

תאור בנייה והוכחה

מעבירים את המיתרים AB , BC ו- AC . הישר DC חוצה את הזווית ACB וישר AE חוצה את הזווית BAC . שני חוצי הזווית נפגשים בנקודה O דרכה עובר גם חוצה הזווית השלישית של המשולש ABC ולכן המשכו חותך את קשת המעגל AC בנקודת האמצע שלה K .

תרגיל מס' 23

נתון דלתון $ABCD$ ($AB=AD$, $CB=CD$) ומעגל ללא ציון מרכזו. יש למצוא את מרכז המעגל ואת נקודת האמצע של האלכסון AC של הדלתון (ציורים 16 א', ב').

תאור הבנייה

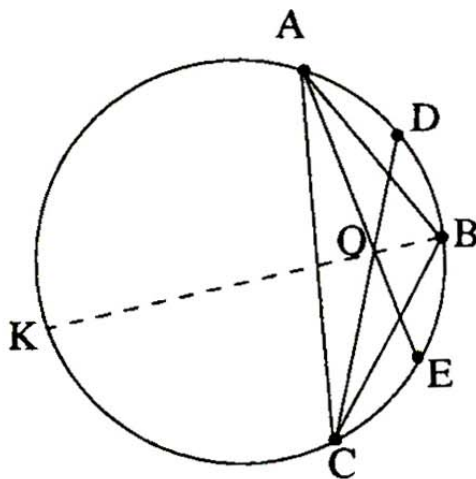
מעבירים את אלכסוני הדלתון AC ו- BD הנחתכים בנקודה O . מתכונות אלכסוני הדלתון: $BO = OD$ ו- $AC \perp BD$ - ומאחר שיש קטע BD עם נקודת האמצע שלו O , אז ניתן לבנות את הקוטר KE של המעגל המאונך לקטע זה. כלומר $KE \parallel AC$ (כמתואר בתרגיל 20).

לפי המשפט של תרגיל 5 אפשר למצוא את אמצע הקוטר (מרכז המעגל) ואת האמצע של האלכסון AC .

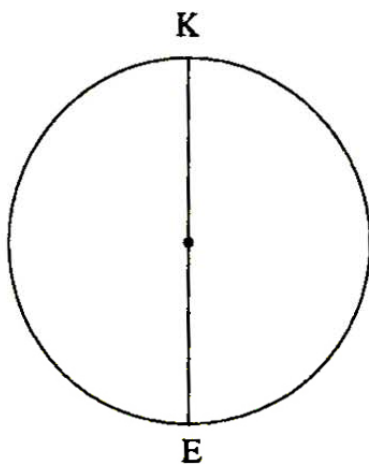
תרגיל מס' 24

נתון מעגל בו מסומן קוטר (ללא ציון מרכזו). יש לבנות קטע כלשהו ומשולש כלשהו, כך שהיקפו ישווה לאורך הקטע (ציור מס' 17).

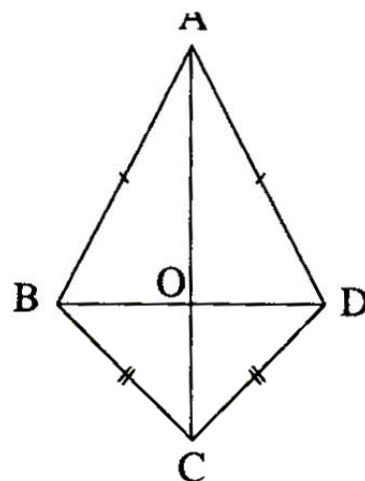
נניח ש- KE הוא הקוטר הנתון של המעגל. דרך הנקודות K ו- E מעבירים משיקים מקבילים למעגל כמתואר בתרגיל מס' 2



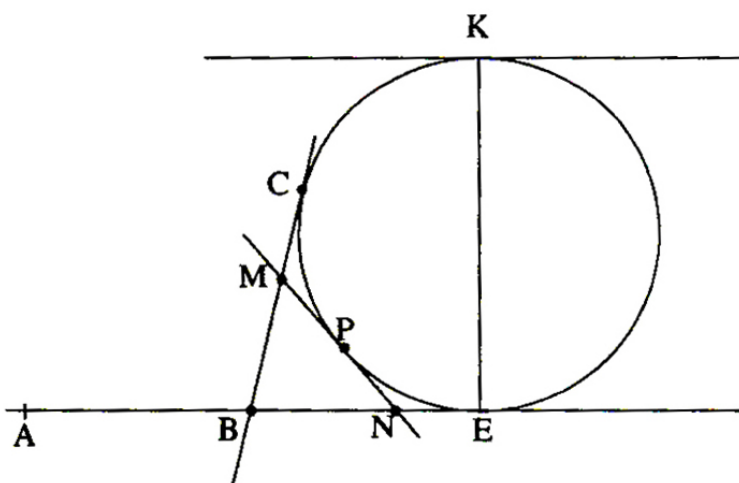
ציור מס' 15



ציור מס' 16 נ'



ציור מס' 16 א'



ציור מס' 17

(במאמר מס' 2 שבמקורות). בוחרים נקודה כלשהי A על אחד המשיקים ומתקבל הקטע AE שאת נקודת האמצע שלו B ניתן למצוא בקלות.
מנקודה B ניתן להעביר את המשיק השני למעגל BC כמתואר בתרגיל מס' 1 (במאמר מס' 2 שבמקורות). על הקשת CE בוחרים נקודה כלשהי P ומעבירים דרכה את המשיק MN למעגל. היקפו של המשולש MBN שווה לאורך הקטע (המשיק) AE, לפי הפירוט הבא:
 $MP=CM$, $NE=NP$ (משיקים למעגל)
 $BM + MP + PN + BN = BC + BE = 2BE = AE$. $CB=BE$ לפי שנקבע

סיכום

במאמר הוצג מגוון רחב של בעיות בנייה, חלקן הגדול עם פתרונות מלאים. ניתן לסווג את הבניות לשלוש קבוצות:

1. בניות בעזרת מחוגה בלבד.
2. בניות בעזרת סרגל ומחוגה.
3. בניות בעזרת סרגל בלבד.

מהבחינה הדידקטית כדאי לבחור בעיות שפתרון מתבסס על משפטים ועובדות גיאומטריות הנלמדות במסגרת תוכנית הלימודים. ומוכרות לתלמידים. יישום ידע שנרכש בלימוד קודם יתרום להטמעתו וחיווקו. הצגת משפטי הנדסה בלתי-מוכרים, הדרושים לפתרון בעיות בנייה, מהווה הזדמנות להעשרת הידע של התלמידים. משפט כזה הובא במאמר ומספר תרגילים התבססו עליו.

לא הוצגו במאמר בעיות בנייה המסתמכות על "גיאומטריה תאורית", משום שהנושא איננו כלול בתוכנית הלימודים וקיים קושי מבחינת הרמה והידע הדרוש להבנתו. יחד עם זאת, ניתן ליישם בניות יסוד, המסתמכות על גיאומטריה תאורית (רשימת מקורות 2-6), לסוגי הבעיות שהוצגו במאמר הנוכחי.

בניות הנדסיות בעזרת מחוגה בלבד, או בעזרת סרגל בלבד, מאלצות את התלמידים ליישם ידע בצורה פעילה תוך סינטזה עם פתרונות ידועים ויכולת למיין בין פעולות אפשריות וכאלו שאינן.

הגבלת אמצעי הבנייה, מאלצת לחפש דרכי פתרון ייחודיות תוך יישום ידע ושימוש בעובדות בסיסיות מוכרות כגון: נקודות המפגש של גבהים, תיכונים וחוצי זווית במשולש, תכונות קטע אמצעים, נקודת המפגש של קטרים במעגל וכד'.
בעיות הבנייה מהוות אתגר למורים ולתלמידים שוחרי מתמטיקה הן מההיבט של פתרון והן מההיבט של חיבורן.

מראי מקומות:

1. סטופל מ., אוקסמן ו., "בניות הנדסיות בעזרת סרגל בלבד", במסגרת הכנס הארצי של "האגודה לקידום החינוך המתמטי בישראל", בולטין הכנס, בניני האומה, ירושלים, 1995.
2. סטופל מ., אוקסמן ו., "בניות גיאומטריות על-ידי סרגל בלבד", על"ה 18, 1996.
3. סיגלר א', ב', "בניית משיק למעגל (מרכז המעגל אינו נתון)", "אתגר גיליונות מתמטיקה", המחלקה להוראת המדעים - טכניון, 15, 1989.
4. H.S.M. Coxeter, **Projective Geometry**, University of Toronto Press, 1974.
5. A.F. Hordam, **A Guide to Undergraduate Projective Geometry**, Pergamon Press Australia 1970.
6. P. Samuel, **Projective Geometry**, Springer-Verlag, N.Y. 1988.
7. A.S. Samogorhuriskii, **The Ruler in Geometrical Constructions**, Pergamon Press Oxford, 1961.

קשר בין בניית מושגים, מודעות פונולוגית, ושטף בקריאה של מתבגרים לקויי למידה

תקציר

מחקרים רבים מצאו מתאם גבוה בין ליקוי במודעות פונולוגית ועיבוד פונולוגי לבין חוסר-דיוק בקריאה קולית. עדויות מצביעות על ליקויים בעיבוד קוגניטיבי עמוק (תהליכים החשובים לבניית מושג) אצל ילדים ומתבגרים ליקויי שפה וליקויי קריאה. בשנים האחרונות מופיעים ממצאי מחקר המראים שעיבוד פונולוגי תקין אינו תנאי מספיק לקריאה שוטפת ומדויקת. מטרת מחקר זה היא לבדוק את מידת הזיקה בין עיבוד פונולוגי לבין יכולת המשגה, ואינטראקציה של שניהם בקריאה קולית.

המדגם כלל 30 תלמידי בתי-ספר תיכון עיוניים באיזור חיפה, המתקשים בלימודים. כחלק מתהליך דיאגנוסטי, נבחנו התלמידים במודעות פונולוגית, קריאה קולית של טקסט, ובניית מושגים. נבדקה מידת המתאם בין שלושת המדדים האלה. בניתוח נוסף, נערכה השוואה בין הקוראים הטובים ביותר בקבוצה לבין הקוראים החלשים ביותר.

נמצא מתאם חיובי בין מדד אחד של מודעות פונולוגית לבין מרכיבים מסויימים בתהליך בניית מושג; נמצא מתאם דיפרנציאלי בין מדדים שונים של מודעות פונולוגית לבין דיוק בקריאה ובין שטף. נמצא הבדל בין שתי קבוצות הנבדקים באשר ליכולת המודעות הפונולוגית, וקשר דיפרנציאלי בין יכולת בניית מושג לבין שטף בקריאה בשתי הקבוצות.

התוצאות נדונו לאור מודלים של תהליך הקריאה, והבדלים בתהליך זה בין קוראים טובים לקוראים חלשים.

אחד מליקויי הלמידה הנחקרים ביותר הוא הקושי בקריאה קולית. במשך השנים הועלו סברות רבות באשר לסיבות הקושי בקריאה בהעדר סיבות אחרות ברורות (Stanovich, 1986). בעשרים השנים האחרונות יש הוכחות רבות בספרות המצביעות על החשיבות העליונה של עיבוד פונולוגי בפיענוח (Mann, 1985). עיבוד פונולוגי כולל:

1. מודעות פונולוגית לצלילים המרכיבים את המילים.
2. קידוד המילה, תירגום הסמל הכתוב לצלילים ומילים.
3. קידוד מידע בזכרון העבודה, כדי לאחסן אותו להמשך העיבוד (Waterman and, 1993) Lewandowski.

תאריכים: לקויי למידה; מודעות פונולוגית; דיאגנוזה; מתבגרים; קריאה – למידה; קריאה אינטראקטיבית

בשנים האחרונות מתחילות להופיע עדויות כי מודעות פונולוגית ועיבוד פונולוגי אינם תנאים מספיקים להצלחה בקריאה (Awaida & Beech, 1992). ילדים שאומנו במודעות פונולוגית לא תמיד רכשו את הקריאה, במיוחד אם לא הייתה הוראה ברורה של ההתאמה בין המילה הדבורה למילה הכתובה, כלומר, התאמה בין האות לבין הצליל (Spear & Stemberg, 1994; Bruck, 1992).

קשר בין מודעות פונולוגית לקריאה:

מודל שני המסלולים: לפי המודל הזה קיימים שני מסלולים אפשריים בתהליך זיהוי מילה כתובה: המסלול הפונולוגי, והמסלול הלכסיקלי הישיר. במסלול הלכסיקלי החזותי, הקורא משווה מילה שלמה למילה המאוחסנת בלקסיקון שלו; במסלול הפונולוגי, הקורא מתרגם אותיות לצלילים ובונה מילה מצירוף הצלילים. את המשמעות הוא מאתר בזיכרון הסמנטי (Swanson, 1989).

הקשר בין תיפקודי המסלולים האלה והעדפת מסלול אחד על האחר אצל קוראים לקויים אינה ברורה וחד-משמעית. Stanovich (1986) טוען שקוראים יעילים נעזרים רבות במסלול הפונולוגי, וקוראים לא-יעילים נאלצים להסתמך על המסלול הלכסיקלי עקב תיפקוד לקוי של המערכת הפונולוגית (Waterman & Lewandowski, 1993).

שלמה בנטין (1994), במחקר שלו על מערך הזכרון אצל ילדים לקויי קריאה מצא, שלבד מליקוי בתיפקוד הפונולוגי, קיימים גם קשיים בעיבוד הסמנטי. מכאן, שהמסלול הלכסיקלי, הסמנטי אינו משמש פיצוי מוצלח לזיהוי מילה.

מעט מחקרים ועבודות שבדקו מתבגרים לקויי למידה הראו תמונה דומה. הליקויים בעיבוד הפונולוגי אינם נעלמים, וקוראים לקויי למידה מסתמכים על תהליכים אחרים כדי לפענח את הכתוב (Bruck, 1992).

קשר בין לקויי קריאה לבין המשגה:

אצל ילדים לקויי למידה קיימים קשיים בתפיסת דמות ורקע, עיקר וטפל, קשיים בעיבוד שפתי, וכדומה (Masterson, 1993; Johnson & Myklebust, 1967). המשותף לקשיים אלה הוא הצורך לזהות תכונה המגדירה מושג או צורה; מיון פרטים ומרכיבים לאלה החשובים יותר וחשובים פחות בהגדרת המושג; ויכולת לעשות מניפולציה של המרכיבים כדי לבנות שוב את המושג. בספרות העוסקת בילדים ליקויי למידה ושפה נמצאו עדויות של תיפקוד ירוד במטלות קוגניטיביות, בעיקר אלה הדורשות בדיקת השערות (Masterson, 1993 in, Nelson, Kahmi, & Apel, 1987; Weismer, 1991) רבים, שלילדים ליקויי שפה יש קשיים כלליים בבניית ייצוג אינטגרטיבי של מידע, אשר אינם ייחודיים לשפה (Masterson, 1993).

אם כך, ייתכן שאפשר יהיה לצפות שילדים ליקויי למידה ושפה יתקשו בבידוד תכונה המגדירה מושג, ובהפשטה של המושג השלם. Masterson (1993) מצאה הבדל מובהק בין ילדים נורמלים לבין ילדים לקויי למידה ושפה בביצוע המשימה הדורשת בניית מושג (תת-מבחן בניית מושג, מתוך Woodcock - Johnson Tests of Cognitive Ability 1989). היא השוותה ילדים לקויי למידה ושפה לילדים נורמלים, שסווגו לפי גיל כרונולוגי ולפי גיל-שפתי בביצוע מספר משימות הבודקות הפשטה לא-מילולית, ומצאה שבמשימה הבודקת הפשטה של כלל המגדיר מושג קיים הבדל מובהק בין שתי קבוצות הנבדקים, ואילו במבחן ה-TONI הבודק אינטליגנציה לא-מילולית

לא נמצא הכדל.

מסקנותיה הן איפה שיתכן שמשמית בניית מושגים בודקת תיפקוד החשוב לרכישת שפה: Organizing and making systematic sense ממידע הנקלט (Masterson, 1993). לפי Spear & Stenberg (1994), פיענוח הצופן, כלומר, קריאה מדויקת, דורשת אינדוקציה של הכללים שמצינים את הקשר בין השפה הכתובה לבין השפה הדבורה, מה שמכונה העקרון האלפבתי. עולה החשיבות של היכולת למודעות פונולוגית כדי להגיע לקריאה מדויקת ואוטומטית, ובנוסף, להפשטה של מערכת החוקים. מודעות פונולוגית בעצמה אינה תנאי מספיק לקריאה שוטפת. כלומר, מודעות פונולוגית היא המודעות למבנה של השפה, (Mann, 1986). במיוחד במבנה הצלילי של המילה. מודעות זאת דורשת הפשטה קוגניטיבית - היכולת לזהות ולהגיע לקשר בין הצליל הבודד לבין המילה השלמה.

Tunmer & Harriman (1984) מצאו זיקה בין התחלת רכישת המודעות הפונולוגית לבין בשלות קוגניטיבית כללית. ילדים מגיעים למודעות פונולוגית בערך באותו זמן שמגיעים הם לשלב של אופרציות קונקרטיות על-פי פיאזה; ויש מחקרים המצביעים על קשר סיבתי בין השניים, לפיהם אי-אפשר להגיע למודעות פונולוגית בלי יכולת בניית מושג, הבחנה והכללה בסיסית. רוב המחקרים הבודקים שליטה בקריאה קולית בודקים קריאת מילים בודדות, משימה שדורשת זיהוי מילה אחת, במסלול הפונולוגי או במסלול הלכסיקלי. קריאה קולית של טקסט (קריאה טבעית) דורשת שליטה גם בתיפקודים קוגניטיביים נוספים.

Allington (1983) גורס שחוסר שטף בקריאת טקסט מאפיין ילדים לקויי קריאה, וזאת לא רק בשל מיומנויות פיענוח דלות, אלא גם בשל מרכיבים קוגניטיביים נוספים, כמו הבנה. קיימים שני הסברים לתהליכים הגורמים לקריאה קולית שוטפת: מחד, השטף נובע מזיהוי מהיר של מילים על-בסיס התאמות בין אות לצליל, בלי להסתמך על מקורות מידע נוספים. הסבר זה מכונה "מטה-מעלה" (LaBerge & Samuels, 1974). מאידך, Goodman (1977) טוען ששטף נובע מהבנת המבנה התחבירי, סמנטי ופרגמטי של השפה, והישענות מועטה על הייצוג הגרפי. גישה זו מכונה "מעלה-מטה".

התיפקודים הניורוקוגניטיביים הללו אינם בהכרח יציבים, אלא נתונים לשינוי בעקבות בשלות מחד, והתנסות משפרת מאידך. לפיכך אפשר לשער כי ממצאים התקפים בגיל בית-ספר היסודי לא בהכרח יהיו תקפים בגיל בית-ספר התיכון.

מטרת המחקר הנוכחי היא לבדוק את הזיכה בין (א) מודעות פונולוגית ו(ב) יכולת בניית מושגים לא-מילוליים, לבין דיוק ומהירות בקריאה קולית של טקסט אצל מתבגרים ליקויי למידה.

שאלות המחקר:

- יש עדויות בספרות שליקויים במודעות פונולוגית אינם נעלמים בגיל ההתבגרות. השאלה הנשאלת: באיזו מידה קיימת התאמה בין ליקויים אלה למהירות ודיוק של קריאת טקסט אצל מתבגרים לקויי למידה?
- קיימות תוצאות המצביעות על ליקויים ביכולת בניית מושג בסיסי אצל מתבגרים לקויי למידה (Stone, 1988). בשל הקשר בין יכולת הגדרת מושג וזיהוי תכונה המגדירה מושג לבין ליקויי שפה וקריאה (Masterson, 1993), השאלה נשאלת: האם יש קשר בין יכולת הגדרת מושג, לבין מודעות פונולוגית ו/או שטף הקריאה אצל מתבגרים לקויי למידה?

קבוצת הנבדקים:

31 מתבגרים לקויי למידה, הלומדים בכיתות י'-י"ב, רובם במגמה המכינה לבחינות הבגרות. התלמידים הופנו למרכז לקידום הלמידה עקב קשיים בלימודים ועמידה במבחנים במתכונת הרגילה. יש צורך להתאים להם מבחנים שישקפו את הידע שלהם. הנבדקים הוגדרו כלקוי למידה בגין הפער הקיים בין יכולת שכלית (המבוסס על מבחנים פסיכו-טכניים הנערכים בכניסה לבית-ספר תיכון) לבין הישגים לימודיים על-בסיס הערכת צוות בית-הספר. נבדקו 31 תלמידים, מהם 71% בנים (22=N), ו-29% בנות (9=N), גילאי 15 עד 18.

טבלה 1: גילאי הנבדקים

גיל בשנים	מספר	אחוז
15	2	6%
16	18	58%
17	7	23%
18	4	13%

טבלה 2: כיתות לימוד

כיתה	מספר	אחוז
י'	17	55%
י"א	12	39%
י"ב	2	6%

הנבדקים הגיעו מ-12 בתי-ספר תיכוניים באיזור חיפה: 45% מבתי-ספר עיוניים שכוונתיים (N=14); 23% מבית-ספר מדעי-טכנולוגי איזורי (N=7); 29% מבתי-ספר מקיפים (המשלבים מגמות עיוניות ומקצועיות) (N=9); ו-3% (N=1) מבית-ספר לאומנות. 74% מכלל הנבדקים למדו במסגרות עיוניות, המכינות לבחינות בגרות במתכונת מלאה; 6% למדו במסגרת המכינה לבחינות בגרות חלקית; ו-20% במסגרת לא-עיונית.

איזור מגורים: מבין הנבדקים שקיים מידע על איזור מגוריהם, 35% גרים בנווה-שאנן והכרמל, איזורי מגורים של משפחות ממעמד חברתי-כלכלי ממוצע עד ממוצע-גבוה. 20% גרים בקרית-חיים, ונבדק אחד בהדר, אשר הם איזורי מגורים של משפחות ממעמד חברתי-כלכלי מעורב. כל הנבדקים הגיעו לאיבחון עקב קושי מורגש בבית-ספר, בעיקר בשל אי-הצלחה במבחנים. 23% קיבלו טיפול או אובחנו בעבר, ואילו 58% זו היתה הפנייה הראשונה לאיבחון. (לגבי 19% אין מידע).

למטרת מחקר זה לא נעשה סיווג לתת-קבוצות על-פי: סיבת ההפנייה, מסגרת לימודית, וסוג האבחנה כתוצאה מהאבחון הכולל.

הליך המחקר:

1. לכל ילד נקבע ציון פסיכומטרי, מבחן אינטליגנציה קבוצתית, הנערך בכיתה ט'. מבחן זה כולל שני תת-מבחנים מילוליים ושני מבחנים לא-מילוליים. מידע זה משמש מדר לפער תיפקודי בין יכולת שכלית לבין איכות התיפקוד במשימות קוגניטיביות. מטרת קבלת המידע היא להוכיח כי קיים פער בין יכולת שכלית לבין הישגים אקדמיים ואיכות הביצוע בתיפקודים הקוגניטיביים אצל הנבדקים.
2. בדיקת שטף קריאה קולית של טקסט. ככלי מחקר שימש טקסט מתוך מבחני קריאה של רבקה קדרון, בהוצאת אגודת ניצן. הטקסט הוא "המחשב" ומתואם לרמת קריאה של חטיבת הביניים. אורך ממוצע של משפט - 22.3 מילים. אחוז המלים בעלי 4 הברות או יותר - 25%.
- הנבדק מתבקש לקרוא בקול רם. הזמן נמדד באמצעות שעון עצר, והמאבחנת רושמת כמה מילים הוא קורא בדקה תוך סימון הטעויות. בדרך זו, מתקבלים ציונים של מהירות ודיוק בקריאה.
3. מבחן של מודעות פונולוגית. לפי Blackman (1989) הקשר בין מודעות פונולוגית לקריאה הוא עקבי, ללא קשר לאופן שבו הוא נמדד. קיימות שלוש אפשרויות למדידת מודעות פונולוגית: סינטזה של פונמות למילה; אנליזה של מילה לפונמות; ובירור פונמה בתוך מילה. לפי דעתנו ונסיונו הקליני, יש הבדל בביצוע משימות אלה בקרב ילדים רבים. המשימה המסובכת ביותר היא אנליזה של מילה לפונמות.

• סינטזה של פונמות למילה:

הפריטים במטלה זו לקוחים ממבחני מוכנות, בעריכת רבקה קדרון. המבחן בצורתו המקורית לקוח מאבחון ליקויי קריאה של דרעין. הנבדק מאזין למילה מפורקת לפונמות, ומתבקש לומר את המילה השלמה. ההוראות הן: "אני אומר לך מילה לאט לאט / מפורקת לחלקים קטנטנים / מפורקת לפונמות. עליך להאזין ולומר את המילה השלמה". הנבדק מקבל שתי דוגמאות, מסבירים לו את הטעויות, ונותנים לו עוד אפשרות לבצע נכון. במהלך המבחן, אין מתקנים טעויות. הנבדק מקבל חיזוק חיובי מילולי כללי שאינו משקף את דיוק התשובה. אם הנבדק נכשל ביותר מ-50% מהפריטים, המאבחנת חוזרת על המשימה, אך מחלקת את המילים לצירופים (עיצור ותנועה ביחד). הציון המתקבל הוא אחוז הפריטים שבהם הצליח לצרף פונמות למילה.

• אנליזה של מילה לפונמות:

הפריטים במשימה זאת לקוחים ממבחן המוכנות בעריכת רבקה קדרון. הנבדק מאזין למילה, ומתבקש לומר את כל הפונמות שמהן מורכבת המילה. המשימה הזאת מתבצעת אחרי ביצוע משימת הסינטזה, כך שלנבדק יש כבר היכרות עם המושגים. ההוראות הן: "עכשיו תורך. אני אומר לך מילה, ואני רוצה שאתה תאמר אותה לאט לאט / תפרק את

המילה לצלילים / פונמות, כמו שאני עשיתי קודם". הנבדק מתאמן פעמים אחדות, כל אימת שטעה מתקנים את הטעויות. אם הוא לא מצליח לפרק מילה לפונמות, הוא מתנסה קודם בפירוק צירוף - עיצור לחוד ותנועה לחוד. לאחר שהנבדק מבין את הנדרש, מוגשת רשימת המילים. בזמן המבחן, אין מתקנים טעויות, והנבדק מקבל חיזוק חיובי כללי שאינו משקף את דיוק התשובה. המאבחנת רושמת את התגובה המדויקת של הנבדק. הציון המתקבל למטרת המחקר הוא אחוז המילים המפורקות לפונמות כנדרש.

בידוד פונמה בתוך מילה:

* הפריטים במשימה הזאת לקוחים מתת-מבחן "סגירות שמיעתית" (בתרגום לעברית) מתוך Samuel Kirk, Illinois Tests of Psycholinguistic Abilities. תת-המבחן זה דורש השלמה שמיעתית. הנבדק מאזין למילה החסרה פונמה או פונמות, ועליו לומר את המילה השלמה. במבחן זה, לפי נורמות אמריקאיות, ניתן לבחון ילדים עד גיל 11 (Kirk, 1968). בהעברה המיועדת לנבדקים בוגרים, אנו מוסיפים שלב: בידוד הפונמה שהושמטה. לאחר שהנבדק מסיים נכון את המילה, עליו לומר את הפונמה החסרה. ההוראות הן: "אני אומר לך מילה החסר צליל. עליך לומר לי את המילה השלמה. אחר-כך תאמר לי את הצליל שחסר / תאמר לי מה לא שמעת במילה. אני אומר כל מילה רק פעם אחת, תקשיב היטב, ותנחש גם אם אינך בטוח שהתשובה נכונה". הנבדק מתנסה בשתי דוגמאות, את הראשון המאבחנת מבצעת, ואת השני הוא עושה לבד. הציון המתקבל הוא אחוז המילים שבהם בודד הנבדק את הפונמה / פונמות חסרות. הפריטים הכלולים בחישוב זה הם רק אלה שבהם התקבלה תשובה נכונה בחלק הראשון (השלמה).

4. מבחן בניית מושגים:

* משימה זאת לקוחה ממערכת מבחנים Tests of Cognitive Abilities, 1989 (Woodcock & Johnson), האמורה לתת תמונה כוללת של יכולות שכליות, על-בסיס תיאורית האינטליגנציה של Horn-Cattell (Woodcock & Mather, 1989). תת-מבחן בניית מושגים בודק יכולת fluid reasoning, שאינו תלוי למידה או תרבות. הוא בודק את היכולת לזהות כללים המגדירים מושגים מתוך דוגמאות של "המושג" ודוגמאות של "שאינו המושג". מבחן זה דורש חשיבה reasoning לפי קטגוריות המבוסס על עקרונות של לוגיקה פורמלית. אין בו אלמנט של זיכרון (Woodcock & Mather, 1989). האיפיונים של המושגים הם: צבע - אדום וצהוב; גודל - גדול וקטן; צורה - ריבוע ועיגול; וכמות - אחד או שניים. המורכבות של המושגים עולה: מושג הבנוי על קריטריון אחד, חיבור קריטריונים (גדול ואדום), והפרדה של קריטריונים (או אחד או צהוב exclusion). בכל פריט הנבדק רואה דוגמאות של המושג (המוקפות מסגרת) וצורות שהם לא כלולים במושג (אינן מוקפות במסגרת). על-ידי השוואת שתי הקבוצות עליו להגדיר את המושג. הוא נתבקש לומר למה צורות מסוימות מוקפות במסגרת. המבחן מחולק לארבעה חלקים. חלקים 1-3: כל אחד מהחלקים מציג סוג אחר של מושג, עם עלייה בדרגת קושי, והפחתה של איכות וכמות התמיכה והתערבות המותרת. בחלק הרביעי רל הסוגים השונים מעורבבים, ועל הנבדק להגדיר את המושג המתאים

קשר בין בניית מושגים, מודעות פונולוגית, ושטף בקריאה של מתבגרים ליקויי למידה

(Woodcock & Mather, 1989). לפי ניסיון קליני, אפשר לומר שחלק זה דורש מודעות לאסטרטגיות שהשתמש בהן כדי להצליח בכל אחד מהשלבים האחרים: זיהוי סוג המושג בכל פריט, ובחירה באסטרטגיה המתאימה להגדרתו. בפריטים האחרונים, יש הגבלה של זמן - דקה לכל פריט. תשובה הניתנת לאחר דקה נחשבת לטעות.

לגבי כל נבדק חושב אחוז הפריטים שבהם התקבלה תשובה נכונה. וכן חושב אחוז הדיוק בכל אחד מהחלקים במבחן, תוך תשומת-לב מיוחד להבדל בין חלקים 1-3 לבין חלק 4.

כיוון שאין אף במבחן אחד תקיפות נורמטיבית בארץ, אין התייחסות פה לנושא הזה. כל הנבדקים במחקר הם בני גיל אחד, ורמת השכלתם דומה. השאלות המחקריות עוסקות בקשרים בין משתנים, ולכן קבוצת ביקורת אינה חיונית למחקר זה. במחקר התבצע ניתוח תוך-קבוצתי.

ביצוע המבחנים:

המבחן הפסיכומטרי מוגש לכל כיתות ט' בעיר חיפה, וציוני המבחן מתוויקים בתיקים אישיים של התלמידים בנמצאים בלשכת השירות הפסיכולוגי. המבחנים האחרים נערכו פורמלית, כחלק מהערכה פסיכו-חינוכית מקיפה במרכז לקידום למידה בחיפה. כל המבחנים נערכו במפגש אחד. שיטת ההעברה של המבחנים על-ידי המחברות היתה בשיטה אחידה ומתוקנת.

ניתוח נתונים:

1. נבדקו ההתפלגויות של המימצאים בשלושת המדרגים שהופעלו בקרב אוכלוסיית המחקר.
2. נבדקו רמת המתאם בין כל שלושת המדרגים (Pearson correlation).
3. על סמך התוצאות המצויינות לעיל, התבצע הניתוח הרב-משתני, כדי לבודד את המשתנה המשמעותי ביותר בניבוי תוצאות השטף בקריאה (Regression analysis).
4. תוצאות המשתנים השונים של 30% בעלי יכולת הקריאה הטובה יותר (שטף ודיוק) הושוו לאלה של 30% בעלי היכולת הנמוכה ביותר במדדי 1-tests.

תוצאות:

תוצאות של כל הקבוצה בכל אחד מהמבחנים מפורטות בטבלה 3.

טבלה 3: תוצאות קבוצתיות של כל המבחנים שהועברו

משימה	מספר (N)	ממוצע	סטיית תקן
מהירות קריאה (*מילים בדקה)	30	98.57	21.53
% טעויות בקריאה	30	4.6	4.9
מורעות פונולוגית: % דיוק			
בידור פונמה	28	64.82	38.41
סינטזה פונמית	25	69.92	30.43
אנליזה פונמית	25	52.92	37.66
בניית מושגים:			
ציון כולל	30	83.37	11.23
תכונה אחת	31	95.74	15.34
חיבור תכונות	31	70.26	33.97
הפרדת תכונות	31	69.00	33.51
עירבוב כללים	31	69.81	25.24

תוצאות של 30% הקוראים בעלי יכולת קריאה טובה, ו-30% בעלי יכולת קריאה נמוכה, מפורטות בטבלאות 4 ו-5 (מהירות) ו-6 ו-7 (דיוק).

טבלה 4: תוצאות המבדקים של 30% הקוראים המהירים ביותר

משימה	מספר	ממוצע	סטיית תקן
מהירות קריאה (* מילים בדקה)	10	121.4	13.3
מורעות פונולוגית: % דיוק			
בידור פונמה	8	90.2	7.9
סינטזה פונמית	8	83.1	17.9
אנליזה פונמית	8	64.5	40.4
בניית מושגים:			
ציון כולל	10	86.9	10.7
תכונה אחת	10	98.6	2.9
חיבור תכונות	10	83.3	23.6
הפרדת תכונות	10	74.9	36.1
עירבוב כללים	10	66.3	31.9

טבלה 7: תוצאות המבדקים של 30% הקוראים הפחות מדוייקים

משימה	מספר	ממוצע	סטיית תקן
% טעויות בקריאה	9	10.67	4.5
מודעות פונולוגית: % דיוק			
בירור פונמה	9	42.1	38.3
סינטזה פונמית	7	54.7	29.9
אנליזה פונמית	7	28.4	25.0
בניית מושגים:			
ציון כולל	9	83.67	10.6
תכונה אחת	9	99.2	2.33
חיבור תכונות	9	59.1	40.0
הפרדת תכונות	9	73.9	26.6
עירוב כללים	9	74.8	124.5

מרבית הנבדקים נעו בין 67 עד 124 מילים בדקה. הממוצע 98.5, ס"ת = 21.52 (בגלל הערכים הקיצוניים). ההתפלגות היא נורמלית.

ממוצע אחוז הדיוק בקריאה קולית הוא 95.4% (4.6% טעויות).

נבדקו מתאמים בין שטף ודיוק בקריאה לבין (א) מדדים אחדים של מודעות פונולוגית, (ב) תפקוד במבחן בניית מושגים. במדדים אחדים לא נרשמו ערכים עבור כל הנבדקים. הנבדקים נבחרו מתוך קבוצה שהופנתה לאבחון במרכז למידה, אצל קצת מהנבדקים הועברה מערכת מבחנים חלקית, על-פי הצרכים הקליניים. במימצאים שלמעלה נרשמו בכל מימצא מספר הנבדקים הכלולים במבחן, שיסומן ב-N.

נמצא מתאם מובהק גבוה בין מהירות לדיוק בקריאה ($r=0.66$; $p=0.001$).

נמצא קשר בין שטף ודיוק לבין שני מדדים של מודעות פונולוגית. נמצא מתאם מובהק, אך לא גבוה, בין בירור פונמה לבין שטף ($r=0.38$; $p=0.05$; $N=27$); ונטייה חיובית, חשובה אך לא מובהקת, בין אנליזה פונמית לבין דיוק בקריאה ($r=0.35$; $p=0.09$; $N=24$).

לא נמצא שום קשר מובהק בין מדדים קוגניטיביים אחרים לבין איכות הקריאה.

נערכה בדיקת מתאם בין מהירות קריאה לבין מרדי בניית מושג: אחד בקבוצת הקוראים המהירים, ואחד בקבוצת הקוראים האיטיים. נמצא מתאם שלילי גבוה בהשוואה לתת-מבחן הפרדת תכונות ($r=0.62$; $p=0.05$) בקבוצת הקוראים האיטיים. לא נמצא מתאם מובהק בהשוואה לתת-מבחנים אחרים.

קשר בין מודעות פונולוגית לבין בניית מושגים:

נבדקה מידת הקשר בין מדרים שונים של מודעות פונולוגית (בידור פונמה, סינטזה, ואנליזה) לבין תת-מבחנים בניית מושג (ציון כולל, תכונה אחת, חיבור תכונות, הפרדת תכונות, ועירבוב של הכללים הנ"ל). נמצא קשר בין הפרדת תכונות בבניית מושג, לבין שני מדרים של מודעות פונולוגית: מתאם מובהק בין אנליזה פונמית לבין הפרדה ($r=0.44$; $p=0.02$; $N=25$); ונטייה חיובית בין בידור פונמה לבין הפרדה ($r=0.33$; $p=0.08$; $N=28$).

ניתוח רב-משתני

כדי לבודד את המשתנים המסבירים את השטף ודיוק בקריאה קולית, בוצעה רגרסיה של כל המדרים הקוגניטיביים בהשוואה לשטף בקריאה. על-ידי forward selection שום משתנה לא נכנס למודל, (לא הגיע למובהקות של $p=0.05$). על-ידי backward elimination, נשארו במודל מספר מדרים קוגניטיביים: אנליזה פונמית ($F=4.32$; $p=0.05$), ציון הכולל של בניית מושג, ($F=4.56$; $p=0.04$), הפרדת תכונות ($F=4.03$; $p=0.05$). רגרסיה שהתבצעה בהשוואה לדיוק בקריאה נשארה האנליזה הפונמית בלבד במודל, לאחר forward and backward selection - ($F=5.03$; $p=0.03$).

אינטליגנציה: נתקבלו מדרים אינטליגנציה עבור 17 מתוך 30 נבדקים (57%). נערכו t-tests עבור שתי הקבוצות (עם ובלי מדרים אינטליגנציה) על כל המשתנים האחרים. לא נמצא הבדל בין שתי קבוצות אלה. לפיכך, למטרת עבודה זו לא בוצעו ניתוחים הכוללים את משתנה המשכל.

T-Tests

כדי לחדד יותר את הקשר בין מדרים קוגניטיביים לבין איכות קריאה קולית, נערך מבחן t-tests עבור 10 הקוראים האיטיים ביותר, ועבור 10 המהירים ביותר, לכל המשתנים הקוגניטיביים. נמצא הבדל בין שתי הקבוצות רק במדרים מודעות פונולוגיות: הבדל מובהק גבוה בבידור פונמה ($F=22.33$; $p=0.0005$); נטייה חיובית חזקה בסינטזה פונמית ($F=5.95$; $p=0.09$); ונטייה חיובית פחות חזקה במדר אנליזה פונמית ($F=2.07$; $p=0.36$). נערכו t-tests להשוואת הקוראים המדייקים יותר והמדייקים פחות, על כל המשתנים הקוגניטיביים. לא נמצא הבדל בין שתי הקבוצות הללו אף במשתנה אחד.

דיון:

מטרתו של מחקר זה היתה לבדוק את מידת הקשר בין שטף ודיוק בקריאה קולית לבין מודעות פונולוגית ויכולת בניית מושג לא-מילולי. זאת ועוד, נשאלו השאלות: האם קיים קשר בין שני המדרים האלה, באיזה מידה משפיע כל אחד מהם על איכות הקריאה הקולית, ובאיזה מידה משקפים הם תהליכים קוגניטיביים אחרים.

ממצאי המחקר הנוכחי תומכים בעמדה שיש קשר בין שני תחומים אלה, ולמרות זאת, כל אחד מהם תורם מרכיב אחר לקריאה שוטפת. הקשר בין שני תחומי עיבוד אלה לבין קריאה הוא מורכב ואינו חד-כיווני.

הממצאים שעלו במחקר כוללים תיפקודם של הנבדקים בשני תחומי עיבוד קוגניטיבי: מודעות פונולוגית, ובניית מושג לא-מילולי. נוסף לזה, איכות הקריאה הקולית של טקסט. בדיון נעסוק

בכל תחום בנפרד, נשווה בין המבחנים השונים, ונציין את תרומתו הייחודית של כל מבחן. בחלק השני, נתאים את הממצאים למודלים של תהליך הקריאה הנורמטיבי, ונסביר את הקשיים הספציפיים של המתקשים בקריאה.

קבוצת המחקר:

אוכלוסיית הנבדקים כללה תלמידים לקויי למידה, שנבחרו על-פי הפנייתם למרכז למידה לאיבחון. אי-לכך, המדגם הוא ייחודי, ואולי אינו מייצג את כלל אוכלוסיית לקויי הלמידה. זאת ועוד, חוץ מנבדק אחד, עולה שהגיע מחבר העמים לפני ארבע שנים, כל הנבדקים התמודדו בהצלחה פחות או יותר עם משימת הקריאה. הסיבות להפנייתם לאבחון הן שונות: איטיות בכתיבת התשובות במבחן, קושי בהבעה בכתב, קושי בהבנת חומרי לימוד, שגיאות כתיב, וקושי בלימוד השפה האנגלית. לפיכך, אפשר לציין שהקבוצה מגוונת למדי, ומייצגת את כלל האוכלוסייה של ילדים לקויי למידה, ולא רק קבוצה חלקית של אוכלוסיית ילדים אלה. תוצאות המחקר מצביעות על כך שבקבוצת הנבדקים ההטרוגנית נכללים תלמידים עם מארגנים ניורוקוגניטיביים שונים, המשפיעים באופן דיפרנציאלי על שטף בקריאה.

1. איכות הקריאה הקולית.

קריאה מיומנת היא אוטומטית. הפיענוח מדויק ומהיר, ועיקר המאמץ מושקע בהפקת המסר, או יצירת משמעות (Allington, 1983) מהטקסט. הנבדקים, שלא הגדירו את קשייהם כבעיה בקריאה, קראו בממוצע קרוב למאה מילים בדקה, מידת פיזור נורמלי, ולא גדול. על-פי הערכות קליניות, שטף קריאה כזה נחשב לאיטי (ממוצע אמור להיות 120 מילים בדקה, לפחות). ממצא זה מתאים למחקרים אחרים שמדדו זמן תגובה בזיהוי מילים אצל מבוגרים דיסלקטים (Ben-Dror, Pollatsek & Bruck, 1992; Scarpati, 1991). קיים גם אחוז טעויות הנע בין 5%-10%. לפי הערכת קריאה בלתי-פורמלית, בקריאה עצמית ויעילה נחשב אחוז הדיוק ליותר מ-95% דיוק. על-פי ממצאים אלה, מקצת הנבדקים קוראים באופן לא-יעיל: הקריאה איטית, ולא מדויקת מספיק.

2. תהליכים קוגניטיביים הנמצאים במתאם עם איכות הקריאה:

קיימות בספרות עדויות רבות לקשר בין מודעות ועיבוד פונולוגי לבין רכישת הקריאה (Mann, 1986; Stanovich, 1993 ואחרים) ויעילות הקריאה אצל קוראים מבוגרים (Bruck, 1992). המדדים לבדיקת מבנה זה מגוונים למדי, וכוללים דגימה רחבה של משימות הדורשות עיבוד פונולוגי: בידוד פונמה בתוך מילה, שיום, ניצול של קודים פונולוגיים בזיכרון לטווח קצר, תפיסה לא-מדויקת של פונמות, והיגוי (Stanovich, 1993). Stanovich (1988, 1993) מרגיש כי גרעין פונולוגי המשפיע על רכישת הקריאה הוא אוסף של תהליכים הדורשים עיבוד פונולוגי, ולא דווקא מודעות למבנה הצלילי של המילה. במחקר הנוכחי, נמצאו מתאמים דיפרנציאליים בין מדדים שונים של מודעות פונולוגית לבין מדדים קוגניטיביים שונים, ולבין מרכיבים שונים של קריאה מיומנת. לפיכך, יש להסיק שמדדים אלה משקפים תהליכי עיבוד פונולוגי נפרדים, ואין לדבר על מודעות פונולוגית כעל מבנה אחיד.

קשר בין בניית מושגים. מודעות פונולוגית, ושטף בקריאה של מתבגרים ליקויי למידה

נמצא מתאם מובהק בין בידוד פונמה בתוך מילה לבין שטף (מהירות) וזמן יציב - חיובי, אך לא-מובהק, בין דיוק בקריאה לאנליזה פונמית. רוב המחקרים המעידים על קשר בין עיבוד פונולוגי לבין רכישת קריאה, בדקו קריאת מילים בודדות, (Swanson, 1989; Mann, 1986; Blackman, 1989) אך לא בדקו טקסט שלם, כמו במחקר הנוכחי. אף-על-פי שקריאת טקסט שונה במידה רבה מקריאת מילים בודדות - שכן לקורא יש רמזים רבים העוזרים לו בפיענוח המילה (Rumelhart, 1977) - נמצא קשר חיובי בין איכות הקריאה לבין מודעות פונולוגית. דהיינו, רמת המודעות הפונמית משפיעה על פיענוח המילה, גם כאשר עומדים לרשות הקורא רמזים אחרים לשיום המילה הכתובה. בידוד פונמה דורש אנליזה חלקית של המילה הנשמעת. ניתן לבצע משימה זו בהצלחה בלי מודעות לכל הפונמות במילה, ובלי היכולת לשיים אותן. המחקר הנוכחי מצביע על כך שקריאה שוטפת אינה דורשת אנליזה פונמית מלאה, אלא חלקית, כפי שהוכח על-ידי בידוד פונמה. לעומת זאת, דיוק בקריאה דורשת אנליזה מלאה. במחקר הנוכחי לא נמצא מתאם בין איכות הקריאה לבין סינטזה פונמית, בניית תוצאות של כל הקבוצה. משימה זאת היא הפשוטה בין שלושת מודי מודעות פונמית שנבדקו, וכנראה אינה מבחינה בהבדלים בשטף ודיוק אצל קוראים אלה, הלומדים במסגרת תיכונית. עם זאת, בהשוואה שנערכה בין שתי קבוצות הקוראים, האיטיים יותר והמהירים יותר, נמצא הבדל מהותי ביניהן ברמת המודעות הפונולוגית. נמצא הבדל מובהק בין שתי הקבוצות במדרג הפחות רגישים: בידוד פונמה וסינטזה. נראה, שאצל הקוראים האיטיים רמת מודעות פונולוגית פחות מפותחת מאשר אצל הקוראים המהירים יותר. ממצא זה תואם את הממצאים של Stanovich (1988, 1993) ואחרים, שלפיהם הבסיס לדיסלקציה וליקוי קריאה הוא ליקוי בעיבוד פונולוגי. תוצאות המחקר הנוכחי מראים כי רמת המודעות הפונולוגית אינה אחידה, כלומר, יש קוראים שרמת המודעות שלהם מפותחת יותר ויש אחרים שהיא מפותחת פחות. זאת ועוד, נמצא קשר בין רמת הרגישות/מודעות לבין שטף הקריאה, אפילו בהקשר. עם זאת ייתכן ואין קשר ישיר וסיבתי בין סינטזה ויעילות הקריאה. חוסר מתאם בין איכות הקריאה לבין תחומי עיבוד קוגניטיבי אחרים מראה שהמרכיב הפונולוגי חשוב בקריאה קולית. וכן נבדל הוא במהותו מתחומי תיפקוד אחרים. ממצאי מחקר זה מצביעים על כך, כי קיימת האפשרות שאצל מתבגרים הליקויי במודעות פונולוגית אינו נעלם, דהיינו, אינו משתנה במשך שנות הילדות, ואפילו בקבוצת תלמידי תיכון הלומדים לבגרות. ליקוי זה עלול להיוותר ולהשפיע על איכות הקריאה. ממצאים אלה תואמים מחקרים אחרים שבהם הנבדקים היו מבוגרים (Pratt, Brady & Lewandowski, 1988; Waterman, 1993; Bruck, 1992; Ben-Dror, et al, 1991). ליקוי בעיבוד פונולוגי ומודעות פונולוגית אינו משקף עיכוב התפתחותי כללי, גם אצל קבוצת ילדים הטרוגנית ואשר אינם מוגדרים כדיסלקטים.

3. בניית מושגים:

בניתוח משתנים בודדים לא נמצא קשר ישיר בין המדרים של בניית מושגים לבין איכות הקריאה. לעומת זאת, נמצא קשר דיפרנציאלי בין אנליזה פונמית ובידור פונמה לבין תת-מבחן הפרדת תכונה. תת-מבחן זה, כפי שהוסבר לעיל (הליך המחקר), דורש התייחסות מכוונת ומבוקרת לתכונה המשווה בין הפריטים הכלולים במושג לבין אלה שאינם כלולים בו. ביצוע משימה זאת דורש מודעות לתכונות החשובות בכל פריט ולדרך זיהויים. נחוצה פה אנליזה של הפריטים הכלולים בקבוצה לעומת אלה שאינם כלולים בה.

קיימים שני הסברים אפשריים לממצאים אלה: (1) אנליזה פונמית היא תוצר של תהליך בניית מושג, כפי שנבדק במחקרנו. אפשרות זו אינה סבירה, וזאת בשל המתאם בין שני המשתנים אשר היה אמור להיות גבוה יותר. עם זאת, ייתכן והפעלה יעילה של בניית מושג תורמת ליכולת האנליזה הפונמית. (2) לשני התהליכים האלה יש מכנה משותף אחד. תוצאות הרגרסיות בהמשך מעידות על תרומה היירארכית נפרדת של שני המרכיבים הנ"ל. לנוכח העובדה שלא נמצא הבדל בין שתי קבוצות הקוראים האיטיים והמהירים במדרי בניית מושג הרי שתיפקוד זה אינו מבדיל משמעותי בין שתי הקבוצות, ייתכן שהוא מרכיב משמעותי תלוי אנליזה פונמית שחשוב להבנת תהליך הקריאה. במילים אחרות, גיוסו למשימת קריאה מתבצע בתלות ביכולת זו.

כאשר רמת מודעות פונולוגית מבוקרת, ניכרת השפעה ישירה של בניית מושג. כלומר, מדרי בניית מושג מצריכים הפעלת תהליכים קוגניטיביים, בנבדל מאנליזה פונמית, ומסייעים גם הם לקריאה שוטפת¹¹ (ראה הערה בסוף המאמר). דיוק בקריאה נמצא בקשר עם אנליזה פונמית בלבד. עם זאת, נמצא קשר שלילי בשני תת-מבחנים הדורשים עיבוד מורכב יותר, אמנם כנטייה בלבד. הסבר לממצא זה אינו פשוט, השערה היא כי הפעלת אסטרטגיות פיענוח גבוהות נוספות מעכבות את קצב הקריאה על רקע של תחרות בין תהליכים ניורוקוגניטיביים שונים.

משתמע מכך, שאפילו בקריאה קולית של טקסט שלם, דיוק מושפע מאנליזה פונמית, הנחוצה בתהליך הפיענוח "מלמטה-למעלה". ייתכן, שאנליזה עדיפה על סינטזה, כיוון שבקריאה נדרשות כישורים מסויימים הנובעים מהפעלת אנליזה: רמה גבוהה של ניתוח מילה למרכיביה הפונולוגיים החשובים; הבנת הקשר בין המילה השלמה לבין מרכיביה (צלילים, או גרפמות וצירופי אותיות); אינטראקציה בין יחידות אורטוגרפיות (Stanovich, 1993).

ממצאי המחקר הנוכחי מראים כי שני תיפקודים ניורוקוגניטיביים הנבדלים זה מזה - אנליזה פונמית ובניית מושג לא-מילולי - תורמים, כל אחד בנפרד, לשטף בקריאה קולית של טקסט אצל קוראים מתבגרים לא-יעילים. זאת ועוד, לכל תיפקוד יש השפעה ייחודית על הקריאה, ונמצא קורלציה בין שניהם. כלומר, הם אינם שונים זה מזה במהותם, כפי שנראה במבט ראשון.

עד כה נסב הדיון על משמעות מדרי כל תיפקוד, והקורלציות ביניהם. בהמשך נדון בענין התאמת ממצאים אלה לתהליך הקריאה וסיבת הקושי של קוראים לקויי למידה.

קשר בין משימת בניית מושג, בעיקר החלק המורכב שבו, לבין תיפקוד שפתי, נמצא על-ידי Masterson (1993). היא הסיקה, שהתהליך המשתקף במבחן זה נחוץ להסקת הכללים והחוקים בשפה. המחקר הנוכחי מרחיב את התופעה וכולל תיפקוד שפתי נוסף: קריאה. קיימים שני הסברים כלליים למציאת קשר זה. האחד, שבניית מושג נחוצה להתמודדות עם המרכיב השפתי-

קשר בין בניית מושגים, מודעות פונולוגית, ושטף בקריאה של מתבגרים ליקויי למידה

לשוני שבקריאה. כדי לנצל את המידע השפתי הרב הטמון בטקסט כתוב, דרוש כושר קוגניטיבי מפותח של יכולת בניית מושג. לפי הסבר זה, וכפי שמשמע מהממצאים, הבנת הטקסט (השפתי) משפיעה על שטף הקריאה הקולית.

ההסבר השני לממצאים הוא שבניית מושג נחוץ באותה מידה להסקת מערכת חוקים וכללים הדרושה במיוחד בתהליך הקריאה. בהמשך נפרט באיזו מידה ממצאים אלה תואמים שני מודלים מרכזיים של תהליך הקריאה וליקויים בו.

התאמה למודל דו-מסלולי:

לפי מודל זה, עומדים לפני הקורא שני מסלולים לשיום (קריאה קולית) מילה: האחד לקסיקלי - קשר ישיר בין תבנית המילה השלמה לבין המלה המדוברת; והשני עקיף - קשר בין גרפמה לבין פונמה, וצירף פונמות למילה שלמה (Swanson, 1989; Coltheart, 1978). לפי מודל זה, קוראים חלשים וליקויי קריאה מתקשים במסלול הפונולוגי, ומצליחים לקרוא על-ידי הפעלת המסלול הלקסיקלי הישיר בלבד.

על-פי מודל זה, היינו מצפים שרמת מודעות פונולוגית לא תשפיע על דיוק בקריאה, כי הקוראים ישתמשו במסלול העוקף את הליקוי הזה (Waterman & Lewandkowski, 1993; Beech & Awaide, 1992; Snowling, 1980).

הממצאים של המחקר הנוכחי מראים כי יש קשר בין מודעות פונולוגית לבין שטף. כלומר, לפי מודל זה, קריאה יעילה ומהירה מחייבת עיבוד פונולוגי. אסטרטגיה עקיפה המתבצעת על ידי שימוש במסלול הלקסיקלי אינה מספיקה. גם כשיש שליטה ברמת מודעות הפונולוגית, נשאר קשר סיבתי של בניית מושג. ייתכן שממצא זה נעוץ בהפעלת המסלול הלקסיקלי הישיר. אפשר להסביר ממצא זה באמצעות תהליך הפעלתו של המסלול הלקסיקלי

(Ben-Dror, Pollatsek & Scarpati, 1991). בן-דרור מסבירה את תהליך שיום מילה כתחרות בין אסטרטגיות קריאה שונות. הקורא בוחר את האסטרטגיה שגורמת לעוררות החזקה ביותר, וזאת על-ידי השוואת המילה הכתובה למילים מוכרות בלקסיקון. ייתכן, שכדי להפעיל באופן יעיל את המסלול הלקסיקלי, נחוצה יכולת אנליזה חזותית, השוואה בין צירופי גרפמות הדומות זה לזה, ויכולת לבדור את המרכיבים של המילה הכתובה המבדילים בינה לבין מילה אחרת.

התאמה למודל Interactive Activation - Parallel Distributed Processing

קריאה קולית של טקסט שונה במהותה מקריאת מילים בודדות. בקריאת טקסט קיימת השפעה של ההקשר הסמנטי והסינטקטי על תהליכים של פיענוח. נוסף לזה, הקורא מיישם ידע קיים. (Rumelhart, 1977). לפי המודל האינטראקטיבי, קריאה היא תהליך דו-כיווני, הדורשת אנליזה של הפרטים (משפט, מילה, או אות) ויצירת קשר בין הפרטים לבין השלם.

המודל הנקרא Parallel Distributed Processing מציין שהבנת ההקשר מסייעת בפיענוח המילים. Rumelhart מצא שאצל קוראים מיומנים קיימת השפעת עליונות המילה

(Word Superiority Effect) תהליך הפיענוח של מילה באמצעות ההקשר הוא מהיר ומדויק יותר, וכן זיהוי אות בתוך מילה מהיר ומדויק יותר בהשוואה לצירופי אותיות סתמיות

(Rumelhart & McClelland, 1982). כלומר, להקשר יש השפעה על תהליכים של זיהוי מילה.

Chase and Tallal (1990) מצאו שקוראים לא-מיומנים לא הסתייעו בתהליכי זיהוי מילה ברמה לקסיקלית, שכן לא נמצא הבדל בין איכות תיפקודם בזיהוי אות בתוך מילה או בתוך מילה-תפל.

הם הפעילו אסטרטגית "מטה-מעלה" בלבד, בלי להתאים את רמת העיבוד למטלות שונות. ממצאים של המחקר הנוכחי מאוששים את המודל הזה. נראה, שאצל קוראים לא-יעילים, כאשר קיימת מודעות פונולוגית, רמת היעילות של בניית מושג ורמת ההפעלה המכוונת של אסטרטגיה מסוימת להגדרת מושג משפיעים על מהירות הקריאה. דהיינו, על-פי המודל האינטראקטיבי (PDP), קורא מהיר יותר הוא מי שמנצל את כל המידע הקיים בטקסט, בוחר ברמת עיבוד מתאימה - יש לו שליטה על רמת העיבוד שתוביל אותו לקריאה שוטפת. הוא הקורא בעל יכולת המשגה לא-מילולית מפותחת.

בהשוואת קבוצת האיטיים לקבוצת המהירים נמצא הבדל בעיבוד פונולוגי. נוסף לזה, קיים קשר שלילי בין מהירות קריאה לבין הפרדת תכונה אצל הקוראים האיטיים. אפשר להסיק מכך שמידת מודעות פונולוגית בסיסית נחוצה לקריאה שוטפת. כאשר קיימת מודעות פונולוגית בסיסית, הקורא נעזר בהפעלת אסטרטגיות פיענוח המשתקפות בהמשגה מפותחת. בהעדר מודעות פונולוגית בסיסית, הפעלת תהליכים נורקוגניטיביים אחרים אינה תורמת לשטף הקריאה.

סיכום:

קיימים תהליכים קוגניטיביים רבים המעורבים בקריאה. מחקר זה דן במספר מצומצם של תהליכים אלה. המחקר מתבסס על מודלים להבנת תהליך הקריאה וליקוי קריאה, במטרה לאשש ידע מצטבר מניסיון קליני רב עם אוכלוסיה בעל קשיים בקריאה. מסקנות המחקר הם תוצאה של בחירה מוקדמת בתיפקודים המסויימים האלה. ייתכן ויש לתיפקודים נוספים השפעה מובהקת על קריאה. הרחבתו של המחקר בתחום ליקויים ברכישת הקריאה תתמקד בתיפקודים מעבר לאלה שנבדקו במחקר זה: בירור מיקומו של עיבוד חזותי מהיר ויעיל והשפעתו על קריאה; הקשר בין אינטליגנציה לבין יעילות בקריאה אצל קוראים ליקויי קריאה. מן הראוי לבחור אוכלוסיה הומוגנית יותר, על-פי הקריטריונים הבאים: סיבת ההפנייה; ציוני הערכה של צוות בית-ספר; ציונים במבחן פסיכו-טכני. רצוי להשוות את תוצאות קבוצת לקויי-למידה לאוכלוסיה נורמלית, כדי לאשש את המסקנות במחקר זה, בדבר השפעה דיפרנציאלית של בניית מושג על שטף הקריאה עבור שתי האוכלוסיות.

הערה: במדריך למבחנים הפסיכו-חינוכיים של וודקוק וג'ונסון, צויין שלבניית מושגים אין קשר לקריאה, כפי שנבדק במערכת מבחני ההישגים שלהם. אולם, הם בדקו זיהוי מילה בודדה, הבנת מילה, והבנת טקסט, ולא את השטף בקריאה קולית של טקסט (Woodcock & Mather, 1989).

References

- Allington, R.I. (1983). Fluency: the neglected reading goal. **The Reading Teacher**, 36, pp. 556-561.
- Beech, John. & Awaida, May (1992). Lexical and nonlexical routes: A comparison between normally achieving and poor reading. **Journal of Learning Disabilities**, vol. 25, 22, (3), pp. 196-206.
- Ben-Dror, Ilana, Pollatsek, Alexander. & Scarpatti, Stan. (1991). Word identification in isolation and in context by college dyslexia students. **Brain and Language**, 40, pp. 471-490.
- Bentin, Shlomo, Zangi, Clodette & Freidman, Shulamit. (1994) On the nature of memory disorders characteristic to children with reading disabilities. abstract in **SCRIPT**, proceeds of 9th conferene.
- Blackman (1989). Phonological awareness and word recognition: Assessment and intervention. in Kahmi, A.G. & Catts. H.W. (eds), **Reading Disabilities: A Developmental Language Perspective**. Boston: College Hill Press, pp. 133-159.
- Bruck, Maggie (1992). Persistence of Dyslexics' phonological awareness deficits. **Developmental Psychology**, vol. 28, (225). pp. 1 874-886.
- Chase, Christopher & Tallal, Paula (1990). A developmental interactive activation model of the word superiority effect. **Journal of Experimental Child Psychology**, 49, pp. 448-487.
- Cottheart, M. (1978). Lexical access in simple reading tasks. in G. Underwood (ed), **Strategies in Information Processing**. London: Academic Press, pp. 151-216.
- Goodman, Kenneth. & Goodman, Yetta. (1977). Learning about psycholinguistic processes by analysing oral reading. **Harvard Educational Review**, vol. 47, pp. 317-333.
- Johnson, Doris (1993). Language Disorders. in Silver, Larry b. (ed), **Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America - Learning Disabilities**. vol. 2., 23 (2), pp. 233-248.
- Kirk, Samuel (1968). **Illinois Test of Psycholinguistic Abilities**, revised edition. University of Illinois Press.
- LaBerge, D.& Samuels, S.J. (1974). Toward a theory of automatic information processing in reading. **Cognitive Psychology**, vol. 23, (6), pp. 293-323.
- Mann, Virginia (1986). Why some children encounter reading problems: The contribution of difficulties with language processing and phonological sophistication to early reading disability. In Torgesen, Joseph.& Wong, Bernice (eds), **Psychological and Educational Perspectives on Learning Disabilities**. New York: Academic Press. pp. 133-160.
- Masterson, Julie (1993). Performance of children with language learning disabilities on two types of cognitive tasks. **Journal of Speech and Hearing Research**, vol. 36, pp. 1026-1036.
- Pratt, Ac. & Brady, S. (1988). Relation of Phonological awareness to reading disability in children and adults. **Journal of Educational Psychology**, 30, pp. 319-323.

- Rumelhart, DE. & McLelland, JL. (1982). An interactive activation model of context in letter perception: Part 2. The contextual enhancement and some tests and extensions of the model. **Psychological Review**, 89, pp. 60-94.
- Rumelhart, DE (1977). Toward an interactive model of reading. in S. Dornic (ed), **Attention and Performance VI**. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Snowling, Margaret (1980). The development of grapheme-phoneme correspondence in normal and dyslexic readers. **Journal of Experimental Child Psychology**, 29, pp. 294-305.
- Spear-Swerling, Louise & Sternberg, Robert (1994). The road not taken: An integrative theoretical model of reading disability. **Journal of Learning Disabilities**. vol. 27, 24, (2), pp. 91-103.
- Stanovich, Keith E. (1993). A model for studies of reading disabilities. **Developmental Review**, 13, pp. 225-245.
- Stanovich, Keith. (1988). Explaining the differences between the dyslexic and the garden-variety poor reader: the phonological core variability-difference model. **Journal of Learning Disabilities**, vol 21, pp. 590-604.
- Stanovich, Keith, (1986). Cognitive processes and the reading problems of learning-disabled children: evaluating the assumption of specificity. in Torgesen, Joseph. & Wong, Bernice (eds), **Psychological and Educational Perspectives on Learning Disabilities**. New York: Academic Press. pp. 87-132.
- Stone, Addison (1988). Cognitive development in language learning disabilities: problem-solving performance. **Learning Disabilities Research**, vol. 243, pp. 107-114.
- Swanson, H. Lee (1989). Phonological processes and other routes. **Journal of Learning Disabilities**. vol. 28, (258), pp. 493-499.
- Tunmer, W. & Herriman, M. (1984). The development of metalinguistic awareness: A conceptual overview. in Tunmer, W., Pratt, C. & Herriman, M. (eds), **Metalinguistic Awareness in Children: Theory, Research, and Implications**. New York: Springer-Verlag, pp. 12-35.
- Waterman, Betsey & Lewandowski, Lawrence (1993). **Phonological and Semantic Processing in Reading-Disabled at Non-Disabled Males and Two Age Levels**.
- Woodcock, Richard & Johnson, Bonner, M. (1989). **Woodcock-Johnson Tests of Cognitive Ability**. Allen, Texas: DLM Teaching Resources.
- Woodcock, Richard & Mather, Nancy (1989). **Woodcock-Johnson Tests of Cognitive Ability, Examiner's Manual**. Allen, Texas: DLM Teaching Resources.

מערכת החינוך במדינת ישראל בראי הזמן - התאמתה או אירגונה מחדש לקראת המאה ה-21, ועתיד הכשרת המורים

תקציר

מערכת החינוך העברי משמשת – מאז הקמתה – מכשיר מרכזי להשגת יעדיה הלאומיים, החברתיים והתרבותיים של התנועה הציונית ומדינת ישראל. לאתגרים הרבים שהוצבו בפני המערכת לא נתלווה תיכנון אסטרטגי מקיף, שיטתי ועקבי, אלא האילתור והנסיונות לפתרון בעיות בשיטת "כיבוי השרפות" שלטו בכיפה.

למרות פתיחותה היחסית של מערכת החינוך לשינויים ולחידושים, הרי ריבויים ואופיים של ההמלצות, התוכניות/פרויקטים, היעדים ו"הגורמים המתערבים", שפעלו כסוכני-שינוי, גרמו לא אחת דווקא לאזלת-יד ולקשיים בשדה, ולא הועילו לפתרון בעיותיה הבסיסיות של המערכת, ק"ו נעדרו תיכנון אסטרטגי מקיף.

עניינו של מאמר זה לסקור בקצרה אם השינויים העיקריים שחלו במערכת החינוך מאז הקמת המדינה, ולהצביע על כך שבעיותיה העיקריות נותרו בעינן, לאפיין את צורכי המערכת לקראת המאה ה-21; להציע מודל-גמיש העשוי להתאים לתיכנון אסטרטגי מקיף ואפקטיבי של המערכת; כמו-כן נתייחס בקצרה לחשיבות הכשרת המורים, בקונסטלציה של תיכנון מקיף של מערכת החינוך, ונציע דרך שונה לביצועה.

מבוא

מערכת החינוך העברית, מאז תקופת היישוב לפני קום המדינה ועד עצם ימינו, משמשת כמכשיר מרכזי להשגת יעדיה הלאומיים, החברתיים, והתרבותיים של התנועה הציונית ומדינת ישראל. עם החלת חוק חינוך חובה וחוק חינוך חנם (1949), וחוק חינוך ממלכתי (1953), הפכה מערכת החינוך במדינת ישראל למערכת חינוך לכל באחריות ממלכתית. זאת במקום שיטת הזרמים בחינוך שהתקיימה בתקופת היישוב. ממדיה של המערכת התרחבו באופן משמעותי יעדיה הראשוניים היו קליטת עלייה, מניעת נשירה, סוציאליזציה וכד'.

הגשמת היעדים שהציבו קברניטי המדינה למערכת חינוך אחידה, היו יותר מעין "משאלת לב", מאשר יכולת המערכת לעמוד בכובד המשימות. הניסיון לרתום את מערכת החינוך לפתרון בעיותיה הקיומיות הקשות של מדינת ישראל בראשיתה, עפ"י תאוריית "כור ההיתוך" – הפיכתה לאחידה וממלכתית – לא עמד במבחן המציאות. "קשיי העיכול" שנבעו מהעלייה ההמונית במישור הכלכלי, התרבותי וכד' לא יכלו להיפתר כבמטה קסם, לאמור, ע"י החלטה גורפת – פוליטית במהותה, המחייבת חינוך ממלכתי אחיד (Ofer Dilemma).

הסתבר, שלקברניטי המערכת לא הייתה אסטרטגיה מקיפה, המתבססת על ניתוח המציאות העכשווית ועל התווית קווים לפעולה בעתיד, אלא האלתור והנסיגות למצוא פתרונות מידיים שלטו בכיפה. עקב זאת התעוררה במשך השנים שאלת איכות תפקודה של מערכת החינוך ושל תוצריה החינוכיים.

מגמות ותמורות בחינוך העברי בראי הזמן

בסעיף זה ננסה לסקור את ההיסטוריה של החדרת שינויים למערכת החינוך, כדי להתאימה לצורכי הפרט והחברה.

למערכת החינוך היה תפקיד מרכזי במהפכה הציונית. מעבר לשאלות הפרדגוגיות שבהן התמודדה – כגון החיאת השפה העברית – היוותה המערכת מכשיר מרכזי בעל יעדים רדיקאליים לשינוי החברה המתהווה בארץ ישראל. כוונתה הייתה להפוך חברת מהגרים יהודים מסורתיים לחברה חדשה המושתתת על עקרונות אידיאיים ובעלת מבנה ארגוני – תעסוקתי שונה בתכלית מזה שהתקיים בגולה. על מערכת החינוך הוטל התפקיד לשמש כסוכן שינוי מרכזי להשגת מטרה זו.

דוד בן-גוריון, שכיהן באותה עת כיו"ר ההנהלה הציונית, היטיב להגדיר את המטרות האידיאיות שהטילה התנועה הציונית על מערכת החינוך:

"ביצוע החזון הציוני פירושו להפוך אבק-עם פורח באוויר ונעדר צביון עצמי... משולל אחיזה ממשית... לחטיבה לאומית ממלכתית מעורה בקרקע, בעבודה ובתרבות לאומית; ומהפכה עצומה זו בחיי עם לא תיתכן בלי פעולה חינוכית רבת, אשר תפתח בעם את החושים הלאומיים שנשתקעו בגולה... ואשר הכשירוהו למאמצים חלוציים... כי לא בהוויתו הגלותית ישוב העם העברי לארצו. לא תיתכן בארץ זו עלייה עממית רחבה משתרשת בארץ, מבלי מעבר העולים מהווי כלכלי קלוקל שבגולה להווי משקי בריא ומתוקן של עם מעורה בכל ענפי העבודה והמלאכה בכפר ובעיר... כל אלה מחייבים למאמץ חינוכי רב היקף... (בן גוריון, מדיניות 1934). [ההדגשות שלי י. צ.]

מערכת החינוך במדינת ישראל בראי הזמן - התאמתה או אירגונה מחדש לקראת המאה ה-21, ועתיד הכשרת המורים בשלהי השלטון העותומני ובעיקר בתקופת המנדט הבריטי התרחשו תהליכי מעבר מכוונים של מערכת החינוך - ממערכת סטטית, הממונה על שמירת הקיים, לאמור, החינוך המסורתי, למערכת חינוך דינמית המכוונת וממריצה תהליכי שינוי. (אלבוים - דרור, החינוך העברי עמ' 125-126).

הדיון באופיה של מערכת החינוך העברי עמד בראש מעיניה של ההנהגה הלאומית בצד שאלות של התיישבות ובטחון. הכרה בחשיבותה של מערכת החינוך באה לידי ביטוי גם בהקצאת תקציבים שהועמדו לרשותה. הנהגת היישוב לא הסתפקה בתקציבים של ממשלת המנדט שהיו מצומצמים ומוגבלים, אלא מימנה את רוב העלויות של מערכת החינוך באמצעות גיוס מקורות וולונטריים וציבוריים, זאת כדי להעמידה על רמה נאותה. (הורוביץ וליסק, מיישוב למדינה, עמ' 59, 280-283). למעשה חוק חינוך ממלכתי (1953) הוא תוצאה ישירה של דיונים ממושכים על אופיה של מערכת החינוך, שהחלו בשנות ה-20 של המאה (רשף, חינוך עברי ממלכתי עמ' 92).

לחוק חינוך ממלכתי (1953) - נוסף על חוק חינוך חובה (1949) - הייתה תכלית ברורה והיא: לאפשר קליטה נאותה, על בסיס שיויוני וממלכתי ולא סקטוריאלי, של זרמי העלייה ההמונית שהגיעו למדינת ישראל בין השנים 1951-1953 והכפילו את אוכלוסייתה. החידוש הגדול בחוק חינוך ממלכתי היה האחדת תוכניות הלימודים של שלושת הזרמים, שהיו, קיימים בתקופת היישוב. יש אירוניה היסטורית בכך, שהאחדת המערכת שבאה לידי ביטוי בסדרי לימודים אחידים, סטנדרטיזציה במבנים, בריהוט, בסגנון הוראה, בהכשרת מורים ובסדרי ניהול ממלכתיים, התקיימה דווקא בשעה שילדי הגלויות השונות עלו ארצה ונכנסו למעגל לימודי החובה. (ליסק, סטריאוטיפים ותיג, עמ' 144-125). רבים מילדי העולים התקשו לעמוד בדרישות תוכניות-הלימודים, שנוסחיה הראשוניים נקבעו עוד בתקופת טרום המדינה. ילדי העולים התמודדו לא רק בקשיי השפה העברית, בגישות הפדגוגיות וכו', אלא בעיקר משום זרותם התרבותית לא הצליחו להתמודד עם הסטנדרטים האחידים של המערכת הממלכתית.

יוצא אפוא, שבגלל אופיה התקני של מערכת החינוך התחדדה ההבחנה בין תלמידים ותיקים לעולים חדשים, בין יוצאי שכבות מבוססות לבין עניות, בין תלמידים רגילים לכאלה הלומדים לאט. (חן, חינוך ממלכתי, עמ' 4-10).

ברור מאליו, "שתפוקותיה" של המערכת לא עמדו בציפיות של קברניטי המדינה, במיוחד נוכח הניסיון להטמיע את העלויות השונות וליצור "תרבות ישראלית". על רקע זה החליט שר החינוך דאז, זלמן ארן, להקים את "מפעל הטיפוח" לאוכלוסיות חלשות. ב-1963 מינה ועדה בראשותו של פרופ' פראוור, ובעקבות המלצותיה נערכו לשינוי מבנה החינוך היסודי והעל יסודי, עניין הידוע בשם "הרפורמה והאינטגרציה", כלומר, הקמת חטיבת הביניים ושינוי מבנה הלימודים

בחיבות העליונות (ארן, חבלי חינוך).

בד בבד נעשתה רפורמה רבת משמעות גם בחינוך המקצועי, כאשר הועבר הפיקוח על ההכשרה המקצועית ממשרד העבודה למשרד החינוך. רפורמה זו נעשתה במסגרת רה-ארגון משרד החינוך שאישר שר החינוך דאז, יגאל אלון, בראשית שנות ה-70 לצורך התאמת המבנה המנהלי של המשרד לשינויים פדגוגיים במערכת החינוך. שני ממדים היו לשינוי: הראשון מהותי, שהתבטא במעבר מהכשרה מקצועית גרידא לחינוך מדעי-טכנולוגי; והשני כמותי, שהתבטא בגידול אחוז התלמידים הלומדים בחינוך הטכנולוגי מכ-30% מכלל הלומדים בחינוך העל-יסודי בשנות ה-60, לכ-50% בשנות ה-70. (חינוך טכנולוגי, עמ' 7-16).

בסוף שנות ה-70 הוכנסו שינויים ראדיקאליים במבנה הלימודים בחטיבות העליונות ובחשוב הזכאות לתעודת בגרות. למעשה הוגמשו הדרישות והועמדו תנאי מינימום להשגת תעודת הבגרות, הורחבה הבחירה של מקצועות הלימוד, ומקצועות הבגרות תוגמלו באופן דיפרנציאלי בהתאם לרמת הקושי. מבנה הלימודים ובחינות הבגרות התבססו על צבירת יחידות לימוד. נקבעו מקצועות חובה, מקצועות בחירה ומקצועות של השכלה כללית. כל ב"ס נהנה למעשה מאוטונומיה פדגוגית רחבה, ויכול היה לתמרן את מבנה הלימודים עפ"י צרכי תלמידיו ובהתאם ליכולתם וכישוריהם (חזור מנכ"ל מיוחד, א' תשל"ז, משרה"ח).

לקראת סוף שנות ה-80 הונהגה ביוזמתו של השר זבולון המר ליבראליזציה נוספת בתוכנית הלימודים, ובעיקר בדרישות לקבלת תעודת הבגרות. למעשה הורחבה הבחירה, הוקלו מספר דרישות בתחום מקצועות החובה, בעיקר במתמטיקה ובאנגלית שהיו כאבן נגף בפני ההצלחה בבגרות.

מטרתה הברורה של מערכת החינוך בשנות ה-70 וה-80, אם כי לא מוצהרת, הייתה חינוך ובגרות לכל אפילו על חשבון יצירת "בגרות-סוציאלית", לאמור הורדת ערכה של תעודת הבגרות. מערכת החינוך גויסה כסוכן סוציאליזציה כדי לפתור בעיות שנבעו מפערים חברתיים ופוליטיים (עלייהם נרחיב את הדיבור להלן):

אם ננסה לסכם את השינויים שהוחדרו למערכת נוכל להצביע על כמה נקודות:

1. דפוסי המינהל שעוצבו במערכת החינוך בתקופת היישוב, שכאמור השפיעו רבות על מבנה מערכת החינוך לאחר קום המדינה, לא היו בעיקרם תוצאה של קביעת מדיניות מודעת ומכוונת, אלא תולדה של התפתחויות נסיבתיות ושל תוצאות לוואי של אירועים והחלטות בושאים שונים, בדרך כלל עניינים חברתיים - פוליטיים דחופים ובעייתיים, שעמדו על סדר היום הציבורי, מערכת החינוך נקראה לתת להם מזור. (אלבזים - דרור, החינוך העברי בא"י עמ' 156).

2. הדינמיקה בה הוחדרו השינויים בתקופת היישוב, התקיימה גם לאחר קום המדינה. השינויים הוכתבו ברובם ע"י משרה"ח על מנת להתאים את המערכת לתנאים החברתיים המשתנים (אשרת, שינויים, עמ' 95-100) וניסיון ולהשתמש בהם לפתרון בעיות חברתיות במתכונת "כור ההיתוך".

לאמור, משרה"ח למרות פתיחותו לחידושים, מעולם לא השכיל להחדיר תוכנית רבת היקף ומעוף שיש בה משום גמישות ורלוונטיות לצרכים המגוונים של האוכלוסיה. עם זאת לא הפריע משרה"ח לסוכני שינוי, בדרך כלל מקומיים ומוגבלים לצאת ביוזמות משלהם, כגון ביה"ס לאומנויות והמרכז לחינוך מדעי בת"א. (הררי, חינוך למדע עמ' 6).

3. השינויים המרובים והתכופים שהוכנסו למערכת, לא איפשרו למערכת החינוך להטמיעם, להפיק מסקנות, לגבש הצעות אלטרנטיביות ולהיערך בצורה מסודרת לקביעת יעדים עתידיים. זאת ועוד, לעיתים (כפי שנראה להלן) השינויים שהוחדרו למערכת החינוך היו לעיתים סותרים זה לזה.

אם כן, בעיות אלו מחייבות אותנו לקיים דיון במבנה מערכת החינוך העכשווית, ולהגיע לכלל מסקנות בעלות אופי אסטרטגי, חזון ומעוף בדרך לארגונה של המערכת באופן שונה לקראת המאה ה-21.

בעיותיה וקשייה של מערכת החינוך העכשווית

למרות, ואולי בגלל, השינויים הארגוניים והפדגוגיים התכופים שעברה מערכת החינוך, כמתואר לעיל, מסתבר שקיים חוסר שביעות רצון "מתוצריה החינוכיים". ביה"ס לא השכיל לספק את צריכה המגוונים של האוכלוסיה שאותה הוא משרת. התהליך שהתרחש במערכת החינוך, בעיקר בשלב החטיבה העליונה, היה "תהליך המיון". בתיה"ס ביישובים מבוססים הפכו, בדרך כלל, לסלקטיביים ובעלי אוריינטציה עיונית. מיעוטם של בתיה"ס הינם "רב-מסלוליים" הבנויים לענות לצרכי אוכלוסיה הטרוגנית.

לעומת זאת בתיה"ס באזורים פריפריאליים ו/או בשכונות מצוקה ושיקום התמודדו עם "נוער קשה" והתאפיינו כבתי"ס מקיפים בעלי נתיבים טכנולוגיים, אשר רמתם הייתה בדרך כלל נמוכה ובמקרים רבים לא הכשירו את בוגריהם לקראת בחינות-בגרות. בתיה"ס הפחות יוקרתיים הפכו את הבאים בשעריהם לנושאי סטיגמה של צפויי כישלון מראש, לאמור התקיימה סיטואציה של מעין "נבואה המגשימה את עצמה". "תלמידים רגילים" אך בעלי חסכים לימודיים נקלטו במוסדות לא סלקטיביים ובפניהם הוצב רף - דרישות נמוך.

גם הכשרת המורים לקתה בחסר, למעשה לא הוכשרו המורים לעבודה בכיתות הטרוגניות. שינוי

מסוים בתהליך הכשרתם חל רק לאחרונה, וברובו המכריע התמקד במכללות ולא באוניברסיטאות, לאמור המורים המלמדים בחטיבות הביניים ובעיקר בחטיבות העליונות לוקים עדיין בחסר בנושא קרדינלי זה. (מבקר המדינה דו"ח מס' 43, עמ' 275-297).

טבעי הדבר, שהתלמידים התנהגו בהתאם לרמת הציפיות ששידרה אליהם המערכת, לאמור, התאפיינו במוטיבציה נמוכה, בחוסר עניין בלימודים, בהעדר ציפיות עתידיות לגבי השכלה על-תיכונית בכלל, ואקדמית בפרט.

התפתחה ביקורת ציבורית - תקשורתית בדבר הרלוונטיות של בתי"ס בפריפריות, שכן השיעור הנמוך של המצליחים בבחינות הבגרות לא איפשר לקדם את הסוציאליזציה של בוגריהם, עניין שהיה חרוט על דגלה של מערכת החינוך. פרסומי משרה"ח מצביעים על אחוזי הצלחה ארציים נמוכים בבחינות הבגרות, כאשר יישובי הפיתוח ושכונות המצוקה והשיקום "תורמים" באופן משמעותי להקטנת אחוזי ההצלחה.

ואשר לטיב ואיכות תעודות הבגרות, בבתי"ס שבפריפריות, נמצא שהישגי התלמידים במקצועות מתמטיקה ואנגלית ברמה מוגברת הינם דלים (פיינמסר, בחינות הבגרות בערי הפיתוח, עמ' 49 ואילך).

פרופ' חיים הררי, שנתמנה ע"י משרה"ח לעמוד בראש ועדה שתבדוק את מבנה הלימודים לקראת מורכבות הדרישות המדעיות, הטכנולוגיות החברתיות העומדות בפני בוגרי ביה"ס במאה ה-21, ביקר קשות את מבנה הלימודים ואירגונם, שיטות ההוראה במקצועות הלימוד, ציור ביה"ס ואופן הכשרת המורים. "רוח הררי" מציע לתת עדיפות לאומית לקידום החינוך, ולהקצות משאבי עתק, למחשב את המערכת ולתת עדיפות ראשונה לחטיבות הביניים, ולהדגיש יותר את המקצועות שאותם הוא מכנה "שלושת השפות", לאמור מתמטיקה, אנגלית ועברית. ולשפר הרבה בתחום הכשרתם של המורים. (הררי, חינוך ומדע עמ' 4-6).

משרה"ח אימץ את מסקנות "ועדת הררי" והן שימשו בסיס לפרוייקט יומרני בשם "מחר 98". הוקמה "בתרועה גדולה" מנהלת רחבה עם תקציבי עתק. במהרה התגלו חילוקי דעות בין אגפים שונים במשרה"ח "ועגלת הביצוע" עלתה על שרטון.

נראה, שמלבד חילוקי הדעות בתוך המנגנון הבירוקרטי של משרה"ח וריב על סמכויות, מתמקדת הבעיה בשאלת המשאבים. "העוגה התקציבית" של מדינת ישראל אינה מסוגלת, ככל הנראה, להעמיד את המשאבים הנחוצים לשידור מערכות רציני במבנה ביה"ס.

נעשו נסיונות אחדים להשיג משאבים ממקורות חוץ ממשלתיים. "ועדת גפני" המליצה להשיג

מערכת החינוך במדינת ישראל בראי הזמן - התאמתה או אירגונה מחדש לקראת המאה ה-21, ועתיד הכשרת המורים משאבים ממקורות לא-ציבוריים למערכת החינוך (דו"ח משאבים, אוקטובר 1993), המלצות ועדה זו עוררו ביקורת חריפה מבחינה חינוכית-ערכית ומבחינה מעשית. המלצות ועדה זו לא מומשו כלל ועיקר (יקיר, עצמאות כלכלית).

ממשלת ישראל קיימה (לראשונה) דיון מקיף על מעמד החינוך ויצאה בפרוגרמה בשם "ממשלת ישראל מאמינה בחינוך" שהוצג בה "האני מאמין" והמשאבים שיועמדו לצורך קידום המערכת (דיון ממשלה בחינוך, מרץ 1994) לעת עתה אין בהחלטות אלו יותר מאשר הצהרת כוונות.

נראה, שמערכת החינוך קופאת על שמריה וזקוקה לטלטלה עזה כדי להתארגן לקראת המשימות שניצבות לפניה במאה ה-21, לשון אחר, על המערכת להפוך לרלוונטית עבור צרכניה - תלמידיה. אין ספק, שהנפגעים העיקריים ממערכת לא יעילה מעין זו הם קבוצות האוכלוסיה החלשות, שכן האוכלוסיה המבוססת יודעת ויכולה לקנות "חינוך אפור". למעשה אין שינוי מהותי בטיפול של מערכת החינוך - הממשלתית באוכלוסיה "חלשה" מאז החלה במאה ה-19 באירופה. למרות התקדמותה של מערכת החינוך, עמד בעינו עקרון גמילות חסדים, מעין מבצע הצלה להמונים (מרנץ, מטרות החינוך עמ' 143). "בחברה הצרכנית" של ימינו ידעו ההורים המבוססים לנצל את מערכת החינוך ניצול מירבי כדי להשיג את "התעודות הדרושות" להמשך התקדמותם של ילדיהם, אך לא כן השכבות החלשות (ברזל, השכלה עמ' 1).

רבים מתחלואיה של מערכת החינוך בהווה הם תחלואים היסטוריים, ושורשם נעוץ כבר באמצע שנות ה-20, ומאז ועד היום לא טופלו טיפול שיטתי אלא בצורה של "כיבוי שריפות". נמנה בקצרה את עיקרי בעיותיה של המערכת:

- א. סגירותה לקליטת ערכים אוניברסליים בעיקר בתחומי ההומניסטיקה.
 - ב. התפיסה הצרה והשמרנית שליוותה את החינוך המקצועי בראשיתו, לפיה הושם דגש בהוראת מיומנויות ללא מודעות להתפתחויות טכנולוגיות/מדעיות, ואליו התקבלו עפ"י "ברירת מחדל" "התלמידים החלשים". החינוך הטכנולוגי בהווה עדיין נושא סטיגמה זו למרות הרפורמות שנעשו בו.
 - ג. חוסר יציבות וודאות כספית ותקציבית.
 - ד. ליקויים מינהליים והעדר הכשרת מנהלים בתחום המינהל.
 - ה. חוסר חוקת עבודה למורים, מבנה המשרה והמחויבות של המורים למערכת.
 - ו. בעיות (שהזכרנו) בהכשרת המורים.
 - ז. מבנה הפיקוח ותרומתו לקידום המערכת.
 - ח. פיתוח כלים ואלטרנטיבות למניעת נשירה.
- (אלבויים-דרור, המנדט והחינוך העברי, עמ' 112-115; 119-120).

ריבוי ההמלצות, התוכניות, היעדים "והגורמים המתערבים" המנסים להיות סוכני שינוי, גורמים לא אחת לתמיהות ולאזלת-יד באופן ביצועם בשדה החינוך. אופיים הכוללני ולעיתים הסותר של מגוון ההמלצות בנוגע לשינויים ארגוניים ומבניים, שיטות ומתודות המיובאות "מארצות הים" למערכת, גורמות לבלבול אנשי-השטח, ולחוסר רצון מצדם להתמודדות אמיתית.

מובן מאליו, שאין זו הדרך המתאימה להחדרת שינויים ולהתאמתם לצורכי השטח. יש צורך לקיים דיון אסטרטגי ביעדים, במבנה החינוכי - פדגוגי והארגוני של ביה"ס העתידי, כדי שיוכל לעמוד במשימות של המאה ה-21.

הקושי שבחיזוי

החיזוי הוא מלאכה קשה, כמעט בלתי אפשרי. "אפילו רוח הקודש, ששורה על הנביאים אינה שורה אלא במשקל: יש המתנבא ב'ספרים' ויש המתנבא ב'פסוקים' " (ילקוט ישעיה). יואל מרכוס הגדיר את מלאכת החיזוי בכך: "החזוים, ההזוים, הטועים והתועים". טענתו המרכזית היא שאף אחד מהאירועים הגדולים שארעו במאה ה-20 לא נחזה מראש. אפילו בעידן לוויני הריגול, טכנולוגיות התקשורת המהירה, המחשב, מכוני-חיזוי משוכללים וצוותי מוחות הבונים תסריטים לקידום חיזוי העתיד, נתפס העולם פעם אחר פעם בהפתעה בעת התרחשותם של תהליכים דרמטיים, למשל: איש לא חזה את נפילת השאה הפרסי ותופעת הפונדמנטליזם האיסלאמי; או את קריסת העולם הקומוניסטי מבחינה אידיאולוגית, כלכלית וירידת ערכה של ברה"מ לשעבר מדרגת מעצמת על. איש לא חזה את פלישת עיראק לאיראן ולכווית. איש לא חזה את האינטיפאדה ועוד ועוד. (מרכוס, החזוים עמ' 102).

קשיי החיזוי בתחום החינוך קשים שבעתיים, שכן מערכת החינוך משקפת את פני - החברה וערכיה. לאמור, יש לחזות את התבניות החברתיות תחילה, ואחר-כך ליחסם לתחום החינוך. במדינת ישראל קשה מלאכת החיזוי באופן מיוחד, שכן מרובים בה השסעים והניגודים נוכח העדר נורמות התנהגותיות, מקצועיות, נורמות של הכלל ביחס לפרט, של הפרט ביחס לכלל (הראבן, חינוך לנורמות, עמ' 4). במדינה צעירה כשלנו שאפילו (ואולי דווקא) בשאלות יסוד לא קיים קונסנזוס למשל: בנושאים שהם מערכי היסוד של המדינה, ערכי היסוד שעליהם תבסס חוקה. יתרה מזו אפילו בגישת הציבור ובתפיסתו את המושג "מדינת ישראל" קיימת דיכוטומיה. (ליברמן, מדינת ישראל, עמ' 51-60). קשה לחזות את פני מערכת החינוך העתידית.

קליטת העלייה, הסוציאליזציה וניסיון ליצור תרבות ישראלית בעלת ערכים יהודיים, הם עדיין מטרותיה הבסיסיות של מערכת החינוך בארץ. הציבור הישראלי עדיין מבין שסוד כוחו הוא בהיותו קולט עלייה, ומשמש מרכז פסי (ורוחני) המאחד ומקשר בין תפוצות ישראל. התערבות ממשלות ישראל השונות בהצלת יהדות המצוקה לאורך שנות קיומה של המדינה, תוך כדי

מערכת החינוך במדינת ישראל בראי הזמן - התאמתה או אירגונה מחדש לקראת המאה ה-21, ועתיד הכשרת המורים סיכון (למשל מבצע אנטבה) הם עדות נחרצת לכך. אם כן, יש לשים לב לאנרגיה הרבה שנדרשת מערכת החינוך להשקיע בפתרון הבעיות העדתיות הסבוכות, שעדיין קיימות בחברה הישראלית.

הבעיות העדתיות סבוכות ומורכבות מאספקטים תרבותיים, פוליטיים, כלכליים, ובשל תכנון לקוי המתבטא בתיוג והכוונה מקצועית - נחותה לבני יוצאי עדות המזרח הנחשבים כתלמידים מוצלחים פחות במערכת החינוך. (אייזנשטט, בעיה עדתית, עמ' 159-168). נראה שאין בין הסוציולוגים החוקרים את התופעה הסכמה אפילו על עוצמת מקור השונות שיצרה את השסעים העדתיים במדינת ישראל, אי לכך מוצגים תסריטים שונים של התפתחויות עתידיות ומוצעות אסטרטגיות שונות לפתרונן. (סמוחה, יחסי עדות בישראל, עמ' 169-206).

כמו כן קשה לצפות את התנודות שיאפיינו את המערכת הפוליטית, ובעיקר את לחצם של "מפלגות לשון המאזניים" ו"קבוצות הלחץ" האחרות על אופן חלוקת "העוגה התקציבית", הסמכויות המינהלתיות והשפעתן לטווח-וקצר ולטווח-ארוך על מערכת מורכבת כמערכת החינוך (ישי, קבוצות אינטרס, עמ' 148-167).

אם כן, היכולת לבנות תכנית עתידית כוללת למערכת החינוך במדינת ישראל, על רקע הקונפליקט הקיומי, ריבוי השסעים בחברה הישראלית ומשבר הערכים שבו היא נתונה, הוא למעשה משימה כמעט בלתי אפשרית. קשה לבנות בתנאים אלו מודל אחד רלוונטי ויישומי. יוצא אפוא שיש לתכנן תוכניות אחדות קוראלטיביות המתחשבות בפלורליזם החברתי הקיים. התוכניות חייבות להיות גמישות די הצורך כדי שיוכלו להתאים את עצמן מעת לעת לתנאים המשתנים. עם זאת על תכניות אלו (שעליהן נרחיב להלן) לדור בכפיפה אחת, תחת "מטריה לאומית", עם יעדים כללים, וקווי מתאר אופרטיביים ליישום בשדה החינוך, שלפיהן יקפידו על ארגון תוכנית הלימודים (מקצועות חובה, מקצועות הרחבה ותרבות כללית וכד'), רמת הכשרת המורים בתחומי הדעת השונים, קריטריונים אחידים להערכה וכד'. על מנת לבנות תוכנית מקיפה וגמישה מעין זו, יש צורך להגדיר את מטרותיה של מערכת החינוך.

מטרותיה האנסטרומנטליות והחינוכיות של מערכת החינוך

למערכת החינוך היו מאז ומעולם מטרות אינסטרומנטליות, לאמור, יעדים ומתודות הקשורות לפדגוגיה ולהקניית ידע; ומטרות חינוכיות הקשורות לדמותו של הבוגר הרצוי. הקשר שבין מטרותיה של מערכת החינוך, לבין קיומם של בתי"ס ציבוריים הופך לעניין פוליטי.

הזיקה שבין המשטר הפוליטי לחינוך היא עתיקת יומין, וכבר אפלטון (350 לפנה"ס) מדגיש את הקשר בין הפילוסופיה החברתית הפוליטית של המדינה - קרי השליטים - לבין החינוך. גם אריסטו בספרו "פוליטיקה" (344 לפנה"ס) מנתח את היחסים המתקיימים בין הפוליטיקה לחינוך.

בימי שיאה של רומי כאימפריה, כאשר התקיים בה משטר רפובליקני - התוודעה גם היא לחינוך ולמשמעותו הפוליטית. שקיעתו של החינוך אירעה בימה"ב עם התפוררות המשטר הציבורי ועליית הפיאודאליזם, שנגס ביכולת "המדינה" (השליט) לשלוט על נתיניה באופן ישיר. רק בשלהי ימה"ב - לאמור, כעבור כ-800 שנים! - מתחיל החינוך להתאושש באיטיות; ולקראת המאה ה-י"ח עולה לרמת חשיבות גבוהה עם כינון המשטרים האבסולוטיים - הנאורים, שבהם פועלים השליטים לטובת האינטרס הציבורי ממלכתי. (כהן, דמוקרטיה, חינוך וביה"ס, עמ' 5-6).

בשלהי המאה ה-י"ח הכירה המדינה באחריותה על "תפוקותיה" של מערכת החינוך, אשר הפכה להיות ציבורית. לדוגמא: השלטון האבסולוטי - הנאור העמיד "דרישות חינוכיות" אפילו ליהודים (ולמיעוטים נוספים) על מנת להופכם "לאזרחים מועילים", כתנאי להענקת זכויות פוליטיות וחברתיות, כלומר אמנציפציה (Dhom, 41-39; 109-127).

בהקשר הזה ידוע יוסף השני, מלך אוסטרו-הונגריה, בכתב הסובלנות שהעניק ליהודים ב-1782.2.1.1 ובו מציין:

"... כיוון שאנו שמים לנו מטרה לעשות את האומה היהודית למועילה יותר למדינה, בעיקר ע"י לימוד והשכלה טובים יותר לבני נעוריהם, וע"י הפנייתם למדעים, אומנויות ומלאכות לכן אנו מצווים... באותם המקומות בהם אין להם בתי"ס גרמניים משלהם לשלוח את ילדיהם לבתי"ס היסודיים הריאליים של הנוצרים ללמוד בהם לפחות את הקריאה, הכתיבה והחשבון". (PRIBRAM, 494-500).

ובהמשך התקנה מפרט השליט את אמצעי הפיקוח, רישוי הספרים וכיוצ"ב

מאליה מתבקשת שאלת טיב היחסים שבין מערכת החינוך לבין מוקדי הכוח שמחוץ לה; שכן בהשראת האינטרסים של מרכזי הכוח והסמכות של הקבוצות הדומיננטיות בחברה, בפוליטיקה ובכלכלה, ובהתאם לאידיאולוגיות שלהם נבחנת "התרבות", אשר השפעתה על תפקידיה של מערכת החינוך במציאות היא קרדינאלית. כלומר, בחירת הידע והתרבות, ארגונם, עיבודם והצגתם לפני התלמידים נעשית כברירה מתוך מגוון אפשרויות, ובעצם בחירתם הופכים לתרבות ולידע לגיטימיים. (אלבוים-דרור, החינוך העברי בא"י עמ' 126).

במאבק בין המחנות הפוליטיים נטל החינוך מקום מרכזי עוד בתקופת היישוב, ולמעשה כך היו פני הדברים מראשית הקמתה של התנועה הציונית. לאמור, המחנות האידאולוגיים-הפוליטיים המנוגדים מתחרים על השגת כוח והשפעה דרך מערכת החינוך, כדי לקבוע את דפוסי המבנה והתרבות הפוליטית. בשנות העלייה ההמונית לארץ מ-1948 ועד 1953, החריף המאבק הפוליטי בין המחנות השונים בריכוז העולים (במעברות, במחנות המעבר וכו') והתמקד בתחום החינוך. אופיו של המאבק על חינוך ילדי העולים נבע ממבנה מערכת החינוך ודרך תפקודה, לאמור, "משיטת הזרמים". לפי שיטה זו הייתה, כאמור, זיקה הדוקה בין מוסדות החינוך

מערכת החינוך במדינת ישראל בראי הזמן - התאמתה או אירגונה מחדש לקראת המאה ה-21, ועתיד הכשרת המורים

לתנועות אידיאולוגיות-פוליטיות. זיקה זו לא הייתה על בסיס רעיוני בלבד, אלא נוטת ל... אינטרסים פוליטיים. המפלגות או המחנות הפוליטיים הם שיסדו את רוב מוסדות החינוך ונהלום, והם הפכו לכלי מרכזי בסוציאליזציה הפוליטית של אוכלוסיית העולים. הבסיס לפעולתה של מערכת החינוך היה עיקרון "ההגדרה העצמית", שקבע כי ההורים זכאים לבחור ב"זרם" המתאים לעמדותיהם החברתיות והפוליטיות. לפיכך התחרו "הזרמים" ביניהם על קבלת ילדי העולים למסגרות החינוך שלהם, ובכך רצו לבסס את השפעתם הפוליטית (ד' כהן, עולים, פרק ה').

אם כן, מערכת החינוך פועלת עפ"י עקרון "ברירת מחדל" באמצעה ערכי תרבות וידע ובהעניקה להם לגיטימציה. לפיכך אינה עונה "לצרכיה הטבעיים" של כל צרכניה. יש חוקרים הסבורים שבעיית השסע הערתי במדינת ישראל - עליו כתבנו לעיל - אינה נעוצה בהבדלים עדתיים אובייקטיביים, אלא נובעת בעיקרה מתפיסתם ומהרגשתם של מרבית עולי המזרח, שמרכזי הכוח להשפעה הפוליטיים והתרבותיים חסומים בפניהם, ועל כן פיתחו הרגשת זרות - ובמידה מסויימת עוינות - למרכזים אלו. (אייזנשטט, בעיה עדתית, עמ' 159-168).

אם אכן אחד מתפקידיה המרכזיים של מערכת החינוך במדינת ישראל הוא עדיין תפקיד "סוכן החברות" (סוציאליזציה), גישור הפערים, קידום המצוינות (מבלי להזניח את פיתוח ההצטיינות) וכד', עלינו לבדוק את העקרונות שביסוד תוכניות הלימודים, שכן ברור מאליו שלא ניתן לחנך בלי פילוסופית חיים והשקפת עולם.

במשנתו החינוכית של הפסיכולוג אריק פרום מודגשת הגישה לחינוך הומניסטי כפילוסופית חיים. מתוך מחקריו ניתן להסיק שישנה השפעה ניכרת של הרעיונות החברתיים והתרבותיים הנרכשים בתהליך הלמידה, ושל היחסים הבין-אישיים על הדימוי העצמי של היחיד. (כהן, החינוך בחברה שפויה, עמ' 73-103). חוקרים רבים מציעים - מנקודת ראות פילוסופית וחינוכית - לדבוק ברעיון של חינוך להומניזם ודמוקרטיה כמסגרת רעיונית וערכית שעל-פיה צריך להתנהל ביה"ס (אלוני, ביה"ס העתידי).

מהו חינוך להומניזם? ההרגשה היא שחינוך הומניסטי מהסוג שעליו מדברים מחנכים בשדה החינוך, הוא בעצם חינוך עיוני, שמטבעו הוא אליטיסטי, אריסטוקרטי ומתאים לפלח חברתי המבוסס.

לדעתנו, יש להעמיד את מטרותיה האנסטרומנטליות והחינוכיות של מערכת החינוך על "הוראה רלוונטית", לאמור, יש לבדוק היטב את תוכניות הלימודים ויעדיהם ולהתאימן - בגמישות המתבקשת - לכל חלקי האוכלוסייה. גורדון, יו"ר המזכירות הפדגוגית במשרה"ח, טוען אף הוא, שאין לדבר על חינוך הומניסטי בראייה צרה של מקצועות מדעי הרוח, אלא רצוי כי

הגישה ההומניסטית תאפיין את כל המקצועות, ומקצועות המדעים בכללם (גורדון, מערכת החינוך האחרת, 1995 עמ' 7-8).

עלינו לזכור שרעיון החינוך העיוני עבר תמורות רבות, ובעצם שינה את פניו ללא היכר. במקורו נוצר החינוך העיוני בהשפעת החינוך הקלאסי ב-7 האומנויות: דקדוק, רטוריקה, לוגיקה, חשבון, גיאומטריה ונגינה. לאמור, במפורש לא היה זה חינוך הומניסטי - עיוני בפרספקטיבה צרה, אלא מכלול מגוון של מקצועות. היה זה חינוך שהתאים לאריסטוקרטיה היוונית ונועד להכשירה לתפקידה בחיים הציבוריים. לכן היה זה בעצם חינוך מקצועי או הוראה רלוונטית. (מרנץ, מטרות החינוך עמ' 144).

יוצא אפוא שעלינו לערוך רביזיה ולברוק את מבנה הדעת של תוכניות הלימודים הרלוונטי לתלמידינו, שאותם אנו מכינים לדינמיקה ולאורחות החיים של המאה ה-21. כמו כן, עלינו לברוק את המתודות ודרכי ארגון הלמידה המתאימים למגוון אוכלוסיית התלמידים, בלי לפסול א-פריורית את החינוך המדעי-טכנולוגי או את החינוך העיוני.

"עולם המחר" באספקלריה חינוכית

לאלו יעדים יש להכין את תלמידינו לקראת עולם המחר? האם בתי"ס מסוגלים להיערך לקליטת השינויים המתבקשים? האם ההוראה והחינוך בבתי"ס יוכלו להיות רלוונטיים לצרכנים - תלמידים, או שמא זוהי מערכת שאבד עליה הכלח וניתן לוותר בהדרגה על שירותיה?

אלוין טופלר - שיצאו לו מוטיבין בחיזוי פני החברה, הכלכלה, מערכות פוליטיות וארגוניות לקראת המאה ה-21, טוען שהצדק החברתי והחופש בעתיד תלויים במידה גוברת והולכת באופן שתטפל החברה ב-3 נושאים:

חינוך, טכנולוגיה המידע (לרבות אמצעי התקשורת) וחופש הביטוי. אשר לחינוך, שינוי המושגים שנצטרך לעבור הינו כה יסודי, ומשתרע מעבר לשאלות תקציביות, הרכבי הכיתות, שכר המורים והסכסוכים המסורתיים בעניין תוכניות הלימודים. שכן, שינויים כבירים מתרחשים בדרך ליצירת עושר ושליטה בעולם המחר, שמאפייניהם העיקריים הם:

1. השליטה במידע ובידע של הטכנולוגיות המתקדמות.
2. האוניברסליות והקשרים ההדדיים בין מערכות מקומיות, ארציות ובינלאומיות.
3. הכשרתם ומעמדם של העובדים בחברה העתידית, אשר ישלטו במידע ובידע, כלומר, הגיבור החדש אינו עובד הצוארון הכחול, איש הכספים או המנהל, אלא החדשן, המשלב ידע יצירתי רב דמיון עם יכולת ביצוע.
4. המערכות העתידיות יתאפיינו בהיותן "דה-המוניות", כלומר, תהליכי הייצור והקשרים שבין הייצור לצרכן, והמבנה הביורוקרטי של קבלת ההחלטות ייעשו באופן אישי ולא כמבנה

מערכת החינוך במדינת ישראל בראי הזמן - התאמתה או אירגונה מחדש לקראת המאה ה-21, ועתיד הכשרת המורים

המתקיים היום.

(טופלר, מהפך העוצמה, פרקים 19-28 והנחות היסוד בעמ' 479-482)

אם אכן אנו עומדים בפני תהליכים המתוארים לעיל, כיצד יהיה על מערכת החינוך להגיב ולהתארגן לקראת עולם המחר? ברור שעל מערכת החינוך להתארגן באופן שיתן מענה לכל קבוצות האוכלוסיה, כדי שכל פרט יוכל לקחת חלק בעושר הטמון בעולם העתידי. **מערכת החינוך חייבת לפתח שיטות עבודה אשר תכליתן ליצור "תלמיד חושב", חשדן, סקרן, ולא להיות סוכן של העברת ידע.**

המבנה העתידי של בית-הספר

"מערכת החינוך האמריקאית עומדת בביקורת ציבורית נוקבת, בשל הישגיה הרלים בהשגת יעדים לימודיים וחינוכיים, למרות זאת יש לבתיה"ס האמריקאיים יתרון בשל היותם פחות ממורכזים מאלה שבאירופה וביפן ואינם כפופים להוראות שמכתיב משרד חינוך לאומי. דבר זה הופך אותם, לפחות במוטנציה, לפתוחים יותר לניסויים ולחידושים". (טופלר, מהפך העוצמה עמ' 456).

אם כן, מערכת אחידה - ממלכתית מעין זו הקיימת במדינת ישראל, אינה מסוגלת לענות בהצלחה לצרכים. התארגנות בבתייה"ס העתידיים חייבת להביא בחשבון משתנים רבים מתחומים שונים. ההתארגנות העתידית חייבת להתאים את עצמה לשינויים ולתמורות תכופים שיחולו בחברה. למשל, בתחום התעסוקה עשוי האדם במאה ה-21 להחליף מדי פעם בפעם את עיסוקו במשך חייו. כיצד צריכה להתארגן מערכת החינוך להתפתחות עתידית מעין זו?

נדמה, שביסודו של "האני מאמין" החינוכי יש להציב באופן ברור את היעד לטיפוח מצוינות. לאמור, על מערכת החינוך לאפשר לכל תלמיד למצות את יכולתו בתהליך לימודי-חוויתי. לשון אחר, לטפח תלמיד חושב או בלשונו של גורדון, "טיפוח רוח האדם" (Cultivation of mind) לקראת המשימות שיטיל עולם המחר, מתוך הנחה שהפתרונות יינתנו באופן דיפרנציאלי, עפ"י התאמתם האישית לכל תלמיד ולכל מוסד חינוכי. (גורדון, מערכת חינוך אחרת, 1995 עמ' 10-23).

בדרך זו תהפוך מערכת החינוך מממיינת למטפלת. ייווצרו מודלים רבים של בתי"ס אשר ייהנו ממידה רבה של אוטונומיה ויוכלו להעניק פתרונות מגוונים לצרכי התלמידים.

ההתפתחויות המואצות בשטחי המדע והטכנולוגיה מחייבות את ביה"ס להכשיר את תלמידיהם הן להבנת "הלשונות" החדשות והמתפתחות, והן למסלולי התפתחות שונים, וזאת ע"י גיוון אפשרויות הבחירה וריבוי מסלולי הלימודים. אתגר נוסף העומד בפני מערכת החינוך

בישראל הוא ה"דה פרובינציאליזציה" שקיימת בתוכניות הלימודים, לאמור, יש לחשוף את התלמידים לתרבות העולם כדי לאפשר להם לזהות מגמות והתפתחויות אוניברסליות מתוך רקע תרבותי נרחב. (אייזנשטט, חינוך 2000, עמ' 1). אם כן, ביה"ס העתידי יצטרך להיות תובעני בדרישותיו בכל מסגרות הלימודים והמסלולים המגוונים שיקיים, על אף (ואולי דווקא מפני) שיעניק השכלה ברמות שונות ובמגוון רחב של אוכלוסיות תלמידים הנבדלים זה מזה ביכולתם הבסיסית ובמוטיבציה שלהם ללמוד, ברקע החברתי כלכלי וכד'. (ברזל, השכלה, עמ' 2).

כדי לעמוד ביעדים החינוכיים והלימודיים, שהצגנו לעיל באופן עקרוני, יש ליצור מערכת ארגונית מטפלת ותומכת. אנו ננסה להציג דגם שלהערכתנו יסייע לביה"ס, העומד בפני אתגרים רבים ומורכבים, המשתנים מעת לעת.

"הקמפוס העל-גילי", מכיתות היסוד ועד לסיום ביה"ס התיכון.

אין אנו רואים חובה למקם את הקמפוס במסגרת גיאוגרפית - פיזית אחת. ביה"ס המרכיבים את הקמפוס יכולים להתקיים בסביבה גיאוגרפית קרובה. הכוונה בעיקרה היא שמסגרת חינוכית זו תנוהל ע"י מעין "ועד מנהל" אחד אשר יגבש תוכניות אסטרטגיות, ויקבל אחריות לתלמידים במעברים בין שלב אחד של החינוך לבא אחריו.

ברצוננו להדגיש שאנו מדברים על קמפוס ובו בין 1000-1500 תלמידים לכל היותר, שכן מסגרות רחבות יותר יוצרות דה-הומניזציה של הפרט. היתרונות הצפויים מהיערכות זו הם:

1. ראייה כלל מערכתית של תהליך החינוך, לאמור, מעין "חתך אורך" של תהליך החינוך ויעדיו - מביה"ס היסודי ועד לסיום התיכון.
2. השקעת משאבים וניצולם באופן אפקטיבי, חיסכון בהקמת מעבדות יקרות ואפשרות להציב מורים מומחים במקצועות בעייתיים בכל המערכת.
3. מניעת נשירה במעבר משלב לשלב.
4. אפשרות לקיים מסלולים רבים ומגוונים תחת קורת גג אחת וברמה גבוהה.
5. גיבוש צוותי מורים משלב החינוך היסודי ועד התיכון, תיאום ציפיות בהוראה ובחינוך ובניית מערך הוראה מותאם לכל ביה"ס.
6. אחריות מוטלת על צוותי המורים בכל אחד משלבי ההוראה והחינוך, עפ"י היעדים והעקרונות שיגבשו בעצמם.
7. יצירת אופי מיוחד וייחודי לכל קמפוס שכזה, מעין אתוס בית-ספרי מאפיין.
8. יצירת תהליך של "קהילה לומדת", לאמור, המורים ילמדו באופן רצוף ושיטתי, יודרכו ע"י גורמים מסייעים חוץ - בית-ספריים כדי לפתח ולטפח תוכניות לימודים חדשניות, ואלה ייחשפו לתלמידים אשר יתנסו בהם עם מוריהם כ"קהילה לומדת". יופקו הלקחים המתאימים, ובהתאם לכך יותאמו מחדש תוכניות הלימודים, באופן ריטואלי עפ"י צורכי

מערכת החינוך במדינת ישראל בראי הזמן - התאמתה או אירגונה מחדש לקראת המאה ה-21, ועתיד הכשרת המורים

התלמידים והמורים כאחד. ניסיון מעין זה נערך במשך מספר שנים ע"י המחלקה להוראת מדעים של הטכניון והוכתר בהצלחה (Barak, Advancement).

9. המודל של הקמפוס המוצע מהווה גם פתרון כלכלי ותחזוקתי נאות לבתי"ס קטנים בפריפריה ולבתי"ס "נכשלים" אשר יוצמדו לבתי"ס מצליחים.

10. "המורים כמכפילי כוח" - במסגרת הקמפוס העל-גילי ימונו צוותים מקצועיים, אשר יעסקו בניתוח צרכים בבניית תוכניות הלימודים ובגיבוש מתודולוגיות מתאימות. המעבדות, שבתוכם יהיה מיכשור מתקדם ברמת Hi-Tec, יועמדו לרשות המורים ויאפשרו להם לקיים מעין צוותי מחקר ופיתוח (מו"פ) לבניית דגמים, לפיתוח עזרי לימוד, לקיום השתלמויות עם גורמים מן האקדמיה וכד'.

במסגרת הקמפוס יוחזקו מעבדות אלה ע"י טכנאים, וכך יימנע מן המורים עיסוק שאינו רלוונטי באופן ישיר להוראה ולחינוך.

התמורה בשדה החינוך תהיה מיידית, שכן המורים יוכלו לשמש "כסוכני שינוי" ו"מכפילי כוח", לאמור המורים הנפגשים עם תלמידים רבים יוכלו ליישם באופן מידי בשדה ההוראה והחינוך את פיתוחיהם. להערכתנו ראוי לשים לב לאספקט נוסף ששיטה זו עשויה לתרום, והיא שינוי במעמדו של המורה, לא עוד המורה הפרונטלי המעביר ידע, אלא מעין טיטור המשתתף בבטיפוח אופני חשיבה ובהבניית מיומנויות למידה לתלמידיו, מורה המעורר סקרנות, המורה המשתתף בחווית הלמידה, וכפועל-יוצא מורה הנשחק פחות בתוך מערכת החינוך. אין אנו עוסקים בנושא התגמול, הרכב המשרה וקידומו של המורה בעקבות שידור המערכות שהצגנו לעיל, אבל ברור שגם לצדדים אלו יש לתת את הדעת כדי לעורר מוטיבציה שונה והפניית כוח אדם איכותי לשדה החינוך.

תפקידיה של הכשרת המורים

כיצד ניתן וצריך להכשיר את פרח-הוראה לקראת המשימות העתידיות המגוונות והמורכבות? האם יש להעמיק את העיסוק בתחום הפרופסיה, או להרבות בתחום המתודיקה? האם האקדמיזציה במכלול להכשרת מורים במכללות מקדמת את איכות ההוראה והחינוך? האם עדיף בוגר מכללה על-פני בוגר אוניברסיטה שהתמחה שנה אחת במחלקה להכשרת מורים במסגרת אקדמית?

נושאים אלו הינם סוגיות שהדעות עליהן חלוקות. (ראה תקציר מדיון חוקרים שנערך בנושא זה בביטאון הסתדרות המורים, **שעור חופשי**, אפריל 1995).

מתי נשלמת הכשרת פרח-הוראה? ממתי ניתן להעמידו לנוכח משימותיו, בהרגשה שניתן לסמוך עליו כי יעשה את מלאכתו כראוי? ניתן אפוא לומר, כי פרח-הוראה שעמד בדרישות הפורמליות, ובד"כ השלים את הרקע התיאורטי עפ"י הדרישות שהוצבו לפניו במחלקה להכשרת מורים באוניברסיטה או במכללה - שכאמור, נעשתה גם היא מוסד אקדמי - הוא מורה שסיים את הכשרתו. למעשה התשובה מורכבת יותר. ידוע, שרוב פרחי-הוראה נוטשים את המקצוע דווקא בשנותיהם הראשונות בשדה החינוך.

אם כן הכשרת המורים הפורמלית איננה מספקת. חינוכו של המורה הוא רצף שכל תולדות חייו המקצועיים והאישיים הם חלק בלתי נפרד מהכשרתו. לאמור, החינוך והכשרת המורים אינם משהו שעושים לאנשים, אלא משהו שאנשים עושים לעצמם. הם יוצרים את סיפור חייהם ובתוך כך הם מתחנכים, משפיעים ומושפעים באופן ריטואלי. (קונלי, הכשרת מורים).

אם הכשרת המורים היא אכן תהליך פרופסיונאליזציה רציפה ונמשכת כל עוד המורה הינו בעל פרופסיה פעיל, אזי השאלה המתבקשת היא, האם מכשירי המורים מתאימים למשימה? כאשר מדובר בהכשרת מורים במסגרת האקדמיה, ברור מאליו, שמכשירי המורים הם אנשי תיאוריה ומחקר מצטיינים שהפכו למרצים באוניברסיטאות, אך יש להם מעט ניסיון בשדה החינוך, או לפחות ניסיונם בשדה החינוך באופן פעיל הוא חלק מעברם המקצועי הרחוק. למעשה, הם פועלים "כנותני עצות". במידה מסוימת גם מכשירי המורים במכללות מנותקים משרה העשייה החינוכית בביה"ס, ובכך יש ביניהם לבין אנשי האקדמי קווי דמיון.

אין אנו באים לטעון נגד הצדדים האקדמיים של הכשרת המורים, נהפוך הוא, הם נחוצים ובלעדיהם לא יוכל פרח-הוראה למלא כראוי את משימותיו. אך לטעמנו דרך זו של הכשרה הינה חלקית ובלתי מספקת (גיסין, "מכשירי מורים"). מערכת החינוך עצמה ערה לעניין זה, והעמידה מנגנון שכל תכליתו לעזור למורה שיצא לשרה העשייה, מנגנון זה מכונה "ליווי בקליטה".

מערכת החינוך במדינת ישראל בראי הזמן - התאמתה או אירגונה מחדש לקראת המאה ה-21, ועתיד הכשרת המורים לכל בי"ס מטרות חינוכיות ולימודיות משלו שהוא שואף להשיג באמצעות כלים ודרכים שגיבש לעצמו. כאמור לעיל ביה"ס העתידי יידרש להיות יצירתי, מגוון, ייחודי בעל מעוף ורב-ערוצי. כיצד ניתן להכשיר במכללה או באוניברסיטה מורים לסיטואציה מורכבת מעין זו?

אנו טוענים שעל ביה"ס עצמו לפתח מנגנון להכשרת מורים, שיהיה המשך ישיר להכשרתו הבסיסית של הסטודנט במכללה או באוניברסיטה. בכך תיתרם תרומה ליצירת "הקהילה הלומדת" שעליה דיברנו לעיל, אליה יצורף המורה החדש בצוות וייקלט בו באופן המונע משבר. למעשה, כבר בהווה מכשירים ביה"ס את המורים החדשים הנקלטים במוסדותיהם, מי באופן שיטתי ומאורגן ומי בצורה חלקית ואינטואיטיבית. (בר חמא, קליטת מורים חדשים).

באיזו אוריינטציה יש להכשיר פרח-הוראה?
ברור לנו, שחלק נכבד ממטלותיו של המורה הינן חינוכיות ולא אינסטרומנטליות, לאמור, לא ההישגים הלימודיים הם תכלית החינוך, אלא החוויה הלימודית והערכית שמקנה המורה לחניכיו בתהליך ההוראה היא מטרת החינוך. אין זה מתפקידה של מערכת החינוך לשמש "כהכשרה מקצועית", זאת יעשה התלמיד הבוגר לאחר סיום לימודיו, וכאמור, בעתיד יצטרך האדם להכשיר את עצמו פעמים אחדות לעיסוקים שונים.

אם כן, על המורה להכין את חניכיו לקראת ההתמודדות הצפויה להם בעתיד המורכב העומד בפניהם. אם אכן צורקים אנו בהערכתנו, **הרי יש להציב במרכז הכשרתו של המורה את פיתוח כישוריו כמחנך**, עניין הכשרתו של פרח-הוראה כמחנך לקוי ביותר כיום במכללות; ובאוניברסיטאות נוטים להתעלם כמעט לחלוטין מפן זה. (פוסטמן, החינוך זקוק לחזון).

אנו מציעים אפוא שבוגר הכשרת המורים, יעשה את הכשרתו הבסיסית-התיאורטית במסגרת המכללה או האוניברסיטה, את המשך הכשרתו יעשה בתחומי ביה"ס בו ייקלט. באופן פורמלי לא יקבל פרח-הוראה את "תעודת ההוראה" אלא לאחר שישלים את שני חלקי הכשרתו. יש לתת את הדעת שבתקופת הכשרתו המעשית בביה"ס יועסק בהיקף משרה מצומצם ויתוגמל כלכלית גם על המטלות שיבצע כמורה מתלמד.

מנגנון "הליווי בקליטה" ייבנה באופן שונה מזה המקובל כיום. ראשית, הוא יוכר פורמלית כחלק אינטגרלי מהכשרת המורים, ויכלול בתוכו את שני שלבים של הכשרת המורה, כפי שהזכרנו לעיל. בכל בי"ס ימונה מורה ותיק, רצוי רכז המקצוע, בעל יכולת הדרכה וכישורים מתאימים לחנוך מורה צעיר.

שנית, מספר בתי"ס יהיו מקושרים למדריך מטעם המכללה או האוניברסיטה אשר יהיה מומחה לדיסציפלינה מסוימת. באופן זה יוקמו רשתות של בתי"ס המקושרים עפ"י הדיסציפלינות

השונות עם המכללה או האוניברסיטה. רשתות אלו יוכלו להפרות את המשתתפים בהם וליצור תנאים של "נחיתה רכה" למורה הצעיר. תפקידו של המורה המלווה יתמקד בעזרה למורה צעיר בהכנת מערך שעוריו, הכרת נוהלי ביה"ס, בתחומי הארגון והדרישות הפדגוגיות, ביקור בשיעורי המורה הצעיר והפקת לקחים משותפת וכו'. תפקידו של המקשר מטעם המכללה (ולא מטעם האוניברסיטה) יהיה לערוך לדונים מעת לעת עם כל חברי הרשת בנושאים שונים: קשיי הקליטה, סוגיות תיאורטיות בשדה החינוך ובהעשרה וחידושים בתחום הדיסציפלינה שהוא מומחה בה וכיוצא בזה.

באופן זה יהיה אפשר לדעתנו לחזק את העיקרון של הקהילה הלומדת ולשלב בה את המורה הצעיר והותיק באוירה המיוחדת (אתוס) שיפתח כל מוסד חינוכי.

סיכום ומסקנות

תפקידה הראשון במעלה של מערכת החינוך בחברה הישראלית מרובת השסעים הוא קידום הסוציאליזציה של צרכניה. מטלה זו הינה מורכבת מאד וקשה ליישום בחברה צעירה ומתהווה כשלנו, המבוססת ומתמודדת עם קליטת גלי עלייה.

שורשיהם של היחסים הבין-עדתיים ותולדותיהם במדינת ישראל טמונים בעליות השונות שהגיעו לארץ ישראל החל מהמאה ה-י"ח. כל עלייה התאפיינה בהרכב אנושי ובמנטליות שונה, ומניעה האידאולוגיים השונים הקרינו על צורת התארגנותה בארץ.

כבר ב-1920 פירסם המלומד היהודי - אנגלי אלפרד זימרן מעל דפי הירחון DER JUDE "רשמים אחדים מא"י. ברשימותיו מבחין ב"ארבעה תת-לאומים": התימנים, הספרדים, האשכנזים וכת שמכונה על ידו ה"כת השלטת", שהם אצולת בני המושבות. זימרן מציין, כי "היחסים בין תת-לאומים אלה אינם כאלה כפי שאפשר לצפות להם בחברה דמוקרטית ולמורת נדודים" הערכתו היא שקיימת בעיה עדתית קשה ביישוב היהודי בארץ ישראל. (Zimerman PP. 394-404)

השונות האידאולוגית והסוציאלית של החברה החריפה במהלך שנות קיומה של מדינת ישראל ויצרה קיטוב. אין מדובר בחילוקי דעות, שהם מצב אנושי קבוע ואף רצוי במדינה דמוקרטית, אלא קיטוב זה הוא מצב שבו מתרופפים המכנים המשותפים המלכדים את החברה. בתנאי הקיטוב חש היחיד את עצמו כשייך למדינתו ולחברתו לא במישרין, אלא באמצעות השתייכותו לאחד המחנות. בכך טמונה סכנה לקיומנו הלאומי, שכן נאמנותנו מתבססת על זהות קהילתית, ובכך מפוררת את הקונסנזוס הלאומי שהוא תנאי יסוד לקיום משטר לאומי - דמוקרטי (לם, יובל בחינוך הישראלי עמ' 4-5).

מערכת החינוך במדינת ישראל בראי הזמן - התאמתה או אירגונה מחדש לקראת המאה ה-21, ועתיד הכשרת המורים
אם כן, כיצד ש לארגן את מערכת החינוך, כדי לתת מענה לצורך חברתי - לאומי שאותו
הצגנו?

הנהלת היישוב העברי בארץ ישראל וקברניטי המדינה דהיום סבורים, שמערכת ממלכתית
אחידה, מבוקרת, שווה לכל, הנתונה לפיקוחו של משרד ממשלתי היא הדרך הנכונה להבטיח
הצלחה במשימה חברתית של מערכת החינוך. בכך יובטח שיוויון הזדמנויות, טיפוח
הפריפריה, גישור פערים וכד'. אנו סבורים שבדרך זו טמון המלכוד המכשיל את המערכת, מנוונה
וגורם שתהיה בלתי רלוונטית לצרכניה. להערכתנו, מערכת פתוחה, גמישה ומרובת אלטרנטיבות
שאינה בפיקוחו של משרד ממשלתי, הולמת את המטרות והיעדים הכלליים של מדינה ישראל,
ולזאת מספר טעמים בסיסיים.

- א. לא תיתכן אחידות במערכת החינוך כאשר האוכלוסיה במדינת ישראל הינה כה מגוונת
ושונה, הן בגלל סיבות היסטוריות ותולדותיהן והן בשל קליטת גלי העלייה דהיום.
- ב. תהליך הדמוקרטיזציה בעולם בכלל ובמדינת ישראל בפרט, דורשת התייחסות פלורליסטית
תוך היענות לצורכי הפרט והעדפותיו בשדה החינוך, כבמישורים אחרים שבחינו.
- ג. השינויים המהירים והתכופים העוברים על החברה המודרנית מציבים את ביה"ס במרכזה
של החברה והופכים אותו למוסד חברתי בעל עוצמה רבה. בשל כך נוצר לחץ על ביה"ס
להתאים את עצמו לשינויים, עפ"י דרישות צרכניו הישירים. כמובן שלא ניתן לנתב שינויים
מסוג זה ממשרד ממשלתי - לאומי. (King, Schools).
- ד. שימוש גובר והולך במערכות מידע ממוחשבות ובטכנולוגיות חדשות, הצטברות והשתנות
ידע בקצב מואץ מטה את הכף לטובת הקניית כלים ללמידה, במקום הקניית ידע לשמו.
כפועל יוצא שיטות החינוך וההוראה חייבים להשתנות, לאמור תידרש יותר פתיחות בין
המורה לתלמידו, בין ביה"ס לכלל לקוחותיו, תיווצר קהילה לומדת של ציבור המורים,
המורה יהיה "לומד ועושה"
- (Reflection in Action), תפקודו של המורה ישתנה ויקבל אופי של TUTOR.
מכאן, שמערכת ממורכזת, אחידה, שווה לכל, מעין זו הקיימת כיום במדינת ישראל, לא תוכל
להגשים את היעדים המוצבים לפניה (פוקס, שינוי).

מדינת ישראל מאופיינת כחברה מערבית מבחינת הרגלי הצריכה הטכנולוגית והתרבותית, מכאן
נגזר תפקידה הנוסף של מערכת החינוך, לאמור: מערכת החינוך במדינת ישראל צריכה להתאים
עצמה להתפתחויות עתידיות בחברה הצרכנית המערבית, תוך כדי שמירה על אופיה היהודי
של המדינה.

השאלה המרכזית בעניין זה היא: האם מערכת החינוך, כמערכת אחידה ברמה לאומית, יכולה להשתנות ולהתאים עצמה לצורכי צרכניה, ולא השאלה האם יש צורך בשינוי מעין זה?

התשובה הפשוטה לשאלה זו היא: כנראה, לא. משרד החינוך כגוף בירוקרטי ממלכתי הנגוע בפוליטיקה ומאויס תדיר בסחטנות של "קבוצות לחץ" ו"אינטרסים שונים", לא יוכל להוביל לשינויים הנחוצים ולהחדרת מודרניזציה למערכת החינוך, זאת למרות שהמשרד ניסה להחדיר שינויים רבים ותכופים שהוכחו כלא יעילים דיים. רוב תקציבו של המשרד מיועד למשכורות המורים, מעט נשאר לפיתוח, אחזקה, רכישת ציוד מודרני ופוסט מודרני. המשרד מתקשה מאד לצייד את בתיה"ס בספריות, בחדרי מולטי-מדיה חדרי מקצוע וכד'. מרבית מוסדות החינוך חסרים מבנים אסתטיים מתאימים לפונקציות שונות (מעבדות, חדרי מחשב וכו'), לאמור, המשרד מתקשה בארגון "סביבה לימודית" מעוררת, מגוונת ומוליכה לשינויים בדרכי ההוראה.

לפיכך יש לאפשר מבנה בירוקרטי גמיש ושונה מזה הקיים כיום. יש להעביר את הניהול החינוכי מבחינה ארגונית - מינהלתית ופדגוגית לרשתות חינוך שתהיינה מבוססות מבחינה תקציבית (דוגמא: מנח"י בירושלים, או רשתות חינוך הארציות: אורט, עמל, אמ"ת) שלהן תהיה שליטה ישירה במוסדות החינוך בהיקף אזורי, או במספר מוסדות בעלי אופי משותף במישור העל-אזורי. תפקידן יהיה להרכיב מעין חברה ציבורית, בראשות "ועד מנהל" מקצועי שתפקידו לפקח על המערכת הנתונה לאחריותו. תפקידה של המערכת הממלכתית בקונסטלציה זו יתרכז בקביעת סטנדרטים לרמת לימודים ותמיכה ביוזמות חינוכיות. היתרונות שאנו רואים בדרך המוצעת הם:

א. יוצרו "קריות חינוך" הכוללות תלמידים מהגיל הרך ועד סיום ביה"ס התיכון, בפיקוחו של "ועד מנהל" אחד. עניין שימנע נשירה מהמערכת, יצירת רצף חינוכי בלי משברים "במעברים" בין קבוצות הגיל המאפיינים כיום את מערכת החינוך.

ב. הדרישה לייצור ייחודיות בכל בי"ס תתחזק. מנהל ביה"ס וצוותו יעמדו ישירות בפני "הועד המנהל" ויתר הצרכנים, ויידרשו לדוות התקדמות והישגים. מאידך יוכל "הוועד המנהל" לאשר תקציבים חריגים ואמצעים נוספים כמתבקש מהניסוי שעורך ביה"ס, ולפקח על ניצולם היעיל.

ג. אזורי הרישום יתבטלו, ההורים יבחרו בקרית החינוך הנראית להם עפ"י השקפתם האידיאולוגית, יחודו של ביה"ס וכד'.

ד. יבוטלו בתיה"ס הקטנים שאינם מאפשרים בחירה מרובה ואינם כלכליים, מאידך יבוטלו קריות החינוך המגלומניות המתקיימות כיום ומקיפות אלפי תלמידים. כך ייהפך החינוך

מערכת החינוך במדינת ישראל בראי הזמן - התאמתה או אירגונה מחדש לקראת המאה ה-21, ועתיד הכשרת המורים לאישי חוויתי, להומני, ולא לתחרותי ואינסטרומנטלי גרידא.

ה. בתיה"ס יתוגמלו באופן דיפרנציאלי, עפ"י רמת הישגיהם והחלטות "הועד המנהל". זאת הן ברמה הבית-ספרית, לאמור באמצעים תקציבים למוסד, והן ברמה האישית, לאמור תגמול ועידוד מורים מצליחים ומסורים.

ו. יתאפשר לצייד את ביה"ס באמצעים מודרניים ובמבנים אסתטיים ופונקציונליים עפ"י הצרכים, שכן השליטה בתקציבים ובהקצאתם תהיה יעילה. יתוכננו מרכזים חינוכיים המשותפים לכמה קריות - חינוכיות עירוניות, שבהם יוחזק ויתוחזק ציוד Hi-Tec יקר ערך.

ז. צוותי המורים יונעו לקיים "קהילה לומדת וחוקרת את עצמה" ע"י תגמול נאות, והן ע"י הפעלת רמת ציפיות מהצרכנים הישרים הנהגים משירותי החינוך. צוותי המורים יוכלו לפתח תוכניות רצף ייחודיות לקרית החינוך שלהם, מתוך פרספקטיבה רחבה, מהגיל הרך ועד לסיום התיכון.

מערכת הכשרת מורים תצטרך אף היא להתאים את עצמה לשינויים שיחולו במבנה הארגוני בהתארגנות ובדרכי הפעולה של בתיה"ס, ואלה, לעניות דעתנו, עיקריהם:

א. יהיה צורך להכשיר טיפוס שונה של מורה. מורה המיומן בטכניקות ובמתודות הוראה שיוכל לגרות את תלמידיו לחשיבה יוצרת. מורה שיהיה מיומן לעבוד כ-TUTOR בסביבת Hi-Tec.

ב. יהיה צורך להקדיש זמן ארוך יותר בתהליך הכשרתו של פרח-הוראה לתפקידו כמחנך.

ג. יהיה צורך לשנות את מבנה ההכשרה המעשית ולבססו על שני שלבים: שלב ראשון במכללה או באוניברסיטה באחריות המוסד המכשיר; שלב שני – בביה"ס, שיהיה באחריות משותפת לביה"ס ולמוסד המכשיר. פרח-הוראה יקבל את הסמכתו רק בתום שני השלבים.

ד. יבנו "צוותי ליווי" אשר יפתחו דינמיקה עבודה משותפת בין המוסד המכשיר ל"שרה".

הדרך המוצעת תועיל להערכתנו ל"נחיתה רכה" של פרח-הוראה ב"שרה" ולהכשרתו באופן יסודי, כן יתפתח שיתוף פעולה פורה בין השרה למוסדות ההכשרה תוך הפרייה הדדית.

הערות ומראי מקומות

1. אלבויים - דרור, החינוך העברי בישראל = רחל אלבויים - דרור, מוקדי החלטה במערכת החינוך העברי בא"י, קתדרה (מס' 23), יד יצחק בן צבי, ניסן, תשמ"ב.
2. אלבויים דרור, המנדט והחינוך העברי = רחל אלבויים - דרור, ממשלת המנדט והחינוך העברי: תגובות היישוב לקולוניאליזם תרבותי. קתדרה (מס' 75), יד יצחק בן צבי, י-ס, ניסן תשנ"ה.
3. אייזנשטדט, בעיה עדתית = שמואל נח אייזנשטדט, הערות לבעיה העדתית בישראל, מגמות כ"ח (2-3) 1984.
4. אייזנשטדט, חינוך 2000 = שמואל נח אייזנשטדט, זיהויות תרבותיות של קבוצות שונות, חינוך אחר 2000, מהדורה מיוחדת, ינואר 1995.
5. אלוני, ביה"ס העתידי = נמרוד אלוני, לקראת מה יחנך ביה"ס העתידי, סקירה חודשית 1/92, הוצאות משהב"ט ומשרה"ח.
6. אשרת, שינויים = צפורה אשרת, הכנסת שינויים למערכת החינוך - פתלוגיה של מקרה, שאנן, תשנ"ה, ינואר 1995.
7. ארן, חבלי חינוך = זלמן ארן, חבלי חינוך, משרה"ח, י-ס, 1971.
8. "בגרות 2000" = "בגרות 2000", דו"ח הועדה לבדיקת המתכונות של בחינות הבגרות והגמר, משרה"ח, 1994.
9. ביה"ס בניהול עצמי, אוגוסט 1993 = המלצות ועדת החינוך לביה"ס בניהול עצמי, משרה"ח, אוגוסט 1993.
10. בן גוריון, מדיניות 1934 = דוד בן גוריון, המדיניות החיצונית והפנימית של ההנהלה הציונית 1934, משמרות, עמ' רפה - רפו.
11. בר-חמא, קליטת מורים חדשים = שמעון בר-חמא, על קליטת מורים חדשים בביה"ס על יסודי, עיונים במינהל ובאירגון החינוך, אוני' חיפה, תש"ן.
12. ברזל, השכלה = אלכסנדר ברזל, השכלה כללית רחבה, חינוך אחר 2000, מהדורה מיוחדת, ינואר 1995.
13. גורדון, מערכת חינוך אחרת, 1995 = כולם יחד וכל אחד לחוד - קווים לדמותה של מערכת חינוך "אחרת", משרה"ח, 1995.
14. גיסין, מכשירי המורים = קובי גיסין, מי מכשיר את מכשירי המורים?, חינוך אחר 2000, מהדורה מיוחדת, ינואר 1995.
15. דו"ח מבקר המדינה מס' 43 = דו"ח מבקר המדינה מס' 43, לשנת 1993. הפרק העוסק בביקורת על משרד החינוך, מתמקד בעיקר בהצלחת האינטגרציה.
16. דו"ח משאבים אוקטובר 1993 = אפשר גם אחרת - ממשלת ישראל מאמינה בחינוך, משרה"ח, מרץ 1994.
17. דיון ממשלה בחינוך, מרץ 1993 = אפשר גם אחרת - ממשלת ישראל מאמינה בחינוך, משרה"ח, מרץ 1994.
18. הורוביץ וליסק, מיישוב למדינה = דן הורוביץ ומשה ליסק, מיישוב למדינה - יהודי א"י בתקופת המנדט הבריטי כקהילה פוליטית, עם עובד, ת"א, 1977.
19. ד' הכהן, עולים = ד' הכהן, עולים בסערה - העלייה הגדולה וקליטה בישראל 1948-1953, הוצ' יד יצחק בן צבי, י-ס, 1994.

- מערכת החינוך במדינת ישראל בראי הזמן - התאמתה או אירגונה מחדש לקראת המאה ה-21, ועתיד הכשרת המורים
20. הר אבן, חינוך לנומרות = שולמית הר אבן, חינוך לנומרות, חינוך אחר 2000, מהדורה מיוחדת ינואר 1995.
 21. הררי, חינוך למדע = חיים הררי, חינוך ומדע בישראל בעידן של תמורות, סקירה חודשית (1/92), הוצאות משהב"ט ומשרה"ח.
 22. חוזר מנכ"ל מיוחד א', תשל"ז, משרה"ח.
 23. חינוך טכנולוגי = הרפורמה בחינוך הטכנולוגי, משרה"ח אגף למדע ולטכנולוגיה, י-ם, תשנ"ג.
 24. חן, חינוך ממלכתי = מיכאל חן, בין חינוך ממלכתי לחינוך תנועתי תשי"ג-תשמ"ג, סקירה חודשית, מס' 7, יולי 1983.
 25. טופלר, מהפך העוצמה = אלוין טופלר, מהפך העוצמה - המאה ה-21, זעזועים ותמורות בכלכלה, בפוליטיקה ובתקשורת, מהדורה עברית, ספריית מעריב, ת"א, 1992.
 26. יקיר, עצמאות כלכלית = יותם יקיר, ביה"ס רימונים בטבעון זכה בעצמאות כלכלית, ידיעות אחרונות, 17.4.95.
 27. ישי, קבוצות אינטרס = יעל ישי, שיטת הפעולה: קבוצות אינטרס כקבוצות לחץ, עם עובד, ת"א 1986.
 28. כהן, החינוך בחברה שפויה = אדיר כהן, החינוך בחברה שפויה - משנתו החינוכית של אריך פרום, עיונים בחינוך (41) אונ' חיפה, אלול תשמ"ה.
 29. כהן, דמוקרטיה, חינוך לביה"ס = אריה כהן, מרים שמידע שלמה צדקיהו: דמוקרטיה, חינוך וביה"ס, עיונים בחינוך (42) אונ' חיפה, כסלו תשמ"ו.
 30. ליברמן, מדינת ישראל = ישעיהו (צ'רלס) ליברמן, המושג "מדינת ישראל" ותפיסתו בחברה הישראלית, מדינה, ממשל ויחסים בינלאומיים (30), תשמ"ט.
 31. ליסק, סטריאוטיפים ותיוג = משה ליסק, דימויי עולים - סטריאוטיפים ותיוג בתקופת העלייה הגדולה בשנות ה-50, קתדרה (50) יד יצחק בן צבי, י-ם, תשמ"ז.
 32. לם, יובל בחינוך הישראלי - צבי לם, השואה בפרספקטיבה של יובל בחינוך הישראלי, בשביל הזכרון, יד ושם, יוני 1995.
 33. מרקוס, החוזים = יואל מרקוס, החוזים, ההוזים, הטועים והתועים, נורלד מדיה (מהדורה עברית של עיתון "הארץ"), דצמבר 1990.
 34. מרנץ, מטרות החינוך = חיים מנץ, האם דיון במטרות החינוך הוא משמעותי? עיונים בחינוך (41) אונ' חיפה, 1985.
 35. סמוחה, יחסי עדות בישראל = סמי סמוחה, שלוש גישות בסוציולוגיה של יחסי עדות בישראל, מגמות כ"ח (3-2), 1984.
 36. פוסטמן, החינוך זקוק לחזון = ניל פוסטמן, החינוך זקוק לחזון ולא למכונה, סקירה חודשית 1/92, משהב"ט ומשרה"ח.
 37. פוקס, שינוי = אינה פוקס, שינוי כדרך חיים במוסדות חינוך, צריקוביץ, ת"א 1995.
 38. פיינמסר, בחינות בגרות בעיר פיתוח = אהובה פיינמסר, אגף למיכון ומערכות מידע נתוני בגרות, שיפור ההשגים בלימודים ובבחינות הבגרות בערי הפיתוח, משרה"ח י-ם, כסלו תשנ"א.
 39. קונלי, הכשרת מורים = מייקל קונלי, הכשרת מורים כסיפור חיים, סקירה חודשית 1/29, משהב"ט ומשרה"ח.

40. רשף, חינוך עברי ממלכתי = שמעון רשף, בן גיוריון והחינוך העברי הממלכתי, קתדרה (43), יד יצחק בן צבי, ניסן, תשמ"ז.
41. Barak, Advancement = M. Barak (and others), Advancement of Low Achievers within Technology studies at High School, **Research in Science and Technology Education**, Vol 12, No.2, 1994.
42. Dohm = Dohm, Ch. W, **Über Buergerliche der Juden**, Berlin and stettin, 1781.
43. Ofer, Dilemma = D. Ofer, The Dilemma of Rescue and Redemption: Mass Immigration to Israel in the first years, **Yivo Annual**, 20, 1991.
44. Pribram = A.F. Pribram, **Urkunden and Akten Zur Geschichte der Juden in Wien, Erste Abteilung allgemeiner Teil. Vol I.**
45. King, School = E.J. King, **Other Schools and Ours**, Holt Rinehardt and Winston, London, 1979.
46. Zimmern = A.E. Zimmern, **Einige Eindrücke Von Jüdische - Palästine, Der Jude, IV** (1919-1920).