"בחוף, אוכלת" אמר אהרון. הלכתי לראות אותה. ליטפתי אותה. **עליתי עליה. היא הייתה חמודה מאוד והרשתה לי לעלות עליה ללא החזקה במושכות.** ואז הגיע אהרון.
"שרה, מה את עושה?! את יודעת שאסור לך לעלות על פרחת ללא השגחה! היא יכולה לדהור ואת עלולה ליפול!" אמר אהרון והוריד אותי ממנה. **[בספר אסור על שרה לדהור בהרים ולא לעלות על הסוסה פן תיפול]**
"**תן לי רק סיבוב אחד. בבקשה!**" סיבוב אחד קצר בהרים ואני חוזרת. אני מבטיחה אחר כך לעשות את עבודות הבית, ואני גם מבטיחה לנקות אותה!" אמרתי. כל כך רציתי לרכב עליה.
פרחת היא סוסה חומה, עם פס עבה ולבן בין העיניים העובר מהפוני ועד לאף. יש לה עיניים כחולות מבריקות, ורעמה שחורה כלילה.
"בסדר, רק סיבוב אחד קצר, ואת באה. אבל את צריכה לשאול את אמא קודם." אמר אהרון.

לשאול את אמא? אבל היא לא תסכים לי. אני צריכה עוד לבשל, לגהץ, לסדר, לנקות, והבטחתי להבריש את פרחי! היא תהרוס לי ותאסור עלי לצאת. אבל אפילו לא הייתי צריכה לבוא. אמא שמעה את שיחתנו ומיהרה לצאת החוצה.

"את לא רוכבת לשום מקום!" אמרה אמא, "יש לך מספיק משימות. חוץ מזה, יש בדואים ותורכים בסביבה. אינך יכולה לצאת לבד."

"אני מבטיחה להיזהר!" אמרתי, ודמעות ראשונות התחילו לעלות. גרוני נחנק.

"אני לא מרשה לך. את צריכה עוד לסדר את השולחן, לגהץ, לסדר, ולהכין אוכל." אמרה אמא בתקיפות.

הרגשתי איך דמעה ראשונה החלה לזלוג על לחיי. רצתי לחדרי ובכיתי.

לאחר כמה דקות, כשהפסקתי לבכות, שמעתי את אהרון ואמא מדברים. "למה את לא מרשה לה ללכת להרים. היא הבטיחה לי שתעשה את כל המטלות שלה להיום." אמר אהרון.

"אני לא מוכנה שהיא תסכן את עצמה. היא יכולה ללכת לאיבוד, או להיחטף על ידי בדואי או תורכי." הפצירה בו אמא.

ועכשיו אני יושבת וכותבת לך. ומחכה בקוצר רוח שיסיימו את שיחתם.

[בספר מי שנתן את הרשות מבלי לשאול את האמא זה אהרון. ביומן האמא היא הפוסקת. ביומן לא מופיעים הדברים שאהרון אמר על הבדווים והתורכים אשר הבהירו את הרקע בארץ, וכן השיחה בין אהרון לאם המבהירה שהמוצא מרומניה ושם ההרגלים אחרים.]

רק רגע, אמא קוראת לי.

"אתה לא תאמין! הם הסכימו! הם מרשים לי לצאת לבד להרים!"

"טוב, אני חייבת לרוץ. אני לא רוצה לבזבז אף שניה מיותרת! אכתוב לך כשאחזור."

להתראות בקרוב,
שרה.

היומן מדגיש את הכתיבה בגוף ראשון של הגיבורה שרה, השימוש הוא בשפה פשוטה יותר אך ניכר כי הכותבת הבינה את רוח היצירה. תחושות של קוצר רוח ושימחה אצל הגיבורה מועברים גם בכתיבת היומן.

דוגמה לעבודה בתחום הסביבה - בניית בית אקולוגי

דוגמה זו נעשתה במסגרת למידה של יום בשבוע בבית ספר 22. הדוגמה הינה בתחום הסביבה – בניית בית אקולוגי. בבית ספר זה נאספו שמונה עבודות בתחום זה.

להלן תיאור וניתוח התוצרים ובו שילוב המידע שהתקבל מראיון עם המורה. הנהלת בית הספר בחרה את המקצוע הנלמד. לדבריה של המורה לאקולוגיה, מטרת הפרויקט היא לפתח מודעות לנושא איכות הסביבה בדרך יישומית. "המטרה הייתה לפתח מודעות, בדרך יישומית לשימוש חוזר בחומרים לאור העובדה שיש המון לכלוך שמצטבר סביבנו בגללנו והוא יחנוק אותנו בקרוב - הצילו!!!"

בחירת הרעיון המרכזי של הפרויקט וכן דרך הביצוע על ידי בניית בית אקולוגי נעשו על ידי המורה. המורה הציב בפני התלמידים קריטריונים לבניית הבית על ידי מתן 11 דיברות שלפיהן נבנו הדגמים לבתים האקולוגיים:

1. איסוף מים למרכז הבית

2. הגנה מפני השמש
3. הצנעה לתוך הקרקע
4. תאורת מקומות עמוקים (skylight)
5. משטחים פוטואלקטריים
6. מרפסות שמש (sunspace)
7. כוח רוח (wind-power)
8. כוח מים (water-power)
9. כניסה מוגנת אקלים
10. בידוד תרמי, רטיבות
11. חיות וצמחים

מידת החופש של התלמידים הסתכמה בבחירת החברים לצוות העבודה או בבחירה להכין את העבודה בצורה יחידנית. לדברי המורה:

"הצוותים התהוו באופן טבעי. השתדלתי לנתב אבל תוך כדי התהליך היו מעברים מקבוצה לקבוצה בגלל סיבות שונות...."

בערך באמצע הסמסטר אני מחזיק את 11 הדברות, מקריא אותן ומסביר כל דברה. זה אורך כשעור אחד אבל התגובה המוחית והמעשית מבעבעת במשך כל זמן בניית המודל. את המודל הם בונים כגוף המייצג בתוכו את כל האלמנטים שקשורים לחשיבה אקולוגית... לדוגמה ש ימוש בתאים פוטו-וולטאיים לניצול אנרגיית השמש כמקור חשמל".

תהליך ההכנה וההערכה כלל:

- שיעור מקדים בכיתה לפני התחלת הבניה
- עזרה בתהליך הבניה ועידוד ע"י חיזוקים חיוביים מצד המורה.
- הערכת הפרוייקט נעשתה על ידי המורה, התלמידים וההורים אולם לא על ידי ציון רשמי בתעודה.

תרומת ההורים באה לידי ביטוי כשותפים לתהליך על ידי הבאת חומרי בנייה ובהערכה הסופית בתערוכה, אך לא בעזרה בבית וזאת על פי בקשת המורה. לדברי המורה:

"הורים, הורים, הורים.....ההורים הם שותפים בלית ברירה. הם סוחבים כמויות של קרטונים לבית הספר, שומעים על התהליך כל הזמן. ביקשתי שלא יבנו בבית עם הילדים מכיוון שזה יוצר חוסר איזון. צריך לבקש מהם להיות מאד רגישים כשהם מגיעים ל'תערוכה' כיוון שזה היה מאד חיוני ולפעמים המבוגר מחפש דברים שלא נמצאים שם."

תרומת הפרוייקט לתלמידים על פי המורה:

- הנאה מהתהליך
- ביטוי רעיונות בתלת מימד (מילולי- חזותי)

- פיתוח יכולת חברתית ודיונים בצוות .

קריטריונים להערכת העבודות

- אסתטיות - על פי המראה החיצוני
- מידת הפירוט והדיוק בפריטים השונים – קיום פריטים משמעותיים העונים על חלק מ-11 הדברות.
- מידת היצירתיות מבחינת מציאת האנלוגיה בחלק הממחיש אחת מהדברות.

טבלה 5.6.5 מציגה את המחווה שפיתחנו להערכת בית אקולוגי.

קריטריונים	נמוך 1 נק'	בינוני 2 נק'	גבוה 3 נק'
מראה חיצוני			
פריטים משמעותיים			
מידת היצירתיות בבחירת האנלוגיה לדברה מסוימת			

- לאחר הערכת כל העבודות נבחרה עבודה מס' 23 כטובה ביותר מכיוון שמופיעים בה חלק מ- 11 הדברות בצורה יפה ויצירתית. בטבלה 5.6.6 מובא ניתוח עבודה מס' 23 ע"פ המחווה.
- טבלה 5.6.6 ניתוח עבודה מס' 23 - בית אקולוגי ע"פ המחווה

קריטריונים	נמוך 1 נק'	בינוני 2 נק'	גבוה 3 נק'
מראה חיצוני			3
פריטים משמעותיים		2- לא הומחשו כל הדיברות. חלק מהפריטים היו פחות משמעותיים.	
מידת היצירתיות בבחירת האנלוגיה לדברה מסוימת			3- בבחירת התאים הפוטואלקטריים, איסוף המים למרכז הבית, מפל מים ותאים פוטואלקטריים.



5.6.8 סיכום ודיון – הערכת התוצרים

בסעיף זה יידונו התוצאות שהתקבלו במיון ההוליסטי של תוצרי התלמידים המחוננים. לאחר מכן יידונו תוצאות הערכת תוצרי התלמידים המחוננים על פי כלי המחקר שפותח המתבסס על הכלי להערכת תוצרי תלמידים מחוננים (SPAF) והקריטריונים של קורן (2004). לבסוף יידונו תוצאות הערכת חקרי מקרה באמצעות מחוונים שפותחו.

על פי התוצאות ניתן להבחין כי הן במסגרת של יום בשבוע והן במסגרת של כל השבוע אחוז העבודות בתחום ההומניסטי היה הגדול ביותר (40% ו-51% בהתאמה). יתכן והדבר נגרם מהרכב מורים במסגרות הללו כך שיש יותר מורים בתחום ההומניסטי מאשר מורים למדעים, מתמטיקה ואומנות. אולם, סיבה זו לא נבדקה לעומקה ולכן נשארת בגדר השערה בלבד.

קיים הבדל גדול בין אחוז העבודות שהתקבלו במתמטיקה במסגרת של כל השבוע לעומת יום בשבוע. יתכן כי במסגרת של יום בשבוע, קשה להשיג מורים מקצועיים ברמה גבוהה שילמדו מתמטיקה למחוננים (בגלל חוסר הקביעות של המורים במסגרת זו לפי טענת אחת המנהלות). גם כאן זו השערה שיש לבדוק בכלל מסגרות העשרה של יום בשבוע.

במסגרת למידה של כל השבוע, לעומת זאת, בחירת המורים נעשית מתוך צוות בית הספר ואין תחלופה מתמדת של מורים, ולכן מורים טובים למתמטיקה זמינים יותר במסגרת זו, והדבר משתקף בכמות ואיכות העבודות במתמטיקה.

התפלגות תוצרים על פי סוגים ורמת השגרתיות

על פי הקריטריונים של קורן (2004), תוצרים מסוג טקסט אופיינו כתוצרים שגרתיים. תוצרים כמו מנשר ומצגת אופיינו כתוצרים סמי-שגרתיים ואילו תוצרים של מיצג (דגם) ומשחקי שולחן אופיינו כתוצרים לא שגרתיים.

במסגרת הלמידה של כל השבוע, רוב התוצרים שהתקבלו הם טקסט. באופן חריג, רוב התוצרים מסוג טקסט אופיינו כתוצרים סמי-שגרתיים ולא כתוצרים שגרתיים מכיוון שאלו היו תרגילי מתמטיקה שהתלמידים חיברו בצורת טקסט. גם במסגרת של יום בשבוע, חלק מהתוצרים שהתקבלו בצורת טקסט אופיינו כתוצרים סמי-שגרתיים. תוצרים אלו היו עבודות של עריכת עיתון. עם זאת ניתן לראות באופן ברור שאחוז התוצרים הלא שגרתיים הגדול ביותר במסגרת של יום בשבוע היה מיצג (דגם).

בהשוואה בין שתי מסגרות הלימוד ניתן לראות שבמסגרת של יום בשבוע אחוז התוצרים הסמי-שגרתיים והלא שגרתיים היה גבוה יותר, בעוד שבמסגרת של בנים ובנות הלומדים בכיתה מחוננים כל השבוע אחוז התוצרים הלא שגרתיים היה גבוה יותר. מכאן ניתן לשער כי במסגרת למידה של כל השבוע לומדים התלמידים המחוננים בכיתה האם, כלומר הכיתה הרגילה שלהם במסגרת בית הספר, ודרכי הערכה שם יותר מסורתיות, משמע שגרתיות יותר מאשר למידה במסגרת של יום בשבוע במרכזי העשרה. יתכן וזו הסיבה לאיכות הגבוהה יותר של תוצרי התלמידים במסגרת הלמידה של יום לעומת שבוע. למרות שתלמידי המסגרת השבועית נפגשים פעמים רבות יותר במהלך השבוע וניתן היה לצפות שיאפשרו גם יותר בחירה וגוון בפרויקטים ועבודות של תלמידים, נצפה מיעוט תוצרים בלתי שגרתיים והעדר בחירה בנושאי התוצרים.

מרכזי העשרה אינם המסגרת הרגילה של התלמידים המחוננים בכיתה בבית ספרם ולכן יש לשער שהלמידה הינה פחות שגרתית, זו נקודה חיובית שיכולה לנבוע אף היא מהעדר סגל קבוע ונטית מורים ומורות "לא מסורתיים" ללמד במסגרות העשרה של מחוננים שאינם תחת בתי הספר הרגילים. מאחר ולא נתנה לחוקרות האפשרות לצפות בשיעורים בפועל לא ניתן היה למצוא סימוכין להשערות אלו.

התפלגות רמת השגרתיות של התוצרים על פי מגדר

שכיחות התוצרים השגרתיים שהתקבלו מבנות הינה גבוהה יותר בשתי מסגרות הלימוד מזו של התוצרים השגרתיים שהתקבלו בקרב הבנים. הסיבה לכך יכולה להיות שבנות מעדיפות עבודות של כתיבה והבעה יותר מאשר בנים. מלבד עבודות מסוימות מסוג טקסט שאופיינו כעבודות סמי-שגרתיות, רוב העבודות שהתקבלו בצורת טקסט אופיינו כשגרתיות והיו בתחום ההומאניסטי. ניתן להסיק מכך שבנות מעדיפות את התחום ההומניסטי ועבודות מסוג טקסט. בשתי מסגרות הלימוד הבנים הכינו יותר תוצרים לא שגרתיים מאשר הבנות. הבנים מעדיפים עבודות לא-טקסטואליות כגון דגמים ומיצגים.

במסגרת הלימוד של יום בשבוע, אחוז התוצרים הלא שגרתיים והסמי-שגרתיים של בנות שהתקבלו בהעדפה, גבוה מאחוז התוצרים שהכינו בנות שהתקבלו ללא העדפה בהתאמה. במסגרת הלימוד של

כל השבוע, אחוז התוצרים השגרתיים שהכינו בנות ללא העדפה גבוה מאחוז התוצרים שהכינו בנות שהתקבלו בהעדפה בהתאמה.

ניתן להסיק מכך כי במסגרת הלימוד של יום בשבוע בנות שהתקבלו בהעדפה נתרמות יותר מבנות שהתקבלו ללא העדפה מבחינת יכולתן להביע את כישוריהן והחשיבה הבלתי שגרתית – פתוחה שלהן.

הערכת תוצרי התלמידים המחוונים על פי כלי המחקר הייעודי

כאמור במסגרת המחקר פותח כלי ייעודי להערכת תוצרי תלמידים ותלמידות מחוונים מבוסס על SPAF, הקריטריונים של קורן (2004) וראיונות עם מורי המחוונים. מתוך התוצאות שהתקבלו בהערכת המורים על פי הקריטריונים A-G של SPAF ניתן להסיק שבמסגרת המחקר הנוכחי כלי זה אינו מתאים להערכת תוצרי תלמידים מחוונים הלומדים בסביבת למידה מבוססת פרויקטים בהיבט של התלמיד אלא בהיבט של המורה בלבד. זאת מכיוון שמטרות הפרויקט הוגדרו על ידי המורה, בחירת הנושא וסוג התוצר הסופי היה לרוב בחירה של המורה. מהממצאים הללו מסתמנת תמונה של מעורבות גבוהה מדי (לדעת החוקרות) של המורים בכל תהליך הכנת התוצרים. למרות שסביבת הלמידה אופיינה כסביבה מבוססת פרויקטים לתלמידים מחוונים, מופיעה תמונה, ברוב המקרים, של המורה במרכז במקום התלמיד. ניתן לראות שקיים קושי בקרב המורים לוותר על מעמד המורה כמקור הידע וכמקבל ההחלטות בכיתה למרות שהתלמידים המעורבים הינם תלמידים מחוונים. ממסקנות אלה עולה כי כלי ההערכה שפותח מתאים להערכת תוצרי הפרויקטים בהיבט של המורים המעורבים במחקר ולא בהיבט של התלמידים המחוונים. כתוצאה ממסקנות אלו, הוחלט על בחירת תוצרי מאפיינים של תלמידים שישמשו כחקרי מקרה, ועל פי תוצרים אלה פותחו מחוונים ספציפיים לתחום ולסוג התוצרים הנבחרים. התוצרים שנבחרו היו תוצרים מייצגים באיכות גבוהה על מנת שיהיה אפשר להפיק מתוכם קריטריונים רבים ככל האפשר לביצוע ההשוואה.

הערכת חקרי מקרה על פי מחוונים שפותחו

ניתן להשוות בין תוצרי תלמידים ותלמידות מאותו תחום וסוג באמצעות המחוונים שפותחו, בהתאם לחקרי המקרה, ולדרג את איכות התוצרים על פי ניקוד שנקבע מראש לקריטריונים הספציפיים במחווין. מכיוון שקריטריונים אלה הם מאוד ספציפיים לסוג הייצוג ותחום הדעת של התוצרים (לדוגמה, תוצרי המשחקים במתמטיקה), הם מתאימים לתוצרים הספציפיים שלשם פותחו בלבד. כך למשל, לא ניתן באמצעות אותו מחווין, להעריך ולהשוות בין עבודות כתובות במתמטיקה לבין משחקים במתמטיקה כדוגמת המשחקים שהוערכו לעיל, כך שכל הקריטריונים יהיו רלוונטיים. כאשר ההערכה מתבצעת באמצעות מחוונים מסוג זה, ההערכה הינה במידה רבה סובייקטיבית. במידה שהתוצרים המוערכים הינם תוצרים של תלמידים יחידים ולא של קבוצות לתלמידים, ניתן באמצעות הקריטריונים במחווין להבחין בכישורים קוגניטיביים כגון יצירתיות של אותו/תלמיד/ה. ניתן אף לגלות כישרונות של תלמידים בתחומים השונים מהתחום העיקרי בו עוסק התוצר. לדוגמה, בחיבור שיר המסביר יסודות בטבלה המחזורית בתחום הכימיה ניתן מלבד הידע וההבנה בתחום

הכימיה לגלות כישרונות בשפה. ממצא זה תואם למה שהחוקר Duggan (2007) קרא "מגוון באוריינות" או דרכים שונות לידע".
על פי העבודות שנבחרו לחקרי מקרה לא ניתן להבחין בהבדלים בין תוצרי התלמידים המחווננים על פי מגדר או העדפה.

5.6.9 תחביבים ופעילויות של מחוננים ומחוננות

שאלת המחקר: האם קיימים הבדלים בין קבוצות נבחרות של תלמידים בתחביבים מיוחדים או פעילויות יוצאות דופן כפי שאלה באות לידי ביטוי בדיווחי התלמידים?

נוכל לתת מענה חלקי לשאלה הנוגעת לתחביבים או פעילויות יוצאות דופן של תלמידים מחוננים, בהתבסס על תוצרים שנאספו ועל התשובות למשוב אשר כתבו התלמידים הבוגרים לאחר שנתיים של השתתפות בתוכנית המחוננים.

ההנחה כי נוכל ללמוד מתוך תוצרי התלמידים על תחומי העניין התבדתה היות והתרשמנו כי רוב התוצרים נכתבו לאחר הנחייה מכוונת של המורים המלמדים ולכן לא בא לכלל ביטוי תחום העניין של התלמיד באופן אישי. התוצרים לא שיקפו תחביבים של התלמידים ונושאי העבודות (אשר נאספו על ידינו) לא נבחרו על ידי התלמידים באופן פרטי. לפיכך מיון העבודות על פי תת קבוצות וניתוח הממצאים לא תיתן למעשה מענה על הבדלים בתחביבים ותחומי עניין בין קבוצות שונות. הדרך בה נוכל לשפוך אור על הסוגייה של תחומי עניין או תחביבים של תלמידים מבוססת בחלקה על ניתוח איכותני של תשובותיהם לשאלון המשוב.

כפי שפורט בפרק 5.2 תלמידים ענו לשאלון המשוב והתייחסו גם לשאלות הבאות:

1. א. לאור ניסיונכם במסגרת בה אתם לומדים: ממה הכי נהניתם?

1. ב. לאור ניסיונכם במסגרת בה אתם לומדים: מה הייתם מוסיפים?

תשובות התלמידים אשר התייחסו ברובן למקצועות שונים מוינו על פי הקטגוריות הבאות:

1-אמנות או ספורט

2-שפה או הומניסטיקה

3-מדעים או מתמטיקה

4-העשרה או הרחבה

5-כלום

6. אחר

בסעיף זה קובצו תשובות התלמידים לשתי השאלות הנ"ל בקטגוריה **אחר**, מוינו על פי תתי קבוצות ונותחו מבחינת הוכן. להלן טבלה 5.6.6 מיון זה.

טבלה 5.6.6 תשובות תלמידים לשאלות משוב אשר מוינו בקטגוריה "אחר"

בנות עם העדפה	בנות ללא העדפה	בנים
מהחלק שבו אנחנו דברנו על העיסוקים אחרי ביי"ס גילינג שעור מחשבים משעורי החשיבה, לדוגמא "המוח שלי" שרטוט הגרף ניהיתי מהשעורים כי אני לומדת דברים חשובים וחדשים מהאווירה החברתית מהשעורים המעניינים ומההרגשה החברתית מהשעורים והחברה המעולה (8 תשובות) 50% היבטים חברתיים 25% פעילויות 25% לימודים	חוג ג'גלינג שמאפשרים למחוננים ביי"ס משלהם מחשבים לפגוש חברות חדשות וכיפיות מחשבים מהטיולים מהאוניברסיטה "המוח שלי" טכנולוגיה מהטיולים לפגוש ילדים חדשים נהנית מהטיולים כי יש קבוצתיות ולא תחרות, ומשעורים שבדרך כלל אנו יותר מדברים על איך אנחנו חושבים ולא חושבים כאנשים אחרים פרויקטים מזה שכולנו כאן באותה רמה משחקים בהפסקות מהשאלות שצריך לסמן בעיגול (16 תשובות) 38% פעילויות 31% היבטים חברתיים 25% לימודים	למידה דרך משחקי מחשב גילינג ומחשבים משעור הלהטוטים מהדברים המעשיים משעורי מחשב מחשבים מהשעורים היותר מעשיים הלימודים יותר מהנים מהמחשבים ברידג' מהשאלות מלדבר שעורי "המוח שלי" מהשעורים המעניינים מהנסיעות לאוניברסיטה אוניברסיטה מיציאות מביה"ס משעורים גמישים שאנו בוחרים את סדר השעורים עשיית עבודה, דגמים וכדורגל מהדיאגרמות והגרפים פיסיקה, מחשבים, ועוד שמפסידים יום של ביי"ס מהדברים שבהם אני יכול להתבטא ולהגיד מה שאני

חלקים ומרכיבים בתוכנית
שצוינו לטובה
POSITIVE
בקטגוריה "אחר"

לימודים סומנו בכחול
פעילויות סומנו בוורוד
תחומים חברתיים ורגשיים
סומנו בצהוב

בנות עם העדפה	בנות ללא העדפה	בנים
		חושב מהחברה ומהנושאים הנלמדים פרוייקטים פרוייקטים מהמסגרת היצירתית בלימודים הפרוייקטים השנתיים שעורי אלקטרוניקה מחשבים טיולים, אלקטרוניקה וקבוצות עניין גן-חיים מהילדים החדשים והעבודות והשעורים מהטיולים והלימודים ברמה גבוהה והמורים הנחמדים מהשעורים המעניינים ובעיקר משיעור קבוצות עניין שעור חופשי מההסעות מהכוורת כי אני נורא אוהב חידות נושאים שמעניינים אותי כוורת ולוגיקה 40 תשובות 68% פעילויות 38% לימודים 18% חברתי <u>סה"כ האחוז גבוה מ-100 כיון שחלק מהתשובות כללו</u> <u>היבטים שונים ומוינו לשתי קטגוריות</u>

בנים	בנות ללא העדפה	בנות עם העדפה	חלקים בתוכנית שיש להוסיף EXTRA בקטגוריה "אחר"
עוד כמה דברים מעשיים וניסויים שעור משחקים תקשורת שעור מחשבים שאלות אמריקאיות פעילויות חברתיות ענפי למידה נוספים יותר טיולים ומחשבים ספורט וטכנולוגיה עוד יום בשבוע שבו נוסעים לבית הספר להעשרה יותר הפסקות יותר כסף לבית הספר בשביל התלמידים פרוייקטים אסטרולוגיה פרוייקטים מיוחדים פרוייקטים, מחשבים שעורי חברה אלקטרוניקה מחשבים ואנגלית מורות נחמדות שהכיתה תהיה מגובשת יותר עוד בנות לכתה מוזאונים שלוש הפסקות ולא שתיים, ארוחת צהריים והסעות	שעורים בחוץ, שעורים במעבדה יותר ילדים ויותר ימי כיף בריכה וגיבוש עוד קצת ניסיון למורים שלא יחזרו 1000 פעמים על החומר בגלל תלמיד קשה למידה אחד טיולים מחשבים, DND העשרות ידע שונות שאלות של כן ולא שעור חברה עוד אוניברסיטה קורס חשמל יותר שיתוף פעולה בין בנים ובנות להשקות פרחים ולטפל בהם עוד פעם בשבוע בית ספר העשרה 38% פעילויות 38% לימודים 23% חברתי	עוד הפסקה עוד אטרקציות למחשבים משימות נחמדות שעורי אתגר מעניינים שיעורו בנו חשיבה אפשרויות יותר מגוונות עוד מורה כדי שיוכלו לעזור לכולם שעות משחקים ועוד הפסקות 88% פעילויות	

בנים	בנות ללא העדפה	בנות עם העדפה	
חינם הפסקות ארוכות עוד מקצועות מעניינים מחשבים 46% פעילויות 39% לימודים 14% חברתי			

- גם בקרב הבנים וגם בקרב הבנות צוין רצון לפעילויות שהן מגוונות ויוצאות דופן . פעילויות אלו בתחומים שונים והם שונים מציון ההיבט הלימודי המתייחס לתחומי הדעת הנלמדים. אין ציון פעילות אחת במיוחד אולם יש מגוון של פעילויות הן בתחום החשיבתי והן בתחום הטיולים בהם מעוניינים התלמידים.
- לגבי התחום הלימודי הוא צוין באחוזים גבוהים יותר בקרב הבנים והתייחס במיוחד לתחומי מחשבים ותקשורת.
- התחום החברתי הכולל פגישות עם חברים צוין באחוז גבוה יותר על ידי הבנות גם כמרכיב חיובי בתוכנית וגם כתחום שיש לשפרו. בקרב הבנים תחום זה נבחר על ידי אחוז נמוך יותר.

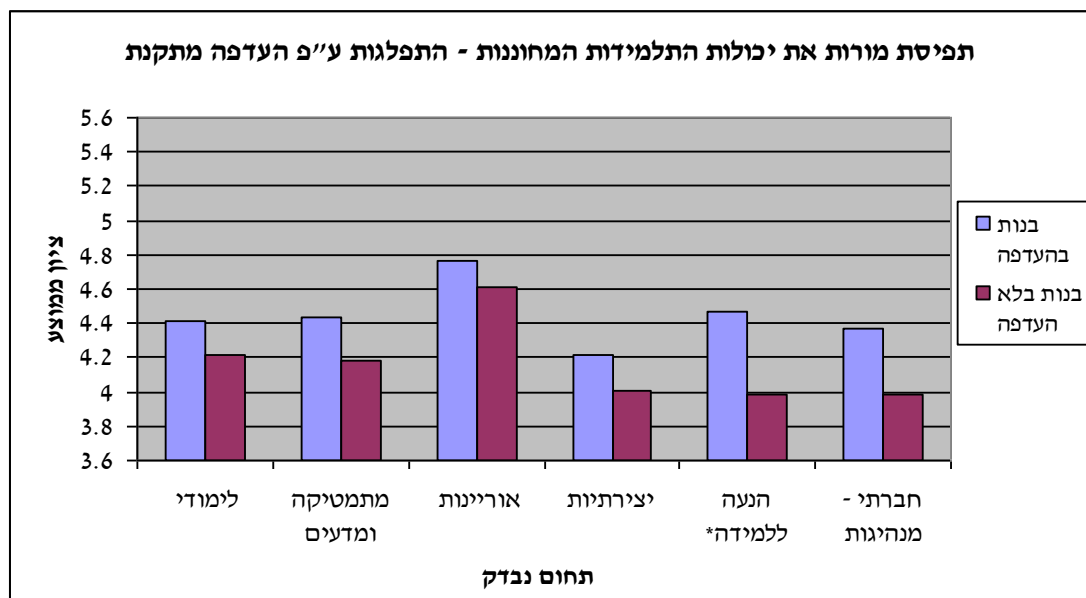
5.7 היבטים שונים של ההעדפה המתקנת בתפיסות המורים

כיצד באים לידי ביטוי היבטים שונים של ההעדפה המתקנת בתפיסות המורים? האם קיימים הבדלים באופן בו תופסים המורים קבוצות אוכלוסייה שונות (כיצד הם תופשים את התכנית, כיצד הם מעריכים את ההישגים, היכולות, והתפקוד החברתי של תלמידיהם, וכיצד הם מעריכים את מסגרת החינוך למחוננים וחשיבותה להתפתחות ילדיהם)?

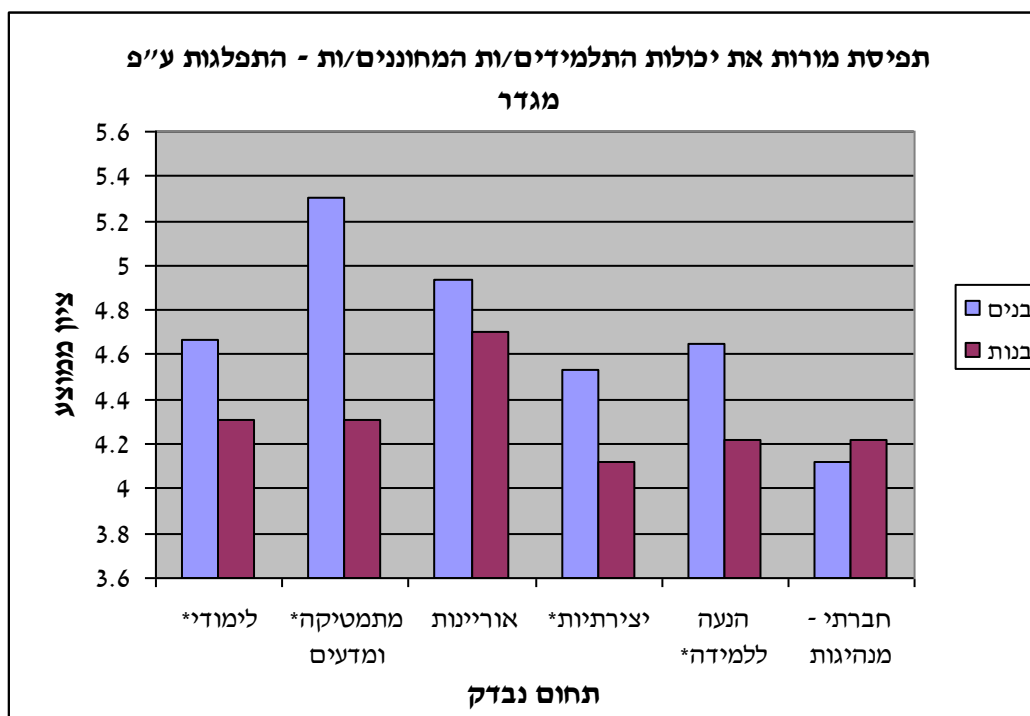
5.7.1 אוכלוסיית המורות

חלק זה של המחקר זה בדק את ההיבטים המגדריים בדפוסי החשיבה והאמונות של מורות ביחס לקבוצות שונות בכיתת המחוננים. המשתנים הבלתי תלויים בחלק זה של המחקר הם: העדפה (בנות שהתקבלו ללא העדפה לעומת בנות שהתקבלו במסגרת העדפה מתקנת); מגדר (בנים לעומת בנות); וסוג המסגרת המטפחת (כיתה בבי"ס מול מרכז העשרה). המשתנים התלויים בחלק זה של המחקר הם הציונים המשקפים את חשיבת המורות בתת המבחנים הכלולים בשאלון: חשיבת מורות ביחס לתחום הלימודי, תחום המתמטיקה והמדעים, תחום האוריינות והשפה, תחום היצירתיות, תחום ההנעה ללמידה, ותחום החברתי – מנהיגות.

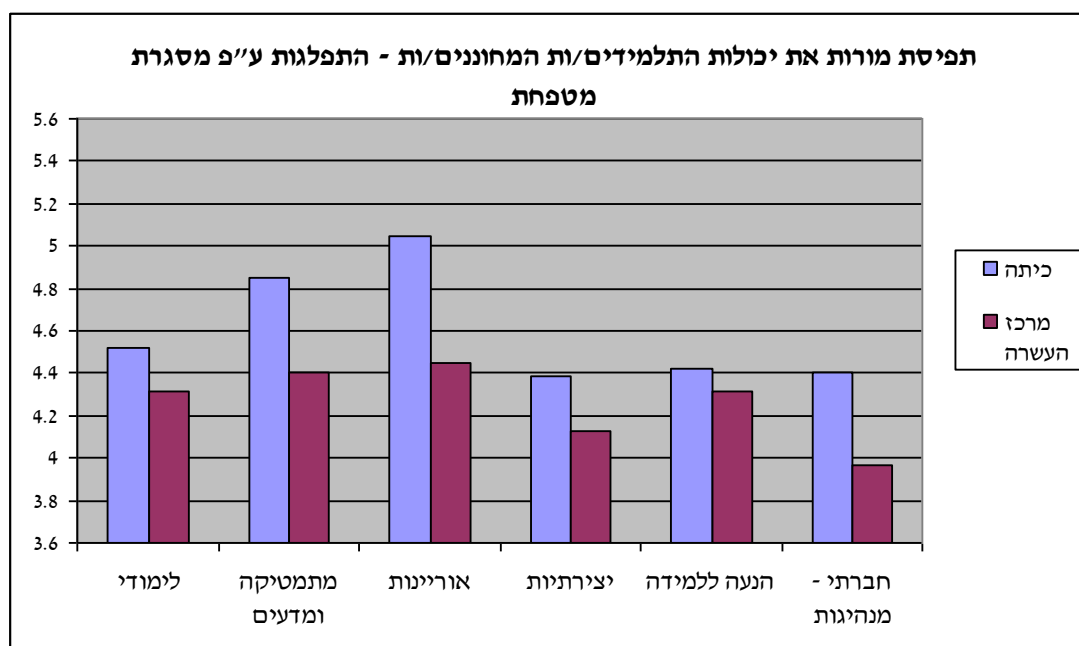
תרשימים 5.7.1-5.7.3 מסכמים את הממצאים הנוגעים לכל אחד מן המשתנים הבלתי תלויים כפי שהתקבלו לגבי המשתנים התלויים. **תרשים מס' 5.7.1 מציג את סיכום הממצאים של תפיסת המורות את יכולות התלמידות המחוננות מבחינת משתנה ההעדפה:**



תרשים מס' 5.7.2 מציג את סיכום הממצאים ביחס לתפיסת המורות את יכולות התלמידים/ות המחוננות עפ חלוקה מגדרית:



תרשים מס' 5.7.3 מציג את סיכום הממצאים ביחס לתפיסת המורות את יכולות התלמידים/ות המחווננות ע"פ המסגרת המטפחת:



הנתונים המוצגים בתרשימים 5.7.1-5.7.3 מראים כי:

- א. בכל תת המבחינים תפיסת המורות את הבנות שהתקבלו במסגרת ההעדפה גבוהה יותר מאשר את הבנות שהתקבלו מלכתחילה.

ב. בכל תת המבחנים פרט לתת המבחן חברת־מנהיגות, תפיסת המורות את הבנים גבוהה יותר מאשר תפיסתן את הבנות.

ג. בכל תת המבחנים תפיסת המורות את התלמידים בכיתות גבוהה יותר מאשר את התלמידים בכיתות ההעשרה.

על מנת לבדוק את מובהקות ההבדלים בוצעה סידרה של ניתוחי שונות. גודל המדגם וכמות המשתנים אינם מאפשרים ניתוחי שונות רב כיווניים. לפיכך בוצעה סידרה של ניתוחי שונות דו-כיווניים בתוספת תיקון על פי בונפרוני (Bonferroni). בבדיקת משתנה המגדר התלבטנו האם להשוות את הבנים לכלל אוכלוסיית הבנות או לבנות שהתקבלו מלכתחילה בלבד. בסוגיה זו קיימים שיקולים לכאן ולכאן, כשהשיקול המכריע נגד השוואת הבנים לכלל אוכלוסיית הבנות הוא האפשרות שהבנות בהעדפה תמצאנה שונות מהבנות שהתקבלו מלכתחילה ולכן בהשוואה כזו אין למעשה בידוד של משתנה המגדר (בהשוואת הבנים לכלל הבנות משווים בין בנים לבנות אך גם בין אוכלוסייה המאופיינת על ידי תלמידים שסווגו כ- 1.5% העליונים במבחן האיתור לבין אוכלוסייה הכוללת גם תלמידים שציוניהם היו נמוכים יותר). על מנת להכריע בסוגיה זו בחרנו לבדוק בשלב ראשון את השפעת המשתנה של ההעדפה המתקנת על מנת לראות האם המורים תופסים את שתי קבוצות הבנות בצורה דומה או שונה ובשלב שני להשתמש בממצאים שיתקבלו על מנת לקבוע אילו בנות להשוות עם קבוצת הבנים.

5.7.1.1 תפיסת המורות את קבוצת הבנות המחוונות

הנתונים שלהלן (טבלה מס' 5.7.1) מפרטים את הממצאים בנוגע להערכת המורות את הבנות בשתי הקבוצות (אלה שהתקבלו ללא העדפה ואלה שהתקבלו במסגרת העדפה מתקנת) בכל מסגרת לימודית בנפרד. בטבלה מס' 5.7.2 מפורטים ממצאי ניתוח השונות שנערכו.

טבלה מס' 5.7.1: תפיסת המורות ביחס לקבוצת הבנות המחוונות- ע"פ העדפה מתקנת וסוג מסגרת מטפחת.

כיתה			העשרה			כללי		
מספר נחקרים	ממוצע	סטיית תקן	מספר נחקרים	ממוצע	סטיית תקן	מספר נחקרים	ממוצע	סטיית תקן
(N)	($\bar{x}$)	(SD)	(N)	($\bar{x}$)	(SD)	(N)	($\bar{x}$)	(SD)
תחום לימודי	כללי	42	4.52	1	99.	95	4.14	95.
	בנות בהעדפה	21	4.66	85.	24	4.19	93.	45
	בנות ללא העדפה	21	4.23	1.1	29	4.10	98.	50
תחום המתמטיקה והמדעים	כללי	23	4.53	99.	20	4.06	1.2	43
	בנות בהעדפה	12	4.83	61.	11	4	1.2	23

1.2	4.18	20	1.3	4.14	9	1.2	4.21	11	בנות ללא העדפה	
1.1	4.68	39	1.1	4.27	20	91.	5.12	19	כללי	תחום האוריינות והשפה
1.2	4.77	18	1.4	4.37	8	1	5.10	10	בנות בהעדפה	
1	4.61	21	95.	4.20	12	83.	5.14	9	בנות ללא העדפה	
1	4.10	93	1	3.92	50	1	4.32	43	כללי	תחום היצירתיות
1	4.21	45	1	4.13	23	1.1	4.29	22	בנות בהעדפה	
1	4.01	48	1	3.73	27	1	4.36	21	בנות ללא העדפה	
1	4.21	95	1.1	4.12	53	1	4.32	42	כללי	תחום ההנעה ללמידה
93.	4.47	45	1	4.34	24	80.	4.63	21	בנות בהעדפה	
1.1	3.98	50	1.2	3.94	29	1.1	4.02	21	בנות ללא העדפה	
1	4.17	91	1.1	3.93	53	99.	4.51	38	כללי	תחום החברתי ומנהיגות
97.	4.37	43	1	4.28	24	90.	4.48	19	בנות בהעדפה	
1.1	3.99	48	1.1	3.64	29	1	4.54	19	בנות ללא העדפה	

טבלה מס' 5.7.2: תוצאות ניתוחי השוואת בנוגע לתפיסת המורות ביחס לקבוצת הבנות
המחוננות- ע"פ העדפה מתקנת וסוג מסגרת מטפחת .

מובהקות אינטראקציה	מובהקות מסגרת	מובהקות העדפה	
$F(1,95)=.199$ Ns	$F(1,95)=3.52$ $p=.06$	$F(1,95)=.792$ ns	התחום הלימודי
$F(1,43)=1.21$ Ns	$F(1,43)=1.64$ ns	$F(1,43)=.458$ ns	תחום המתמטיקה והמדעים
$F(1,39)=.095$ Ns	$F(1,39)=5.69$ $p<0.05$	$F(1,39)=.029$ Ns	תחום האוריינות והשפה
$F(1,93)=1.09$ Ns	$F(1,93)=3.05$ ns	$F(1,93)=.515$ ns	תחום היצירתיות

F(1,95)=.642 Ns	F(1,95)=.678 ns	F(1,95)=5.07 p<0.05	תחום ההנעה ללמידה
F(1,91)=2.41 Ns	F(1,91)=6.03 p<0.05	F(1,91)=1.69 ns	תחום החברתי והמנהיגות

בהשוואה בין שתי קבוצות הבנות נמצא כי לגבי כל תת המבחינים תופסות המורות את הבנות שהתקבלו במסגרת העדפה כמעט יותר גבוהות מאשר את הבנות שהתקבלו מלכתחילה, אולם ההבדל נמצא מובהק רק בתחום ההנעה ללמידה ($F(1,95)=5.07$; $p<0.05$). בתחומים האחרים ההבדלים לא נמצאו מובהקים. כלומר, תפיסת המורות את שתי קבוצות הבנות אינן שונות באופן מובהק בתחומים הבאים: לימודי-כללי, מתמטיקה ומדעים, אוריינות ושפה, יצירתיות, יוזמה חברתית ומנהיגות. יחד עם זאת, עולה כי ישנם הבדלים מובהקים בתפיסת המורות בשתי מסגרות הלימוד. תפיסת המורות את הבנות בכיתות גבוהה באופן מובהק מתפיסת המורות את הבנות במרכזי העשרה בתחום האוריינות והשפה ובתחום החברתי-מנהיגותי. ההבדל בתחום הלימודי הכללי מתקרב למובהקות. לא נמצאו הבדלים מובהקים באינטראקציה בין העדפה וסוג מסגרת מטפחת.

5.7.1.2 תפיסת המורות ביחס לתלמידים המוחננים (בנים – בנות)

על סמך הנתונים שהתקבלו בפרק הקודם נראה כי מלבד סעיף ההנעה ללמידה, אין הבדלים מובהקים בין תפיסת המורות את הבנות בשתי הקבוצות (בנות בהעדפה וללא העדפה). על סמך נתונים אלה הוחלט להשוות את הבנים לכלל אוכלוסיית הבנות בכל הסעיפים פרט לסעיף ההנעה ללמידה שבו נשווה את הבנים גם לכל אחת משתי קבוצות הבנות בנפרד.

הממצאים לפי מגדר ומסגרת מטפחת מתוארים בטבלה מספר 5.7.3.

טבלה מס' 5.7.3: תפיסת המורות ביחס לקבוצת הבנות המוחננות- ע"פ מגדר וסוג מסגרת מטפחת.

כיתה			העשרה			כללי		
מספר נחקרים (N)	ממוצע ($\bar{x}$)	סטיית תקן (SD)	מספר נחקרים (N)	ממוצע ($\bar{x}$)	סטיית תקן (SD)	מספר נחקרים (N)	ממוצע ($\bar{x}$)	סטיית תקן (SD)
תחום לימודי	כללי	63	4.58	1	90.	4.31	78	96.
	בנים	21	4.71	1	67.	4.67	25	84.
	בנות	42	4.52	1	95.	4.14	53	99.
תחום המתמטיקה	כללי	34	4.85	99.	1.2	4.40	30	1.1
	בנים	11	5.51	62.	71.	5.08	10	68.

1.1	4.31	43	1.2	4.06	20	99.	4.53	23	בנות	והמדעים
1.1	4.76	56	1.3	4.45	27	1	5.05	29	כללי	תחום האוריינות והשפה
1.3	4.94	17	1.6	4.95	7	1.2	4.93	10	בנים	
1.1	4.68	39	1.1	4.27	20	91.	5.12	19	בנות	
1	4.25	140	1	4.13	75	1	4.39	65	כללי	תחום היצירתיות
1	4.53	47	1	4.55	25	1	4.51	22	בנים	
1	4.10	93	1	3.92	50	1	4.32	43	בנות	
1	4.36	141	1	4.31	78	98.	4.42	63	כללי	תחום ההנעה ללמידה
87.	4.65	46	87.	4.70	25	89.	4.60	21	בנים	
1	4.21	95	1.1	4.12	53	1	4.32	42	בנות	
1	4.15	135	1	3.97	78	96.	4.40	57	כללי	תחום חברתי ומנהיגות
91.	4.11	44	94.	4.06	25	89.	4.18	19	בנים	
1	4.17	91	1.1	3.93	53	99.	4.51	38	בנות	

טבלה מס' 5.7.4 : תוצאות ניתוחי השונות בנוגע לתפיסת המורות - ע"פ מגדר וסוג מסגרת מטפחת

מובהקות אינטראקציה	מובהקות מסגרת	מובהקות מגדר	
F(1,14)=1.07 ns	F(1,14)=1.54 ns	F(1,14)=4.52 p<0.05	התחום הלימודי
F(1,64)=.055 ns	F(1,64)=.2.79 ns	F(1,64)=13.6 p<0.05	תחום המתמטיקה והמדעים
F(1,56)=1.58 ns	F(1,56)=1.45 ns	F(1,56)=.503 ns	תחום האוריינות והשפה
F(1,14)=.1.34 ns	F(1,14)=.965 ns	F(1,14)=4.66 p<0.05	תחום היצירתיות
F(1,14)=.653 ns	F(1,14)=.077 ns	F(1,14)=2.55. p<0.05	תחום ההנעה ללמידה
F(1,13)=1.50 ns	F(1,13)= 3.32 p=.07	F(1,13)=.255 ns	תחום חברתי והמנהיגות

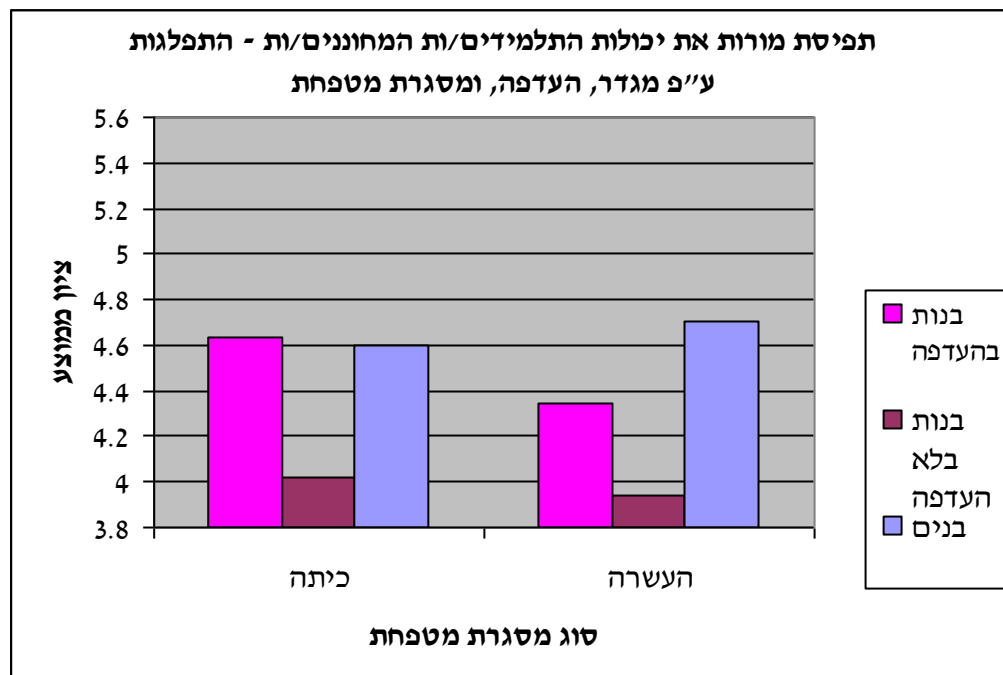
הממצאים מראים כי המורות חושבות שלבנים יכולות גבוהות יותר מלבנות המחוונות בתחום הלימודי ובתחום המתמטיקה והמדעים. כמו כן חושבות המורות, שהבנים יצירתיים יותר ובעלי הנעה ללמידה גבוה יותר מהבנות. בתחומים אוריינות ושפה וחברתי מנהיגות לא נמצא הבדל מובהק בין תפיסת המורות את יכולות הבנים לבין יכולות הבנות.

השערות המחקר שטענו ליתרון יכולות הבנים אוששו ואילו השערת המחקר שטענה ליתרון של הבנות נדחתה. בתחומים יצירתיות והנעה ללמידה, תחומים בהם השערות המחקר היו אקספלורטיביות נראה יתרון לבנים. לא נמצאו הבדלים מובהקים בכל התחומים מבחינת סוגי המסגרת. יחד עם זאת בתחום החברתי מנהיגות נתקבלה התוצאה $F(1,13)=3.32$, $p=.07$, כאשר הציון בכיתות גבוה יותר מהציון במרכזי העשרה. כלומר, ניתן להניח כי קיימת מגמתיות בהערכת המורות בכיתות את יכולות התלמידים/ות כגבוהות יותר מיכולות התלמידים/ות במרכזי העשרה. כמו כן, האינטראקציה בין מגדר לסוג מסגרת אינה מובהקת בכל התחומים.

5.7.1.3 תפיסת המורות ביחס להבדלים בין שלוש הקבוצות (בנים, בנות בהעדפה ובנות ללא העדפה).

על מנת לנסות ולהציג את ההבדלים בין שלושת הקבוצות: בנים, בנות בהעדפה ובנות ללא העדפה, ערכנו מבחן שונות דו כיווני בתחום ההנעה ללמידה בו נמצא קודם לכן הבדל מובהק בין קבוצת הבנות בהעדפה לאלה שהתקבלו מלכתחילה. מתוצאות המבחן עלה כי יש הבדל כללי מובהק בתחום זה. מבחן פוסט הוק (Scheffe) עם תיקון בונפרוני (Bonferroni) העלה כי ההבדל בין הבנים ($\bar{x}=4.65$), לבין הבנות בלא העדפה ($\bar{x}=3.98$), מובהק ($p<0.01, F(2,14)=5.547$). ואילו בין הבנים לבין הבנות בהעדפה ($\bar{x}=4.47$), אינו מובהק. כלומר, המורות תופסות את ההנעה ללמידה של הבנים כגבוהה יותר משל הבנות ללא העדפה אך לא מזו של הבנות בהעדפה. הנתונים מוצגים בתרשים מס' 5.7.4.

תרשים מס' 5.7.4: הבדלים בין שלושת הקבוצות



5.7.1.4 ההשוואה בין תפיסת המורות לבין תפיסת העצמי של התלמידים/ות.

מידת ההתאמה בין תפיסת המורות לבין תפיסת העצמי של התלמידים/ות-מבחינת משתנה

המגדר

בסעיף זה נערכת השוואה בין ממצאי הפרק הנוכחי לבין הממצאים המבוססים על השאלון הפסיכולוגי הריגושי (ראו פרק 5.4) בתחום הלימודי ובתחום המדעים והמתמטיקה, נוכל למצוא התאמה בין הערכת המורים את הבנים והבנות לבין הערכת הבנים והבנות את עצמם/ן: המורות תופסות את יכולות הבנים כגבוהות יותר בתחום הלימודי/אקדמי(מסוגלות כללית) ($p < 0.05$, $F(1,14) = 4.52$) ובתחום המתמטיקה והמדעים ($p < 0.05$, $F(1,64) = 13.6$), מיכולות הבנות. הערכת תלמידים: גם התפיסות העצמיות של התלמידים הולכות באותו כיוון: לבנים תחושת מסוגלות אקדמית כללית ($F(1,461) = 3.139$, $p < 0.001$) ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי ($F(1,397) = 5.056$, $p < 0.001$), גבוהות יותר משל הבנות. בתחום האוריינות והשפה לא נמצאה התאמה בין חשיבת המורות לבין הערכת התלמידים/ות; לפי הערכת המורות לא נמצאו הבדלים מובהקים בין הבנים לבנות ($F(1,56) = .503$, ns). בעוד שנמצא כי לבנות תחושת מסוגלות עצמית גבוהה יותר בתחום המילולי מאשר לבנים ($F(1,446) = -3.099$, $p < 0.001$). בתחום היוזמה החברתית והמנהיגות אצל המורים לא נמצאו הבדלים מגדריים מובהקים בהערכת התלמידים ($F(1,13) = .255$, ns). אך בהערכת התלמידים/ות את עצמם/ן נמצא כי בנות גבוהות יותר באופן מובהק בתחושות יוזמה ומנהיגות. ($F(1, 432) = -2.041$, $p < 0.05$). כמו כן, מבחינת תחושת מסוגלות החברתית קיימת מגמתיות כאשר לבנות תחושת דימוי עצמי חברתי גבוהה יותר מאשר לבנים ($F(1, 424) = -1.596$, $p = 0.056$).

מידת ההתאמה בין תפיסת המורות לבין תפיסת העצמי של התלמידים/ות – מבחינת משתנה ההעדפה מתקנת.

בתחום הלימודי הכללי ובתחום האוריינות והשפה נמצאה התאמה בין חשיבת המורות לבין הערכות התלמידות את עצמן; לפי תפיסת המורות לא נמצאו הבדלים מובהקים בין הבנות בהעדפה לבין הבנות בלא העדפה בתחומים אלו וכך גם לפי הערכת התלמידות את עצמן. לעומת זאת, בתחום המתמטיקה והמדעים אין התאמה בין חשיבת המורות לבין הערכת התלמידות את עצמן; לפי תפיסת המורות נמצא כי אין הבדל מובהק בין יכולות הבנות בהעדפה לבין הבנות בלא העדפה, ואילו לפי תפיסתן העצמית של הבנות נמצא כי הבנות בהעדפה בעלות תחושת מסוגלות גבוהה יותר בתחום המתמטיקה מאשר הבנות בלא העדפה באופן מובהק. בתחום יוזמה ומנהיגות- חברתי יש התאמה חלקית:

מבחינת המורות אין הבדל מובהק בין קבוצת הבנות מבחינת יוזמה חברתית ומנהיגות, ביחס להערכת התלמידות את עצמן הממצאים מתחלקים לשניים: בכל הנוגע לתחושת מסוגלות עצמית חברתית, יש הבדל מובהק בין תפיסתן העצמית של הבנות, כאשר הבנות בהעדפה בעלות תחושה גבוהה יותר מהבנות בלא העדפה- ובחלק זה נראה כי אין התאמה בין הערכת המורות לתפיסת העצמי של המורות. ואילו מבחינת תחושת יוזמה ומנהיגות אין הבדל מובהק בתפיסה העצמית בין שתי אוכלוסיות - כך שיש התאמה בין תפיסת העצמי של הבנות לבין הערכת המורות אותן.

לסיכום, ניתן לראות כי בין תפיסת המורות את התלמידים/ות לבין התלמידים/ות את עצמם/ן יש התאמה בתחום הקשור להיבט הלימודי ובתחום המתמטיקה והמדעים כאשר הבנים נתפסים כבעלי יכולות גבוהות יותר משל הבנות. לעומת זאת, ישנה חוסר התאמה בין תפיסת המורות לבין תפיסת התלמידים/ות את עצמם/ן בתחום האוריינות והשפה כאשר הבנות בעלות תחושת מסוגלות גבוהה יותר מהבנים, בעוד שלפי תפיסת המורות אין הבדל מובהק בין היכולות של הבנים והבנות בתחום. בתחום הריגושי – יוזמה חברתית ומנהיגות - נראה חוסר התאמה דומה: בעוד שלפי תפיסת התלמידים/ות הבנות מרגישות בעלות יכולות גבוהות יותר מיכולות הבנים בתחום זה, לפי תפיסת המורות אין הבדל מובהק בין יכולות הבנים ליכולות הבנות. ניתן לראות כי מבחינת משתנה המגדר יש התאמה בין תפיסת המורות לבין תפיסת התלמידים/ות את עצמם בתחומים בהם הבנים נתפסים כבעלי יכולות גבוהות יותר משל הבנות. אין התאמה בתחומים בהם הבנות תופסות את עצמם כגבוהות יותר מהבנים, כאשר בתחומים אלה המורות אינן רואות את היתרון היחסי של הבנות ותופסים את בני שני המינים כשווים.

מבחינת משתנה ההעדפה מתקנת, נמצאה התאמה בין תפיסת המורות לתפיסת התלמידות את עצמן בתחום הלימודי, ובתחום האוריינות והשפה כאשר בכולם אין הבדלים מובהקים בין שתי קבוצות הבנות. לעומת זאת, בתחום המתמטיקה והמדעים אין התאמה בין ההערכות השונות; כאשר בהערכת המורות לא נמצא הבדל מובהק בין לבנות ללא העדפה ואילו בכל הנוגע לתפיסה עצמית מתמטית של הבנות נמצא הבדל מובהק, כאשר התפיסה העצמית של הבנות בהעדפה גבוהה יותר של הבנות בלא העדפה. בתחום היוזמה ומנהיגות- חברתי, יש התאמה חלקית בין הערכת המורות לבין תפיסת התלמידות את עצמן, כאשר המורות חושבות שאין הבדל מובהק בתחום בין שתי קבוצות הבנות, בעוד שלפי תפיסת הבנות את עצמן אין הבדל מובהק רק בתחום היוזמה ומנהיגות אך יש הבדל מובהק בתחום החברתי כאשר הבנות בהעדפה בעלות תחושת מסוגלות חברתית גבוהה יותר מאשר הבנות ללא העדפה.

להלן סיכום הממצאים בטבלות 5.7.6-5.7.7:

טבלה מס' 5.7.6 : סיכום ממצאים מידת ההתאמה בין הערכות השונות (מורות ותלמידים/ות)-משתנה

מגדר

התחום	חשיבת המורות	תפיסת העצמי של התלמידים/ות	מידת ההתאמה
תחום הלימודי	יכולות הבנים גבוהות יותר מיכולות הבנות	יכולות הבנים גבוהות יותר מיכולות הבנות	התאמה
תחום המתמטיקה והמדעים	יכולות הבנים גבוהות יותר מיכולות הבנות	יכולות הבנים גבוהות יותר מיכולות הבנות	התאמה

תחום האוריינות והשפה	אין הבדל מובהק בין יכולות הבנים ליכולות הבנות	יכולות הבנות גבוהות יותר מיכולות הבנים.	אין התאמה
תחום היוזמה חברתית והמנהיגות	אין הבדל מובהק בין יכולות הבנים ליכולות הבנות	יכולות הבנות גבוהות יותר מיכולות הבנים	אין התאמה

טבלה מס' 5.7.7 : סיכום ממצאים מידת ההתאמה בין הערכות השונות (מורות ותלמידים/ות)-
משתנה העדפה

התחום	חשיבת המורות	תפיסת העצמי של התלמידים/ות	מידת ההתאמה
תחום הלימודי	אין הבדל מובהק בין יכולות הבנות	אין הבדל מובהק בין יכולות יכולות הבנות	התאמה
תחום המתמטיקה והמדעים	אין הבדל מובהק בין יכולות הבנות	יש הבדל מובהק בין יכולות הבנות	אין התאמה
תחום האוריינות והשפה	אין הבדל מובהק בין יכולות הבנות	אין הבדל מובהק בין יכולות הבנות	התאמה
תחום היוזמה חברתית ומנהיגות	אין הבדל מובהק בין יכולות הבנות	אין הבדל מובהק בין יכולות הבנות בתחום היוזמה ומנהיגות. יש הבדל מובהק בתחום חברתי	התאמה חלקית

5.8 תפיסות הורים לתלמידים ותלמידות מחוננים את יכולות ילדיהם, המסגרת הלימודית למחוננים וחשיבותה

שאלת המחקר: כיצד באים לידי ביטוי היבטים שונים של ההעדפה המתקנת בתפיסות ההורים? האם קיימים הבדלים באופן בו תופסים ההורים של קבוצות אוכלוסייה שונות את המסגרת הלימודית ואת יכולות ילדיהם?

5.8.1 אפיון קבוצת ההורים לילדים מחוננים שענו על השאלון

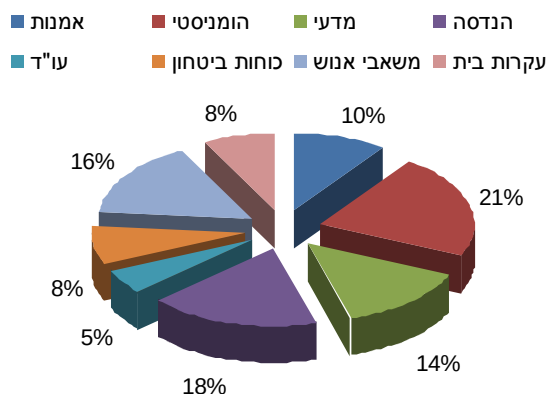
במטרה לבחון את היכולת להכליל את הממצאים שעלו משאלוני ההורים, נערכה השוואה בין מדגם ההורים אשר ענו לשאלון שנשלח אליהם לבין אוכלוסיית המחקר כולה. מטבלה 5.8.1 ניתן לראות כי למרות היותו של מדגם ההורים מדגם זמין (ההורים אשר התנדבו לענות על השאלון) הוא מגוון ודומה במידת פיזור תת הקבוצות להתפלגות אוכלוסיית המחקר.

טבלה 5.8.1 מדגם ההורים שהשיבו על השאלון בהשוואה לכלל אוכלוסיית המחקר

תת האוכלוסייה	כלל אוכלוסיית המחוננים בשלב המקדים N= 487		המשיבים לשאלוני ההורים N = 95		הבדל בין תת האוכלוסיות
	Percentage (%)	Frequency	Percentage (%)	Frequency	Percentage (%)
	100	487	100	95	0.00
בנות	43.5	212	44.2	42	-0.7
בנים	56.5	275	55.8	53	0.7
העשרה	57.7	281	45.3	43	12.4
כיתות	42.3	206	54.7	52	-12.4
צעירים	54.2	264	55.8	53	-1.6
בוגרים	45.8	223	44.2	42	1.6
בנות ללא העדפה	60.4) 26.28	128	71.4) 31.6	30	(-11) -5.3
בנות בהעדפה	37.7) 16.4	80	21.4) 9.5	9	(16.3) 6.9
missing	0.82	4	2.1	2	-1.9

כמו כן, השאלון כלל שאלת מידע על עיסוק שני ההורים. בגרף 5.8.1 מתוארת ההתפלגות של עיסוקי שני ההורים (אב ואם) (N=186) של 93 תלמידים ותלמידות מחוננים.

גרף 5.8.1 התפלגות עיסוקי הורים



5.8.2 שאלון הורים – תשובות ההורים ומיון לפי נושאים וקטגוריות

בשאלון ההורים התבקשו הורי התלמידים והתלמידות המוחננים לתאר את דעתם ותפיסותיהם לגבי תוכנית ההעשרה בה משתתף/פת ילדם/תם. תשובות ההורים מוינו על פי ארבע נושאים מרכזיים בהם התמקדו תשובותיהם:

1. תוכנית העשרה כפי שהיא נתפסת בעיניהם כיום (program now),
2. תוכנית העשרה ותרומתה לעתיד ילדיהם (program future),
3. הגורמים המשפיעים על השתתפות הילדים והילדות המוחננים בתוכנית העשרה (influence)
4. שביעות הרצון שלהם מהתוכנית (affective).

הנושאים השונים הורכבו מתת סעיפים ואלו הן השאלות אשר הופיעו בשאלון להורים. תשובות ההורים לשאלות אלו קובצו על פי הנושאים ומיונו לקטגוריות. פרוט בטבלה 5.8.2.

טבלה 5.8.2 תשובות ההורים לנושאי השאלון ומיון לקטגוריות

נושא	סעיף/שאלות בשאלון	קטגוריות של התשובות
program now	- מהי תוכנית העשרה בה משתתף ילדך/ילדתך? (שאלה 1) - מה כוללת התוכנית? (שאלה 2)	תחום לימודי : אומנותי (art), הומניסטי (human), מדעי (science), העשרה (extra) תרומתו של הצוות החינוכי- דרכי הוראה (team)
program future*	- מה היית מקווה לראות את בנך/בתך עושה/משיג כאדם מבוגר? (שאלה 8) - האם אתה/חושב/ת שהשתתפות בתוכנית כזו תשפיעה על אפשרויות תעסוקה עתידיים ובחירת מקצוע עבור ילדך/ילדתך? (שאלה 10) - אילו מקצועות לדעתך יתאימו לילדך/ילדתך? (שאלה 11)	תחום לימודי : אומנותי (art), הומניסטי (human), מדעי (science), תרומתו של הצוות החינוכי (team) הקשר ריגושי, (emotional) הקשר חברתי (social) תרומתו של הצוות החינוכי (team)
influence	- מי יזם את השתתפות בנך/בתך בתוכנית? (שאלה 5) - האם היו התלבטויות חששות שלך או של בנך/בתך	הורה (parent) ילד (child) סמכות חיצונית (authority)

נושא	סעיף/שאלות בשאלון	קטגוריות של התשובות
	בנוגע להשתתפות בתוכנית: (שאלה 7 ב)	
affective	האם עודדת את ילדך? מדוע? (שאלה 6) האם ילדכם/תכם הביעה שביעות רצון? (שאלה 7 א)	תגובה חיובית (positive), שלילית (negative), מהוססת (hesitant)

*שאלה 4 השייכת לסעיף זה נותחה בנפרד אולם על פי אותן קטגוריות (ראה הסבר בסעיף 5.8.4).

בהמשך הסעיף, יוצגו דוגמאות לתשובות הורים בכל נושא, לדרך בה התשובות מוינו לקטגוריות, וממצאי התשובות לאחר ניתוחם הסטטיסטי. תשובות ההורים כללו במרבית המקרים חלקים רבים ומוינו למספר קטגוריות. הקטגוריות קובצו והוצגו באופן גרפי כמופרט בהמשך.

5.8.3 תוכנית העשרה למחוננים ותרומתה בהווה

הנושא תוכנית העשרה כפי שהיא נתפסת בעיניהם כיום (program now) הורכב מתת הסעיפים הבאים:

- מהי תוכנית העשרה בה משתתף ילדך/ילדתך? (שאלה 1)
- מה כוללת התוכנית? (שאלה 2)

תשובות ההורים בהקשר לנושא הראו כי התוכנית לתפיסתם, תורמת לילדיהם במספר קטגוריות: בתחום האומנותי (art), בתחום ההומניסטי (human), בתחום המדעי (science), בתחום העשרה (extra) וכן בהיבט של תרומת הצוות החינוכי (team). דוגמאות לניתוח תשובות הורה:

התוכנית כוללת: שיעורים מגוונים וימים מרוכזים בנושאים שונים. במערכת: רובטיקה,

אמנות, חברה, מחשבה ביקורתית (הורה לבת מכיתה ג' 123223).

סיווג התשובה: ההיבטים הנזכרים ע"י ההורה הם תחומי האומנות, המדעים, וההומניסטיקה וכן נרמז גם היבט הצוות - דרכי ההוראה.

התוכנית כוללת: יום בשבוע היא לומדת במסגרת כיתת מחוננים ונחשפת למקצועות

ושיטות הוראה מגוונות ולא רגילות למשל, רובטיקה, לוגיקה, ביולוגיה פיזיקה ועוד.

(הורה לבת מכיתה ג' 423223)

סיווג התשובה: ההיבטים הנזכרים ע"י ההורה הם תחומי העשרה, המדעים והטכנולוגיה, וכן מוזכר ההיבט הצוות - דרכי ההוראה.

התוכנית כוללת: כיתה נפרדת עם מעט תלמידים + צוות מעולה + העשרות במדעים,

אמנות דרמה. (הורה לבת בכיתה ד' 224125)

סיווג התשובה: ההיבטים הנזכרים הם כל תחומי הלימוד וצוות ההוראה.

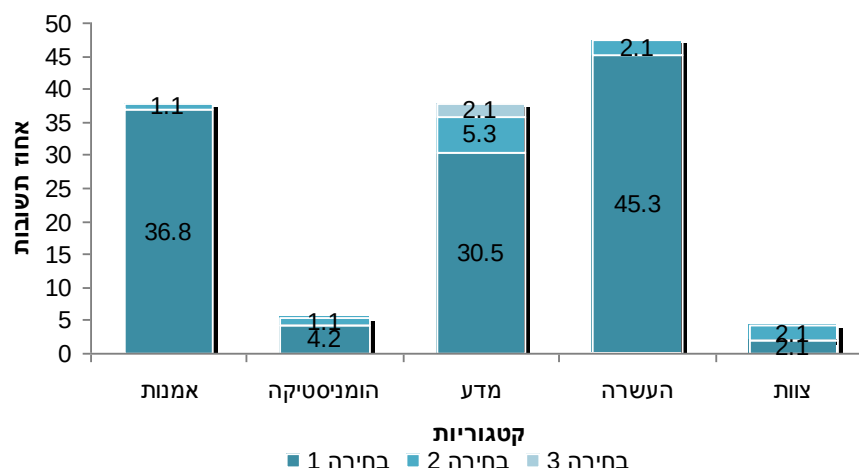
התפלגות מיון תשובות ההורים על פי קטגוריות (על פי התחומים השונים) מובאת להלן בגרף 5.8.2. כל עמודה בגרף מציינת את סך כל תשובות ההורים (באחוזים) אשר בחרו בקטגוריה זו.

ההורים ציינו תשובות שמוינו לכמה קטגוריות שונות ולכן מספר הקטגוריות גדול ממספר התשובות. המספרים הרשומים על גבי העמודות הם אחוז התשובות. מספרים אלו מסתכמים ליותר מ 100% בגלל שהורה יכול היה לציין היגד במספר סעיפים באותה הקטגוריה וגם לציין מספר תת קטגוריות באותו סעיף.

כל רובד בעמודה מציין את אחוז הקטגוריות שנבחרו פעם אחת, פעמיים ושלוש פעמים (בנוסף לבחירות אחרות). לדוגמא, בגרף 5.8.2 בקטגורית היבט לימודי, 36.8% מההורים ציינו אמנות

פעם אחת בתשובותיהם לשאלות 1 ו-2, ו-1.1% מההורים ציינו אמנות פעמיים בתשובותיהם. דוגמא נוספת בגרף 5.8.2 בקטגורית היבט לימודי, היא הנושא המדעי: 30.5% מההורים ציינו מדע פעם אחת בתשובותיהם לשאלות 1 ו-2, 5.3% מההורים ציינו מדע פעמיים ו-2.1% מההורים ציינו מדע שלוש פעמים בתשובותיהם.

גרף 5.8.2 התפלגות תשובות ההורים לתחומים בהקשר לתוכנית העשרה כיום ותרומתה



לאחר בדיקת ההתפלגויות בוצע ניתוח תפיסות ההורים בנוגע לתחומים השונים אשר לדעתם ילדיהם נתרמים **כיום בתוכנית העשרה** ולעוצמתם על פי תת הקבוצות השונות, דהינו: הורים לבנים, הורים לבנות ללא העדפה והורים לבנות עם העדפה. נמצא כי יש הבדלים מובהקים בין תת הקבוצות (ראה טבלה 5.8.3). הממוצע ($\bar{x}$) בטבלה זו מייצג את ממוצע מספר הבחירות שנכתבו על ידי ההורה מכלל תשובות ההורים לסעיפים הרלוונטיים.

טבלה 5.8.3 - תפיסות ההורים בנוגע לתוכנית הקיימת (program now) – ותרומתה כיום לתלמידים המחווננים - על פי מגדר המחווננים

	הורים לבנים N=52	הורים לבנות N=43	t	p <
	$\bar{x}$	$\bar{x}$		
אומניות - art	0.31	0.49	-1.7	0.09*
הומניסטיקה - human	0.00	0.14	-2.2	0.03
מדעים - science	0.35	0.63	- 1.9	0.05
העשרה - extra	0.40	0.60	- 1.81	0.07*
הצוות החינוכי - team	0.04	0.09	- 0.82	n.s

* מובהקות גבולית

בהשוואה בין תפיסות ההורים לבנים לעומת תפיסת ההורים לבנות (טבלה 5.8.2) נמצא כי לגבי הנושא של תרומת התוכנית כיום (program now) ההיבט ההומניסטי (human) נבחר באופן מובהק יותר פעמים על ידי הורים לבנות ($\bar{x} = 0.14$) לעומת אי בחירתם של הורים לבנים

בקטגוריה זו ($\bar{x}=0$). כמו כן, נמצא כי ההיבט המדעי (science) נבחר יותר פעמים ($\bar{x} = 0.63$) על ידי הורים לבנות מאשר הוא נבחר על ידי הורים לבנים ($\bar{x} = 0.35$). גם הבדל זה היה מובהק. בבדיקת ההשוואה בין תפיסות ההורים לבנים לעומת הורים לבנות עם העדפה והורים לבנות ללא העדפה נמצא כי קיים הבדל מובהק בין שלוש תת האוכלוסיות – הורים לבנים, הורים לבנות ללא העדפה, והורים לבנות בהעדפה. ההבדל בין שלוש תת האוכלוסיות קיים רק בציון הקטגוריה של היבט ההומניסטי

$F_{(df\ 2,91)} = 5.18\ p < 0.01$. כדי להבין את מקור ההבדל בוצעו מבחני post hoc ונמצא כי אין הבדל בין תפיסות ההורים לבנים לעומת תפיסות הורי הבנות עם העדפה. כן קיים הבדל בין תפיסות הורי הבנות עם העדפה לתפיסות הורי הבנות ללא העדפה עם מובהקות גבולית (0.9) ובאותה רמת מובהקות גם קיים הבדל בין הורי בנות עם העדפה להורי בנות ללא העדפה.

5.8.4 תוכנית העשרה ותרומתה העתידית

הנושא **תרומת התוכנית לעתיד הילדים** מתייחס לתפיסות ההורים לגבי התרומה העתידית של תוכניות העשרה לילדיהם.

כמתואר בטבלה 5.8.1, השאלות אשר נכללו בנושא זה הם:

- מה היית מקווה לראות את בנך/בתך עושה/משיג כאדם מבוגר? (שאלה 8)
 - האם את/ה חושבת/ת שהשתתפות בתוכנית כזו תשפיעה על אפשרויות תעסוקה עתידיות ובחירת מקצוע עבור ילדך/ילדתך? (שאלה 10)
 - אילו מקצועות לדעתך יתאימו לילדך/ילדתך? (שאלה 11)
- תשובות ההורים בנושא זה מוינו לקטגוריות הבאות: הקשר ריגושי, הקשר חברתי, הקשר לימודי וצוות ההוראה. פרוט התחומים בהקשר הלימודי היו (כמו בסעיף 5.8.3): אומנויות, הומניסטיקה, מדעים.

במטרה להעביר לקורא את האוטנטיות של תפיסות ההורים שעלו מתשובותיהם וכן את הגוון בהסברים שלהם, מובאות גם כאן מספר דוגמאות ואופן הניתוח של תשובות ההורים לנושא **תרומת התוכנית לעתיד הילדים**.

- תשובות אם לבת מכיתה ה' (425223):
תשובה ההורה לשאלה 8, לגבי אפשרויות תעסוקה עתידיות ובחירת המקצוע:
מאפשרת קודם כל, ואח"כ עיסוק בתחום שיביא לה עניין והכנסה טובה כדוגמת תחום המחקר והפיתוח – **היבט ריגושי וחברתי**
תשובת ההורה לשאלה 10, אין לדעתה השפעה של התוכנית על אפשרויות תעסוקה:
בשלב זה אינני מקבלת את הרושם שהתוכנית מעצימה תחום כלשהו שיכול להשפיע על עתידה.
תשובת האם לשאלה 11 בנוגע למקצועות שיתאימו לבת הייתה: תחום המדעים המדויקים, מחשבים, טכנולוגיה – **הקשר לימודי בתחום מדעי/טכנולוגי**.
- תשובות הורה לבת מכיתה ה' (1925127): שביעות הרצון של הילדה היום + אופציה לאתגרים אינטלקטואליים יעזרו לה, יש לקוות להיות מבוגרת יותר מאושרת/שבעת רצון

מחייה וכך תוכל למצות את הפוטנציאל שלה – היבט ריגושי עם רמז להיבט הלימודי (אינטלקטואלי).

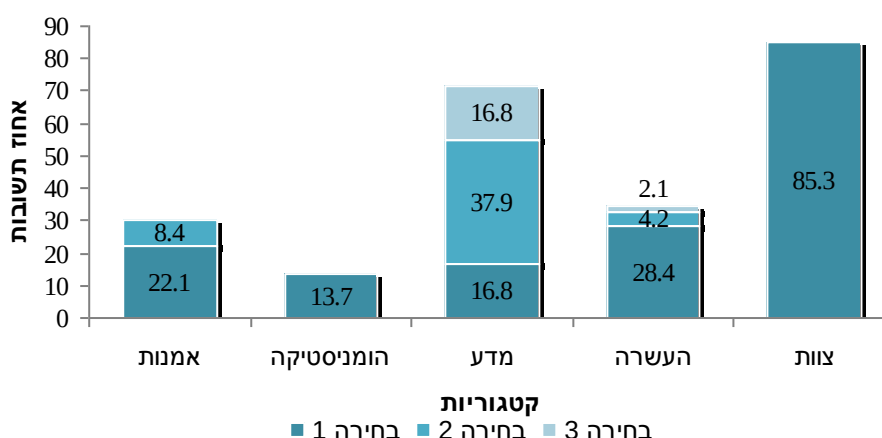
- תשובות אם לבו מכיתה ג' (2413222): בתשובתה לשאלה 8 כתבה, שיהיה מאושר, בריא ויעסוק במה שהוא אוהב. אשה טובה וילדים נפלאים יהיו עוד נדבך חשוב... – היבט ריגושי

תשובתה לשאלה 10: כיון שהוא נחשף לתחומי עניין רבים אנו מקווים שימצא עניין בחלק מהם למען עיצוב עתידו. – היבט לימודי

ובשאלה 11 כתבה: הבן אוהב מאוד מדע, מתמטיקה, ניתוח חידות, שחמט ועוד. – היבט לימודי: מדעי, העשרה.

התפלגות מיון תשובות ההורים על פי קטגוריות (על פי התחומים השונים) מובאת להלן בגרף 5.8.3. כל עמודה בגרף מציינת את סך כל תשובות ההורים (באחוזים) אשר בחרו בקטגוריה זו. כל ההורים ציינו תשובות שמוינו לכמה קטגוריות שונות ולכן מספר הקטגוריות גדול ממספר התשובות. מספר נשאלים כללו מספר חזרות של אותו היבט בתשובתם והם מוצגים בגרף כרבדים.

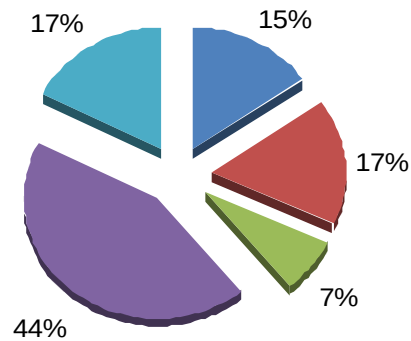
גרף 5.8.3 התפלגות הקטגוריות של תשובות ההורים בהקשר לתוכנית העשרה ותרומתה לעתיד ילדיהם



בבדיקת התשובות לנושא ההשפעה העתידית במיון לתת קבוצות הורים, הורים לבנים, הורים לבנות שהתקבלו בהעדפה והורים לבנות ללא העדפה לא נמצאו הבדלים מובהקים. כמו כן, נבחנה התפלגות תשובות ההורים לגבי מקצועות עתידיים אשר לדעתם יתאימו לילדם. גרף 5.8.4 מתאר את התפלגות התשובות.

גרף 5.8.4 התפלגות תשובות ההורים - מקצועות עתידיים אשר יתאימו לילדיהם

■ לא סימנו ■ מדעי ■ הומניסטי ■ הנדסה ■ אמנויות



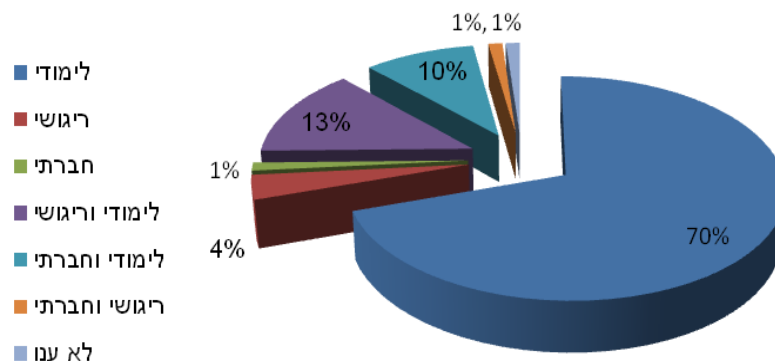
במסגרת נושא זה בוצע ניתוח נפרד לשאלה נוספת בשאלון, שאלה 4: האם לדעתך תעזור תוכנית ההעשרה לבתך/בנך בהמשך? כן/לא. הסבר.

מפאת חשיבותה – **דיון בערך המוסף** של התוכנית – והיות וכללה נימוקים היא נותחה באופן נפרד מהשאלות האחרות בנושא. עם זאת, הניתוח והקידוד בוצעו על פי אותם קריטריונים. ההסברים של ההורים לתשובותיהם התמקדו בשלושה היבטים עיקריים: ריגושי, חברתי ולימודי, 21% מההורים התייחסו ליותר מהיבט אחד. לדוגמה:

- "התוכנית מפתחת אופקים, משתתפת בדיונים ברמה גבוהה, התוכנית מעלה את הביטחון העצמי והחשיבה" (הורה של 242522) – **היבטים לימודי וריגושי**.
- "היא מתנסה, בחוויות, ותכנים שלא נחשפת אליהם בבית הספר ה"רגיל". מפתחת צורות חשיבה שונות ויצירתיות" (הורה של 122422) – **היבטים לימודי וריגושי**.
- "לימודים בכיתה קטנה ואיכותית + צוות מעולה - היא מקבלת יותר כלים וקבוצה חברתית מתאימה" (הורה של 326125) – **היבטים לימודי וחברתי**.

מתוך 95 השאלונים, 83 הורים ענו על שאלה זו. גרף 5.8.5 להלן מציג את התפלגות תשובות ההורים.

גרף 5.8.5 : התפלגות (באחוזים) של תשובות ההורים להיבטים השונים שלדעתם תוכנית העשרה למחוננים תשפיע על ילדיהם בעתיד



מהגרף עולה כי ב- 93% מתשובות ההורים, תרומת ההיבט הלימודי היא הגורם היחיד או גורם אחד מתוך שנים שיכול להשפיע על ילדיהם בהמשך. עבור 18% מהתשובות, ההיבט הריגושי הוא הגורם היחיד או אחד מתוך שני גורמים שיפיעו על ילדיהם בהמשך. ב- 12% מתשובות ההורים שענו על שאלה זו, תרומת ההיבט החברתי הוא הגורם היחיד או אחד משני גורמים שעשוי לתרום לעתידם של הילדים והילדות המחוננים, לפי תפיסת ההורים. מממצאי תפיסות ההורים ניתן להסיק כי מרבית הורי התלמידים והתלמידות שהשתתפו במחקר חושבים כי ילדיהם המחוננים יוכלו להיתרם בעתיד בעיקר מההיבט הלימודי מתוכניות העשרה למחוננים, בהן הם לוקחים חלק כיום.

5.8.5 הגורמים המשפיעים על השתתפות הילדים והילדות המחוננים בתוכנית העשרה

תפיסות ההורים כפי שבאו לידי ביטוי בשאלונים העידו על מספר גורמים המושפעים והמשפיעים על השתתפות ילדיהם בתוכנית (influence). השאלות שנכללו בשאלון בנושא זה היו:

- מי יזם את השתתפות בן/בתך בתוכנית? (שאלה 5).
- האם היו התלבטויות חששות שלך או של בתך/בןך בנוגע להשתתפות בתוכנית? (שאלה 7 ב).

גרף 5.8.5 מציג את התפלגות תשובותיהם של ההורים והגורמים המשפיעים לתפיסתם על השתתפות ילדיהם בתוכנית ועל המעורבות שלהם (parent), של ילדיהם (child) ושל גורמים חינוכיים חיצוניים כגון מורים, מנהלים, מבחני האיתור ויועצים (authority). בשאלות אלו בקשו החוקרות להבין מי המכריע בעצם הכניסה לתוכנית, מי מהגורמים הביע את חששותיו והתלבטויותיו מהתוכנית ומי מהגורמים הוא המשפיע בקבלת ההחלטות לעתיד. להלן מספר דוגמאות לתשובות ההורים בנושא זה ומיון לקטגוריות השונות.

- "התלבטויות הראשוניות הייתה שהיא לא תעמוד בדרישות הגבוהות של התוכנית אך מנהלת בית הספר שכנעה אותנו שזה לא יהיה מכשול להצלחתה". (הורה לבת מכיתה ג' - 1623124)

הגורם המשפיע – גורם מחוץ לבית, במקרה זה הצוות החינוכי - המנהלת.

- "גם הילד וגם אנחנו [הבענו רצון בנוגע להשתתפות בתוכנית]". (הורה לבן מכיתה ג' - 313128)

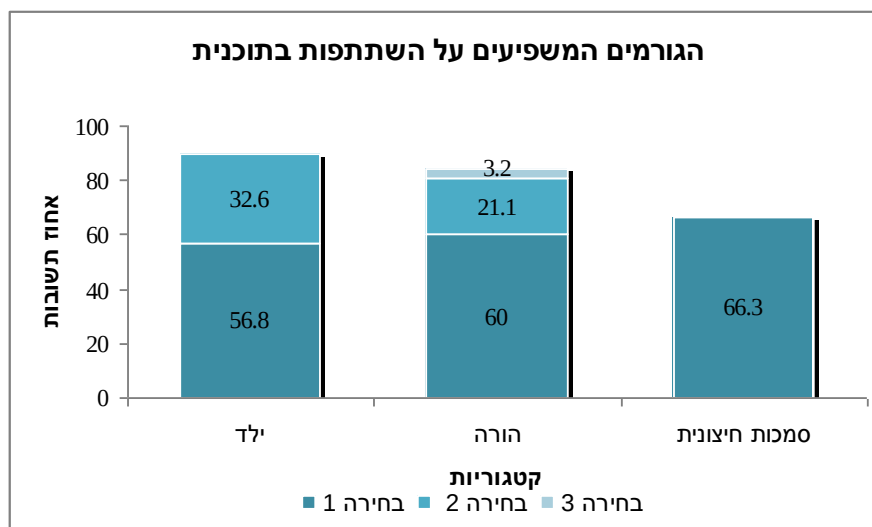
הגורם משפיע – ההורים וגם הילד.

- "היא מאוד רצתה אך חששה שלא תעבור את המבחנים. מאוד שמחה והוחמאה כאשר קיבלה תשובות חיוביות". (הורה לבת מכיתה ד' 1224221)

הגורם המשפיע – סמכות חיצונית (לבית), במקרה זה מבחני האיתור.

מגרף 5.8.6 עולה כי שלושת הגורמים, הילד, ההורים והצוות החינוכי או סמכות חינוכית אחרת הם בעלי משקל דומה בהשפעה על ההשתתפות בתכנית. עם זאת, הילד המחוון וההורה/הורים שלו הופיעו בשתי השאלות פעמיים ואף שלוש פעמים בעוד שהסמכות החיצונית הופיעה רק פעם אחת. בהמשך, נותחו ממצאי התפלגות התשובות בקטגוריה זו, זאת במטרה לבחון האם קיימים הבדלים מובהקים בין תפיסתם של הורים לבנות לעומת תפיסותיהם של הורים לבנים (ראה טבלה 5.8.4).

גרף 5.8.6 התפלגות הגורמים המשפיעים על השתתפות המחווננים בתוכנית העשרה



טבלה 5.8.4 - הגורמים המשפיעים על השתתפות הילדים המחוונים בתוכנית העשרה

(influence) לפי תפיסת ההורים

	הורים לבנים N=52	הורים לבנות N=43	t	p<
	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
הילד/ה - child	1.21	1.23	-0.16	n.s
ההורים - parent	1.15	1.07	-0.58	n.s
סמכות חיצונית: מורים, מנהלת, מבחני האיתור - authority	0.75	0.56	- 1.96	0.05

בקטגוריות של השפעת הילד או ההורה על ההשתתפות בתוכנית לא נמצאו הבדלים מובהקים בין הורים לבנות והורים לבנים לגבי מספר הבחירות. אולם, במשתנה, השפעת גורם חיצוני כגון מורים, מע' החינוך, מבחני האיתור (authority) בקטגוריית הגורמים המשפיעים על השתתפות התלמידים המחוונים בתוכניות העשרה (influence), נמצא הבדל מובהק בין בחירת ההורים לבנים לעומת הבחירה של ההורים לבנות. (ראה טבלה 5.8.3). נבדקו ההבדלים בין תת הקבוצות בסעיף זה ונמצאו הבדלים מובהקים $F_{(df\ 2,91)} = 3.31$ $p < 0.05$. בבדיקת תת הקבוצות, נמצא כי ההבדל המובהק הוא בין תפיסת ההורים לבנים לתפיסת ההורים לבנות **ללא** העדפה ($p < 0.05$), כאשר הורים לבנות ללא העדפה נותנים משקל נמוך יותר לסמכות חיצונית בעת קבלת ההחלטה האם לשלוח את בתן לתכנית למחוונים.

5.8.6 מידת שביעות הרצון של ההורים מתוכנית העשרה בה משתתפים הילדים

בתשובותיהם של ההורים לשאלון אובחנו מידת שביעות הרצון שלהם מהתוכנית על פי עדותם לגבי מידת העידוד שהם העניקו לילדיהם כדי שימשיכו להשתתף בתוכניות השונות ורגשותיהם של הילדים שעלו בעקבות ההשתתפות בתוכניות העשרה השונות (affective). השאלות שנשאלו בנושא זה היו:

- האם עודדת את ילדך? מדוע? (שאלה 6)
- האם ילדכם/תכם הביעה שביעות רצון? שאלה 7 א.

תשובותיהם סווגו לשלוש קטגוריות גישה חיובית (positive), גישה מהוססת (hesitant) וגישה שלילית (negative).

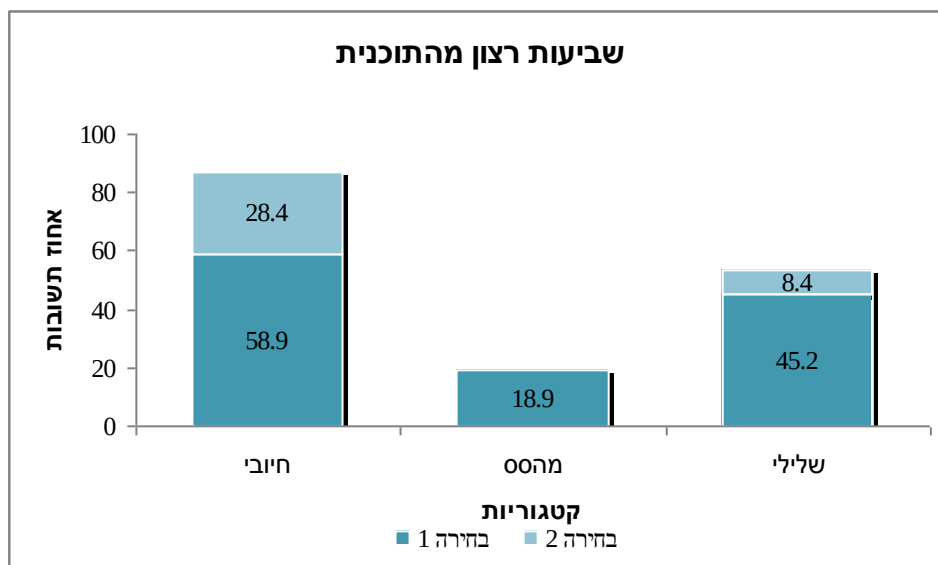
גרף 5.8.7 מציג את מידת שביעות רצון ההורים מהתוכנית כפי שהשתקף בתשובותיהם. גם בנושא זה מספר הורים הביעו דעה מעורבת (יותר מקטגוריה אחת) בתשובתם והיא מוצגת בגרף כרבדים. דוגמאות לתשובות ההורים שסווגו לקטגוריה זו:

• "בוודאי (שעודדנו את הבן), א. לחזור אחורה תמיד אפשר ב. אולי המסגרת החדשה טובה יותר. בוא ננסה ונחליט". (הורה לבן מכיתה ג' 1513124) – גישה חיובית אבל יש רמז להיסוס.

• "ילדי הביע רצון ללא התלבטות או חששות כלשהם". (הורה של בן בכיתה ד' 1814129) – גישה חיובית.

• "כאמור בהתחלה לא היו התלבטויות. ההתלבטויות החלו באמצע שנה שעברה כשגיא לא כ"כ רצה ללכת. הוא סיים את השנה והשנה החליט מרצונו להמשיך אך לאחרונה הוא שוב מתלונן שמשעמם לו". (אמא לבן בכיתה ד' 72132231) – גישה חיובית המשלבת בתוכה גם שלילה - שעמום.

גרף 5.8.7 שביעות רצון מהתוכנית



מגרף 5.8.7 עולה כי רגשות ההורים מעורבות. למעלה מ-80% ציינו כי הם הוא ילדיהם הביעו רצון להשתלב בתכנית למחוננים, כ-19% תארו היסוס בתשובותיהם ואילו כ-60% הביעו רגשות שליליים שלהם או של ילדם.

בבדיקת תשובותיהם של תת קבוצות ההורים, הורים לבנים, הורים לבנות שהתקבלו בהעדפה והורים לבנות ללא העדפה לא נמצאו הבדלים מובהקים.

סיכום ממצאי תפיסות ההורים

לסיכום, נמצא כי קיימים הבדלים באופן בו תופסים ההורים היבטים שונים הקשורים לתוכנית הלימודים של ילדיהם. בהשוואה בין תת הקבוצות נמצאו מספר הבדלים מובהקים בין תפיסות ההורים.

• התוכנית כפי שהיא נתפסת בעיני ההורים כיום (program now): 92% מתשובות ההורים נמקו את תרומת התוכנית ואת הערך המוסף שלה בתרומה בהיבט הלימודי. נמצא כי הורים לבנות בחרו יותר באופן מובהק בהיבט ההומניסטי ובהיבט המדעי כמאפיינים את התוכנית כיום מאשר בחרו הורים לבנים. ההבדל נבע בין השוני בתפיסת הורים לבנות ללא העדפה לעומת תפיסות ההורים לבנות עם העדפה.

• בתפיסת תרומת התוכנית **לעתידי** המכווננים והמכווננות (program future) לא נמצאו הבדלים בין תפיסות ההורים על פי תתי קבוצות.

• בחקירת הגורמים המשפיעים על השתתפות הילדים בתוכנית (influence), נמצא כי הורים לבנים בחרו את הגורם של סמכות חיצונית (בית הספר, מנהל/ת, מבחן איתור) כגורם משפיע על השתתפות ילדם בתוכנית במידה רבה יותר באופן מובהק מאשר הורי הבנות. ההבדל נבע מהשוואת בחירתם של הורים לבנים לעומת בחירתם של הורים לבנות ללא העדפה.

• בהיבט של שביעות הרצון מהתוכנית של ההורים והילדים (לפי תאור הוריהם) לא נמצאו הבדלים מובהקים בהשוואה של תתי קבוצות.

דיון במשוב ההורים

תפיסת ההורים לבנות לגבי תרומת התוכנית כיום כללה בחירות רבות יותר בתחום ההומניסטי והמדעי מאשר בחירת ההורים לבנים אם כי ההבדלים לא היו מובהקים. באופן כללי ניתן לומר כי על פי תפיסות ההורים תרומת התוכנית היא בעיקר בתחום הלימודי ובכך יש התאמה לתפיסות התלמידים כפי שבאו לידי ביטוי בשאלון המשוב.

בין קבוצות ההורים לבנות עם העדפה לקבוצת ההורים לבנות ללא העדפה או לקבוצת הורי הבנים לא נמצאו הבדלים לגבי תרומת התוכנית לעתיד ילדיהם ובכך יש חיזוק לעובדה שגם בין ההורים אין הבדלים משמעותיים בתפיסות השונות לגבי השפעת התוכנית.

הממצאים מורים כי לגבי הגורם המשפיע על השתתפות הילד בתוכנית יש הבדל מובהק בין הורים לבנים לעומת הורים לבנות הנובע מההבדל בין הורי הבנים להורי הבנות ללא העדפה. בעוד שהורים לבנים נתנו לגורם הסמכות החיצונית משקל גבוה יותר, הורי בנות ללא העדפה נותנים משקל נמוך יותר לסמכות חיצונית בעת קבלת ההחלטה האם לשלוח את בתן לתוכנית למכווננים.

יתכן **וכאן טמון תחילתו של הפער** בין השתתפות רבה של בנים בתוכנית למכווננים לעומת השתתפות בנות, בעצם ההחלטה לקבל את הסמכות החיצונית. העובדה שבקרב ההורים לבנות יש מקום לשיקולים נוספים, שלא קיימים בקרב ההורים לבנים, מורה על היסוס והתלבטות. יתכן כי קיים חוסר ביטחון בקרב ההורים ביכולת הבנות שלהן להשתלב בתוכנית למכווננים. דבר זה יכול להוביל **להמלצה כי כדי למנוע נשירה עתידית של בנות** יש להדגיש כבר בשלב התחלתי (שלב האיתור ושלב התחלת ההשתתפות בתוכנית) את הצורך **בעידוד בית ספרי ובליווי מתאים לבנות ולהורים לבנות שהתקבלו לתוכנית המכווננים.**

בשביעות הרצון הכללית של ההורים מהתוכנית לא נמצאו הבדלים בין תתי הקבוצות וממצא זה עומד בהתאמה לממצא של שביעות הרצון של התלמידים והתלמידות המכווננים כאחד, מתכנית המכווננים.

הבחירה במקצוע **מדעי** כמקצוע עתידי המתאים לילד/ה מחונן/ת על פי דעת ההורים הייתה הגבוהה ביותר (44%). בהמשך לכך נשאלה השאלה, האם יש התאמה בין עיסוק ההורים במקצוע מדעי לבין בחירתם במקצוע זה עבור ילדם. נמצא כי **מבין ההורים העוסקים בתחום מדעי** (האם או האב) רק 38.4% כתבו כי בתם/בנם יעסוק בתחום זה. לא ניתן להכליל, האם נתון זה נובע מאי סיפוק של ההורים מעבודתם בתחום זה או מהתייחסות לעבודה בתחום המדעי כתחום יוקרתי ונחשב על ידי מי שאינו בתחום.

5.9 אפיון בנות מחוננות אשר ויתרו על השתתפותן בתוכניות מחוננים לעומת בנות שמימשו זכות זו

בפרק זה נבדקו ההבדלים במאפיינים שונים בין אוכלוסיית הבנות שבחרו לוותר על זכותן להשתתף בתוכניות מחוננים (להלן "המוותרות"), ובין אוכלוסייה מותאמת (לפירוט ראו פרק 3 העוסק במערך המחקר, בסעיף 3.2 על משתתפי המחקר) מקרב אוכלוסיית הבנות שבחרו לממש את זכותן להשתתף בתוכניות המחוננות, בין אם במרכז העשרה או בכיתת מחוננים (להלן "המממשות"). המאפיינים שנבחנו כוללים 4 מימדים שונים, ומתבססים על חלקי המחקר הרחב, הבוחן הבדלים מגדריים בקרב אוכלוסיית המחוננים. פרק זה השתמש באותם הכלים שבמחקר הרחב על מנת להשוות בין שתי האוכלוסיות, קרי, "המממשות" לעומת "המוותרות". הפרק יסקור להלן כל אחד מן המימדים, הבא לידי ביטוי בכלי מחקר (שאלון) שונה, בתת פרק נפרד.

5.9.1 מאפייני תפיסת העצמי

בכל הנוגע להבדלים במאפייני תפיסת העצמי, ציפינו למצוא הבדלים בין אוכלוסיית "המממשות" ואוכלוסיית "המוותרות", כשציפינו לתפיסה עצמית נמוכה יותר בקרב אוכלוסיית "המוותרות", בין היתר, בשל ציפיות הורים נמוכות יותר, הנטמעות באמונה העצמית של הילדה (Eccles et al., 1983).

לצורך זה, נבנה ראשית כל מדד כללי, המייצג את כל המשתנים הבלתי תלויים המרכיבים את שאלון תפיסת העצמי, כדי לבחון אפקט משולב של תפיסת העצמי. מדד זה מורכב מממוצע כל המשתנים בשאלון (דימוי עצמי אקדמי, דימוי עצמי חברתי, דימוי עצמי כללי, יוזמה ומנהיגות, חרדת בחינות 5, תחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המילולי), הוא נקרא: "מאפיין תפיסת העצמי הכללי", וניתן בו משקל שווה לכל המשתנים התלויים, ללא תלות במספר הפריטים המייצגים אותם בשאלון. על מנת להעריך את ההבדלים במשתנה תפיסת העצמי הכללי, בין אוכלוסיית "המוותרות" ואוכלוסיית "המממשות", נערך מבחן t-test למדגמים בלתי תלויים, על המשתנה התלוי "מאפייני תפיסת העצמי" בין שתי קבוצות המחקר. הממצאים מראים כי ההבדל בין שתי הקבוצות אינו מובהק ($p=0.47$), כשמוצעי שתי הקבוצות קרובים מאד (מממשות $M=2.94$; מוותרות $M=2.95$).

בהמשך, על מנת לקבל מידע על האפקט המשולב של שבעת המשתנים השונים המרכיבים את השאלון (דימוי עצמי אקדמי, דימוי עצמי חברתי, דימוי עצמי כללי, יוזמה ומנהיגות, חרדת בחינות, תחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המילולי), בוצע ניתוח שונות רב משתני (MANOVA) על משתנים אלו, כמשתנים תלויים, כאשר המשתנה

5 ביצירת המשתנה "מאפייני תפיסת העצמי" נעשה היפוך ערכים בסולם החרדה, כדי שציון גבוה יסקף רמת חרדה נמוכה, והמשתנה כולו יספק מדד על תפיסה עצמית חיובית.

התלוי היה השתייכות לאוכלוסיית "מממשות" או "מוותרות". בטבלה 5.9.1 מוצגות תוצאות ניתוח השונות בין שתי אוכלוסיות המחקר, ומאפייני תפיסת העצמי.

המשתנים בהם התקבלה תוצאה מובהקת הינם דימוי עצמי כללי, בו נמצאה תפיסה עצמית כללית נמוכה יותר אצל מוותרות לעומת מממשות; חרדת בחינות, כאשר למוותרות חרדה גבוהה יותר מאשר למממשות; ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי, בו נמצא כי לבנות המוותרות תפיסה עצמית מתמטית גבוהה יותר מאשר לבנות המממשות.

טבלה 5.9.1 MANOVA למשתני השאלון הריגושי

המשתנה התלוי	ממוצע "מממשות"	סטיית תקן "מממשות"	ממוצע "מוותרות"	סטיית תקן "מוותרות"	ממוצע סכום הריבועים	df	F	מובהקות (p)	Partial η^2
דימוי עצמי אקדמי	2.98	0.44	3.06	0.44	0.11	1	0.59	0.22	0.01
דימוי עצמי חברתי	3.13	0.57	3.12	0.56	0.00	1	0.00	0.49	0.00
דימוי עצמי כללי	3.04	0.55	2.75	0.57	1.61	1	5.14	*0.01	0.58
יוזמה ומנהיגות	3.15	0.52	3.08	0.51	0.97	1	0.36	0.27	0.004
חרדת בחינות	2.23	0.68	2.68	0.61	3.73	1	8.55	*0.002	0.09
תחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי	3.09	0.76	3.37	0.54	1.49	1	3.05	*0.042	0.04
תחושת מסוגלות עצמית בתחום המילולי	3.43	0.54	3.43	0.55	0.00	1	0.001	0.49	0.00

* $p < 0.05$

בשונה מן ההשערה, לא התגלו הבדלים בין האוכלוסיות במשתנה הכללי המייצג תפיסה עצמית, אך למרות זאת בבחינת הפריטים השונים המרכיבים את השאלון נימצא כי הדימוי העצמי הכללי של "המוותרות" נמוך משל "המממשות", וכן חרדת הבחינות שלהן גבוהה יותר. ממצאים אלו עולים בקנה אחד עם ההשערה לפיה התפיסה העצמית של המוותרות תהיה נמוכה יותר, ותהיה להן חרדת בחינות גבוהה יותר שבחלקה עשויה להעיד על תפיסת המסוגלות העצמית להתמודד עם אתגרים לימודיים. לעומת אלה, הממצא המובהק השלישי אינו עולה בקנה אחד עם ההשערות ומעיד על תפיסה עצמית מתמטית גבוהה יותר אצל "המוותרות" לעומת "המממשות". עם זאת, חשוב לציין, כי בעוד הממצא באשר לדימוי עצמי כללי הוא בעל גודל אפקט משמעותי ($\text{Partial } \eta^2 = 0.58$), הרי ששני האחרים הם בעלי גודל אפקט קטן (חרדת בחינות $\text{Partial } \eta^2 = 0.09$; תחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי $\text{Partial } \eta^2 = 0.04$).

5.9.2 יכולות אקדמיות

השערת המחקר הייתה כי לא ימצא הבדל ביכולות האקדמיות בין אוכלוסיית "המוותרות" ואוכלוסיית "המממשות", מתוך הנחה ששתי אוכלוסיות הבנות שייכות לקבוצה שאותה "מחוננות" על פי מבחני האיתור, וכי גורמים אחרים ולא יכולת אקדמית הם בבסיס הויתור על הזכות להשתתף בתוכניות מחוננים שונות. לצורך בחינת השערה זו נעשה שימוש בשני נתונים – מבחני האבחון למחוננות (תוך חלוקה לתת-מבחנים) הנערכים על ידי מכון סאלד, ושאלון מיומנויות (שאלון ה"ביצועים"), שהוצג לעיל (ראו סעיף 3.3.1 כלי מחקר, בפרק 3 - מערך המחקר).

5.9.2.1 ציוני מכון סאלד

כל אחת מן הנבדקות במחקר זה עברה מיונים במכון סאלד, במסגרתם קיבלה ציון סופי, המורכב מציוני תת-המבחנים השונים, מהם בחרנו שלושה ציונים מרכזיים ומשמעותיים, שמופיעים בכל השנתונים שנבדקו: חשבון, ידיעות והשלמת משפטים. על מנת להעריך את ההבדלים בין שתי האוכלוסיות ביכולת אקדמית, כפי שבאים לידי ביטוי בציון הסופי של מבחני מכון סאלד (משתנה תלוי), נערך מבחן t-test למדגמים בלתי תלויים. המבחן מעיד כי ההבדלים בין שתי הקבוצות אינם מובהקים ($p=0.84$), כשממוצעי הקבוצות קרובים מאד (מממשות $M=97.76$; מוותרות $M=97.99$). בהמשך, על מנת לקבל מידע על האפקט המשולב של תתי המבחנים המרכזיים, בהם נבחנו כל הנבדקות (חשבון, ידיעות, השלמת משפטים) בוצע ניתוח שונות רב משתני (MANOVA) על ציוני מבחנים אלו, כמשתנים תלויים, כאשר המשתנה הבלתי תלוי היה השתייכות לאוכלוסיית "מממשות" או "מוותרות". בטבלה 5.9.2 מוצגות תוצאות ניתוח השונות בין שתי אוכלוסיות המחקר, ומבחני מכון סאלד. בשני מבחנים (חשבון והשלמת משפטים) לא התגלה הבדל, בעוד במבחן ידיעות כלליות התגלה הבדל מובהק, כאשר ל"מממשות" ציון גבוה יותר מאשר ל"מוותרות", אך גודל האפקט אינו גבוה ($\text{Partial } \eta^2=0.11$).

טבלה 5.9.2 MANOVA למבחני מכון סאלד

המשתנה התלוי	ממוצע "המממשות"	סטיית תקן "מממשות"	ממוצע "המוותרות"	סטיית תקן "מוותרות"	ממוצע סכום הריבועים	df	F	מובהקות (p)	Partial η^2
חשבון	93.6	12.6	92.89	5.84	8.67	1	0.07	0.787	0.001
ידיעות כלליות	102.37	10.92	94.03	12.94	1206.29	1	8.93	*0.004	0.11
השלמת משפטים	100	11.1	102.93	8.7	149.96	1	1.4	0.24	0.018

* $p < 0.05$

5.9.2.2 שאלון ביצועים

שאלון המיומנויות נועד לבחון שורה של מיומנויות חשיבה והשליטה בהן, ועל כן מעיד על יכולות אקדמיות.

לכל נבדקת נוצר ציון ממוצע כללי מציוני השאלות השונות במבחן, ולצורך השוואה בין האוכלוסיות נעשה מבחן ANOVA, בו המשתנה התלוי הוא הציון בשאלון, והמשתנה הבלתי תלוי הוא השייכות לאוכלוסיית המחקר, "מוותרות" או "מממשות". הממצאים מעידים כי ההבדל בין שתי הקבוצות אינו מובהק ($p=0.328$).

הממצא משני המדדים ליכולת אקדמית המתוארים לעיל מעיד על כך שאכן, כפי ששוער, לא קיים הבדל ביכולות אקדמיות בין שתי האוכלוסיות, כפי שבאות לידי ביטוי הן במבחני מיון לתוכניות מחוננים והן בשאלון המיומנויות. למרות הממצא הגבולי (מבחנית גודל אפקט) באשר לידיעות כלליות, כל שאר ההשוואות אינן מובהקות, ומעידות כי אכן, לא ניתן להעיד על קיום קשר בין יכולות אקדמיות והבחירה לממש את הזכות להשתתף בתוכניות מחוננים שונות או לוותר עליה. ממצא זה הוא משמעותי להבנת מאפייני אוכלוסיית "המוותרות", כיוון שהוא מדגיש כי כישורים אקדמיים אינם קשורים כנראה לקבלת ההחלטה בדבר המימוש. לפיכך, ממצא זה מוביל למסקנה כי למאפיינים אחרים, שאינם קשורים דווקא ביכולת אקדמית יש משקל בתהליך קבלת ההחלטה בדבר מימוש הזכות להשתלב בתוכניות המחוננים.

5.9.3 עמדות

השערת המחקר הייתה שלאוכלוסיית "המממשות" תהיינה עמדות חיוביות יותר ביחס למעמד נשים במדע – כישורים, יכולות והישגים אפשריים, לעומת אוכלוסיית "המוותרות", מתוך תפיסה מגדרית סטריאוטיפית חזקה יותר. כמו כן, תפיסות אלה תשפיענה על עמדות ביחס לעיסוקים שונים, כפי שיבואו לידי ביטוי בדירוג חשיבותם של עיסוקים שונים, מתוך רשימה אפשרית של תשעה מקצועות, ובבחירה במקצוע עתידי מתוך רשימה זו, והנימוק לבחירה. סך הכל בכלי זה 3 סעיפים הבוחנים את עמדתן של הנבדקות לנושא המקצוע בהקשר המגדרי. בנוסף, נבדקו עמדות הנבדקות כלפי סביבת הלמידה שלהן, דבר המאפשר לנו לבחון ולהשוות בין הלמידה בסביבה רגילה (אוכלוסיית "המוותרות") ובין סביבה מעשירה (תוכניות מחוננים, אוכלוסיית "המממשות").

5.9.3.1 עמדות ביחס למעמד נשים במדע

בשאלון התבקשו הנבדקות לחוות דעתן באשר לשישה היגדים, כאשר ציון גבוה מעיד על עמדות חיוביות יותר כלפי נשים במדע. לכל נבדקת נוצר ציון ממוצע של דירוגה את ששת ההיגדים, עליו נעשו הניתוחים הסטטיסטיים.

על מנת להעריך את ההבדלים ביחס למעמד נשים במדע, בין אוכלוסיית "המוותרות" ואוכלוסיית "המממשות", נערך מבחן t-test למדגמים בלתי תלויים, על המשתנה התלוי "עמדות ביחס לנשים במדע" בין שתי קבוצות המחקר. תוצאת המבחן אינה מובהקת ($p=0.43$), כשממוצעי הקבוצות קרובים מאד (מממשות $M=4.47$, $SD=0.4$; מוותרות $M=4.48$, $SD=0.37$).

מן התוצאות עולה, אם כן, כי בניגוד להשערת המחקר, לא קיים הבדל בין הקבוצות ביחס למעמד נשים במדע, כלומר באמונתן כי נשים יכולות לתפוס מקום משמעותי בעולם המדע, אמונה שיכולה להשפיע על התפתחותן האישית של הנבדקות. מעניין לציין, כי לשתי האוכלוסיות ציון גבוה יחסית, קרוב לציון המקסימום (דירוג השאלות היה בסולם של 1-5). זאת, בהשוואה לקבוצת הבנים במחקר הרחב, שציונה בחלק זה של השאלונים היה $(M=3.76, SD=0.78)$.

5.9.3.2 עמדות ביחס לעיסוקים

תשעת העיסוקים שהנבדקות התבקשו לדרג מופיעים בטבלה 5.9.3, המתארת את דירוג חשיבותם, כפי שמולאו על ידי כל אחת משתי אוכלוסיות המחקר ("מממשות" ו"מוותרות"). דירוג שלושת העיסוקים הראשונים זהה בין שתי אוכלוסיות המחקר מבחינת הסדר, אם כי הממוצעים שונים מעט. העיסוק שקיבל בממוצע את הדירוג הגבוה ביותר בקרב שתי האוכלוסיות הוא אחות בבית חולים, אחריו בדירוג העיסוק מדענית, והעיסוק שדורג כשלישי בחשיבותו הוא מורה. העיסוק שדורג אחרון בחשיבותו הוא מוזיקאית, גם הוא אצל שתי האוכלוסיות. סדר חשיבות זה תואם את הדירוג של אוכלוסיית המחקר הרחב. בשאר המקצועות קיימים הבדלים בסדר הופעתם בין שתי האוכלוסיות. על מנת להעריך את ההבדלים ביחס לחשיבות מקצועות שונים, בין אוכלוסיית "המוותרות" ואוכלוסיית "המממשות", בוצע ניתוח שונות רב משתני (MANOVA), על המשתנים התלויים "עיסוקים" בין שתי קבוצות המחקר. תוצאות המבחנים אינן מובהקות ($p > 0.05$) בכל ההשוואות, השוואה דו-זנבית).

טבלה 5.9.3 - השוואת דירוג חשיבות העיסוקים בין שתי אוכלוסיות המחקר

דירוג חשיבות העיסוקים "מוותרות"			דירוג חשיבות העיסוקים "מממשות"			
עיסוק	ממוצע	סטיית תקן	עיסוק	ממוצע	סטיית תקן	דירוג חשיבות
אחות בבית חולים	7.02	2.5	אחות בבית חולים	7.14	2.7	1
מדענית	6.29	2.3	מדענית	6.93	2.2	2
מורה	6.19	2.5	מורה	5.57	2.3	3
סופרת	5.24	2.4	מהנדסת מכונות	5.21	2.1	4
כלכלנית	5.08	2.3	כלכלנית	5.04	1.8	5
מומחית מחשבים	4.90	2.0	מומחית מחשבים	4.68	2.5	6
מהנדסת מכונות	4.64	2.0	היסטוריונית	4.43	2.3	7
היסטוריונית	4.10	2.7	סופרת	4.36	2.4	8
מוזיקאית	3.36	2.5	מוזיקאית	3.39	2.7	9

5.9.3.3 בחירת עיסוק עתידי

המרכיב השלישי בשאלון "עמדות" כלל בחירת מקצוע עתידי מבין תשעת העיסוקים שדורגו בסעיף הקודם, בו היתה הנבדקת מעוניינת לעסוק בעתיד.

טבלה 5.9.4 מסכמת את השכיחויות של כל אחד מהעיסוקים, על פי אוכלוסיות המחקר. ניתן לראות שהעיסוק המבוקש ביותר בקרב אוכלוסיית המחקר כולה – וכן בכל אחת משתי אוכלוסיות המחקר בנפרד – הוא סופרת, זאת בניגוד לאוכלוסיית המחקר הרחב, בה המקצוע המבוקש ביותר הוא מדען (24.4%), שבאוכלוסיית מחקר זה הוא השני בדירוג. בשל מספר הנבדקות הקטן בכל תא, לא ניתן היה לערוך השוואות סטטיסטיות בין שכיחויות המקצועות השונים.

טבלה 5.9.4 שכיחויות בחירת מקצוע עתידי

מקצוע	"ממשות"	"מוותרות"	סך הכל
אחות	5	2	7
היסטוריונית	0	2	2
כלכלנית	0	0	0
מדענית	11	6	17
מהנדסת מכונות	0	0	0
מומחית מחשבים	6	3	9
מוזיקאית	6	5	11
מורה	4	1	5
סופרת	13	8	21
מקצוע אחר	9	0	9

5.9.3.4 נימוקים לבחירת עיסוק עתידי

בהמשך לבחירת הנבדקת בעיסוק עתידי אחד, התבקשו הנבדקות לנמק את בחירתן, באופן חופשי (שאלה פתוחה). במסגרת המחקר הרחב, עברו הנימוקים השונים ניתוח תוכן, ונבנה מחוון לבחינת הנימוקים, שתוקף על ידי חמישה שופטים (ראו פרק 3 על הערכת אפקטיביות, סעיף עמדות תלמידים כלפי עיסוקים, נימוקים לבחירת עיסוק עתידי). סך הכל קובצו התשובות לשבע קטגוריות תוכן. הקטגוריות ודוגמאות מייצגות מעולם התוכן שלהן מוצגות בטבלה 5.9.3.3.

טבלה 5.9.5 סיווג נימוקים לבחירת עיסוק עתידי על פי קטגוריות

קטגוריה	דוגמא
גורם אפקטיבי (אהבה ועניין)	כי אני אוהבת לכתוב סיפורים וגם דקלומים ושירים" "אני מתעניין במחשבים"
עיסוק הורים	"אמא אבא וסבתא שלי היו רופאים" "אבא שלי עוסק בכך"
כסף	"מומחה למחשבים כי מרוויחים הרבה כסף"
תרומה לחברה ולקהילה	"כי זה מקצוע מרתק המקדם את העתיד" "אני אוהבת לעזור ... אחות עוזרת לבריאות..."
נימוק קוגניטיבי (זה קל, אני טוב בזה, אני מבין טוב את הנושא)	"סופר כי זה מקצוע טוב וקל" "אני מאוד מאוד אוהב מחשבים וגם מבין בנושא"

"כדי שכולם ישאלו אותי שאלות בקשר למחשבים" "אני יכולה להביע את רגשותי דרך הספר..." "אני רוצה להיות מדען כי כך אדע יותר דברים"	תרומה אישית (כבוד, הערכה אישית, התפתחות אישית, גילויים)
"אני רוצה להיות כבאית כי אני אוהבת את הצבע אדום"	אחר ("ילדותי" ועוד)

תשובות הנבדקות נותחו בהתאם למחווה, על פי אוכלוסיות המחקר. טבלה 5.9.6 מציגה את התפלגות הנימוקים בין שתי אוכלוסיות המחקר.

ניתן לראות כי הנימוק בו השתמשו רוב הנבדקות היה גורם אפקטיבי, כלומר אהבה ועניין לתחום, בדומה להנמקה באוכלוסיית המחקר הרחב. אחריו, בהפרש גדול, נמצא הנימוק 'תרומה לחברה ולקהילה'. גם בין אוכלוסיות המחקר של מחקר זה ('מממשות'; 'מוותרות') היה דמיון בדירוג הנימוקים.

טבלה 5.9.6 התפלגות הנימוקים לבחירת מקצוע עתידי

אוכלוסיה	גורם אפקטיבי	עיסוק הורים	כסף	תרומה לחברה ולקהילה	נימוק קוגניטיבי	תרומה אישית
"מממשות"	32	1	0	10	4	3
"מוותרות"	18	0	0	5	2	2
סך הכל	50	1	0	15	6	5

5.9.3.5 עמדות ביחס לסביבת הלמידה

חלק זה בשאלון העמדות הורכב מחמש קטגוריות, הבוחנות את עמדות הנבדקת לסביבת הלימודים שלה (לכידות, תמיכת המורה, מעורבות, שוויון ובטחון עצמי במדע). כפי שמתואר בתיאור כלי המחקר, הקטגוריה "בטחון עצמי במדע" מהווה תוספת שקיים ספק באשר להתאמתה לשאלון זה ובייחוד למחקר המתואר כאן. עם זאת, כיוון שמחקר זה עורך השוואה בין האוכלוסיות, נעשה שימוש בקטגוריה, ונערכו ניתוחים סטטיסטיים הכוללים קטגוריה זו ושאינם כוללים אותה.

לכל נבדקת נוצר ציון כללי, "הסביבה הלימודית", המייצג את חווייתה הכללית בסביבת הלמידה שלה, ומורכב מציוני חמש הקטגוריות (ולמעשה, מכל שאלות השאלון). על מנת להעריך את ההבדלים בעמדות ביחס לסביבת הלמידה, בין אוכלוסיית "המוותרות" ואוכלוסיית "המממשות", נערך מבחן t-test למדגמים בלתי תלויים, על המשתנה התלוי "הסביבה הלימודית" בין שתי קבוצות המחקר. כאמור, המבחן נערך פעמיים: כולל קטגוריית "בטחון עצמי במדע", וללא קטגוריה זו.

5.9.7 תוצאות המבחנים מובאות בטבלה 5.9.7

בניתוח שאינו כולל את קטגוריית "בטחון עצמי במדע", תוצאת המבחן אינה מובהקת, כך שלא ניתן להניח שקיים הבדל בין האוכלוסיות באשר לסביבת הלמידה.

יש לשים לב כי סביבת הלמידה של כל אחת משתי קבוצות הבנות שונה ולכן ממצא זה יכול להוות תוצאה של תהליך מקדים, בו נבדקות שהיו מרוצות מלכתחילה בסביבה הלימודית הרגילה ויתרו על מימוש זכותן לסביבה מעשירה, ואילו נבדקות שהיו פחות מרוצות, בחרו לנסות לממש זכות זו, ועל כן אוכלוסיית "המוותרות" עשויה להיות בעלת שביעות רצון גבוהה, ולא ממוצעת, ממסגרות הלימוד הרגילות בהן לומדות הנבדקות השייכות לקבוצה זו. לפיכך לא נצפית שביעות רצון גבוהה יותר אצל נבדקות השייכות למסגרות מעשירות. משתמע מכך, ששתי אוכלוסיות המחקר מביעות שביעות רצון מהמסגרת בה הן לומדות, אך הסיבות הן שונות בין שתי האוכלוסיות, דבר שיש צורך להמשיך ולבחון.

בניתוח הכולל את קטגוריית "בטחון עצמי במדע", התקבלה תוצאה גבולית להבדל בין אוכלוסיות המחקר ($p=0.056$), כאשר אוכלוסיית "המוותרות" מביעה עמדה חיובית יותר באשר לסביבת הלמידה מאשר אוכלוסיית "המממשות".

השוני בין הממצאים – עם ובלי קטגוריית "בטחון עצמי במדע" – מעורר שאלה על משמעותם של לימודים בסביבה לימודית מדעית, או כזו המשלבת לימודי העשרה במדע, לשביעות הרצון של

תלמידות הלומדות בה. זאת, כיוון שלא נמצא הבדל בין האוכלוסיות כאשר לא נכלל מרכיב "בטחון עצמי במדע", ואילו הכללת מרכיב זה העלתה שביעות רצון נמוכה יותר של "המממשות" לעומת "המוותרות".

יתכן גם שניתן לקשר ממצא זה לממצא בדבר התפיסה העצמית המתמטית, כלומר, ייתכן וקיים גורם משפיע בסביבת הלמידה בתכניות המחוונות בתחומי המתמטיקה והמדעים, שפוגע בביטחון העצמי של הבנות המשתתפות בתכניות אלה.

טבלה 5.9.7 מבחני t-test למשתנה "הסביבה הלימודית"

מובהקות (p)	df	t	סטיית תקן "מוותרות"	ממוצע "מוותרות"	סטיית תקן "מממשות"	ממוצע "מממשות"	המשתנה התלוי
0.15	87	-1.46	0.32	4.04	0.4	3.92	סביבה לימודית לא כולל בטחון עצמי במדע
0.056	87	-1.94	0.32	4.07	0.38	3.91	סביבה לימודית כולל בטחון עצמי במדע

5.9.4 סיכום ודיון

פרק זה הינו חלק מהמחקר הרחב, המנסה להבין לעומק את הנושא המגדרי בחינוך מחוננים בארץ, ובאופן מיוחד את היותן של הבנות מיעוט באוכלוסיית המחוונות. כחלק מההעמקה בתחום זה, הוחלט לבחון את נושא היותן על הזכות להשתתף בתוכנית מחוננים, בקרב אוכלוסיית הבנות שהתקבלו אליה. לפיכך, לפרק זה תרומה ייחודית כמחקר אקספלורטיבי הבוחן פלח אוכלוסייה הכוללת בנות שויתרו על הזכות לתוכניות מיוחדות, המיועדות לתלמידים שאובחנו כמחוונות.

יכולות אקדמיות

הממצא שבחן הן את מבחני המיון למחוונות, הן שאלון מיומנויות שהועבר במחקר, תומך בהשערה, על פיה לא קיים הבדל ביכולות אקדמיות בין שתי האוכלוסיות, ולא ניתן להעיד על קיום קשר בין יכולות אקדמיות והבחירה לממש או לוותר על הזכות להשתתף בתוכניות מחוננים שונות. ממצא זה הוא משמעותי להבנת מאפייני אוכלוסיית "המוותרות", כיוון שהוא מדגיש כי למאפיינים האחרים משקל רב יותר, בהתחשב בכך שמבחינת כישורים אקדמיים, אין, לכאורה, סיבה שהשייכות לאוכלוסיה זו לא ילמדו בתוכניות מחוננים.

מאפייני תפיסת העצמי

בניגוד להשערה, לא התגלו הבדלים בין שתי האוכלוסיות הנבדקות במשתנה הכללי המייצג תפיסה עצמית. לעומת זאת, נתגלו הבדלים בשלושה תת משתנים של מאפייני תפיסת העצמי. ראשית, בתת המשתנה "דימוי עצמי כללי" נמצא שאוכלוסיית "המוותרות" הן בעלות דימוי עצמי כללי נמוך יותר מאשר אוכלוסיית "המממשות", ממצא התואם את השערת המחקר בתחום זה. שנית, הממצאים הראו כי חרדת הבחינות של "המוותרות" גבוהה משל "המממשות", בעוד

התפיסה העצמית המתמטית של "המוותרות" גבוהה משל "המממשות", ממצא הסותר את השערת המחקר. ממצא אחרון זה עשוי להסביר את חוסר ההבדל שהתקבל בין שתי האוכלוסיות במשתנה הכללי של תפיסת העצמי, משום שהוא פועל בכיוון הפוך לשני הממצאים הקודמים ולכן עשוי לבטל את תרומתם למדד הכללי של תפיסת העצמי.

הממצא הנוגע לחרדת הבחינות מחזק את ההשערה כי התפיסה העצמית של "המוותרות" נמוכה יותר, דבר הבא לידי ביטוי בחרדת הבחינות, המעידה על תפיסת המסוגלות העצמית להתמודד עם אתגרים לימודיים. מאידך, מעורר הממצא על התפיסה המתמטית, הסותר את ההשערה, שאלה לגבי מקור התופעה. הסבר אפשרי נשען על ממצאים מפרק אחר במחקר-מההשוואה שנערכה בין הבנות שהתקבלו במסגרת העדפה מתקנת לבין הבנות שהתקבלו ללא העדפה (ראו פרק 5, סעיף 5.4.7). בהשוואה זו נמצא כי הבנות שהתקבלו לתכניות המחוונות ללא העדפה מתקנת היו בעלות תפיסה עצמית מתמטית נמוכה יותר מאשר הבנות שהתקבלו במסגרת העדפה למרות שהיכולת המתמטית שלהן (כלומר, של הבנות שהתקבלו ללא העדפה) כפי שהשתקפה במבחני האיתור הייתה גבוהה יותר.

מכאן עולה, כי הבנות המחוונות שהתקבלו לתכנית וממשו את זכותן ללמוד בה סובלות מתפיסת עצמי מתמטית נמוכה הן בהשוואה לבנות בהעדפה והן בהשוואה לבנות מחוננות בעלות אותם נתונים פסיכומטריים, שלא ממשו את זכותן ללמוד בתכניות. ממצא זה רומז על כך שהירידה בדימוי העצמי המתמטי של הבנות המחוונות אינו קשור דווקא בהיותן בת מבריקה (שהרי הבנות המוותרות מבריקות באותה מידה), אלא בעובדת מימוש הזכות ללמוד בתכנית. כאן יתכנו שני הסברים אפשריים: יתכן שעצם הלמידה בתכנית למחוננים תורמת לירידה בדימוי העצמי המתמטי, כלומר, שמשו באופי הלמידה בתכנית פוגע בדימוי העצמי בתחום זה. אפשרות שנייה היא שאחד ההבדלים הריגושיים בין הבנות המממשות לאלה שאינן מממשות הוא התורם להבדל זה.

עמדות

ביחס למעמד נשים במדע: בניגוד להשערת המחקר, לא נמצא הבדל בין אוכלוסיות המחקר ביחסן למעמד נשים במדע, כלומר באמונתן כי נשים יכולות לתפוס מקום משמעותי בעולם המדע, אמונה שיכולה להשפיע על התפתחותן האישית של הנבדקות.

ביחס לעיסוקים: בניגוד להשערה, לא ניתן להסיק מסקנות באשר להבדלים בין האוכלוסיות בהתייחסות למקצועות שונים כבעלי משמעות לתפיסה מגדרית. דירוגי שלושת העיסוקים הראשונים, והעיסוק האחרון, זהים בין שתי אוכלוסיות המחקר מבחינת הסדר, ולא נמצא הבדל מובהק בין ממוצעי הדירוגים של שתי האוכלוסיות.

בחירת עיסוק עתידי: מעניין לציין, שהעיסוק המבוקש ביותר בקרב אוכלוסיית המחקר כולה – וכן בכל אחת משתי אוכלוסיות המחקר בנפרד – הוא סופרת, זאת בניגוד לאוכלוסיית המחקר הרחב, בה המקצוע המבוקש ביותר הוא מדען, שבאוכלוסיות מחקר זה הוא השני בדירוג. **נימוקים לבחירת עיסוק עתידי:** הנימוק בו השתמשו רוב הנבדקות היה גורם אפקטיבי, כלומר אהבה ועניין לתחום, בדומה להנמקה באוכלוסיית המחקר הרחב. אחריו, בהפרש גדול, נמצא הנימוק 'תרומה לחברה ולקהילה'. גם בין אוכלוסיות המחקר של מחקר זה ("מממשות"; "מוותרות") היה דמיון בדירוג הנימוקים.

ביחס לסביבת הלמידה : בהתייחס לסביבת הלמידה ללא בחינת קטגוריית "בטחון עצמי במדע", לא ניתן להניח שקיים הבדל בין האוכלוסיות באשר לסביבת הלמידה, ממצא שיכול להעיד על שביעות רצון דומה של שתי אוכלוסיות המחקר מסביבת הלמידה שלהן ("מוותרות" – סביבת למידה רגילה, "מממשות" – סביבת למידה מעשירה), שנובעת, אולי, מסיבות שונות – למשל, שביעות רצון ראשונית שונה ממסגרת הלימודים הרגילה - דבר שיש להמשיך ולבחון. בבחינת סביבת הלמידה תוך הכללת קטגוריית "בטחון עצמי במדע", התקבלה תוצאה גבולית, המעידה כי אוכלוסיית "המוותרות" מביעה עמדה חיובית יותר באשר לסביבת הלמידה מאשר אוכלוסיית "המממשות", בהתייחס גם לתחום המדעי. השוני בין הממצאים מעורר את ההשערה שרמת הביטחון העצמי בתחומי המדע יכולה להשפיע על שביעות רצון מתוכניות לימודים שונות, אך מאפיין זה צריך להיבחן ביתר העמקה.

סיכום

מתוצאות המחקר המובא כאן עולה דמיון רב בין מאפייני שתי אוכלוסיות המחקר, "מוותרות" ו"מממשות", בתחומים משמעותיים – תפיסה עצמית, יכולות אקדמיות, , עמדות ביחס לסביבת למידה, ויחס למעמד נשים במדע ולמקצועות שונים. עם זאת, הבדלים נמצאו במספר תחומים : בתחום הדימוי העצמי הכללי וחרדת הבחינות, הממצא מעיד על תפיסה עצמית מונמכת אצל אוכלוסיית "המוותרות", בהתאם להשערה. ממצא מפתיע נמצא בתפיסה עצמית מתמטית גבוהה יותר אצל אוכלוסיית "המוותרות", זאת בעוד נבדקות מאוכלוסייה זו נמצאו נמוכות יותר במבחן ידיעות כלליות. לבסוף, כאשר בוחנים את היחס לסביבת הלמידה תוך התייחסות להיבט מדעי, נמצא כי נבדקות השייכות לאוכלוסיית "המוותרות" הן בעלות עמדה חיובית יותר לסביבת הלמידה שלהן, לעומת "המממשות".

סה"כ הממצאים מעידים על דמיון רב בין האוכלוסיות, ועל כן מעוררים שאלה באשר לגורם או גורמים המרכזיים שעשויים להוות הסבר לבחירתן של בנות (ואולי אף בנים) לוותר על הזכות להשתתף בתוכניות מחוננים. במלים אחרות, המחקר הנוכחי לא מצביע על גורם משמעותי, מבין אלו שנבדקו, שיכול להוות הסבר חד משמעי לבחירתן של הבנות השייכות לאוכלוסיית "המוותרות", שלא לממש את זכאותן להשתתף בתוכניות מחוננים. עם זאת, קיימים מספר ממצאים שמאפשרים חשיבה מחודשת על אוכלוסיית "המוותרות" : ראשית, העובדה שהנבדקות השייכות לאוכלוסיה זו הן בעלות יכולות אקדמיות זהות, אך בעלות תפיסה עצמית מונמכת יחסית לנבדקות שמימשו את זכאותן לתוכניות מחוננים, מצביעה על גורם אפשרי לויתור, ויכולה להוות בסיס להתערבות שתפחית את מספר הבנות המוותרות – בין אם בהתערבות בקרב אוכלוסיית בנות שהתקבלו לתוכניות מחוננים ובני משפחתן, לקראת ההחלטה אם לממש את הזכאות או לא, או בפניה ובירור עם בנות שבחרו לוותר, והתערבות ממוקדת לאחר קבלת ההחלטה, בניסיון לבחון את סיבותיה, ולאפשר קבלת החלטה מחודשת שאינה מושפעת מגורם התפיסה העצמית. שנית, מן הראוי לבחון את משמעויותיו של ההבדל בשביעות הרצון מסביבת הלימודים תוך התייחסות להיבט מדעי, שכן זה מצביע, אולי, על גורם אפשרי המניע בנות מחוננות לוותר על

תוכניות מעשירות, אולי בשל החשש מתוכנית בעלת דגש מדעי. העובדה שקיים ממצא המרמז על שביעות רצון גבוהה יותר מסביבה שאינה מעשירה מדעית, מעיד שאולי בחירתן נכונה בהתחשב בנתונים הקיימים, וייתכן שיש לבחון את ההיבט המדעי מבחינה מגדרית בתוכניות המחווננים.

ביקורת מתודולוגית

1. מדגם אוכלוסיית "המוותרות" היה סלקטיבי, וכלל רק את המסכימות להשתתף, בתנאים של העברת שאלונים בבית – לעומת מדגם אוכלוסיית "המממשות", שאומנם כלל הסכמת הורים, אך נעשה בתוך מסגרת בית הספר, ובודאי היה פשוט יותר, נגיש יותר, ועורר פחות בעיות והתנגדות להשתתפות.
2. הסכמת הנבדקות באוכלוסיית "המוותרות" – גם הורים וגם ילדה – בהתחשב בריבוי הקשיים והסירובים, יכולה להוות גורם מאפיין של נבדקות אלו, לעומת חלקים אחרים באוכלוסייה זו, שסירבו או שהיה קושי ליצור איתם קשר, כך שלמעשה המדגם אינו מייצג את האוכלוסייה באופן טוב מספיק.
3. שאלת המגדר: ניתוח נתונים ראשוני מראה שלמעשה, לא ויתרו יותר בנות מאשר בנים בשנתונים הנחקרים על השתתפות בתוכנית, כך שייתכן שאין פה בעיה מגדרית. הפער המגדרי קיים בקבלה לתכניות אלו, אך לא בויתור על הזכות להשתתפות. יש מקום לבחון את אוכלוסיית הבנים שויתרו על השתתפות, בהשוואה לאוכלוסיה מממשת של בנים ובנות, ובהשוואה לבנות מוותרות.
4. שאלת הויתור על השתתפות בתוכנית היא אומנם משמעותית מבחינה מעשית בחיי הילד באשר להיותו מחונן, אך היא לא מעידה בהכרח על הסתייגות או אי אמונה בכך שהילד מחונן. יש מקום לבחון את התפיסות של הילד ושל ההורים באשר למחוננות הילד, קבלתה או דחייתה, בהקשרים שונים והיבטים שונים של החיים, מעבר לויתור על תוכנית המחווננים.
5. השפעה סביבתית: במחקר כפי שהובא כאן, נבחנו מאפיינים שונים שנבחנו גם במחקר הכללי אצל אוכלוסיות הנבדקות, אך לא נעשתה השוואה של בחינת מאפיינים הוריים של האוכלוסיות, והשוואתם. הרקע התיאורטי מצביע על השפעה משמעותית של סביבה הורית ובית ספרית על קבלת החלטות מסוג זה, ומן הראוי לבחון.

הצעות למחקרי המשך

1. בחינת מאפייני אוכלוסיות "המוותרים" לעומת "המממשים", עם התייחסות מגדרית, כלומר, הכנסת בנים למחקר, הן כאלה שבחרו לממש את זכותם לתוכניות העשרה, הן כאלה שבחרו לוותר.
2. בחינה של השפעה הורית על הבחירה לוותר על תוכנית העשרה למחווננים.
3. בחינת עמדת תלמידים הלומדים בסביבה רגילה לעומת מעשירה לסביבת הלימודים שלהם, תוך התמקדות בשאלת התגבור בלימודי מדע הקיים בדרך כלל בסביבת למידה מעשירה, והשפעותיה על שביעות הרצון של התלמידים, בין היתר בהקשר מגדרי.

5.10 ציוני בית ספר קשרים בין לציוני הביצועים

במטרה לבחון האם יש מתאם בין הישגיי התלמידים והתלמידות בשאלוני הביצועים לבין הישגיהם בבית הספר נאספו ציוני התלמידים והתלמידות המחוונים הלומדים שבוע מלא במסגרת כיתות מחוננים במקצועות השפה, החשבון והמדעים. הציונים נאספו ממוסדות החינוך בסוף שנת הלימודים תשס"ו, בין השלב המקדים למסכם של המחקר. נבחר מדגם של תלמידים ותלמידות מכיתות המחוונים מכיוון שניתן היה לקבל את ציוניהם באופן מסודר מבתי הספר הללו. תלמידים ותלמידות הלומדים יום אחד בשבוע מגיעים ממספר רב מאוד של בתי ספר ואיסוף הציונים איננו ישים. בטבלה 5.10.1 להלן מוצגים ציוני התלמידים והתלמידות המחוונים כפי שהתקבלו מבתי הספר משנה"ל תשס"ו במקצועות עברית, מדעים וחשבון.

טבלה 5.10.1 ציוני בית הספר

ממוצע הציונים Mean score N = 206	$\bar{x}$	S.E
Math school grade	92.3	0.55
science school grade	91.3	0.54
language school grade	91.5	0.50
Mean school score	91.7	0.44

ניתן לראות כי הפיזור של ממוצעי הציונים קטן מאוד. במטרה לבצע ניתוחים והשוואות, הציונים נורמלו לציוני תקן. בטבלה 5.10.2 מוצגים ציוני שאלוני הביצועים של אותם התלמידים שהשתתפו בחלק המקדים של המחקר. הציונים המוצגים בטבלה זו הם ציוני התקן.

טבלה 5.10.2 ציוני תקן

ציוני תקן N = 196	$\bar{x}$	S.D.
ציון תקן ממוצע של ציוני בית הספר Z-score mean school score	- 0.0034	1.01
ציון תקן ממוצע של ציוני שאלוני הביצועים בשלב המקדים	0.1391	0.81

ציוני תקן N = 196	$\bar{x}$	S.D.
Z-total score		

5.10.1 ציוני התלמידים והתלמידות בכיתות המחווננים (שבוע מלא) והתאמתם לציונים בשאלוני הביצועים

במטרה למצוא מתאמים בין ציוני התלמידים מבית הספר ובין הישגיהם בשאלוני הביצועים, נבדקו המתאמים בין ציוני השלב המקדים, ציוני בית הספר וציוני השלב המסכם – לגבי קבוצת התלמידים הצעירים. בוצעו מבחנים סטטיסטיים ANOVA, מבחני קורלציה ורגרסיה. בוצע מבחן קורלציה מסוג פירסון ונמצא מתאם חלש מובהק בין ציוני הביצועים בשלב המקדים לבין ציוני בית הספר ($r = 0.143, p < 0.05$), ציוני הביצועים מנבאים את ממוצע ציוני בית הספר ב 0.143 יחידות תקן באופן מובהק $p < 0.05$.

במבחני התאמות בין ציוני בית הספר לבין ציוני התלמידים בשאלוני הביצועים בשלב המקדים לא ניתן להצהיר על תרומה של ציוני הביצועים לציונים במתמטיקה. בין ציוני שאלוני הביצועים לבין ציוני התלמידים במדע נמצא מתאם חלש מובהק ($r = 0.145, p < 0.05$) כך שציוני השלב המקדים תורמים לשונות בציוני התלמידים והתלמידות במדעים ב - 0.21 וזאת באופן מובהק. כלומר, הציון בשאלון הביצועים מנבא באופן מובהק ($p < 0.05$) את הציון במקצוע המדעים בבית הספר ומעלה אותו ב 0.145 יח' תקן.

נבדק הקשר בין ציוני בית הספר בעברית לציוני שאלוני הביצועים בשלב המקדים ולא נמצא קשר מובהק ביניהם. ציוני שאלוני הביצועים אינם תורמים באופן מובהק לשונות בציונים בעברית. גם בשלב המסכם בוצעו מבחני רגרסיה למציאת מתאם בין ציוני בית הספר לבין ציוני שאלוני הביצועים בשלב המסכם. בשלב המסכם השתתפו כאמור רק התלמידים הצעירים ולכן חושב מחדש ממוצעי הציונים. טבלה 5.10.3 מציגה את ממוצעי ציוני התקן ואת סטיות התקן.

טבלה 5.10.3 ציוני תקן בית ספר ושלב מסכם

ציוני תקן N = 72	$\bar{x}$	S.D.
ציון תקן ממוצע של ציוני בית הספר Z-score mean school score	0.3119	0.93
ציון תקן ממוצע של ציוני שאלוני הביצועים בשלב המסכם Z-total score	- 0.0960	0.87

ביצוע קורלציות בין ציוני השלב המסכם לבין ציוני בית הספר הראו כי קיים מתאם בינוני מובהק בין ציוני שאלוני הביצועים בשלב המסכם לבין ציוני בית הספר ($r=0.331$, $p<0.005$). ממוצע ציוני בית הספר מנבאים את ממוצע ציוני השלב המסכם ב 0.109 יחידות תקן וזאת באופן מובהק. ניתוחי רגרסיה העלו כי ציוני בית הספר מנבאים את ציוני התלמידים בשאלוני הביצועים בשלב המסכם באופן מובהק ($p<0.0001$) ב 0.361 יח' תקן כלפי מעלה. ציוני שאלוני הביצועים בשלב המקדים מנבאים את ציוני שאלוני הביצועים בשלב המסכם באופן מובהק ($p<0.05$) ב 0.229 יח' תקן כלפי מעלה. לגבי קבוצות העדפה: ציוני **הבנים יורדים** באופן מובהק ($p<0.005$) ב- 0.31 יח' תקן בשאלוני הביצועים בשלב המסכם.

5.10.2 מתאמים בין ציוני בית הספר לפי קבוצות העדפה

ציוני בית הספר של התלמידים והתלמידות המיועדים בעברית, חשבון ומדעים, נותחו לפי קבוצות העדפה כלומר – בנים, בנות שהתקבלו ללא העדפה ובנות שהתקבלו בהעדפה. נמצא כי הקבוצות הומוגניות וכי רק עבור ציוני החשבון נמצא הבדל מובהק בין הקבוצות [$F_{(2,194)} = 3.097$, $p<0.05$]. לעומתם, עבור ציוני המדע והעברית לא נמצאו הבדלים מובהקים בין הקבוצות. מניתוחי המשך למציאת מקור ההבדל (Hochberg) עלה כי ההבדל בין הקבוצות בציוני החשבון נובע מההבדל בציונים בין הבנים לבין **הבנות ללא העדפה** כך שהבנים קבלו ציון גבוה יותר בממוצע (93.24) מאשר הבנות ללא העדפה (90.12) $Net\ gain = -3.123$, $p<0.05$ לא נמצאו הבדלים מובהקים בין ציוני הבנות שנכנסו בהעדפה לבין הבנים ולבין הבנות שנכנסו ללא העדפה. ציוני בית הספר של **התלמידים הצעירים** בעברית חשבון ומדעים נותחו בנפרד לפי קבוצות העדפה ולא נמצאו הבדלים מובהקים ביניהם. אותם ממצאים עלו מניתוח ציוני בית הספר של **התלמידים הבוגרים** שנותחו בנפרד. לא נמצאו הבדלים מובהקים בין ציוני הבנים, הבנות שנכנסו ללא העדפה והבנות שנכנסו בהעדפה במקצועות החשבון, העברית והמדעים.

6. דיון ומסקנות

עקב מורכבות המחקר, והעובדה כי בפרקי הממצאים עצמם קיים דיון מסכם, בחרנו לעסוק בפרק זה בשאלות כלליות, שהן מעבר לנתונים הספציפיים של כל חלק של המחקר.

דיון בשאלת ההעדפה המתקנת

השאלה המרכזית העומדת במוקד המחקר שלפנינו היא שאלת ההערכה של מדיניות ההעדפה המתקנת שהנהיג האגף למחוננים במשרד החינוך החל משנת תשס"ב. לפיכך בחלק זה של הדיון המסכם נדון בשאלה זו באופן כללי, תוך שילוב תובנות ונתונים שהתקבלו מן החלקים השונים של המחקר.

ממצאי המחקר מעידים כי למדיניות ההעדפה המתקנת הייתה הצלחה חלקית מבחינת שיפור היחס בין מספר הבנים והבנות המשתתפים בתכניות. כלומר, הנהגת המדיניות שיפרה את היחס המספרי בין המינים, אך לא הצליחה להביא אותו ליחס הרצוי של חצי-חצי, כלומר, לשוויון בין מספר הבנים והבנות המשתתפים בתכניות. בשנת 2004 המליצה הוועדה למניעת אפליית נשים בישראל על מתן יחס שונה לנשים, בהיותו הכרחי על מנת להשיג שוויון מהותי. לפי המלצה זו, יעד זה יבחן לפי מבחן התוצאה – האם הושג שוויון מספרי בין נשים וגברים בנוגע למימוש זכויותיהם.

יש לציין כי בישראל נקוטה מדיניות של העדפה מתקנת במוסדות חינוך ומוסדות להשכלה גבוהה רבים, במטרה לחזק קבוצות באוכלוסיה שנמצא כי הן מקופחות מלכתחילה. ניתוח הספרות שנערך בנושא ההעדפה המתקנת הראה כי קיים קושי אתי נורמטיבי במדיניות הנהוגה בישראל שעיקרה הטענה בדבר הפגיעה לכאורה בעיקרון השוויון הפורמאלי המבוסס על חופש התחרותיות ועל הזכות האישית למצוינות. כמו כן, מדיניות העדפה מתקנת יוצרת התנגדויות בשתי רמות: האחת עקרונית – מידת הלגיטימציה לחרוג מעיקרון ההקצאה השוויונית של משאבים, והשנייה באשר להצדקה ליישמה בקרב קבוצת תלמידות מסוימות.

סוגיה מרכזית אחת העוברת כחוט השני בכל חלקי המחקר מתייחסת להשוואה שבין הבנות שהתקבלו לתכנית המחוננים מלכתחילה ("בנות ללא העדפה") לבין הבנות שהתקבלו לתכנית בעקבות ההעדפה המתקנת. מתוך ההגדרה של שתי האוכלוסיות הנידונות ניתן ללמוד כי לבנות שהתקבלו ללא העדפה יש ציון גבוה יותר במבחני האיתור הפסיכומטריים של מכון סאלד מאשר לבנות שהתקבלו בהעדפה, שהרי רק הראשונות שייכות לקבוצת התלמידים (בנים ובנות) שעמדו בקריטריון של "האחוז וחצי מתוך האוכלוסייה הכללית שקיבלו את הציונים הגבוהים ביותר במבחני האיתור". ממצאי המחקר הנוכחי מאשרים הנחה זו: באוכלוסיית המחקר, הממוצע של "בנות ללא העדפה" בציון הכללי הארצי של מבחני האיתור הוא $M=100.5$ ($N=103$), עם סטיית תקן 5.12, ושל "בנות בהעדפה" – $M=94.27$ ($N=79$), עם סטיית תקן 3.31.

בניתוחים סטטיסטיים של מבחני סאלד על כלל הזכאים ($N=647$) להיכלל בתוכניות המחוננים בשנים 2003 ו-2005 (משתתפי המחקר כלולים באוכלוסיה זו), נמצא כי קיימים הבדלים מובהקים בציון הארצי הכללי בין קבוצות העדפה השונות, בוגרים וצעירים כאחד. בציון הארצי

הכללי, הבנים (N=329) קבלו 102.0, הבנות ללא העדפה (N=198) קבלו 100.1, הבנים שנוספו מאוחר יותר (N=22) קבלו 97.9, בנות שנוספו מאוחר יותר (N=4) קבלו 94.9 ובנות שהתקבלו בהעדפה מתקנת (N=95) קבלו 93.5. ההבדלים המובהקים בציון הארצי נבעו מהשוני בין:

בנות ללא העדפה למול שאר התת קבוצות

בנים שנכנסו מאוחר למול שאר התת קבוצות

בנות עם העדפה למול בנים ובנות שנכנסו מאוחר

בנות שנכנסו מאוחר לבין שאר הקבוצות פרט לבנות שנכנסו עם העדפה.

בבדיקת תת המבחנים של סאלד נמצא כי ההבדלים המובהקים בין תת הקבוצות נשמרו במבחני מתמטיקה, ידע כללי, השלמת משפטים ותקבולות צורניות. נמצאו הבדלים מובהקים בציון

הארצי הסופי בין קבוצות ההעדפה [F (4,643)=58.63, p<0.0001].

בציונים הכלליים הבנים השיגו את הציונים הגבוהים ביותר, אחריהם בנות ללא העדפה ואחריהן בנים שנוספו מאוחר. בנות בהעדפה השיגו את הציונים הנמוכים ביותר.

בתת המבחנים במתמטיקה השיגו שתי תת קבוצות הבנים ציונים גבוהים יותר מאלו שהשיגו תת קבוצות הבנות.

לעומת זאת בתת מבחן השלמת משפטים, הבנות שהתקבלו ללא העדפה השיגו את הציונים הגבוהים ביותר.

כמו כן, נמצאו הבדלים מובהקים עבור המבחנים הבאים בין קבוצות ההעדפה:

חשבון [F (4,643)=21.76, p<0.0001], ידיעות כלליות [F (4,643)=21.04, p<0.0001]

תקבולות צורניות [F (4,636)=6.78, p<0.0001], השלמת משפטים [F (4,643)=10.43, p<0.001]. בהתמקדות בתת קבוצות הבנות, ניתן לראות כי במתמטיקה ובתקבולות צורניות הפער קטן בין תת קבוצות הבנות שהתקבלו ללא העדפה לבין הבנות בהעדפה; בהשלמת משפטים הבנות ללא העדפה קבלו את הציון הגבוה ביותר והפער ביניהן לבין בנות בהעדפה נשמר כמו בציון הכללי.

מתוך הנתונים שהתקבלו במחקר זה ניתן להשוות בין בנות ללא העדפה למול בנות בהעדפה מבחינת שורה של מדדים נוספים:

1. בהעברה הראשונה של מבחן הביצועים (המבחן המקדים) לא נמצא הבדל בין הבנות שהתקבלו ללא העדפה לבין הבנות שהתקבלו בהעדפה. בהשוואה בין הציונים שהתקבלו בהעברה השנייה (המבחן המסכם) והראשונה נמצא כי הבנות שנכנסו לתכנית באמצעות ההעדפה המתקנת שיפרו את הציונים שלהן יותר מאשר הבנות שהתקבלו ללא העדפה מתקנת.
2. קבוצת הבנות שהתקבלה בהעדפה אינה מהווה קבוצה נפרדת הן מבחינת שביעות הרצון מתכנית המחוונים בה השתתפה והן מבחינת התייחסותן לתכנית הלימודים למחוונים (כפי שמשקף מבחירת המשפט המאפיין לדעתן את התכנית).
3. בבחינת התפיסה של הסביבה הלימודית נמצא כי בנות שהתקבלו לתוכנית עם העדפה תופסות את הסביבה הלימודית כחיובית יותר מאשר הבנים או בנות שהתקבלו ללא העדפה.

4. לא נמצא הבדל מובהק בין שתי קבוצות הבנות מבחינת עמדותיהן כלפי מדע וכלפי עיסוק עתידי במדע.

5. במבחן שבדק את מאפייני תפיסת העצמי בכלל אוכלוסיית הבנות (צעירים ובוגרים גם יחד) לא נמצא אף מאפיין שבו לבנות שהתקבלו ללא העדפה יש דימוי עצמי חיובי יותר באופן מובהק מאשר לבנות שהתקבלו בהעדפה. לעומת זאת, נמצא כי לבנות שהתקבלו בהעדפה יש דימוי עצמי חברתי ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי גבוהים יותר מאשר לבנות ללא העדפה. כאשר נבדק משתנה ההעדפה לחוד בשכבת הצעירים ובשכבת הבוגרים לא נמצאו הבדלים מובהקים בין קבוצת הבנות ללא העדפה ובין קבוצת הבנות המוחוננות בהעדפה. כלומר, גם בגיל הצעיר וגם בגיל הבוגר לא נמצאו הבדלים מובהקים בתחושות המאפיינות את תפיסת העצמי בין שתי קבוצות הבנות.

6. במבחן שבדק את תפיסת המורות נמצא כי לגבי כל תת המבחנים תופסות המורות את הבנות שהתקבלו במסגרת ההעדפה במעט יותר גבוהות מאשר את הבנות שהתקבלו מלכתחילה, אולם ההבדל נמצא מובהק רק בתחום ההנעה ללמידה.

7. בשאלון ההורים לא נמצאו הבדלים בין קבוצת ההורים לבנות עם העדפה לקבוצת ההורים לבנות ללא העדפה הן בממד של תרומת התכנית והן בממד של שביעות הרצון הכללית של ההורים מתכניות המוחוננים.

8. ציוני בית הספר של התלמידים והתלמידות המוחוננים בעברית, חשבון ומדעים, נותחו לפי תת קבוצות העדפה כלומר – בנים, בנות שהתקבלו ללא העדפה ובנות שהתקבלו בהעדפה. נמצא כי **תת הקבוצות הומוגניות** וכי רק עבור ציוני החשבון נמצא הבדל מובהק בין הקבוצות $[F_{(2,194)} = 3.1, p < 0.05]$. לעומתם, עבור ציוני המדע והעברית לא נמצאו הבדלים מובהקים בין הקבוצות. מניתוחי המשך למציאת מקור ההבדל (Hochberg) עלה כי ההבדל בין הקבוצות בציוני החשבון נובע מההבדל בציונים בין הבנים לבין **הבנות ללא העדפה** כך שהבנים קבלו ציון גבוה יותר בממוצע (93.24) מאשר הבנות ללא העדפה $Net\ gain = -3.123, p < 0.05$ (90.12) לא נמצאו הבדלים מובהקים בין ציוני הבנות שנכנסו בהעדפה לבין הבנים ולבין הבנות שנכנסו ללא העדפה.

9. ציוני בית הספר של **התלמידים הצעירים** בעברית חשבון ומדעים נותחו בנפרד לפי קבוצות העדפה ולא נמצאו הבדלים מובהקים ביניהם. אותם ממצאים עלו מניתוח ציוני בית הספר של **התלמידים הבוגרים** שנותחו בנפרד. לא נמצאו הבדלים מובהקים בין ציוני הבנים, הבנות שנכנסו ללא העדפה והבנות שנכנסו בהעדפה במקצועות החשבון, העברית והמדעים.

אחד השיקולים החשובים בבואנו להעריך תכנית חינוכית כגון ההעדפה המתקנת הוא השיקול של גרימת נזק אפשרי. ההעדפה המתקנת הנהוגה בתכניות המוחוננים עלולה לגרום לשלושה סוגים שונים של נזק: האחד, נזק אפשרי לבנים שנדחו מהתכנית בגלל ההעדפה המתקנת. נזק זה נידון לעיל בדיון על הנורמה האתית שבהעדפה מתקנת, אולם המחקר הנוכחי לא התייחס לסוגיה זו ברמה אמפירית. שני הנזקים האפשריים הנותרים הם נזק לבנות שהתקבלו במסגרת ההעדפה המתקנת, ונזק לתכניות עצמן, שכן אפשר לטעון כי הכנסת בנות שאינן עונות להגדרה הפורמלית

של מחוננות למסגרות הלימודים של המחוננים פוגעת ברמה של התכניות הללו. להלן נדון בכל אחד משני סוגי הנזקים הללו בנפרד.

על פי ההגדרה הראשונית המתבססת על נתוני סאלד, אוכלוסיית הבנות שהתקבלה בהעדפה היא אוכלוסייה פחות חזקה מבחינת ציוני האיתור מאשר אוכלוסיית הבנות שהתקבלה לתכנית מלכתחילה. מכאן עולה חשש אפשרי כי קבלת הבנות הללו לתכניות המחוננים עלולה להזיק להן מבחינה לימודית או ריגושית עקב העובדה כי עליהן להתמודד עם תלמידים שעולים עליהן מבחינת הנתונים הפסיכומטריים שלהם. הנתונים שלפנינו שוללים חשש זה מכל וכל. מבחינה לימודית, לא נמצא הבדל בין שתי קבוצות הבנות בשאלון הביצועים בשלב המקדים, ואילו לגבי השלב המסכם נמצא כי דווקא הבנות בהעדפה שיפרו יותר את הציונים בין שתי ההעברות של המבחן. בציוני ביה"ס לא נמצאו הבדלים משמעותיים בין הקבוצות – ממוצע בנות ללא העדפה הינו $M=90.94$ ($N=61$), עם סטיית תקן 7.15) ושל בנות בהעדפה – $M=91.93$ ($N=18$), עם סטיית תקן 4.98. לא נמצאו הבדלים בין שתי קבוצות הבנות מבחינת שביעות הרצון והציפיות שלהן מן התכנית בהן השתתפו ומבחינת היחס שלהן למדע ולרצון להשתלב במקצועות עתידיים ; לא נמצאו הבדלים מבחינת האופן בו תופסים ההורים את התכנית ומבחינת שביעות הרצון של ההורים מהתכנית; מעניין במיוחד לציין כי המורות שרואות את הבנות על בסיס יום יומי באופן בו הן מתפקדות מבחינה אקדמית, אינן מבחינות בהבדל בין שתי קבוצות הבנות בכל המדדים עליהן נשאלו. כלומר, לגבי כל המדדים שנבדקו המורות אינן תופסות את התלמידות שהתקבלו בהעדפה כנחותות מן התלמידות שהתקבלו ללא העדפה. מכאן שהמורות אינן מזהות את התלמידות שהתקבלו בהעדפה ולפיכך אין זה סביר שהן מפלות אותן לרעה וגורמות להן נזק עקב ציפיות נמוכות או סטריאוטיפים אחרים כלשהם. כמו כן, מראה נתון זה כי הבנות הללו אינן מתפקדות בכיתה פחות טוב מבנות אחרות, אחרת היו המורות מעריכות את התפקוד והיכולות שלהן כקבוצה באופן שונה מאשר את התפקוד והיכולות של קבוצת בנות אחרת. המבחן המקדים נערך באמצע השנה (בין החודשים דצמבר-פברואר). על סמך נתונים אלה ניתן לטעון כי בנקודת הזמן בו נערך המבחן המקדים, אין סימנים לחולשה של אוכלוסיית הבנות שהתקבלו בהעדפה למרות שנבדקו במגוון מדדים שמקיפים היבטים לימודיים, פסיכולוגיים-ריגושיים, עמדות של הבנות עצמן, או עמדות המשקפות את האופן בו נתפסות הבנות על ידי אנשים אחרים שהם משמעותיים ביותר בתהליך החינוך של הבנות, קרי, הוריהן ומוריהן.

גם בתחום המדדים הפסיכולוגיים והריגושיים אין הבדלים בין שתי קבוצות הבנות כאשר נבדקו קבוצות הבוגרים והצעירים לחוד. מכאן ניתן לטעון כי אין סימנים לכך שבמחקר בעל מערך חתך (cross sectional) יש הרעה במאפייני תפיסת העצמי של הבנות. במילים אחרות, אין כל ראיות לכך שגם כאשר הבנות שהתקבלו במסגרת ההעדפה שוהות בתכניות זמן ארוך יותר (כשנתיים), ההשתתפות בתכניות המחוננים גורמת להן ירידה מבחינת המאפיינים הפסיכולוגיים-ריגושיים שנבדקו במחקר זה (מעבר לתהליכים שמתרחשים בקבוצת הבנות המחוננות שהן קבוצת ההשוואה שלנו לצורך דיון זה).

לעומת זאת, נמצא כי מעבר לקבוצות הגיל, הרי שלבנות שהתקבלו בהעדפה יש דימוי עצמי חברתי ותחושת מסוגלות עצמית בתחום המתמטי גבוהים יותר מאשר לבנות ללא העדפה. ממצא זה

מעניין ביותר דווקא משום שעל פי מבחני האיתור ומדיניות הקבלה של האגף למחוננים, ההישגים במתמטיקה של הבנות שהתקבלו בהעדפה נמוכים יותר מאלה של הבנות ללא העדפה. ממצא זה מעיד על כך שלקבוצת הבנות המחוננות יש דימוי עצמי נמוך במיוחד ביחס ליכולת שלהן במתמטיקה שאינו משקף את יכולתן האינטלקטואלית האמיתית. מעניין כי קבוצת הבנות שנמצאת מתחת להן מבחינת היכולת האינטלקטואלית במתמטיקה, תופסת את עצמה כבעלת יכולת גבוהה יותר. ממצא זה מאשר את הנתונים מהספרות המחקרית בדבר הקשיים האפקטיביים שב"להיות בת מחוננת" ונותן הסבר אפשרי לחוסר ההבדל שנמצא בין האופן בו תופסות המורות את היכולת האקדמית של שתי קבוצות הבנות. בגלל הקשר הברור שבין תפיסת-עצמי לבין תפקוד לימודי והישגים לימודיים, יתכן שהתפיסה העצמית הגבוהה יותר מבחינת היכולת המתמטית מפצה אצל הבנות שהתקבלו בהעדפה על היכולת הנמוכה יותר, כך שסך הכל התפקוד שלהן בכיתה בתחום המת' (ואולי גם בתחומים אחרים) מאפשר להן לתפקד בכיתה לפחות כמו הבנות שהתקבלו ללא העדפה. תמונת ראי של ממצא זה מתקבלת מנקודת המבט של הבנות שהתקבלו ללא העדפה: נראה כי הדימוי העצמי הנמוך שלהן ביחס ליכולותיהן האמיתיות מפריע ליכולת האינטלקטואלית שלהן לבוא לידי ביטוי מלא במהלך הלימודים. העובדה שהבנות שהתקבלו ללא העדפה קיבלו ציון נמוך יותר באופן מובהק מקבוצת הבנות בהעדפה גם במדד של דימוי אישי חברתי מחזקת את הטענה בדבר קשיים אפקטיביים גדולים יותר של בנות מחוננות לעומת בנות שאינן מחוננות. יש לזכור ממצא זה גם בבואנו לערוך השוואה בין קבוצת הבנים וקבוצת הבנות ולדון ביכולות ובהישגים של בני שני המינים.

הממצא בדבר היעדר הבחנה של המורות בין אוכלוסיית הבנות בהעדפה לבין אוכלוסיית הבנות ללא העדפה, וכן הממצא בדבר חוסר הבדלים בין שתי קבוצות הבנות ככל הנוגע להישגים במבחן הביצועים, עשוי להיות תמיכה גם לטענה בדבר הנזק השני שעלול להיות כרוך בהעדפה המתקנת, קרי, הורדת הרמה של התכניות. סביר להניח שאילו תפקודן של הבנות שהתקבלו בהעדפה היה נמוך בעליל ובאופן בולט מזה של שאר התלמידים בכיתות המחוננים היו המורות מאבחנות את התלמידות בהעדפה כתלמידות פחות טובות ולכן שופטות את יכולותיהן כפחות טובות מאלו של הבנות האחרות. גם הנתונים שתוארו לעיל לגבי השוואת הציונים הבית ספריים תומכים בטענה זו. לפיכך ניתן לטעון כי הבנות בהעדפה אינן מורידות את הרמה של ההוראה בתכניות למחוננים ולכן גם החשש מפני הנזק השני שעלול היה להתרחש בעקבות ההעדפה המתקנת אינו מבוסס.

המלצות

מה נובע מן המסקנות הנ"ל לגבי המשך קיום המדיניות של ההעדפה המתקנת? אנו יוצאים מנקודת הנחה כי כאזרחי מדינת ישראל חלה עלינו חובה בסיסית לציית לערך השוויון של כל בני האדם, כולל שוויון מגדרי, הכתוב באופן מפורש במגילת העצמאות. לפיכך ברור כי בנים ובנות זכאים לשוויון הזדמנויות בכל הנוגע לאפשרות לזכות במשאבים המיוחדים המוקצים לתלמידים מחוננים. גם לפי חוקי החינוך במערכת הישראלית יש לדאוג לכל תת אוכלוסיה לפי מאפייניה. ממצאי המחקר מראים כי הכללת בנות שנמצאות מתחת לסף הקבלה הרשמי לתכניות המחוננים בתכניות אלה איננה פוגעת בבנות אלה, וגם איננה פוגעת ברמה של תכניות המחוננים. יחד עם זאת, מסקירת הספרות עולה כי יש הרואים בדרך בה מתרחשת כיום ההעדפה המתקנת

פגם אתי נורמטיבי היות ודרך זו פוגעת, לכאורה, כפי שראינו בעיקרון השוויון הפורמאלי המבוסס על חופש התחרותיות ועל הזכות האישית למצוינות.

המסקנה העולה מן הדברים הללו היא שיש להמשיך במדיניות שתתן הזדמנות לקבוצה רחבה יותר של בנות מאשר אלה שעברו את נקודת החתך במבחני האיתור הקיימים כיום להשתתף בתכניות למחוננים, אך יש לשנות את דרך הביצוע. אנו ממליצות כי במקום מדיניות ההעדפה המתקנת שהייתה נהוגה החל משנה"ל תשס"ב (שמסווגת על פי הספרות המחקרית כ"שיטת הטיפול המעדיף", ראו פרק 2) ינקוט האגף למחוננים במדיניות חדשה שתיצור שוויון הזדמנויות אמיתי יותר לבנות מבלי שתיצור את הבעיות האתיות שבשיטה הקיימת. אנו ממליצות על מעבר להעדפה מתקנת בשלב קבלת ההחלטות, המתמקדת בשינוי דרישות הקבלה, כלומר, שינוי אמות המידה להערכת כישורים על מנת שיתאימו למגוון רחב של אוכלוסיות בעלות רקע וכישורים שונים ומגוונים. הצעה זו עולה ממילא בקנה אחד עם הגדרות חדשות של מחוננות, שמסתכלות על מגוון כישורים ולא רק על ציון במבחן הפסיכומטרי (ראו סעיף 1.2 בעמודים 14-15 בסקירת הספרות). באופן יותר ספציפי, אנו מציעים לכלול במבחני האיתור תת-מבחן שיהיה דומה למבחן הביצועים שחובר במיוחד עבור המחקר הנוכחי. מבחן זה עוסק ביכולות חשיבה גבוהות בשלושה היבטים – מילולי, מדעי ומתמטי. המיומנויות שנבחנו כללו שאילת שאלות ושאילת חקר, מתן הסברים והצדקה, מיומנויות גרפיות, היכולת להעלות השערות, לתכנן ניסוי, לתאר תוצאות, להסיק מסקנות ומיומנויות מטה-קוגניטיביות. תת המבחן שאנו מציעים להוסיף יכול להכיל מספר מרכיבים מתוך מהמיומנויות שבדקנו. במהלך השנים ניתן להחליף באופן אקראי מיומנות אחת באחרת כפי שנעשה בתת המבחנים של מכון סאלד.

כפי שעולה מתוצאות המחקר בפרק שאלון הביצועים (פרק 5.1) מעידים הממצאים על פער מגדרי במבחן המקדים, כך שבהתאם להשערות המחקר בנות מפגינות יכולות גבוהות יותר מהבנים. בנוסף, בוצעו מבחני התאמה בין תת ציוני מכון סאלד (מבחן האיתור כולל קטגוריות שונות) ובין שאלוני הביצועים אשר הועברו כחלק מהמחקר הנוכחי. באופן כללי, לא נמצאה התאמה בין הציון הכללי של מבחן מכון סאלד לבין הציון על שאלון הביצועים (מלבד התאמה בין קטגוריה אחת במבחני מכון סאלד לציון שאלון ביצועים במקדים ומסכם). לפיכך הכללת תת מבחן ביצועים כמוצע במחקר זה במבחן האיתור, עשויה לבטל מלכתחילה את אי השוויון המגדרי שקיים כיום בשלב האיתור לתכניות המחוננים ולאזן את מספר הבנים והבנות שיתקבלו לתכניות. ההמלצה לשילוב תת מבחן מסוג ביצועים במבחן האיתור איננה שוללת כמובן הכללת תת מבחנים נוספים הבודקים היבטים כגון מוטיבציה ויצירתיות על פי ההגדרות המעודכנות של מושג המחוננות. בהמלצה הנ"ל קיימת בעיה פרקטית של עלות, משום שבדיקה של מבחן מסוג ביצועים שמתבסס על שאלות פתוחות היא כמובן יקרה יותר מאשר בדיקה של שאלון סגור רב ברירתו. לכן מומלץ להעביר את שאלון הביצועים רק לתלמידים שעל פי השאלון הסגור הגיעו לאחוזים הגבוהים ביותר 3-4% למשל. קו החתך של התלמידים להם יש להעביר את שאלון הביצועים צריך לעבור על פי שיקולים פסיכומטריים: על פי המשקל שינתן לשאלון הביצועים יש לחשב את גבול הציון ממנו ואילך ציון גבוה במיוחד בשאלון הביצועים עדיין יכול להשפיע על ציון האיתור הכולל כך שהתלמידה יהיה מעל לנקודת הקבלה.

ההמלצה הנ"ל תגרום לכך שמלכתחילה יהיה מספר הבנים והבנות שיתקבלו לתכניות מאוזן יותר מאשר כיום. אולם, ממצאי המחקר הראו לנו כי קיימים שני גורמים נוספים שעלולים להביא לכך שמספר הבנים והבנות לא יהיה שווה: הגורם הראשון הוא שקיים פער גדול בין אחוז הבנות המתקבלות לתכניות לבין אחוז הבנות הממשות בפועל את זכותן ללמוד בהן (ראו פרק 4). ממצא זה מתבהר ומתחזק על ידי הממצא משאלוני ההורים (ראו פרק 5.8) לפיו בהיבט של הגורם המשפיע על השתתפות הילד בתכניות יש הבדל מובהק בין הורים לבנים לעומת הורים לבנות הנובע מההבדל בין הורי הבנים לבין הורי הבנות ללא העדפה. בעוד שהורים לבנים נתנו לגורם הסמכות החיצונית משקל גבוה יותר, הרי שהורי בנות ללא העדפה נותנים משקל נמוך יותר לסמכות חיצונית בעת קבלת ההחלטה האם לשלוח את בנותיהן לתכנית הממוננת. העובדה שבקרב הורים לבנות יש מקום לשיקולים נוספים מעבר לסמכות החיצונית של ציוני המבחנים, שלא קיימים בקרב ההורים לבנים, מורה על היסוס והתלבטות. יתכן כי קיים חוסר ביטחון בקרב ההורים ביכולת הבנות שלהן להשתלב בתכנית למחוננים או שהם חוששים מנזק אפשרי שיגרם להם כתוצאה מההשתתפות בתכנית. דבר זה מביא להמלצה נוספת כי כדי למנוע נשירה עתידית של בנות שהתקבלו לתכניות יש להדגיש בשלבים מוקדמים (מיד לאחר שלב האיתור ובשלבים מוקדמים של התחלת ההשתתפות בתכניות) את הצורך בהסברה, בעידוד ובליווי להורים ולבנות שהתקבלו לתכניות למחוננים. פעולה זו נזכרת בספרות העוסקת בהעדפה מתקנת תחת השם "שיטת הגיוס".

הגורם השני מתבסס על ממצא מהפרק העוסק ביישום מדיניות ההעדפה (פרק 4) ומתייחס למתרחש בפועל בשלב התוספות והערעורים. הנתונים מעידים על כך שבשלב התוספות והערעורים מתקבלים לתכנית בעיקר בנים (שנמצאים מתחת לחתך הקובע לקבלה לתכניות) ולכן שלב זה פוגע בהשפעה של ההעדפה המתקנת. לפיכך, אנו ממליצים להקפיד הקפדה יתירה על שוויון מגדרי גם בשלב התוספות והערעורים ולהחליט על מדיניות קבלה מפורשת שתהיה מאוזנת מבחינה מגדרית גם בשלב זה. כמו כן, אנו ממליצים במדיניות ההעדפה מתקנת בכל תקופת הביניים בה יבנו ויתוקפו תת המבחנים הבודקים מיומנויות חשיבה ברמה גבוהה, ובתהליך הדרגתי תצומצם מדיניות ההעדפה מתקנת והשוויון המגדרי יתקיים ממילא.

מקורות

- אלחלחל, א. (1976). דימוי עצמי ודימוי בעיני ההורים של מחוננים הלומדים במקובץ ובכיתות רגילות. עבודת גמר לתואר מוסמך במחלקה לפסיכולוגיה. אוניברסיטת תל אביב.
- אלתרמן, ר. (2003). נשים וגברים בטכניון, ניתוח נתונים ומדיניות מומלצת. בהוצאת הטכניון, מכון טכנולוגי לישראל, חיפה.
- אריאל, מ. (1993). האם מבחני משכל מנבאים הישגים עתידיים של תלמידים מחוננים? מגמות ל"ה (2-3) עמ' 216-230.
- אתר המחלקה למחוננים (2005, 2006) באתר משרד החינוך.
[/http://cms.education.gov.il/educationcms/units/gifted](http://cms.education.gov.il/educationcms/units/gifted)
- בירנבוים, מ. (1997), חלופות בהערכת הישגים. תל-אביב: הוצאת רמות.
- בן-ישראל, ר. (2004). העדפה מתקנת בראי השוויון והצדק: הצגת הטענות המועלות בוויכוח הציבורי. בתוך ע. מאור (עורכת). *העדפה מתקנת והבטחת ייצוג בישראל*. רמות, אוניברסיטת תל-אביב.
- גולדרינג, א., מילגרם, ר. וחרן, מ. (1988) כיוונים אפשריים לקידום תלמידים מחוננים, תל אביב: אוניברסיטת תל אביב.
- גמליאל, א. (2004). עמדות בציבור כלפי העדפה מתקנת. בתוך ע. מאור (עורכת). *העדפה מתקנת והבטחת ייצוג בישראל*. רמות, אוניברסיטת תל-אביב.
- גנור, י. וקאהן, ס. (1990) הבדלים בין המינים בקרב ילדים ביכולות קוגניטיביות. עבודת גמר לקבלת תואר מוסמך בפסיכולוגיה חינוכית. האוניברסיטה העברית בירושלים.
- הלר, ק.א. (1998). הבדלים בין המינים בהישגים ובסגנונות יחוס בקרב מחוננים. בספרן של זורמן, ר. וקרונגולד, נ. (עורכות) טיפוח בנות מחוננות בתחומי המדעים, הוצאת מכון סאלד, ירושלים. עמ' 24-9.
- וועדה לבדיקת סטריאוטיפים מגדריים בספרי לימוד במערכת החינוך בישראל. (2002). סטריאוטיפים מגדריים בספרי לימוד בישראל. ירושלים: משרד החינוך והתרבות.
- זוהר, ע. מרגלית, י. ושוורצר, נ. (1998). (פעילויות חקר פתוחות בביולוגיה. ירושלים: המרכז להוראת המדעים, האוניברסיטה העברית
- זוהר, ע., ווינברגר, י. (1995). (חשיבה במדע - פיתוח חשיבה בהוראת הביולוגיה) כולל מדריך למורה). ירושלים: המרכז להוראת המדעים, האוניברסיטה העברית
- זורמן, ר., רחמל, ש. ושקד, א. (בדפוס). עקרונות לפיתוח תכנית לימודים ייחודית לתלמידים מחוננים. ירושלים: מכון הנרייטה סאלד והמחלקה למחוננים במשרד החינוך.
- זורמן, ר. ודיויד, ח. (2000). אפשר גם אחרת. בנות ונשים: הישגים ואתגרים. מכון הנרייטה סאלד ומשרד החינוך.
- זיידנר, מ. ונבו, מ. (1988) דפוסי שיפוט מוסרי בקרב מועמדים למוסדות להשכלה גבוהה, מגמות ל"א (1), עמ' 83-89
- זיו, א. (1990) מחוננים, בתוך א. שמיר (עורכת), הוצאת כתר, עמ' 209-201.
- זילברג, ת. (2000). המלחמה על השוויון באמצעות החוק. סטטוס 110.

- יזרעאלי, ד. (2001). *אתגר הפמיניזם במדינת ישראל*. רמת גן: אוניברסיטת בר אילן.
- יזרעאלי, ד. (1995). מי מפחד מדחיפה לשוויון? חודש מרץ. ירחון נעמ"ת.
- ליבלד, ע. (1986) מעברים ומשברים של אמצע החיים אצל נשות קריירה מצליחות, מגמות, כ"ט, 256-267
- מאור, ע. (עורכת) (2004). *העדפה מתקנת והבטחת ייצוג בישראל*. רמות, אוני-תל אביב.
- מברך, ז. (2000). פוערים מגדריים בהישגים לימודיים. הקדמה לספרן של זורמן, ר. ו. ודיוד, ח. אפשר גם אחרת, הוצאת מכון סאלד, ירושלים.
- מברך, ז. ו. ליברמן, ג. (2001) פוערים מגדריים במתמטיקה ובמדעים: נתונים, סיבות ופעולות. <http://www.education.gov.il/scientist/pearim.htm>
- מברך, ז. ובן סימון, ע. (1998). המשוב הארצי למערכת החינוך: מבחני הישגים במדע וטכנולוגיה לכיתות ו'. ירושלים: המכון הארצי לבחינות והערכה ומשרד החינוך.
- מודריק אבן-חן (2000). *העדפה מתקנת בישראל: הגדרת מדיניות והמלצות לחקיקה*. נייר עמדה מס' 24. המכון הישראלי לדמוקרטיה, ירושלים.
- נבו, ב. (1997) אינטליגנציה אנושית, האוניברסיטה הפתוחה.
- נבו, ד. (1999). ההערכה ככלי לשיפור ההוראה והלמידה. מתוך וליצקר, מ. עורכת, הערכה חינוכית כמנוף לשיפור הלמידה. הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל ואורנים – בית ספר לחינוך של התנועה הקיבוצית, 88 - 85.
- עמיר, ד. (2004). העדפה מתקנת: תמהיל עקרונות ואינטרסים. *האקדמיה 13, עמ' 26-30*.
- פלד, א. (1984). אידיאולוגיה ועוצמה פוליטי – מולידיה של מדיניות חינוך: קווים במדיניות חינוכם של ילדים מקופחי-חינוך בישראל; 1940-1980. *מגמות כ"ח, עמ' 355-369*.
- קאהן, ס. וגחמן, א. (1994) יציבות ציוני ה-IQ בקרב ילדים שאותרו כמחוננים, *מגמות ל"ו (1) 67-77*.
- קאהן, ס. וגנור, י. (1993) הבדלים בין המינים ביכולות קוגניטיביות בקרב ילדים, *מגמות, כרך ל"ב, מס' 4, עמ' 521-537*.
- קאהן, ס. וגנור, י. (1991) הבדלים בין המינים ביכולות קוגניטיביות בקרב ילדים. ירושלים: מכון הנרייטה סאלד.
- קורן, י. (2004). הכנת חומרי למידה על תלמידים: הרווחים של התלמידים המכינים ושל אלה הנעזרים בהם. מחקר לשם מילוי חלקי של הדרישות לקבלת תואר דוקטורט לפילוסופיה. אוניברסיטת בן גוריון.
- קנר, י. (1993). דימוי עצמי ריאלי ודימוי עצמי אידיאלי של ילדים מחוננים. עבודת גמר לתואר מוסמך במחלקה לפסיכולוגיה. אוניברסיטת תל אביב.
- רדאי, פ. (1995). על העדפה מתקנת. *משפט וממשל ג(1), עמ' 145-172*.
- רדאי, פ. (1986) על העדפה מתקנת, *משפט וממשל ג'*
- רפפורט, ע. (2004). מחכים לאלופה, מעריב, מוסף שבת, 16.1.2004.
- תמיר, פ. (1999). הערכת הישגים – בעיות וגישות. מתוך וליצקר, מ. עורכת, הערכה חינוכית כמנוף לשיפור הלמידה. הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל ואורנים – בית ספר לחינוך של התנועה הקיבוצית, 127 – 121.

תמיר, פ. (1998). הבדלים בין המינים בלימודי מדעים: ניתוח של 15 שנות מחקר. בספרן של זורמן, ר. ו. וקרנגולד, נ. (עורכות) טיפוח בנות מחוננות בתחומי המדעים, הוצאת מכון סאלד, ירושלים. עמ' 25-42.

- Affirmative Action Review, Report to the President Clinton (1995).
<http://clinton2.nara.gov>
- Allen, D. (1995). Encouraging success in female students. *Gifted Child Today Magazine*, 18(2), 44-45.
- Anderson, R. (1998) Why Talk About Different Ways to Grade? The Shift from Traditional Assessment to Alternative Assessment. *New Directions for Teaching and Learning* 74, pp. 5-16.
- Ausubel, D.P., Novak, J.D. & Hanesian, H. (1978). *Educational psychology - A cognitive view*. Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Axelson D. (1977). With all deliberate delay: On justifying preferential policies in education and employment. *Philosophical Forum*, 9, 264-288.
- Baxter, G.P, Shavelson, R.J., Goldman, S.R. & Pine, J. (1992). Evaluation of procedure-based scoring for hands-on science assessment. *Journal of Educational Measurement*, 29, 1-17.
- Baxter, G.P. & Shavelson, R.J. (1994). Science performance assessments: Benchmarks and surrogates. *International Journal of Educational Research*, 21, 279-297.
- Becker, R. (2000). The critical role of students' questions in literacy development. *The Educational Forum*, 64, 261-271.
- Benbow, C.P. & Stanley, J.C. (1982) Intellectually Talented Boys and Girls: Educational Profiles. *Gifted Child Quarterly*; 26(2), 82-88.
- Benbow, C.P. (1988) Physiological correlates of extreme intellectual precocity. *Neuropsychological*, 24, 719-725.
- Berry, M.F. (1996). Affirmative action: why we need it, why it is under attack. In G.E. Curry (ed.) *The affirmative action debate*.
- Birenbaum, M. (2003). New insights into learning and teaching and their implications for assessment. In Segers, M., Dochy, F. & Cascallar, E. (Eds.). *Optimizing New Modes of Assessment: In Search of Qualities and Standards* (pp. 13-36). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

- Birenbaum, M., Breuer K.; Cascallar, E., Dochy, F. Dori, Y.J., Ridgway, J., & Wiesenmes, R. (2006). A learning integrated assessment system. In: EARLI Series of Position Papers. R. Wiesenmes, G. Nickmans A. (Eds.). Educational Research Review, 1(1), 61-67.
- Black, P. (1995). Curriculum and assessment in science education: the policy interface. International Journal of Science Education, 7, 453-469.
- Black, P. (1995A). Assessment and feedback in science education. Studies in educational evaluation, 21, 257-279.
- Black, P.J. (1993). Formative and summative assessment by teachers. Studies in Science Education, 21, 49-97.
- Bloom B.S (1956). Taxonomy of Educational Objectives. New York: David McKay
- Borkowski, J. G. (1996) Metacognition: theory or chapter heading?, *Learning & Individual Differences*, 8, 391.
- Brill, G. and Yarden, A. (2003). Learning biology through research papers: a stimulus for question-asking by high-school students, , Cell Biology Education 2(4), 266-274.
- Brown, A. (1987) Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms, in: F.E. Weinert & R.H. Kluwe (Eds.) *Metacognition, Motivation, and Understanding*, Hillsdale, NJ, Erlbaum.
- Butler, R. & Marinov-Glassman, D. (1994). The effects of educational placement and grade level on the self-perception of low achievers students with learning disabilities. Journal of Learning Disabilities, 27, 325-334.
- Carr, M., Jessup, D. & Fuller, D. (1999) Gender Differences in First-Grade Mathematics Strategy Use: Parent and Teacher Contributions. Journal for Research in Mathematics Education, 30(1), 20-46.
- Clinton, B. (1999). Mend it, don't end it. In G.E.Curry (ed.) The affirmative action debate. Camebridge, Massachusetts, Perseus Publishing.
- collaborative approach to interdisciplinary learning. Washington, DC: American
- Costa J., Helena Caldeira H., Gallástegui J. R., Otero J. (2000) An analysis of question asking on scientific texts explaining natural phenomena Journal of Research in Science Teaching Volume 37, Issue 6, pp. 602-614

- Cox, J., Daniel, N. & Boston, B.O. (1985) Educating able learners: programs and promising practices. Austin, TX: University of Texas.
- Crosby, F., Iyer, A., Clayton, S. & Downing, R.A. (2003). Affirmative Action: Psychological Data and the Policy Debates. *American Psychologist* 58(2), pp. 93-115.
- Davis, G.A. & Rimm, S.B. (1994) Education of the Gifted and the Talented. Boston: Allyn and Bacon.
- Dewey, J.J. (1938). *The theory of inquiry*. Henry Holt Co.
- Dillon, J. T. (1990). The practice of questioning. London : Routledge
- Dori, Y. & Sasson, I (2008). Chemical understanding and graphing skills in an honors case-based computerized chemistry laboratory environment: The value of bidirectional visual and textual representations. *Journal of research in science teaching* 45(2).
- Dori, Y. J. & Herskovitz, O. (2005). Case- based long-term professional development of science teachers. *International Journal of Science Education*, 27 (12). 1413-1446.
- Dori, Y. J. & Tal, R. T. (2000). Formal and informal collaborative projects: Engaging in industry with environmental awareness. *Science Education*, 84, 95-113.
- Dori, Y. J. (2003b). A Framework for Project- Based Assessment in Science Education. In Segers, M., Dochy, F. & Cascallar, E. (Eds.). *Optimizing New Modes of Assessment: In Search of Qualities and Standards* (pp. 89-118). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Dori, Y.J. (2003a). From nationwide standardized testing to school-based alternative embedded assessment in Israel: Students' performance in the "Matriculation 2000" Project. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(1), 34-52.
- Dori, Y.J. and Herscovitz, O. (1999). Question posing capability as an alternative evaluation method: Analysis of an environmental case study. *Journal of Research in Science Teaching*, 36(4), 411-430.
- Dori, Y.J., Sasson, I., Kaberman, Z. and Herscovitz, O. (2004). Integrating case-based computerized laboratories into high school chemistry. *The Chemical Educator*, 9, 1-5.

- Dori, Y.J., Tal, R.T. & Tsaushu, M. (2003). Teaching biotechnology through case studies – Can we improve higher order thinking skills of non-science majors? *Science Education*, 87(6), 767-793.
- Doverskip, D., Taylor, M.A., Winfred, A.J. (1999). *Affirmative action: a psychological perspective*. NY: Huntington, Nova Science Publishes.
- Duggan, T. J. (2000). Ways of knowing: exploring artistic representation of concepts. *Gifted Child Today*, 30 (4); General Interest Module p. 56.
- Eccles, J., Buchanan, C., Flanagan, C., Midgley, C., Feldlaufer, H., Harold, R. (1990). Parents' and teachers' beliefs about adolescents: Effects of sex and experience. *Journal of Youth and Adolescence* 19 (4): 363-394.
- Eisaguirre, L. (1999). *Affirmative action*. ABC-CLIO Santa Barbara, California, Denver, Colorado, Oxford England.
- Ellison, R.L., Abe, C., Fox, D.G. & Coray, K.E. (1976) Using biographical information in identifying artistic talent. *Gifted Child Quarterly*, 20(4), 402-413.
- Ewers, C, A. & Wood, N, L. (1993). Sex and ability differences in children's math self- efficacy and prediction accuracy. *Learning and Individual Differences*. 5(3), 259-267.
- Flavell, J. H. (1979) Metacognition and Cognitive Monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- Fox, L.H. & Cohn, S.J. (1980). Sex differences in the development of precocious mathematical talent. In L.H. Fox, L. Brody, and D. Tobin (Eds.) *Women and Mathematical Mystique*, pp 94-111. Baltimore, Md: Johns Hopkins University Press.
- Friedler, Y. & Tamir, P. (1990). Sex differences in science education in Israel: an analysis of 15 years of research. *Research in Science and Technological Education*, 8, 21-34.
- Friedman, L.(1989) *Mathematics and the Gender Gap: A Meta-Analysis of Recent Studies on Sex Differences in Mathematical Tasks*. *Review of Educational Research*; 59(2),185-213.
- Gagne, F. (1989) Peer nominations as a psychometric instrument: many questions asked but few answered. *Gifted Child Quarterly*, 33(2), 53-58.
- Gagné, R.M. (1964). Problem solving. In: A.W. Melton (Ed.) (1964), *Categories of human learning*. New-York: Academic Press .

- Gardner, H. (1982). Art, mind, and brain: a cognitive approach to creativity New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1983) Frames of mind: the theory of multiple intelligences. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1991). The Unschooled Mind: How Children Think and How Schools Should Teach. New York: BasicBooks.
- Glasson, G.E. & Lalik, R.V. (1993). Reinterpreting the learning cycle from social constructivist perspective: A qualitative study of instructors' beliefs and practices. Journal of Research in Science Teaching, 30, 187-207.
- Gobert, J.D. (2000). A typology of causal models for plate tectonics: Inferential power and barriers to understanding. International Journal of Science Education, 22, 937-977.
- Gobert. J.D & Clement J.J. (1999). Effects of student-generated diagrams versus student-generated summaries on conceptual understanding of causal and dynamic knowledge in plate tectonics Journal of Research in Science Teaching Volume 36, Issue 1, Pages: 39-53
- Green, A. M. (1998). Project-Based Learning and the GED, 2 (B). Available: <http://www.ncsall.net/?id=408>.
- Guzzetti, B.J. and Williams, W.O. (1996). Gender text and discussion: examining intellectual safety in the science classroom. Journal of Research in Science Teaching, 33, 5-20.
- Hacker, D.J. (1998) Definitions and empirical foundations. In Hacker, D. J., Dunlosky, J., Graesser, A. C. (Eds.) Metacognition in Educational Theory and Practice, Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Halpern, D.F. (1997). Sex differences in intelligence. American Psychologist, 52, 1091-1102.
- Hamilton. S.E. (1993) Identifying African-American gifted children, using a behavioral assessment technique: the gifted children locator. Journal of black psychology, 19(1), 63-76.
- Harper K. A., Etkina E., Lin Y. (2003) Encouraging and analyzing student questions in a large physics course: Meaningful patterns for instructors Journal of Research in Science Teaching Volume 40, Issue 8, pp. 776-791

- Harter, S. (1982). The perceived competence scale for children. *Child Development*, 53(1), 87-97.
- Hatch, T. & Gardner, H. (1986). From testing intelligence to assessing competencies: A pluralistic view of intellect. *Roeper Review*, 8(3), 147-50.
- Heller, K.A. & Ziegler, A. (1996) Gender differences in mathematics and the sciences: can attributional retraining improve the performance of gifted females? *Gifted Child Quarterly*, 40(4), 200-210.
- Hoffman, A.C. (1988) Stimulating interest in science and mathematics. *Gifted Child Today (GCT)*, 11(4), 36-39.
- Hyde, J.S. & al. (1990) Gender Comparisons of Mathematics Attitudes and Affect: A Meta-Analysis. *Psychology of Women Quarterly*; 14(3) p299-324
- Hyde, J.S. & Linn, M.C. (1988). Gender Differences in Verbal Ability: A Meta-Analysis. National Science Foundation, Washington, D.C.
- Jacobs, J.E. & Weiss, V. (1994) Gender Stereotypes: Implications for Gifted Education. *Roeper Review*, 16 (3), pp. 152-155
- Jacobson, M. J. (2004). Cognitive visualizations and the design of learning technologies. *International Journal of Learning Technology*. 1, 40-62.
- Jones, B. F., Rasmussen, C. M., & Moffitt, M. C. (1997). Real-life problem solving.: A
- Jung, M, E. & Dretzke, B, J.(1995). Mathematical self efficacy gender differences in gifted/ talented adolescents. *Gifted Child Quarterly*. 39(1), 22-28.
- Kaberman Z & Y.J. Dori (2008) metacognition in chemical education: question posing in the case-base computerized learning environment instructional science (in press)
- Keeves, J. P. & Kotte, D. (1996). Patterns of science achievement - international comparisons. In: Parker, L. H., Rennie, L. J. & Fraser, B. (Eds.). *Gender, Science and Mathematics - shortening the shadow*. Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Press, 77-94.
- Kerr, B. A. & Robinson Kurpius, S. E. (2004). Encouraging talented girls in math and science: effects of a guidance intervention. *High Ability Studies*, 15(1), 85-102.
- Kerr, B.A. (1985) *Smart Girls, Gifted Women*. Dayton, O.H: Ohio Psychology Publishing Co.

- Krajcik, J., Czerniak, C. & Berger, C. (1999). *Teaching Children Science: A Project-Based Approach*, McGraw-Hill College, New York.
- Kramarski, B. (2004). Making sense of graphs: Does metacognitive instruction make a difference on students' mathematical conceptions and alternative conceptions? *Learning and Instruction*, 14, 593-619.
- Kravitz, D.A. & Platanis, J. (1993). Attitudes and beliefs about affirmative action: effects of target and of respondent sex and ethnicity. *Journal of applied psychology* 78(6), pp. 928-938.
- Kuhn, D. (1993). Science as argument: implications for teaching and learning scientific thinking. *Science Education*, 77 (3), 319-337.
- Lavy, V. (January, 2004). Do gender stereotypes nurture discrimination and reduce girls' achievement? Evidence from a natural experiment, Dep. of Economics, The Hebrew University of Jerusalem, manuscript.
- Lawrenz, F., Huffman, D. & Welch, W. (2000). Policy considerations based on a cost analysis of alternative test formats in large scale science assessments. *Journal of Research in Science Teaching*, 37(6), 615-26.
- Lent, R. W., Brown, S.D. & Gore, P.A.J. (1997). Discriminate and predictive validity of academic self- concept, academic self- efficacy, and mathematic- specific self- efficacy. *Journal of Counseling Psychology*, 44(3), 307-315.
- Lichtman, J.L., Frye, J.C. and Norton, H. (1996). Why women need affirmative action. In G.E.Curry (ed.) *The affirmative action debate*. Cambridge, Massachusetts, Perseus Publishing. Pp.175-189
- Linn & Peterson (1985) Emergence and characterization of sex differences in spatial ability: A meta-analysis. *Child Development*, 56(6), 1479-98.
- Luscombe, A. & Riley, T.L. (2001) An examination of self-concept in academically gifted adolescents: Do gender differences occur? *Roeper Review*; 24(1), 20-22.
- Maitra, K. & Kumari, H. (1996) Gender Differences in the Perceptions of Choice of Subjects Pertaining to Science. *Gifted Education International*, 11(2), 86-90.
- Malcolm, S. (1988) *Brilliant Women for Science, Mathematics and Engineering: Getting More Than We Deserve and Discussant Reaction*. In: Dreyden, Julia I. Ed.; And Others. *Developing Talent in Mathematics, Science and Technology: A Conference on Academic Talent*. Durham, North Carolina.

- Marbach-Ad. G. & Sokolove P. G. (2000). Can undergraduate biology students learn to ask higher level questions? *Journal of Research in Science Teaching* Vol. 37, Issue 8, pp. 854-870.
- Marland, S.P. Jr.(1972) *Education of the gifted and talented*, (2 Vols.). Washington, D.C., U.S. Government Printing Office.
- Marx, R. W., Blumenfeld, P. C., Krajcik, J. S., Blunk, M., Crawford, B., Kelley, B., & Meyer, K. M. (1994). Enacting project-based science: Experiences of four middle grade teachers. *Elementary School Journal*, 94, 517-538.
- Maslovaty, N. & Kusi, E. (2002) Promoting motivational goals through alternative or traditional assessment. *Studies in Educational Evaluation*, 28 (3), 199-222.
- Matarrazo. J.D. (1972) *Wechsler's Measurement and Appraisal of Adult Intelligence*. Baltimore: Williams and Wilkins.
- Mayer, R. E. (2002). Cognitive theory and the design of multimedia instruction: An example of the two-way street between cognition and instruction. *New Directions for Teaching and Learning*, 89.
- McClelland, D.C. (1973) *Human Motivation: A Book of Reading*, Morristown, NJ: General Learning Press.
- McCormick, M.E. & Wolf, J.S. (1993) Intervention programs for gifted girls. *Roeper Review*, 16 (2), 85-88.
- McKenzie, D.L. & Padilla, M.J. (1986). The construction and validation of the Test of Graphing in Science (TOGS). *Journal of Research in Science Teaching*, 23,571-579.
- Mevarech, Z.R. & Kramarski, B. (2003). Enhancing mathematical reasoning in the classroom: The effects of cooperative learning and metacognitive training. *American Educational Research Journal*, 40, 281-310.
- Michael, W., Denny, B., Knapp-Lee, L. & Michael, J. (1984) The Development and Validation of a Preliminary Research Form of an Academic Self-Concept Measure for College Students. *Educational and psychological measurement* 44(2).
- Midgley, C., Maehr, M. L. & Urdan, T. (1993). *Manual: Patterns of Adaptive Learning Survey (PALS)*. Ann Arbor: University of Michigan.
- Milgram, R. M. & Milgram, N. A. (1976). Personality characteristics of gifted Israeli children. *Journal of Genetic Psychology*, 129, 185-194.

- Morris, L., Davis, M. & Huchings C. (1981). Cognitive and emotional components of anxiety: literature review and revised worry emotional scale. *Journal of Educational Psychology*, 73, pp. 541-555.
- National Science Educational Standards - NRC (1996). National Research Council. National Academy Press, Washington D. C.
- Nevo, B. & Chawarski, M.C. (1997). Individual differences in practical intelligence. *Intelligence*, 25, 83-92.
- Nevo, D. (1983). The conceptualization of educational evaluation: An analytical evaluation of the literature. *Review of educational research*, 53, 117-128.
- Nevo, D. (1994). Combining internal and external evaluation: A case for school-based evaluation. *Studies in educational evaluation*, 20 (1), 87-98.
- Nevo, D. (1995). *School-Based Evaluation: A Dialogue for School Improvement*. Oxford, GB: Elsevier Science Ltd, Pergamon.
- Noble, K.D. (1990) *Living Out the Promise of High Potential: Perceptions of 100 Gifted Women* in Ellis, J.L. and Willinsky, J.M. (Eds). *Girls, Women and Giftedness*. Melbourne: Hawker Brownlow Education.
- Osborne, J., Erduran, S. and Simon, S. (2004). Enhancing the quality of argumentation in school science. *Journal of Research in Science Teaching*, 41 (10), 994-1020.
- Psychological Association.
- Reis, S. M. & Renzulli, J. S. (1991). The assessment of creative products in programs for gifted and talented students. *Gifted Child Quarterly*, 35 (3), 128-134.
- Renzulli, J. (1978). What makes giftedness? Reexamining a definition. *Phi Delta Kappa*, 60, 18-24.
- Renzulli, J. (1987). The positive side of pull-out programs. *Journal for the Education of the Gifted*, 10, 245-253.
- Renzulli, J.S. (1978). What makes giftedness? Reexamining a definition. *Phi Delta Kappa*, 60, 18-24.
- Roberts, J. L. & Inman, T. F. (2007). *Strategies for differentiating instruction: Best Practices for the Classroom*. Waco, TX: Prufrock Press.

- Rosenfeld, M. & Rosenfel, S. (2006). Understanding teacher responses to constructivist learning environments: Challenges and resolutions. *Science Education*, 90, 385- 399.
- Ruiz-Primo, M.A. & Shevalson, R.J. (1996). Rhetoric and reality in science performance assessment: An update. *Journal of research in science teaching*, 33, 1045-1063.
- Safir, M.P. (1986) The Effects of Nature or of Nurture on Sex Differences in Intellectual Functioning: Israeli Findings. *Sex Roles*, 14 (11/12), 581-590.
- Shepard, L. A. (2000). The role of assessment in a learning culture. *Educational Researcher*, 29, 4-14.
- Shepardson, D.P. & Pizzini E.L.(1991). Questioning levels of junior high school science textbooks and their implications for learning textual information. *Science Education*, 75, 6, 673-682.
- Shodell, M. (1995). The Question-Driven Classroom: Student Questions as Course Curriculum in Biology. *American Biology Teacher*, 57,5 278-281.
- Shore, B. M., & Kanevsky, L. S. (1993). Thinking processes: Being and becoming gifted. In K. A. Heller, F. J. Mönks, & A. H. Passow (Eds.), *International handbook on giftedness and talent* (pp. 131-145). Oxford: Pergamon.
- Silverman, L. K. (1986). The IQ controversy- conceptions and misconceptions. *Roeper Review*, 8, 136-140.
- Silverman, L.K. (1994) Reclaiming Lost Giftedness in Girls. *Gifted*, 85, 11-13.
- Sommers, C.H. (2000) *The War against Boys: How Misguided Feminism is Harming Our Young Men*, NY: Simon & Schuster.
- Son Hing, L. S., Bobocel, D. R. & Zanna, M. P. (2002). Meritocracy and opposition to affirmative action: Making concessions in the face of discrimination. *Journal of Personality and Social Psychology* 83(3), pp. 483-509.
- Spielberger, C. D. (1980). *Test Anxiety Inventory: Preliminary professional manual*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Stake, J.E. & Mares, K.R. (2001). Science enrichment programs for gifted high school girls and boys: Predictors of program impact on science confidence and motivation. *Journal of Research in Science Teaching*, 38, 1065-1088.
- Steele, C.M. (1997). A threat in the air: How stereotypes shape intellectual identity and performance. *American Psychologist*, 52, 613-629

- Sternberg, R. J. (1984). What should intelligence tests test? Implications of a triarchic theory of intelligence for intelligence testing. *Educational Researcher*, 13, 5-15.
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1991). Creating creative minds. *Phi Delta Kappan*, 21, 608-614.
- Swiatek, M.A. & Lupkowski-Shoplik, A. (2000) Gender differences in academic attitudes among gifted elementary school students. *Journal for the Education of the Gifted*, 23(4), 360-377.
- Tal, R. and Hochberg, N. (2003). Assessing high order thinking of students participating in the WISE project in Israel. *Studies in Educational Evaluation*, 29, 69-89.
- Tamir, P. (1998). Assessment and evaluation in science education: Opportunities to learn and outcomes. In B.J. Frazer & K.G. Tobin (Eds.) *International handbook of science education*. (pp. 761-789). Dordrecht/Boston/London: Kluwer academic publisher.
- Tamir, P. (1999). Science achievement of Israeli middle school students in the mid-nineties. Paper presented at the annual meeting of the National Association of Research in Science Teaching (NARST), Boston, MA, March, 28-31.
- Tannenbaum, A (1983) *Gifted Children: Psychological and Educational Perspectives*, New York: Macmillan Publishing Co., Inc.
- Terman, L.M. & Oden, M.H. (1947) *The Gifted Child Grows Up*. Stanford, Ca: Stanford University Press.
- Terman, L.M. & Oden, M.H. (1959) *The Gifted Group at Mid-Life*. Stanford, Ca: Stanford University Press.
- Tiedemann, J. (2000) Parents' gender stereotypes and teacher's beliefs as predictors of children's concept of their mathematical ability in elementary school. *Journal of Educational Psychology*, 92(1), 144-151.
- Tomlinson, C. A. (1999). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners*. Alexandria, VA:ASCD.
- Toulmin, S.E.(1958). *The uses of argument*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Urofsky, M.I. (1997). *Affirmative action on trail: Sex discrimination in Johnson V. Clara*. University Press of Kansas.

- Van Tassel-Baska, J., & Stambaugh, T. (2006). Comprehensive curriculum for gifted learners (3rd ed.). Boston: Pearson.
- Wallach, M.A. (1976) Test tell us about a little about talent, *American Scientist*, 64(1),57-63.
- White, L. (2000) Underachievement of gifted girls: Causes and solutions. *Gifted Education International*, 14, 125-132.
- Wiggins, G.P. (1989) A true test: toward more authentic and equitable assessment. In: *Phi Delta Kappan*, 70(9), pp. 703-713, Grant Wiggins.
- Woolnough, J. (2000). How do student learn to apply their mathematical knowledge to interpret graphs in physics? *Research in Science Education*, 30, 259-267.
- Wu, H. & Krajcik, J.S. (2006). Inscriptional practices in two inquiry-based classrooms: A case study of seventh graders' use of data tables and graphs *Journal of Research in Science Teaching*, 43, 1, 63-95.
- Yee, D.K. & Eccles, J. S. (1988) Parent perceptions and attributions for children's math achievement. *Sex Roles: A Journal of Research*, 19(5/6), 317-33.
- Zeidner, M. & Schleyer, E., J. (1999). Test anxiety in intellectually gifted school student. *Anxiety, Stress and Coping: An International Journal*, 12(2), 163-189.
- Zeldin, A. L. & Pajares, F. (2000). Against the odds: Self efficacy beliefs of woman in mathematical, scientific, and technological careers. *American Educational Research Journal*, 37(1), 215-246.
- Zhang, L. & Sternberg R. (1998) The Pentagonal Implicit Theory of Giftedness Revisited: A cross-validation in Hong Kong. *Roeper Review* 21(2).
- Ziegler, A. & Heller, K. A. (2000). Conditions for self- confidence among boys and girls achieving highly in chemistry. *Journal of Secondary Gifted Education*. 11(3), 144-151.
- Zohar, A. & Bronstein, B. (in 2005). Physics teachers' knowledge and beliefs regarding girls' low participation rates in advanced physics classes. *The International Journal of Science Education* 27(1).
- Zohar, A. & Dori, Y.J. (2003). Higher order thinking skills and low achieving students: Are they mutually exclusive? *The Journal of the Learning Sciences*, 12, 145-182.

- Zohar, A. & Sela, D. (2002). Her physics, his physics: gender issues in Israeli advanced placement physics classes. *International Journal of Science Education*, 25, 245-268.
- Zohar, A. (2006). Connected knowledge in science and mathematics education. *International Journal of Science Education*, 28, 1579-1600.
- Zohar, A. and Ben David Adi (2008). Explicit teaching of meta-strategic knowledge in authentic classroom situations. *Metacognition and Learning*, 3, 59-82.
- Zohar, A. and Nemet, F. (2002). Fostering students' knowledge and argumentation skills through dilemmas in human genetics. *Journal of Research in Science Teaching*, 39 (1), 35-62.

נספחים לפרק 4

נספח 4 א'

מילון מושגים:

אוכלוסיית המתקבלים/ות בפועל – התלמידים שנבחנו במכון סאלד, והתקבלו לתוכניות למחוננים, הן במסגרת העדפה מתקנת והן באופן רגיל בין השנים תשס"ב-תשס"ה (שאלת מחקר 2).

אוכלוסיית הממשים/ת בפועל – התלמידים שמימשו את זכאותם להתקבל לתוכנית והחלו ללמוד את שנתם הראשונה במסגרות השונות הכלולות בקבוצת המחקר הכללית (שאלה 3).

אוכלוסיית הלומדים/ות בפועל – התלמידים שלמדו בתוכניות השונות למחוננים משנת תשס"א עד שנת תשס"ה.

קבוצת המחקר – מדגם של תוכניות למחוננים הכולל 5 כיתות ו- 3 מרכזי העשרה. כל תוכנית מיוצגת עד ידי אות.

קבוצת ניסוי – קבוצה זו כוללת את כל הכיתות ומספר מרכזי העשרה. בקבוצה זו, מתקיימת העדפה מתקנת ומתקבלות בנות מעל 33% עד לקבלת 50% בנות לכל היותר.

קבוצת ביקורת – כוללת את מרכזי העשרה שלא כלולים בקבוצת הניסוי. בקבוצה זו מתקבלות בנות לקבלת ייצוג של 33% בנות לפחות.

נקודת 'החתך הרגילה' – הציון של התלמיד/ה האחרונה/ה הנמצא/ת באחוז וחצי ולעתים שני אחוזים, נקבע כנקודת החתך הראשונה.

נקודת החתך החדשה' – נקודת החתך שנקבעת לעריכת העדפה מתקנת. נקודה זו, היא עד 4 נקודות יחסית לציון של נקודת החתך הרגילה (ציון התלמיד/ה האחרונה/ה שהתקבל/ה לתוכנית לפני עריכת העדפה).

'שלב הערעורים' – תלמידים/ות שלא התקבלו לתוכנית, יכולים/ות לערער על תוצאות המבחן. כל ערעור נבדק בקפידה ואם נמצא שהתלמיד/ה אכן עומד/ת בקריטריון הקבלה (ציונו/ה נמצא בנקודת החתך הרגילה), התקבל לתוכנית. בנוסף, תלמידים/ות זכאים להיבחן שוב, אך רק לאחר חצי שנה לפחות ממועד המבחן הראשון. כתוצאה מכך נוכל לראות התווספות של תלמידים לתוכניות בשנים מאוחרות יותר.

'שלב התוספות' -

שלב זה מתרחש כאשר מנהלות של תוכניות מבקשות להוסיף תלמידים לתוכנית מסיבות שונות כגון, מספר תלמידים/ות שלא ממשו את זכאותם/ן ללמוד בתוכניות וכתוצאה מכך, מספר התלמידים בתוכנית קטן, ויש צורך בתלמידים נוספים. במצב זה מוסיף האגף תלמידים ותלמידות שנמצאים/ות בין 'נקודת החתך הרגילה' ל'נקודת החתך החדשה', אך שעומדים בקריטריונים הארציים.

נספח 4ב'

התאמת שאלות המחקר

היות ונערכו התאמות הן במבנה שאלות המחקר, והן בחלק מתוכנית המחקר הראשונית, יוצגו תחילה שאלות המחקר המקוריות, הסיבות לשינויים ולאחר מכן, שאלות המחקר החדשות. לבסוף תוצג תוכנית המחקר הראשונית והתאמתה לנתונים שהתקבלו. שאלות המחקר כפי שנכתבו בהצעת המחקר המקורית:

1. כיצד מיושמת המדיניות הלכה למעשה:

- א. מבחינת הנהלים
 - ב. שלבי האיתור ומהלכו
 - ג. השפעה לגבי אחוזוני הבנות והבנים המתקבלים בפועל לתוכנית
 - ד. אופני היישום באזורים שונים של הארץ
 - ה. תיאור האופן בו מוסברת התכנית ומשמעויותיה לנוגעים בדבר
2. כיצד השפיע יישום המדיניות על היחסים המספריים בין בנים ובנות הלומדים בפועל בתכניות למחוננים?

3. כיצד השפיע יישום המדיניות על אחוז המממשים את זכאותם להתקבל ללימודים

בתכניות למחוננים ועל אחוזי הנשירה מן התכניות במהלך השנים?

השינויים שנעשו נועדו ליצור רצף תוכני בין השאלות השונות, ובתוך השאלות עצמן היות ותחום אחד נשען או משפיע על תחום אחר. על כן, הסקירה הנוכחית בנויה כך שהיא מתארת תחילה את הצגת מדיניות העדפה מתקנת והשפעתה על אופני היישום השונים בארץ (שאלה 1), על היחס המגדרי בקבלה לתוכנית (שאלה 2), על היחס המגדרי במימוש זכאות המתקבלים/ות לתוכנית (שאלה 3) ועל היחס המגדרי של הלומדים/ות בפועל בתוכניות במהלך השנים (תשס"א-תשס"ה) (שאלה 4).

שאלות המחקר לאחר השינויים:

1. כיצד מיושמת המדיניות הלכה למעשה:

- א. נהלים ומערך יישום
- ב. אופני היישום באזורים השונים.
- ג. תיאור האופן בו מוסברת התכנית ומשמעויותיה לנוגעים בדבר
- ד. שלבי האיתור ומהלכו

בשאלה זו (מס' 1), הפכנו את סעיף ג' בשאלה המקורית לשאלת מחקר נפרדת, שאלה 2, כיוון שזוהי שאלה בעלת נתונים רבים ומשמעותיים ונידרשת יריעה רחבה יותר להצגת הנתונים. כמו כן, סדר הסעיפים שונה כדי ליצור רצף תוכני ביניהם.

2. כיצד השפיע יישום המדיניות על אחוזי הבנים והבנות המתקבלים בפועל לתכנית במהלך השנים? (קבוצת המחקר).

כמצוין, שאלה זו הינה סעיף ג' שאלה, בשאלות המחקר המקוריות.

3. כיצד השפיע יישום המדיניות על אחוז המממשים את זכאותם להתקבל לתוכניות למחוננים ועל היחס בין הבנים לבנות בשנתם הראשונה בתוכנית, בין השנים תשס"ב-תשס"ה? (קבוצת המחקר).

שאלה זו בנויה מחלקה הראשון של שאלה 3 המקורית העוסקת באחוז המממשים, ומשאלה 2 העוסקת ביחס המגדרי בין הבנים לבנות הלומדים/ות בפועל. אך שאלה זו, בוחנת את הממשים/ות בשנתם הראשונה בתוכנית בלבד.

כלומר, בדקנו את היחס בין הבנים לבנות המממשים את זכאותם ללמוד בתוכניות לאחר קבלתם/ן, במטרה לבדוק את השפעת יישום מדיניות ההעדפה בפועל בתוכניות על ידי בדיקת אחוזי המימוש.

4. כיצד השפיע יישום המדיניות על הלומדים בפועל בתכניות למחוננים ועל אחוזי הנשירה מן התכניות במהלך השנים?

4.א. קבוצת המחקר

4.ב. כלל האוכלוסייה

חלקה הראשון של השאלה כולל את שאלה 2 המקורית העוסקת ביחס המגדרי בפועל במהלך השנים בכלל האוכלוסייה. כמו כן, הוסף החלק בשאלה 3 המקורית העוסק באחוזי נשירה במהלך השנים.

תוכנית העבודה המקורית כללה איסוף נתונים על אוכלוסיות התלמידים השונות שלוש שנים לפני עריכת העדפה מתקנת (הכוללות מתקבלים/ות בפועל ומממשים/ות לפי חלוקה מגדרית). טווח בדיקה זה של שלוש שנים נקבע על מנת לבדוק את היחס המגדרי לפני יישום ההעדפה ולהסיק מכך, לגבי מגמות מגדריות שהיו קיימות לפני ביצוע ההעדפה, אך בדיקה זו אינה התבצעה מהסיבות המפורטות להלן:

1. בכל הנוגע לאוכלוסיית המתקבלים/מאובחנים בלבד, נמסר לנו ממכון סאלד כי איסוף נתונים שכזה ידרוש זמן ומשאבים נוספים.

2. במהלך איסוף נתונים על אוכלוסיית המממשים/ות בפועל, עלה כי נתונים אלו נמצאים באופן חלקי במחלקה, כמו כן בפניה למספר בתי ספר המשתתפים המחקר נמסר לנו כי לא ניתן להשיג נתונים אלו. בתי הספר מחויבים לשלוח לאגף למחוננים את רשימת התלמידים, אך לא כל בתי הספר עשו כן, בשנים קודמות, כמו כן, לעתים הרשימות שנשלחו היו ללא ציון מין התלמיד/ה. לאור הסיבות המפורטות לעיל, התקבלו נתונים על קבוצת המחקר שהתקבלו משנת תשס"ב עד שנת תשס"ה בלבד. ונתונים על אוכלוסיית הלומדים בפועל משנת תשס"א. על

באופן ממוחשב בתכנת אקסל התקבלו נתונים על מספרי התלמידים בחלוקה מגדרית משנת תשס"ב עד תשס"ה. בנוסף, בתוכנית המקורית תוכנן לערוך השוואה בין האוכלוסיות השונות כדי לחשב אחוזי מימוש ונשירה אך מסיבות שונות שפורטו בהצגת הממצאים, לא ניתן היה לערוך חישוב זה וכפועל יוצא מכך לא ניתן היה לעשות השוואה בין האוכלוסיות (שאלות מחקר 13-4).

טבלה מס' 2 - שאלה 2 : יחס בנים בנות לפני עריכת העדפה מתקנת ואחרי עריכת העדפה מתקנת

	שנה	מס' כללי לפני	אחוז בנות לפני	אחוז בנים לפני	יחס לפני	מס' כללי אחרי	אחוז בנות	אחוז בנים	יחס אחרי	מספר בנות	בנות העדפ'	אחוז בנות בהעדפה מכלל הבנות	אחוז בנות מכלל התלמידים
כיתות	תשס"ב	115	27.0%	73.0%	1:2.7	143	41.3%	58.7%	1:1.4	59	28	47.5%	19.58%
מרכזים		128	37.5%	62.5%	1:1.6	160	50.0%	50.0%	1:1	80	32	40.0%	20.00%
הכל		243	32.5%	67.5%	1:2	303	45.9%	54.1%	1:1	139	60	43.2%	19.80%
כיתות	תשס"ג	119	38.7%	61.3%	1:1.5	140	47.9%	52.1%	1:1	67	21	31.3%	15.00%
מרכזים		123	35.0%	65.0%	1:1.8	159	49.7%	50.3%	1:1	79	36	45.6%	22.64%
הכל		242	36.8%	63.2%	1:1.7	299	48.8%	51.2%	1:1	146	57	39.0%	19.06%
כיתות	תשס"ד	126	38.1%	61.9%	1:1.6	143	45.5%	54.5%	1:1.1	65	17	26.2%	11.89%
מרכזים		143	40.6%	59.4%	1:1.4	163	47.9%	52.1%	1:1	78	20	25.6%	12.27%
הכל		269	39.4%	60.6%	1:1.5	306	46.7%	53.3%	1:1.1	143	37	25.9%	12.09%
כיתות	תשס"ה	138	35.5%	64.5%	1:1.8	149	40.3%	59.7%	1:1.4	60	11	18.3%	7.38%
מרכזים		181	39.2%	60.8%	1:1.5	208	47.1%	52.9%	1:1.1	98	27	27.6%	12.98%
הכל		319	37.6%	62.4%	1:1.6	357	44.3%	55.7%	1:1.2	158	38	24.1%	10.64%
הכל מעבר		1073	36.7%	63.3%	1:1.7	1265	46.3%	53.7%	1:1.1	586	192	32.8%	15.18%
כיתות		498	34.9%	65.1%	1:1.8	575	43.7%	56.3%	1:1.2	251	77	30.7%	13.39%
מרכזים		575	38.3%	61.7%	1:1.6	690	48.6%	51.4%	1:1	335	115	34.3%	16.67%

שאלה 3 : יחס בין בנות לבנים קבלה מול מימוש לפי תוכניות (טבלה מס' 4)

קבלה	מימוש				אי מימוש				% ממשיים מהמתקבלים	% ממשות מהמתקבלות	% מימוש מהקבלה							
	סה"כ	בנות	בנים	%בנות	סה"כ	בנות	בנים	%בנים										
בית הספר																		
תשס"ב	25	8	17	32%	68%	21	5	16	24%	76%	4	3	1	38%	6%	63%	94%	84%
	22	10	12	45%	55%	22	6	16	27%	73%	0	4	4-	40%	33%-	60%	133%	100%
	37	16	21	43%	57%	20	8	12	40%	60%	17	8	9	50%	43%	50%	57%	54%
	32	15	17	47%	53%	21	8	13	38%	62%	11	7	4	47%	24%	53%	76%	66%
	27	10	17	37%	63%	25	9	16	36%	64%	2	1	1	10%	6%	90%	94%	93%
	143	59	84	41%	59%	109	36	73	33%	67%	34	23	11	39%	13%	61%	87%	76%
מרכז העשרה																		
תשס"ב	60	30	30	50%	50%	73	25	48	34%	66%	13-	5	18-	17%	60%-	83%	160%	122%
	36	18	18	50%	50%	34	9	25	26%	74%	2	9	7-	50%	39%-	50%	139%	94%
	64	32	32	50%	50%	46	11	35	24%	76%	18	21	3-	66%	9%-	34%	109%	72%
	160	80	80	50%	50%	153	45	108	29%	71%	7	35	28-	44%	35%-	56%	135%	96%
כלי תשס"ב		303	139	164	46%	54%	262	81	181	31%	69%	41	58	17-	42%	58%	110%	86%
בית הספר																		
תשס"ג	25	11	14	44%	56%	24	7	17	29%	71%	1	4	3-	36%	21%-	64%	121%	96%
	20	10	10	50%	50%	22	9	13	41%	59%	2-	1	3-	10%	30%-	90%	130%	110%
	34	17	17	50%	50%	30	13	17	43%	57%	4	4	0	24%	0%	76%	100%	88%
	32	16	16	50%	50%	17	8	9	47%	53%	15	8	7	50%	44%	50%	56%	53%
	29	13	16	45%	55%	19	5	14	26%	74%	10	8	2	62%	13%	38%	88%	66%
	140	67	73	48%	52%	112	42	70	38%	63%	28	25	3	37%	4%	63%	96%	80%
מרכזי העשרה																		
תשס"ג	58	29	29	50%	50%	68	30	38	44%	56%	10-	1-	9-	3%-	31%-	103%	131%	117%
	37	18	19	49%	51%	34	17	17	50%	50%	3	1	2	6%	11%	94%	89%	92%
	64	32	32	50%	50%	62	30	32	48%	52%	2	2	0	6%	0%	94%	100%	97%
	159	79	80	50%	50%	164	77	87	47%	53%	5-	2	7-	3%	9%-	97%	109%	103%
כלי תשס"ג		299	146	153	49%	51%	276	119	157	43%	57%	23	27	4-	18%	82%	103%	92%
בית הספר																		

קבלה		מימוש				אי מימוש				ממשות		ממשים		מימוש		ממשיים		מימוש		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים		ממשיים	
------	--	-------	--	--	--	----------	--	--	--	-------	--	-------	--	-------	--	--------	--	-------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--

קבוצת המחקר – יחס בין בנים לבנות לומדים/ות בפועל בין השנים תשס"א-תשס"ה (טבלה מס' 5)

		ג			ד			ה			ו			
		% בנות	% בנים	יחס	% בנות	% בנים	יחס	% בנות	% בנים	יחס	% בנות	% בנים		
תשס"א	כיתות	37%	63%	1:1.7	25%	75%	1:3	29%	71%	1:2.4	29%	71%	יחס	1:2.4
	מרכזי	30%	70%	1:2.3	37%	63%	1:1.7	28%	72%	1:2.5	23%	77%	יחס	1:3.3
	כללי	33%	67%	1:2	32%	68%	1:2.1	28%	72%	1:2.5	26%	74%	יחס	1:2.8
תשס"ב	כיתות	30%	70%	1:2.3	37%	63%	1:1.7	25%	75%	1:3	27%	73%	יחס	1:2.7
	מרכזי	30%	70%	1:2.3	28%	72%	1:2.5	32%	68%	1:2.1	30%	70%	יחס	1:2.3
	כללי	30%	70%	1:2.3	32%	68%	1:2.1	29%	71%	1:2.5	28%	72%	יחס	1:2.5
תשס"ג	כיתות	38%	62%	1:1.6	36%	64%	1:1.7	37%	63%	1:1.7	24%	76%	יחס	1:3.1
	מרכזי	46%	54%	1:1.1	35%	65%	1:1.8	27%	73%	1:2.7	37%	63%	יחס	1:1.7
	כללי	43%	57%	1:1.3	35%	65%	1:1.8	32%	68%	1:2.1	32%	68%	יחס	1:2.1
תשס"ד	כיתות	43%	57%	1:1.3	35%	65%	1:1.8	34%	66%	1:1.9	36%	64%	יחס	1:1.7
	מרכזי	48%	52%	1:1	42%	58%	1:1.3	36%	64%	1:1.7	29%	71%	יחס	1:2.4
	כללי	46%	54%	1:1.1	39%	61%	1:1.5	35%	65%	1:1.8	31%	69%	יחס	1:2.2
תשס"ה	כיתות	42%	58%	1:1.3	44%	56%	1:1.2	35%	65%	1:1.8	33%	67%	יחס	1:2
	מרכזי	43%	57%	1:1.3	46%	54%	1:1.1	42%	58%	1:1.3	34%	66%	יחס	1:2
	כללי	42%	58%	1:1.3	45%	55%	1:1.2	39%	61%	1:1.5	33%	67%	יחס	1:2
מעבר כללי		39%	61%	1:1.5	37%	63%	1:1.7	33%	67%	1:2	30%	70%	יחס	1:2.3
כיתות מעבר		38%	62%	1:1.6	36%	64%	1:1.7	32%	68%	1:2	30%	70%	יחס	1:2.3
מרכזים מעבר		40%	60%	1:1.8	37%	63%	1:1.7	33%	67%	1:2	31%	69%	יחס	1:2.2
ס"ב ס"ה כללי		41%	59%	1:1.4	38%	62%	1:1.6	34%	66%	1:1.9	31%	69%	יחס	1:2.2
ס"ב ס"ה כיתות		38%	62%	1:1.6	38%	62%	1:1.6	33%	67%	1:2	30%	70%	יחס	1:2.3
ס"ב ס"ה מרכזים		42%	58%	1:1.3	38%	62%	1:1.6	34%	66%	1:1.9	32%	68%	יחס	1:2

כלל האוכלוסייה – לפי חלוקה לקבוצת ניסוי וקבוצת ביקורת
(טבלה מס' 8).

קבוצת מחקר	שנה	ג'			ד'			ה'			ו'		
		% בנות	% בנים	יחס	% בנות	% בנים	יחס	% בנות	% בנים	יחס	% בנות	% בנים	יחס
ניסוי: ביקורת: סה"כ:	תשס"א	31%	69%	1:2.2	32%	68%	1.61:	28%	72%	1:2.5	26%	74%	2.8
		33%	67%	1:2	34%	66%	1.91:	31%	69%	1:2.2	29%	71%	1:2.4
		32%	68%	1:2.1	33%	67%	1:2	30%	70%	1:2.3	28%	72%	1:2.5
ניסוי: ביקורת: סה"כ:	תשס"ב	33%	67%	1:2	31%	69%	1:2.2	34%	66%	1:1.9	28%	72%	1:2.5
		37%	63%	1.7	33%	67%	1:2	36%	64%	1.7	41%	59%	1:1.4
		35%	65%	1.8	32%	68%	2.11:	35%	65%	1:1.8	35%	65%	1:1.8
ניסוי: ביקורת: סה"כ:	תשס"ג	43%	57%	1:1.3	34%	66%	1:1.9	31%	69%	1:2.2	34%	66%	1:1.9
		32%	68%	1:1.6	35%	65%	1:1.8	32%	68%	1:2.1	30%	70%	1:2.3
		39%	61%	1:1.5	34%	66%	1:1.9	32%	68%	1:2.1	32%	68%	1:2
ניסוי: ביקורת: סה"כ:	תשס"ד	49%	51%	1:1.04	43%	57%	1:1.3	36%	64%	1:1.7	32%	68%	1:2.1
		37%	63%	1.7	31%	69%	1:2.2	34%	66%	1:1.9	31%	69%	1:2.2
		43%	57%	1:1.3	37%	63%	1.7	35%	65%	1:1.8	32%	68%	1:2
ניסוי: ביקורת: סה"כ:	תשס"ה	42%	58%	1:1.3	43%	57%	1:1.3	42%	58%	1:1.3	32%	68%	1:2
		35%	65%	1:1.8	37%	63%	1:1.7	32%	68%	1:2.1	33%	67%	1:2
		38%	62%	1:1.6	40%	60%	1:1.5	37%	63%	1.7	32%	68%	1:2
ניסוי: ביקורת: כללי	כל השנים	40%	60%	1:1.5	37%	63%	1.7	35%	65%	1.81:	31%	69%	1:2
		35%	65%	1.8	34%	66%	1.9	33%	67%	1:2	33%	67%	1:2
		38%	62%	1:1.6	36%	64%	1.77	34%	66%	1:1.9	32%	68%	1:2
ניסוי: ביקורת: כללי	תשס"ב - תשס"ה	42%	58%	1:1.3	38%	62%	1:1.6	36%	64%	1:1.7	32%	68%	1:2
		35%	65%	1:1.8	34%	66%	1:1.9	33%	67%	1:2	33%	67%	1:2
		39%	61%	1:1.5	36%	64%	1:1.7	34%	66%	1:1.9	33%	67%	1:2

שאלון ביצועים

שאלון לתלמידי כיתות ג' או ד'

חלק ראשון: התייחסות לקטע מידע

קראו את הקטע הבא:



חוטפים חטיפים

הרבה ילדים אוהבים לאכול חטיפים: לקינוח, לארוחת ביניים, בטיול, בהפסקות וסתם כך לנשנו. המגוון גדול מאוד. יש חטיפים מתוקים וחטיפים מלוחים, עגולים וגליליים, קטנים וקטנים יותר, בשקיות אישיות או שקיות משפחתיות, צבעוניים ובצבע אחד, חטיפים העשויים מתירס או תפוחי-אדמה, זולים יותר או פחות.

1. לאחר הקריאה, חשבו אלו דברים עוררו את סקרנותכם, על מה הייתם רוצים לדעת עוד בנושא שעליו מדובר בקטע הקריאה. כתבו מספר שאלות (שתיים לפחות), העולות בדעתכם

א. _____

ב. _____

2. בחרו שאלה אחת שכתבתם וענו עליה או הציעו דרך כיצד ניתן לענות עליה.

3. א. על אריזות החטיפים חשוב לכתוב מידע לצרכן (למי שקונה את המוצר) כתבו את כל מה שצריך להיות כתוב על האריזות. הסבירו לגבי כל פריט מידע את החשיבות שלו.

פרט מידע שצריך לכתוב על האריזה של החטיף (צריך לכתוב על האריזה...)	הסיבה (חשוב לכתוב את הפרט כי...)

ב. אילו מרכיבים (חמרים) צריך לדעתכם לשים בחטיפים, כדי שהם יהיה טובים לבריאות ? הסבירו כיצד כל מרכיב שציינתם תורם לבריאות.

המרכיב שכדאי להוסיף לחטיפים (החומר)	תרומת המרכיב לבריאות (החומר טוב לבריאות כי...)

4. הוטלה עליכם משימה. המורה בקשה שתדווחו לה כמה שקיות חטיפים אוכלים כל ילדי הכיתה בזמן שהותם בבית במהלך שבוע אחד (שבעה ימים) ואלו חטיפים הם אוכלים. חשבו מה עליכם לעשות על מנת לבצע את המשימה ורשמו את הפעולות לפי הסדר :

- א. _____
- ב. _____
- ג. _____
- ד. _____
- ה. _____

5. קראו שוב את שאלה 4 העוסקת בתהליך התכנון. נסו להיזכר מה חשבתם כשעניתם על השאלה וכתבו :

- א. איך מתכננים? _____
- ב. מדוע צריך להשתמש בתוכנית? _____
- ג. מה היה קל ומה היה קשה בתהליך התכנון? _____
- ד. מה תעשו אחרת בפעם הבאה שתבקשו לתכנן? _____

לפניכם גרף עמודות בו מתוארת כמות שקיות החטיפים שאכלו ילדי כיתה ד' במשך שבוע. שאלות 6, 7 ו- 8 בהמשך עוסקות בגרף זה.

שנאכלו בשבוע אחד על ידי תלמידי כיתות ד'

(גרף מספר 1)

6. על פי הנתונים בגרף מספר 1, מהם החטיפים המועדפים על התלמידים, מתוקים או מלוחים? הסבירו כיצד הגעתם לתשובה.

תשובה: _____

הסבר: _____

7. שכבת כיתות ד' יצאה לטיול בן יומיים. הילדים התארגנו לקחת חטיפים

לשני ימי הטיול, כל כיתה בנפרד.

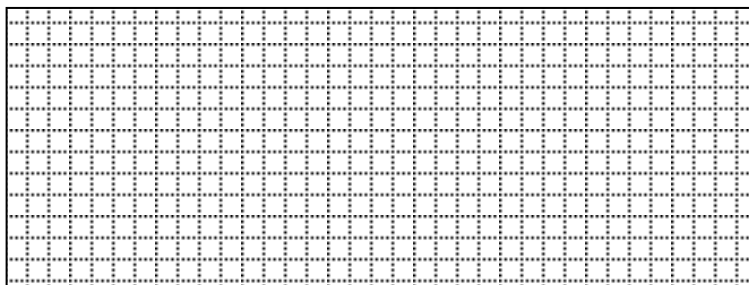
לפניכם פירוט של מספר וסוג החטיפים שלקחה כל כיתה:

תלמידי כיתה ד'1 לקחו 6 שקיות חטיפים מלוחים ו- 10 אריזות של חטיפים מתוקים. תלמידי

כיתה ד'2 הצטיידו ב- 14 שקיות חטיפים מלוחים ו- 8 שקיות של חטיפים מתוקים.

שרטטו במסגרת גרף המתאר כמה חטיפים מלוחים וכמה חטיפים מתוקים לקחה כל שכבת

כיתות ד' יחדיו.



(גרף מספר 2)

8. חזרו והתבוננו בגרף מספר 1, האם ניתן להסיק כמה חטיפים אוכל כל תלמיד במהלך שבוע? אם כן, כתבו כמה והסבירו. אם לא, רשמו מה הייתם צריכים לדעת כדי לענות על השאלה.



חלק שני: תהליך החקר קראו את הסיפור הבא וענו על השאלות:

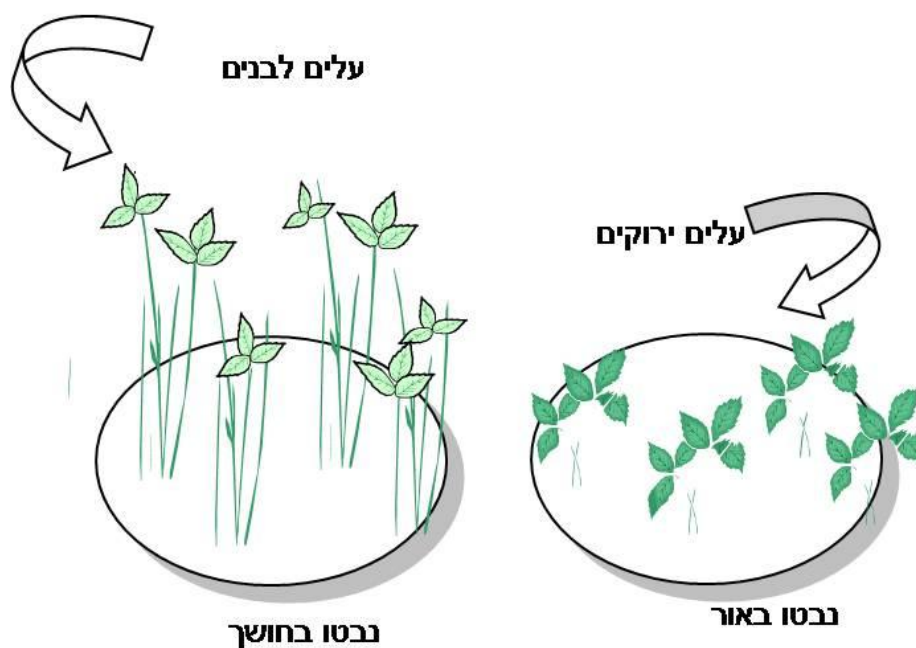
נביט זרעי בוטנים
מדענית במפעל לייצור חטיפי בוטנים נסעה לטיול במקסיקו וגילתה שם סוג של בוטנים עם טעם מיוחד. היא הביאה לארץ שקית מלאה זרעים של בוטנים ובקשה מיעל, עובדת המפעל, להנביט את הזרעים. אחר-כך הם יוכלו לגדל את השתילים ולייצר מהבוטנים חטיפים טעימים יותר.
"בסדר", אמרה יעל, "ארפד צלוחיות בצמר גפן רווי במים, אניח עליהן את הזרעים, ואכניס אותן למחסן. שם יוכלו הזרעים לנבט ללא הפרעה".
"המחסן אינו מקום טוב להנביט זרעים כי הוא חשוך" ענתה לה המדענית. "צריך להנביט זרעים במקום מואר".
"מה זה משנה?" שאלה יעל.
"אני חוששת שאם תניחי את הצלוחיות במחסן כל הזרעים שהבאתי ממקסיקו יתקלקלו" ענתה לה המדענית.
יעל חשבה שהמדענית טועה. כי לא משנה, אם מניחים את הצלוחיות באור או בחושך. לפני שתנביט את כל הזרעים, החליטה יעל לבדוק את העניין.

9. מה יעל רוצה לבדוק (כלומר מה היא השאלה שהיא עומדת לחקור)?

10. מה יעל צריכה לעשות כדי לענות על שאלת המחקר שלה? אנא, עזרו לה לתכנן ניסוי!

הניסוי שיעל בצעה :

יעל החליטה לבצע ניסוי של הנבטת זרעים בחושך ובאור.
יעל לקחה שתי צלחות, ריפדה אותן בצמר גפן רווי במים, והניחה על כל צלחת 10 זרעי בוטנים.
היא השקתה כל צלחת ברבע כוס מים.
יעל הניחה צלחת אחת במחסן החשוך ואת הצלחת השנייה הניחה על אדן החלון במשרד.
כעבור שלושה ימים בדקה יעל את הצלחות. האזור שלפניכם מתאר את הנבטים שראתה :



11. התבוננו באיור ותארו את התוצאות של הניסוי

12. מהי לדעתכם המסקנה מהניסוי (כלומר, מה ניתן ללמוד מהניסוי)? הסבירו את תשובתכם!

13. דמיינו שבמדינה מסוימת שתושביה נהגו לאכול הרבה חטיפים הפסיקו פתאום כולם מסיבה כלשהיא את אכילת החטיפים. מנו כמה שיותר תוצאות שעשויות להתרחש בעקבות אירוע דמיוני שכזה (כלומר, מה היה קורה אם אנשים לא היו אוכלים יותר חטיפים?).

א. _____

ב. _____

14. לאחר שיעל בדקה את נביטת הזרעים, היא תהתה מה המשמעות של המילה "נביטה". אנא, עזרו ליעל לכתוב כמה שיותר מילים שמשמעותן דומה למילה "נביטה" וגם כמה שיותר מילים שמשמעותן מנוגדת למילה "נביטה".

משמעות דומה למילה "נביטה"	משמעות נוגדת למילה "נביטה"

שאלון להורים

פרטים אישיים (לזיהוי ראשוני בלבד)

שם ההורה _____ אבא/אמא * של (שם)

_____ (הילד/ה)

_____ הלומד בבית הספר/ מרכז העשרה למחוננים

_____ כיתה

עיסוק /מקצוע* ההורה

עיסוק /מקצוע בן/בת* הזוג

1. מהי תוכנית ההעשרה בה משתתף ילדך/ילדתך?

2. מה כוללת התוכנית?

3. האם את/ה משוחח/ת עם ילדך/ילדתך על התוכנית? מתי, באילו סיטואציות?

4. האם, לדעתך תעזור תוכנית ההעשרה לבתך/בנך בהמשך? **כן/לא ***

הסבר:

5. מי יזם את השתתפות בן/בתך בתוכנית?

6. האם עודדת את ילדך/ילדתך? מדוע?

* הקף בעיגול או מחק את המיותר

7. האם ילדכם/תכם הביע/ה רצון? האם היו התלבטויות/חששות שלך או של בתך/בנך בנוגע להשתתפות בתוכנית? פרטי.

8. מה היית מקווה לראות את בנך/בתך עושה/משיג כאדם מבוגר?

9. האם את/ה חושב/ת שהשתתפות בתוכנית כזו משפיעה (משפרת/פוגעת) על מעמדו החברתי של ילדך/תך בבית הספר?

10. האם את/ה חושב/ת שהשתתפות בתוכנית כזו תשפיעה על אפשרויות תעסוקה עתידיים ובחירת מקצוע עבור ילדך/ילדתך?

11. אילו מקצועות לדעתך יתאימו לילדך/ילדתך?

נספח B 5.2

שאלון משוב לתלמידים ותלמידות הלומדים שנתיים במסגרת למחוננים

שלום לכולכם,

בשאלון זה אנחנו רוצים לשאול את דעתכם על התוכנית בה אתם משתתפים.

1) נניח שאתם אלו שתקבעו את תוכנית הלימודים לתלמידים מחוננים, לאור ניסיונכם במסגרת בה אתם לומדים:

א. ממה הכי נהניתם? (אפשר לתת דוגמה)

ב. מה הייתם מוסיפים?

ג. על מה הייתם מוותרים?

2) לפניכם מספר משפטים. בחרו משפט אחד מבניהם המייצג בצורה הטובה ביותר את דעותיכם. הסבירו את הבחירה.

- א. השיעורים בתוכנית למחוננים מעניינים אותי
 ב. חשוב לי להצליח ולהצטיין במסגרת התוכנית למחוננים
 ג. יש לי הרבה חברים מהתוכנית למחוננים
 ד. הייתי ממליץ/ממליצה לאחרים ללמוד במסגרת זו

בחרתי את משפט _____

הסבר: _____

נספח 5.3 A

שאלון עמדות

חלק א'

לפניך מספר אמירות. ליד כל אמירה ישנם חמישה מספרים, כשכל מספר מבטא עד כמה האמירה נכונה, לדעתך.

1 בכלל לא נכונה 2 לא נכונה 3 נכונה במקצת 4 נכונה 5 נכונה מאוד

הקף בעיגול את התשובה הנכונה ביותר, לדעתך.

נכונה מאוד	נכונה	נכונה במקצת	לא נכונה	בכלל לא נכונה	
5	4	3	2	1	1. לנשים יש יכולת לפתח קריירה במדע במידה טובה כמו גברים.
5	4	3	2	1	2. גברים הם מוכשרים יותר להיות מדענים.
5	4	3	2	1	3. נשים יכולות לגלות תגליות מדעיות חשובות.
5	4	3	2	1	4. רק גברים יכולים להגיע להישגים גבוהים במדע.
5	4	3	2	1	5. צריך שתהיינה יותר נשים מדעניות.
5	4	3	2	1	6. נשים וגברים יכולים לערוך מחקר מדעי טוב באותה מידה.

חלק ב'

לפניך טבלה המכילה מספר מקצועות.

מי מבעלי המקצועות הללו מביא, לדעתך, יותר תועלת לחברה ומי פחות? רשום משמאל למקצוע את הספרה המתאימה, לדעתך (1- הכי פחות תועלת ; 9- הכי הרבה תועלת). שים לב, יש לרשום כל ספרה פעם אחת בלבד!

המקצוע (לפי סדר אלף בית)	תועלת (סמן בין 1-9)
אח בבית חולים	
היסטוריון	
כלכלן	
מדען	
מהנדס מכונות	
מומחה למחשבים	
מוסיקאי	
מורה	
סופר	

מבין המקצועות הנ"ל, באיזה מקצוע היית רוצה לעסוק בעתיד? הקף בעיגול מקצוע אחד בלבד.

נמק מדוע בחרת במקצוע זה.

חלק ג'

לפניך אמירות שונות. ליד כל אמירה חמישה מספרים, כשכל מספר מבטא עד כמה האמירה מתאימה לך.

1	2	3	4	5
אף פעם	לעיתים רחוקות	לעיתים	לעיתים קרובות	תמיד

הקף בעיגול את התשובה הנראית לך המתאימה לך ביותר.

תמיד	לעיתים קרובות	לעיתים	לעיתים רחוקות	אף פעם	אמירה
5	4	3	2	1	1. בכתה זו אני יוצר קשרים חברתיים.
5	4	3	2	1	2. המורה מתייחס/ת לשאלותי באותה מידה של תשומת לב כפי שהוא/היא מתייחס/ת לתלמידים אחרים.
5	4	3	2	1	3. בכתה זו אני נעזר בתלמידים אחרים.
5	4	3	2	1	4. בכתה המורה מתחשב/ת ברגשותי.
5	4	3	2	1	5. אני נדרש להסביר כיצד אני פותר בעיות שונות.
5	4	3	2	1	6. בכתה זו מתייחסים אלי כפי שמתייחסים לתלמידים אחרים.
5	4	3	2	1	7. בכתה זו המורה מתעניין/ת בי באופן אישי.
5	4	3	2	1	8. תלמידים מתייעצים איתי בפתרון בעיות בכתה.
5	4	3	2	1	9. אני מקבל עזרה מהמורה באותה מידה שהתלמידים האחרים מקבלים.
5	4	3	2	1	10. לפעמים לוקח לי זמן רב להבין את החומר בלימודי מדע.
5	4	3	2	1	11. בכתה זו אני עוזר לתלמידים אחרים שיש להם קשיים בעבודתם.
5	4	3	2	1	12. בכתה זו אני מקבל את רשות הדיבור במידה דומה לזו שתלמידים אחרים מקבלים.
5	4	3	2	1	13. בכתה זו אני מכיר תלמידים אחרים.
5	4	3	2	1	14. אני מקבל אותה הזדמנות לתרום לדיון הכיתתי כפי שאחרים מקבלים.
5	4	3	2	1	15. לימודי המדע מגרים את סקרנותי.
5	4	3	2	1	16. בכתה המורה משקיע/ה מאמצים רבים לעזור לי.
5	4	3	2	1	17. במהלך השיעורים אני מסביר את רעיונותי לתלמידים אחרים.
5	4	3	2	1	18. אני חברותי כלפי תלמידי הכתה.
5	4	3	2	1	19. אני יכול להצליח במדעים גם אם המורה לא כל כך טוב/ה.
5	4	3	2	1	20. הרעיונות וההצעות שלי נדונים בכתה.

תמיד	לעיתים קרובות	לעיתים	לעיתים רחוקות	אף פעם	אמירה
5	4	3	2	1	21. כאשר אני לא מבין דבר מה, אני שואל את המורה שאלות.
5	4	3	2	1	22. בכתה המורה ניגש/ת אלי במטרה לשוחח עימי.
5	4	3	2	1	23. בכתה זו אני עובד היטב עם תלמידים אחרים.
5	4	3	2	1	24. אני מקבל עידוד מהמורה באותה מידה שתלמידים אחרים מקבלים.
5	4	3	2	1	25. לימודי מדע משעממים אותי.
5	4	3	2	1	26. אני אומר את דעתי במהלך השיעורים.
5	4	3	2	1	27. לימודי מדע קלים לי.
5	4	3	2	1	28. בכתה זו יש תלמידים שהם חברי.
5	4	3	2	1	29. אני נהנה מלימודי מדע.
5	4	3	2	1	30. במהלך השיעורים המורה משוחח/ת עימי.
5	4	3	2	1	31. במהלך השיעורים המורה שואל/ת אותי שאלות.
5	4	3	2	1	32. לימודי מדע קשים לי.
5	4	3	2	1	33. בכתה אני דן ברעיונותי.
5	4	3	2	1	34. בכתה זו יש תלמידים המחבבים אותי.
5	4	3	2	1	35. בכתה שאלות המורה מסייעות לי להבין דברים.
5	4	3	2	1	36. המורה מתעניין/ת בבעיות שלי.
5	4	3	2	1	37. עבודותי זוכות לתשבחות כפי שעבודות של תלמידים אחרים זוכות להן.
5	4	3	2	1	38. בכתה המורה עוזר/ת לי כשאני נתקל בקשיים.
5	4	3	2	1	39. יש לי ביטחון עצמי ביכולת שלי להצליח בלימודי מדע.
5	4	3	2	1	40. אני מקבל אותה הזדמנות לענות לשאלות כפי שתלמידים אחרים מקבלים.

תודה על שיתוף הפעולה!

שאלון תפיסת העצמי

שם ביי"ס: _____ תאריך: _____ כיתה: _____

איזה ילדה אני?

שלום!

לפניך שאלון העוסק בהעדפות ובחירות של ילדות בבית ספר יסודי.

בשאלון זה, כל שאלה מורכבת משני שלבים:

1. בשלב הראשון בכל שאלה, עליך להחליט אם את יותר דומה לילדות המתוארות במשפט מצד שמאל או מצד ימין.

2. בשלב השני, את מתבקשת להחליט האם המשפט שבחרת "מאד נכון" או "די נכון" לגביך.

הקיפי בעיגול את התשובה המתאימה ביותר לדעתך. שימי לב! **בכל שורה עליך לסמן רק משבצת אחת!**

אחרי שסימנת את התשובה ליד המשפט אל תשני אותה, גם אם במחשבה שנייה היית בוחרת תשובה אחרת. תשובותיך יעזרו לנו מאוד במחקר חשוב שאנו עורכות לגבי הדברים המעניינים ילדות מחוננות.

בהצלחה!

שאלה לדוגמא:

יש ילדות שמעדיפות לשחק בבית.		יש ילדות שהכי אוהבות לשחק בחוץ.	
מאוד נכון לגבי	די נכון לגבי	די נכון לגבי	מאוד נכון לגבי
☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1

התשובה תיראה כך:

אני ילדה שמעדיפה משחקים בבית על פני משחקים בחוץ ולכן אני יותר דומה לילדות המתוארות משמאל.

אבל אני לא משחקת בבית כל יום ולכן אסמן 3 (די נכון לגבי) ולא 4 (מאוד נכון לגבי).

יש ילדות שמעדיפות לשחק בבית.		יש ילדות שהכי אוהבות לשחק בחוץ.	
מאוד נכון לגבי	די נכון לגבי	די נכון לגבי	מאוד נכון לגבי
☐ 4	☒ 3	☐ 2	☐ 1

אנא סמני איזה ילדה את בכל אחד מהמשפטים הבאים. **שימי לב: בכל שורה עליך לסמן רק משבצת אחת!**

1. יש ילדות שחושבות שהן מצטיינות בלימודים.		יש ילדות שלפעמים דואגות שהן לא יצטיינו בלימודים.	
מאוד נכון לגבי	די נכון לגבי	די נכון לגבי	מאוד נכון לגבי

- | | |
|--|---|
| <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> 4 3 </div> <p>יש ילדות שקל להן להתחבר עם ילדים אחרים.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 4 3 </div> | <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> 2 1 </div> <p>יש ילדות שקשה להן להתחבר עם ילדים אחרים.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 2 1 </div> |
| <p>די נכון לגבי מאוד נכון לגבי</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 4 3 </div> | <p>די נכון לגבי מאוד נכון לגבי</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 2 1 </div> |
| <p>יש ילדות שרוצות להישאר כמו שהן.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 4 3 </div> | <p>יש ילדות שהיו רוצות לשנות בעצמן כל מיני דברים.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 2 1 </div> |
| <p>יש ילדות שלפעמים דואגות שהן לא יצליחו בחשבון.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 4 3 </div> | <p>יש ילדות שחושבות שהן מאוד טובות בחשבון.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 2 1 </div> |
| <p>יש ילדות שמעדיפות לא לענות על שאלות בפני הכיתה.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 4 3 </div> | <p>יש ילדות שאוהבות לענות על שאלות בפני הכיתה.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 2 1 </div> |
| <p>יש ילדות שלא חוששות לבקש מהמורה הסבר נוסף.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 4 3 </div> | <p>יש ילדות שחוששות לבקש מהמורה להסביר פעם נוספת דברים שלא הבינו.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 2 1 </div> |
| <p>יש ילדות שמרגישות שהן חכמות כמו ילדים אחרים בגילן.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 4 3 </div> | <p>יש ילדות שמרגישות שהן חכמות יותר מילדים אחרים בגילן.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 2 1 </div> |
| <p>יש ילדות שאין להן הרבה חברים.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 4 3 </div> | <p>יש ילדות שיש להן הרבה חברים.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 2 1 </div> |
| <p>יש ילדות שהן לא כל כך בטוחות בעצמן.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 4 3 </div> | <p>יש ילדות שיש להן הרבה ביטחון עצמי.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> 2 1 </div> |

10. יש ילדות שבטוחות שיוכלו לבצע את משימות הכיתה הקשות ביותר במקצוע עברית.
- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי | מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי |
| ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 |
11. יש ילדות שאוהבות להיות המנהיגות בביצוע משימות קבוצתיות הניתנות בכיתה.
- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי | מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי |
| ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 |
12. יש ילדות שמתמלאות חשש כאשר המורה מבקשת מהן לענות תשובה בכיתה.
- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי | מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי |
| ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 |
13. יש ילדות שלוקח להן הרבה זמן לגמור עבודה בבית הספר.
- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי | מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי |
| ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 |
14. יש ילדות שמרגישות שהן לא כל כך חשובות בכיתה.
- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי | מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי |
| ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 |
15. יש ילדות שמרגישות בסדר עם איך שהן מתנהגות.
- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי | מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי |
| ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 |
16. יש ילדות שבטוחות שהן יכולות לשלוט בחומר הנלמד בשיעורי חשבון.
- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי | מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי |
| ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 |
17. יש ילדות שיכולות לסחוף ילדים אחרים בכיתה בעזרת רעיונותיהן.
- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי | מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי |
| ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 |
- יש ילדות שחוששות שלא יוכלו לבצע את משימות הכיתה הקשות ביותר במקצוע עברית.
- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי | מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי |
| ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 |
- יש ילדות שלא אוהבות להנהיג במשימות קבוצתיות הניתנות בכיתה.
- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי | מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי |
| ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 |
- יש ילדות שלא נלחצות כאשר המורה מבקשת מהן לענות תשובה בכיתה.
- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי | מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי |
| ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 |
- יש ילדות שגומרות עבודות בבית הספר מהר מאוד.
- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי | מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי |
| ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 |
- יש ילדות שמרגישות שיש להן מקום חשוב ומרכזי בכיתה.
- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי | מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי |
| ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 |
- יש ילדות שלפעמים מצטערות שלא התנהגו אחרת.
- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי | מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי |
| ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 |
- יש ילדות שלפעמים דואגות שלא יצליחו לשלוט בחומר הנלמד בחשבון.
- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי | מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי |
| ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 |
- יש ילדות שלא מצליחות לסחוף ילדים אחרים בעזרת רעיונותיהן.
- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי | מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי |
| ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 |

מאוד נכון לגבי	די נכון לגבי	מאוד נכון לגבי	די נכון לגבי
1	2	3	4

18. יש ילדות שמבחינים מלחיצים אותן.

מאוד נכון לגבי	די נכון לגבי	מאוד נכון לגבי	די נכון לגבי
1	2	3	4

19. יש ילדות שלפעמים שוכחות דברים שהן למדו.

מאוד נכון לגבי	די נכון לגבי	מאוד נכון לגבי	די נכון לגבי
1	2	3	4

20. יש ילדות שתמיד משחקות עם ילדים אחרים.

מאוד נכון לגבי	די נכון לגבי	מאוד נכון לגבי	די נכון לגבי
1	2	3	4

21. יש ילדות שדואגות אולי הן לא ממש ילדות טובות.

מאוד נכון לגבי	די נכון לגבי	מאוד נכון לגבי	די נכון לגבי
1	2	3	4

22. יש ילדות שחושבות שהן מאוד טובות במקצוע עברית.

מאוד נכון לגבי	די נכון לגבי	מאוד נכון לגבי	די נכון לגבי
1	2	3	4

23. יש ילדות שאוהבות לזום הצעות לגביי מה כדאי לעשות בכיתה.

מאוד נכון לגבי	די נכון לגבי	מאוד נכון לגבי	די נכון לגבי
1	2	3	4

24. יש ילדות שמתקשות להירדם בלילה שלפני מבחן חשוב.

מאוד נכון לגבי	די נכון לגבי	מאוד נכון לגבי	די נכון לגבי
1	2	3	4

25. יש ילדות שמרגישות שהן לא כל כך מצליחות בלימודים.

יש ילדות שמרגישות שהן לא כל כך מצליחות בלימודים.

- | | |
|--|---|
| <p>מאוד נכון לגבי</p> <p>די נכון לגבי</p> <p>4 3</p> | <p>מאוד נכון לגבי</p> <p>די נכון לגבי</p> <p>2 1</p> |
| <p>יש ילדות שמרגישות שרוב הילדים אוהבים אותן.</p> | <p>יש ילדות שהיו רוצות שיותר ילדים יאהבו אותן.</p> |
| <p>מאוד נכון לגבי</p> <p>די נכון לגבי</p> <p>4 3</p> | <p>מאוד נכון לגבי</p> <p>די נכון לגבי</p> <p>2 1</p> |
| <p>יש ילדות שהיו מעדיפות להיות שונות ממה שהן.</p> | <p>יש ילדות שמאוד אוהבות את עצמן כמו שהן.</p> |
| <p>מאוד נכון לגבי</p> <p>די נכון לגבי</p> <p>4 3</p> | <p>מאוד נכון לגבי</p> <p>די נכון לגבי</p> <p>2 1</p> |
| <p>יש ילדות שחוששות שלא יוכלו לבצע את משימות הכיתה הקשות ביותר בחשבון.</p> | <p>יש ילדות שבטוחות שיוכלו לבצע את משימות הכיתה הקשות ביותר בחשבון.</p> |
| <p>מאוד נכון לגבי</p> <p>די נכון לגבי</p> <p>4 3</p> | <p>מאוד נכון לגבי</p> <p>די נכון לגבי</p> <p>2 1</p> |
| <p>יש ילדות שחבריהן לכיתה לא חושבים שיש להן רעיונות טובים.</p> | <p>יש ילדות שחבריהן לכיתה חושבים שיש להן רעיונות טובים.</p> |
| <p>מאוד נכון לגבי</p> <p>די נכון לגבי</p> <p>4 3</p> | <p>מאוד נכון לגבי</p> <p>די נכון לגבי</p> <p>2 1</p> |
| <p>יש ילדות שלא מודאגות מהציונים שיקבלו.</p> | <p>יש ילדות שמודאגות מכך שלא יקבלו את הציונים הגבוהים ביותר בכיתה.</p> |
| <p>מאוד נכון לגבי</p> <p>די נכון לגבי</p> <p>4 3</p> | <p>מאוד נכון לגבי</p> <p>די נכון לגבי</p> <p>2 1</p> |
| <p>יש ילדות שתמיד יודעות איך לענות על שאלות בלימודים.</p> | <p>יש ילדות שלא תמיד יודעות לענות על שאלות בלימודים.</p> |
| <p>מאוד נכון לגבי</p> <p>די נכון לגבי</p> <p>4 3</p> | <p>מאוד נכון לגבי</p> <p>די נכון לגבי</p> <p>2 1</p> |
| <p>יש ילדות שהן לא כל כך מקובלות.</p> | <p>יש ילדות שהן מאוד מקובלות בחברה.</p> |
| <p>מאוד נכון לגבי</p> <p>די נכון לגבי</p> <p>4 3</p> | <p>מאוד נכון לגבי</p> <p>די נכון לגבי</p> <p>2 1</p> |
| <p>יש ילדות שמאוד מרוצות מהדרך בה הן</p> | <p>יש ילדות שלא מרוצות מהדרך בה הן</p> |

עושות דברים.

עושות דברים.

מאוד נכון לגבי

די נכון לגבי

1

2

די נכון לגבי

3

מאוד נכון לגבי

4

34. יש ילדות שבטוחות שהן יכולות לשלוט בחומר הנלמד בשיעורי מקצועות העברית.

מאוד נכון לגבי

די נכון לגבי

1

2

די נכון לגבי

3

מאוד נכון לגבי

4

יש ילדות שפונות לקבלת עזרה כאשר מבצעים משימה או שיעורי בית.

35. יש ילדות שמבצעים כל משימה או שיעורי בית ללא עזרה.

מאוד נכון לגבי

די נכון לגבי

1

2

די נכון לגבי

3

מאוד נכון לגבי

4

יש ילדות שחוששות להעיר למורה אם הוא טעה.

36. יש ילדות שלא חוששות להעיר למורה אם הוא טעה.

מאוד נכון לגבי

די נכון לגבי

1

2

די נכון לגבי

3

מאוד נכון לגבי

4

יש ילדות שלא מבינות הכל בפעם הראשונה שלומדים.

37. יש ילדות שמבינות מיד כל חומר שלומדים.

מאוד נכון לגבי

די נכון לגבי

1

2

די נכון לגבי

3

מאוד נכון לגבי

4

יש ילדות שקצת קשה לאהוב אותן.

38. יש ילדות שכולם אוהבים.

מאוד נכון לגבי

די נכון לגבי

1

2

די נכון לגבי

3

מאוד נכון לגבי

4

יש ילדות שלא תמיד בטוחות שמה שהן עושות זה נכון.

39. יש ילדות שבדרך כלל בטוחות שמה שהן עושות זה נכון.

מאוד נכון לגבי

די נכון לגבי

1

2

די נכון לגבי

3

מאוד נכון לגבי

4

יש ילדות שלפעמים לא מקבלות את הציונים הגבוהים ביותר בכיתה.

40. יש ילדות שמקבלות את הציונים הגבוהים ביותר בכיתה.

מאוד נכון לגבי

די נכון לגבי

1

2

די נכון לגבי

3

מאוד נכון לגבי

4

41. יש ילדות שמודאגות מההערכות שיקבלו לשיעורי בית, עבודות או מבחנים.
- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי |
| ☐ 1 | ☐ 2 |
43. יש ילדות שיכולות למצוא פתרונות שונים לאותה הבעיה.
- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי |
| ☐ 1 | ☐ 2 |
44. יש ילדות שחושבות מהר יותר מילדות אחרות בנות גילן.
- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי |
| ☐ 1 | ☐ 2 |
45. יש ילדות שלא יכולות להסביר את הדרך דרך בה הן חושבות או מגיעות לפתרון של בעיה.
- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי |
| ☐ 1 | ☐ 2 |
46. יש ילדות שמעדיפות בעיות מורכבות כי הן מהוות אתגר עבורן.
- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי |
| ☐ 1 | ☐ 2 |
- יש ילדות שלא מודאגות מההערכות שיקבלו לשיעורי בית עבודות או מבחנים.
- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי |
| ☐ 4 | ☐ 3 |
- יש ילדות שלא מצליחות למצוא פתרונות שונים לאותה הבעיה.
- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי |
| ☐ 4 | ☐ 3 |
- יש ילדות שחושבות באותה מהירות כמו ילדות אחרות בנות גילן.
- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי |
| ☐ 4 | ☐ 3 |
- יש ילדות שלא יכולות להסביר את הדרך דרך בה הן חושבות או מגיעות לפתרון של בעיה.
- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי |
| ☐ 4 | ☐ 3 |
- יש ילדות שמעדיפות לא להתמודד עם בעיות מורכבות.
- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| מאוד נכון לגבי | די נכון לגבי |
| ☐ 4 | ☐ 3 |

שאלון למורים

שם בית הספר: _____ תאריך: _____

פרטים אישיים:

שם המורה: _____	הכיתה: _____
מין: זכר/נקבה	
שנות וותק בהוראה: _____ שנות וותק בהוראת מחוננים: _____	
השכלה: (1) B.A (2) B.E.D (3) M.A (4) PH.D (5) אחר _____	
סוג הכשרה: (1) חינוך 'רגיל' (2) חינוך 'מיוחד' (3) אחר _____	
תעודת הוראה: כן / לא שם המוסד המכשיר להוראה: (1) אוניברסיטה (2) מכללה (3) אחר _____	
מקצועות הוראה בכיתת המחוננים: _____	
שעות לימוד שבועיות (של כיתת המחוננים): _____	

שם התלמיד/ה _____

חלק ראשון

יש לקרוא את ההיגדים הבאים ולסמן בעיגול את המספר המבטא לדעתך במידה המתאימה ביותר את כישוריו של התלמיד/ה הנ"ל.

תחום לימודי

המספרים מבטאים את הדרוג דלהלן:

1 = בכלל לא, 2 = במידה נמוכה מאוד, 3 = במידה נמוכה, 4 = במידה בינונית, 5 = במידה גבוהה, 6 = במידה גבוהה מאוד

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 6 5 4 3 2 1	1. לתלמיד/ה אוצר מלים גדול יותר מזה של חבריו לכיתה.
--	---

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 6 5 4 3 2 1	2. איכות עבודות הבית או הכיתה שהתלמיד/ה מגישה/ה טובות מאוד.
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 6 5 4 3 2 1	3. התלמיד/ה מקבל/ת את הציונים או הערכה הגבוהים בכיתה במקצועות אותם את/ה מלמד/ת.
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 6 5 4 3 2 1	4. התלמיד/ה יכול/ה לבצע את המשימות הקשות ביותר במקצועות אותם אתה מלמד/ת.
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 6 5 4 3 2 1	5. התלמיד/ה משקיע/ה מאמץ בהכנת עבודות הבית או עבודות הכיתה.
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 6 5 4 3 2 1	6. לתלמיד/ה ידע עולם רחב/עשיר על נושאים שונים ומגוונים.
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 6 5 4 3 2 1	7. לתלמיד/ה יכולת הבנה מהירה מאוד של כל חומר הנלמד בכיתה.

אם את/ה מלמד/ת מקצוע מתחום המדעים והמתמטיקה ענה/י על שאלות 8-10:

סמני את הדירוג המתאים:

1 = בכלל לא, 2 = במידה נמוכה מאוד, 3 = במידה נמוכה, 4 = במידה בינונית, 5 = במידה גבוהה, 6 = במידה גבוהה מאוד

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 6 5 4 3 2 1	8. התלמיד/ה שולט/ת בחומר הנלמד
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 6 5 4 3 2 1	9. התלמיד/ה מקבל/ת את הציונים או הערכה הגבוהים בכיתה
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 6 5 4 3 2 1	10. התלמיד/ה יכול/ה לבצע את משימות הכיתה הקשות ביותר

אם את מלמד/ת מקצוע מתחום האוריינות והשפה ענה/י על שאלות 11-13:

סמני את הדירוג המתאים:

1 = בכלל לא, 2 = במידה נמוכה מאוד, 3 = במידה נמוכה, 4 = במידה בינונית, 5 = במידה גבוהה

6 = במידה גבוהה מאוד

□ □ □ □ □ □ 6 5 4 3 2 1	11. התלמיד/ה שולט/ת בחומר הנלמד
□ □ □ □ □ □ 6 5 4 3 2 1	12. התלמיד/ה מקבל/ת את הציונים או הערכה הגבוהים בכיתה
□ □ □ □ □ □ 6 5 4 3 2 1	13. התלמיד/ה יכול/ה לבצע את משימות הכיתה הקשות ביותר

תחום היצירתיות

המספרים מבטאים את הדרוג דלהלן :

1 = בכלל לא, 2 = במידה נמוכה מאוד, 3 = במידה נמוכה, 4 = במידה בינונית, 5 = במידה גבוהה, 6

= במידה גבוהה מאוד

□ □ □ □ □ □ 6 5 4 3 2 1	14. לתלמיד/ה חוש הומור מפותח מאוד
□ □ □ □ □ □ 6 5 4 3 2 1	15. לתלמיד/ה יכולת להמציא רעיונות מקוריים או תשובות חכמות (או מתחכמות).
□ □ □ □ □ □ 6 5 4 3 2 1	16. לתלמיד/ה דמיון מפותח
□ □ □ □ □ □ 6 5 4 3 2 1	17. התלמיד/ה מפגינ/ה יכולת להציע מספר פתרונות שונים לאותה בעיה.
□ □ □ □ □ □ 6 5 4 3 2 1	18. התלמיד/ה מפגינ/ה גישה לא קונפורמית ואומץ להיות שונה.
□ □ □ □ □ □ 6 5 4 3 2 1	19. לתלמיד/ה יכולת לשנות או לשפר רעיונות

תחום המוטיבציה

המספרים מבטאים את הדרוג דלהלן :

1 = בכלל לא, 2 = במידה נמוכה מאוד, 3 = במידה נמוכה, 4 = במידה בינונית, 5 = במידה גבוהה, 6 = במידה גבוהה מאוד

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 6 5 4 3 2 1	21. לתלמיד/ה יכולת ריכוז בנושא אחד לאורך זמן
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 6 5 4 3 2 1	22. התלמיד/ה זקוק/ה להכוונה מהמורה בתדירות גבוהה
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 6 5 4 3 2 1	23. לתלמיד/ה עניין מתמשך והתמדה בנושאים ספציפיים או במימוש של פרויקטים.
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 6 5 4 3 2 1	24. לתלמיד/ה יש נכונות למצוא חומרי מידע נוספים בתחומי תוכן שונים.
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 6 5 4 3 2 1	25. התלמיד/ה מעדיף/ה מצבים בהם הוא/היא יכול/ה לקחת אחריות אישית על תוצאות מאמצים.
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 6 5 4 3 2 1	26. התלמיד/ה זקוק/ה לחיזוקים רבים כדי להתחיל בעבודה או להמשיכה.
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 6 5 4 3 2 1	27. ניתן לסמוך עליו/ה במימוש פרויקטים או משימות.
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 6 5 4 3 2 1	28. התלמיד/ה מתעקש/ת על מימוש מטרות החשובות לו/ה.
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 6 5 4 3 2 1	29. התלמיד/ה אוהב/ת לענות על שאלות הנידונות בכיתה.

תחום חברתי – מנהיגות

המספרים מבטאים את הדרוג דלהלן :

1 = בכלל לא, 2 = במידה נמוכה מאוד, 3 = במידה נמוכה, 4 = במידה בינונית, 5 = במידה גבוהה, 6 = במידה גבוהה מאוד

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 6 5 4 3 2 1	30. התלמיד/ה אוהב/ת להיות המנהיג/ה בביצוע משימות קבוצתיות הניתנות בכיתה.
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 6 5 4 3 2 1	31. התלמיד/ה אוהב/ת ליזום הצעות לגבי מה כדאי לעשות בכיתה.
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 6 5 4 3 2 1	33. התלמיד/ה משחק/ת לבד בדרך כלל.
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 6 5 4 3 2 1	34. התלמיד/ה יכול/ה לסחוף אחריו/ה תלמידים אחרים בעזרת רעיונותיו/ה.
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 6 5 4 3 2 1	35. התלמיד/ה משתף פעולה עם תלמידים אחרים.
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 6 5 4 3 2 1	36. לתלמיד/ה קשה להתחבר עם תלמידים אחרים
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 6 5 4 3 2 1	37. תלמידי הכיתה מקבלים את הצעותיו/ה ורעיונותיו/ה.
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 6 5 4 3 2 1	38. התלמיד/ה נוטה להוביל את הפעילות כאשר מעורבים/ות חברים/ות.
☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 6 5 4 3 2 1	39. התלמיד/ה יכול/ה להציג רעיון בצורה רהוטה

חלק שני

ג. סמני 3 מאפיינים המתאימים ביותר לתלמיד/ה :

- ☐ לומד/ת עצמאי/ת
- ☐ מאורגן/ת
- ☐ בעל/ת חשיבה מקורית
- ☐ בעל/ת חשיבה אנליטית-לוגית
- ☐ מתרכז/ת בפעילות הלימודית
- ☐ בעל/ת מזג נוח
- ☐ קורא/ת מעבר לנדרש
- ☐ נזקק/ת לחיזוקים
- ☐ בעל/ת חוש הומור
- ☐ חברותי/ת
- ☐ משקיע/ה בהכנת שיעורי הבית

ד. נשמח אם תוכלי להוסיף הערכה כללית לגבי מידת השתלבותו/ה של התלמיד/ה בכיתה, מהבחינה החברתית והלימודית, לגבי מאפיינים שייחודיים לתלמיד/ה ביחס לתלמידים אחרים, או כל הערה הקשורה בתלמיד/ה שתוכל ללמדנו דבר נוסף עליו/ה או על הקשר שלך איתו/ה.